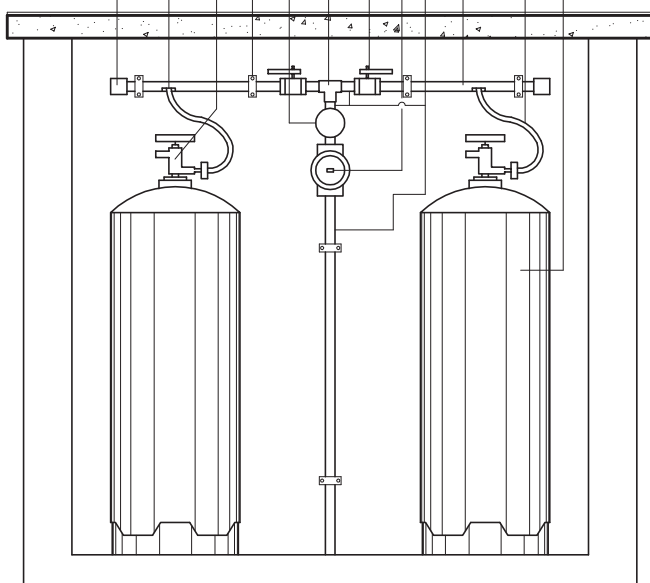


VISTA A

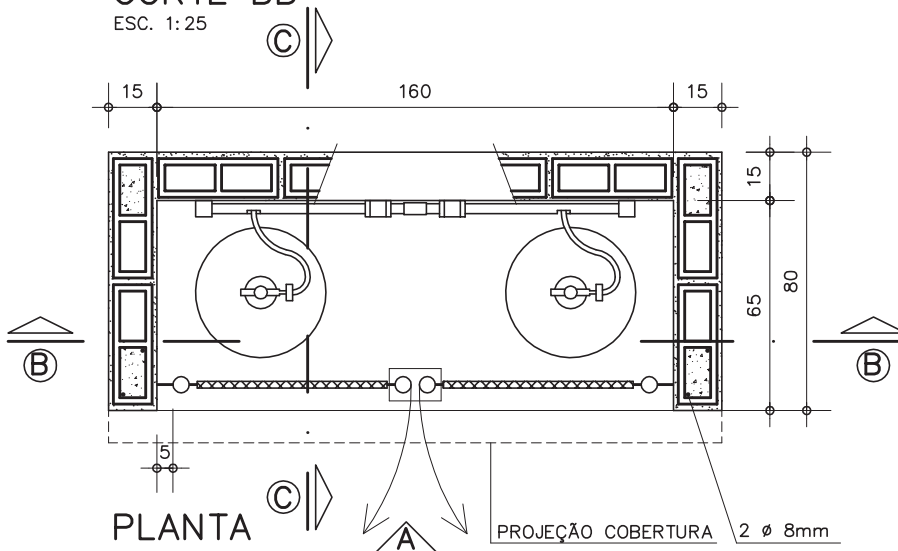
ESC. 1:25

TÊ 3/4" NPT
VALV. BLOQUEIO AUTOMÁTICO
BRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO À ALVEN.
VÁLVULA POL
MEIA LUVA POL
TAMPÃO 3/4" NPT
VÁLVULA ESFÉRICA 3/4" NPT
REGULADOR DE PRESSÃO - 1º ESTÁGIO
TUBO DE AÇO 3/4"
NBR 5590 CLASSE
PESADA SEM COSTURA
PIGTAIL
CILINDRO DE AÇO 45 Kg



CORTE BB

ESC. 1:25



PLANTA

ESC. 1:25

AG-04

Abrigo
de gás 2
cilindros
45 Kg

Revisão 4
Data 05/06/07

Página
1/4

Código de listagem

0802001



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

AG-04

Abrigo
de gás 2
cilindros
45 Kg

Revisão 4
Data 05/06/07

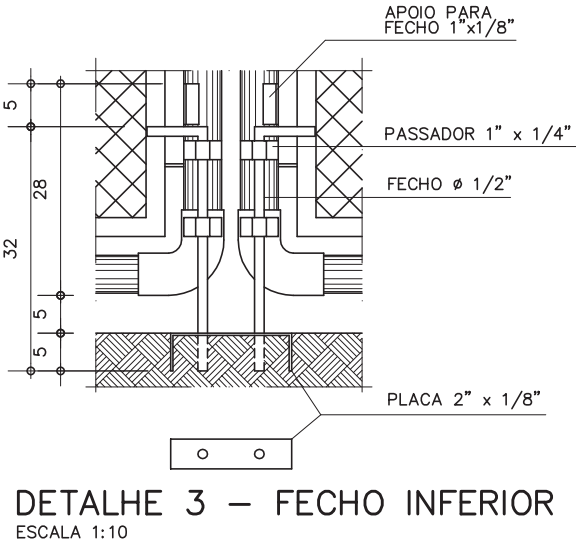
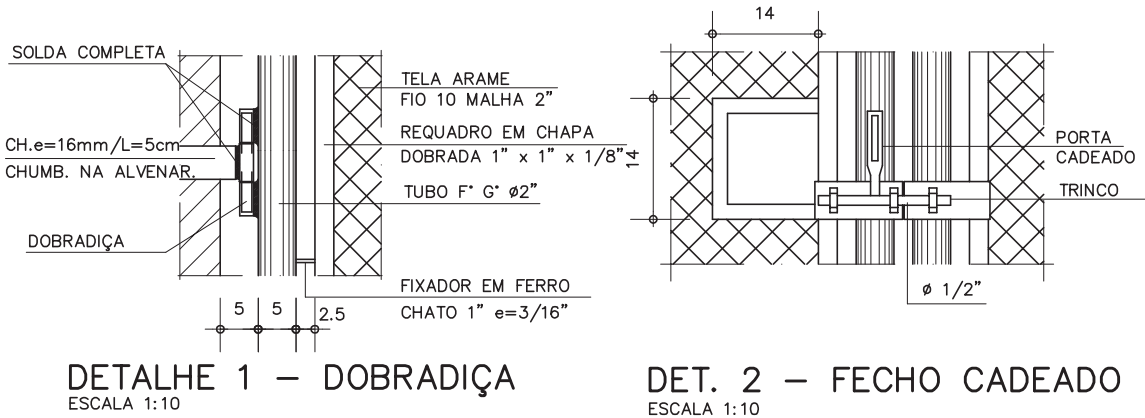
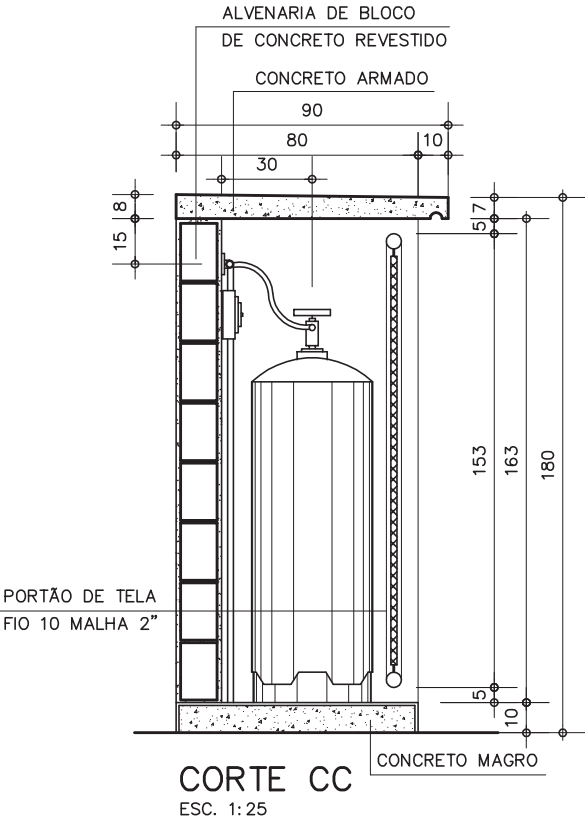
Página
2/4

Código de listagem

0802001

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Base de concreto simples.
- Pilares de concreto armado.
- Alvenaria de blocos de concreto de 39 x 19 x 11,5cm.
- Tampo de cobertura de concreto armado.
- Argamassa de revestimento da alvenaria.
- Cimentado liso para revestimento do piso.
- Portas conforme desenho:
 - Tela articulada de arame galvanizado, fio 10, malha quadrangular de 2";
 - Requadros de chapa de ferro dobrada l de 1" x 1/8" para fixação da tela;
 - Quadro estrutural em tubos de ferro galvanizado Ø=2", e=1/8";
 - Curvas de 90° de ferro maleável Ø=2";
 - Fixadores de ferro chato galvanizado 1" x 3/16";
 - Dobradiças e barras de fixação na alvenaria / estrutura [detalhe 1];
 - Fecho central em aço, com porta cadeado e trinco em barra redonda Ø=1/2" [detalhe 2];
 - Fecho inferior em aço, duplo, um para cada porta, em barra redonda Ø=1/2" [detalhe 3].

Acessórios

- Botijões P45 com carga, tubos e conexões para gás conforme desenho (tubos de aço galvanizado classe pesada NBR 5590 e conexões em ferro maleável NBR 6925).
- Regulador industrial de pressão de 1º estágio, pressão de saída: 150kPa vazão mínima de 5kg/h. Rosca NPT 3/4". Sem regulagem de pressão manual e sem manômetro.
- Válvula de bloqueio automático, com rearme manual.
- Válvula de esfera: corpo em latão, esfera em latão (acabamento cromado) e sede em Teflon.
- Contrachapa: ferro chato 2" x 1/8", chumbado no piso para fechamento inferior da porta.
- Cadeado: de latão maciço 35mm.
- Braçadeiras galvanizadas e buchas para fixação da tubulação na alvenaria.
- Placas de sinalização.
- Extintores (se definido em projeto).

Acabamentos

- Portão:
 - Primer à base de zinco (galvanização à frio) nos pontos de solda e cortes;
 - Galvite nas demais superfícies galvanizadas;
 - Tinta esmalte sintético na cor alumínio sobre toda a superfície.
- Alvenaria: pintura com tinta látex na cor branca.
- Tubulação de condução de gás: acabamento em esmalte sintético amarelo padrão Munsell 5Y8/12, sobre fundo para galvanizados, conforme NBR 12694.

Protótipo comercial

- Conjunto composto de regulador Industrial de 1º Estágio com válvula de bloqueio automático:
- **Obs.:** Este produto não possui dispositivo de regulagem manual e manômetro.
 - ALIANÇA - Ref: 76511/02 VM DSA - VERMELHO
 - COMAP - Ref: APZ120 OPSO - CB58550
- Tinta de fundo:
 - GALVITE
- Válvula de esfera:
 - COMAP
 - JACKWALL
 - MIPEL

APLICAÇÃO

- Utilizado exclusivamente para recipientes transportáveis, no complemento da capacidade em ampliações de sistemas existentes e cantinas.
- A sua aplicação é limitada em ampliações, sendo necessário, para estes casos, a reestruturação da rede do abrigo, de maneira que um único regulador de primeiro estágio esteja interligado a todos os botijões, tanto os antigos como os da nova instalação (ampliação).

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados, próximos aos acessos de entrada. Preferencialmente devem estar instalados em áreas onde não transitam alunos.
- Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvula de bloqueio automático, válvulas de esfera e o regulador de primeiro estágio que deve reduzir a pressão dos botijões para 150 Kpa e é o início da rede de primeiro estágio.
- As instalações da Central devem permitir o reabastecimento de GLP (troca de botijões) sem interrupção de fornecimento de gás. O abrigo deve estar em local de fácil acesso para veículos de carga que operam com cilindros P45.
- Toda instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447.
- A pressão de projeto para a instalação da central de GLP é de 1,7MPa.
- Os recipientes e os dispositivos de regulagem inicial da pressão do GLP não devem ficar em contato com a terra, nem estarem localizados em locais sujeitos à temperaturas excessivas ou acúmulo de água de qualquer origem.
- Os recipientes podem ser instalados ao longo do limite de propriedade, desde que seja construída uma parede e uma cobertura resistente ao fogo, com tempo de resistência ao fogo (TRF), mínimo de 2 horas, posicionada ao longo do abrigo, com altura mínima de 1,8m.
- Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,5m das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes.
- Os recipientes devem distar no mínimo 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos.
- Os recipientes de gás devem distar no mínimo 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.
- Na central de GLP, é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.
- Os recipientes não podem ser localizados sob redes elétricas, devendo ser respeitado o afastamento mínimo de 3m de projeção.
- As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevadas do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.
- As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR.
- Caso não haja hidrante, devem ser instalados dois extintores de 4kg cada, de pó químico, posicionados nas proximidades do abrigo, de maneira que se tenha fácil acesso e estes estejam desimpedidos, de acordo com a Instrução Normativa do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Componentes

AG-04

**Abriço
de gás 2
cilindros
45 Kg**

Revisão 4
Data 05/06/07

Página
3/4

Código de listagem

0802001



Atenção
Preserve a escada
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

AG-04

Abrigo de gás 2 cilindros 45 Kg

Revisão 4
Data 05/06/07

Página
4/4

Código de listagem

0802001



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

- O ensaio de estanqueidade deverá ser realizado com pressão pneumática de 10 Kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço. A ocorrência deverá ser registrada no diário de obras.

EXECUÇÃO

- Preparar o terreno e fundações de forma que suporte as cargas do componente.
- Base em concreto traço 1:3:4, cimento, areia e brita. Prever o arranque dos pilares.
- Alvenaria em blocos de concreto simultaneamente a estrutura (pilares embutidos). Assentamento dos blocos com argamassa no traço 1:4:8. Injetar, nos quatro pilares armados com 2 ferros de 3/8", concreto traço 1:2,5:4, cimento, areia e pedrisco.
- Cobertura de concreto com caimento:
 - Concreto traço 1:2,5:4, cimento, areia e pedrisco, alisado a colher;
 - Armação de aço CA-60b Ø=4,2mm, malha de 5 x 5cm;
 - Forma comum de tábuas de cedrinho, e = 1".
- Regularização da base: argamassa traço 1:3, cimento e areia, alisado a colher.
- Revestimento da alvenaria:
 - Chapisco: argamassa traço 1:3, cimento e areia;
 - Emboço: argamassa traço 1:4:12, cimento, cal e areia;
 - Reboco: argamassa traço 1:2, cal e areia.
- Instalar as portas, chumbando à estrutura do abrigo.
- Proceder a pintura do abrigo e portas.
- Instalar as braçadeiras, tubulação, conexões, válvulas esféricas, regulador e válvula de bloqueio.
- Executar o teste de obstrução e estanqueidade.
- Proceder a pintura da tubulação.
- Instalar os botijões P45, com carga, e interligar à rede.
- Testar os pontos de consumo.
- Fechar a porta, instalar o cadeado, as placas de sinalização e os extintores.

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços

Ficha	H1	Instalações de gás
Ficha	H2.05	Tubos de aço e conexões de ferro galvanizado
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- Receber se atendidas todas as condições de projeto, recebimento e execução.
- Base, alvenaria, piso, tampo e revestimento:
 - Devem obedecer os padrões específicos desses serviços;
 - Não deve haver empoçamento de água no piso e no tampo.
- Portão:
 - Verificar a limpeza e proteção dos pontos de solda contra corrosão;
 - Verificar o funcionamento das dobradiças, fechos e portacadeado;
 - Verificar o chumbamento da porta à estrutura.
- Instalação:
 - Verificar todas as juntas quanto à possíveis vazamentos;
 - Acompanhar o teste com ar comprimido à pressão de 10 kg/cm², durante 2h, no mínimo;
 - Verificar as sinalizações, extintores, acessórios, válvulas e reguladores;
 - Verificar a fixação da tubulação;
 - Exigir e verificar o laudo do teste hidrostático devidamente assinado, juntamente com a ART do responsável técnico.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Preparação do terreno/fundação.
- Base de concreto simples.
- Alvenaria.
- Estrutura em concreto.
- Tampo de cobertura.
- Revestimento das paredes e do piso.
- Portão, dobradiças e cadeados.
- Acessórios (exceto extintores que serão pagos em separado).
- Tubos, peças e acessórios da instalação de gás, inclusive botijões com carga.
- Pintura da tubulação, do portão e das paredes.
- Lubrificação das partes móveis.
- Teste de estanqueidade.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

NORMAS

- NBR 13523 - Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo.
- NBR 5590 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Costura, Pretos ou Galvanizados.
- NBR 6925 - Conexões de Ferro Fundido Maleável Classe 150 e 300.
- NBR 5363 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas.
- NBR 5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas.
- NBR 8447 - Equip. Elétr. p/ atmosferas explosivas de segurança intrínseca.
- NBR 12912 - Rosca NPT para Tubos.
- NBR 13932 - Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Projeto e execução.
- NBR 14570 - Instalações internas para uso alternativo dos gases GN e GLP - Projeto e execução.

Armário de aço/ 6 portas

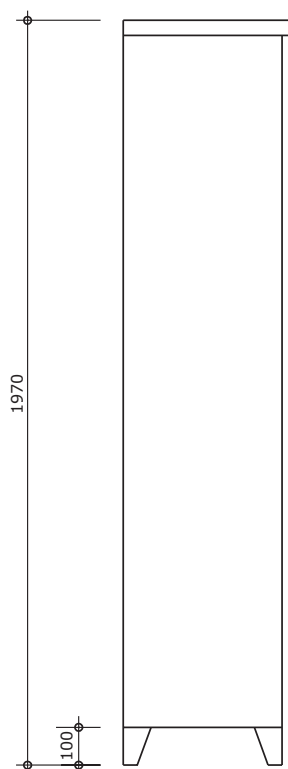


Atenção

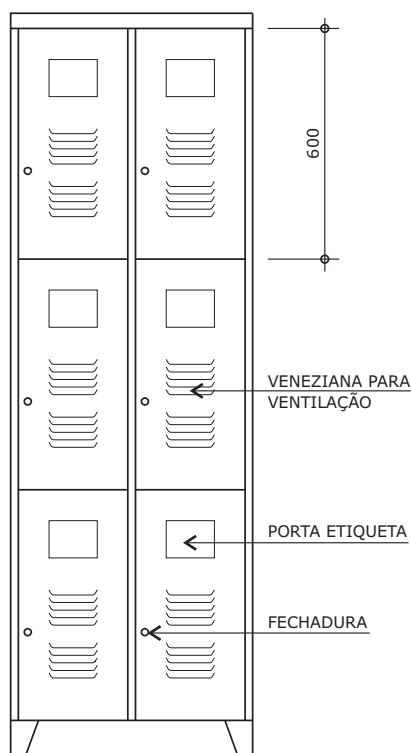
Esta imagem tem caráter apenas ilustrativo. As informações relativas às especificações devem ser obtidas nas fichas técnicas correspondentes

AR-05

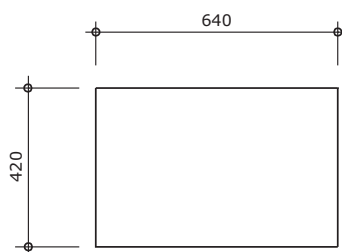
Armário
de aço/
6 portas



VISTA LATERAL
ESC. 1:20



VISTA FRONTAL
ESC. 1:20



VISTA SUPERIOR
ESC. 1:20

medidas em milímetros

Revisão 2
Data 29/04/05

Página
1/3



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"


Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

AR-05

Armário de aço/ 6 portas

Revisão 2
Data 29/04/05

Página
2/3

 **Atenção**
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

DESCRIÇÃO

• Armário de aço, de 1970mm de altura, com 6 compartimentos sobrepostos em 3 fileiras horizontais e 2 fileiras verticais dotados de portas e fechaduras independentes.

CONSTITUINTES

- Chapa de aço SAE 1010/1020.
 - Corpo, divisórias e portas em chapa 22 (0,75mm);
 - Piso dos compartimentos em chapa 20 (0,90mm);
 - Pés em chapa 16 (1,50mm);
 - Dobradiças em chapa 14 (1,9mm);
 - Cabides em forma de gancho - chapa 14 (1,9mm).
- Dobradiças internas não visíveis na parte exterior do móvel no mínimo 75mm de altura - duas unidades por porta.
- Fechadura de tambor cilíndrico tipo "Yale".
- Chaves em duplicatas presas à porta correspondente.
- Porta-etiquetas estampado ou sobreposto, sendo este último exclusivamente de liga metálica não ferrosa cromado ou niquelado.
- Acabamento em esmalte sintético, brilhante, na cor AREIA (ver referência de cor), espessura de camada 30 a 40 microns, polimerizada em estufa a 120°C / 140°C, superfícies lisas e uniformes.

FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo, detalhamentos e especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Aplicar tratamento anti-ferruginoso por fosfatização - banhos sucessivos a quente constando de desengraxante, decapante, fosfatizante e passivador, intermediados por banhos complementares adequados.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmiralhar juntas e arredondar cantos agudos.
- Piso dos compartimentos com dobras duplas na borda frontal, 1ª dobra - mínimo 20mm. 2ª dobra - mínimo 10mm. Bordas laterais e de fundo com dobras simples - mínimo 20mm.
- Portas com dobras duplas em todo perímetro, 1ª dobra - mínimo 20mm. 2ª dobra - mínimo 15mm.
- As junções de chapas nos cantos das portas devem receber preenchimento com solda.
- Fixar portas por meio de dobradiças embutidas e soldadas.
- Rebater a 180º a dobra interna das portas, no lado de fixação das dobradiças.
- Os reforços das portas deverão ser soldados a elas com um mínimo de 6 pontos de solda para cada porta, espaçados uniformemente.
- O piso inferior do armário bem como os pés de apoio deverão receber reforço estrutural de forma a garantir estabilidade e rigidez do conjunto.

REFERÊNCIA DE COR

• Esmalte sintético a estufa, na cor AREIA - referência 10300 / 786 - "TINTAS YPIRANGA" linha Duralack - Esmalte Premium ou equivalente.

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta auto adesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, a ser fixada na parte externa frontal com nome da empresa fabricante.
- Etiqueta auto adesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, a ser fixada na parte interna superior direita do corpo, contendo:

- Nome do fornecedor;
- Nome do fabricante;
- Endereço / telefone do fornecedor;
- Data de fabricação;
- Nº do contrato;
- Garantia até;
- Código FDE do móvel.

GARANTIA

- Três anos contra defeitos de fabricação e oxidação.

CONTROLE DE QUALIDADE

- Todas as unidades a serem fornecidas devem ter Selo Identificador de Controle de Qualidade do fabricante.
- Serão rejeitados pelo Controle de Qualidade no Recebimento lotes que apresentarem desconformidades ou defeitos de fabricação.

EMBALAGEM

- Papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou lâminas de plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, de modo a proteger contra danos no transporte e manuseio; fixação por meio de fita adesiva complementada por cordões de sisal ou ráfia.
- Outros tipos de embalagem poderão ser aprovados pela equipe técnica da FDE mediante consulta.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo da embalagem, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.

TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Utilizar cordas para proteger a carga.
- Proteger com encerados.

RECEBIMENTO

- A critério da FDE, componentes e insumos equivalentes aos especificados poderão ser aceitos desde que comprovadas as suas características funcionais e seu padrão de qualidade.
- Tolerâncias:
 - Peso mínimo: 45,50 Kg;
 - Tinta: - 5 microns / + 30 microns;
 - Dimensionais a critério da FDE;
 - Poderão ser aprovadas, a critério dos técnicos da FDE, variações nas especificações para adequação aos padrões de cada fabricante, desde que se configure melhoria de qualidade em relação às especificações originais.

NORMAS

- NBR 5770 - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas - Método de ensaio
- NBR 5841 - Superfície pintada - Determinação do grau de empolamento - Método de ensaio
- NBR 8094 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio
- NBR 8095 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio
- NBR 10443 - Tintas - Determinação da espessura da película seca - Método de ensaio
- NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência - Método de ensaio
- NBR 11888 - Bobinas finas e chapas finas de aço-carbono e de aço baixa liga e alta resistência - Requisitos gerais - Especificação

• NBR NM 87 - Aços carbono e ligados para construção mecânica - Designação e composição química

AR-05

Armário
de aço/
6 portas

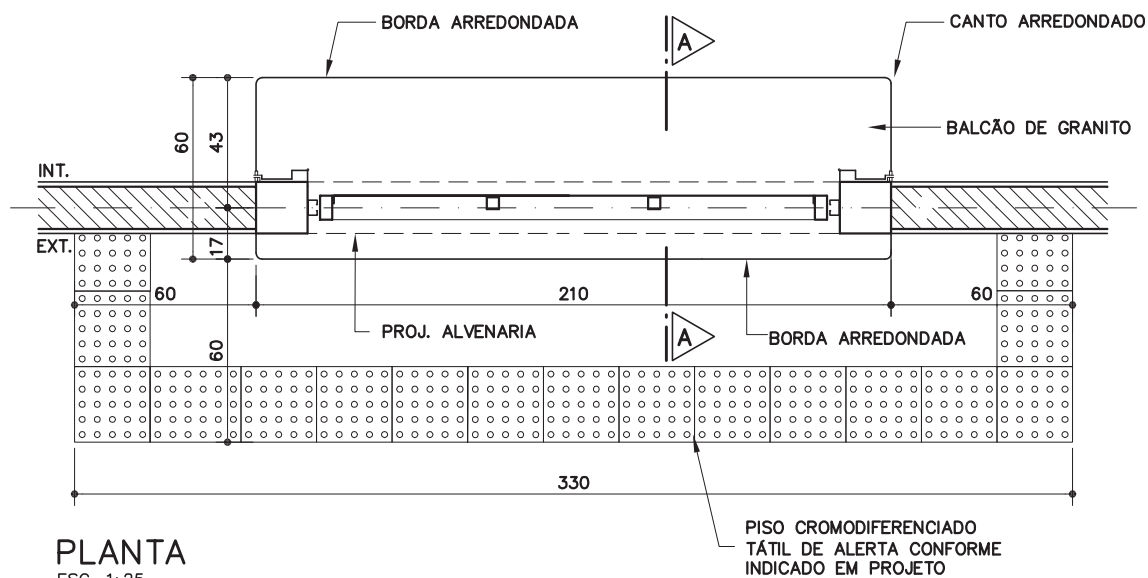
Revisão 2
Data 29/04/05

Página
3/3



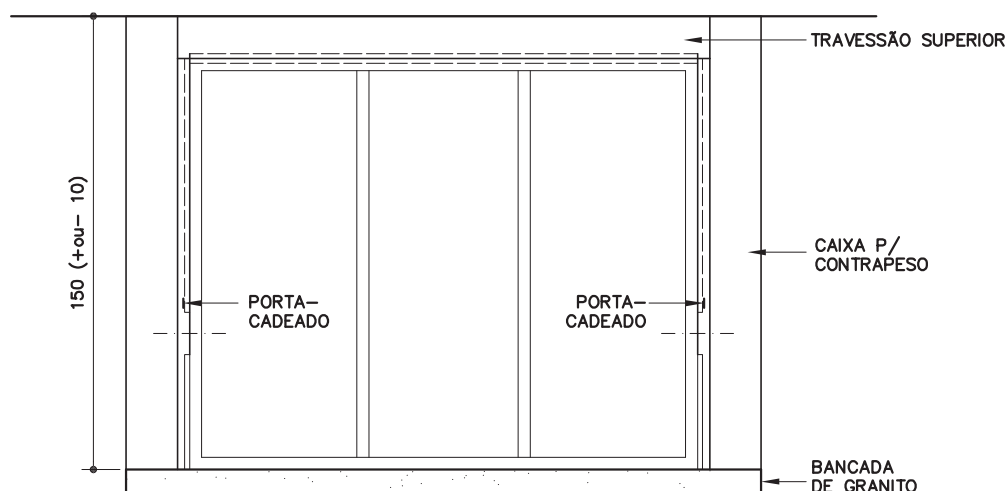
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário



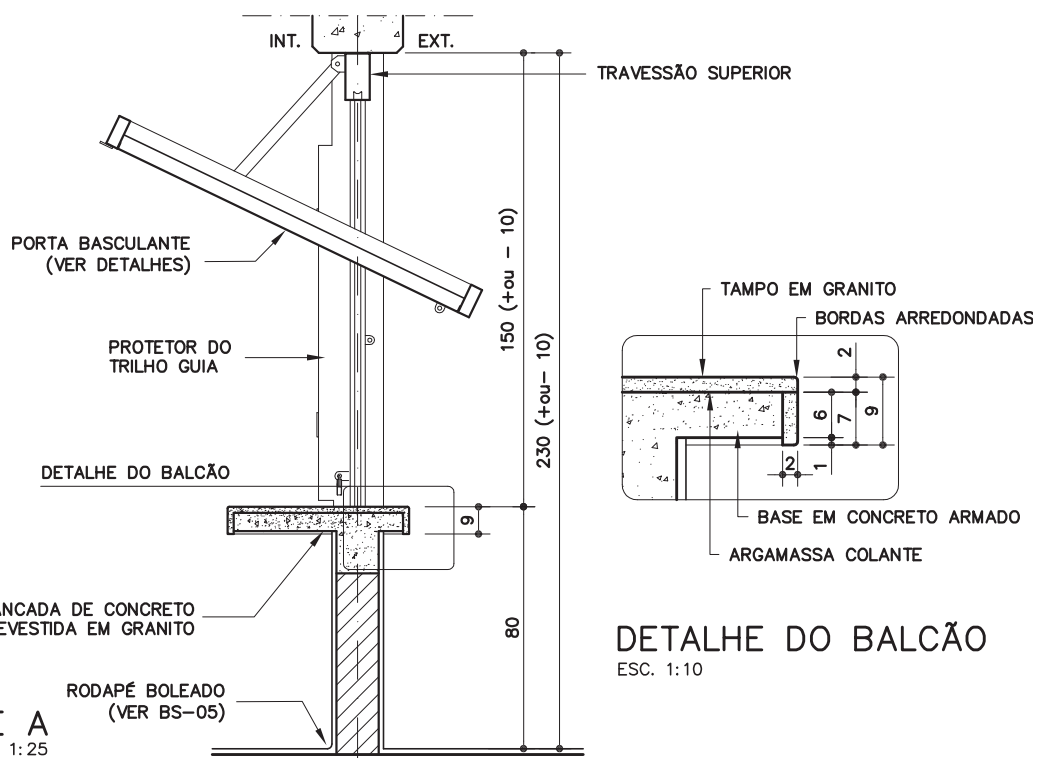
BA-12

Balcão de atendimento granito
(210x60cm)



VISTA EXTERNA

ESC. 1:25



DETALHE DO BALCÃO

ESC. 1:10

Elaboração
Data 10/12/07

Página

1/4

Código de listagem

0505085



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

BA-12

Balcão de atendimento granito (210x60cm)



Elaboração
Data 10/12/07

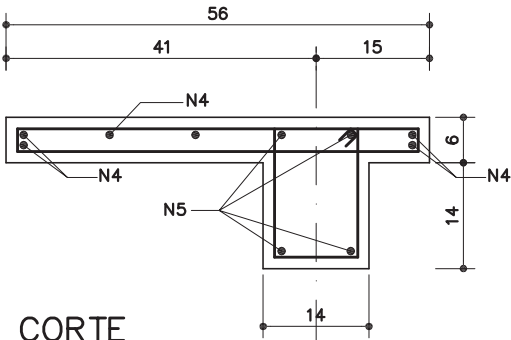
Página
2/4

Código de listagem
0505085

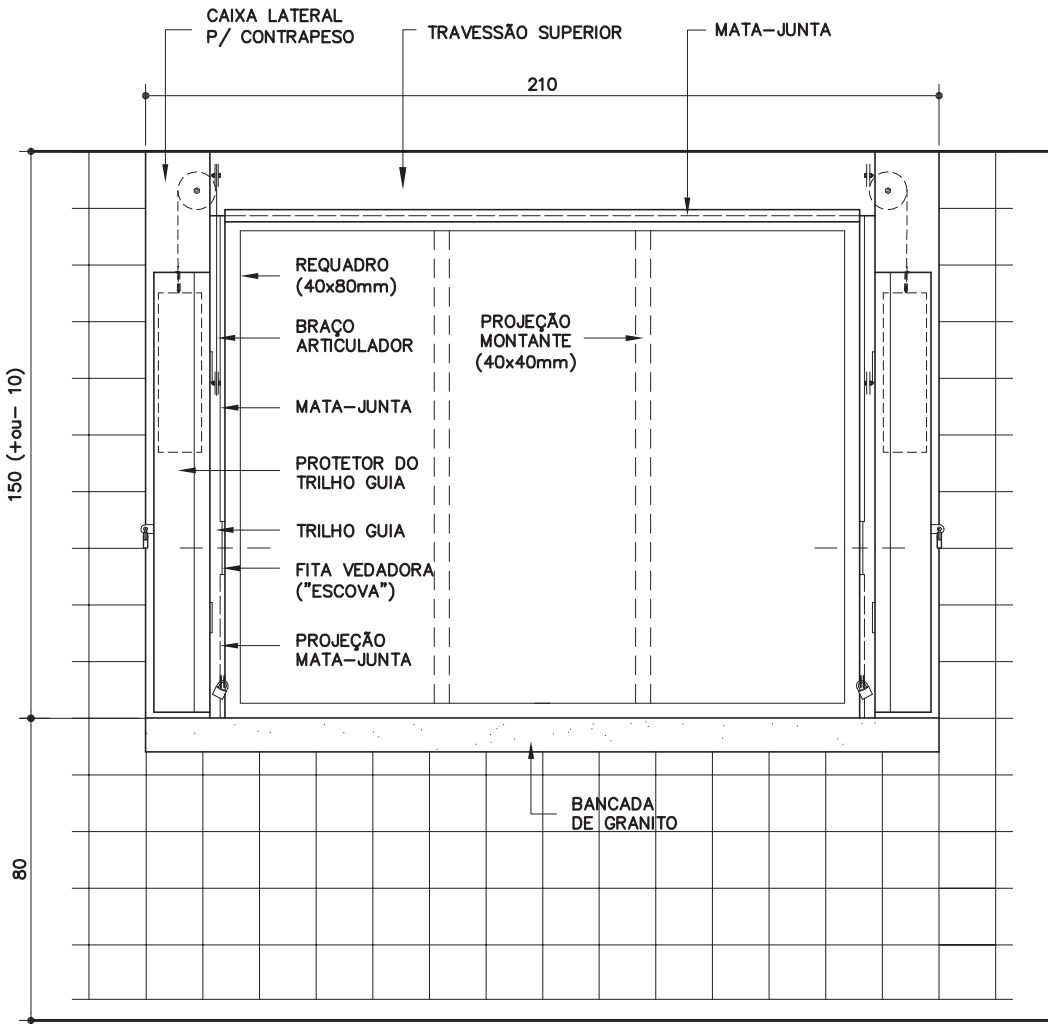
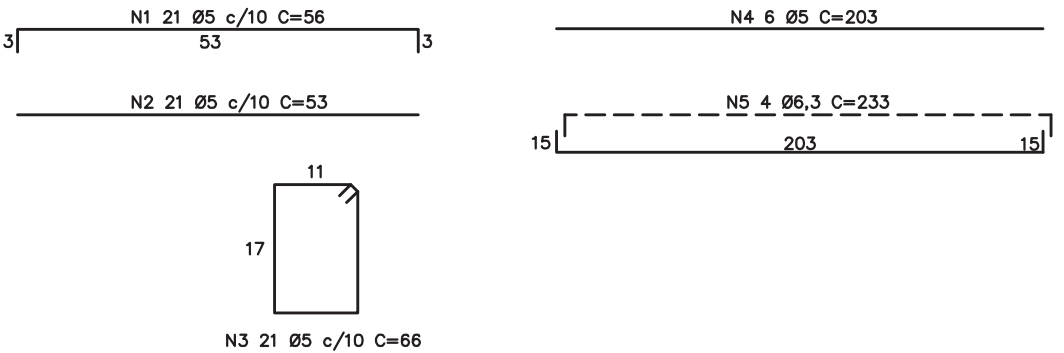
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

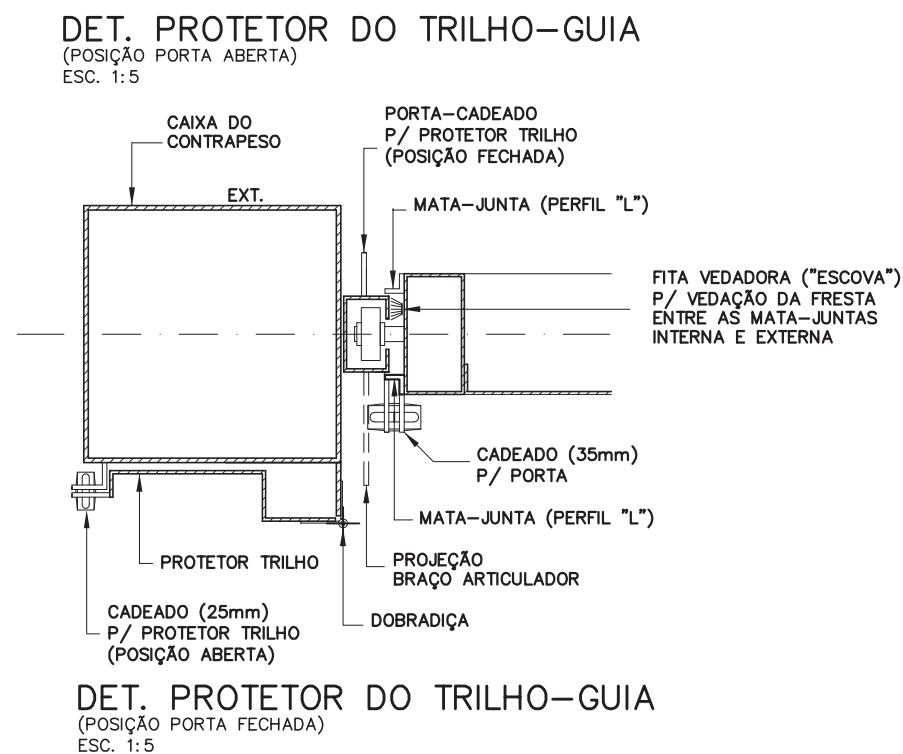
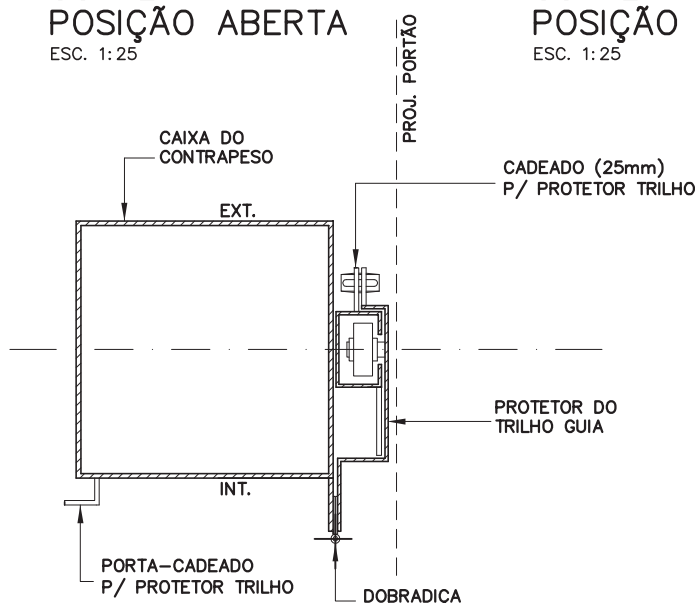
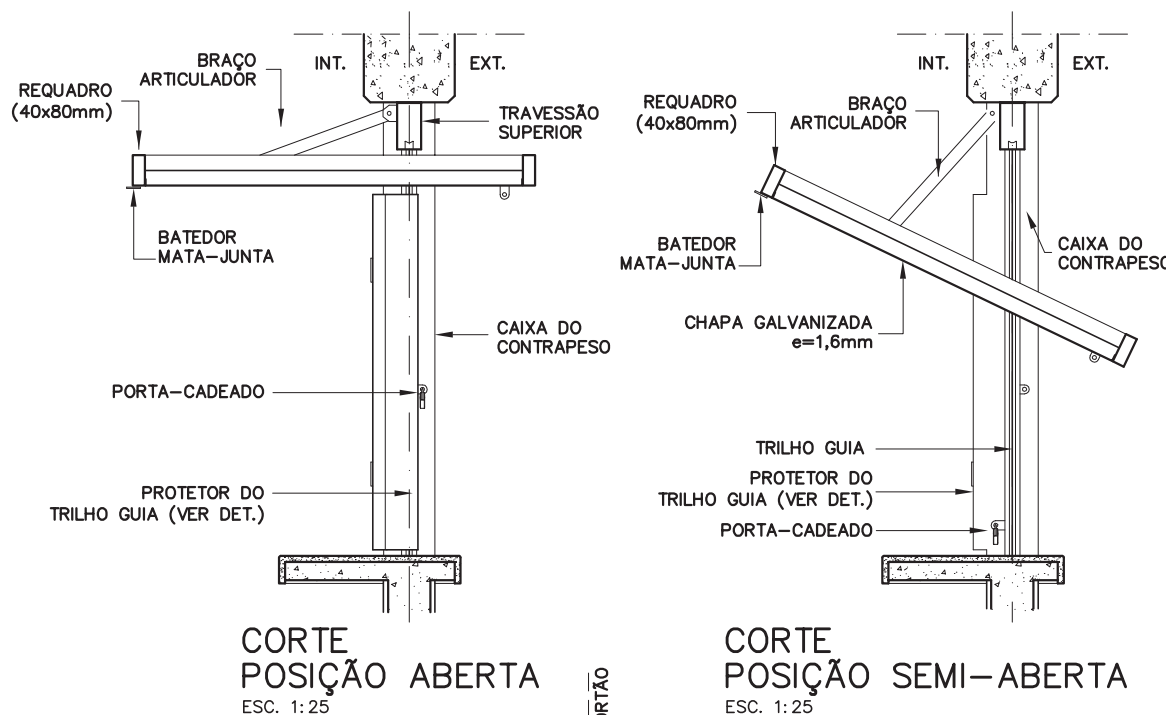
ESTRUTURA DO BALCÃO



CORTE
ESC. 1:10



PORTA BASCULANTE – VISTA INTERNA
ESC. 1:20



BA-12

Balcão de atendimento granito
(210x60cm)



Elaboração
Data 10/12/07

Página
3/4

Código de listagem

0505085



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BA-12

Balcão de atendimento granito (210x60cm)



Elaboração
Data 10/12/07

Página
4/4

Código de listagem

0505085



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Estrutura do balcão:
 - Concreto usinado, fck 30MPa;
 - Armação com aço CA50 e CA60.
- Tampo de granito cinza andorinha ou cinza corumbá (e=2cm), com testeira, conforme detalhe.
- Revestimento em azulejos branco, conforme ficha S11.01 do Catálogo de Serviços.
- Porta basculante de acionamento manual, composta de:
 - Sistema completo de contrapeso para acionamento manual, de acordo com o fabricante;
 - Caixa lateral para o contrapeso em chapa dobrada de aço galvanizado, e=1,6mm e dimensões de acordo com o fabricante;
 - Travessão superior em chapa dobrada de aço galvanizado, e=1,6mm e dimensões de acordo com o fabricante;
 - Folha da porta constituída de:
 - » chapa lisa de aço galvanizado, e=1,6mm;
 - » requadro em tubo de aço galvanizado a fogo (40x80mm, e=1,2mm);
 - » montantes verticais em tubo de aço galvanizado a fogo (40x40mm, e=1,2mm);
 - » mata-juntas em perfis "L" (1/2" x 1/8") e barra chata (3,18mm e=3mm);
 - » fita vedadora ("escova") com base rígida de polipropileno e fios semiflexíveis, para vedação da fresta no trecho junto ao eixo de basculação onde não existe mata-junta.
 - Protetor para o trilho e trava para o portão na posição aberto: chapa dobrada de aço galvanizado, e=1,2mm, conforme detalhe;
 - Portas-cadeado em chapa de aço galvanizado a fogo, e=3mm.

Acessórios

- Cadeado de latão maciço, de 35mm, com dupla trava, para a porta (2 unidades);
- Cadeado de latão maciço, de 25mm, com dupla trava, para o protetor do trilho (2 unidades).

Acabamento

- Porta basculante:
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Protótipo comercial

- Porta basculante fabricada e instalada:
 - NEX BRASIL
 - PORTATOLDO

APLICAÇÃO

- Em cantinas e cozinhas.

EXECUÇÃO

- A estrutura do balcão deve ser executada, de acordo com o especificado.
- O tampo de granito deve apresentar cantos e bordas boleadas.
- O assentamento do tampo e testeira de granito deverá ser executado com argamassa colante.
- A alvenaria deve ser revestida internamente em azulejo branco conforme ficha S11.01 do Catálogo de Serviços e externamente com o revestimento do Refeitório ou Pátio Coberto, conforme especificado em projeto.
- Para assentamento dos azulejos e do piso tátil de alerta, ver fichas correspondentes no Catálogo de Serviços.

- Rodapé: h=7cm, com cantos boleados, em granilite ou cimentado com impermeabilizante, conforme especificado em projeto, com as respectivas juntas plásticas.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha BS-05 Bancada para cozinha

Catálogo de Serviços

Ficha S4.03 Concreto dosado em central
Ficha S11.01 Azulejos
Ficha S12.03 Cerâmica antiderrapante
Ficha S12.24 Piso tátil de alerta
Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

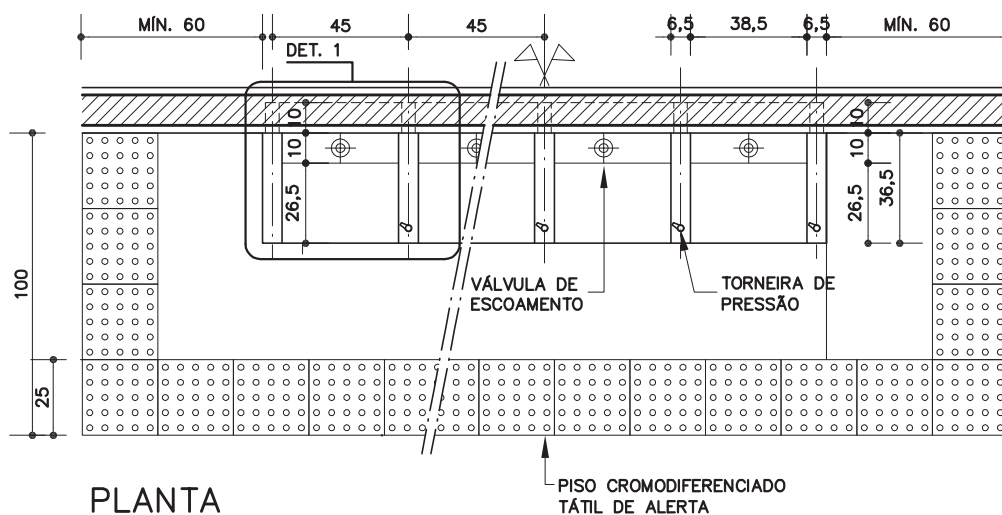
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tampo de granito:
 - Verificar as dimensões (tolerâncias admissíveis: largura e profundidade +10mm e espessura +1mm);
 - Verificar o acabamento boleado nas bordas. Não deve apresentar arestas quebradas;
 - Verificar o nível em duas direções ortogonais, com nível de bolha;
 - Verificar o acabamento superficial, as juntas em nível e o polimento;
 - Verificar a cola entre o tampo e a testeira.
- Porta basculante:
 - Exigir certificado de garantia da porta completa, emitido pelo fabricante;
 - Não será aceita porta com rebarbas, empenada, desnívelada, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresente quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou instalação;
 - Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato;
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio;
 - O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas, nem dificuldade de no seu deslizamento;
 - O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada.
- Piso tátil:
 - Verificar a correta posição do piso tátil de alerta e sua especificação conforme indicado em projeto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Estrutura do balcão
- Tampo de granito.
- Porta basculante completa, executada e instalada.
- Pintura na porta basculante com esmalte sintético, incluindo o fundo para galvanizado e galvanização a frio.

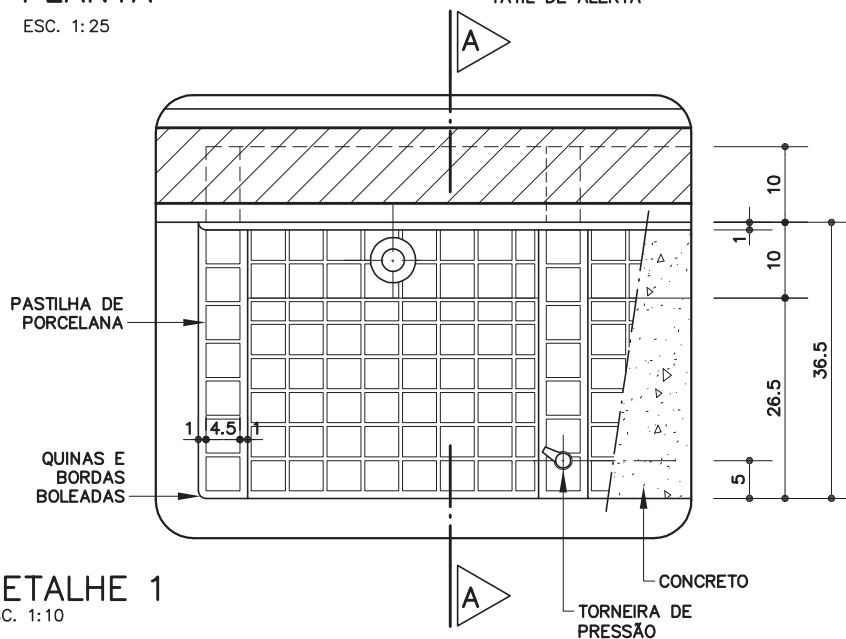
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.



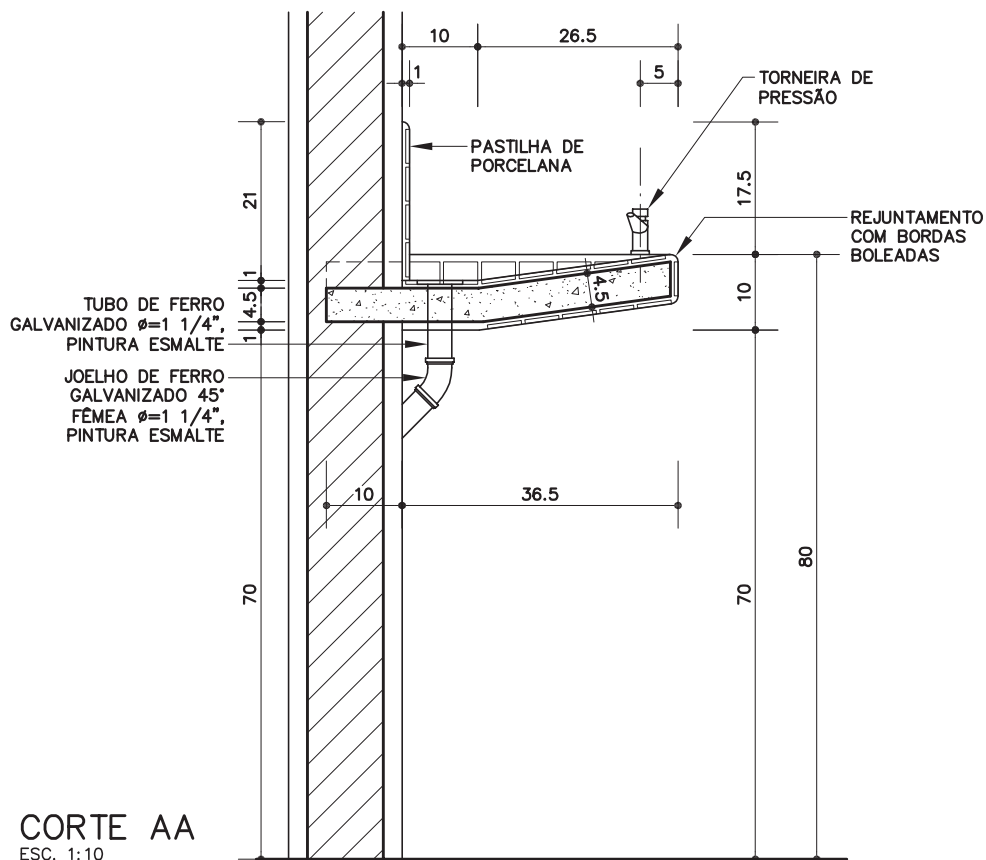
PLANTA

ESC. 1:25



DETALHE 1

ESC. 1:10



CORTE AA

ESC. 1:10

BB-01

Bebedouro coletivo



Elaboração
Data 23/03/07

Página

 $\frac{1}{2}$

Código de listagem

0815016



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BB-01

Bebedouro
coletivo




Elaboração
Data 23/03/07

Página
2/2

Código de listagem

0815016


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO
Constituintes

- Concreto armado engastado na alvenaria:
 - Concreto usinado fck 15mMPa;
 - Armação de aço CA-50, Ø=4,2mm, malha de 5 x 5cm;
 - Frma de chapa resinada.
- Pastilhas de porcelana 5 x 5cm, coladas em placas de papel, esmaltadas (acetinadas ou brilhantes), conforme especificação do projeto; com arestas bem definidas. Controle de fornecimento: não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado (esmaltadas), depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despon-tados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de quali-dade prescritos nas normas da ABNT.
- Argamassa pré-fabricada para assentamento e rejuntamen-to, adequada tanto ao assentamento quanto ao rejuntamento das pastilhas de porcelana.
- Torneira de pressão para bebedouro em latão, com acaba-mento cromado.
- Válvula de escoamento de metal cromado, sem ladrão, de 1 1/4".
- Tubulação de esgoto, ligada a ralo sifonado no piso:
 - Tubo de ferro galvanizado Ø=1 1/4";
 - Joelho de ferro galvanizado 45°, fêmea, Ø=1 1/4".
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Pastilhas:
 - ATLAS (Pantheon, Metal)
 - JATOBÁ (Design)
 - NGK (Gran Real, Vila Real)
- Argamassa de assentamento e rejuntamento:
 - ARGAMONT (Pastmont Super Aderente PVA)
 - INCOMED (Argaflex AC-III)
 - QUARTZOLIT (Cimentcola para Pastilhas)
 - REJUNTABRS (Pastilhaflex CL Flexível)
- Válvula:
 - ESTEVES (VVT236)
 - ORIENTE (1605)
 - FORUSI (1625)
 - PERFLEX (1624)
- Torneira:
 - LUPA
 - MADASA
- Fita veda-rosca:
 - FORTILIT
 - POLYTUBES
 - TIGRE

Acabamento

- Tubulação de esgoto: pintura em esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

APLICAÇÃO


- Em recreios cobertos, com a utilização de filtros (1 filtro para cada 4 pontos de gua).

EXECUCAO

- As dimensões de projeto devem ser obedecidas inte-gralmente, pois foram definidas para atender à NBR 9050
- Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.
- A caixa de concreto deve estar engastada 10cm na alvena-ria posterior.

- Utilizar argamassa de cimento, areia e hidrófugo (traço 1:3:0,05), para regularização e execução do caimento corre-to, no sentido da válvula.
- No revestimento com a pastilha de porcelana, todos os cantos expostos devem ter o rejuntamento boleado.
- Assentamento das pastilhas, ver ficha S11.07 do Catálogo de Serviços.
- Assentamento do piso tátil de alerta, ver ficha S12.24 do Catálogo de Serviços.
- Colocação das torneiras: após a limpeza da rosca, rosquear a torneira com fita veda rosca, evitando-se aperto excessivo; no caso de não se obter a posição correta após o rosquea-mento, retirar a peça e aumentar a quantidade de vedante.

FICHAS DE REFERÊNCIA
Catálogo de Serviços

Ficha	S11.07	Pastilha de porcelana
Ficha	S12.19	Placa de borracha sinttica
Ficha	S12.24	Piso tátil de alerta 
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético

Catálogo de Componentes

Ficha	FT-02	Filtro para gua
-------	-------	------------------

RECEBIMENTO

- Revestimento:
 - Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento pode ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m;
 - Não devem ser aceitos desníveis significativos entre peças contíguas.
- Verificar a ausência de gotejamento por defeito do obtura-dor na torneira e vazamento nas conexões das instalações hidráulica e de esgoto.
- Verificar a correta instalação do piso cromodiferenciado tátil de alerta.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

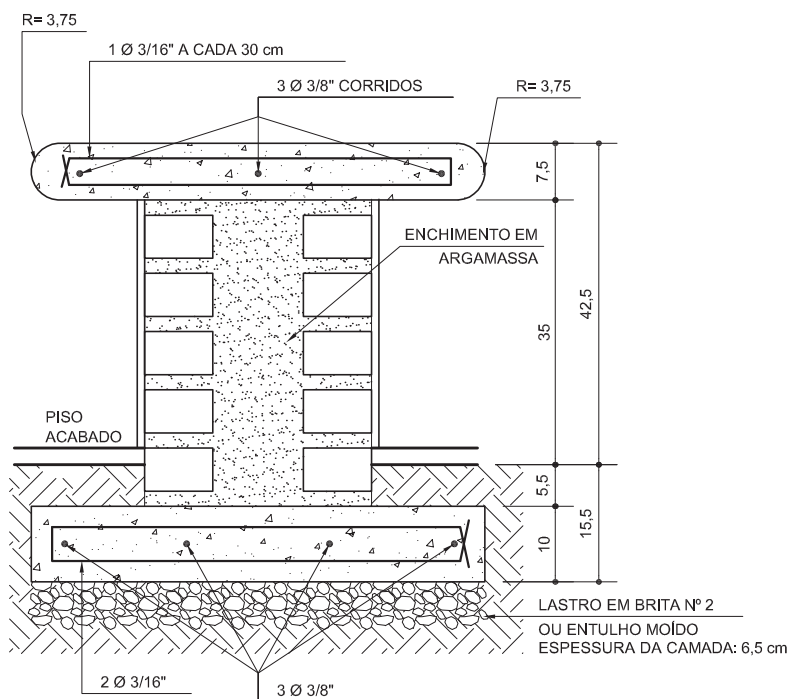
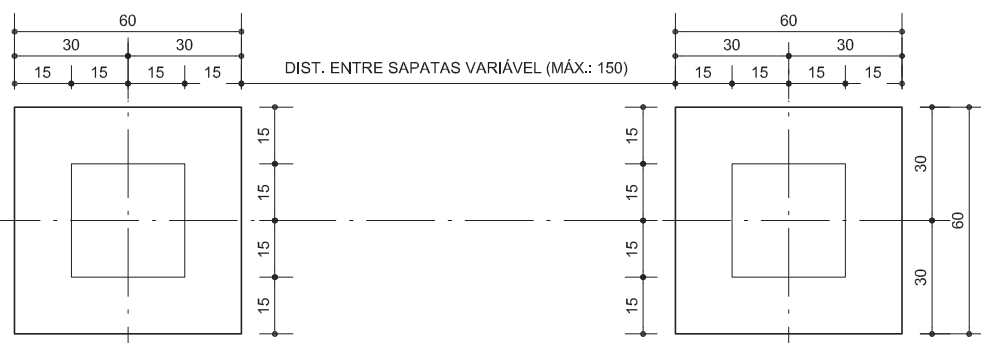
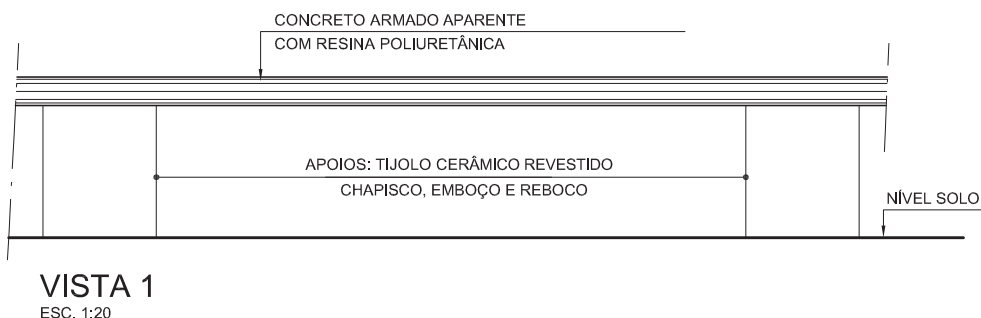
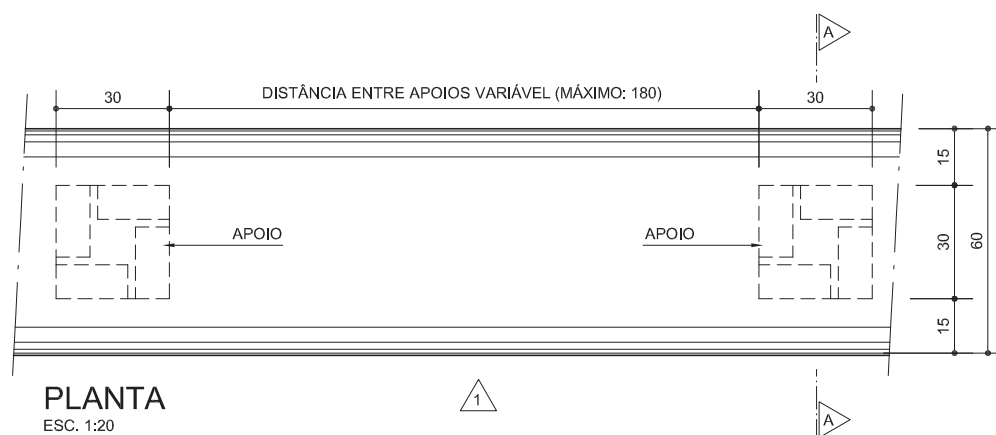
- Bebedouro em concreto, moldado in loco.
- Revestimento em pastilha de porcelana.
- Torneiras.
- Acessórios de instalações hidráulicas.
- Pintura da tubulação de esgoto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear executado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espa-os e equipamentos urbanos.



BC-22

Banco de
concretoElaboração
Data 28/02/02

Página

1/3

Código de listagem

1606001

**Atenção**

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

BC-22

Banco de concreto

Elaboração
Data 28/02/02

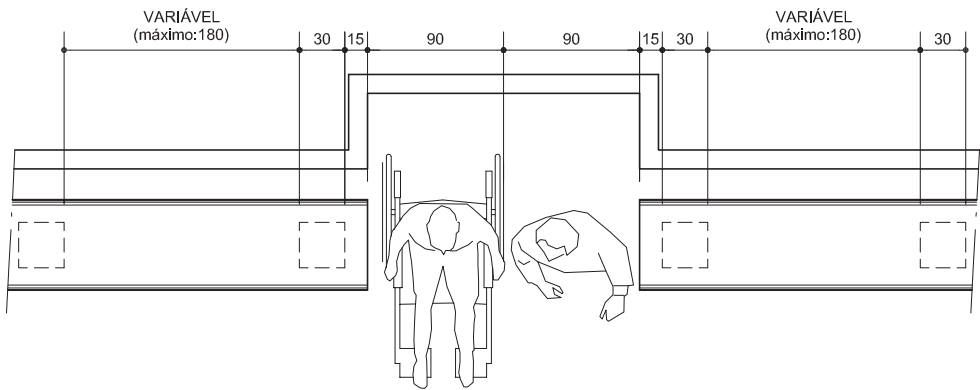
Página
2/3

Código de listagem
1606001

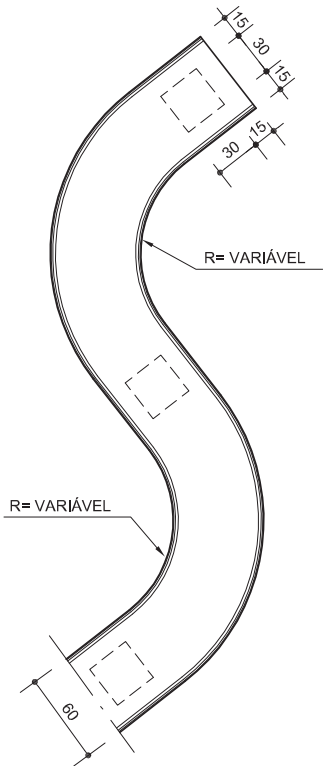
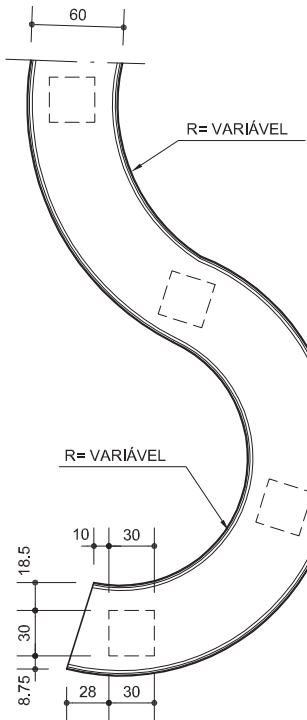
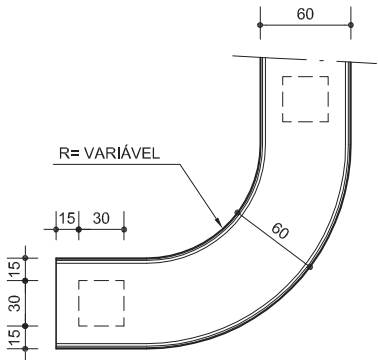
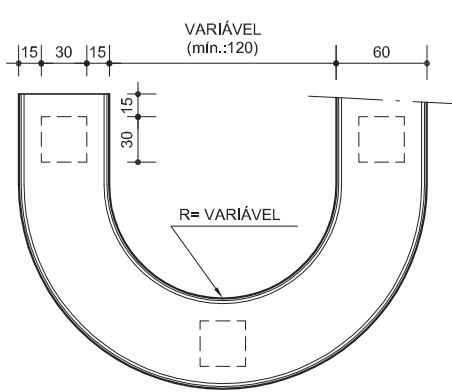
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
ESC. 1:50



CIRCULAÇÃO



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tampo em concreto armado, dimensões conforme desenho.
- Pilaretes de apoio em alvenaria de tijolo cerâmico comum, revestidos com chapisco e emboço, tendo o espaço vazio central preenchido com argamassa (ver desenho).
- Fundação dos pilaretes em sapata isolada, dimensões conforme o desenho.

Acessórios

- Lastro de brita nº 2 ou entulho moído para as sapatas.
- Fôrmas em chapas de compensado resinado para as partes de concreto.

Acabamentos

- Tampo:
 - Concreto liso desempenado com aplicação de verniz poliuretânico alifático bicomponente.
- Pilaretes de apoio:
 - Tinta acrílica, cor definida segundo projeto.

Protótipo comercial

- Verniz poliuretânico:
 - Conforme ficha S14.16 do Catálogo de Serviços.
- Tinta acrílica:
 - Suvinil 100% Acrílico (GLASURIT)
 - Coralpluss (CORAL)
 - Eucacril (EUCATEX)

APLICAÇÃO

- Em áreas externas em geral, áreas de convivência e galpões.
- Prever em projeto áreas de descanso (nichos) para o usuário de cadeira de rodas, de forma a evitar que o mesmo tenha que se posicionar nas circulações (ver exemplo de aplicação).

EXECUÇÃO

- Com terreno previamente limpo, efetuar as marcações para locação das sapatas dos pilaretes.
- Executar furos das fundações e apiloamento do terreno com soquete manual apropriado.
- Lançar o lastro, compactando-o posteriormente com soquete manual, perfazendo uma camada de 6,5cm de espessura.
- Executar as fôrmas para as sapatas, e posicionar a armadura dentro destas, a 2,5cm de cada face das fôrmas.
- Lançar o concreto nas fôrmas, vibrando-o para evitar a formação de bolhas de ar e garantir a distribuição homogênea dos agregados.
- Após a cura do concreto, executar os pilaretes de tijolo maciço, preenchendo, posteriormente, o interior destes com argamassa.
- Após a cura dos pilaretes, executar as fôrmas para o tampo do banco. O boleamento das faces indicadas em desenho deve ser feito com tubos de PVC de Ø=75mm (3”), serrados ao meio.
- Posicionar a armadura do tampo dentro da fôrma, a 4,0cm das faces boleadas e a 2,0cm das demais faces.
- Lançar o concreto na fôrma, vibrando-o e posteriormente desempenando com desempenadeira de aço para garantir acabamento perfeitamente liso e homogêneo.

- Após a cura do concreto do tampo, retirar as fôrmas e efetuar recobrimento dos pilaretes com chapisco e emboço, aplicando posteriormente verniz poliuretânico alifático bicomponente.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S15.07	Limpeza do terreno
Ficha	S15.02	Lastro de brita
Ficha	S3	Fundações
Ficha	S4.01	Armadura
Ficha	S4.05	Fôrmas e cimbramento em madeira
Ficha	S7.10	Tijolo de barro comum
Ficha	S11.04	Chapisco
Ficha	S11.05	Emboço
Ficha	S14.06	Tinta acrílica
Ficha	S14.16	Resina poliuretânica

RECEBIMENTO

- Pilaretes:
 - Verificar prumo, rejeitando se houver desvios na alvenaria ou se esta estiver oblíqua em relação ao solo;
 - Verificar pintura: esta deve ser homogênea, sem variações de tonalidade ou recobrimento;
 - Efetuar percussão nos pilaretes: sons ocultos denotam bolhas de ar, evidenciando má execução do preenchimento; neste caso, o componente deverá ser rejeitado.
- Tampo:
 - Verificar nivelamento com nível de bolha;
 - Verificar boleamento das faces, rejeitando se houver descontinuidade entre as faces boleadas e o corpo do tampo;
 - Verificar acabamento: este deve ser perfeitamente liso e plano, sem marcas de bolhas de ar ou espaços não preenchidos com concreto;
 - Rejeitar se houver partes da armadura expostas;
 - Verificar recobrimento com verniz poliuretânico conforme ficha S14.16.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Limpeza do terreno.
- Demarcação e execução das sapatas.
- Execução dos furos e apiloamento do solo.
- Fornecimento e execução do lastro usado nas bases.
- Fornecimento e execução das fôrmas.
- Fornecimento e execução das armaduras.
- Fornecimento e execução dos tijolos cerâmicos dos pilaretes.
- Fornecimento e execução da argamassa de enchimento.
- Fornecimento e execução do chapisco e do emboço.
- Execução da pintura e fornecimento da tinta.
- Fornecimento e lançamento do concreto usado nas sapatas e tampo.
- Fornecimento e aplicação do verniz poliuretânico alifático bicomponente.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear fornecido e executado.

Componentes

BC-22

Banco de concreto

Elaboração
Data 28/02/02

Página

3/3

Código de listagem

1606001

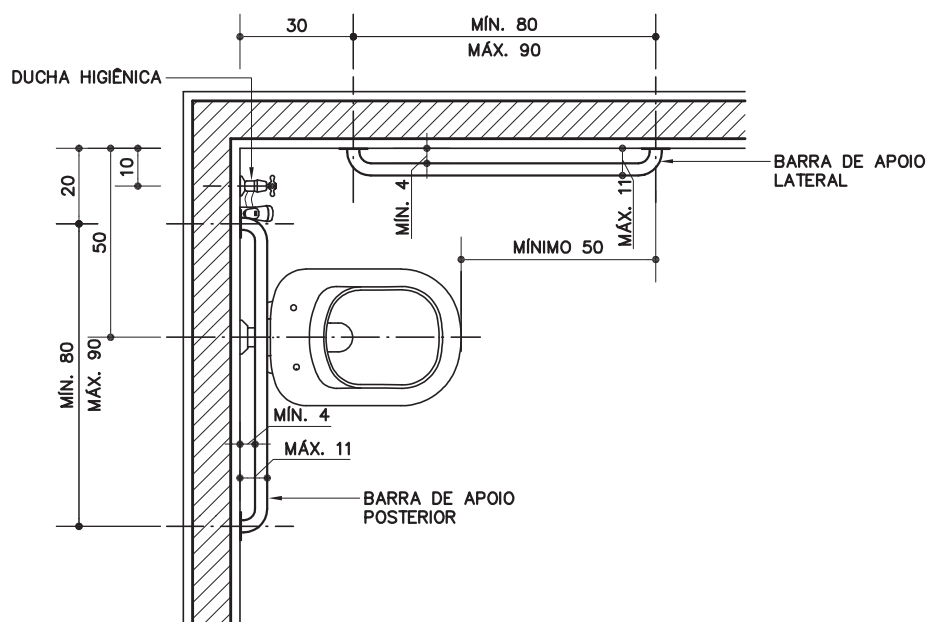


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

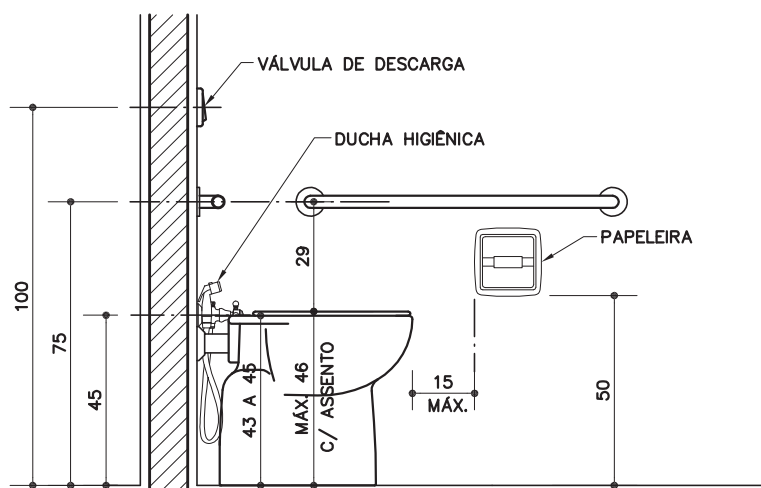
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



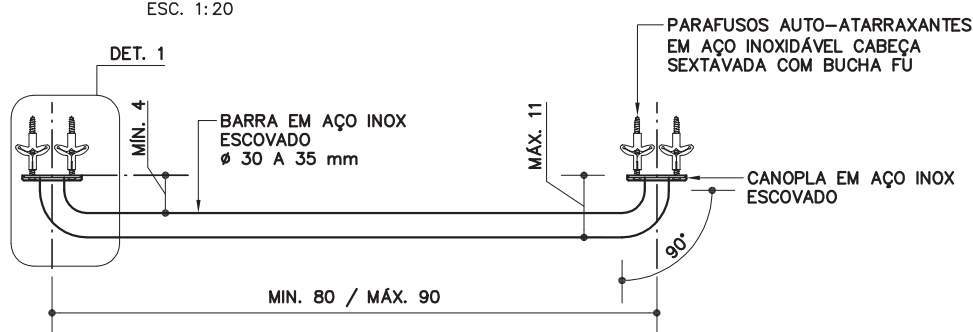
PLANTA

ESC. 1:20



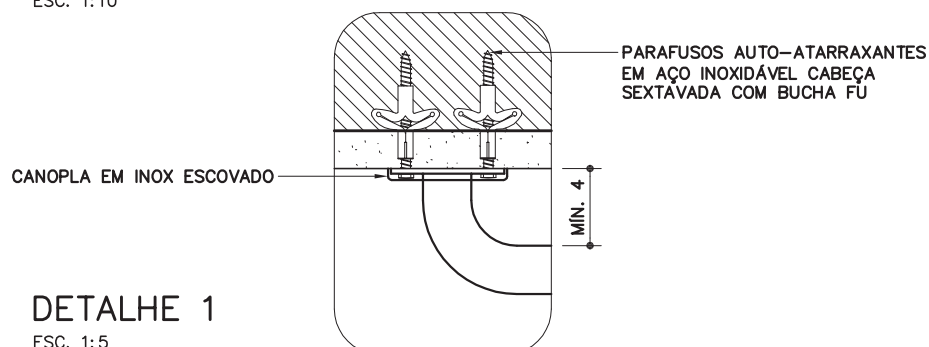
VISTA LATERAL

ESC. 1:20



DETALHE DA BARRA

ESC. 1:10



DETALHE 1

ESC. 1:5

BR-01

Bacia
acessívelRevisão 9
Data 19/04/11

Página

1/4

Código de listagem

0816089



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

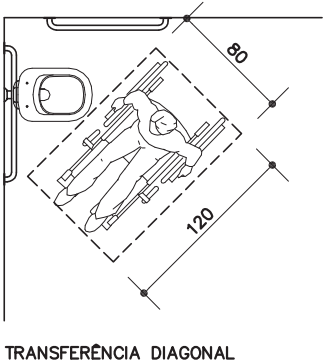
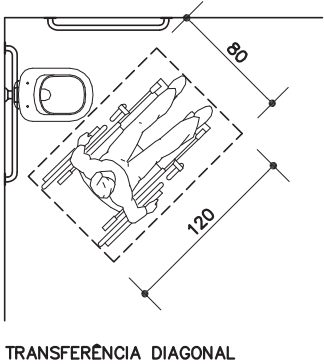
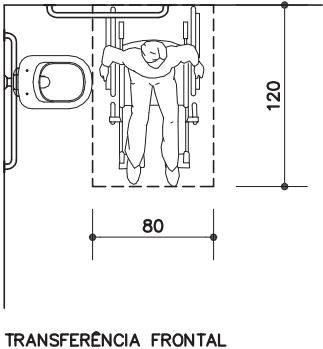
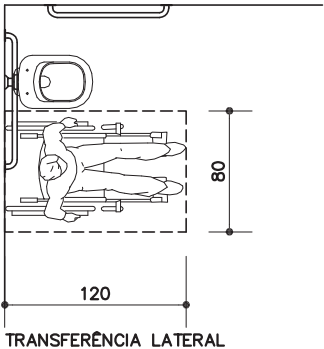
BR-01

Bacia
acessível

Revisão 9
Data 19/04/11


Página
2/4

Código de listagem
0816089



ÁREAS DE TRANSFERÊNCIA PARA BACIA

ESC. 1: 50


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Bacia sanitária, auto-aspirante, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, em conformidade com a NBR 15097:
 - Dimensões padronizadas, conforme NBR9050;
 - O funcionamento pleno, quando ensaiado com volume nominal de descarga igual a 6 LPF (litros por fluxo);
 - Ausência de defeitos superficiais visíveis como: trinca, rachadura, gretamento, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada);
 - Ausência de empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento.
 - Inclui:
 - » assento com tampa, em resina poliéster, na cor branca;
 - » parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8;
 - » tubo de ligação com canopla, cromado;
 - » conexão de entrada de água;
 - » anel de vedação para saída de esgoto.
- Válvula de descarga de duplo fluxo, 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze, acabamento simples cromado liso, conforme ficha H2.09 (ver Fichas de Referência).
 - Inclui:
 - » adaptadores com rosca para tubulações em PVC.
 - » tubo de descarga (descida) em PVC.
- Ducha higiênica de 1/2", com volante de três ou quatro pontas, com tubo flexível cromado.
- Papeleira de cerâmica esmaltada, na cor branca, com rolete, conforme ficha H6.01 (ver Fichas de Referência).
- Barras de apoio em aço inox escovado, Ø=30 a 35 mm, comprimento mínimo 80cm e máximo 90cm (entre eixos), com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050); conforme desenho.

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Bacia sanitária acessível sem abertura:
 - DECA (Vogue Plus Conforto P510)
- Assento em resina poliéster, cor branca:
 - ORION: Assento para louça Deca, em poliéster, linha Vogue Plus
 - TOMDO: referência: 163
- Barras de apoio em aço inox escovado:
 - CRISMOE: 35.OS.03.IE
 - EDMETAL: 4923 BAP-IEIE
 - PHD: 801-800mm
- Ducha higiênica:
 - DECA: Linha Belle Époque Light 1984 C51 ACT
 - DOCOL: Linha Delicatta 00109106 CR
 - FABRIMAR: Linha Aquarius 2195-A
- Válvula de descarga - duplo fluxo, com acabamento: ver ficha H2.09 do Catálogo de Serviços.
- Papeleira: ver ficha H6.01 do Catálogo de Serviços.

APLICAÇÃO

- Em sanitários acessíveis, conforme especificação em projeto.
- **Obs:**
 - As barras de apoio devem ser sempre fixas em elementos de alvenaria, nunca em divisórias.

- Em sanitários acessíveis isolados, considerar e locar em projeto a uma altura de 40cm do piso acabado ao lado da bacia, botão de acionamento de sinalização de emergência em caso de queda do usuário.

EXECUÇÃO

- A locação dos equipamentos deve atender às condições de acessibilidade, conforme disposto na NBR 9050.
- Bacia sanitária:
 - Deve ser instalada de forma que a borda frontal esteja a no mínimo 50cm da extremidade da barra lateral (medida de eixo).
 - Sempre que possível, ligar cada bacia diretamente à caixa de inspeção.
 - A tubulação de saída deve ser ventilada.
 - A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento.
 - Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.
 - Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco e gesso, ou o rejunte do próprio piso.
- Válvula de descarga:
 - Deve ser instalada a 100cm do piso (medida de eixo);
 - O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o catálogo de instruções do fabricante;
 - Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento;
 - **A válvula deve estar regulada para propiciar descargas com o fluxo maior em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulação no registro incorporado;**
 - Instalar o acabamento duplo fluxo após o término da obra.
- Barras de apoio:
 - Verificar a conformidade com as dimensões especificadas;
 - Devem ser instaladas a 75cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30cm e a barra posterior a 20cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes, conforme desenho.
 - Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Ducha higiênica: deve ser instalada a 45cm do piso (eixo do registro e suporte da ducha), conforme desenho.
- Papeleira: chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7. A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar os azulejos.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H2	Rede de água fria
Ficha	H2.02	Registro de gaveta com canopla cromada.
Ficha	H2.06	Tubos e conexões de PVC rígido (linha hidráulica)
Ficha	H2.09	Válvula de descarga - duplo fluxo
Ficha	H6.01	Acessórios de louça
Ficha	E5.01	Botão para campainha

Catálogo de Componentes

Ficha	BR-02	Lavatório acessível
Ficha	BR-03	Conjunto lavatório e bacia acessíveis
Ficha	BR-04	Barra de apoio com fixação lateral
Ficha	BR-05	Trocador acessível
Ficha	BR-06	Chuveiro acessível

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Componentes

BR-01

Bacia acessível

Revisão	9
Data	19/04/11

Página

3/4

Código de listagem

0816089



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BR-01

Bacia acessível

Revisão 9
Data 19/04/11

Página
4/4

Código de listagem

0816089



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- Aferir a conformidade com os protótipos homologados.
- Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
- Verificar ausência de vazamentos nos equipamentos.
- Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
- Bacia:
 - Verificar na parte superior as inscrições da marca e "6.0Lpf";
 - Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça;
 - Verificar a fixação e o rejunte ao piso;
 - Verificar no sifão a auto-aspiração e o fecho hídrico.
- Válvula de descarga:
 - Verificar se está instalada a 100cm do piso;
 - Não aceitar canoplas soltas, cortadas, amassadas ou riscadas;
 - Verificar o bom funcionamento da válvula;
 - **Verificar se a válvula está regulada para propiciar descargas com fluxo maior em torno de 6 litros.**
- Barras de apoio:
 - Verificar as dimensões conforme descrição;
 - Verificar se as barras foram instaladas em elemento de alvenaria, não receber barras instaladas em divisórias;
 - Verificar se estão bem fixas e se foram usados parafusos em aço inoxidável;
 - Verificar a colocação das canoplas das barras;
 - Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência às cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Papeleira: pode ser recebida, desde que não apresente gretamento, trinca, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NO PREÇO

- Bacia sanitária, assento e elementos de fixação e hidráulicos.
- Válvula de descarga - duplo fluxo.
- Barras de apoio completas.
- Papeleira.
- Ducha higiênica.
- **Obs:** O botão de acionamento da sinalização de emergência em caso de queda do usuário será pago em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- cj — por conjunto executado e instalado.

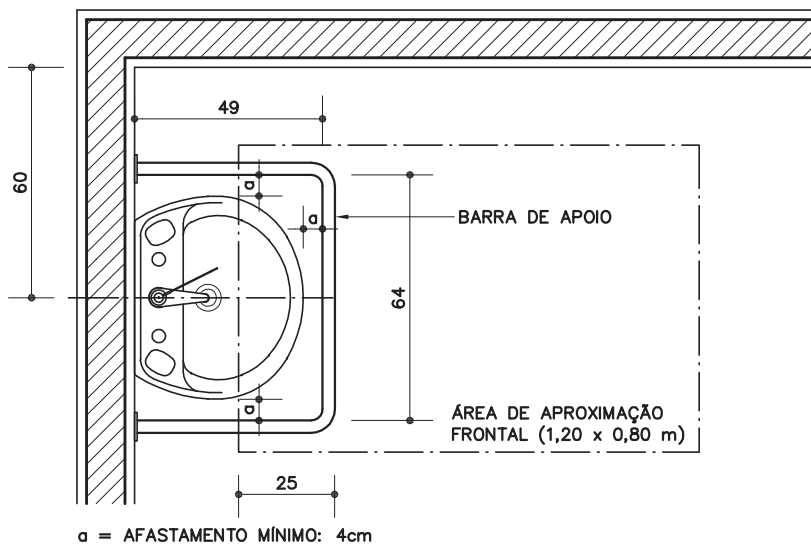
LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.

NORMAS

- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 2: Procedimento para instalação.

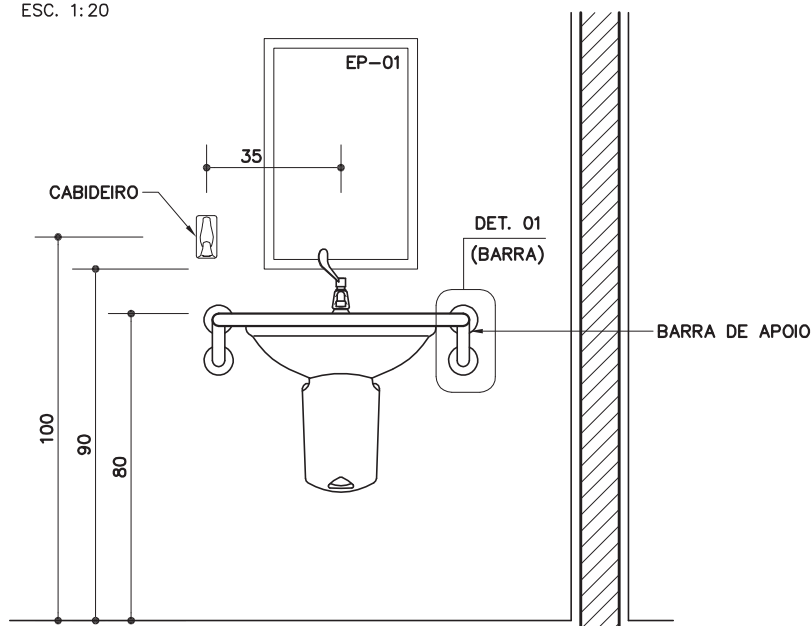
• **Obs:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



a = AFASTAMENTO MÍNIMO: 4cm

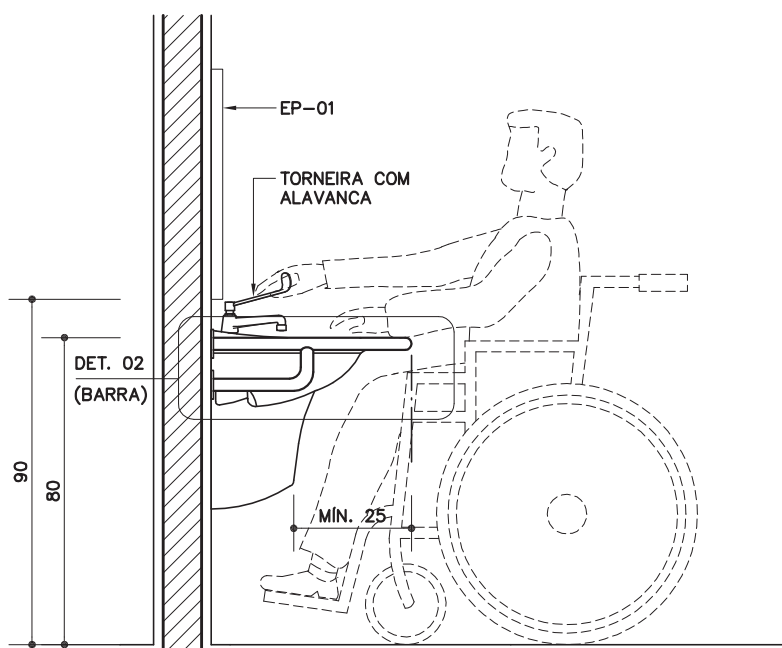
PLANTA

ESC. 1: 20



VISTA FRONTAL

ESC. 1: 20



VISTA LATERAL

ESC. 1: 20

BR-02

Lavatório acessível

Revisão 6
Data 19/04/11

Página

1/4

Código de listagem

0816090



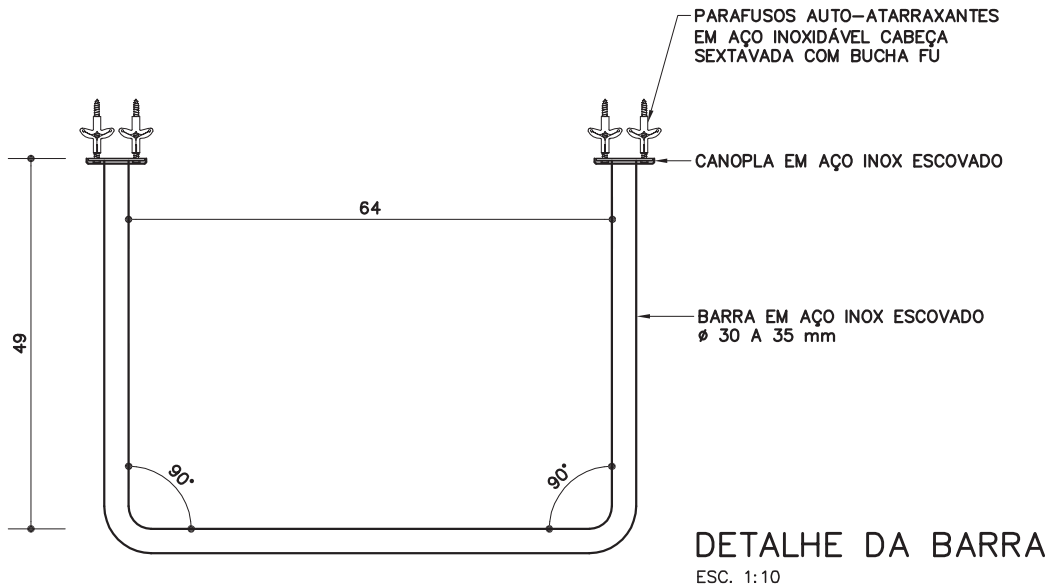
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

BR-02

Lavatório
acessível

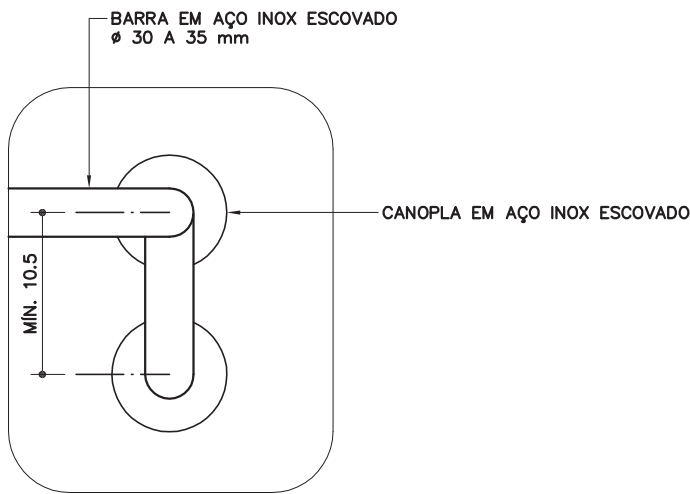


Revisão 6
Data 19/04/11

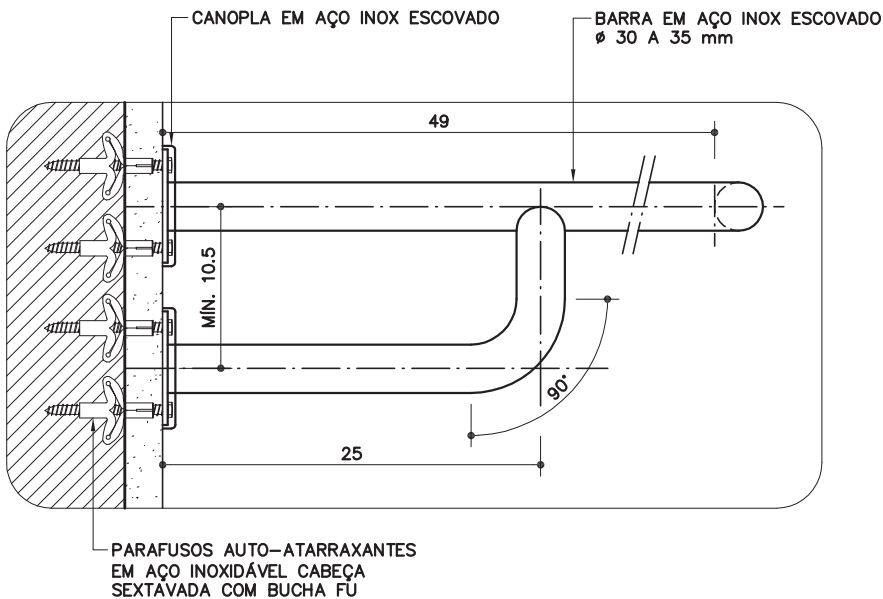
Página
2/4

Código de listagem

0816090



DETALHE 1 (BARRA)
ESC. 1:5



DETALHE 2 (BARRA)
ESC. 1:5

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Lavatório individual com coluna suspensa, com elementos de fixação e instalação hidráulica; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:
 - Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto [porção não esmaltada], em todas as partes da peça (NBR 15097);
 - Dimensões compatíveis com a barra de apoio especificada (deve haver distanciamento mínimo de 4cm entre a barra e as bordas do lavatório).
- Torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2", eixo de entrada de água vertical.
- Restritor de vazão para alta pressão com luva metálica (ver Fichas de Referência), quando indicado em projeto ou se a vazão de água da torneira for maior que 6 litros/min.
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1".
- Sifão de PVC rígido - Ø=1"x 1 1/2".
- Tubo flexível, canopla e niple de plástico - Ø=1/2".
- Barra de apoio em aço inox escovado, Ø=30 a 35 mm, com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050); conforme desenho.
- Cabide com 2 ganchos de cerâmica esmaltada, na cor branca, conforme ficha H6.01 (ver Fichas de Referência).

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).
- Trava química anaeróbica.
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Barras de apoio para lavatório em aço inox e escovado:
 - CRISMÖE: 38.0S.01.IE
 - EDMETAL: 6008 BAP-IEIE
 - PHD: 821
- Lavatório com coluna suspensa com kit de fixação:
 - CELITE (Linha Riviera 12.006.01 lavatório com kit de fixação / Linha Aloha 56.202.01 coluna)
 - DECA (Linha Village L18 17 lavatório / CS1G 17 coluna / SP-07 kit de fixação)
- Torneira com acionamento por alavanca:
 - BLUKIT (190302-31)
 - WOG (595)
- Válvula:
 - DECA: 1602.C.PLA
 - ESTEVES: VWL 216
 - FANI: 1605 CR
 - LORENZETTI: 1600 C20
 - MF: 1603-C
 - MPS: 1602 CR
 - POLY: 1603 latão CR
- Sifão:
 - DECA: 1681 C100 112 / 1680 C100 112
 - DDCOL: 00322606 1" x 1 1/2
 - ESTEVES: VSM080 1" x 1 1/2
 - FANI: 1680 CR 1" x 1 1/2
 - LORENZETTI: 1723 C14 1" x 1 1/2
 - MEBER: 1680 C75 1" x 1 1/2
 - MF: 1" x 1 1/2
 - POLY: 1680 CR 1" x 1 1/2
- Restritor de vazão: ver ficha H6.13 do Catálogo de Serviços.
- Trava química:
 - COLAMAS (CM67)
 - LOCTITE (242)

- Fita veda-rosca:

- AMANCO
- POLYTUBES
- TIGRE

APLICAÇÃO

- Em sanitários acessíveis, conforme especificação em projeto.

EXECUÇÃO

- Lavatório:
 - O eixo do lavatório deve estar a 60cm da parede lateral e a borda deve estar a 80cm de altura do piso;
 - A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado;
 - O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.
- Barra de apoio:
 - Deve ser instalada de modo que haja um vão mínimo de 4cm das bordas do lavatório, e sua altura deve estar a 80cm do piso, conforme desenho;
 - Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Torneira:
 - Após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta;
 - A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.
- Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica (ver fichas de referência).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H6.01	Acessórios de louça
Ficha	H6.13	Restritores de vazão

Catálogo de Componentes

Ficha	BR-01	Bacia acessível
Ficha	BR-03	Conjunto lavatório e bacia acessíveis
Ficha	BR-04	Barra de apoio com fixação lateral
Ficha	BR-05	Trocador acessível
Ficha	BR-06	Chuveiro acessível

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir a conformidade com os protótipos homologados.
- Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
- Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
- Lavatório:
 - Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto [porção não esmaltada], em todas as partes visíveis da peça;
 - Verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos, no lavatório e na tubulação de escoamento.
- Na torneira aferir:
 - Se está bem fixa (não pode haver movimentação lateral);

Componentes

BR-02

Lavatório acessível

Revisão	6
Data	19/04/11

Página

3/4

Código de listagem

0816090



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BR-02

Lavatório acessível

Revisão 6
Data 19/04/11

Página
4/4

Código de listagem

0816090

- Se o equipamento foi instalado conforme instruções fornecidas pelo manual do fabricante;
- A ausência de vazamentos;
- Se o acionamento para vazão de água é obtido sem necessidade de grande esforço;
- Impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.
- Verificar se a vazão de água está em aproximadamente 6 litros/min. Caso a vazão seja superior, exigir a instalação do restritor de vazão.
- Barra de apoio:
 - Verificar a conformidade com as dimensões especificadas;
 - Verificar se a barra está bem fixa e se foram usados parafusos em aço inoxidável;
 - Verificar a colocação das canoplas;
 - Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência às cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento e instalação do lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento e trava química.
- Barra de apoio completa.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- cj. — por conjunto instalado.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.

NORMAS

- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 2: Procedimento para instalação.
- **Obs:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



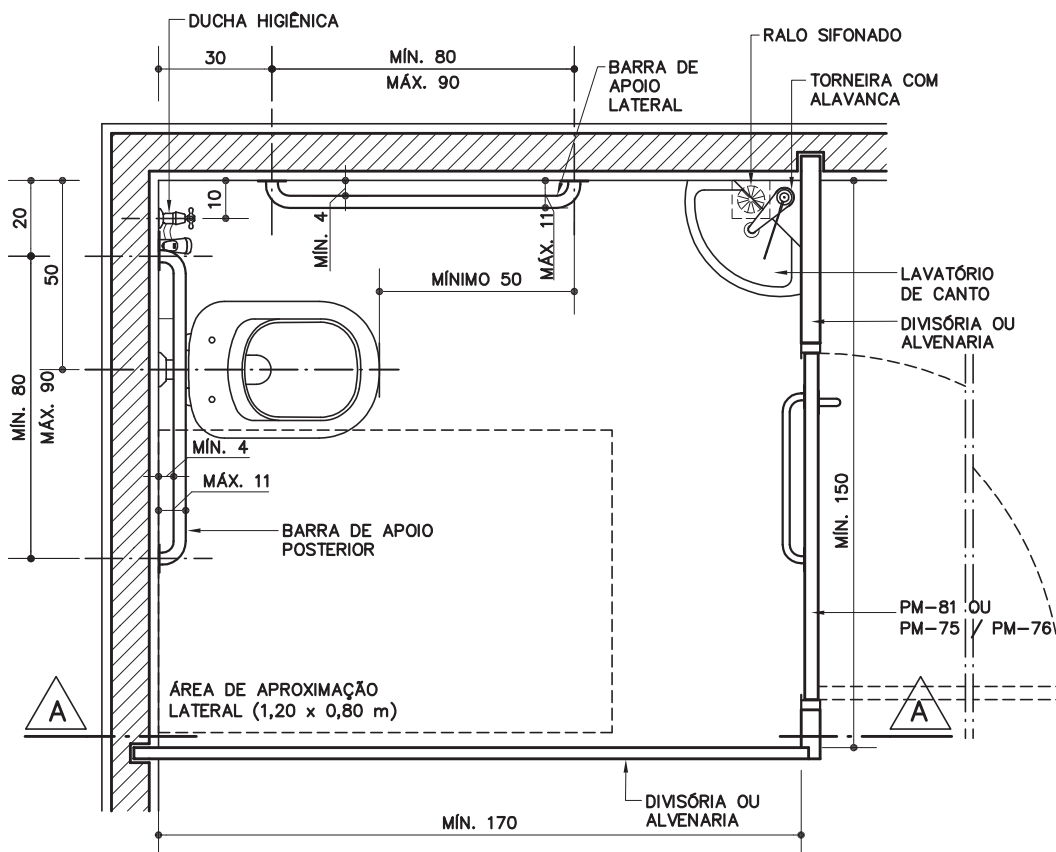
Atenção

Preserve a escala

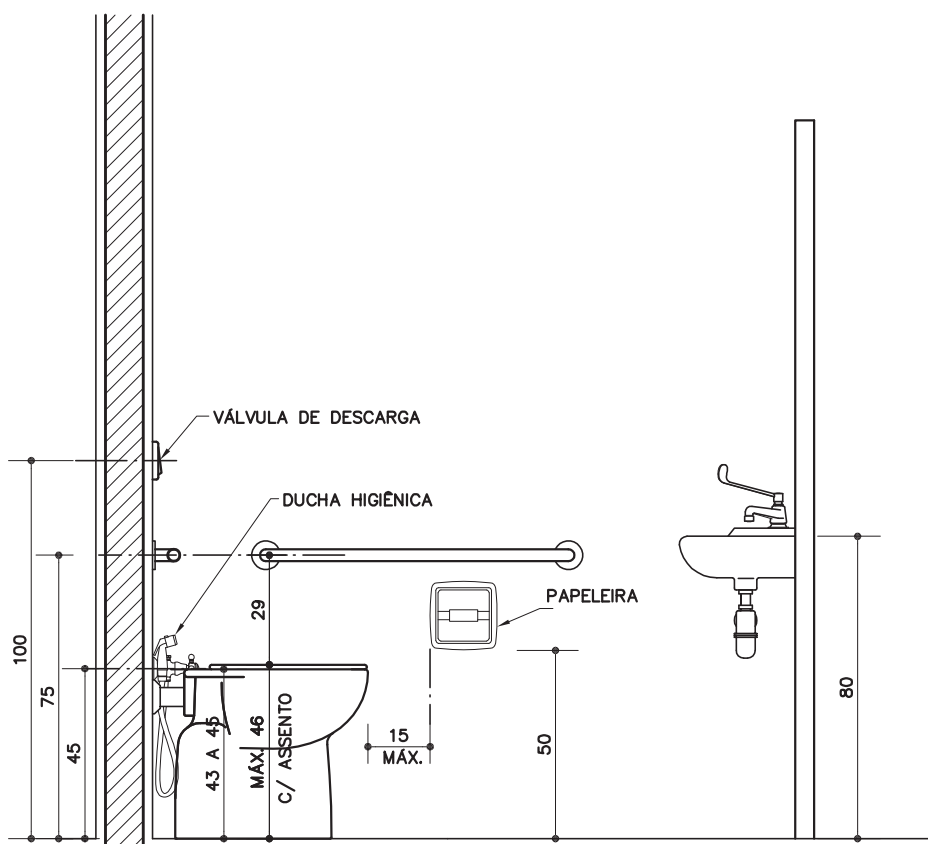
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário



PLANTA
ESC. 1:20



CORTE AA
ESC. 1:20

BR-03

**Conjunto
lavatório
e bacia
acessíveis**

Revisão	6
Data	19/04/11

Página
1/5

Código de listagem

0816091



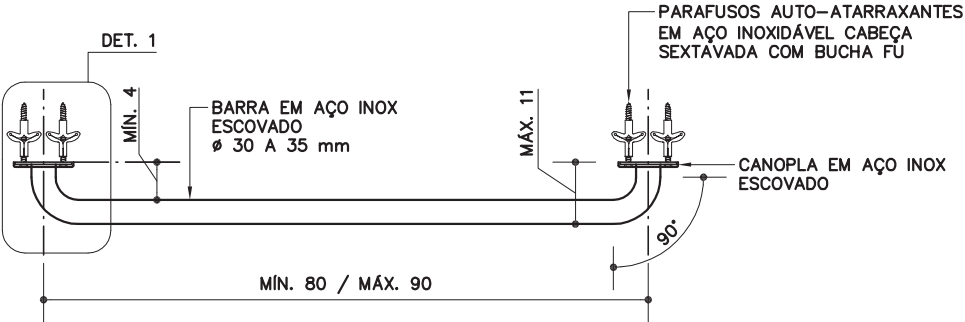
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BR-03

Conjunto
lavatório
e bacia
acessíveis

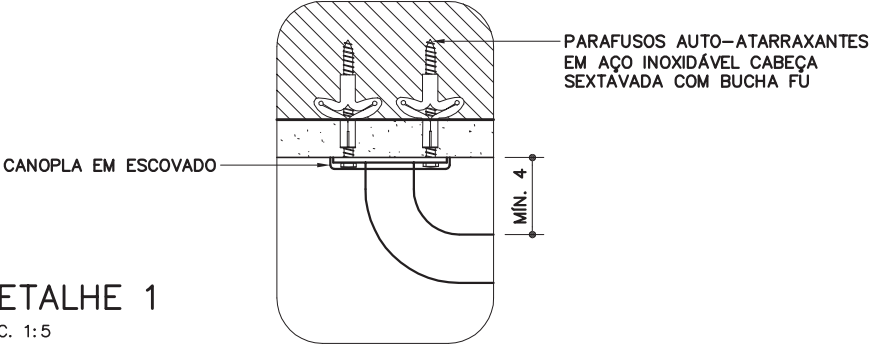


DETALHE DA BARRA
ESC. 1:10


Revisão 6
Data 19/04/11

Página
2/5

Código de listagem
0816091



DETALHE 1
ESC. 1:5


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Bacia sanitária, auto-aspirante, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, em conformidade com a NBR 15097:
 - Dimensões padronizadas, conforme NBR9050;
 - O funcionamento pleno, quando ensaiado com volume nominal de descarga igual a 6 LPF (litros por fluxo);
 - Ausência de defeitos superficiais visíveis como: trinca, rachadura, gretamento, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada);
 - Ausência de empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento.
 - Inclui:
 - » assento com tampa, em resina poliéster, na cor branca;
 - » parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8;
 - » tubo de ligação com canopla, cromado;
 - » conexão de entrada de água;
 - » anel de vedação para saída de esgoto.
- Válvula de descarga de duplo fluxo, 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze, acabamento simples cromado liso, conforme ficha H2.09 (ver Fichas de Referência).
 - Inclui:
 - » adaptadores com rosca para tubulações em PVC.
 - » tubo de descarga (descida) em PVC.
- Ducha higiênica de 1/2", com volante de três ou quatro pontas, com tubo flexível cromado.
- Papeleira de cerâmica esmaltada, na cor branca, com rolete, conforme ficha H6.01 (ver Fichas de Referência).
- Barras de apoio em aço inox escovado, Ø=30 a 35mm, comprimento mínimo 80cm e máximo 90cm (entre eixos), com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050); conforme desenho.
- Lavatório individual de canto, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com NBR 15097:
 - Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça.
- Torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2", eixo de entrada de água vertical.
- Restritor de vazão para alta pressão com luva metálica (ver Fichas de Referência), quando indicado em projeto ou se a vazão de água da torneira for maior que 6 litros/min.
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1".
- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1"x 1 1/2".
- Tubo flexível, canopla e niple cromado - Ø=1/2".

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).
- Trava química anaeróbica.
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Bacia sanitária acessível sem abertura:
 - DECA: Linha Vogue Plus Conforto P510
- Assento em resina poliéster, na cor branca:
 - ORION: Assento para louça Deca, em poliéster, linha Vogue Plus
 - TOMDO: referência: 163

- Barras de apoio para bacia sanitária em aço inox escovado:
 - CRISMOE: 35.OS.03.IE
 - EDMETAL: 4923 BAP-IEIE
 - PHD: 801-800mm
- Válvula de descarga de duplo fluxo, com acabamento: ver ficha H2.09 do Catálogo de Serviços.
- Papeleira: ver ficha H6.01 do Catálogo de Serviços.
- Lavatório:
 - DECA: Izy L101 17
- Torneira:
 - BLUKIT: 190302-31
 - WOG: 595]
- Válvula:
 - DECA: 1602.C.PLA
 - ESTEVES: VWL 216
 - FANI: 1605 CR
 - LORENZETTI: 1600 C20
 - MF: 1603-C
 - MPS: 1602 CR
 - POLY: 1603 latão CR
- Sifão:
 - DECA: 1681 C100 112 ; 1680 C100 112
 - DOCOL: 00322606 1" x 1 1/2
 - ESTEVES: VSM080 1" x 1 1/2
 - FANI: 1680 CR 1" x 1 1/2
 - LORENZETTI: 1723 C14 1" x 1 1/2
 - MEBER: 1680 C75 1" x 1 1/2
 - MF: 1" x 1 1/2
 - POLY: 1680 CR 1" x 1 1/2
- Ducha higiênica:
 - DECA: Linha Belle Époque Light 1984 C51 ACT
 - DOCOL: Linha Delicatta 00109106 CR
 - FABRIMAR: Linha Aquarius 2195-A
- Restritor de vazão: ver ficha H6.13 do Catálogo de Serviços.
- Trava química:
 - COLAMAIS: CM67
 - LOCTITE: 242

APLICAÇÃO

- Em sanitários acessíveis, conforme especificação em projeto.
- **Obs:**
 - As barras de apoio devem ser sempre fixas em elementos de alvenaria, nunca em divisórias.
 - Em sanitários acessíveis isolados, considerar e locar em projeto a uma altura de 40cm do piso acabado ao lado da bacia, botão de acionamento de sinalização de emergência em caso de queda do usuário.

EXECUÇÃO

- A locação dos equipamentos deve atender às condições de acessibilidade, conforme disposto na NBR 9050.
- Bacia sanitária:
 - Deve ser instalada de forma que a borda frontal esteja a no mínimo 50cm da extremidade da barra lateral (medida de eixo).
 - Sempre que possível, ligar cada bacia diretamente à caixa de inspeção.
 - A tubulação de saída deve ser ventilada.
 - A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento.
 - Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.
 - Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco e gesso, ou o rejunte do próprio piso.
- Válvula de descarga:
 - Deve ser instalada a 100cm do piso (medida de eixo);
 - O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o catálogo de instruções do fabricante;

Componentes

BR-03

Conjunto lavatório e bacia acessíveis

Revisão 6
Data 19/04/11

Página

3/5

Código de listagem

0816091



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO


BR-03

Conjunto lavatório e bacia acessíveis

Revisão 6
Data 19/04/11

Página
4/5

Código de listagem
0816091


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento;
- **A válvula deve estar regulada para propiciar descargas com o fluxo maior em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulação no registro incorporado;**
- Instalar o acabamento duplo fluxo após o término da obra.
- Barras de apoio:
 - Verificar a conformidade com as dimensões especificadas;
 - Devem ser instaladas a 75cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30 cm e a barra posterior a 20cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes, conforme desenho;
 - Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Ducha higiênica: deve ser instalada a 45cm do piso (eixo do registro e suporte da ducha), conforme desenho.
- Papeleira: chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7. A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar os azulejos.
- Lavatório:
 - Borda deve estar a 80cm de altura do piso;
 - A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado;
 - O lavatório deve ser rejuntado à parede e à divisória com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.
- Torneira:
 - Após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta;
 - A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.
- Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica (ver Fichas de Referência).

FICHAS DE REFERÊNCIA
Catálogo de Serviços

Ficha	H2	Rede de água fria
Ficha	H2.02	Registro de gaveta com canopla cromada.
Ficha	H2.06	Tubos e conexões de PVC rígido (linha hidráulica)
Ficha	H2.09	Válvula de descarga - duplo fluxo
Ficha	H6.01	Acessórios de louça
Ficha	E5.01	Botão para campainha

Catálogo de Componentes

Ficha	BR-01	Bacia acessível
Ficha	BR-02	Lavatório acessível
Ficha	BR-04	Barra de apoio com fixação lateral
Ficha	BR-05	Trocador acessível
Ficha	BR-06	Chuveiro acessível
Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	PM-81	Porta de compensado para box acessível (L=92cm)
Ficha	PM-75 e PM-76	Porta para sanitário acessível

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir a conformidade com os protótipos homologados.

- Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
- Verificar ausência de vazamentos nos equipamentos.
- Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
- Bacia:
 - Verificar na parte superior as inscrições da marca e "6.0 Lpf";
 - Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltação mal acabado) e corpo exposto (porção não esmalçada), em todas as partes da peça;
 - Verificar a fixação e o rejunte ao piso;
 - Verificar no sifão a auto-aspiração e o fecho hídrico.
- Válvula de descarga:
 - Verificar se está instalada a 100cm do piso;
 - Não aceitar canoplas soltas, cortadas, amassadas ou riscadas;
 - Verificar o bom funcionamento da válvula;
 - **Verificar se a válvula está regulada para propiciar descargas com fluxo maior em torno de 6 litros.**
- Barras de apoio:
 - Verificar as dimensões conforme DESCRIÇÃO;
 - Verificar se as barras foram instaladas em elemento de alvenaria, não receber barras instaladas em divisórias;
 - Verificar se estão bem fixas e se foram usados parafusos em aço inoxidável;
 - Verificar a colocação das canoplas das barras, quando houver;
 - Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência às cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).
- Papeleira: pode ser recebida, desde que não apresente gretamento, trinca, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltação mal acabado) e corpo exposto (porção não esmalçada), em todas as partes visíveis da peça.
- Lavatório:
 - Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltação mal acabado) e corpo exposto (porção não esmalçada), em todas as partes visíveis da peça;
 - Verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos, no lavatório e na tubulação de escoamento.
- Na torneira aferir:
 - Se está bem fixa (não pode haver movimentação lateral);
 - Se o equipamento foi instalado conforme instruções fornecidas pelo manual do fabricante;
 - A ausência de vazamentos;
 - Se o acionamento para vazão de água é obtido sem necessidade de grande esforço;
 - Impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.
- Verificar se a vazão de água está em aproximadamente 6 litros/min. Caso a vazão seja superior, exigir a instalação do restritor de vazão.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NO PREÇO

- Bacia sanitária, assento e elementos de fixação e hidráulicos.
- Válvula de descarga - duplo fluxo.
- Barras de apoio completas.

- Papeleira.
- Ducha higiênica.
- Lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento e trava química.
- **Obs:** Botão de acionamento da sinalização de emergência, em caso de queda do usuário, será pago em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- cj — por conjunto executado e instalado.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.

NORMAS

- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 2: Procedimento para instalação.
- **Obs:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Componentes

BR-03

Conjunto lavatório e bacia acessíveis

Revisão 6
Data 19/04/11

Página
5/5

Código de listagem
0816091



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

BS-05

Bancada
para
cozinha

Revisão 3
Data 28/11/07

Página
1/2

Código de listagem

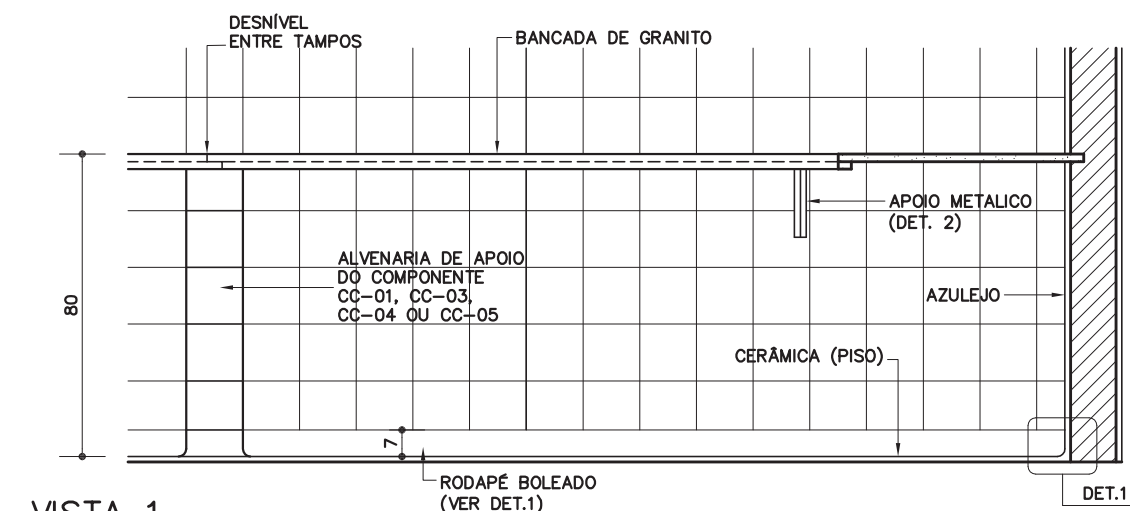
0505034



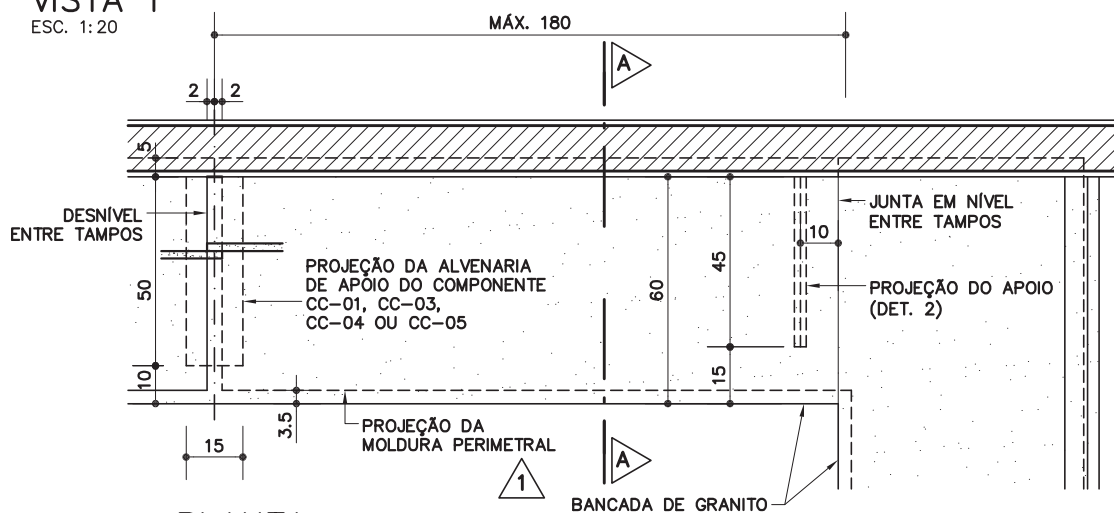
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

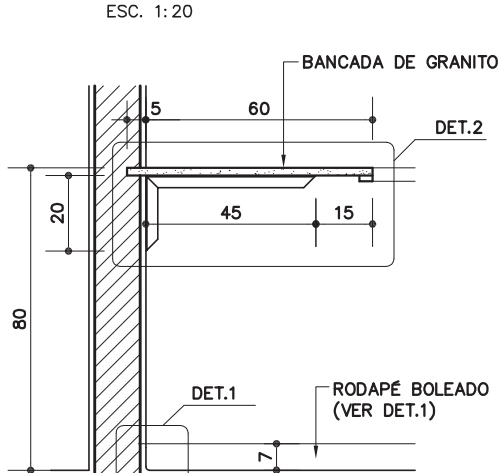
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



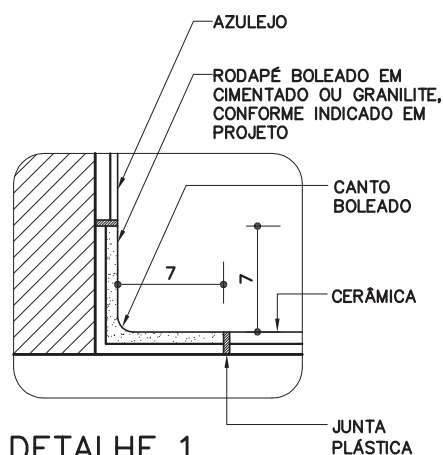
VISTA 1
ESC. 1:20



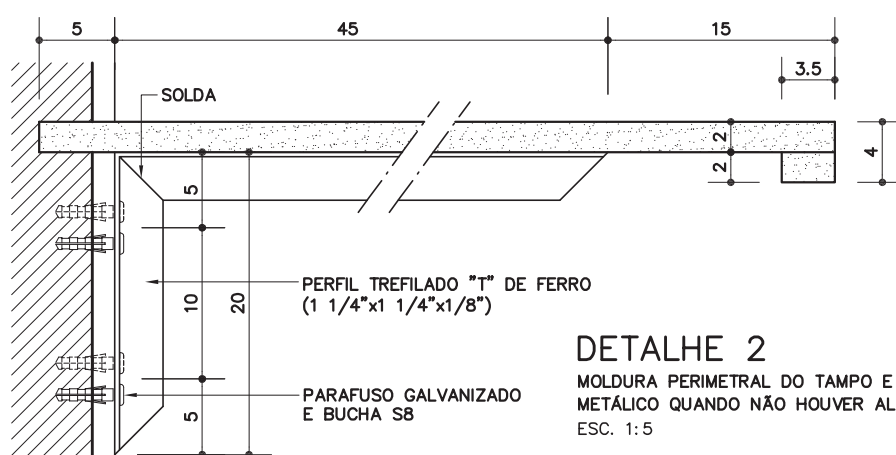
PLANTA
ESC. 1:20



CORTE AA
ESC. 1:20



DETALHE 1
RODAPÉ BOLEADO
ESC. 1:5



DETALHE 2
MOLDURA PERIMETRAL DO TAMPO E APOIO
METÁLICO QUANDO NÃO HOVER ALVENARIA
ESC. 1:5

BS-05

Bancada
para
cozinha

Revisão 3
Data 28/11/07

Página
2/2

Código de listagem

0505034



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tampo de granito polido (L=65cm, e=2cm) com moldura perimetral (3,5x2cm), cinza andorinha ou cinza corumbá, conforme detalhe 2.
- Apoio metálico (45x20cm) em perfil trefilado T de ferro (1 1/4" x 1 1/4" x 1/8"), quando não houver alvenaria lateral para apoio ou engaste.

Acessórios

- Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8 (Protótipo comercial: FISCHER S8).

Acabamentos

- Perfis de ferro:
 - Pintura em esmalte sintético, cor grafite, sobre base antioxidante;
 - Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva: tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

APLICAÇÃO

- Cozinhas e cantinas.
- Uso em conjunto com os componentes CC-01, CC-03, CC-04 e/ou CC-05.

EXECUÇÃO

- Tampo de granito:
 - Deve ser engastado na alvenaria posterior e também nas laterais, quando houverem;
 - Deve utilizar a alvenaria de apoio dos componentes CC-01, CC-03, CC-04 e/ou CC-05, quando estiverem conjugados; os apoios em perfil metálico só serão utilizados na ausência de alvenarias laterais;
 - Rodapé: h=7cm, com cantos boleados, em granilite ou cimentado com impermeabilizante, conforme indicado em projeto, com as respectivas juntas plásticas.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S12.03	Cerâmica antiderrapante

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tampo de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis):
 - » largura: $\pm 10\text{mm}$;
 - » espessura: $\pm 1\text{mm}$.
 - Nível:
 - » verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - » verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas;
 - » verificar o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral;
 - » verificar o rejuntamento e a limpeza das superfícies.

- Apoio metálico:
 - Verificar as dimensões dos perfis;
 - A pintura deverá ser aplicada após a limpeza da peça, principalmente nas áreas de solda;
 - Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva, exigir os certificados de galvanização a fogo e a aplicação da galvanização a frio nos pontos de solda.
- Parafusos e buchas:
 - Deverão ter dimensões tais que ultrapassem a espessura do revestimento da parede.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Tampo de granito com moldura.
- Apoio em perfil T de ferro.
- Parafusos e buchas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento executado, devidamente, excluídos os componentes CC-01, CC-03, CC-04 e CC-05.

CA-20 A CA-22

Canaleta de concreto

CA-20 (L = 15 cm)

CA-21 (L = 20 cm)

CA-22 (L = 30 cm)

Revisão 2
Data 29/06/04

Página
1/2

Código de listagem

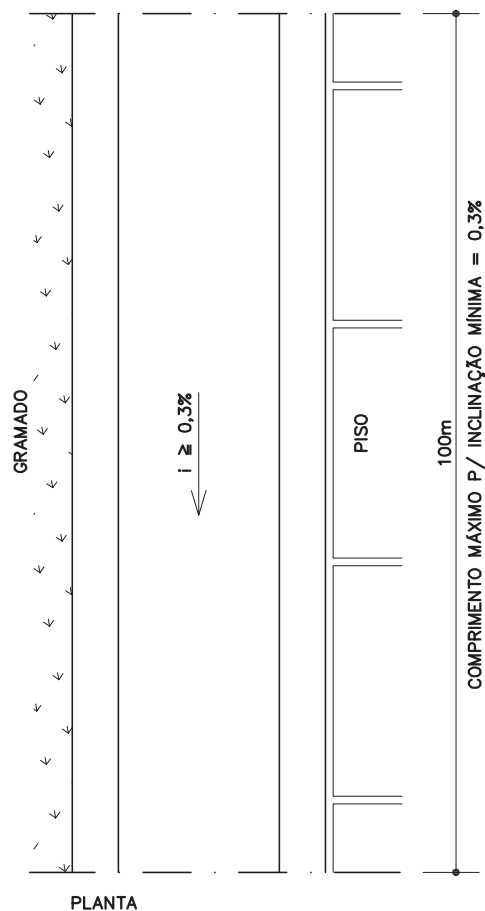
1605030
1605031
1605032



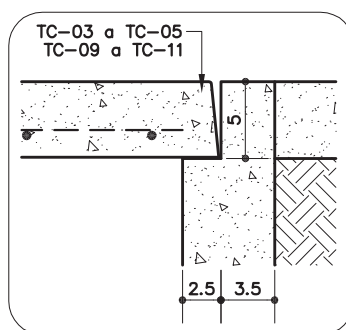
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

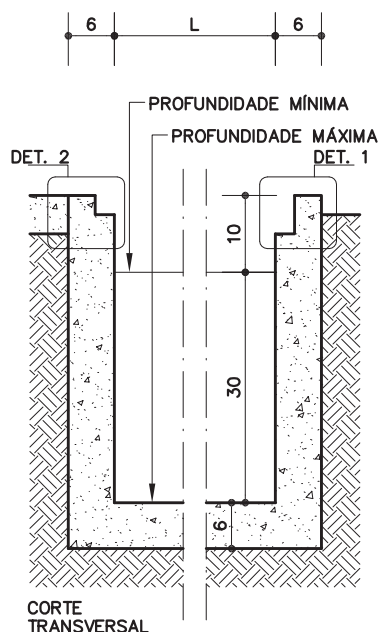


CA-20 (L = 15 cm)
CA-21 (L = 20 cm)
CA-22 (L = 30 cm)



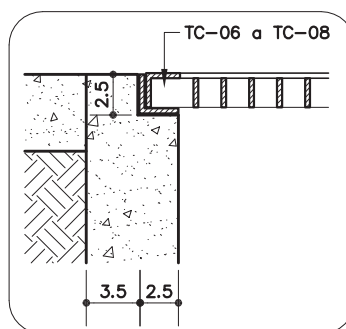
DETALHE 1 – BORDA P/ TAMPA DE CONCRETO

ESC. 1:5



CANALETA ABERTA

ESC. 1:10



DETALHE 2 – BORDA P/ GRELHA DE FERRO

ESC. 1:5

CA-20 A CA-22

Canaleta de concreto

CA-20 (L = 15 cm)

CA-21 (L = 20 cm)

CA-22 (L = 30 cm)

Revisão 2
Data 29/06/04

Página
2/2

Código de listagem

1605030
1605031
1605032



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Concreto usinado, Fck 15MPa, moldado in loco.
- Fôrma em chapa resinada e=12mm.

APLICAÇÃO

- Canaleta aberta - exclusivamente para utilização em áreas externas onde não haja movimentação de alunos.
- Canaleta com tampa de concreto (TC-03 a TC-05) - exclusivamente para utilização em áreas externas onde haja passagem de pedestres.
- Canaleta com tampa de concreto perfurada (TC-09 a TC-11) - para utilização em áreas externas.
- Canaleta com grelha de ferro (TC-06 a TC-08) - para utilização em áreas externas ou internas, preferencialmente em início de rampas, escadas e junções de pisos.

EXECUÇÃO

- O terreno deve ser escavado e fortemente apiloado.
 - Lançar o concreto e executar o caimento devidamente.
- Quando não indicado em projeto, considerar declividade mínima igual a 0,3%.
- Quando usada com grelha de ferro ou tampa de concreto, executar recorte de 2,5cm em cada lado para apoio das mesmas, conforme desenhos.
 - O acabamento final deve ser desempenado.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha TC-03 a TC-05 Tampa de concreto p/ canaleta a. p.

Ficha TC-09 a TC-11 Tampa de concreto perfurada p/ canaleta a. p.

Ficha TC-06 a TC-08 Tampa em grelha de ferro galvanizado p/ canaleta a. p.

RECEBIMENTO

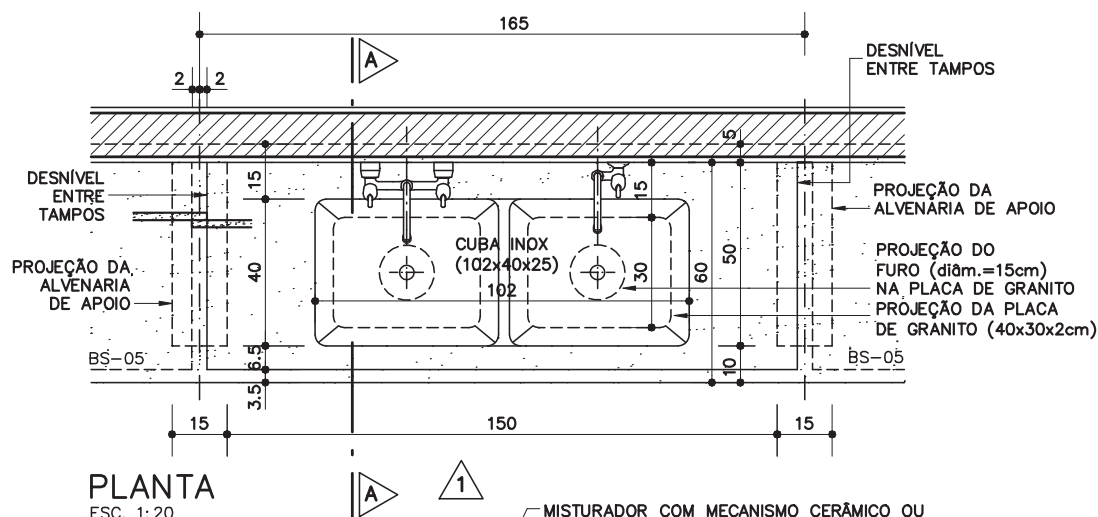
- Verificar as dimensões da seção transversal, largura e profundidade.
- Verificar o sentido correto da declividade.
- Testar o escoamento: lançando-se água, não deve haver empoçamento.
- Verificar o acabamento das superfícies e a limpeza em geral.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Limpeza do terreno.
- Escavação da vala.
- Apiloamento do fundo.
- Canaleta (fôrma e concreto).
- Limpeza da canaleta.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

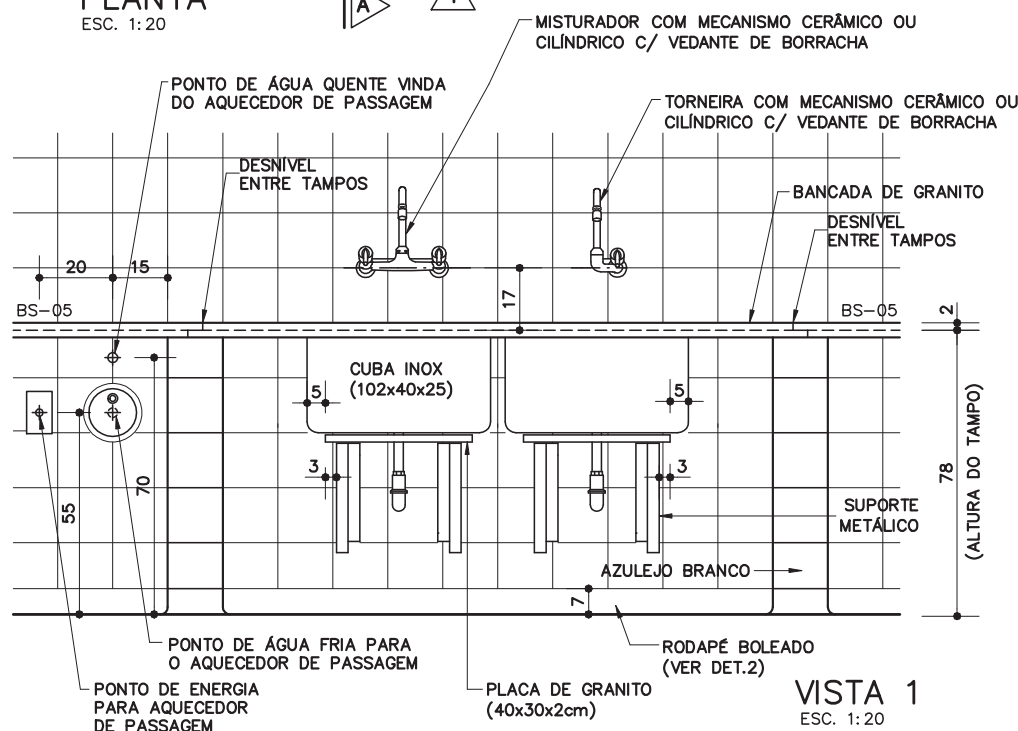
- m — por metro linear executado.

**CC-04****Cuba
dupla inox**

(102x40x25cm)

TAMPO GRANITO

(165x65x2cm)



Revisão 8

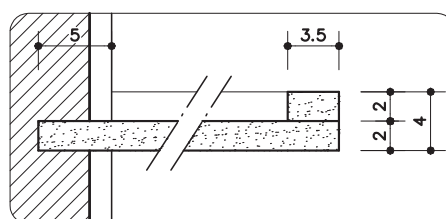
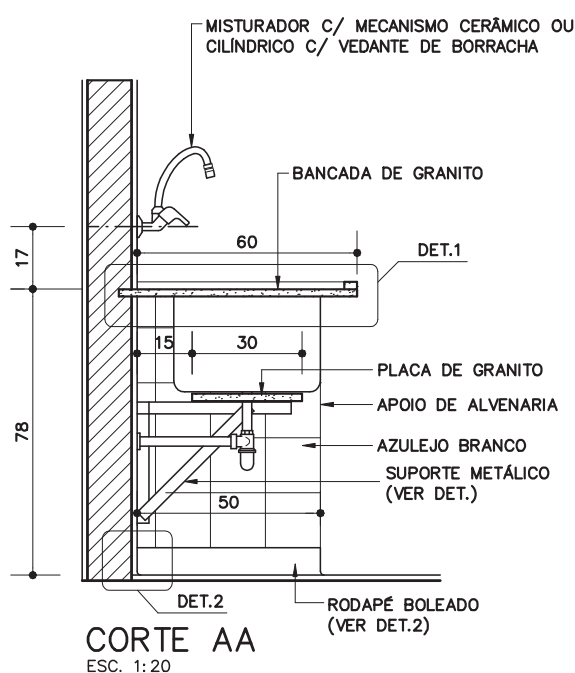
Data 15/04/11

Página

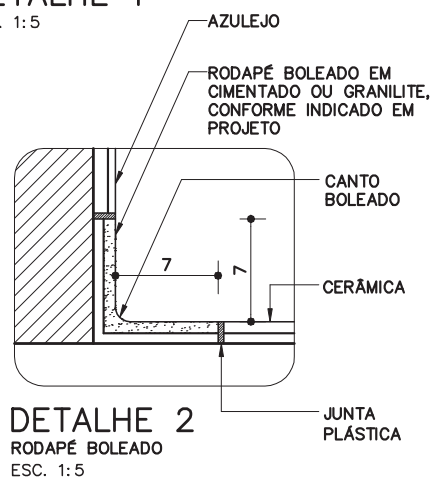
1/4

Código de listagem

0505094

**DETALHE 1**

ESC. 1:5

**Atenção**

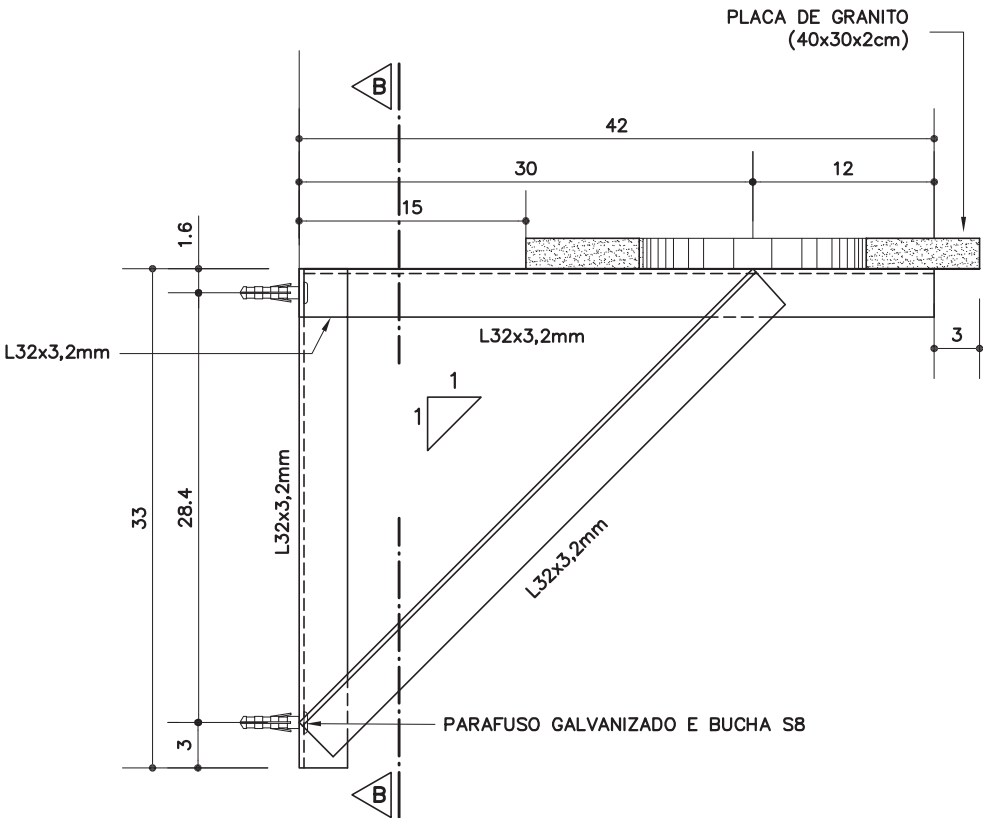
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHE DO SUPORTE METÁLICO

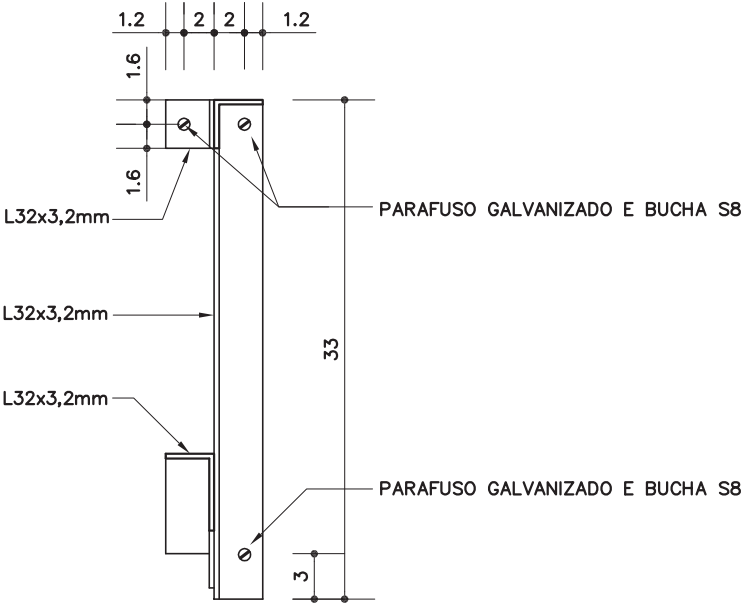
CC-04

Cuba
dupla inox
(102x40x25cm)
TAMPO GRANITO
(165x65x2cm)



VISTA LATERAL

ESC. 1:5



CORTE BB

ESC. 1:5

Revisão 8
Data 15/04/11

Página
2/4

Código de listagem

0505094



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tampo de granito polido [169x65cm, e=2cm], cinza andorinha ou cinza corumbá, com moldura perimetral de [3,5x2cm], conforme detalhe 1.
- Placa de granito cinza andorinha ou cinza corumbá [50x40cm, e=2cm], para apoio da cuba.
- Suporte metálico em perfil trefilado L, 32 x 3,2mm, de ferro galvanizado.
- Cuba de lavagem de aço inoxidável de 1020 x 400 x 250mm, chapa 20, aço AISI 304.
- Alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido.
- Azulejos brancos para revestimento da alvenaria de apoio, com argamassas de assentamento e rejuntamento, conforme ficha S11.01 do Catálogo de Serviços.
- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1 1/2" x 2".
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=3 1/2".
- Torneira de parede com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por alavanca com 1/4 de volta, com arejador articulado, acabamento cromado, Ø=1/2" ou Ø=5/8".
- Misturador de parede para pia com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por alavanca com 1/4 de volta, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2" ou Ø=5/8".
- **Obs.:** O aquecedor de passagem deve ter resistência blindada, conforme ficha H6.11 do Catálogo de Serviços, é opcional e será pago separadamente em outro serviço.

Acessórios

- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.
- Trava química anaeróbica, para travamento das torneiras.
- Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Acabamentos

- Perfis de ferro:
 - Tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda e pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, conforme especificado em projeto.

Protótipo comercial

- Cuba:
 - EUROINOX*
 - FABRINOX *
 - STRAKE INOX: Nº 388

*sob encomenda
- Sifão [1 1/2 " x 2 "]:
 - DECA: 1680 C112
 - ESTEVES: VSM 082
 - FANI: 1680 CR
 - LORENZETTI: 1726 C14
 - MF
 - MPS
 - POLY: 1680 CR
- Válvula [3 1/2 "]:
 - DECA: 1623 C
 - ESTEVES: VVA228
 - FANI: 1623 CR
 - LORENZETTI: 1604 C20
 - MF: 1623-C
 - MPS: 1623 CR
 - POLY: 1623 latão CR
- Torneira de parede:
 - DECA: Linha Fast 1168 C59
 - DOCOL: Linha Áttica 9406

- FABRIMAR: Linha Prátika 1168-P
- Misturador de parede:
 - DECA: Linha Fast 1258 C59
 - DOCOL: Linha Áttica 9806
 - FABRIMAR: Linha Prátika 1258-P
- Azulejos, argamassa de assentamento e pasta de rejunte, ver ficha S11.01 do Catálogo de Serviços;
- Fita veda-rosca:
 - FORTILIT
 - POLYTUBES
 - TIGRE
- Trava química:
 - COLAMAIS: CM67
 - LOCTITE: 242
- Parafusos e buchas:
 - FISCHER S8

APLICAÇÃO

- Cozinhas e cantinas.
- Uso em conjunto com o componente BS-05 (bancada para cozinha).
- **Obs.:** O sistema de aquecimento de água deverá ser especificado em projeto.

EXECUÇÃO

- Tampo de granito:
 - Deve ser engastado na alvenaria posterior e sobreposto nos apoios de alvenaria.
- Cuba:
 - Verificar o posicionamento da cuba, conforme desenho;
 - Fixar a cuba à bancada, utilizando massa plástica para assentamento e vedação.
- Placa de granito:
 - Atentar para o posicionamento do furo na placa, que deve permitir o livre acesso para os serviços de conexão e reparos da válvula;
 - Atentar para o pleno contato entre a superfície da placa de granito e o fundo da cuba, garantindo seu apoio total [se necessário, utilizar calço entre o suporte metálico e a placa de granito].
- Rodapé boleado:
 - O serviço deverá ser executado antes do assentamento do piso cerâmico, para não danificar o esmalte das placas cerâmicas;
 - Executar cantos boleados [ver detalhe 2] em granilite ou cimentado liso com impermeabilizante, conforme indicado em projeto, com as respectivas juntas plásticas.
- Torneira e misturador:
 - Após a limpeza das roscas, passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa, a fixação se dará pela trava química após alguns minutos);
 - A conexão terminal onde será instalada a torneira deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona entre metais [ver fichas de referência].

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H6.11	Aquecedor elétrico de passagem individual [c/ resistência blindada]
Ficha	S11.01	Azulejos
Ficha	S12.03	Cerâmica antiderrapante

Catálogo de Componentes

Ficha	BS-05	Bancada para cozinha
-------	-------	----------------------

Componentes

CC-04

Cuba
dupla inox
[102x40x25cm]
TAMPO GRANITO
[165x65x2cm]

Revisão	8
Data	15/04/11

Página
3/4

Código de listagem

0505094



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



CC-04

**Cuba
dupla inox**
(102x40x25cm)
TAMPO GRANITO
(165x65x2cm)

Revisão 8
Data 15/04/11

Página
4/4

Código de listagem

0505094



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

Ficha	CC-01	Cuba Inox (60 x 50 x 30cm)
Ficha	CC-03	Cuba Inox (50 x 40 x 25cm) - Torneira de parede
Ficha	CC-05	Cuba Inox (50 x 40 x 25cm) - Torneira de mesa

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os protótipos homologados.
- Tampo de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: $\pm 10\text{mm}$, espessura: $\pm 1\text{mm}$);
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - Verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas;
 - Verificar o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral.
- Placa de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: $\pm 10\text{mm}$, espessura: $\pm 1\text{mm}$);
 - Verificar se a posição do furo na placa permite acesso para os serviços de hidráulica;
 - verificar se ocorre o pleno contato entre o fundo da cuba e a superfície da placa;
 - Verificar o polimento: não deve apresentar arestas vivas.
- Alvenaria de apoio:
 - Verificar dimensões (tolerância admissível de $\pm 50\text{mm}$ entre os eixos).
- Azulejos:
 - Verificar prumo, alinhamento, superfície.
- Verificar os rejuntamentos e a limpeza das superfícies.
- Cuba:
 - Checar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior;
 - Deve ser fixada com a ferragem adequada;
 - O vão entre a cuba e a bancada deve ser rejuntado com massa plástica.
- Verificar se a torneira e o misturador foram instalados conforme orientação do fabricante.
- Verificar, na torneira e no misturador, a ausência de defeitos no acabamento superficial (ver descrição), a ausência de vazamentos nas ligações e de gotejamento no arejador.
- Verificar se a torneira e o misturador estão em posição adequada.
- Verificar a impossibilidade de extrair a torneira e o misturador manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.
- Válvulas e sifões: verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.
- Serviços hidráulicos: atendidas as condições descritas nas fichas de referência, verificar a existência de vazamentos e infiltrações.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

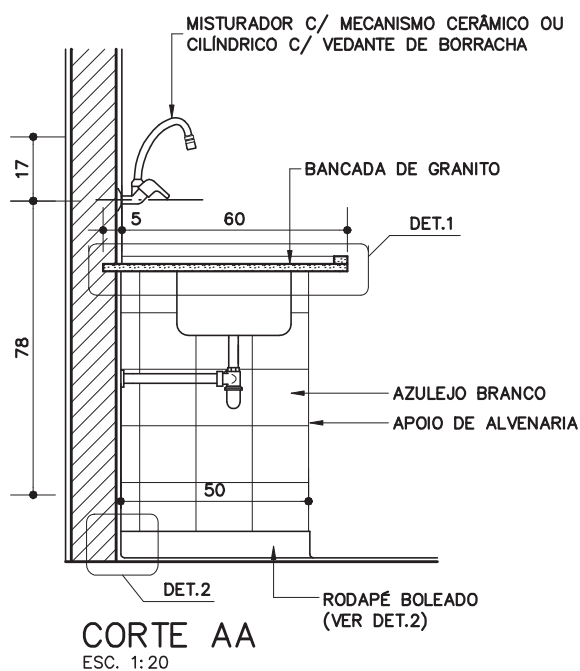
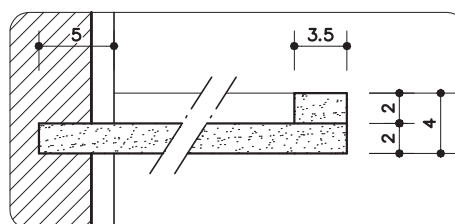
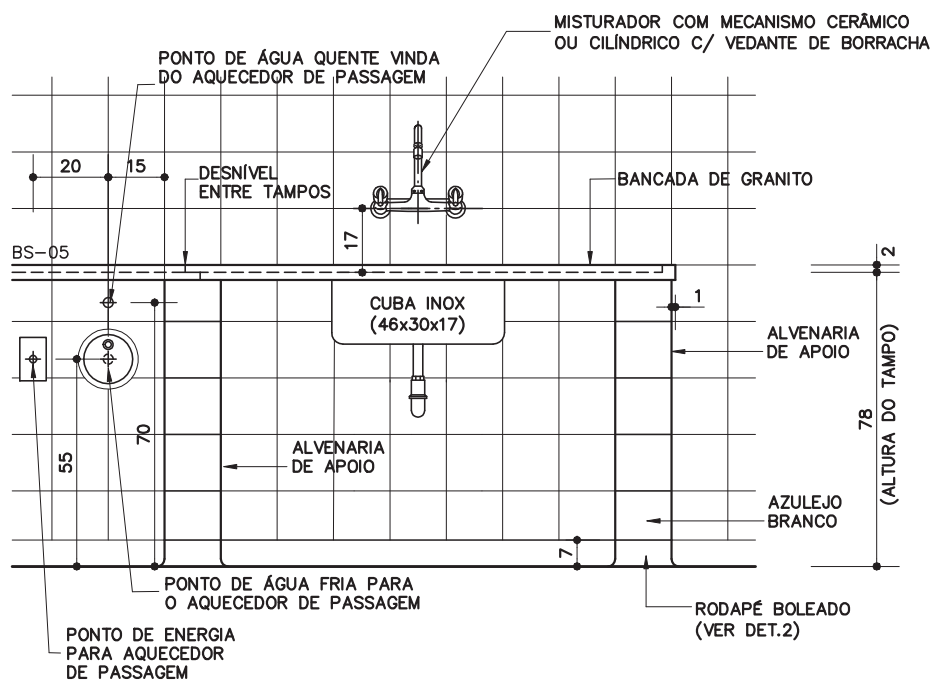
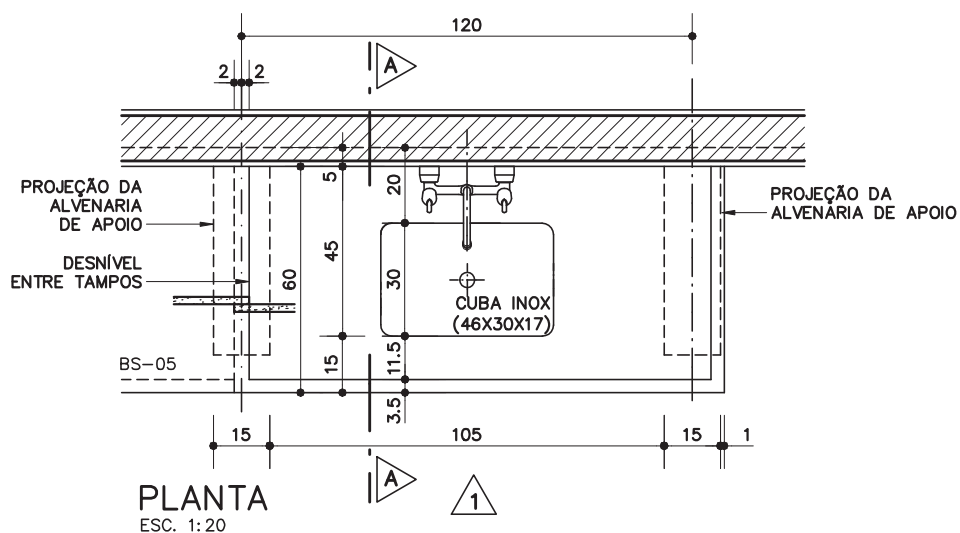
- Alvenaria de apoio.
- Tampo de granito.
- Placa de granito para apoio da cuba.
- Cuba.
- Azulejos, apenas na alvenaria de apoio.
- Torneira e misturador com trava química e acessórios de instalações hidráulicas.
- Suporte metálico, parafusos e buchas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

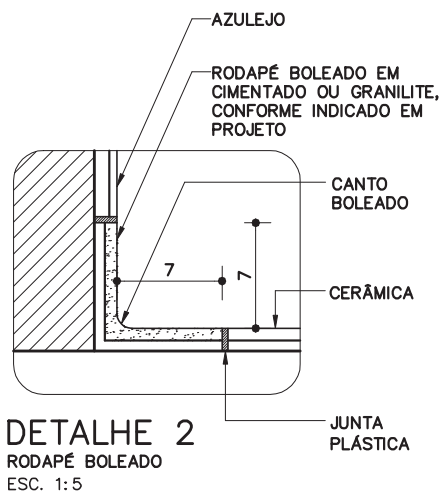
- un. — por unidade executada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.
- Portaria CVS 6/99 - Aprova o regulamento técnico, que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico sanitário em estabelecimentos de alimentos.



DETALHE 1
ESC. 1:5



CC-06

Cuba inox

(46x30x17cm)
MISTURADOR DE
PAREDE

TAMPO GRANITO
(120x65x2cm)

Revisão 0
Data 15/04/11

Página

1/3

Código de listagem

0505096



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CC-06

Cuba inox

(46x30x17cm)
MISTURADOR DE
PAREDE

TAMPO GRANITO
(120x65x2cm)

Revisão 0
Data 15/04/11

Página
2/3

Código de listagem

0505096



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tampo de granito polido (124x65cm, e=2cm), cinza andorinha ou cinza corumbá, com moldura perimetral (3,5x2cm), conforme detalhe 1.
- Cuba de lavagem de aço inoxidável AISI 304 chapa 22 (0,8mm), com dimensões de 460x300x170mm (tolerância ± 30 mm).
- Alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido.
- Azulejos brancos para revestimento da alvenaria de apoio, com argamassas de assentamento e rejuntamento, conforme ficha S11.01 do Catálogo de Serviços.
- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1 1/2" x 2".
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=3 1/2".
- Misturador de parede para pia com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por alavanca com 1/4 de volta, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2" ou Ø=5/8".
- **Obs.:** O aquecedor de passagem deve ter resistência blindada, conforme ficha H6.11 do Catálogo de Serviços, é opcional e será pago separadamente em outro serviço.

Acessórios

- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Protótipo comercial

- Cuba:
 - EUROINOX*
 - FABRINOX: 1F
 - STRAKE INOX: 301F
- * sob encomenda
- Sifão (1 1/2" x 2"):
 - DECA: 1680 C112
 - ESTEVES: VSM 082
 - FANI: 1680 CR
 - LORENZETTI: 1726 C14
 - MF
 - MPS
 - POLY: 1680 CR
- Válvula (3 1/2"):
 - DECA: 1623 C
 - ESTEVES: VVA228
 - FANI: 1623 CR
 - LORENZETTI: 1604 C20
 - MF: 1623-C
 - MPS: 1623 CR
 - POLY: 1623 latão CR
- Misturador de parede:
 - DECA: Linha Fast 1258 C59
 - DOCOL: Linha Áttica 9806
 - FABRIMAR: Linha Prátika 1258-P
- Azulejos, argamassa de assentamento e pasta de rejunte, ver ficha S11.01 do Catálogo de Serviços.
- Fita veda-rosca:
 - FORTILIT
 - POLYTUBES
 - TIGRE

APLICAÇÃO

- Lactários e copa de funcionários.
- Uso em conjunto com o componente BS-05 (bancada para cozinha).
- **Obs.:** O sistema de aquecimento de água deverá ser especificado em projeto.

EXECUÇÃO

- Tampo de granito:
 - Deve ser engastado na alvenaria posterior e sobreposto nos apoios de alvenaria.
- Cuba:
 - Verificar o posicionamento da cuba, conforme desenho;
 - Fixar a cuba à bancada, utilizando massa plástica para assentamento e vedação.
- Rodapé boleado:
 - O serviço deverá ser executado antes do assentamento do piso cerâmico, para não danificar o esmalte das placas cerâmicas;
 - Executar cantos boleados (ver detalhe 2) em granilite ou cimentado liso com impermeabilizante, conforme indicado em projeto, com as respectivas juntas plásticas.
- Misturador:
 - Após a limpeza das rosas, instalar o misturador segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H6.11	Aquecedor elétrico de passagem individual (c/ resistência blindada)
Ficha	S11.01	Azulejos
Ficha	S12.03	Cerâmica antiderrapante

Catálogo de Componentes

Ficha	BS-05	Bancada para cozinha
-------	-------	----------------------

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os protótipos homologados.
- Tampo de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: ± 10 mm, espessura: ± 1 mm);
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - Verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas;
 - Verificar o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral.
- Alvenaria de apoio:
 - Verificar dimensões (tolerância admissível de ± 50 mm entre os eixos).
- Azulejos:
 - Verificar prumo, alinhamento, superfície.
 - Verificar os rejuntamentos e a limpeza das superfícies.
- Cuba:
 - Checar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior;
 - Deve ser fixada com a ferragem adequada;
 - O vão entre a cuba e a bancada deve ser rejuntado com massa plástica.
- Verificar se no misturador foi instalado conforme orientação do fabricante.
- Verificar, no misturador, a ausência de defeitos no acabamento superficial (ver descrição), a ausência de vazamentos nas ligações e de gotejamento no arejador.
- Verificar se o misturador está na posição adequada.
- Válvulas e sifões:
 - Verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.
- Serviços hidráulicos:
 - Atendidas as condições descritas nas fichas de referência, verificar a existência de vazamentos e infiltrações.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Alvenaria de apoio.
- Tampo de granito.
- Cuba.
- Azulejos, apenas na alvenaria de apoio.
- Misturador e acessórios de instalações hidráulicas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.
- Portaria CVS 6/99 - Aprova o regulamento técnico, que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico sanitário em estabelecimentos de alimentos.

Componentes

CC-06

Cuba inox
(46x30x17cm)
MISTURADOR DE
PAREDE

TAMPO GRANITO
(120x65x2cm)

Revisão 0
Data 15/04/11

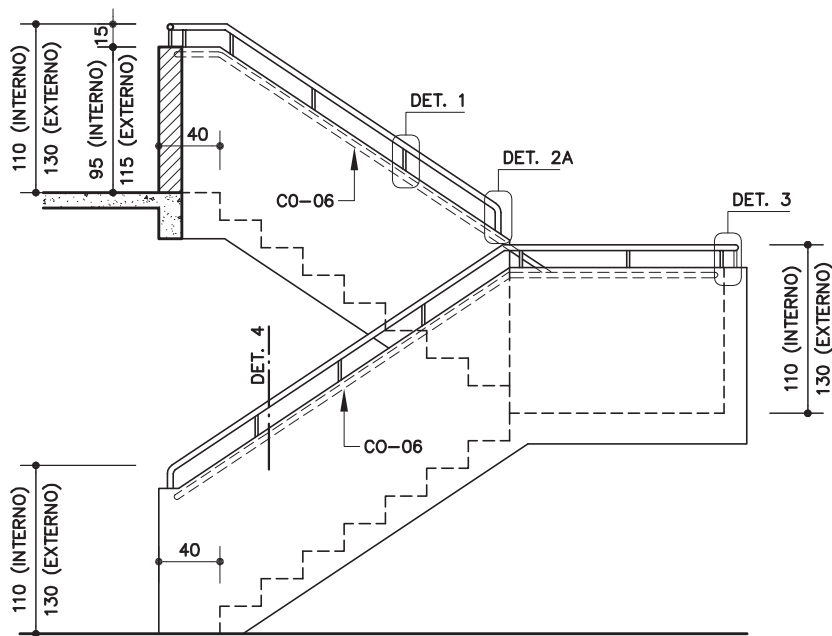
Página
3/3

Código de listagem
0505096

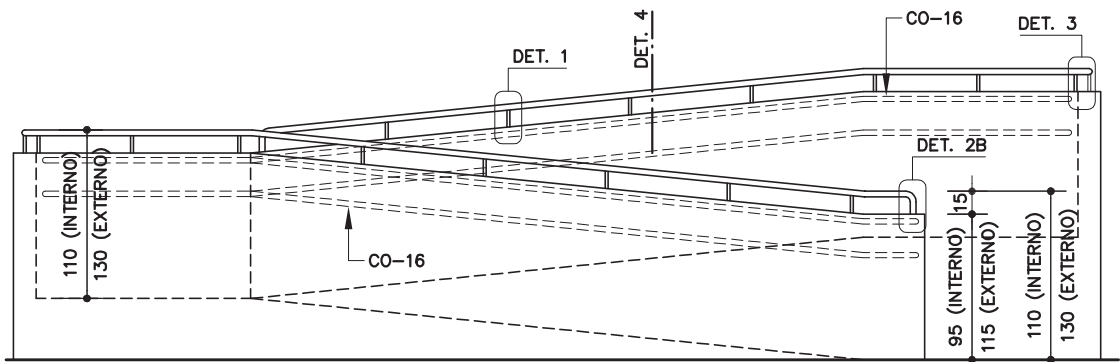


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

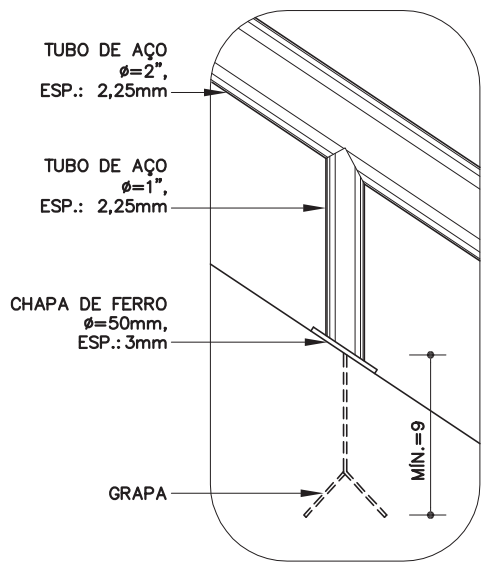
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



VISTA GENÉRICA DE ESCADA COM CO-08
ESC. 1:50



VISTA GENÉRICA DE RAMPA COM CO-08
ESC. 1:50



DETALHE 1
APOIO INTERMEDIÁRIO
ESC. 1:5

CO-08

Guarda-
corpo
tubular
sobre
alvenaria

Revisão 3
Data 24/09/02

Página
1/4

Código de listagem

0603012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-08

Guarda-corpo tubular sobre alvenaria

Revisão 3
Data 24/09/02

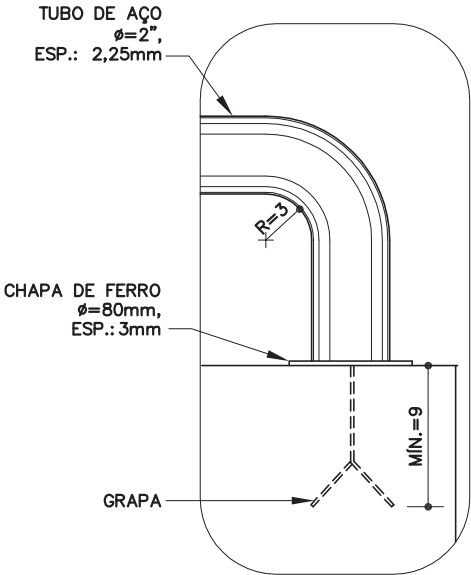
Página 2/4

Código de listagem

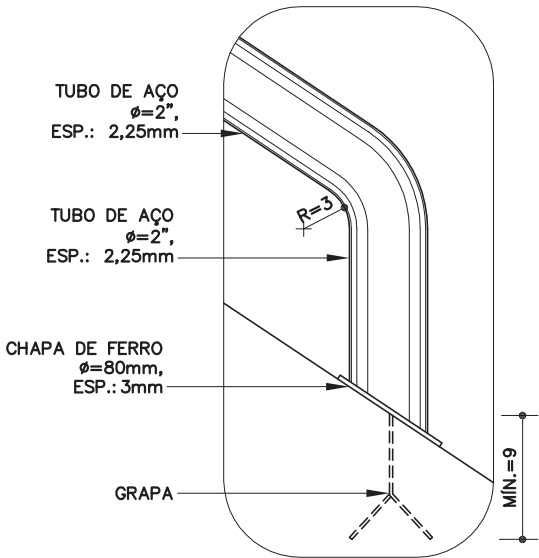
0603012

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

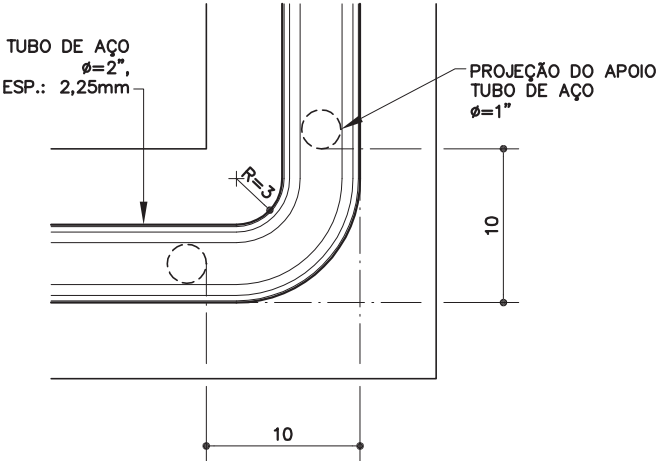
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



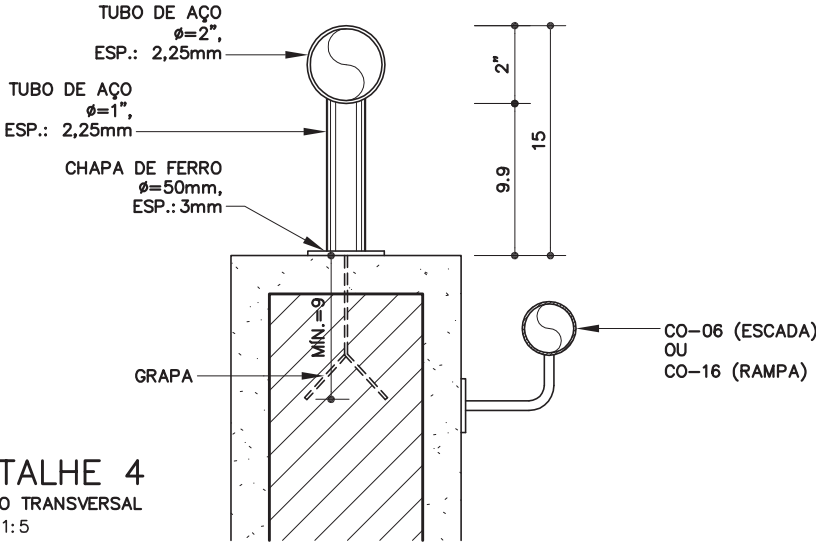
DETALHE 2B
FINAL DO GUARDA-CORPO
PLANO HORIZONTAL
ESC. 1:5



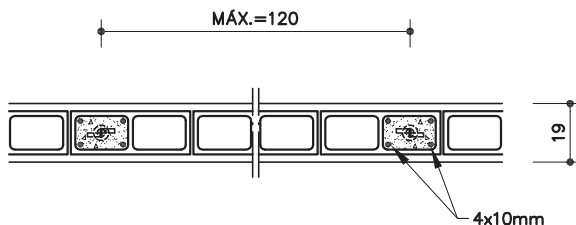
DETALHE 2A
FINAL DO GUARDA-CORPO
PLANO INCLINADO
ESC. 1:5



DETALHE 3
APOIO ANTES DA CURVA
ESC. 1:5

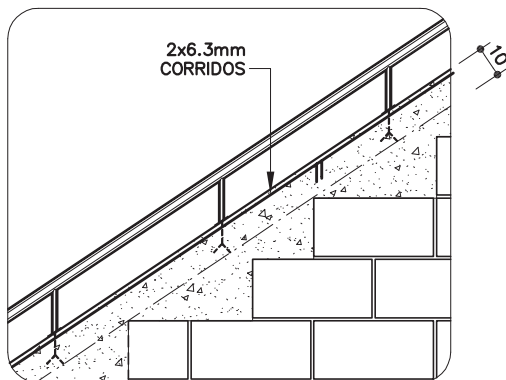


DETALHE 4
SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC. 1:5



PLANTA DA ESTRUTURA

ESC. 1: 25



DETALHE EM CORTE DA ESTRUTURA

ESC. 1: 25

DESCRIÇÃO

Constituintes

• Mureta:

- Alvenaria de blocos vazados de concreto 14x19x39cm, com 2 furos, com as seguintes características:
 - » deverão ter faces planas com textura homogênea e arestas vivas e não deverão apresentar trincas, lascas ou imperfeições visíveis;
 - » resistência à compressão mínima: individual = 20kgf/cm² e média = 25kgf/cm²;
 - » espessura mínima da parede do bloco = 15mm.
- Tubo de aço carbono galvanizado, tipo industrial, Ø=2", esp.: 2,25mm.
- Tubo de aço carbono galvanizado em curva de raio = 3cm, tipo industrial, Ø=2", esp.: 2,25mm.
- Tubo de aço carbono galvanizado, tipo industrial, Ø=1", esp.: 2,25mm.
- Chapa de ferro galvanizado de Ø=50mm, esp.: 3mm.
- Chapa de ferro galvanizado de Ø=80mm, esp.: 3mm.
- Grapa em barra chata de ferro galvanizado de 1" x 1/8".

Acabamentos

- Mureta: definido em projeto.
- Tubos, barras e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.
- Pontos de solda e corte: galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Protótipo comercial

- Galvanização a frio:
 - QUIMATIC (CRZ);

- GLASURIT (Glacozinc)

APLICAÇÃO

- Em escadas, rampas e circulações, sempre que houver desníveis superiores a 19cm, de acordo com as medidas básicas e com as adaptações e detalhes necessários para cada situação específica, observando as seguintes alturas para o guarda-corpo:
 - H=110cm para áreas internas;
 - H=130cm para áreas externas.
- Deve ser anexado corrimão tubular em escadas (CO-06) e corrimão tubular duplo em rampas (CO-16), conforme desenho.

EXECUÇÃO

- Fundação: se necessária, conforme projeto estrutural.
- Mureta:
 - Assentamento dos blocos:
 - » argamassa traço 1: 0,5: 4,5 cimento, cal e areia;
 - » o bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;
 - » juntas desconstruídas (em amarração) com espessura de 1cm.
 - Enchimento e armação dos blocos (pilaretes):
 - » concreto graute;
 - » armação com aço CA-50 (4xØ=10mm);
 - » as armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas e etc;

Componentes

CO-08

Guarda-corpo tubular sobre alvenaria

Revisão 3
Data 24/09/02

Página
3/4

Código de listagem

0603012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

CO-08

Guarda-corpo tubular sobre alvenaria

Revisão 3
Data 24/09/02

Página
4/4

Código de listagem

0603012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- » executar visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5x10cm), para inspeção e limpeza, ao pé de cada pilarete a grautear.
- Viga:
 - » concreto fck 15MPa;
 - » armação com aço CA-50 (2xØ=6.3mm).
- A mureta deve avançar 40cm do final da escada ou rampa.
- Espaçamento dos pontos de fixação dos tubos de 1" de no mínimo 50cm e no máximo 100cm.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos e chapas.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	CO-06	Corrimão tubular (aplicação em escadas) ❸
Ficha	CO-13	Corrimão tubular intermediário (aplicação em escadas) ❸
Ficha	CO-15	Guarda-corpo tubular
Ficha	CO-16	Corrimão tubular duplo (aplicação em rampas) ❸
Ficha	CO-17	Corrimão tubular duplo lateral (aplicação em rampas) ❸

Catálogo de Serviços

Ficha	S4.01	Armadura
Ficha	S4.03	Concreto dosado em central
Ficha	S4.04	Concreto graute
Ficha	S4.05	Formas e cimbramento em madeira
Ficha	S7.04	Bloco de concreto simples
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos guarda-corpos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os tubos, barras e chapas ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

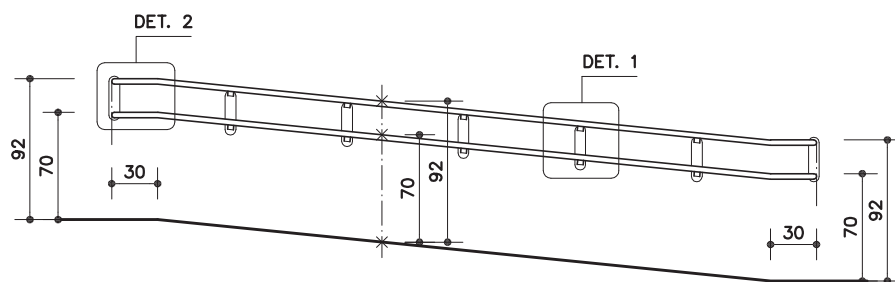
- Guarda-corpo metálico montado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

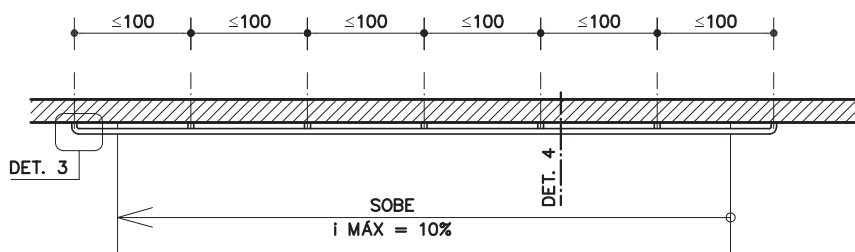
NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios
- NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação



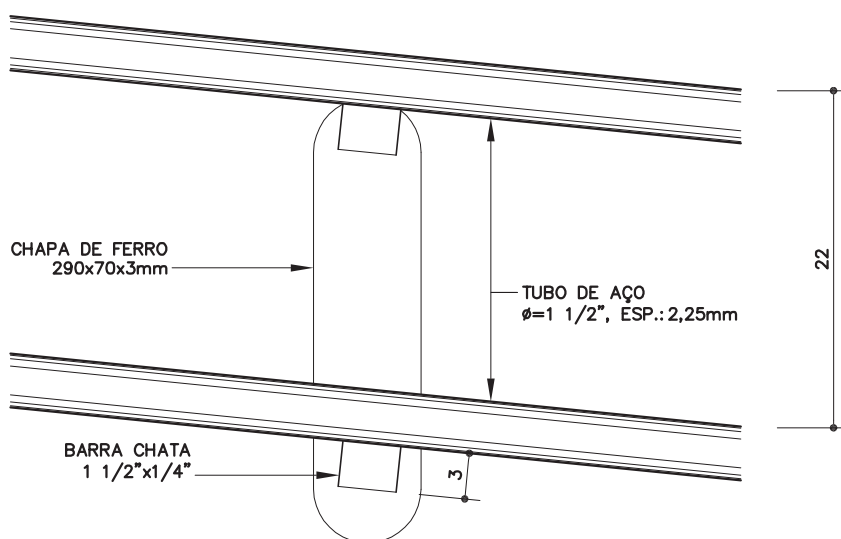
VISTA GENÉRICA DE RAMPA

CORRIMÃO FIXADO EM ALVENARIA
ESC. 1:50



PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

CORRIMÃO FIXADO EM ALVENARIA
ESC. 1:50



DETALHE 1

FIXAÇÃO EM ALVENARIA
ESC. 1:5

CO-16

Corrimão tubular duplo

(aplicação em rampas)



Revisão	1
Data	24/09/02

Página

 $\frac{1}{5}$

Código de listagem

0603041



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

CO-16

Corrimão
tubular
duplo

(aplicação em
rampas)



Revisão 1
Data 24/09/02

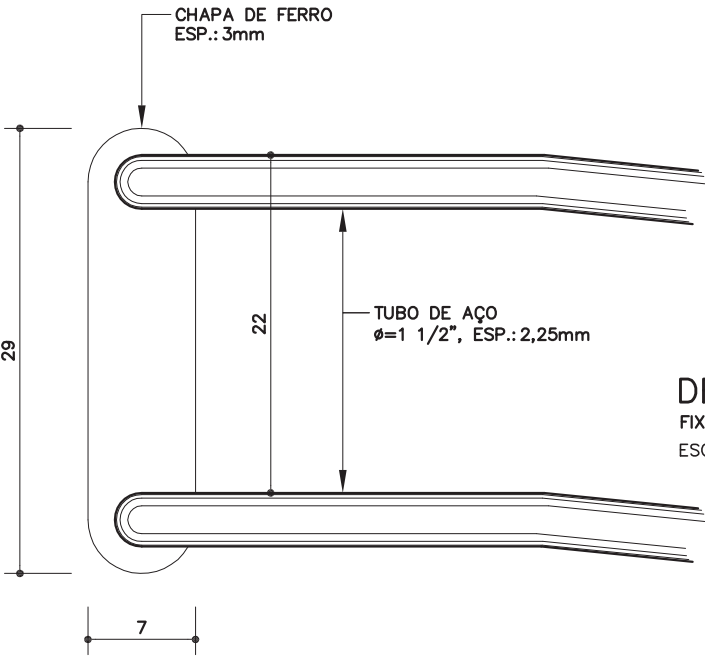
Página
2/5

Código de listagem

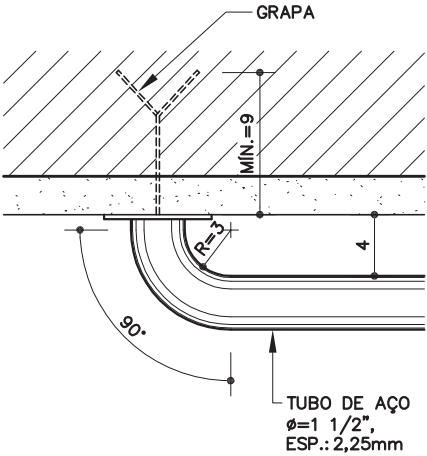
0603041

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

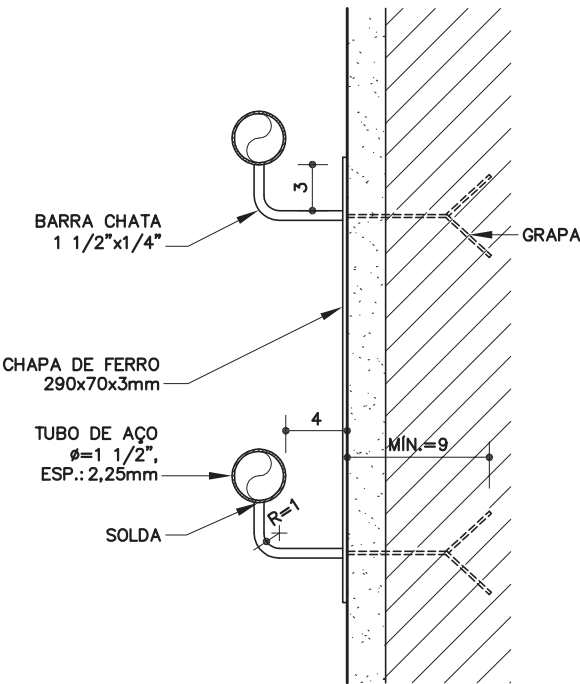
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



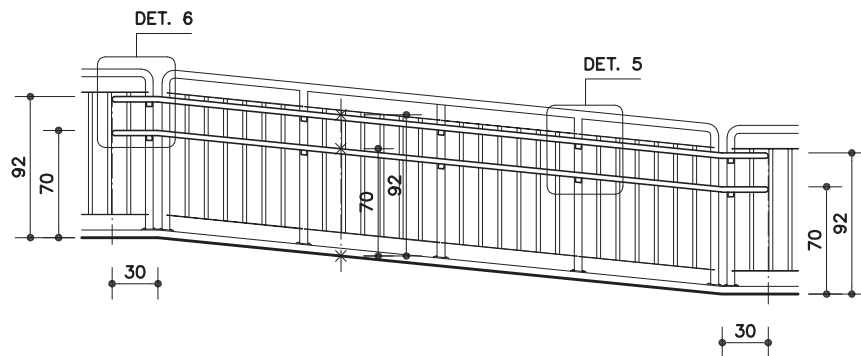
DETALHE 2
FIXAÇÃO EM ALVENARIA
ESC. 1: 5



DETALHE 3
FIXAÇÃO EM ALVENARIA
ESC. 1: 5



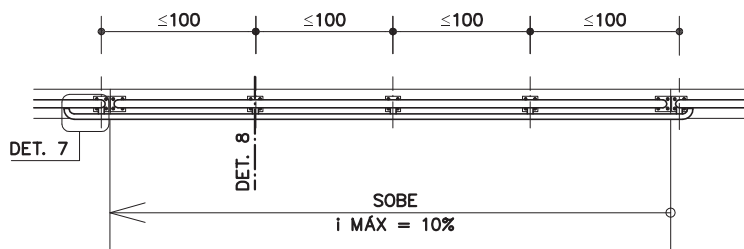
DETALHE 4
FIXAÇÃO EM ALVENARIA
ESC. 1: 5



VISTA GENÉRICA DE RAMPA

CORRIMÃO FIXADO EM GUARDA-CORPO (CO-15)

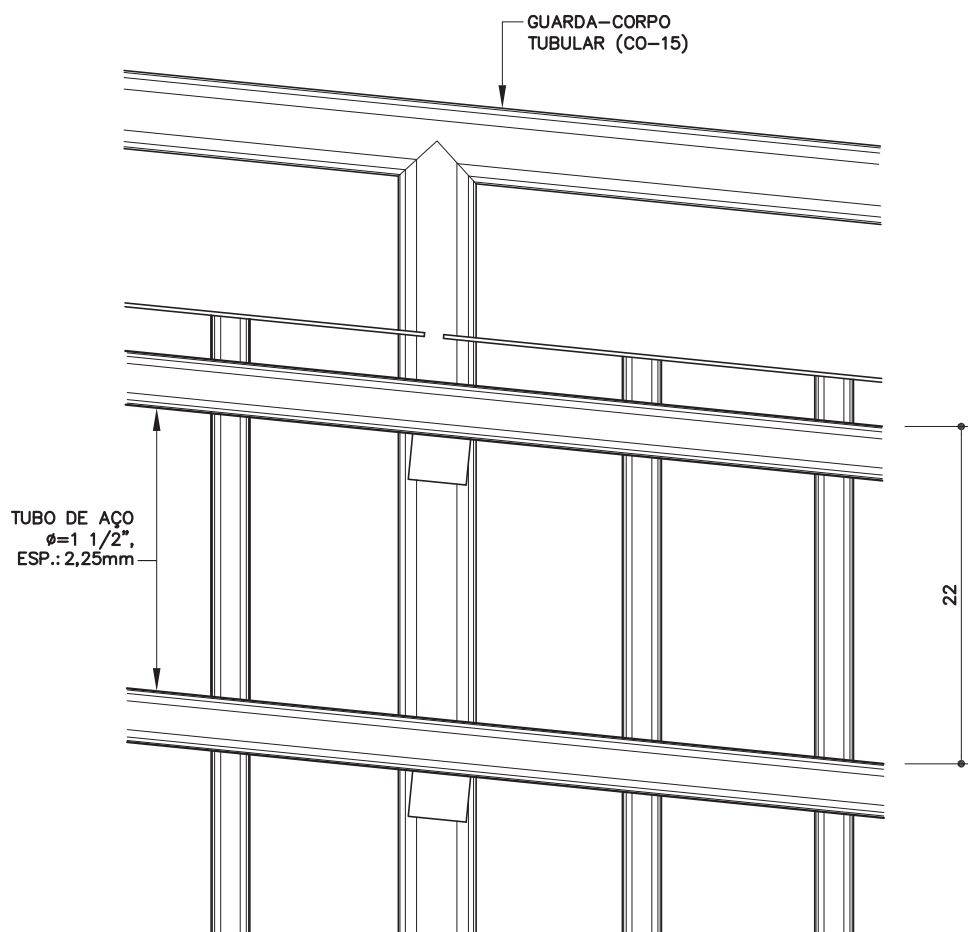
ESC. 1:50



PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

CORRIMÃO FIXADO EM GUARDA-CORPO (CO-15)

ESC. 1:50



DETALHE 5

FIXAÇÃO EM MONTANTE TUBULAR DE 2" (CO-15)

ESC. 1:5

CO-16

Corrimão tubular duplo

(aplicação em
rampas)



Revisão 1
Data 24/09/02

Página
3/5

Código de listagem

0603041



Atenção

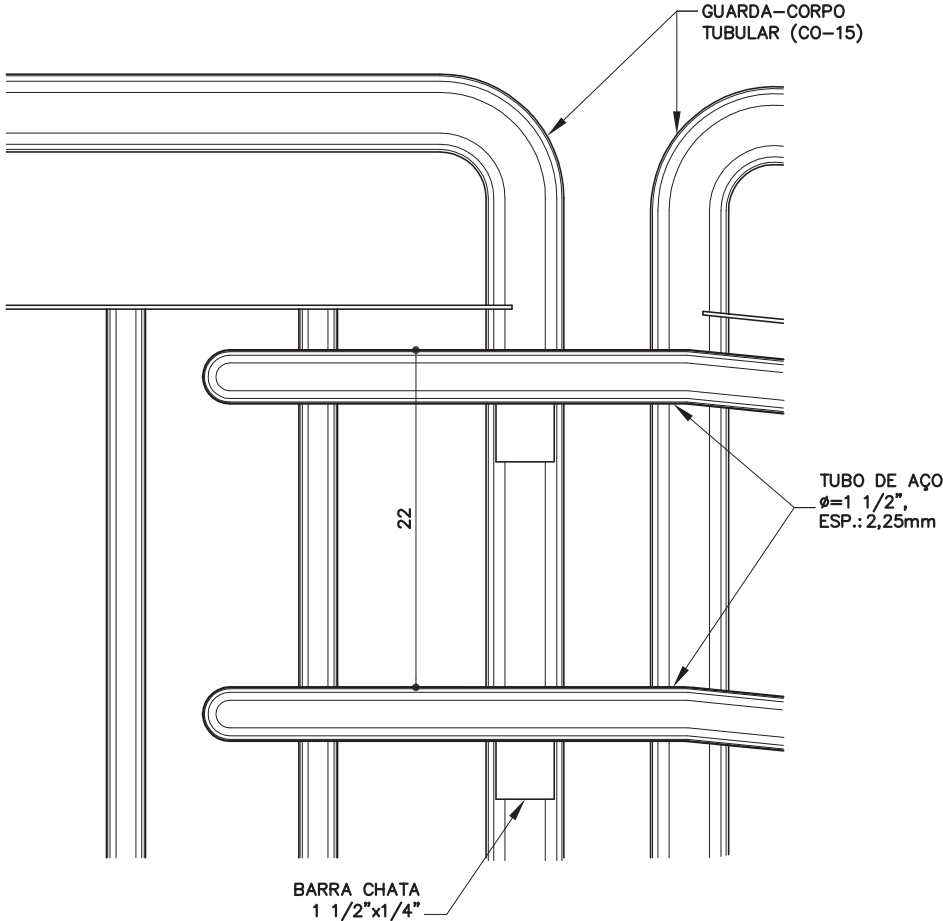
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-16

Corrimão tubular duplo

(aplicação em rampas)



DETALHE 6
FIXAÇÃO EM MONTANTE TUBULAR DE 2" (CO-15)
ESC. 1:5

Revisão 1
Data 24/09/02

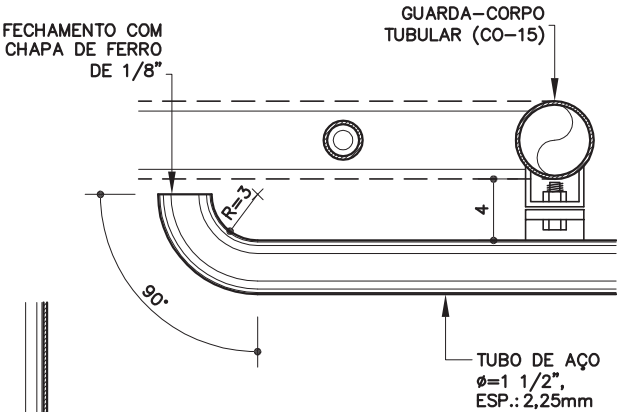
Página
4/5

Código de listagem

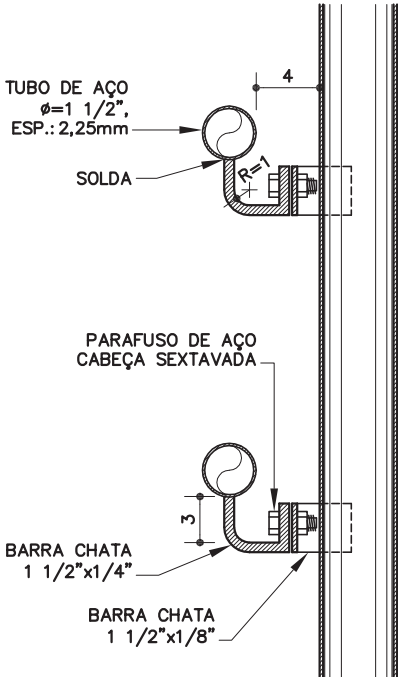
0603041

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DETALHE 7
FIXAÇÃO EM MONTANTE TUBULAR DE 2" (CO-15)
ESC. 1:5



DETALHE 8
FIXAÇÃO EM MONTANTE TUBULAR DE 2" (CO-15)
ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tubo de aço carbono galvanizado, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm.
- Tubo de aço carbono galvanizado em curva de raio = 3cm, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm.
- Barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/4".
- Chapa de ferro galvanizado de 290 x 70 x 3mm (para fixação em alvenaria).
- Grapa em barra chata de ferro galvanizado de 1" x 1/8" (para fixação em alvenaria).
- Barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/8" (para fixação no CO-15).

Acessórios

- Parafusos de aço zincado Ø=8mm (5/16"), cabeça sextavada, com porca (para fixação no CO-15).

Acabamentos

- Tubos, barras e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.
- Pontos de solda e corte: galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Protótipo comercial

- Galvanização a frio:
 - QUIMATIC (CRZ)
 - GLASURIT (Glacozinc)

APLICAÇÃO




- Em rampas, de acordo com as medidas básicas e com as adaptações e detalhes necessários para cada situação específica. Os corrimãos devem ser contínuos, inclusive nos patamares.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em alvenaria, fixação com grapa a cada 100cm no máximo. A grapa deve penetrar no mínimo 9cm na alvenaria.
- Em tubo de Ø=2", fixação com parafuso e porca. O parafuso deve ser bem apertado para evitar falta de rigidez no corrimão.
- As extremidades devem ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao final da escada, conforme desenho.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

- | | | |
|-------|-------|---|
| Ficha | CO-06 | Corrimão tubular (aplicação em escadas)  |
| Ficha | CO-08 | Guarda-corpo tubular sobre alvenaria |
| Ficha | CO-13 | Corrimão tubular intermediário (aplicação em escadas)  |
| Ficha | CO-15 | Guarda-corpo tubular |
| Ficha | CO-17 | Corrimão tubular duplo lateral  |

Catálogo de Serviços

- | | | |
|-------|--------|-------------------------|
| Ficha | S14 | Pintura |
| Ficha | S14.09 | Tinta esmalte sintético |
| Ficha | S14.17 | Galvanização |
| Ficha | S14.18 | Fundos para metais |

RECEBIMENTO

- Tubos, barras e chapas:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os tubos, barras e chapas ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão montado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.

Componentes

CO-16

Corrimão tubular duplo

(aplicação em rampas)



Revisão	1
Data	24/09/02

Página

5/5

Código de listagem

0603041



Atenção

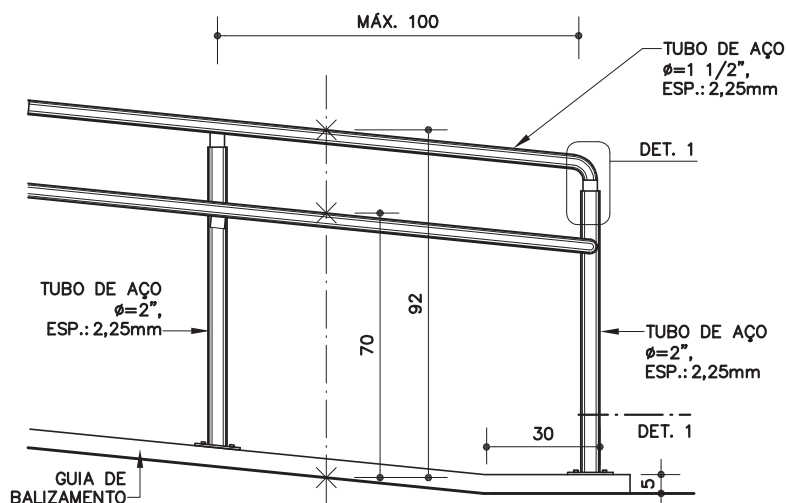
Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

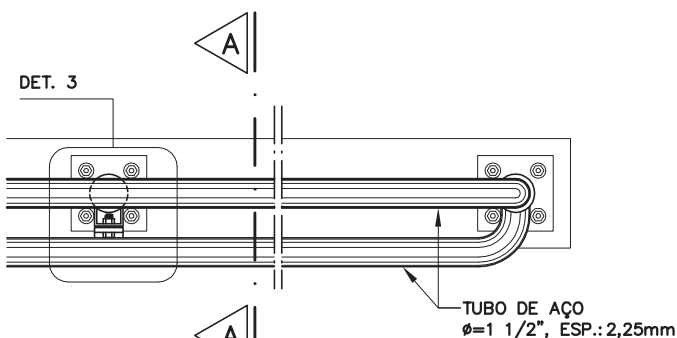
Imprima somente o necessário





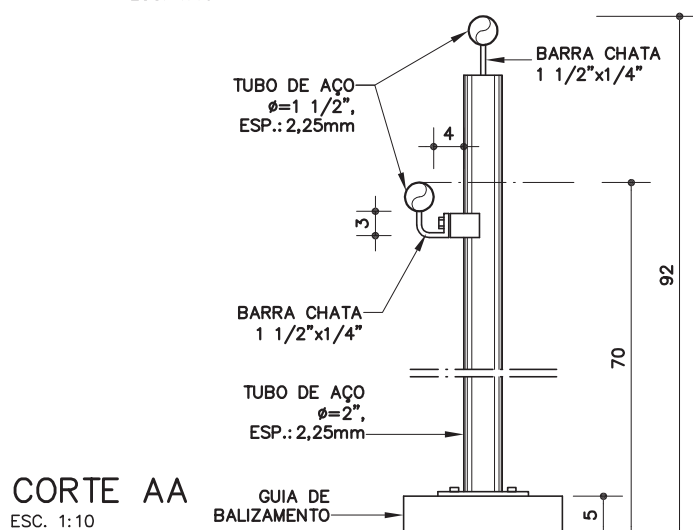
VISTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1:20



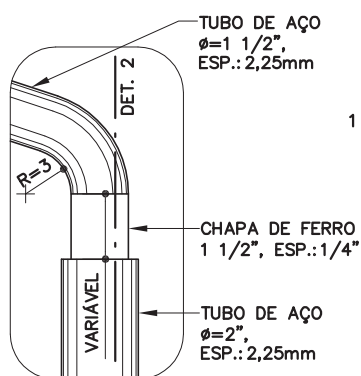
PLANTA

ESC. 1:10



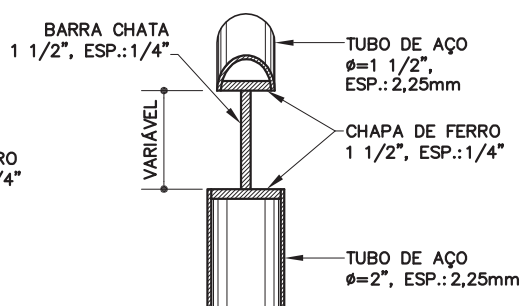
CORTE AA

ESC. 1:10



DETALHE 1

ESC. 1:5



DETALHE 2

ESC. 1:5

C0-17

Corrimão
tubular
duplo lateral(aplicação em
rampas)

Revisão 1
Data 24/09/02

Página

1/3

Código de listagem

0603042



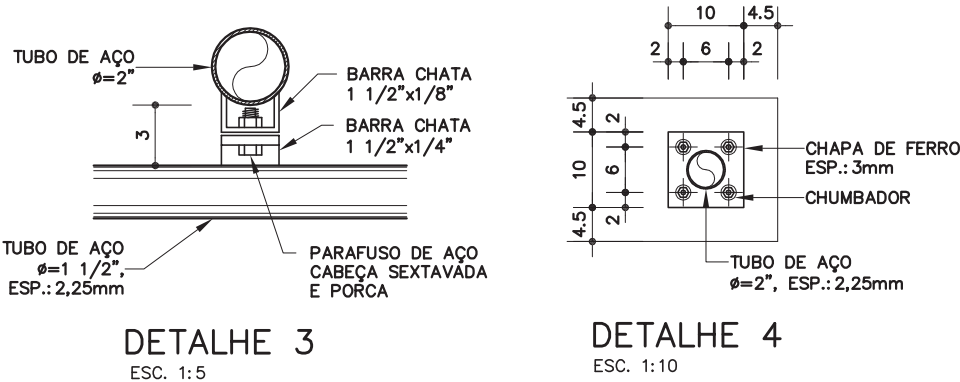
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

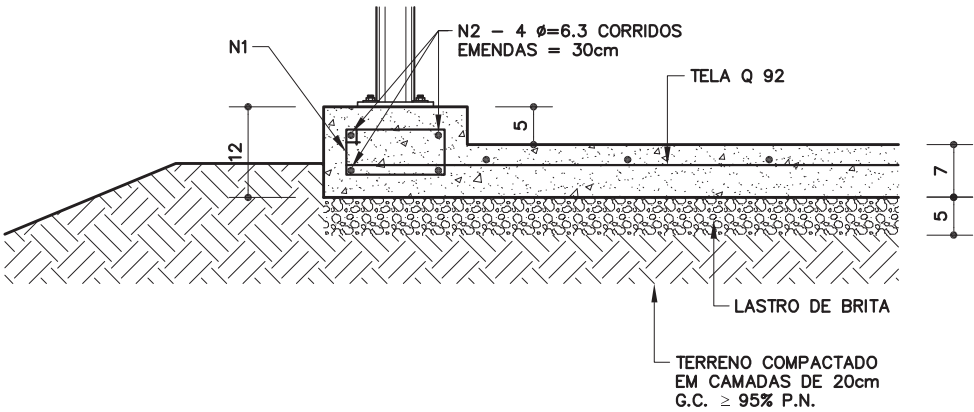
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-17

Corrimão
tubular
duplo lateral
(aplicação em
rampas)

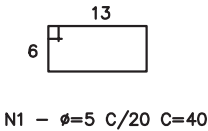


FUNDAÇÃO EM TERRENO NATURAL



PISO ARMADO SOBRE TERRENO

ESC. 1:10



Revisão 1
Data 24/09/02

Página
2/3

Código de listagem
0603042

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

- Guia de balizamento.
- Corrimão:
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=2", esp.: 2,25mm;
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm;
 - Tubo de aço carbono em curva de raio = 3cm, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm;
 - Barra chata de ferro de 1 1/2" x 1/4";
 - Barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2"x1/8";
 - Chapa de ferro de 100 x 100 x 6.3mm.

Acessórios

- Parafusos de aço zincado Ø=8mm (5/16"), cabeça sextavada, com porca.
- Chumbador de aço galvanizado de 3/8", comprimento mínimo de 10cm, de expansão através de torque.

Acabamentos

- Corrimão:
 - Tubos, barras e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados;
 - Pontos de solda e corte: galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.
- Guia de balizamento:
 - Acabamento conforme projeto.

Protótipo comercial

- Chumbador:
 - ÂNCORA (PBA 3/8")
 - TECNART (TB 38130)
 - FISCHER (BOLT FBN 20)


APLICAÇÃO



- Em rampas, onde não haja necessidade de guarda-corpo, conforme orientação em projeto, seguindo as medidas básicas e com as adaptações e detalhes necessários para cada situação específica.
- **Obs.:** O corrimão inferior (h=70cm) deve estar sempre do lado interno da rampa.

EXECUÇÃO

- Executar guia de balizamento sobre laje ou terreno natural (ver desenho), com acabamento, conforme projeto.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos e chapas.
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Espaçamento dos pontos de fixação de no máximo 1m.
- Nas fixações com parafusos, estes devem ser bem apertados para evitar falta de rigidez no corrimão.
- As extremidades devem avançar 30cm em relação ao final da escada ou rampa.

FICHAS DE REFERÊNCIA
Catálogo de Componentes

- Ficha CO-06 Corrimão tubular (aplicação em escadas) 
- Ficha CO-08 Guarda-corpo tubular sobre alvenaria

- Ficha CO-13 Corrimão tubular intermediário (aplicação em escadas) 
- Ficha CO-15 Guarda-corpo tubular
- Ficha CO-16 Corrimão tubular duplo (aplicação em rampas) 

Catálogo de Serviços

- Ficha S14 Pintura
- Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
- Ficha S14.17 Galvanização
- Ficha S14.18 Fundos para metais

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os tubos, barras e chapas, ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão montado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.

Componentes

CO-17

Corrimão tubular duplo lateral (aplicação em rampas)



Revisão	1
Data	24/09/02

Página 3/3

Código de listagem

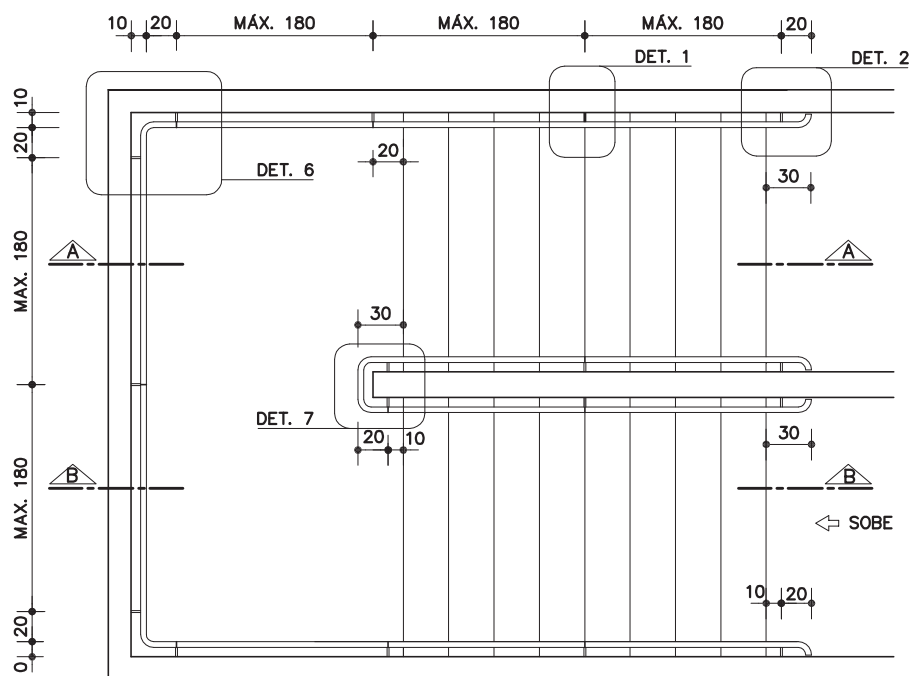
0603042



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

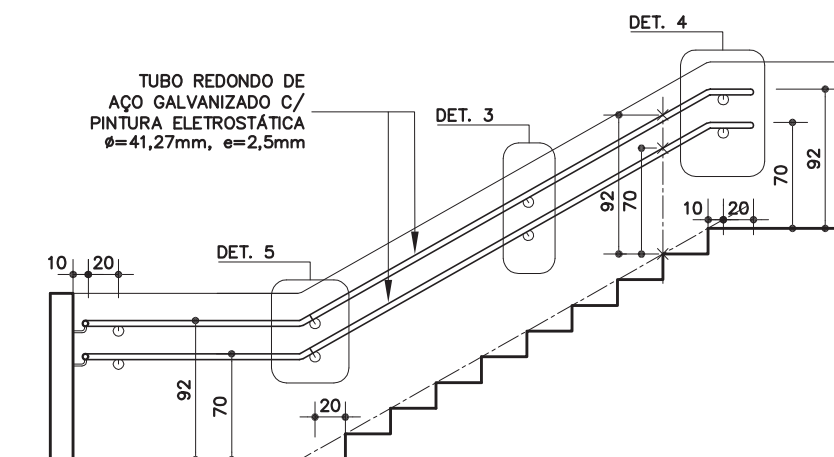
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário





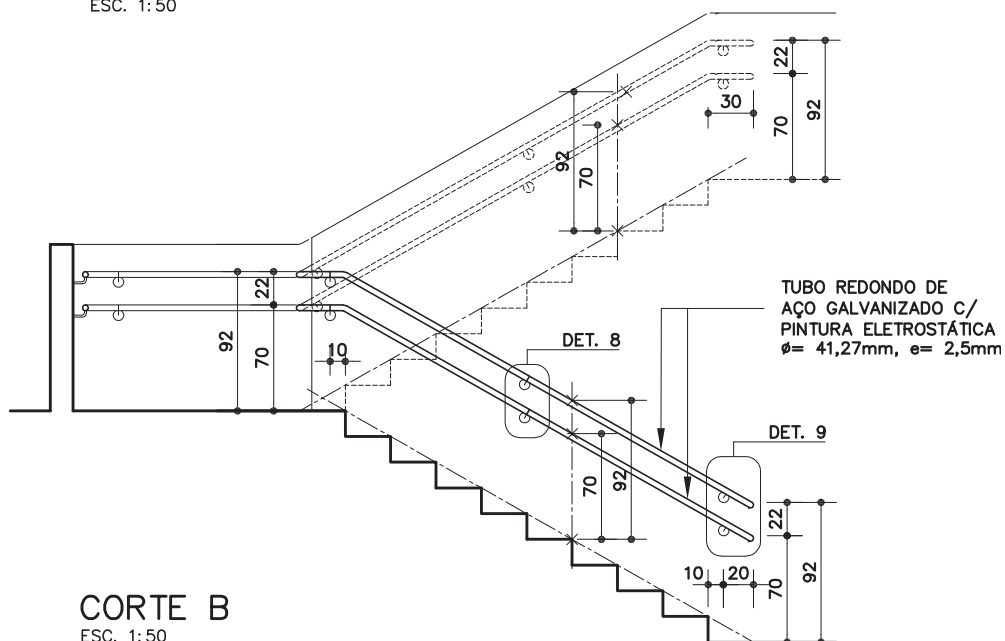
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA

ESC. 1:50



CORTE A

ESC. 1:50



CORTE B

ESC. 1:50

CO-18

Corrimão duplo



Elaboração
Data 12/06/07

Página
1/11

Código de listagem

0603043



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

C0-18

Corrimão duplo



Elaboração
Data 12/06/07

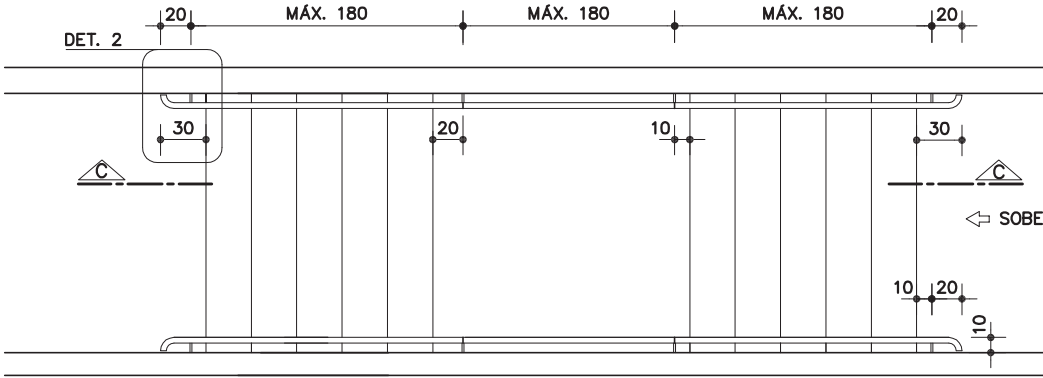
Página
2/11

Código de listagem

0603043

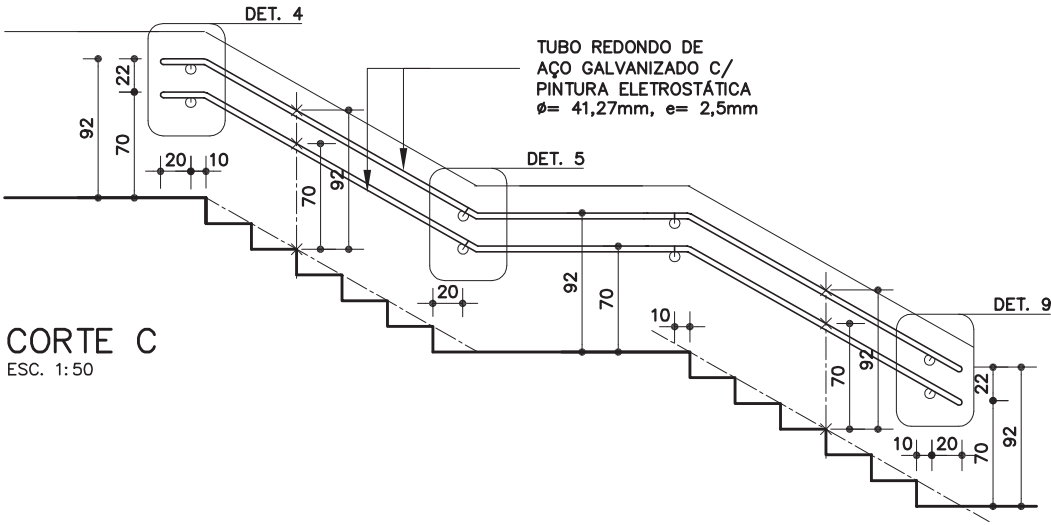
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



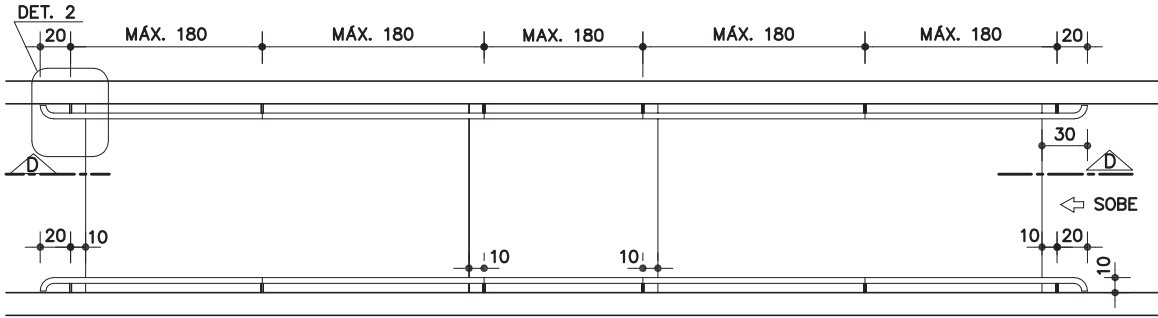
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA

ESC. 1: 50



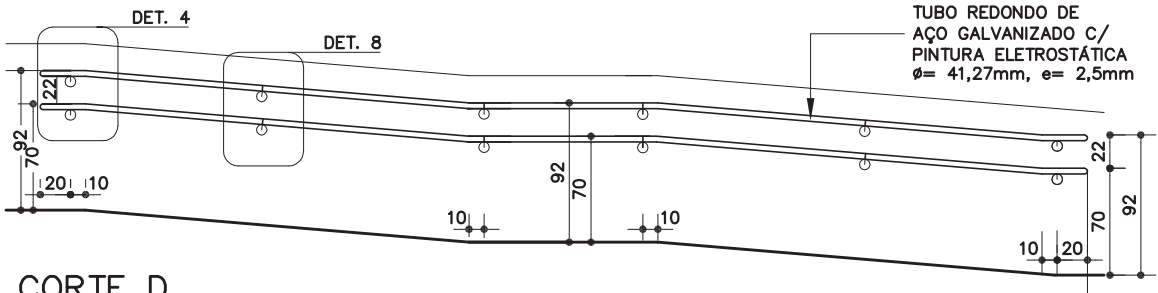
CORTE C

ESC. 1: 50



PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1: 50



CORTE D

ESC. 1: 50

C0-18

Corrimão
duplo

Elaboração
Data 12/06/07

Página
3/11

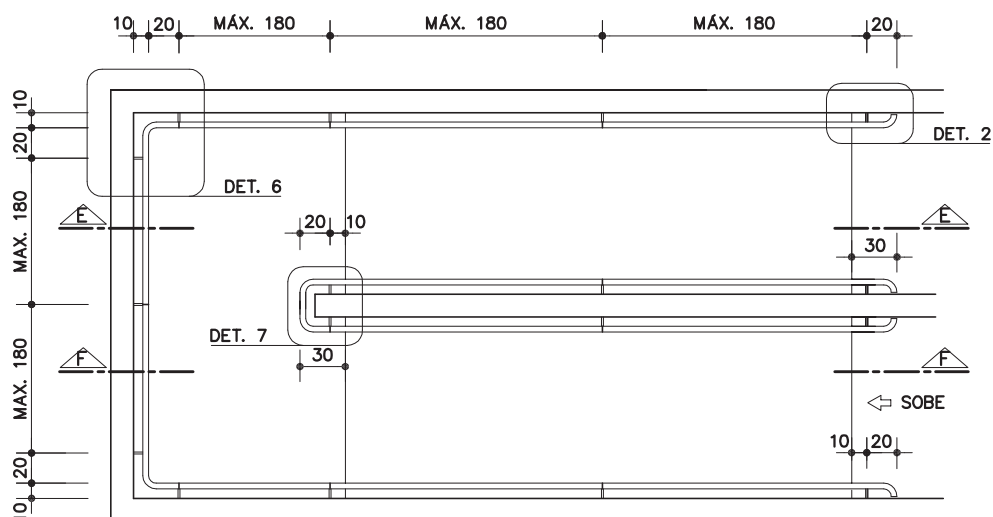
Código de listagem

0603043

**Atenção**

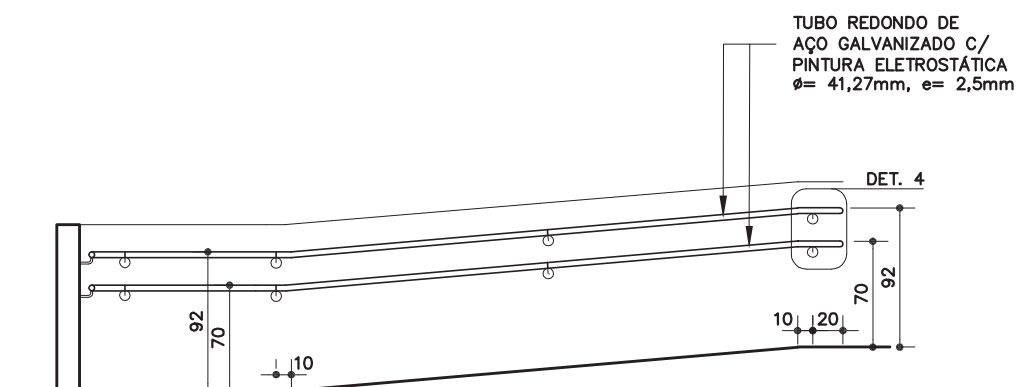
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



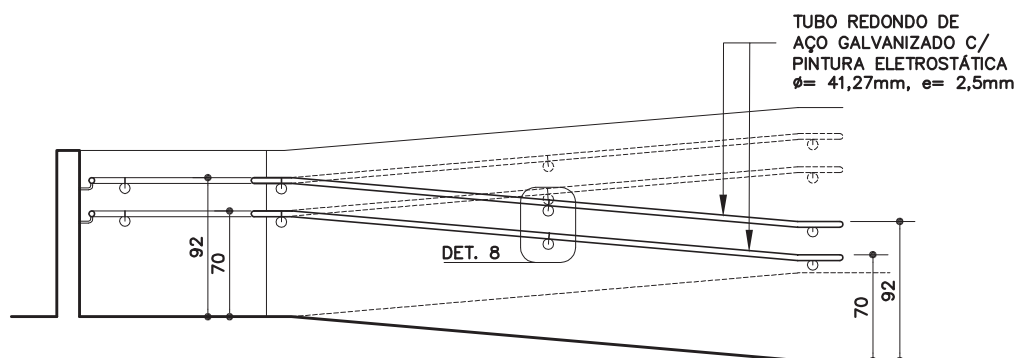
PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1:50



CORTE E

ESC. 1:50



CORTE F

ESC. 1:50

CO-18

Corrimão
duplo

Elaboração
Data 12/06/07

Página
4/11

Código de listagem

0603043

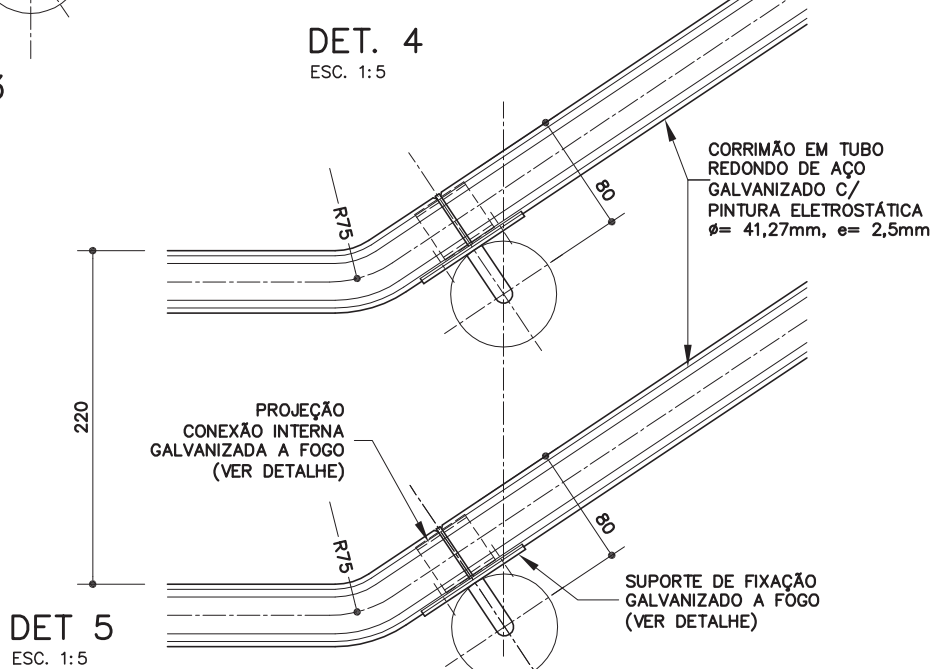
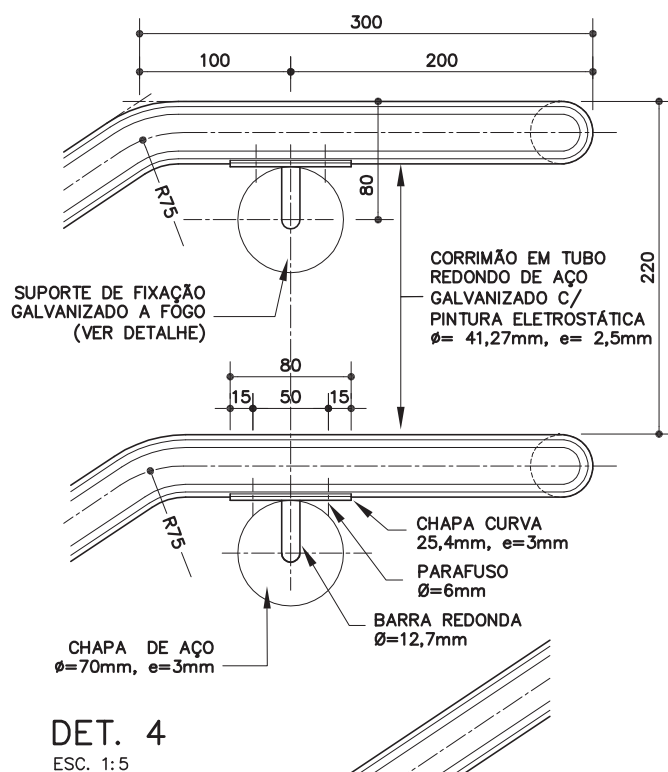
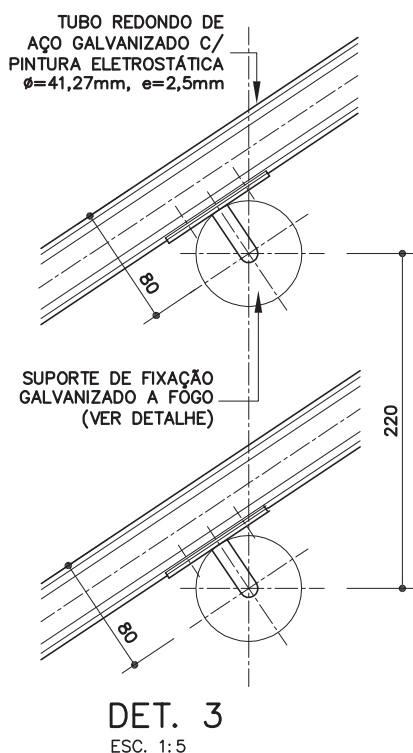
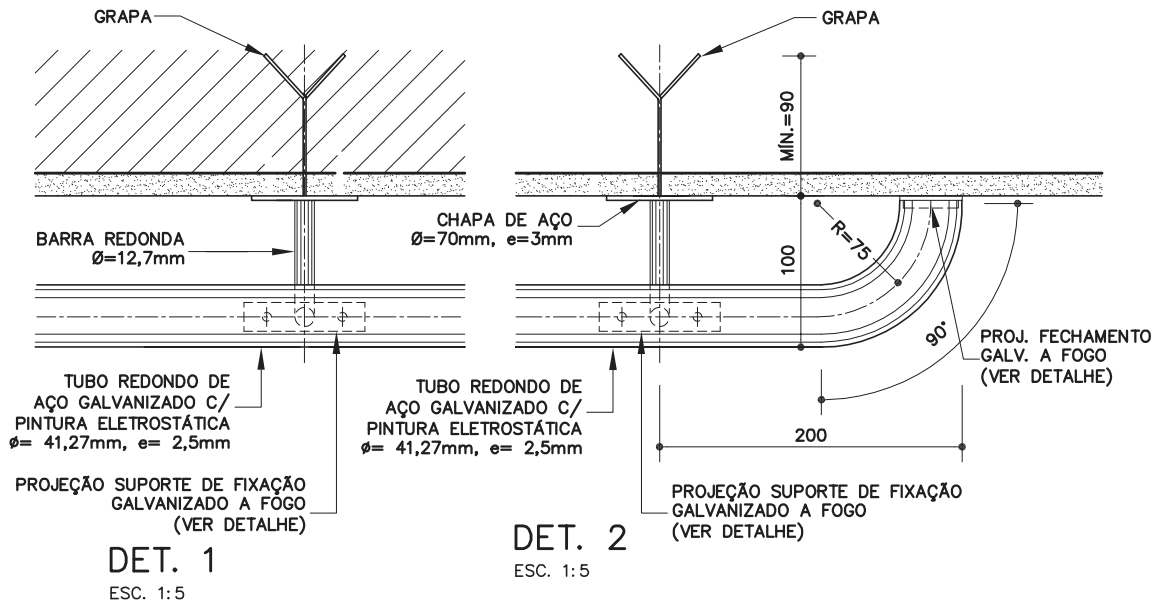


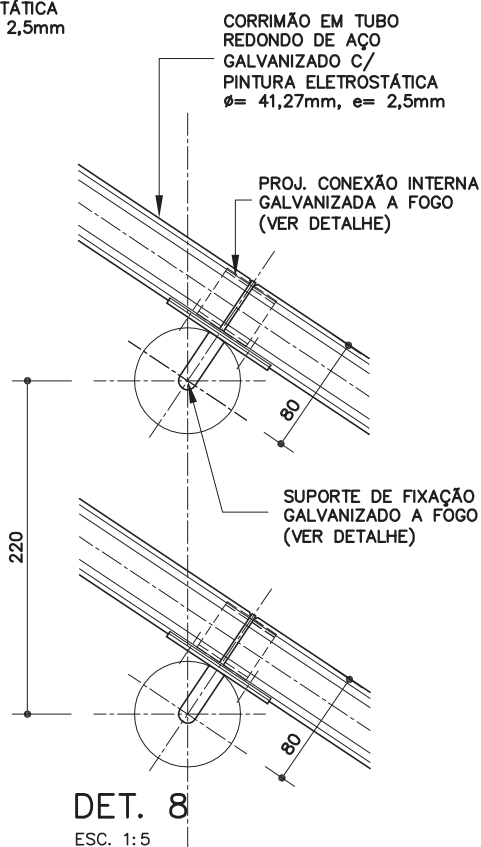
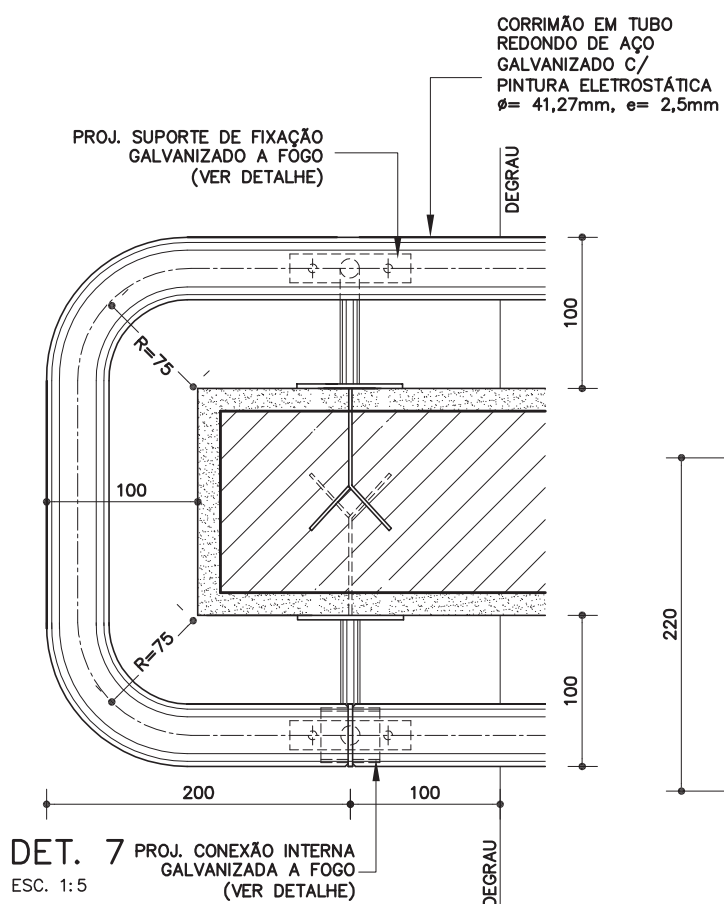
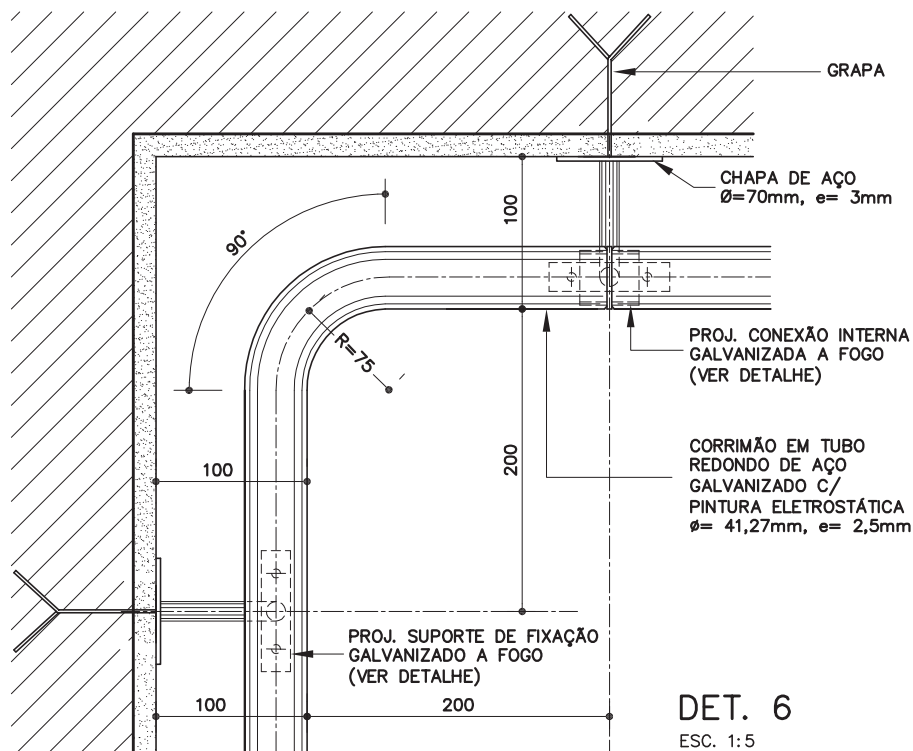
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHES – FIXAÇÃO EM ALVENARIA

MEDIDAS EM MILÍMETROS





C0-18

Corrimão
duploElaboração
Data 12/06/07Página
5/11

Código de listagem

0603043

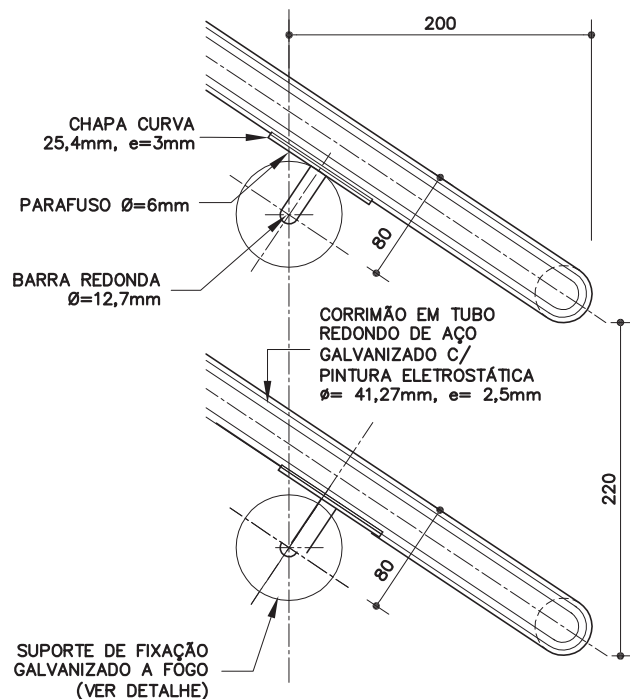


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

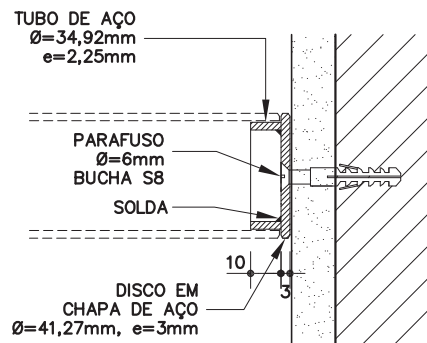
CO-18

Corrimão duplo

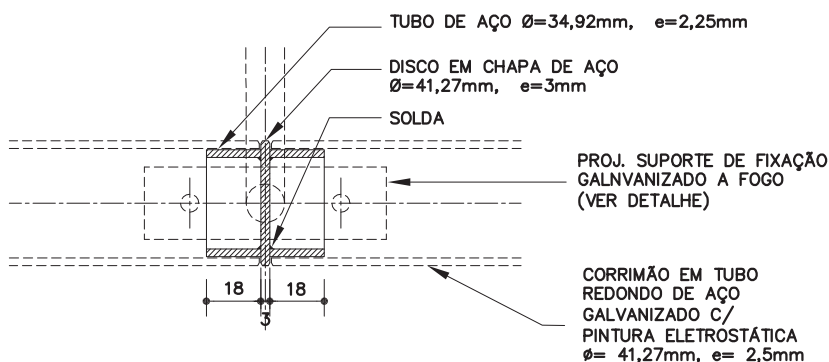


DET. 9

ESC. 1:5



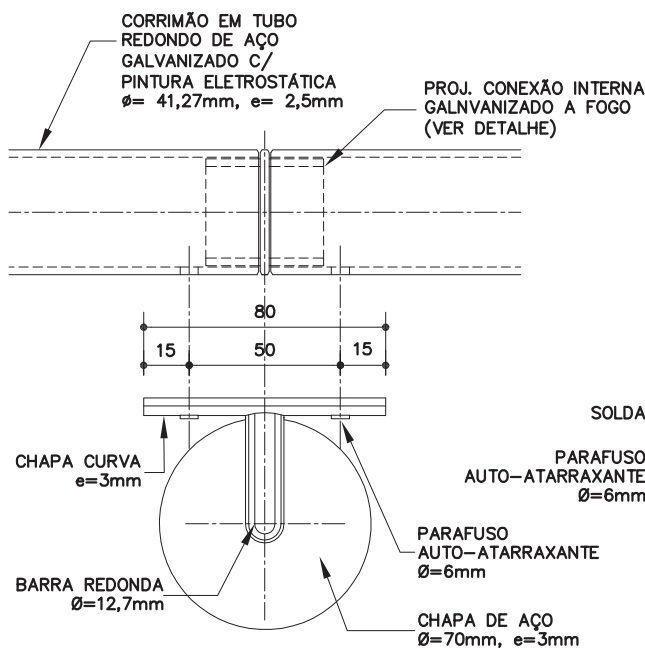
DETALHE FECHAMENTO

(GALVAN. A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm

DETALHE CONEXÃO INTERNA

(GALVANIZADA A FOGO APÓS SOLDAGEM)

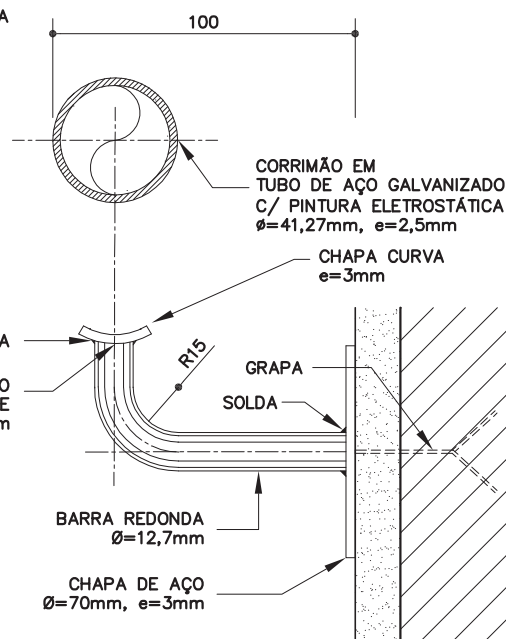
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



DETALHE SUPORTE DE FIXAÇÃO

(GALVANIZADO A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



Elaboração

Data 12/06/07

Página

6/11

Código de listagem

0603043



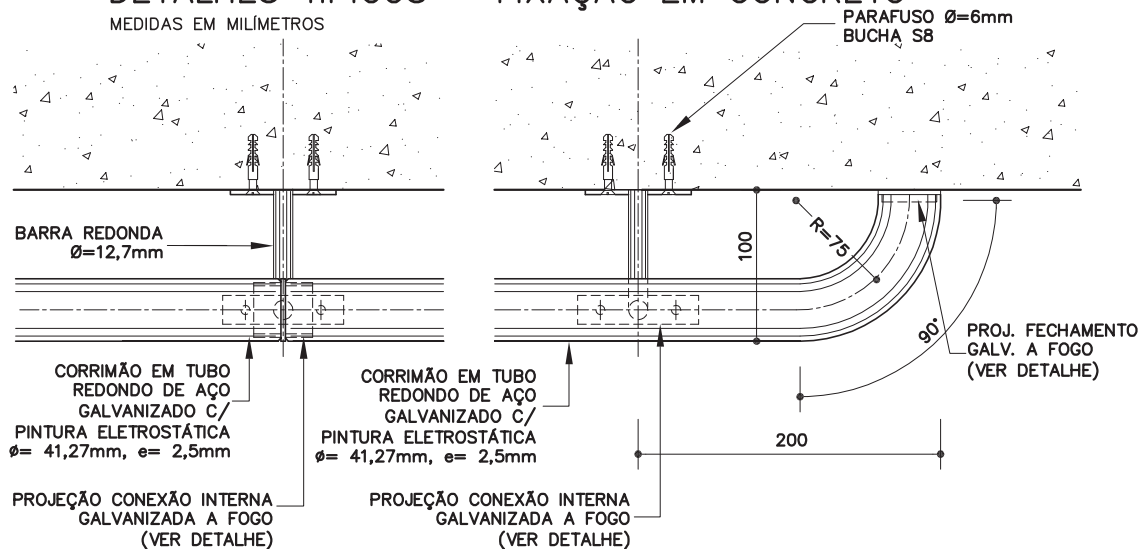
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

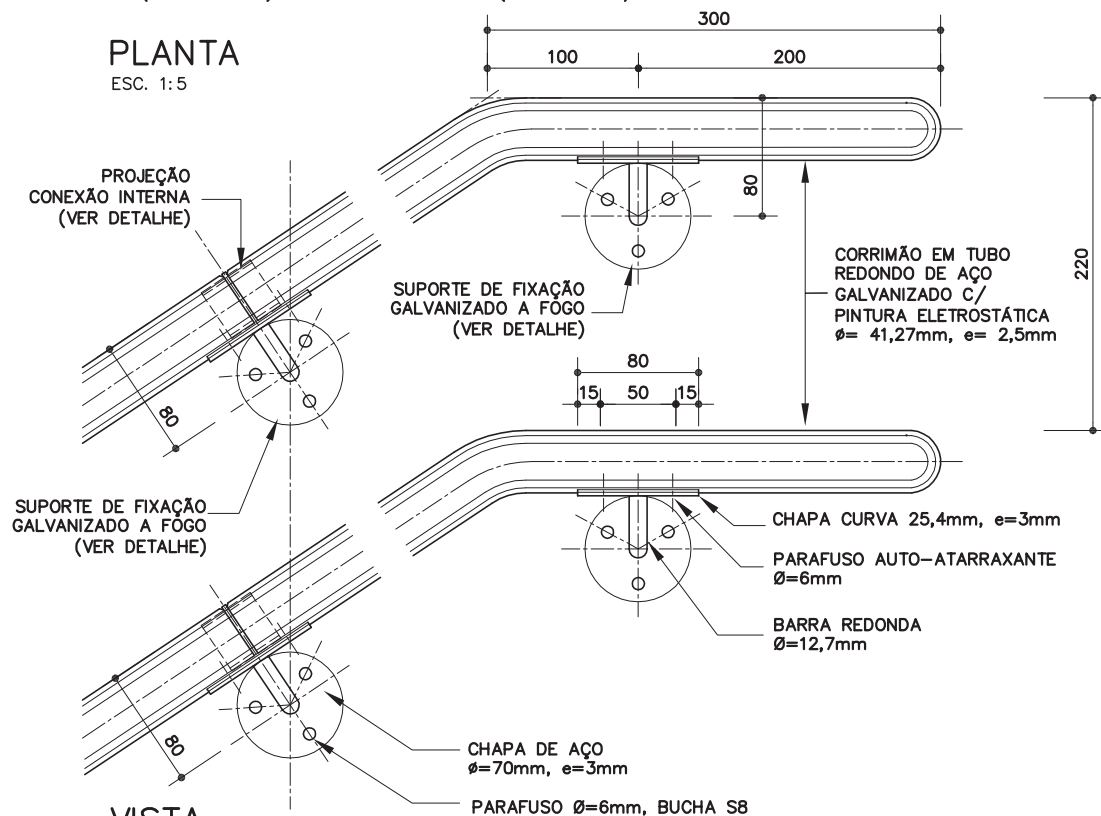
DETALHES TÍPICOS – FIXAÇÃO EM CONCRETO

MEDIDAS EM MILÍMETROS



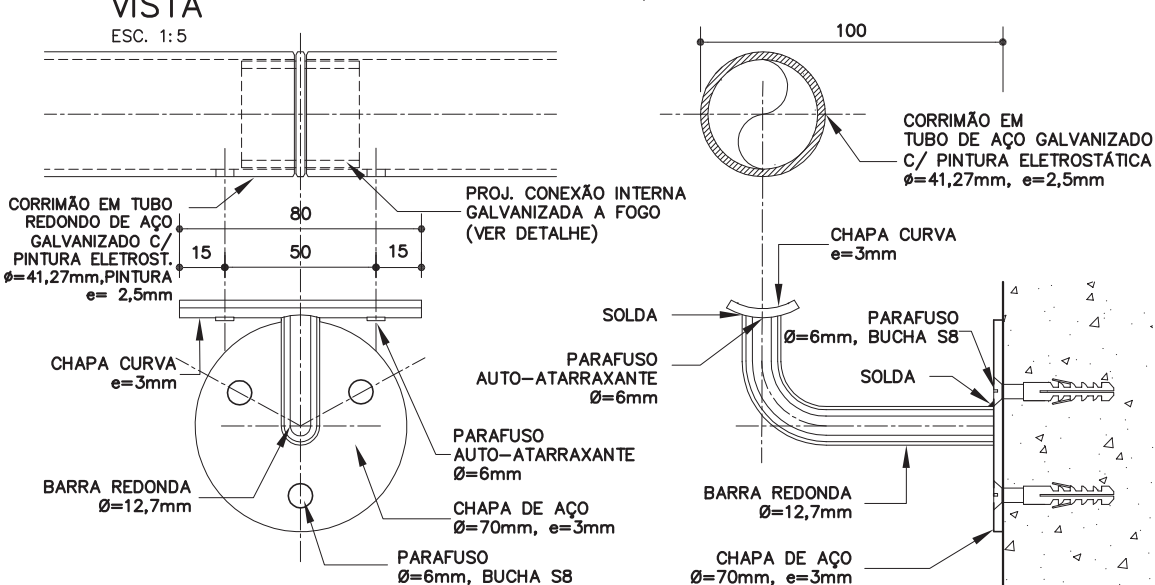
PLANTA

ESC. 1:5



VISTA

ESC. 1:5



DETALHE SUPORTE DE FIXAÇÃO

(GALVANIZADO A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 – MEDIDAS EM mm

Componentes

CO-18

Corrimão duplo



Elaboração
Data 12/06/07

Página
7/11

Código de listagem

0603043



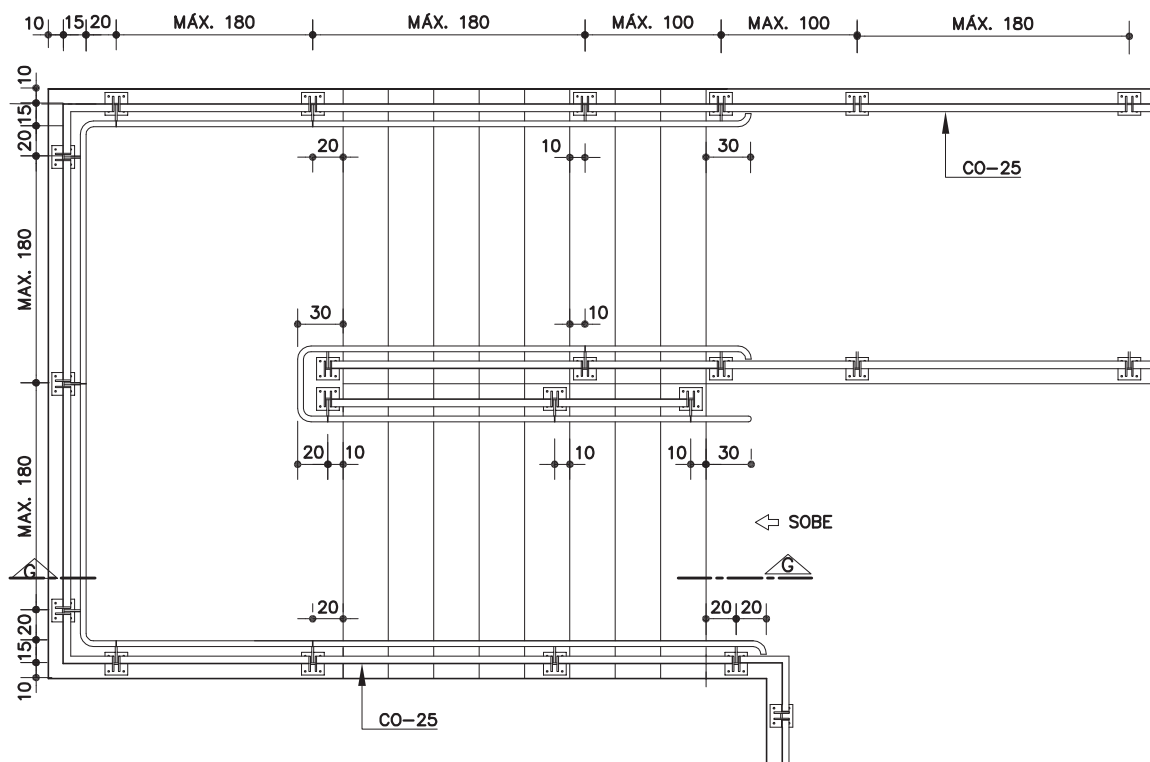
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

CO-18

Corrimão duplo



PLANTA GENÉRICA DE ESCADA COM GUARDA CORPO CO-25

ESC. 1:50

Elaboração

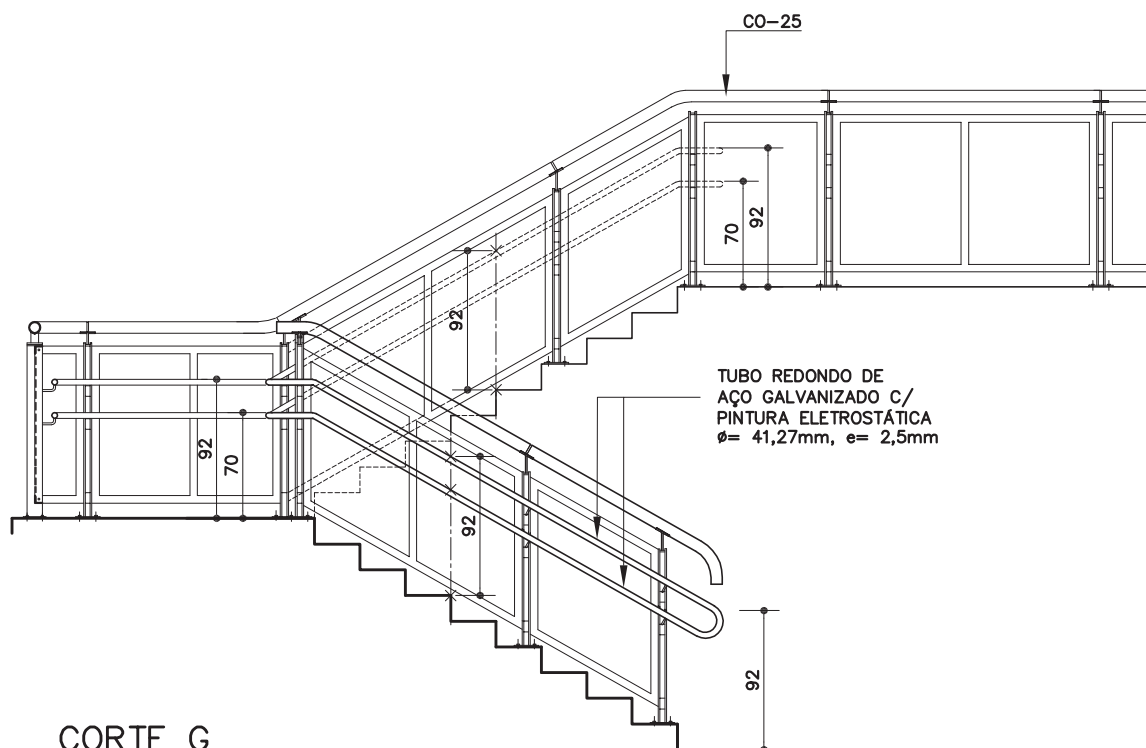
Data 12/06/07

Página

8/11

Código de listagem

0603043



CORTE G

ESC. 1:50



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

DET. FECHAMENTO
ESC. 1:5

CO-18

Corrimão duplo



Elaboração
Data 12/06/07

Página
10/11

Código de listagem

0603043



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- CORRIMÃO (galvanizado a fogo e com pintura eletrostática):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=41,27mm (1 5/8"), e=2,5mm.
- CONEXÃO INTERNA e FECHAMENTO (galvanizado a fogo):
 - Tubo de aço carbono tipo industrial, Ø=34,92mm (1 3/8"), e=2,25mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=41,27mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO (galvanizado a fogo):
 - Chapa de aço, curva, e=3mm, 25,4x80mm;
 - Barra redonda, Ø=12,7mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=70mm (para fixação em alvenaria ou concreto);
 - Grapa em barra chata de ferro, de 25,4x3mm, (para fixação em alvenaria);
 - Chapa de aço, e=3mm, 35x70mm (para fixação no CO-25).

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes de aço galvanizado, cabeça panela, fenda cruzada, 6,3x13mm.
- Parafusos de aço galvanizado, cabeça panela, fenda cruzada, 6,3x38mm e bucha de nylon S8 (fixação em concreto).
- Parafusos de aço baixo carbono, galvanizado, cabeça sextavada, dimensões 1/4" x 3/4", com porca e arruela (fixação no CO-25).

Acabamentos

- Galvanização a fogo (em todas as partes).
- Pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto (somente no tubo redondo do corrimão).

Protótipo comercial

- Parafusos:
 - CISER
- Buchas de nylon:
 - FISCHER

APLICAÇÃO

- Em escadas de Escolas ou rampas, de acordo com as medidas básicas, que devem ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Devem ser contínuos, inclusive nos patamares;
 - Quando a largura de cada lance for igual ou superior a 2,40m, deve ser utilizado o corrimão duplo intermediário CO-20.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- A emenda do tubo redondo do corrimão deve ser executada, sempre, através da conexão interna e coincidente ao suporte de fixação (ver detalhes).
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emendas e avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa (DET 2).
- Os trechos em curva (DET 6 e DET 7) não devem apresentar emenda (através da conexão interna) em dois suportes de fixação consecutivos, para garantir a estabilidade da peça.

- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Após corte, perfuração, dobra e soldagem, as partes devem receber tratamento anticorrosivo de galvanização a fogo.
- Após receber o tratamento de galvanização a fogo, as peças não devem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
- Os tubos redondos do corrimão, após galvanização a fogo, receberão pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto.
- A união das partes será executada somente através de parafusos.
- Em alvenaria de bloco de concreto ou cerâmico, a fixação deve ser feita com grapa na profundidade mínima de 9cm, a cada 180cm no máximo.
- Em concreto, a fixação deve, ser feita com buchas e parafusos, nas dimensões especificadas, a cada 180cm, no máximo.
- Em guarda-corpo metálico, a fixação deve ser feita com parafuso, arruela e porca, conforme especificado. O parafuso deve ser bem apertado para evitar falta de rigidez no corrimão.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	CO-19	Corrimão duplo c/ montante vertical	
Ficha	CO-20	Corrimão duplo intermediário	
Ficha	CO-21	Corrimão simples	
Ficha	CO-22	Corrimão simples c/ montante vertical	
Ficha	CO-23	Corrimão simples intermediário	
Ficha	CO-24	Guarda-corpo tubular sobre alvenaria	
Ficha	CO-25	Guarda-corpo metálico c/ chapa lisa	
Ficha	CO-26	Guarda-corpo metálico c/ chapa perfurada	

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Pintura eletrostática nos tubos redondos do corrimão:
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da aplicação, transporte ou manuseio;
 - Exigir certificado de pintura eletrostática à base de poliéster em pó, emitido pela empresa aplicadora, ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Galvanização a fogo:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as peças ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - As conexões internas, os fechamentos e os suportes de fixação não receberão pintura, sendo a própria galvanização sua apresentação final.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão completo, montado e instalado, incluindo galvanização a fogo e pintura eletrostática.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.

Componentes

C0-18

Corrimão duplo



Elaboração
Data 12/06/07

Página
11/11

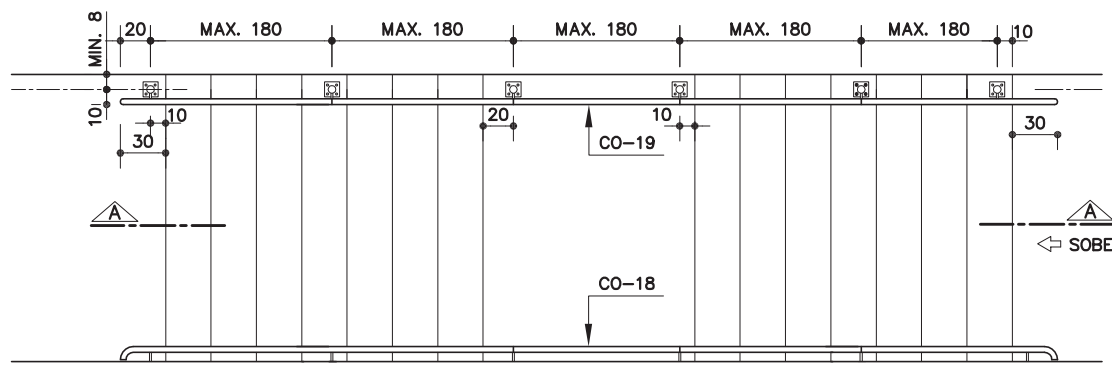
Código de listagem
0603043



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

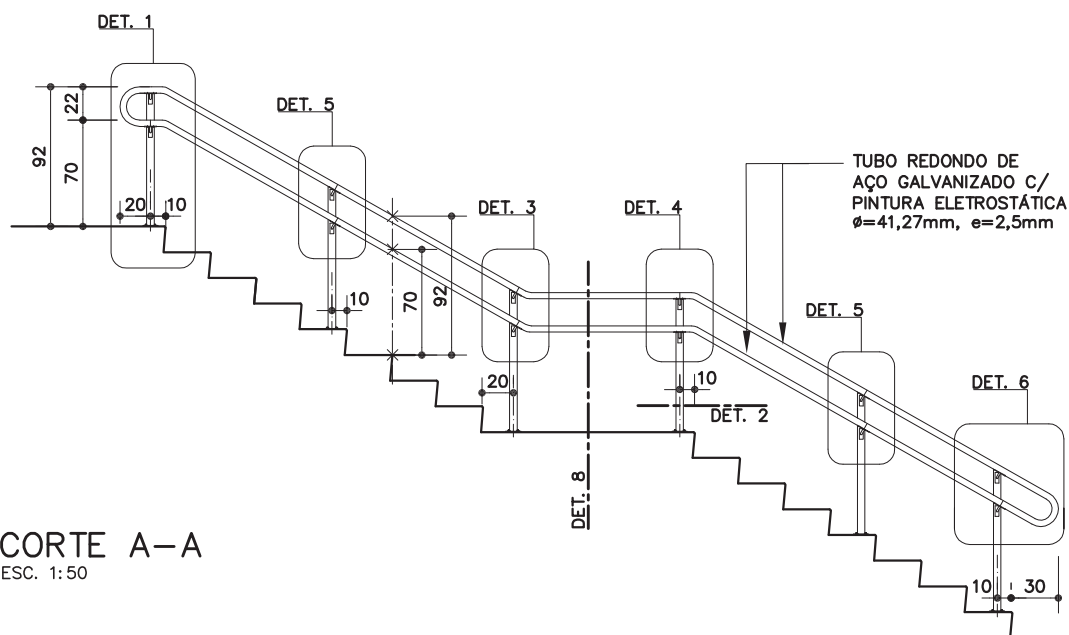
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO



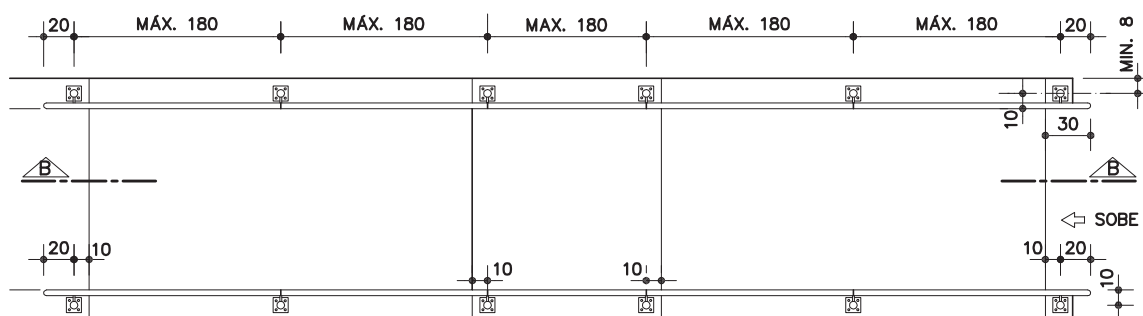
PLANTA GENÉRICA DE ESCADA

ESC. 1:50



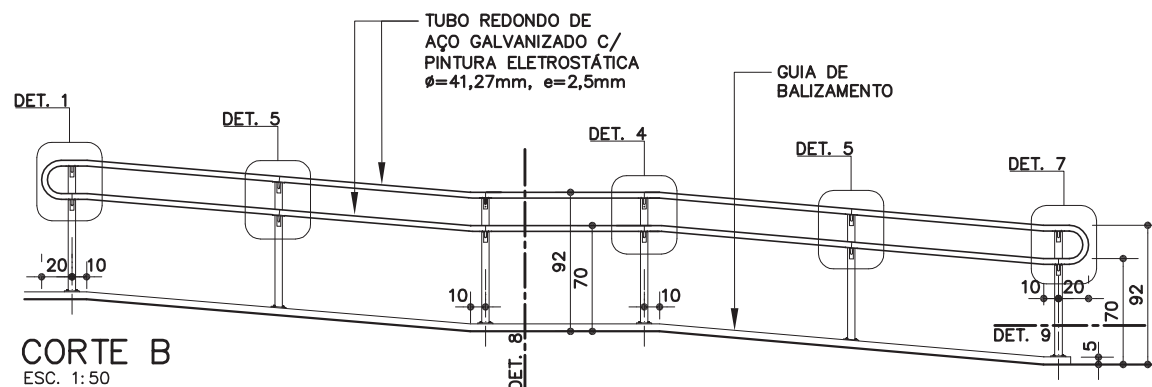
CORTE A-A

ESC. 1:50



PLANTA GENÉRICA DE RAMPA

ESC. 1:50



CORTE B

ESC. 1:50

CO-19

Corrimão
duplo c/
montante
vertical



Elaboração
Data 12/06/07

Página
1/8

Código de listagem

0603044



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

C0-19

Corrimão
duplo c/
montante
vertical

Elaboração

Data 12/06/07

Página

2/8

Código de listagem

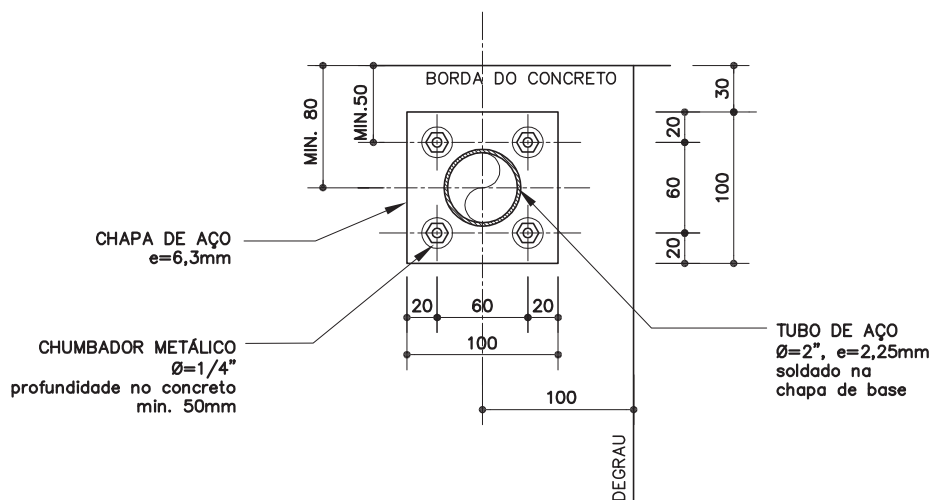
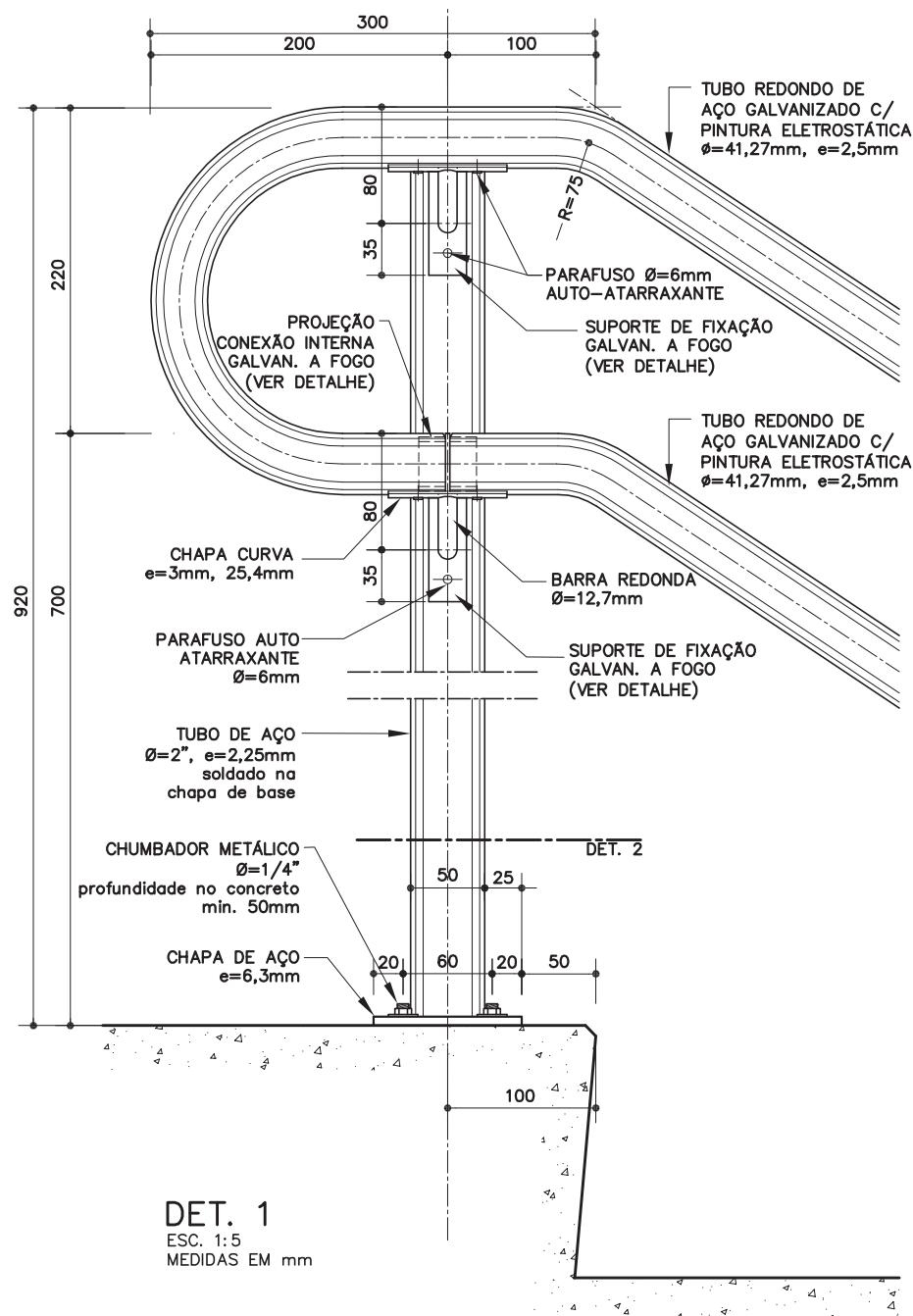
0603044



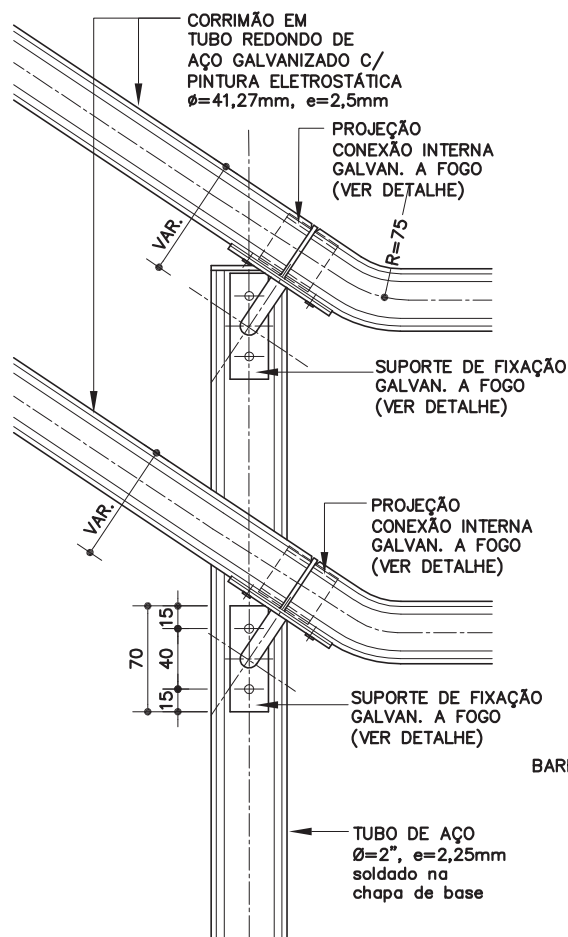
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

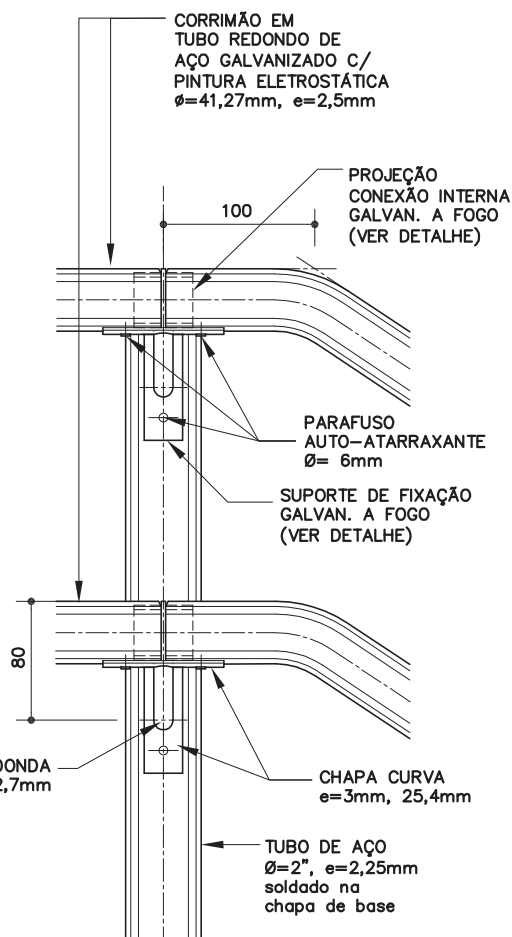
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



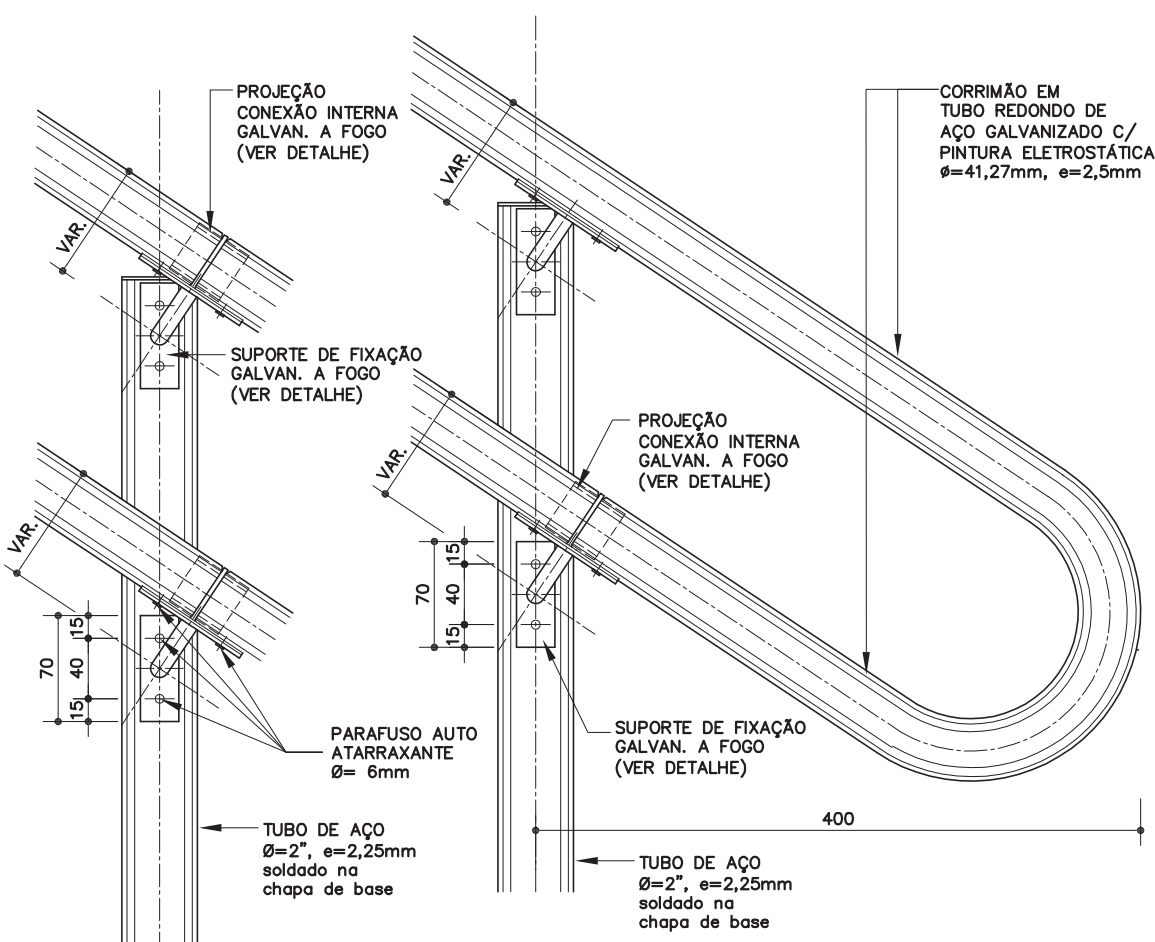
C0-19

Corrimão
duplo c/
montante
vertical

DET. 3

ESC. 1:5
MEDIDAS EM mm

DET. 4

ESC. 1:5
MEDIDAS EM mm

DET. 5

ESC. 1:5
MEDIDAS EM mm

DET. 6

ESC. 1:5
MEDIDAS EM mmElaboração
Data 12/06/07Página
3/8

Código de listagem

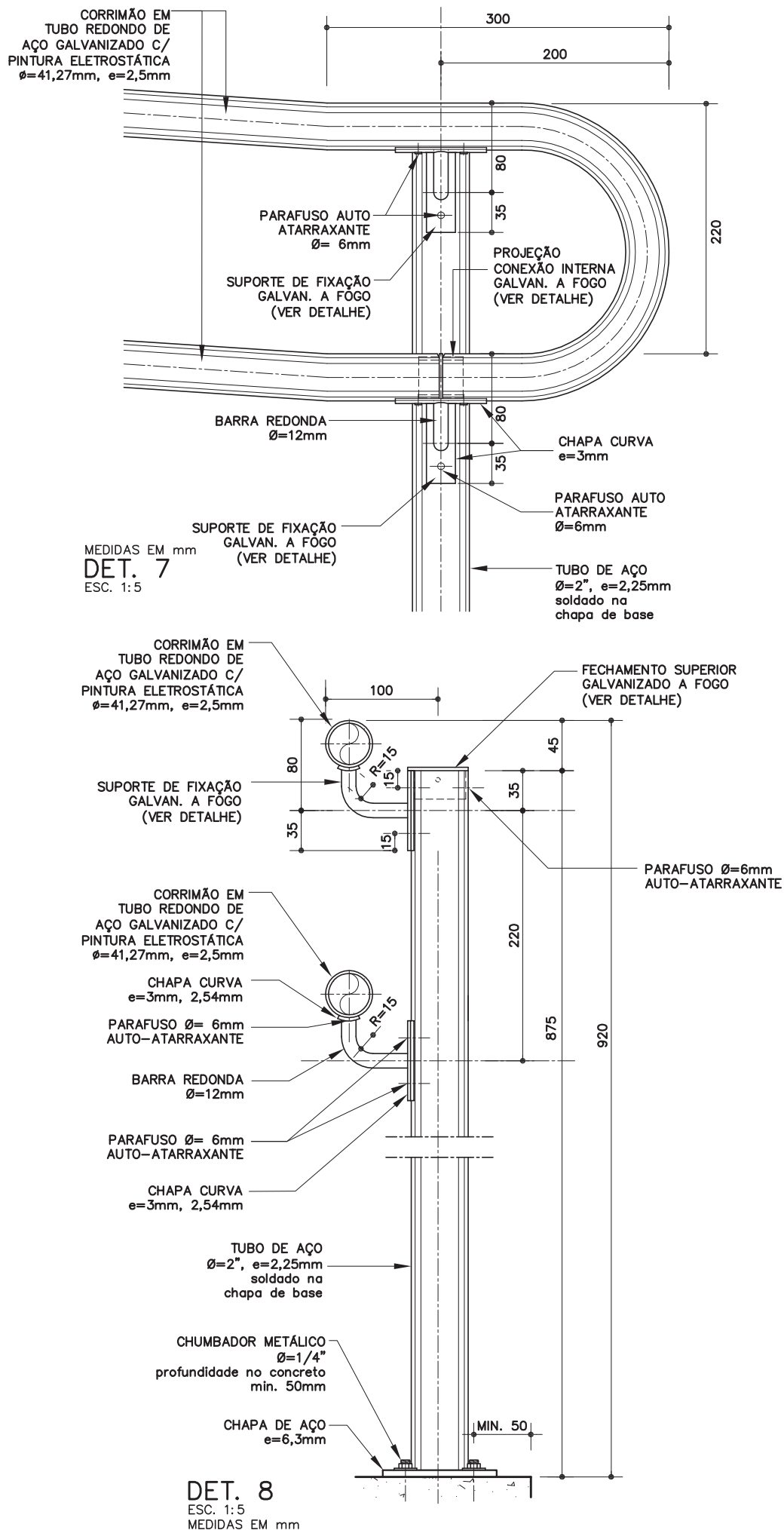
0603044

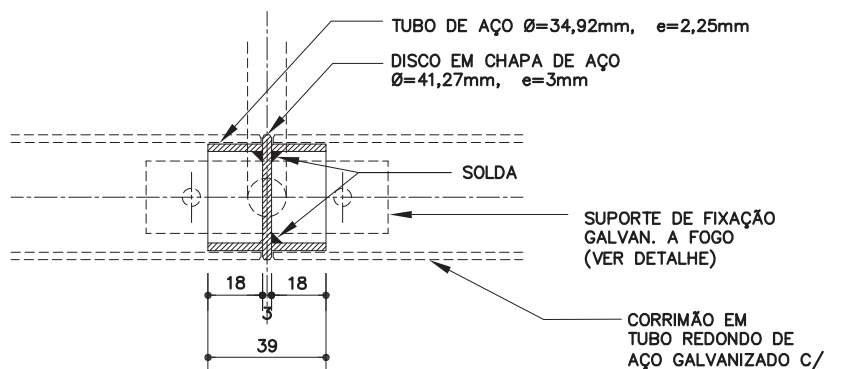


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

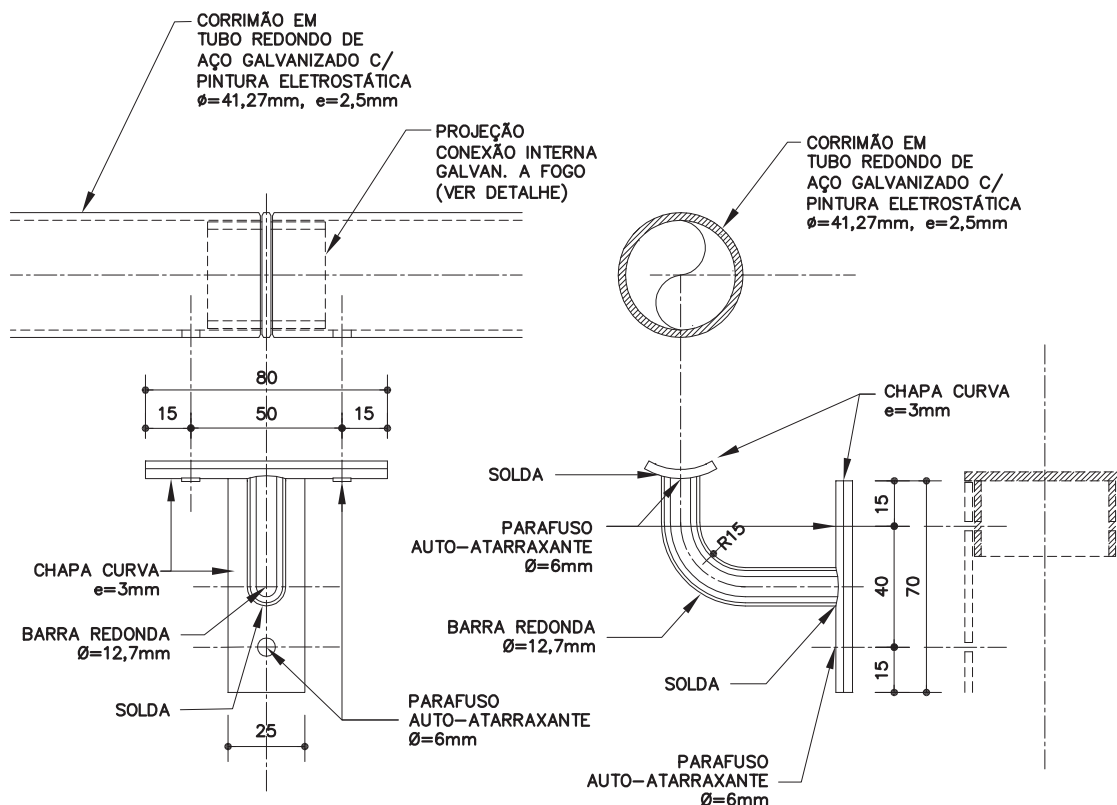




DETALHE CONEXÃO INTERNA

(GALVANIZADA A FOGO, APÓS SOLDAGEM)

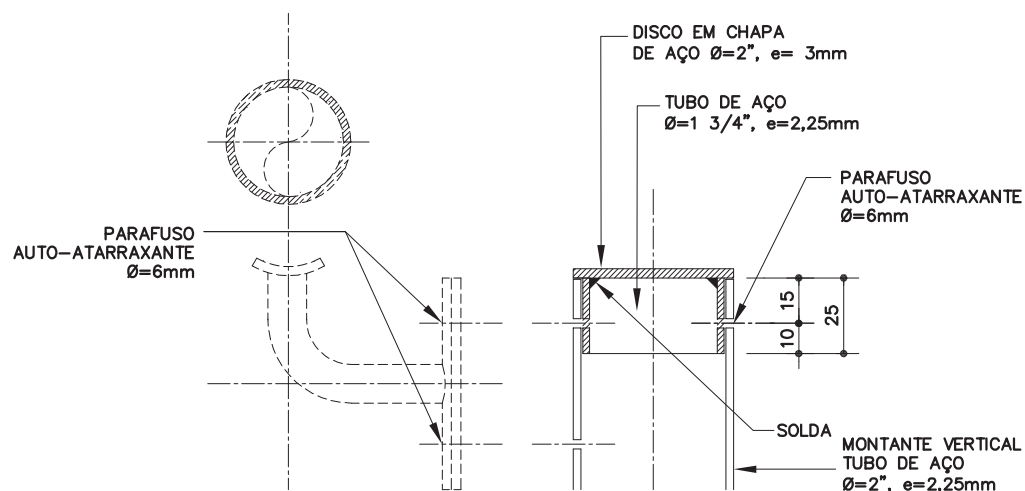
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



DETALHE SUPORTE DE FIXAÇÃO

(GALVANIZADO A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



DETALHE FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL

(GALVANIZADO A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm

CO-19

Corrimão duplo c/ montante vertical



Elaboração
Data 12/06/07

Página
5/8

Código de listagem

0603044

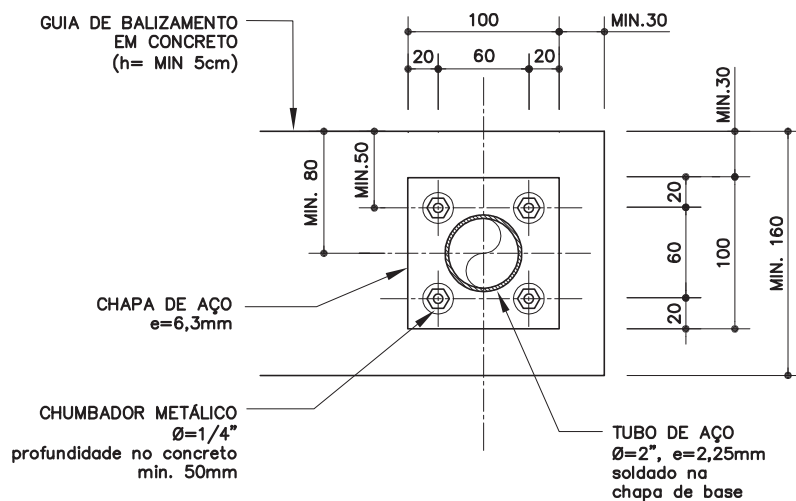


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CO-19

**Corrimão
duplo c/
montante
vertical**



DETALHE 9

ESC. 1:5
MEDIDAS EM mm

Elaboração

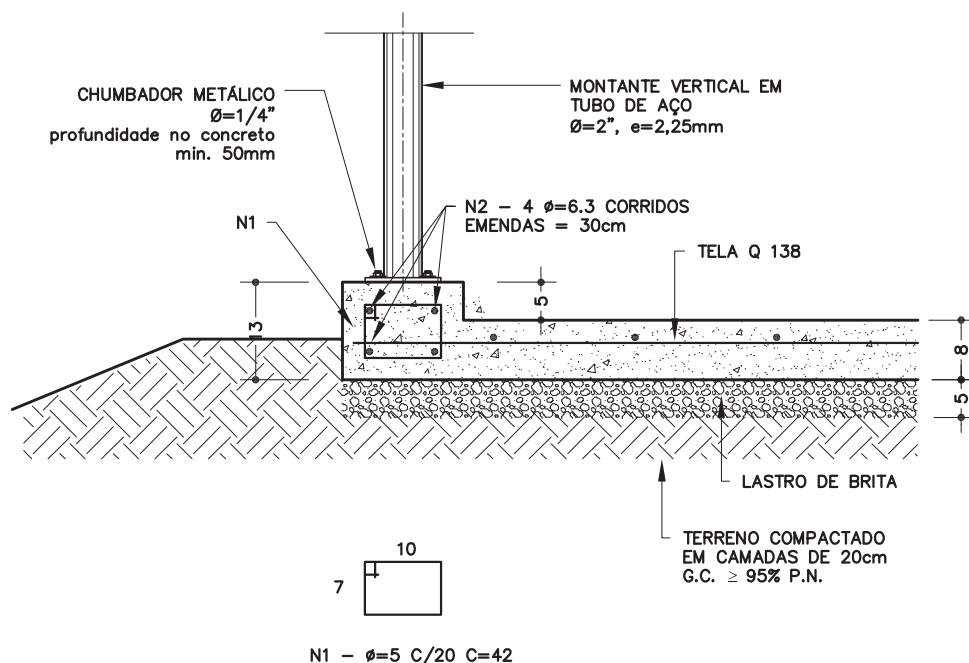
Data 12/06/07

Página

6/8

Código de listagem

0603044



N1 - $\phi=5$ C/20 C=42

EXEMPLO GUIA DE BALIZAMENTO EM RAMPA PISO ARMADO – FUNDAÇÃO DIRETA

ESC. 1:10



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- CORRIMÃO (galvanizado a fogo e com pintura eletrostática):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=41,27mm (1 5/8"), e=2,5mm.
- CONEXÃO INTERNA (galvanizada a fogo):
 - Tubo de aço carbono tipo industrial, Ø=34,92mm (1 3/8"), e=2,25mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=41,27mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO (galvanizado a fogo):
 - Chapa de aço, curva, e=3mm, 25,4x80mm e 25,4x70mm;
 - Barra redonda, Ø=12,7mm.
- MONTANTE VERTICAL (galvanizado a fogo):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=51mm (2"), e=2,25mm;
 - Chapa de aço, e=6,3mm, 100x100mm.
- FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL (galvanizado a fogo):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=44,45mm (1 3/4"), e=2,25mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=51mm.

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes de aço galvanizado, cabeça panela, fenda cruzada, 6,3x13mm.
- Chumbadores metálicos, de expansão, tipo bolt, 1/4"x2".

Acabamentos

- Galvanização a fogo (em todas as partes).
- Pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto (somente no tubo redondo do corrimão).

Protótipo comercial

- Parafusos:
 - CISER
- Chumbadores metálicos:
 - HILTI
 - CISER
 - FISCHER

APLICAÇÃO

- Em escadas de Escolas ou rampas, em situações onde não existe risco de acidentes nem necessidade de guarda-corpo; de acordo com as medidas básicas, que devem ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Devem ser contínuos, inclusive nos patamares;
 - Quando a largura de cada lance for igual ou superior a 2,40m, deve ser utilizado o corrimão duplo intermediário C0-20.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- A emenda do tubo redondo do corrimão deve ser executada, sempre, através da conexão interna e coincidente ao suporte de fixação (ver detalhes).

- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, apresentando emenda (através da conexão interna) apenas no suporte de fixação inferior (DET 1, DET 6 e DET 7).
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Após corte, perfuração, dobra e soldagem, as partes devem receber tratamento anticorrosivo de galvanização a fogo.
- Após receber o tratamento de galvanização a fogo, as peças não devem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
- Os tubos redondos do corrimão, após galvanização a fogo, receberão pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto.
- A união das partes será executada somente através de parafusos.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores metálicos com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	C0-20	Corrimão duplo	🔗
Ficha	C0-20	Corrimão duplo intermediário	🔗
Ficha	C0-21	Corrimão simples	🔗
Ficha	C0-22	Corrimão simples c/ montante vertical	🔗
Ficha	C0-23	Corrimão simples intermediário	🔗
Ficha	C0-24	Guarda-corpo tubular sobre alvenaria	
Ficha	C0-25	Guarda-corpo metálico c/ chapa lisa	
Ficha	C0-26	Guarda-corpo metálico c/ chapa perfurada	

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Pintura eletrostática nos tubos redondos do corrimão:
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da aplicação, transporte ou manuseio;
 - Exigir certificado de pintura eletrostática à base de poliéster em pó, emitido pela empresa aplicadora, ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Galvanização a fogo:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as peças ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - As conexões internas, os fechamentos, os suportes de fixação e os montantes verticais não receberão pintura, sendo a própria galvanização sua apresentação final.
- Verificar a rigidez do conjunto.

Componentes

C0-19

Corrimão duplo c/ montante vertical



Elaboração
Data 12/06/07

Página
7/8

Código de listagem

0603044



Atenção
Preserve a escada
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

C0-19

**Corrimão
duplo c/
montante
vertical**



Elaboração

Data 12/06/07

Página

8/8

Código de listagem

0603044

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão completo, montado e instalado, incluindo galvanização a fogo e pintura eletrostática.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.



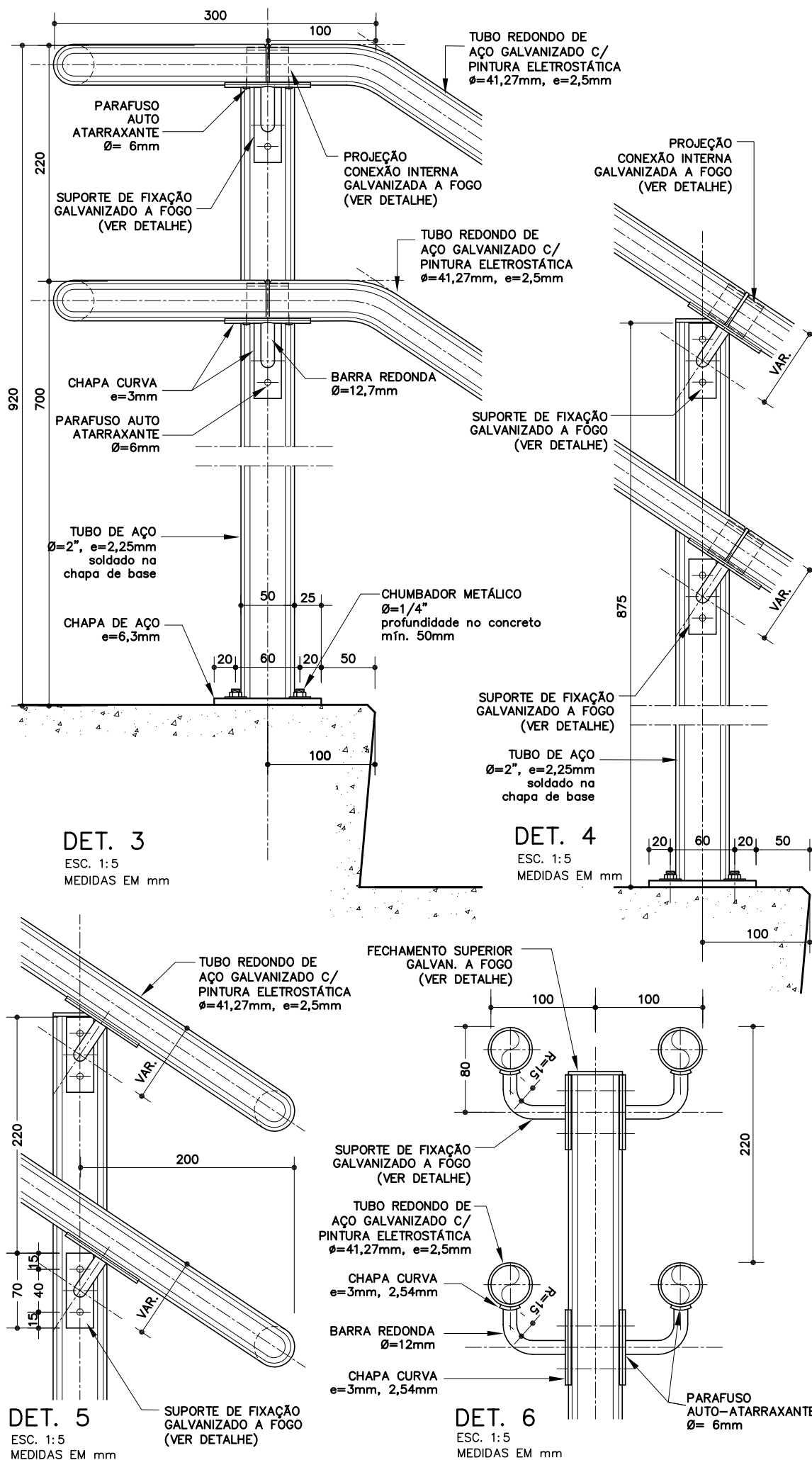
Atenção

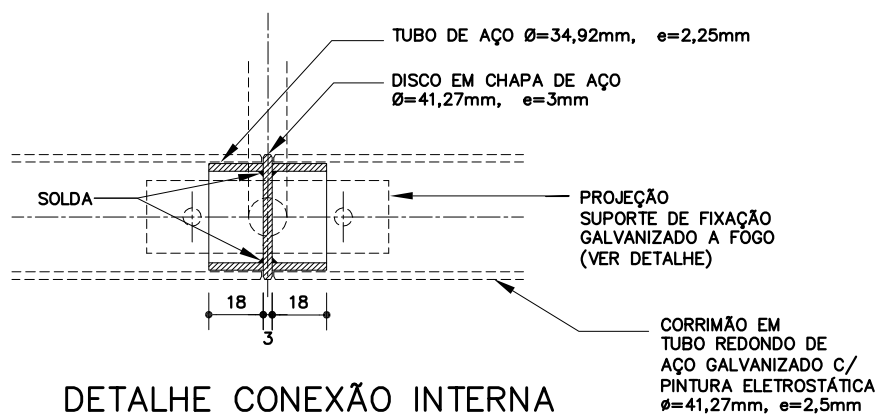
Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

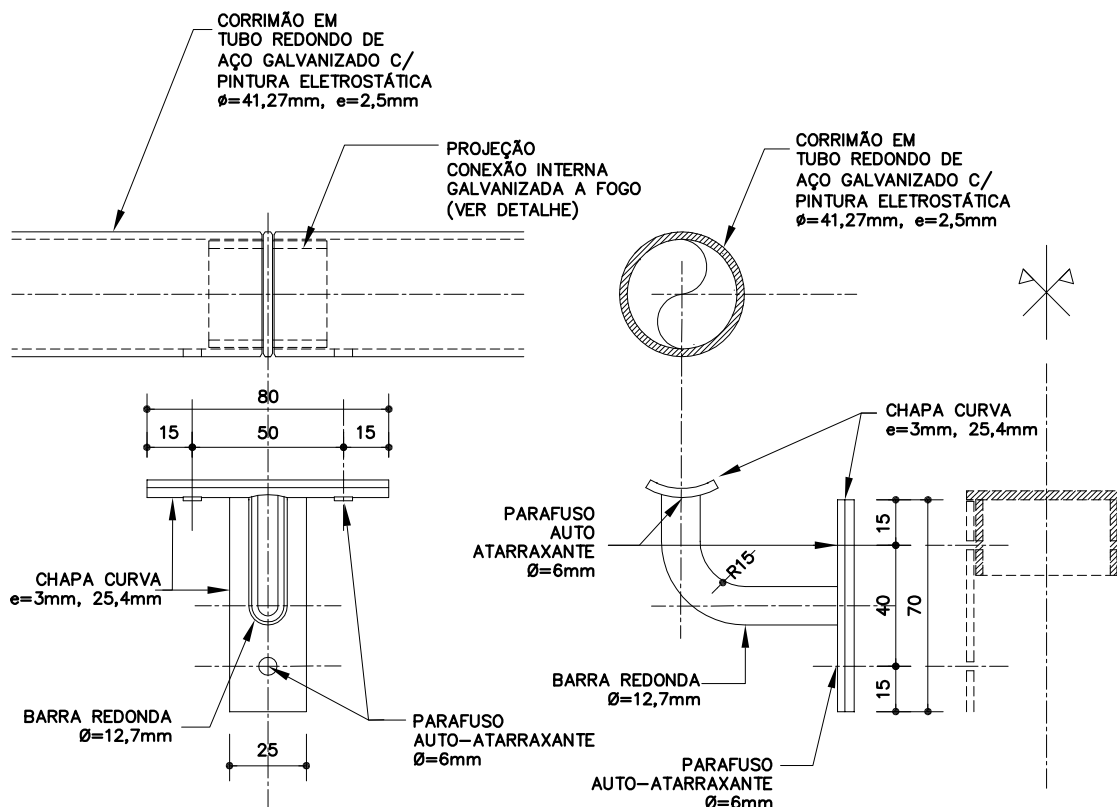




DETALHE CONEXÃO INTERNA

(GALVANIZADA A FOGO, APÓS SOLDAGEM)

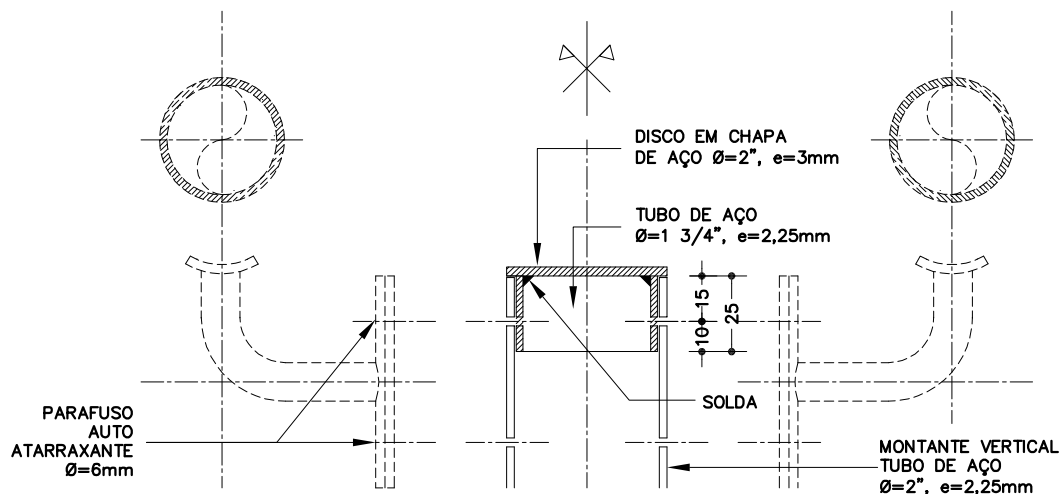
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



DETALHE SUPORTE DE FIXAÇÃO

(GALVANIZADA A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm



DETALHE FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL

(GALVANIZADO A FOGO, APÓS PERFURAÇÃO E SOLDAGEM)

ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM mm

CO-20

Corrimão duplo intermediário



Elaboração

Data 12/06/07

Página

3/5

Código de listagem

0603045



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

CO-20

Corrimão duplo intermediário



Elaboração
Data 12/06/07

Página
4/5

Código de listagem

0603045



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- CORRIMÃO (galvanizado a fogo e com pintura eletrostática):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=41,27mm (1 5/8"), e=2,5mm.
- CONEXÃO INTERNA (galvanizada a fogo):
 - Tubo de aço carbono tipo industrial, Ø=34,92mm (1 3/8"), e=2,25mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=41,27mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO (galvanizado a fogo):
 - Chapa de aço, curva, e=3mm, 25,4x80mm e 25,4x70mm;
 - Barra redonda, Ø=12,7mm.
- MONTANTE VERTICAL (galvanizado a fogo):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=51mm (2"), e=2,25mm;
 - Chapa de aço, e=6,3mm, 100x100mm.
- FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL (galvanizado a fogo):
 - Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=44,45mm (1 3/4"), e=2,25mm;
 - Disco em chapa de aço, e=3mm, Ø=51mm.

Acessórios

- Parafusos auto-atarraxantes de aço galvanizado, cabeça panela, fenda cruzada, 6,3x13mm.
- Chumbadores metálicos, de expansão, tipo bolt, 1/4"x2".

Acabamentos

- Galvanização a fogo (em todas as partes).
- Pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto (somente no tubo redondo do corrimão).

Protótipo comercial

- Parafusos:
 - CISER
- Chumbadores metálicos:
 - HILTI
 - CISER
 - FISCHER

APLICAÇÃO

- Em escadas de Escolas ou rampas, com largura igual ou superior a 2,40m; de acordo com as medidas básicas, que devem ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Os corrimãos intermediários podem ser interrompidos nos patamares, quando estes possuam comprimento mínimo de 1,40m, garantindo o espaçamento mínimo de 80cm entre o término de um segmento e o início do seguinte;
 - Devem ser contínuos, quando os patamares apresentarem comprimento menor que 1,40m.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- A emenda do tubo redondo do corrimão deve ser executada, sempre, através da conexão interna e coincidente ao suporte de fixação (ver detalhes).

- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa e não devem apresentar emenda (através da conexão interna) em dois suportes de fixação consecutivos, para garantir a estabilidade da peça (DET 1).
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Após corte, perfuração, dobra e soldagem, as partes devem receber tratamento anticorrosivo de galvanização a fogo.
- Após receber o tratamento de galvanização a fogo, as peças não devem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
- Os tubos redondos do corrimão, após galvanização a fogo, receberão pintura eletrostática à base de poliéster em pó, na cor especificada em projeto.
- A união das partes será executada somente através de parafusos.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores metálicos com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	CO-18	Corrimão duplo	
Ficha	CO-19	Corrimão duplo c/ montante vertical	
Ficha	CO-21	Corrimão simples	
Ficha	CO-22	Corrimão simples c/ montante vertical	
Ficha	CO-23	Corrimão simples intermediário	
Ficha	CO-24	Guarda-corpo tubular sobre alvenaria	
Ficha	CO-25	Guarda-corpo metálico c/ chapa lisa	
Ficha	CO-26	Guarda-corpo metálico c/ chapa perfurada	

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Pintura eletrostática nos tubos redondos do corrimão:
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da aplicação, transporte ou manuseio;
 - Exigir certificado de pintura eletrostática à base de poliéster em pó, emitido pela empresa aplicadora, ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Galvanização a fogo:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as peças ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - As conexões internas, os fechamentos, os suportes de fixação e os montantes verticais não receberão pintura, sendo a própria galvanização sua apresentação final.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão completo, montado e instalado, incluindo galvanização a fogo e pintura eletrostática.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

NORMAS

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios.

Componentes

CO-20

**Corrimão
duplo inter-
mediário**



Elaboração
Data 12/06/07

Página
5/5

Código de listagem
0603045



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DV-01

**Divisória de
granilite/
lateral
aberta**

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
1/2

Código de listagem

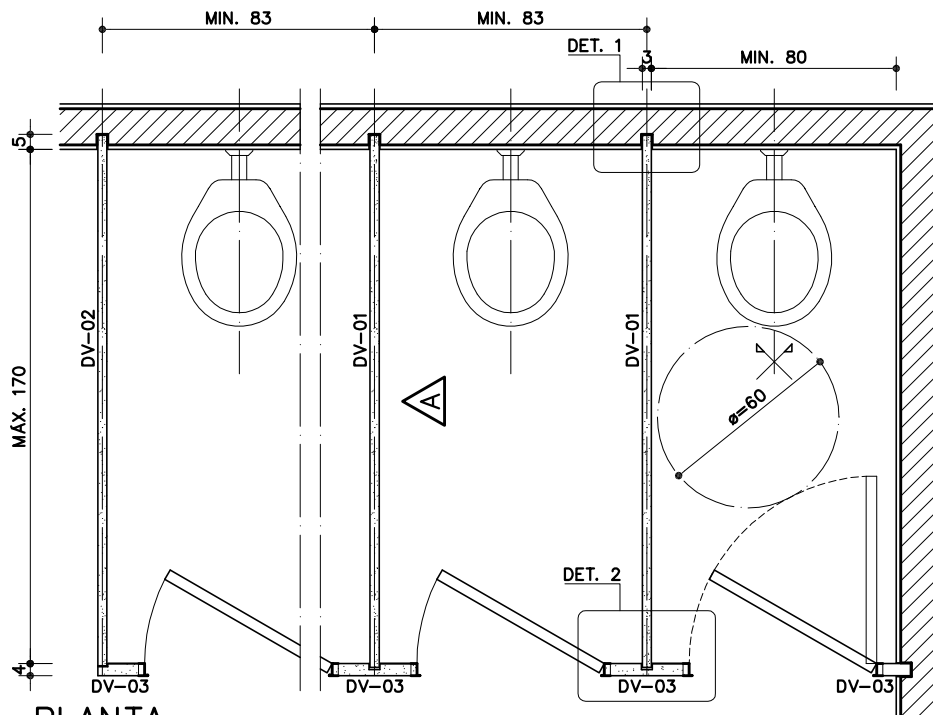
0403001



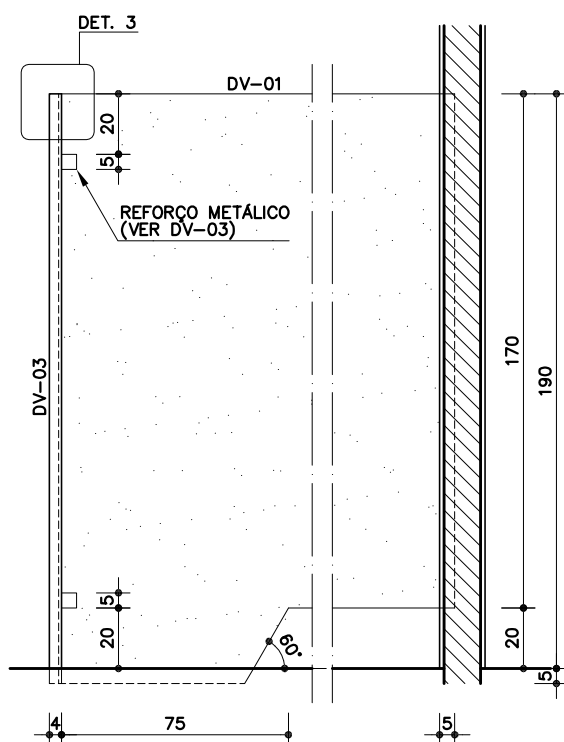
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

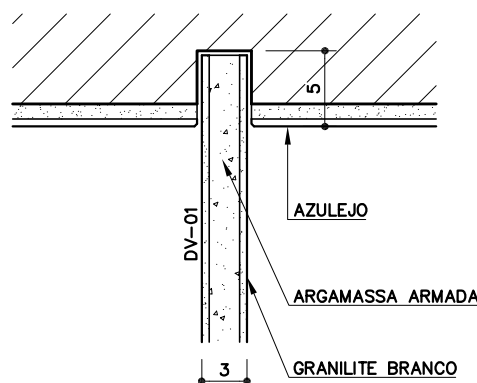
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



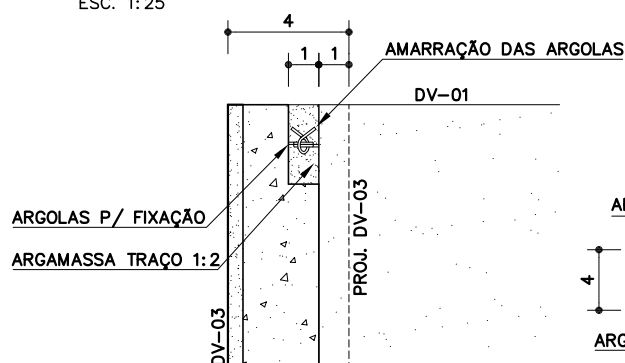
PLANTA
ESC. 1:25



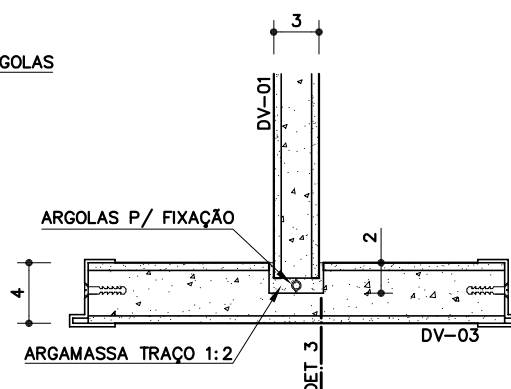
VISTA A
ESC. 1:25



DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE 3
ESC. 1:2,5



DETALHE 2
ESC. 1:5

DV-01

Divisória de granilite/lateral aberta

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
2/2

Código de listagem

0403001



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Pannel pré-moldado de granilite, polido, e=3cm, composto de:
 - Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3;
 - Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm;
 - Capeamento : argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso.

Acabamentos

- Pannel: cera virgem.

Protótipo comercial

- Pannel:
 - CASA FRANCEZA

APLICAÇÃO

- Em boxes de bacias, nos sanitários.

EXECUÇÃO

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória lateral e a frontal devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2) e aplicação do reforço metálico previsto na ficha DV-03.
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	DV-04	Divisória de granilite / anteparo
Ficha	PM-74	Porta de compensado para boxe (L=62cm)
Ficha	PM-81	Porta de compensado para boxe acessível (L=92cm)

RECEBIMENTO

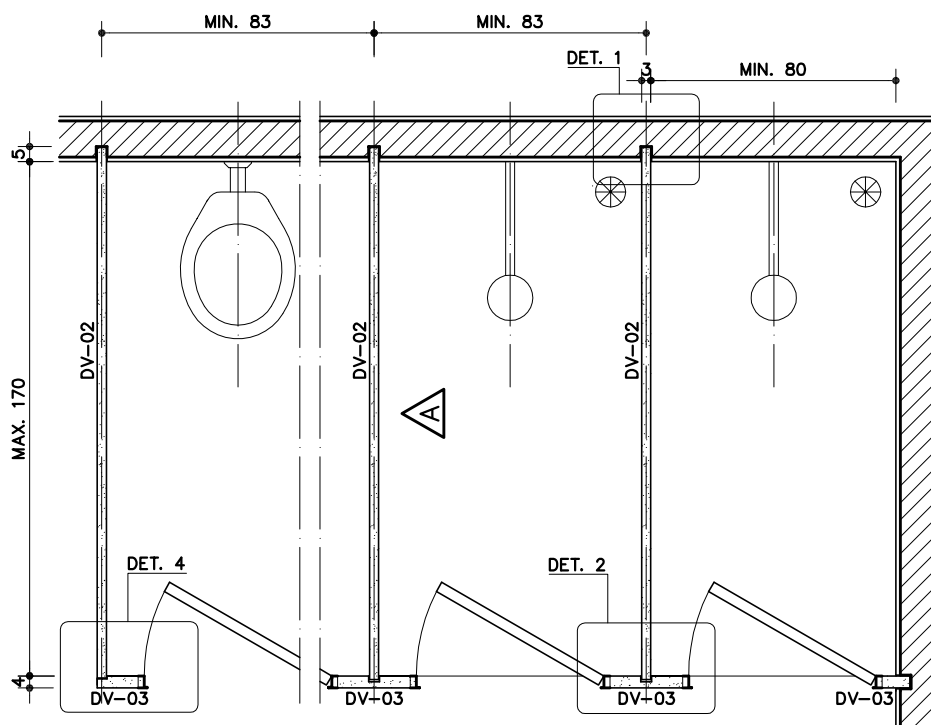
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

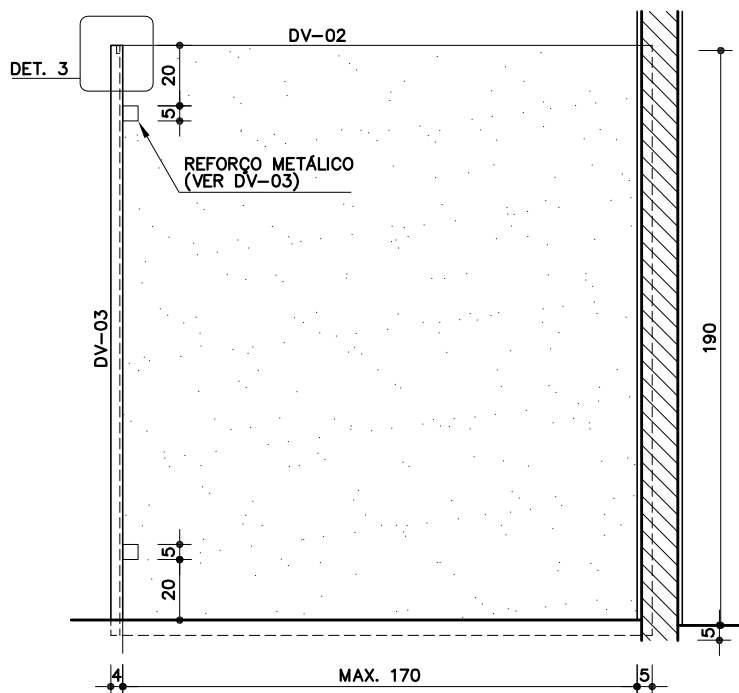
- Divisória fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — pelo comprimento em projeção horizontal instalado.



PLANTA
ESC. 1:25



VISTA A
ESC. 1:25

DV-02

**Divisória
de granili-
te/ lateral
fechada**

Revisão 3
Data 15/09/06

Página

1/3

Código de listagem

0403002



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DV-02

Divisória
de granili-
te/ lateral
fechada

Revisão 3
Data 15/09/06

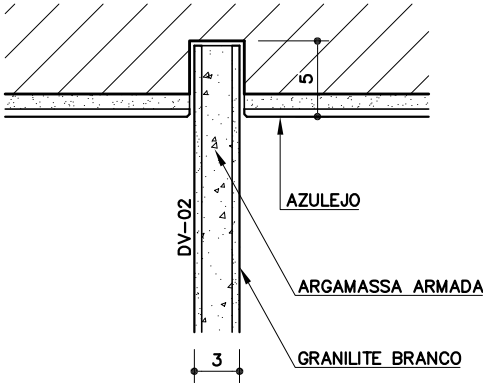
Página
2/3

Código de listagem

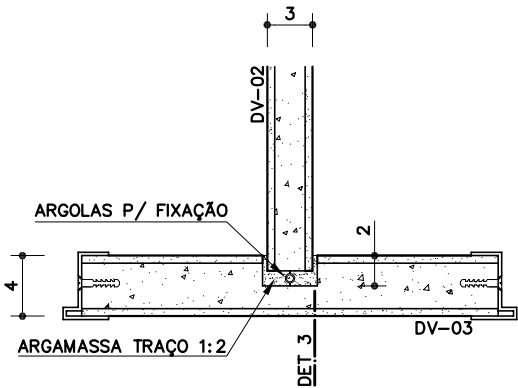
0403002

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

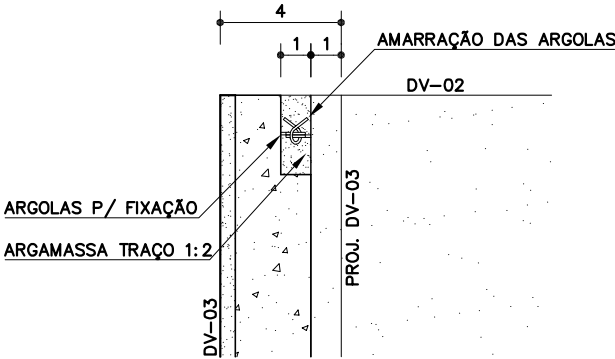
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



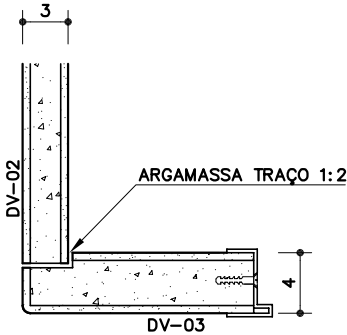
DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE 2
ESC. 1:5



DETALHE 3
ESC. 1:2,5



DETALHE 4
ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Pannel pré-moldado de granilite polido, e=3cm, composto de:
 - Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3;
 - Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm;
 - Capeamento: argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso.

Acabamentos

- Pannel: cera virgem.

Protótipo comercial

- Pannel:
 - CASA FRANCEZA

APLICAÇÃO

- Em boxes de bacias e chuveiros, nos sanitários e vestiários.

EXECUÇÃO

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória lateral e a frontal devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2) e aplicação do reforço metálico previsto na ficha DV-03.
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-01	Divisória de granilite / lateral aberta
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	DV-04	Divisória de granilite / anteparo
Ficha	PM-74	Porta de compensado para boxe (L=62cm)
Ficha	PM-81	Porta de compensado para boxe acessível (L=92cm)

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Divisória fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — pelo comprimento em projeção horizontal instalado.

Componentes

DV-02

Divisória de granilite/ lateral fechada

Revisão	3
Data	15/09/06

Página

3/3

Código de listagem

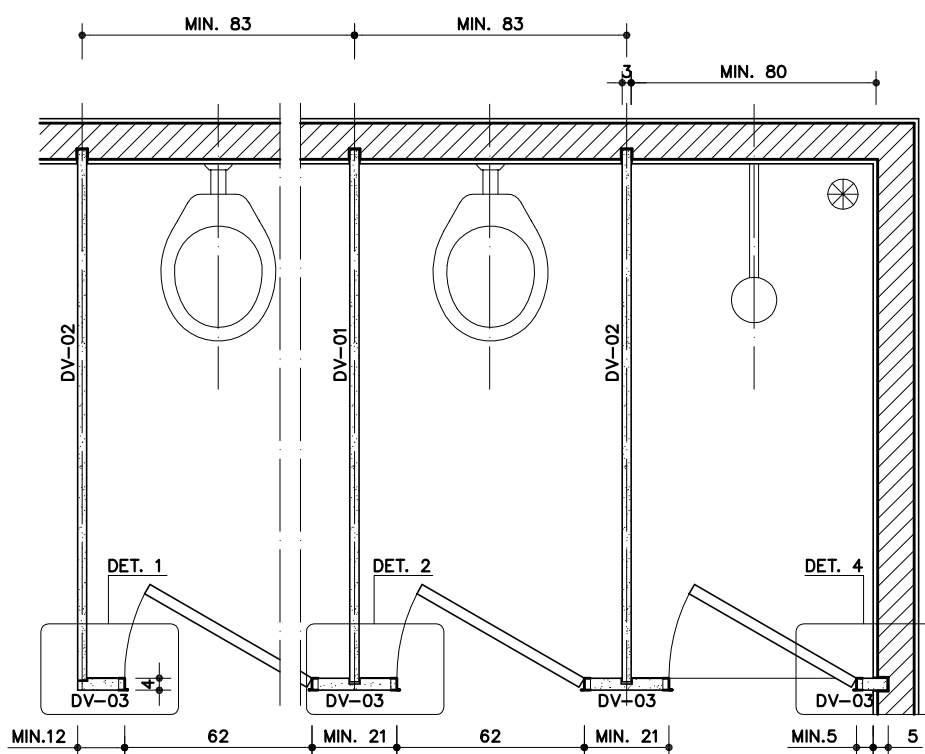
0403002



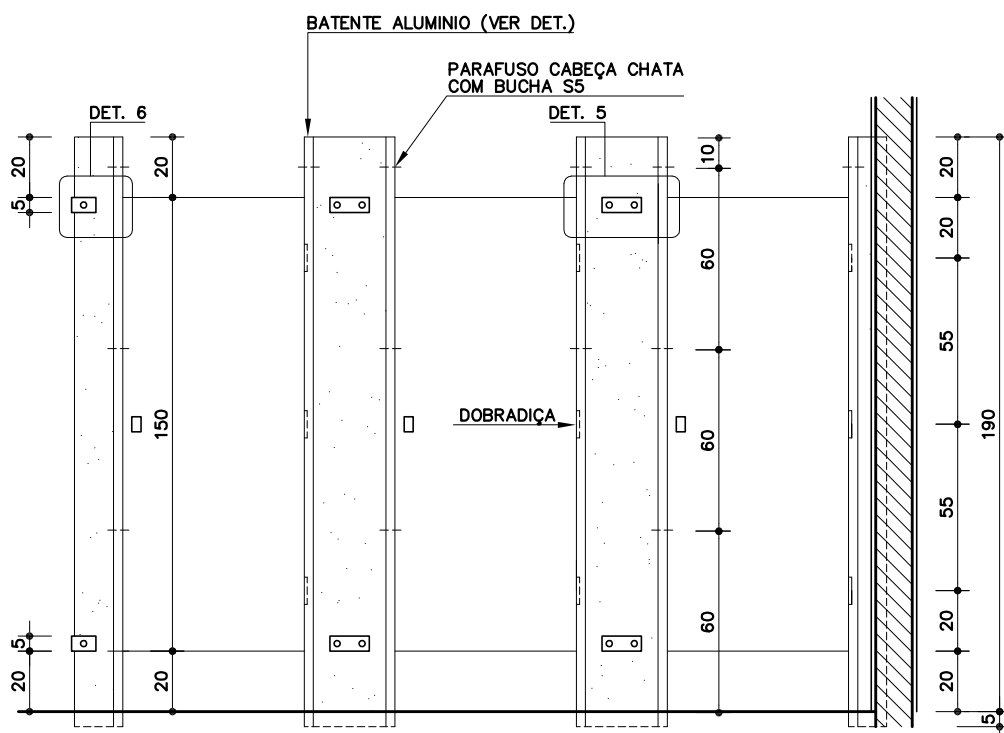
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PLANTA
ESC. 1: 25



VISTA A
ESC. 1: 25

DV-03

Divisória de
granilite/
frontal

Revisão 3
Data 15/09/06

Página

1/4

Código de listagem

0403003



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DV-03

Divisória de
granilite/
frontal

Revisão 3
Data 15/09/06

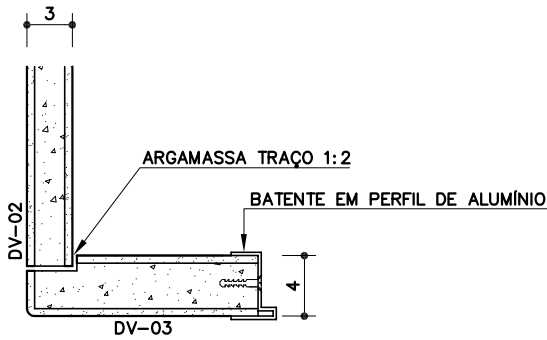
Página
2/4

Código de listagem

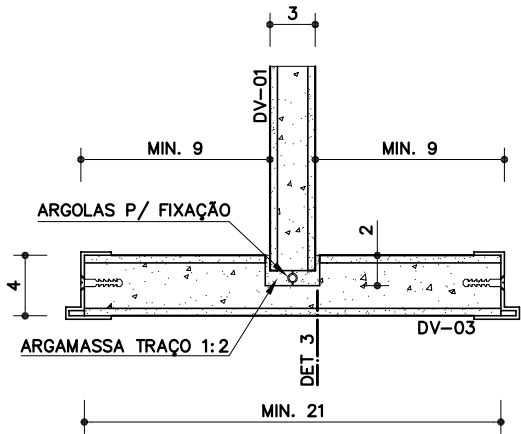
0403003

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

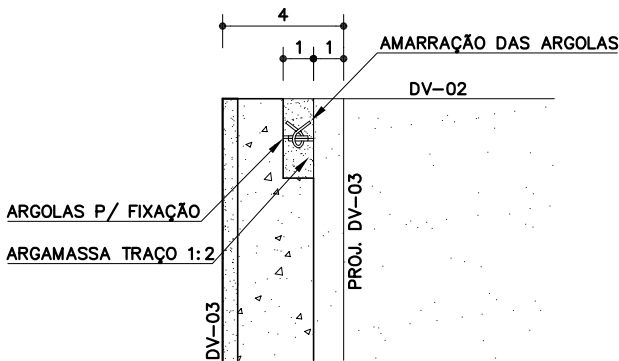
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



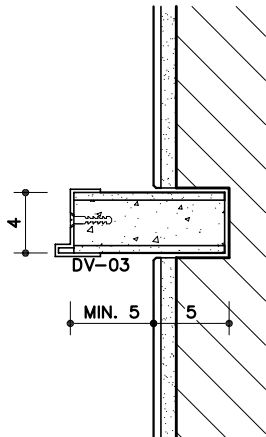
DETALHE 1
ESC. 1:5



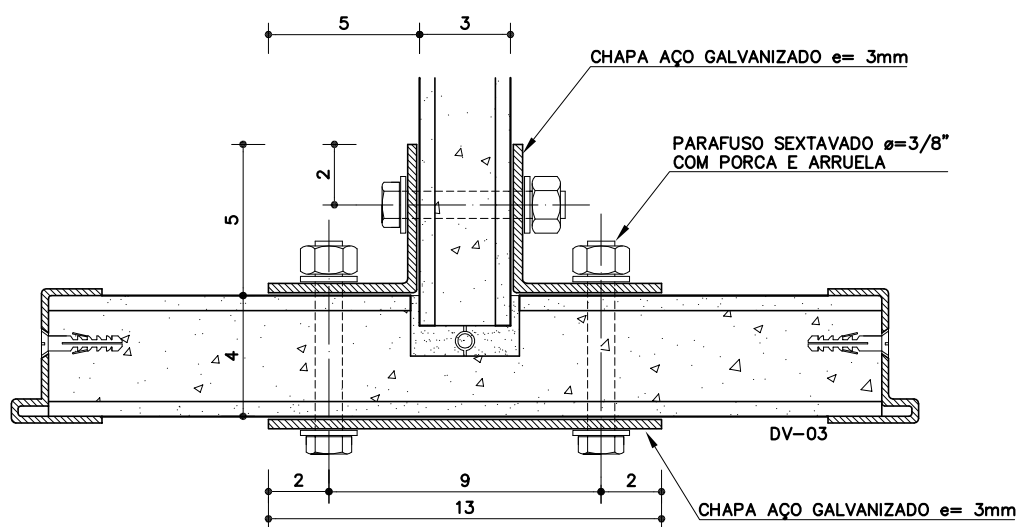
DETALHE 2
ESC. 1:5



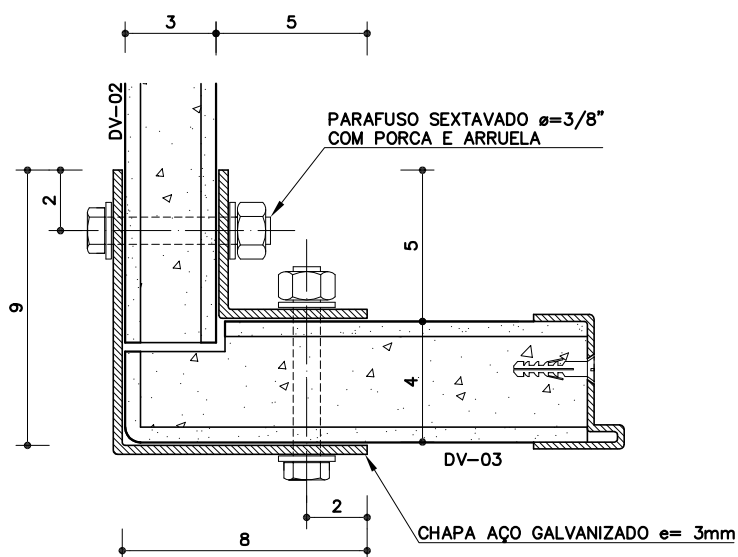
DETALHE 3
ESC. 1:2,5



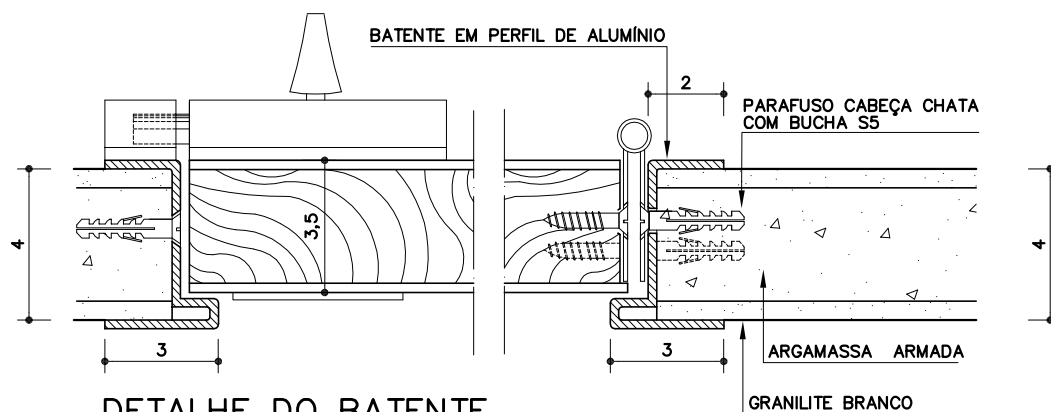
DETALHE 4
ESC. 1:5



DETALHE 5
ESC. 1:2,5



DETALHE 6
ESC. 1:2,5



DETALHE DO BATENTE
ESC. 1:2

DV-03

**Divisória de
granilite/
frontal**

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
3/4

Código de listagem

0403003



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DV-03

Divisória de granilite/ frontal

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
4/4

Código de listagem

0403003



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Pannel pré-moldado de granilite polido, e=4cm, composto de:
 - Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3;
 - Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm;
 - Capeamento : argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso;
 - Batente para porta, em perfil de alumínio, fixado através de parafusos cabeça chata galvanizados e bucha de nylon (S5).
- Reforços metálicos em aço galvanizado, e=3mm, conforme detalhes.

Acessórios

- Parafusos sextavados 3/8" x 2 1/2", com porca e arruela galvanizados.

Acabamentos

- Pannel: cera virgem.

Protótipo comercial

- Pannel:
 - CASA FRANCEZA

APLICAÇÃO

- Em boxes de bacias e chuveiros, nos sanitários e vestiários.

EXECUÇÃO

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória frontal e as divisórias laterais devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2).
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.
- Instalar os reforços metálicos.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-01	Divisória de granilite / lateral aberta
Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-04	Divisória de granilite / anteparo
Ficha	PM-74	Porta de compensado para boxe (L=62cm)
Ficha	PM-81	Porta de compensado para boxe acessível (L=92cm)

RECEBIMENTO

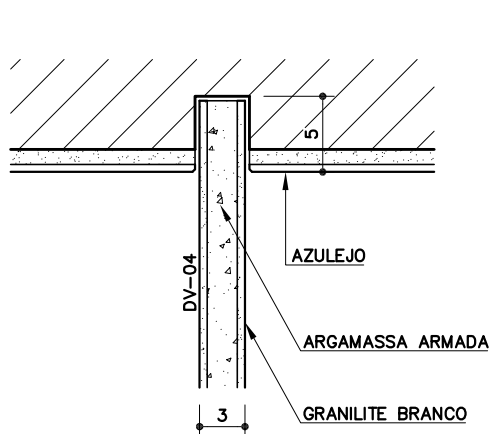
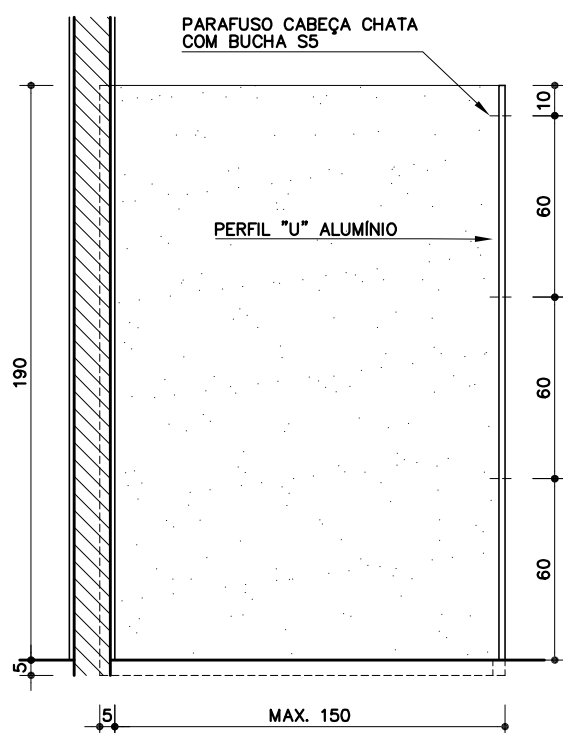
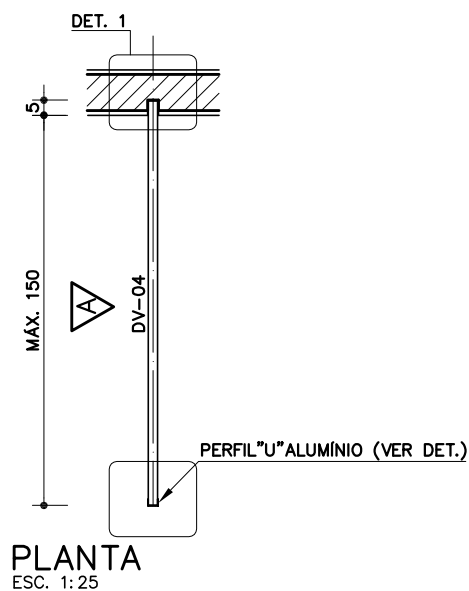
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

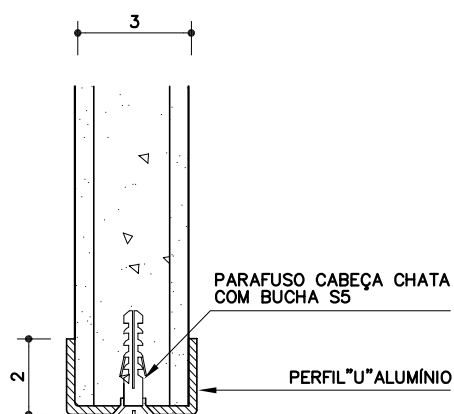
- Divisória completa (incluindo batente metálico), fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.
- Reforço metálico e acessórios de fixação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m - pelo comprimento em projeção horizontal instalado.



DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE DO PERFIL DE ALUMÍNIO
ESC. 1:2

DV-04

**Divisória de
granilite/
anteparo**

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
1/2

Código de listagem

0403004



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DV-04

Divisória de granilite/ anteparo

Revisão 3
Data 15/09/06

Página
2/2

Código de listagem

0403004



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Pannel pré-moldado de granilite polido, e=3cm, composto de:
 - Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3;
 - Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm;
 - Capeamento : argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso;
 - Arremate de encabeçamento, em perfil "u" de alumínio.

Acabamentos

- Pannel: cera virgem.

Protótipo comercial

- Pannel:
 - CASA FRANCEZA

APLICAÇÃO

- Como anteparo visual, em sanitários e vestiários.

EXECUÇÃO

- A placa deve ser instalada, executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-01	Divisória de granilite / lateral aberta
Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	PM-74	Porta de compensado para boxe (L=62cm)
Ficha	PM-81	Porta de compensado para boxe acessível (L=92cm)

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros dos painéis com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

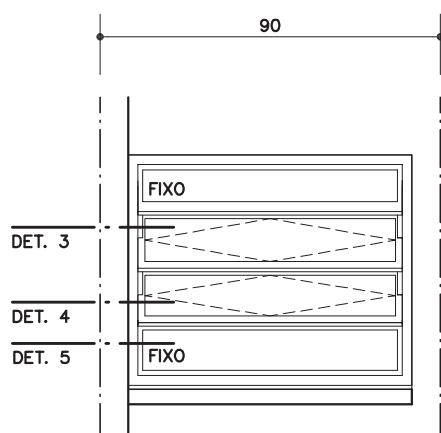
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Divisória completa (incluindo arremate metálico), fornecida e instalada.
- Acabamento em cera virgem.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

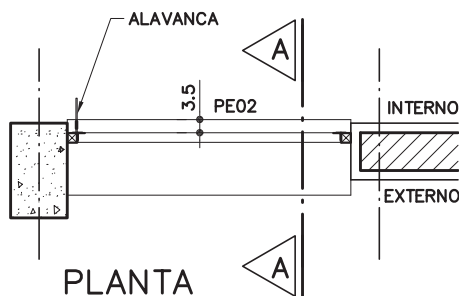
- m — pelo comprimento em projeção horizontal instalado.

EF-01: 90 x 60 cm



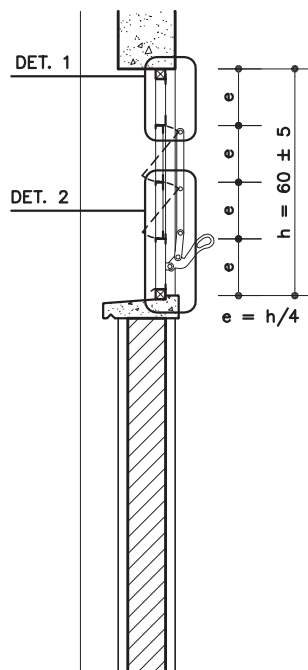
VISTA EXTERNA

ESC. 1:20



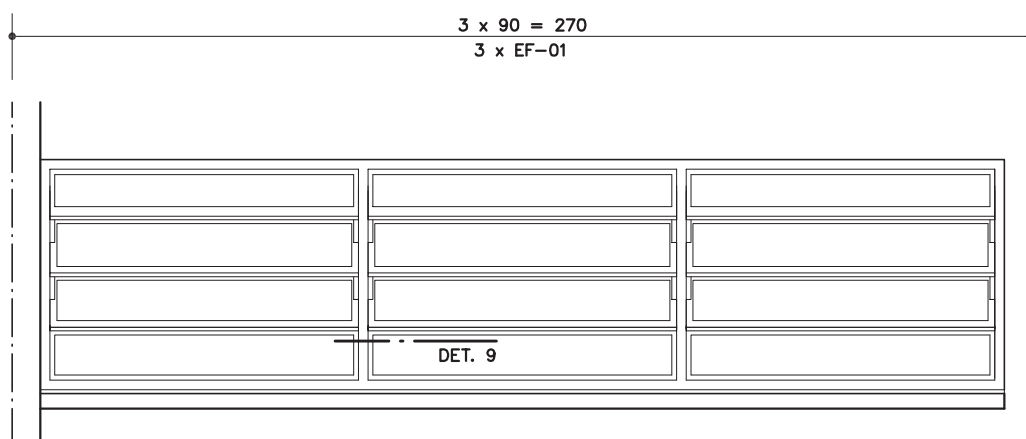
PLANTA

ESC. 1:20



CORTE AA

ESC. 1:20



EF-01 ACOPLADO PARA VÃO DE 2.70 m

ESC. 1:20

EF-01 A EF-06

Esquadria de ferro

EF-01 (90x60cm)
EF-02 (90x120cm)
EF-03 (90x150cm)
EF-04 (180x60cm)
EF-05 (180x120cm)
EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página

1/8

Código de listagem

0601001
0601002
0601003
0601004
0601005
0601006



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-01 A
EF-06

Esquadria
de ferro

- EF-01 (90x60cm)
- EF-02 (90x120cm)
- EF-03 (90x150cm)
- EF-04 (180x60cm)
- EF-05 (180x120cm)
- EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

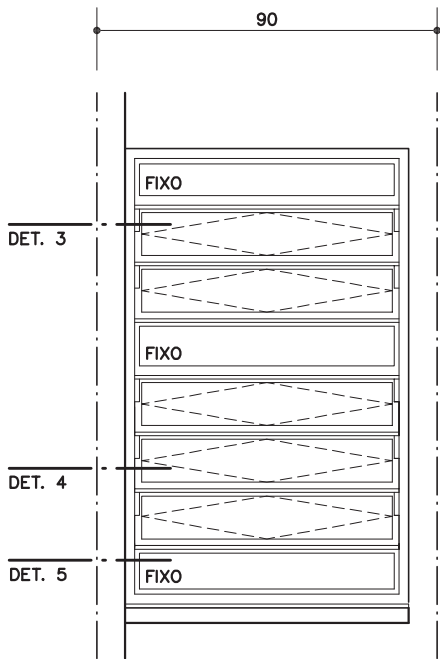
Página
2/8

Código de listagem

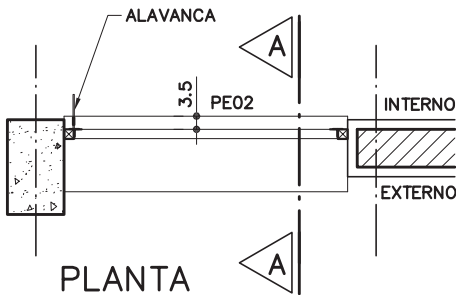
- 0601001
- 0601002
- 0601003
- 0601004
- 0601005
- 0601006

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

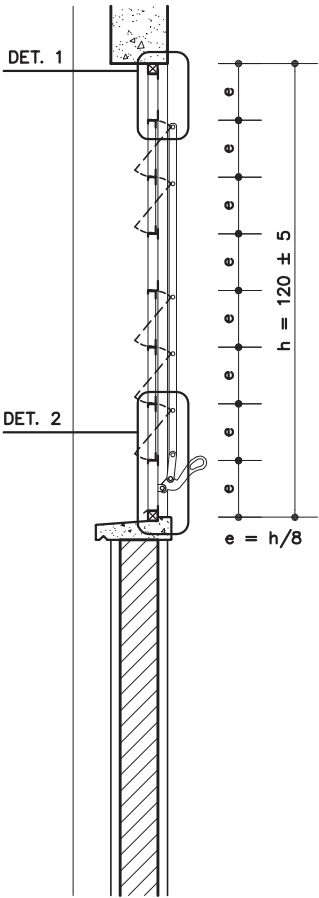
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



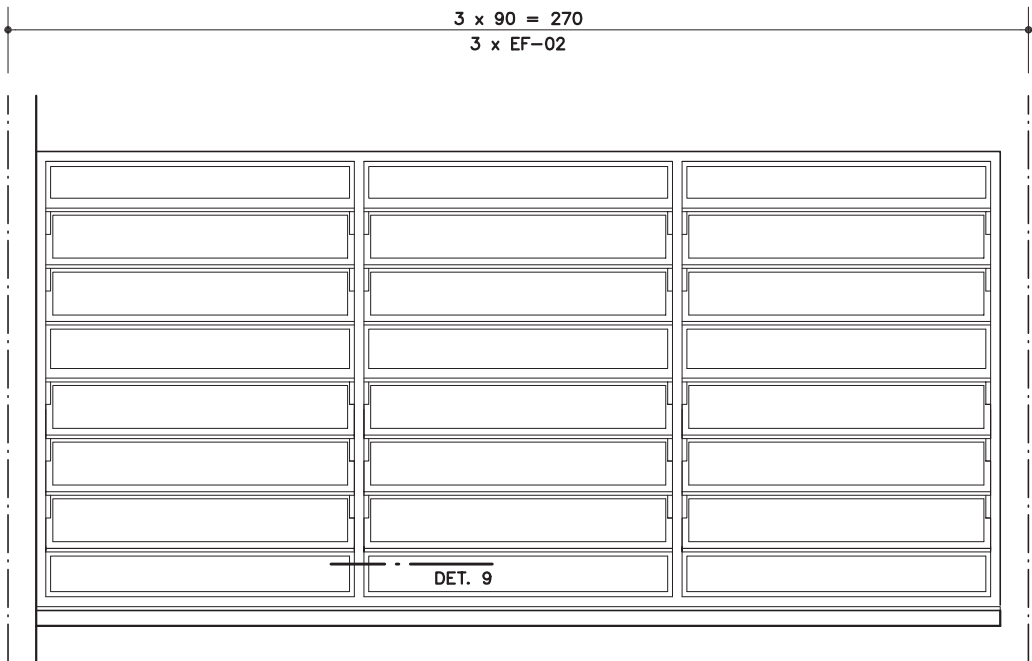
VISTA EXTERNA
ESC. 1: 20



PLANTA
ESC. 1: 20

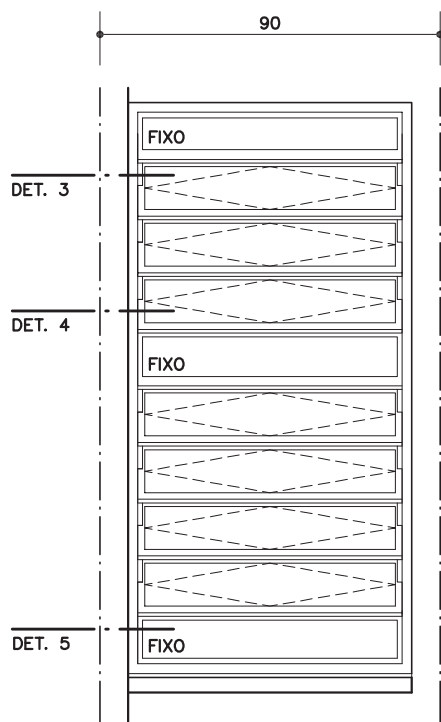


CORTE AA
ESC. 1: 20



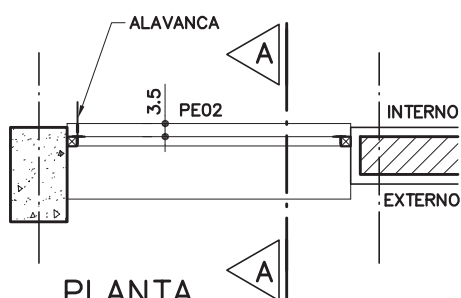
EF-02 ACOPLADO PARA VÃO DE 2.70 m
ESC. 1: 20

EF-03: 90 x 150 cm



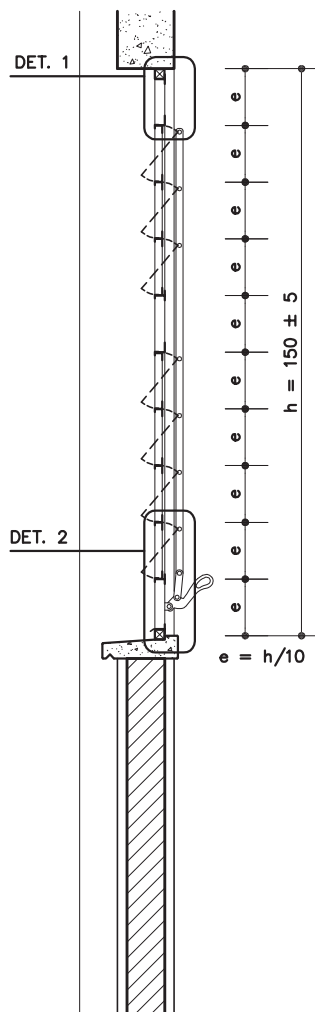
VISTA EXTERNA

ESC. 1:20



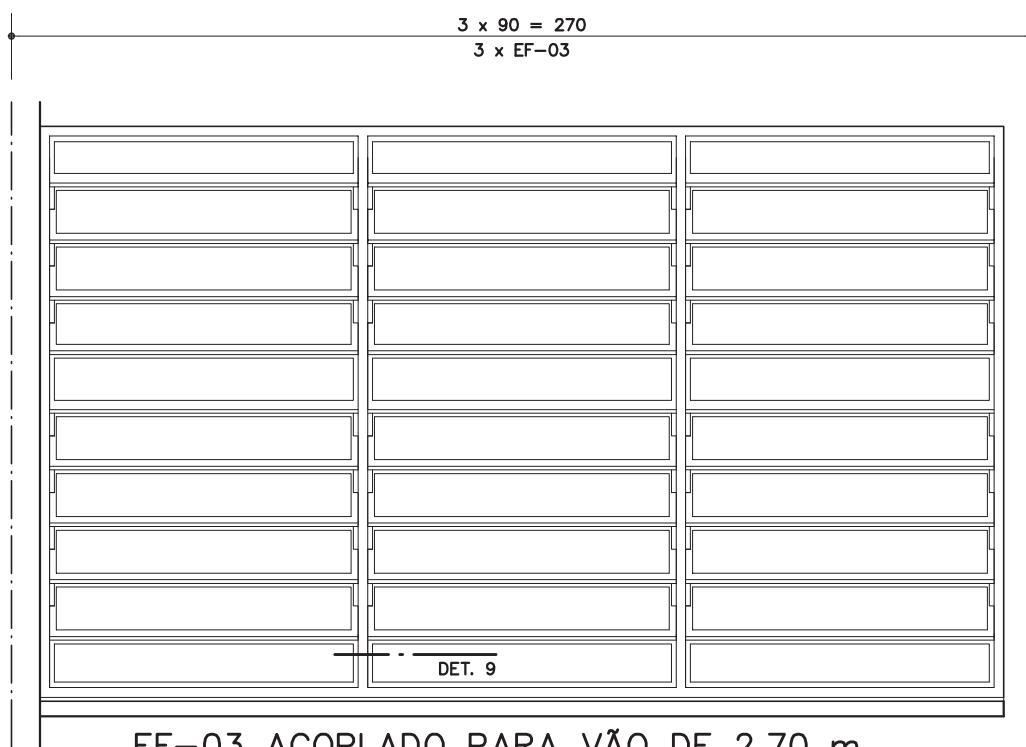
PLANTA

ESC. 1:20



CORTE AA

ESC. 1:20



EF-03 ACOPLADO PARA VÃO DE 2.70 m

ESC. 1:20

Componentes

EF-01 A EF-06

Esquadria de ferro

EF-01 (90x60cm)
EF-02 (90x120cm)
EF-03 (90x150cm)
EF-04 (180x60cm)
EF-05 (180x120cm)
EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página

3/8

Código de listagem

0601001
0601002
0601003
0601004
0601005
0601006



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-01 A EF-06

Esquadria de ferro

EF-01 (90x60cm)
EF-02 (90x120cm)
EF-03 (90x150cm)
EF-04 (180x60cm)
EF-05 (180x120cm)
EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
4/8

Código de listagem

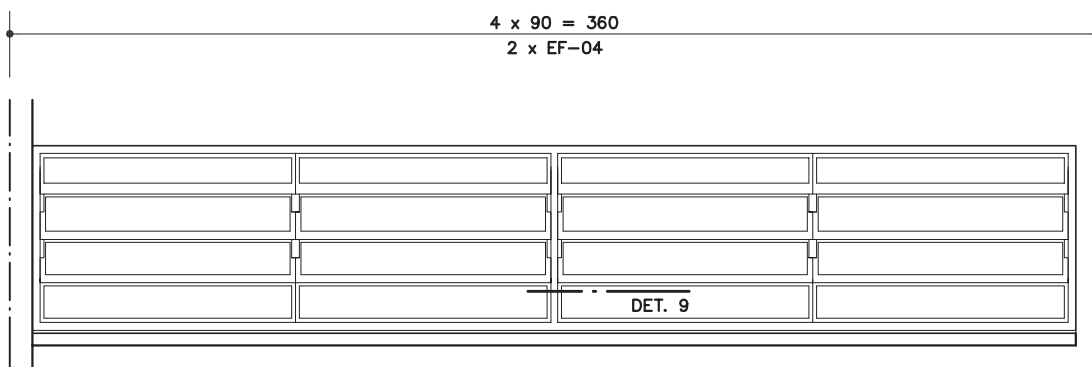
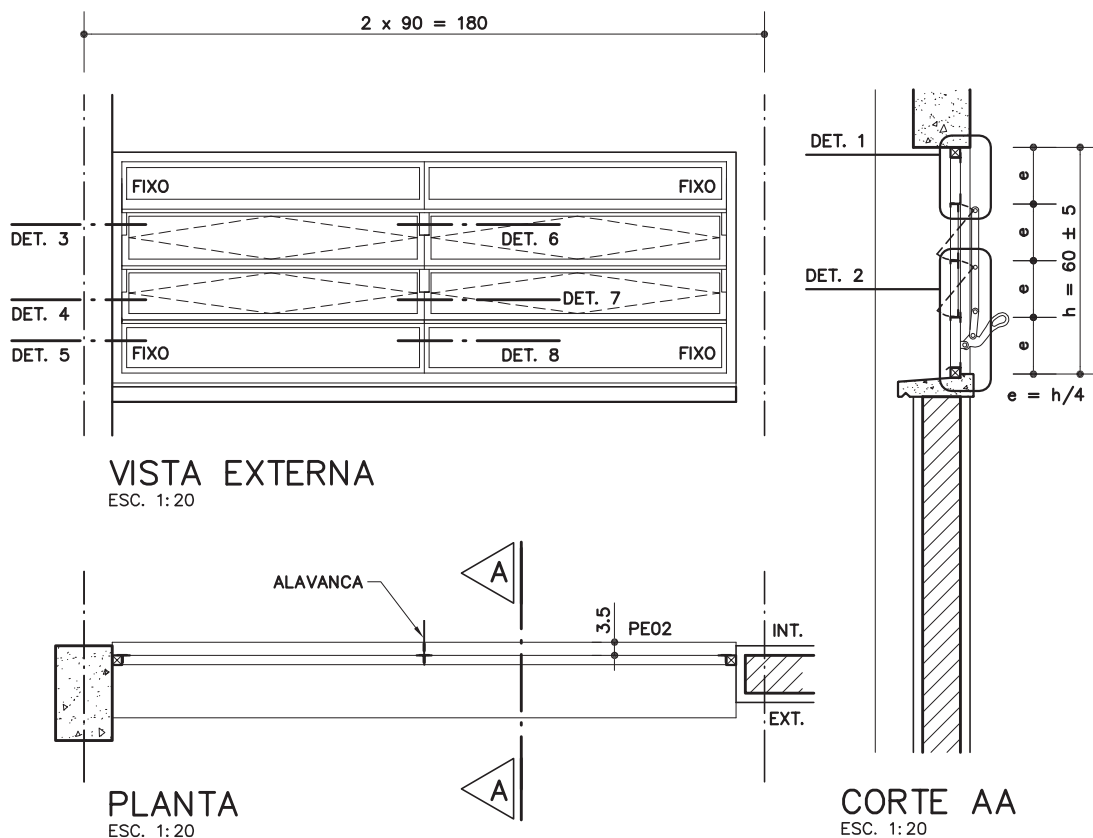
0601001
0601002
0601003
0601004
0601005
0601006

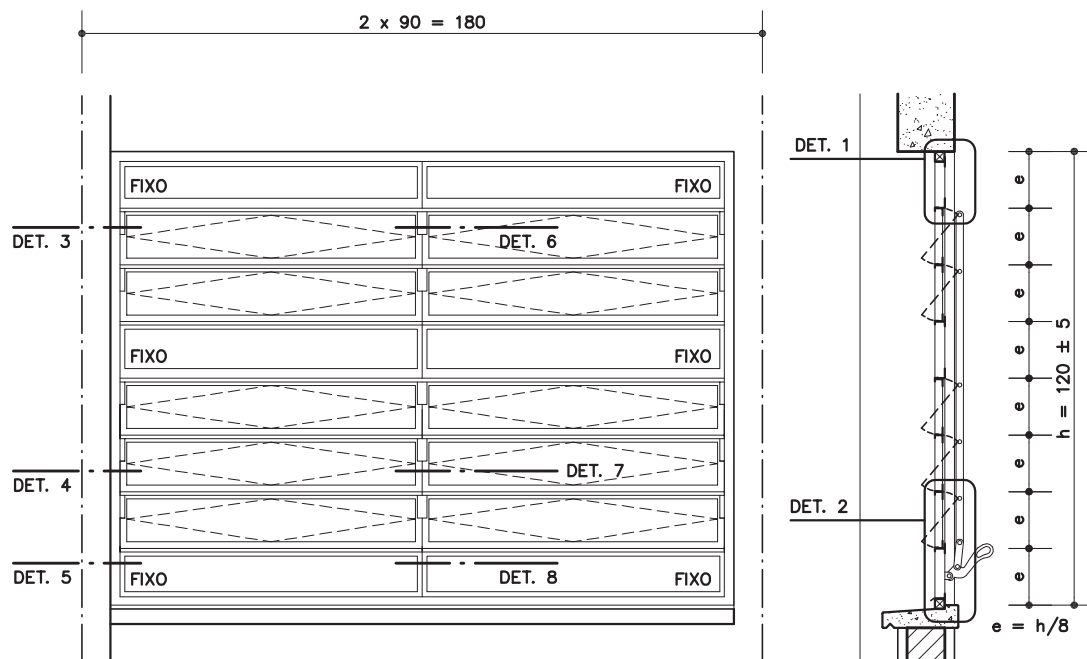


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

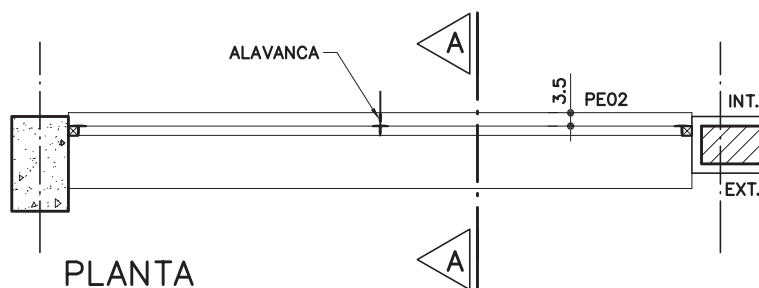
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário





VISTA EXTERNA

ESC. 1:20

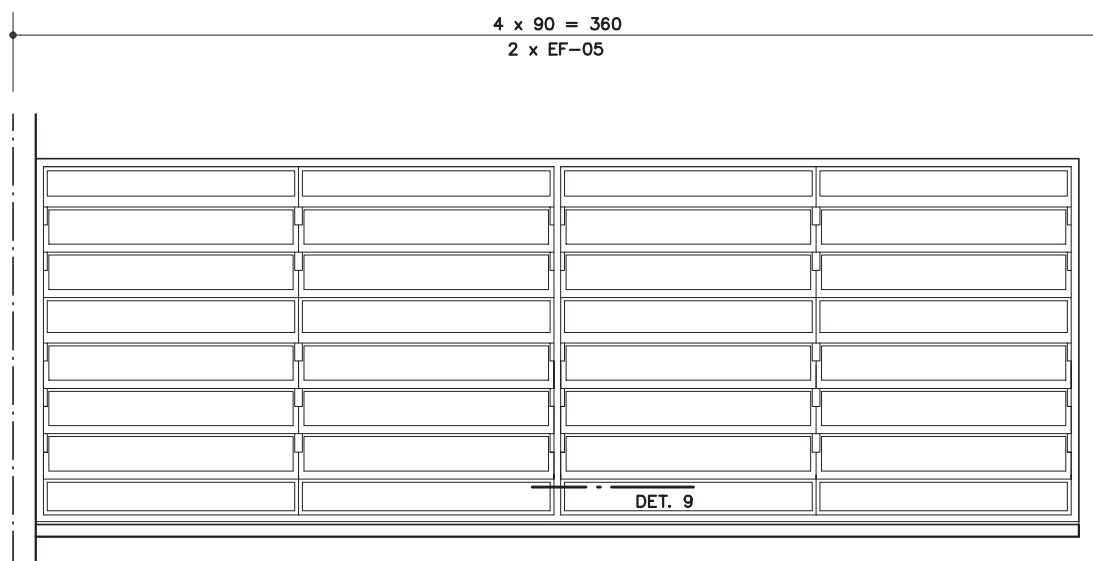


PLANTA

ESC. 1:20

CORTE AA

ESC. 1:20



EF-05 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m

ESC. 1:25

EF-01 A
EF-06Esquadria
de ferro

EF-01 (90x60cm)
 EF-02 (90x120cm)
 EF-03 (90x150cm)
 EF-04 (180x60cm)
 EF-05 (180x120cm)
 EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
 Data 25/09/12

Página

5/8

Código de listagem

0601001
 0601002
 0601003
 0601004
 0601005
 0601006



Atenção

Preserve a escala
 Quando for imprimir, use
 folhas A4 e desabilite a
 função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
 Imprima somente o ne-
 cessário

Componentes

EF-01 A EF-06

Esquadria de ferro

EF-01 (90x60cm)
EF-02 (90x120cm)
EF-03 (90x150cm)
EF-04 (180x60cm)
EF-05 (180x120cm)
EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
6/8

Código de listagem

0601001
0601002
0601003
0601004
0601005
0601006

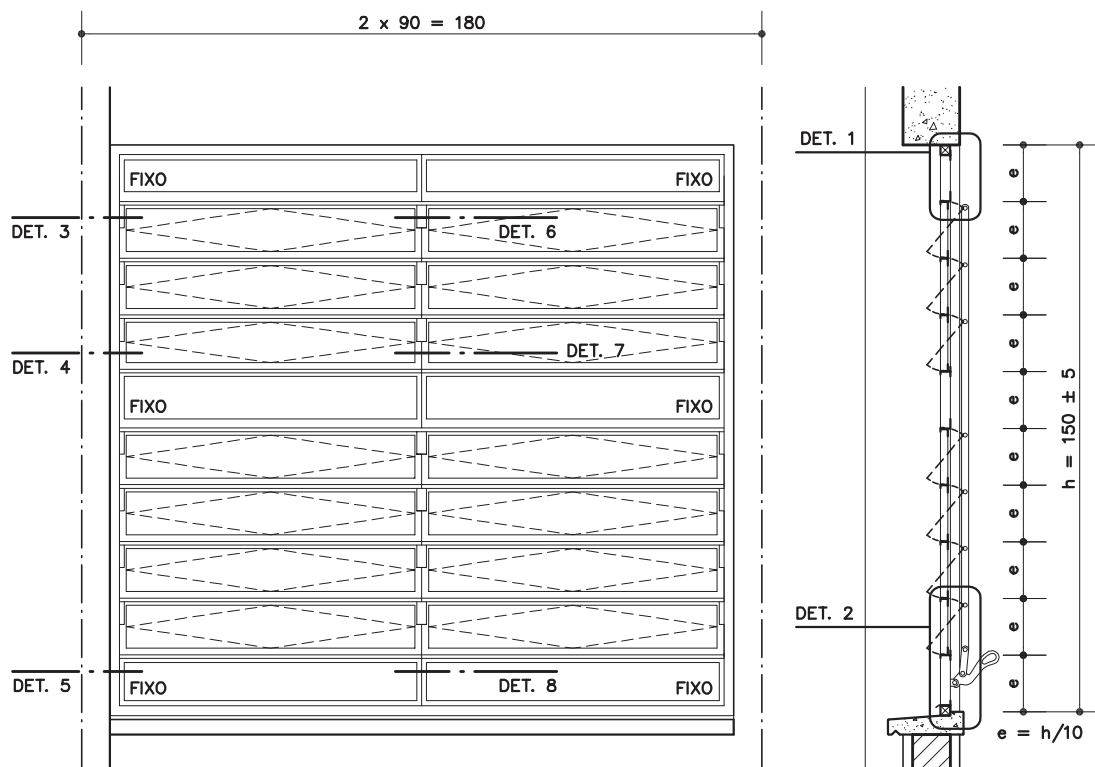


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

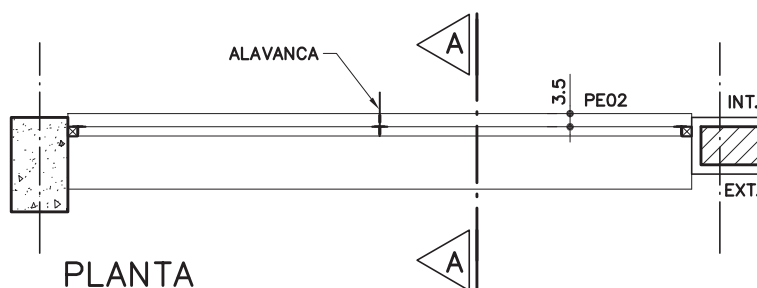
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-06: 180 x 150 cm



VISTA EXTERNA

ESC. 1:20

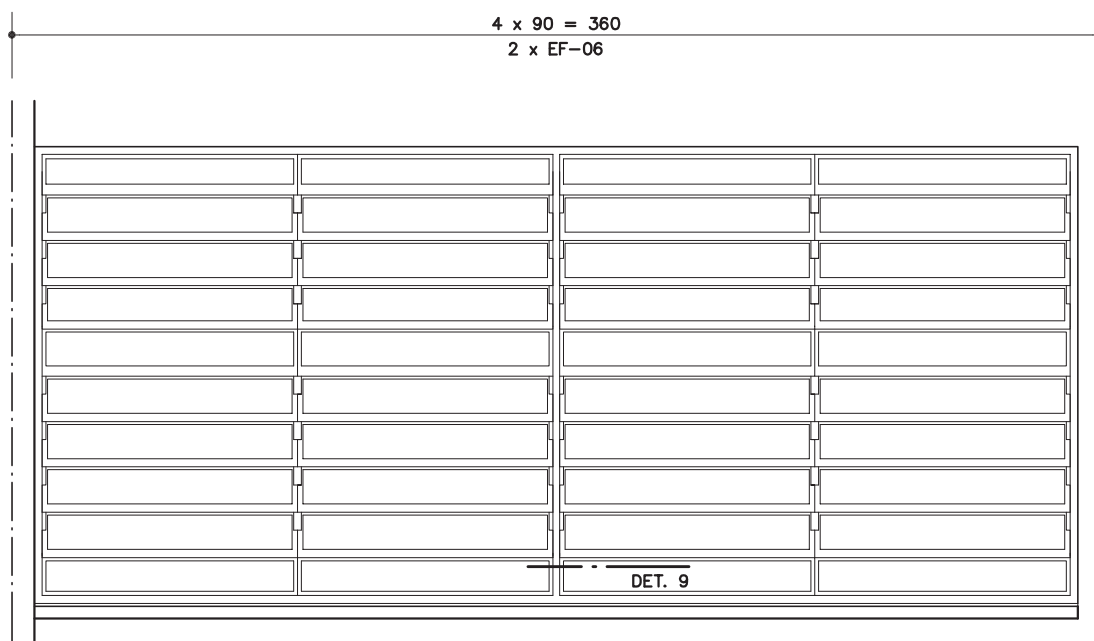


PLANTA

ESC. 1:20

CORTE AA

ESC. 1:20



EF-06 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m

ESC. 1:25

EF-01 A

EF-06

Esquadria de ferro

EF-01 (90x60cm)
EF-02 (90x120cm)
EF-03 (90x150cm)
EF-04 (180x60cm)
EF-05 (180x120cm)
EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
7/8

Código de listagem

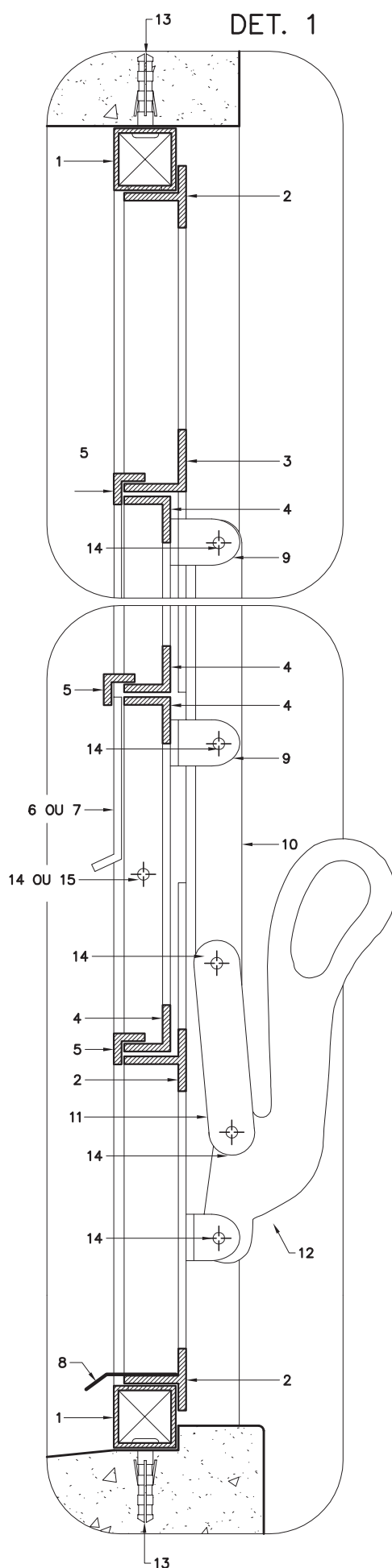
0601001
0601002
0601003
0601004
0601005
0601006



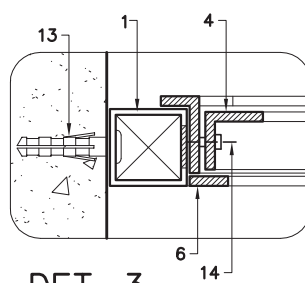
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

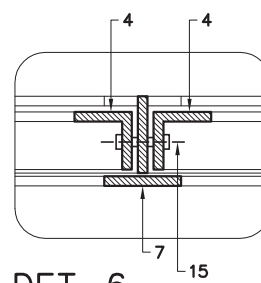
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



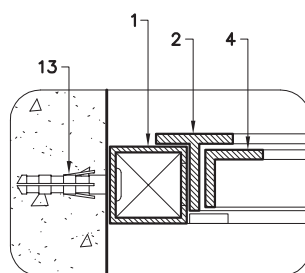
DET. 2
ESC. 1:2,5



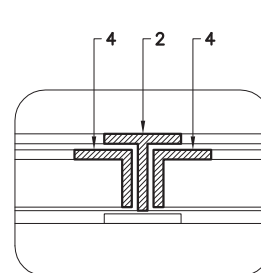
DET. 3



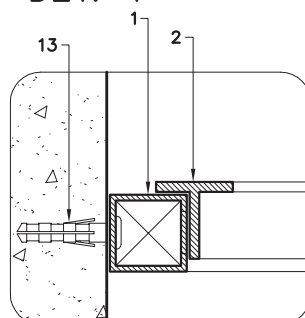
DET. 6



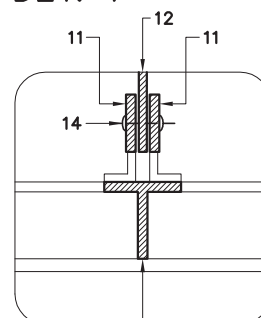
DET. 4



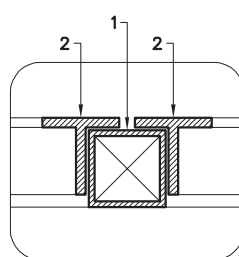
DET. 7



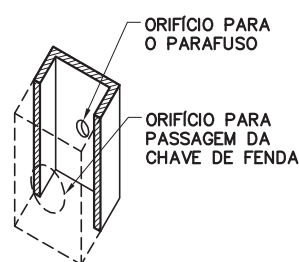
DET. 5



DET. 8



DET. 9
ACOPLAMENTO
DAS ESQUADRIAS



DET. FIXAÇÃO
PERFIL 1

PERFIS DE FERRO

1	TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
2	TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
3	TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4	TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
5	TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
6	BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
7	BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
8	PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
9	"L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
10	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
11	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"

12 - ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm

13 - PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

REBITES DE CABEÇA CHATA

14	3/4" Ø 3/16"
15	7/8" Ø 3/16"

EF-01 A EF-06

Esquadria de ferro


- EF-01 (90x60cm)
- EF-02 (90x120cm)
- EF-03 (90x150cm)
- EF-04 (180x60cm)
- EF-05 (180x120cm)
- EF-06 (180x150cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
8/8

Código de listagem

- 0601001
- 0601002
- 0601003
- 0601004
- 0601005
- 0601006


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO Constituintes

- Contra-marcos, básculas e batentes em perfis de ferro conforme bitolas especificadas nos desenhos.
 - **Obs.:** Em regies litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva [NBR 6181], todos os perfis deverão ser galvanizados.
- Alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 2,65mm e comprimento entre 140mm e 150mm.
- Vidros planos incolores: transparentes lisos de 3mm ou fantasia comum de 4mm, quando utilizado em sanitários e vestiários.

Acessórios

- Rebites de ferro cabeça chata [aço inox para regies litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva].
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon [FISCHER S6].

Acabamentos

- Básculas, batentes e contra-marcos: pintura esmalte sobre base antioxidante [zarcão].
 - **Obs.:** Em regies litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva [NBR 6181], pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.
- Alavanca: pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Alavanca:
 - DE TONI: ref. 34.0 - FZ
 - PRENSAL: ref. 603
 - SOPRANO: cód. 03505.0015.13 - FZB

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado em projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- Antes da aplicação da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completa-mente limpa, seca e desengraxada.
- Em regies litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva [NBR 6181]:
 - O componente deve ser montado com perfis previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio [tratamento anticorrosivo composto de zinco].

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Componentes

Ficha	ME-02	Montante estrutural para esquadrias (vertical)
	ME-03	Montante estrutural para esquadrias (horizontal)

Catálogo de Serviços

Ficha	S13.04	Vidro impresso comum
Ficha	S13.06	Vidro liso transparente
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.21	Tinta esmalte  base de gua
Ficha	S14.23	Fundos para metais e madeira  base de gua

RECEBIMENTO

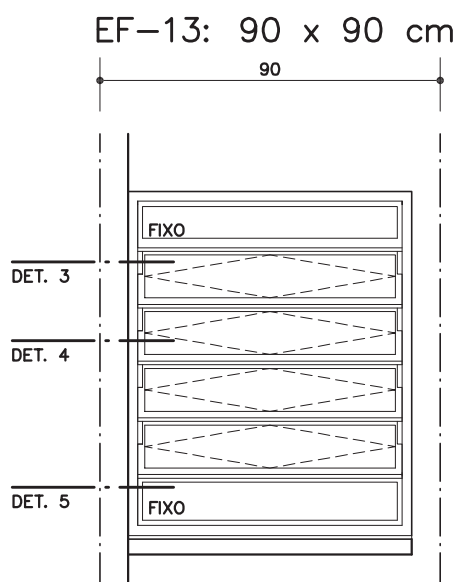
- Perfis: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Alavanca: aferir conformidade às especificações.
- Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lançando-se sobre o mesmo um jato d'água, a sua estanqueidade deve ser total.
- Em regies litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva [NBR 6181]:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e alavanca;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites de aço inox.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

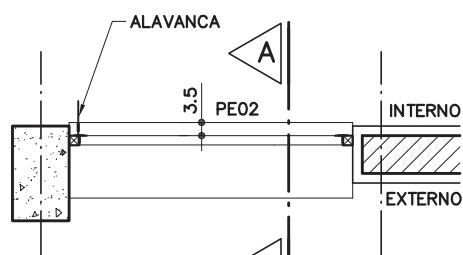
- Esquadria, acessórios e lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

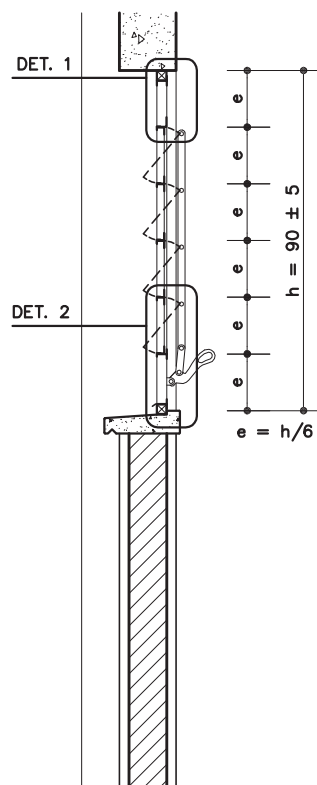
- un. — por unidade instalada.



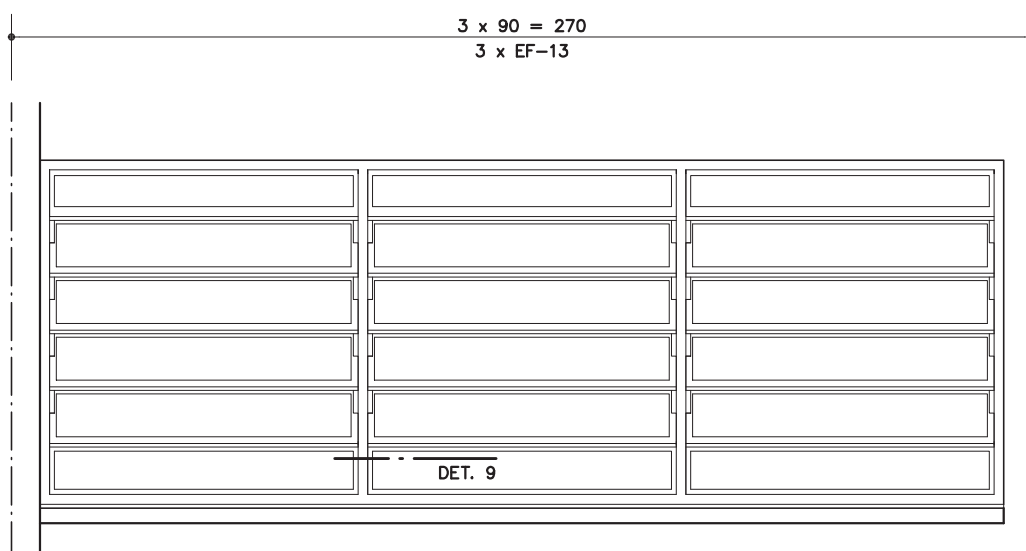
VISTA EXTERNA
ESC. 1:20



PLANTA
ESC. 1:20



CORTE AA
ESC. 1:20



EF-13 ACOPLADO PARA VÃO DE 2.70 m
ESC. 1:20

EF-13 EF-14

Esquadria de ferro

EF-13 (90x90cm)
EF-14 (180x90cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página

1/4

Código de listagem

0601013
0601014



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-13 EF-14

Esquadria de ferro

EF-13 (90x90cm)
EF-14 (180x90cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
2/4

Código de listagem

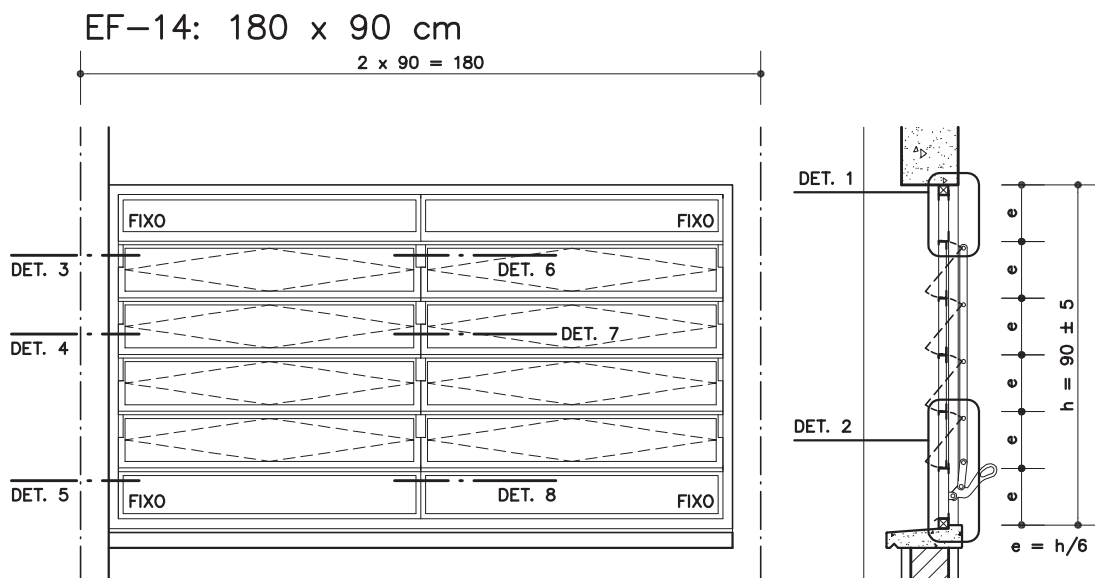
0601013
0601014



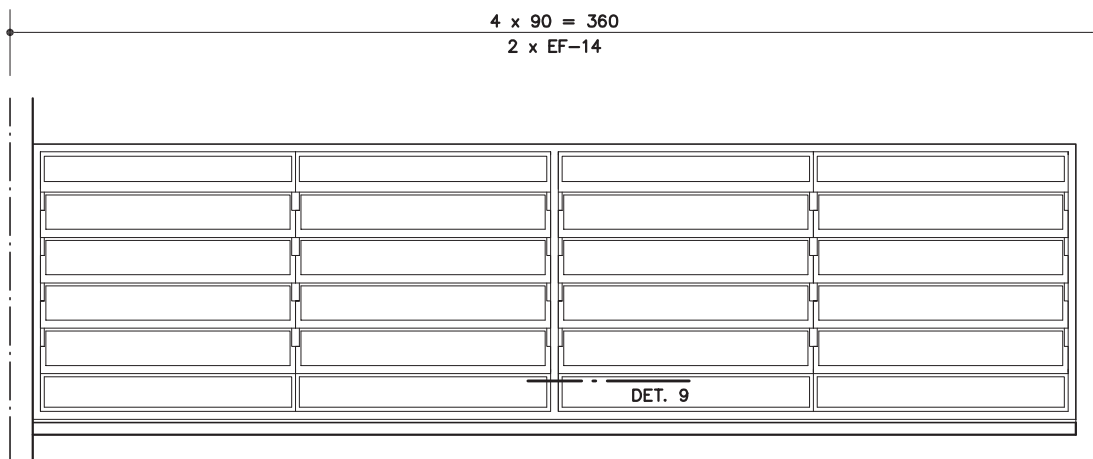
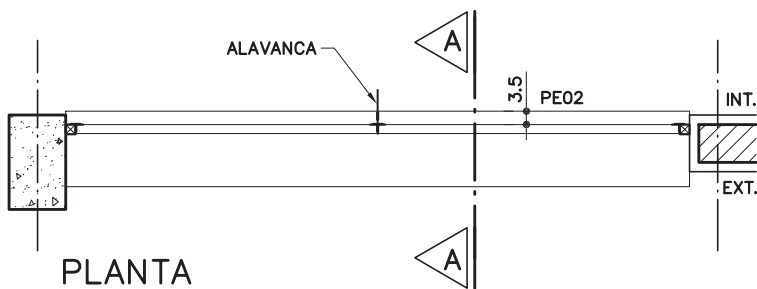
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



VISTA EXTERNA
ESC. 1:20



EF-14 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m
ESC. 1:25

EF-13

EF-14

Esquadria de ferro

EF-13 (90x90cm)

EF-14 (180x90cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
3/4

Código de listagem

0601013

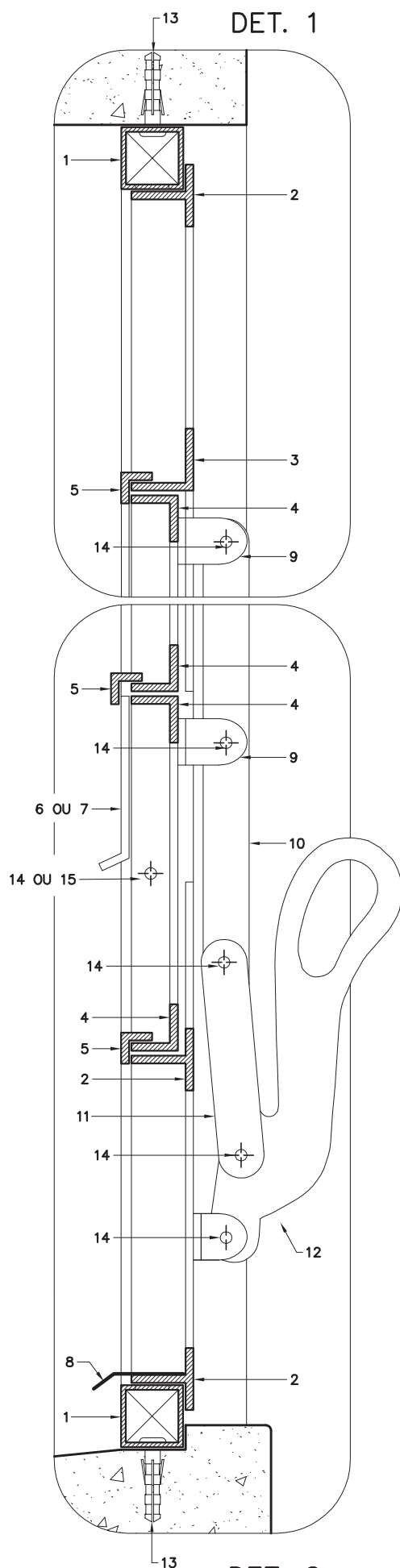
0601014



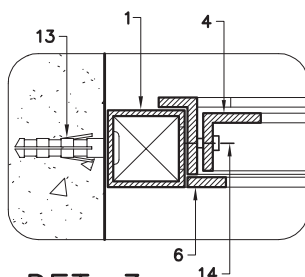
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

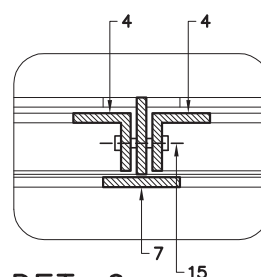
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



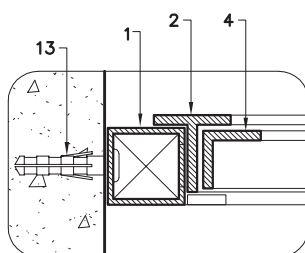
DET. 2
ESC. 1:2,5



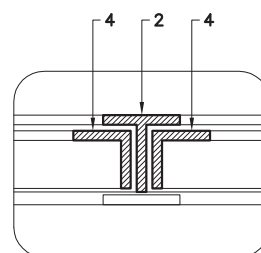
DET. 3



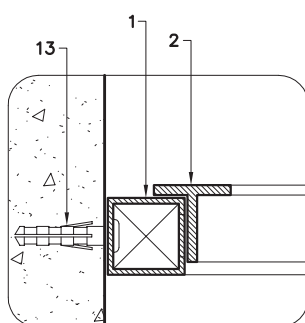
DET. 6



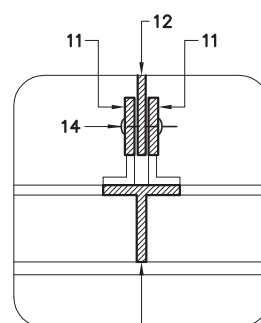
DET. 4



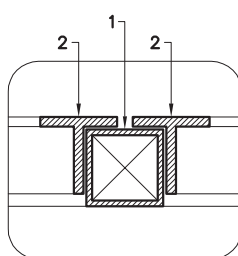
DET. 7



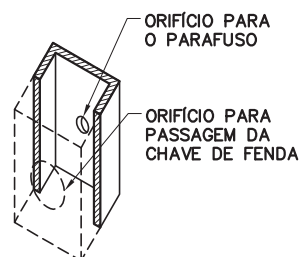
DET. 5



DET. 8



DET. 9
ACOPLAMENTO
DAS ESQUADRIAS



DET. FIXAÇÃO
PERFIL 1

PERFIS DE FERRO

1 – TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
2 – TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
3 – TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4 – TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
5 – TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
6 – BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
7 – BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
8 – PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
9 – "L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
10 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
11 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"

12 – ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm

13 – PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

REBITES DE CABEÇA CHATA

14 – 3/4" Ø 3/16"
15 – 7/8" Ø 3/16"

EF-13

EF-14

Esquadria de ferro

EF-13 (90x90cm)
EF-14 (180x90cm)

Revisão 3
Data 25/09/12

Página
4/4

Código de listagem

0601013
0601014



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Contra-marcos, báculos e batentes em perfis de ferro conforme bitolas especificadas nos desenhos.
 - **Obs.:** Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181), todos os perfis deverão ser galvanizados.
- Alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 2,65mm e comprimento entre 140mm e 150mm.
- Vidros planos incolores: transparentes lisos de 3mm ou fantasia comum de 4mm, quando utilizado em sanitários e vestiários.

Acessórios

- Rebites de ferro cabeça chata (aço inox para regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Báculos, batentes e contra-marcos: pintura esmalte sobre base antioxidante (zarcão).
 - **Obs.:** Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181), pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.
- Alavanca: pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Alavanca:
 - DE TONI: ref. 34.0 - FZ
 - PRENSAL: ref. 603
 - SOPRANO: cód. 03505.0015.13 - FZB

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado em projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- Antes da aplicação da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	ME-02	Montante estrutural para esquadrias (vertical)
	ME-03	Montante estrutural para esquadrias (horizontal)

Catálogo de Serviços

Ficha	S13.04	Vidro impresso comum
Ficha	S13.06	Vidro liso transparente
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.21	Tinta esmalte à base de água
Ficha	S14.23	Fundos para metais e madeira à base de água

RECEBIMENTO

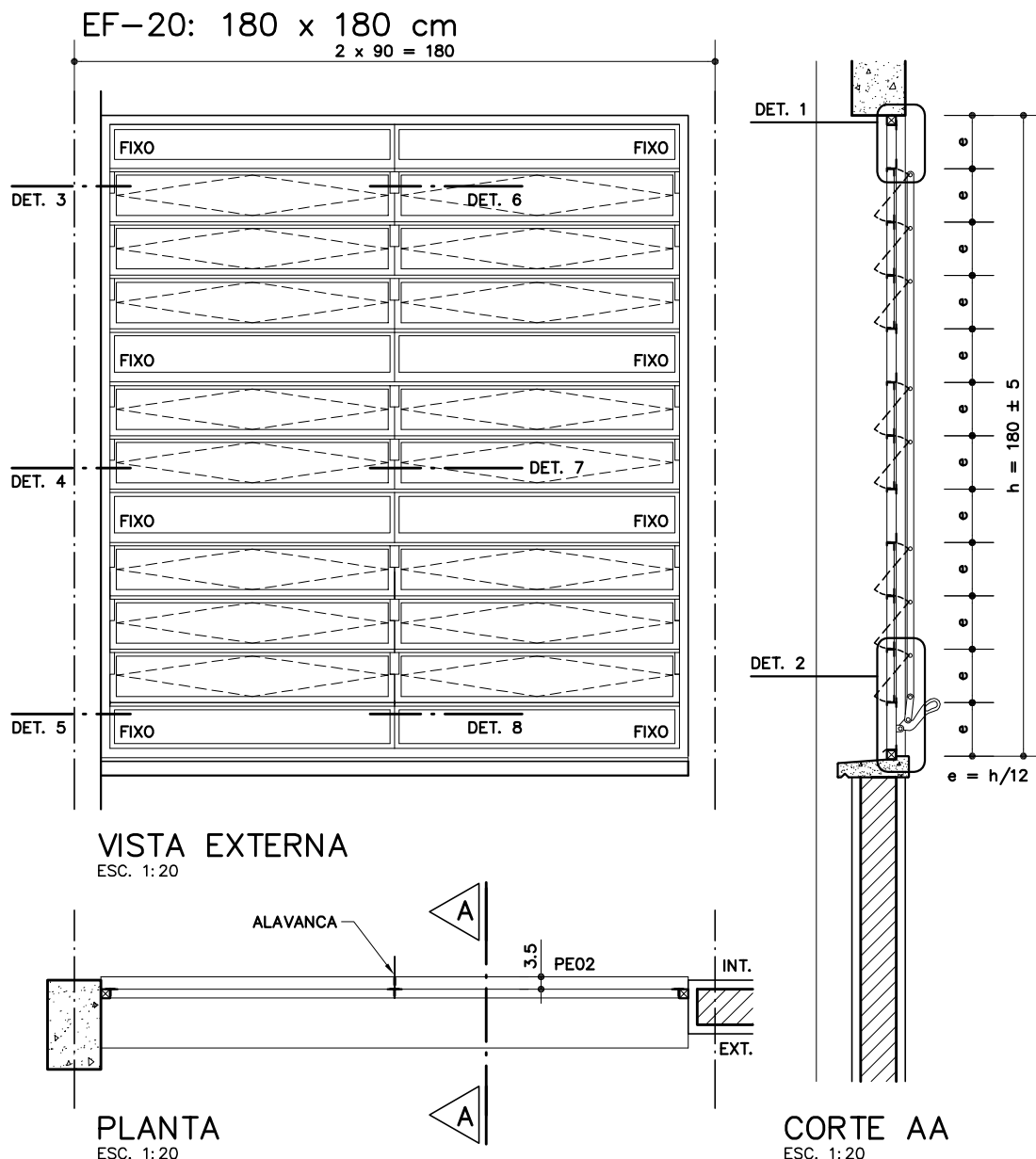
- Perfis: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Alavanca: aferir conformidade às especificações.
- Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lançando-se sobre o mesmo um jato d'água, a sua estanqueidade deve ser total.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e alavanca;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites de aço inox.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Esquadria, acessórios e lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.



EF-20 EF-21

Esquadria de ferro

EF-20
(180 x 180 cm)
EF-21
(180 x 210 cm)

Revisão 2
Data 30/06/05

Página

1/4

Código de listagem

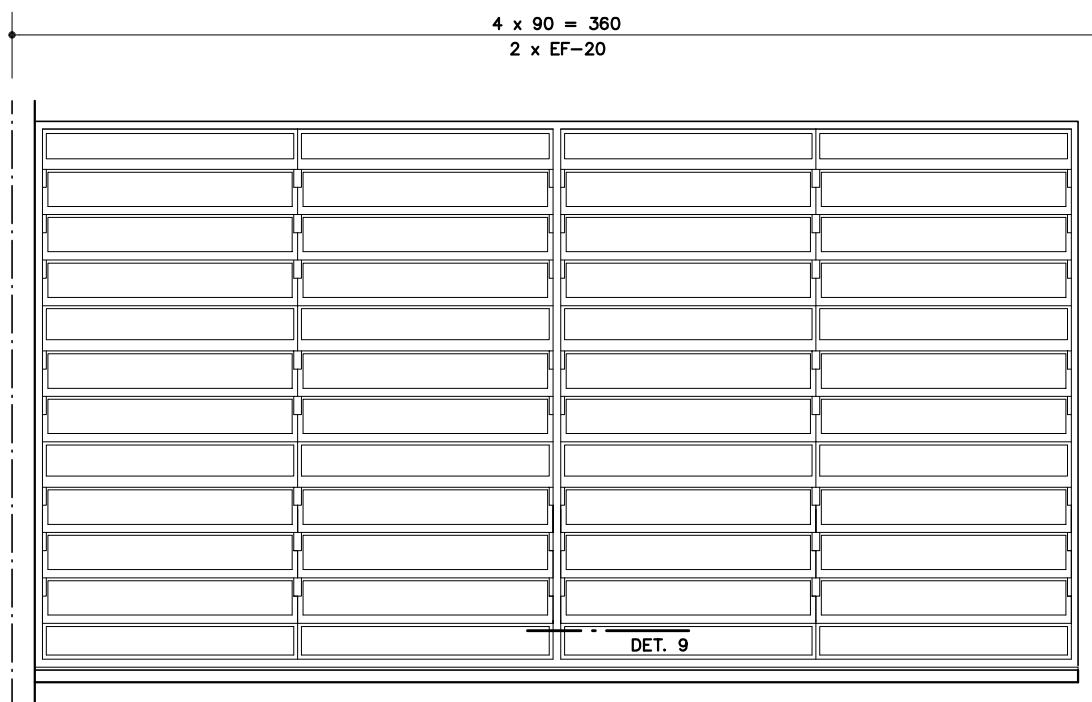
0601022
0601023



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



EF-20 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m
ESC. 1:25

EF-20 EF-21

Esquadria de ferro

EF-20
(180 x 180 cm)
EF-21
(180 x 210 cm)

Revisão 2
Data 30/06/05

Página
2/4

Código de listagem

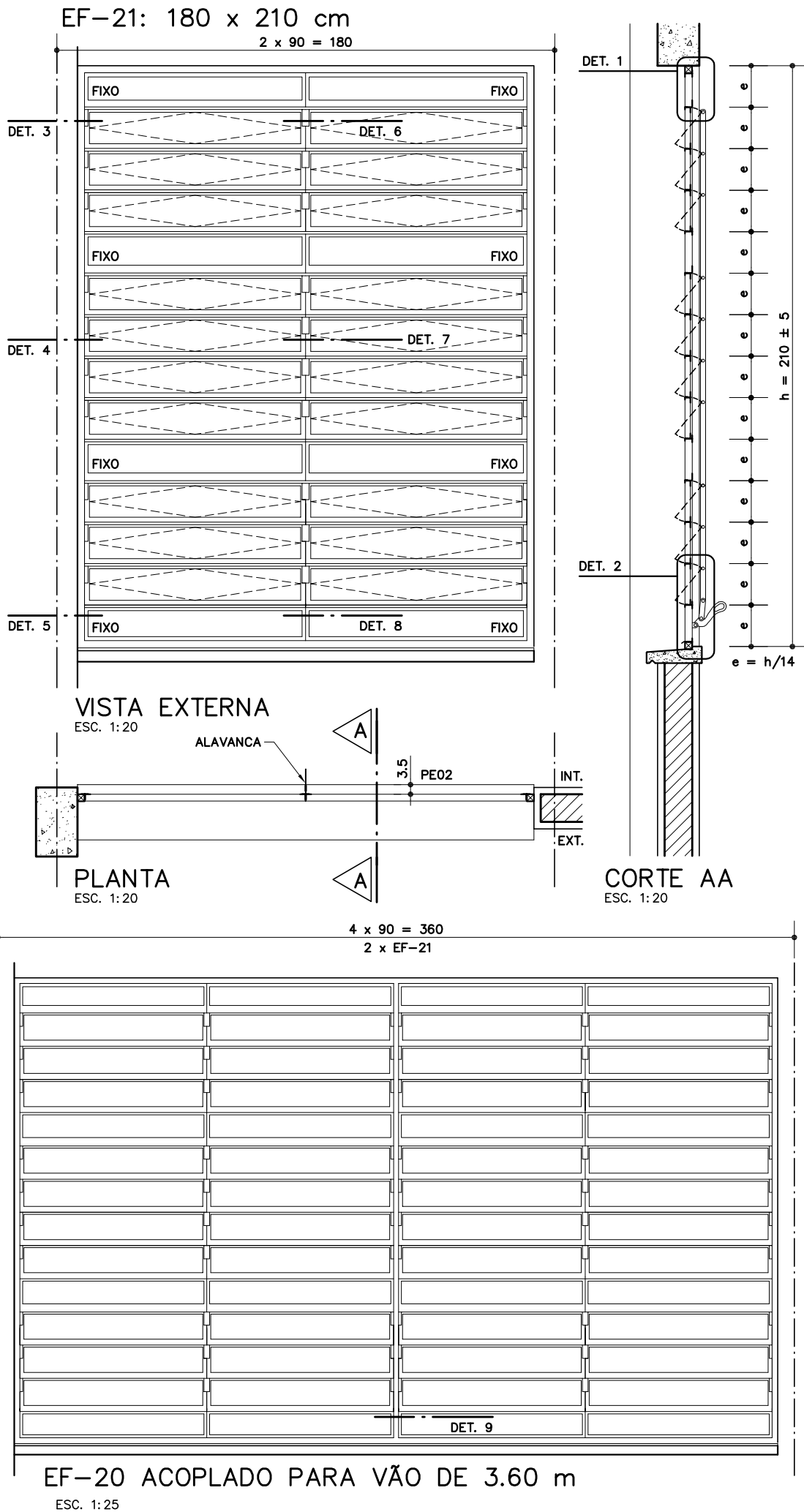
0601022
0601023



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



EF-20

EF-21

Esquadria de ferro

EF-20

(180 x 180 cm)

EF-21

(180 x 210 cm)

Revisão 2
Data 30/06/05

Página
3/4

Código de listagem

0601022

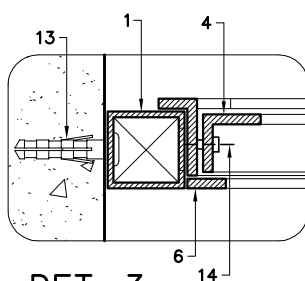
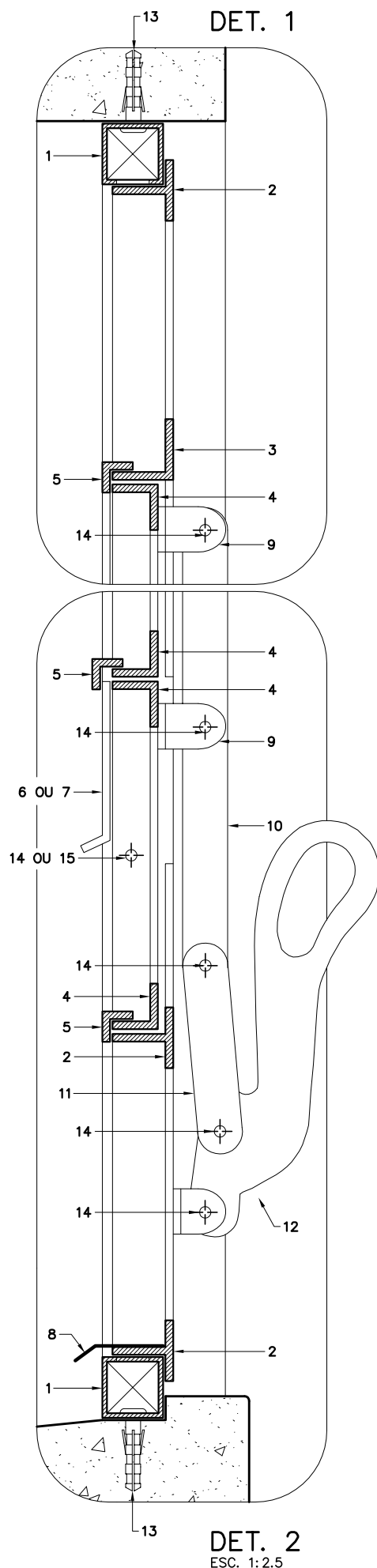
0601023



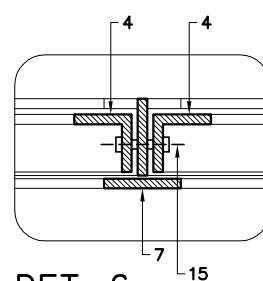
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

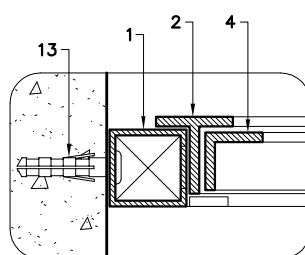
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



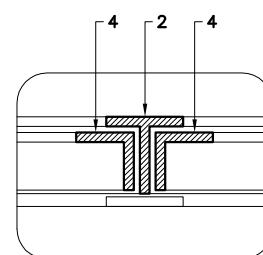
DET. 3



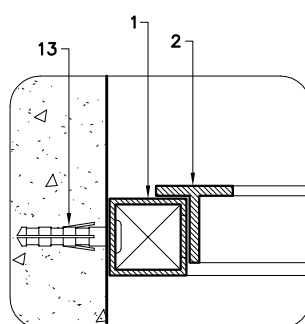
DET. 6



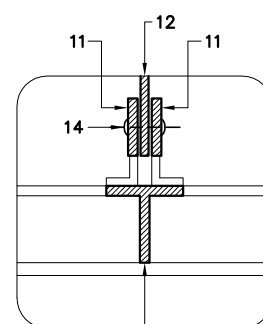
DET. 4



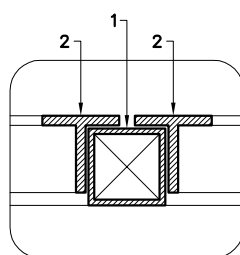
DET. 7



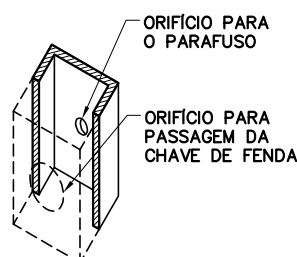
DET. 5



DET. 8



DET. 9
ACOPLAMENTO
DAS ESQUADRIAS



DET. FIXAÇÃO
PERFIL 1

PERFIS DE FERRO

- 1 - TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
- 2 - TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
- 3 - TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
- 4 - TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
- 5 - TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
- 6 - BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
- 7 - BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
- 8 - PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
- 9 - "L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
- 10 - BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
- 11 - BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"

12 - ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm

13 - PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

REBITES DE CABEÇA CHATA

- 14 - 3/4" Ø 3/16"
- 15 - 7/8" Ø 3/16"

EF-20 EF-21

Esquadria de ferro

EF-20
(180 x 180 cm)
EF-21
(180 x 210 cm)

Revisão 2
Data 30/06/05

Página
4/4

Código de listagem

0601022
0601023



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO Constituintes

- Contra-marcos, báculos e batentes em perfis de ferro.
- Alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 3mm e comprimento variando de 140mm a 145mm.
- Vidros planos incolores: transparentes lisos de 3mm ou fantasia comum de 4mm, quando utilizado em sanitários e vestiários.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e alavanca deverão ser galvanizados.

Acessórios

- Rebites de ferro cabeça chata (aço inox para regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Báculos, batentes e contra-marcos: pintura esmalte sintético sobre base antioxidante (zarcão).
- Alavancas: pintura emaltes sintético sobre fundo para galvanizados.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Alavanca:
 - INCA: 536 (zincado)
 - JOCEC: 120508 ref. nº2 (zincado)

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado no CATÁLOGO DE AMBIENTES, ou a critério do projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- Antes da aplicação da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis e alavanca previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Componentes

Ficha ME-02 Montante estrutural para esquadrias

Catálogo de Serviços

Ficha S13.04 Vidro fantasia comum
Ficha S13.06 Vidro liso transparente
Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- Perfis:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Alavanca:
 - Aferir conformidade às especificações.

- Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lançando-se sobre o mesmo um jato d'água, a sua estanqueidade deve ser total.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos;
 - Os perfis e alavanca;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites de aço inox.

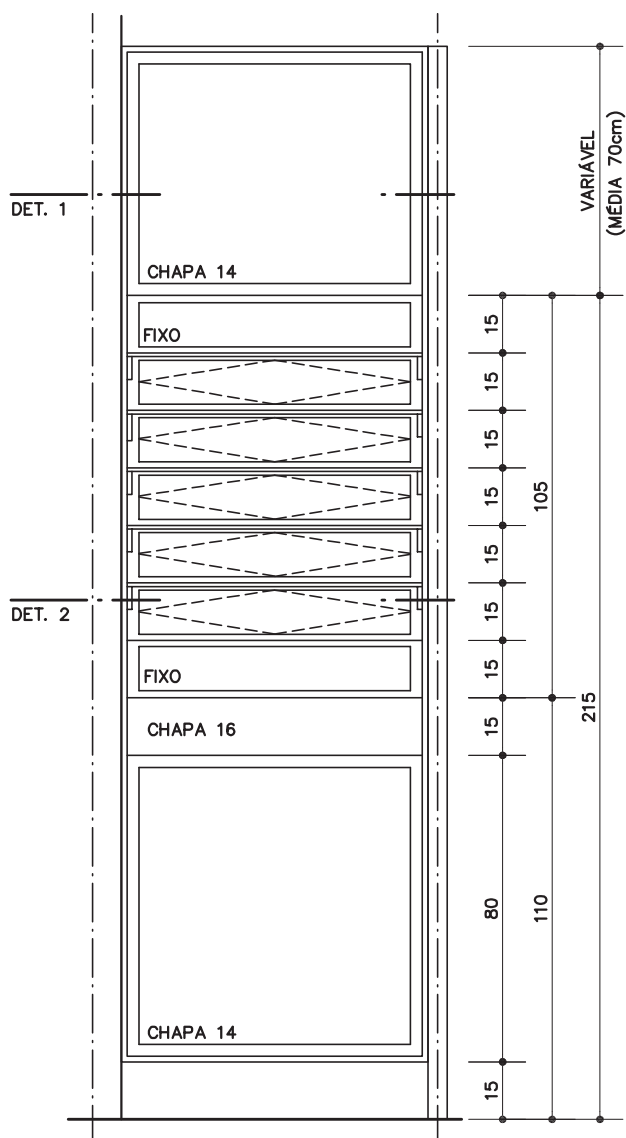
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Esquadria.
- Acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

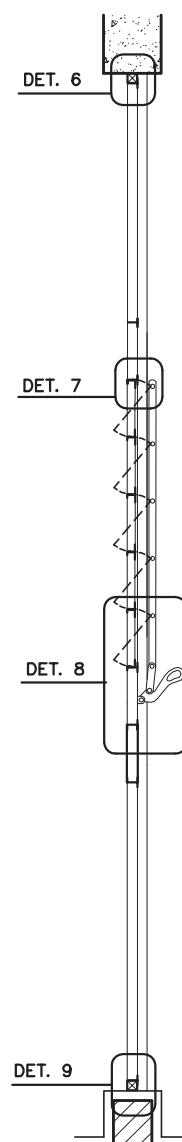
un. — por unidade instalada.

EF-22: L = 90 cm



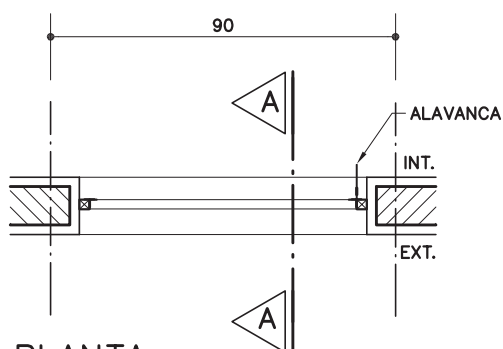
VISTA 1

ESC. 1:20



CORTE AA

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20

EF-22 EF-23

Esquadria de ferro

EF-22 (L = 90 cm)

EF-23 (L = 180 cm)

Revisão 1
Data 30/06/05

Página

1/5

Código de listagem

0601024

0601028



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-22 EF-23

Esquadria de ferro

EF-22 (L = 90 cm)
EF-23 (L = 180 cm)

Revisão 1
Data 30/06/05

Página
2/5

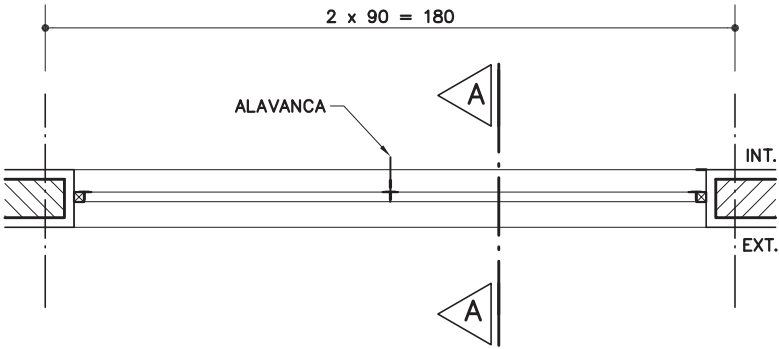
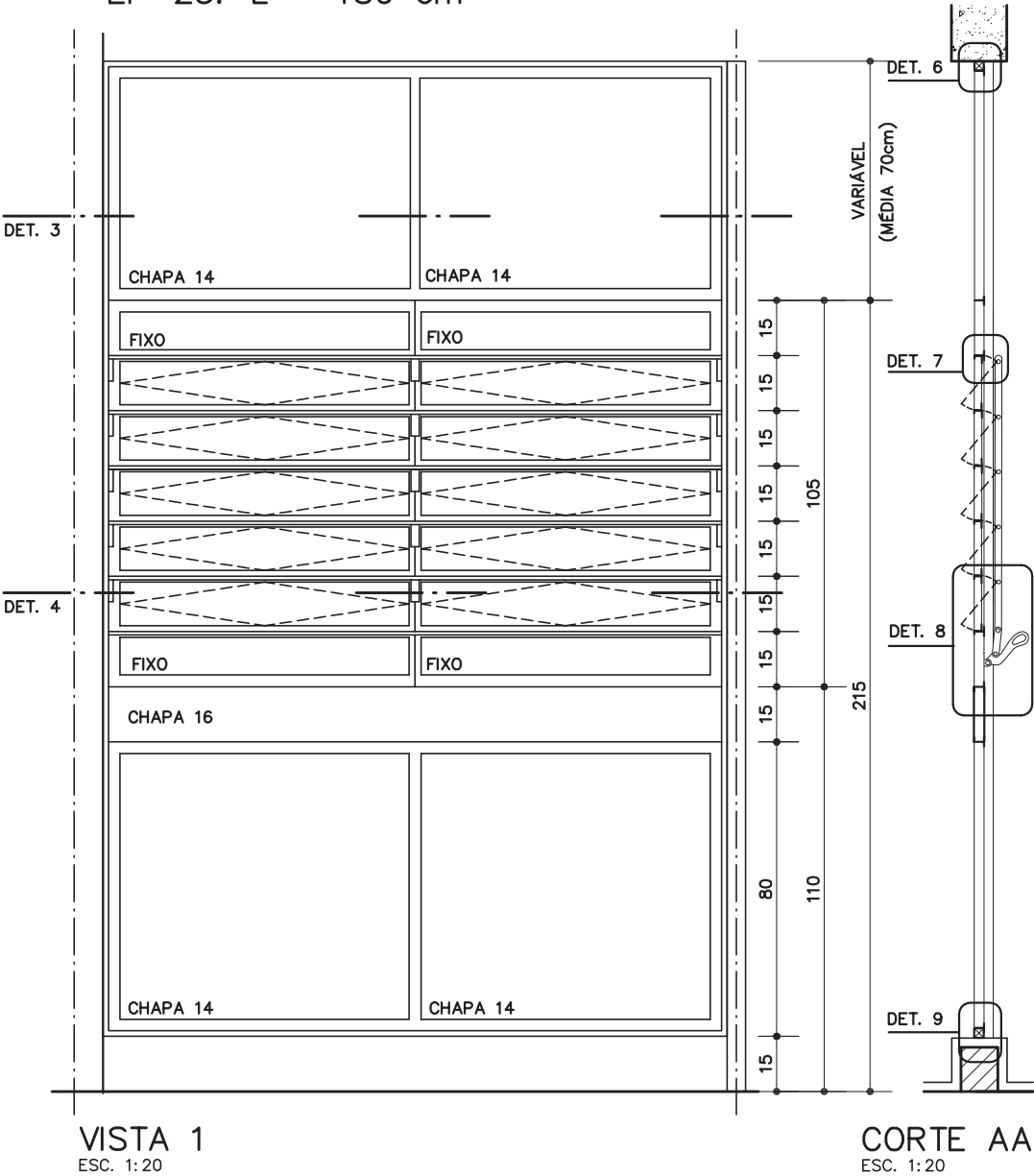
Código de listagem

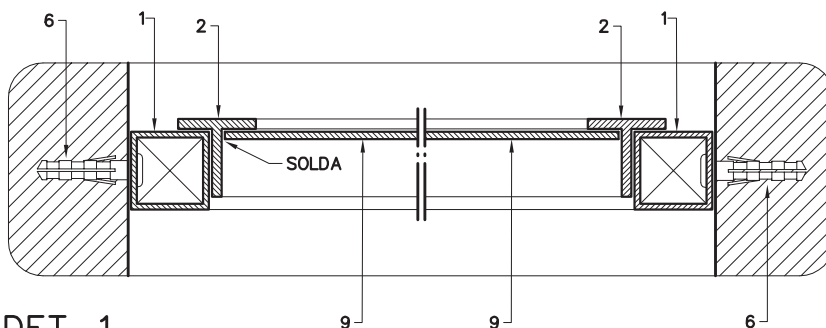
0601024
0601028

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

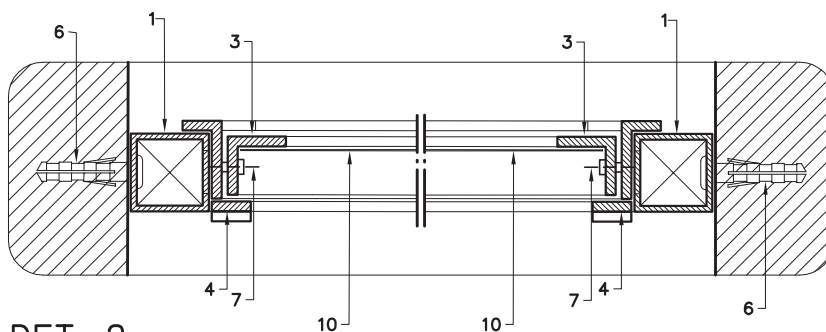
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-23: L = 180 cm

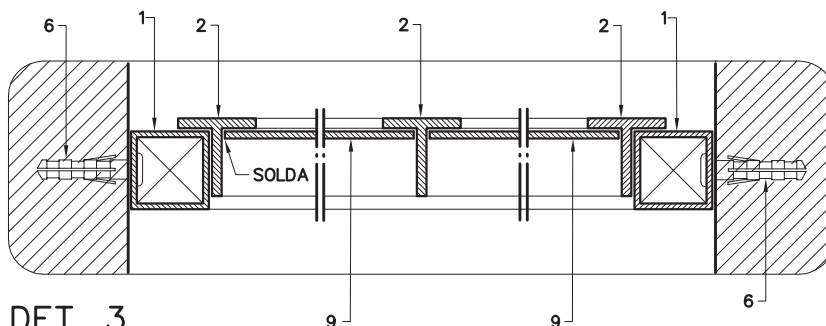




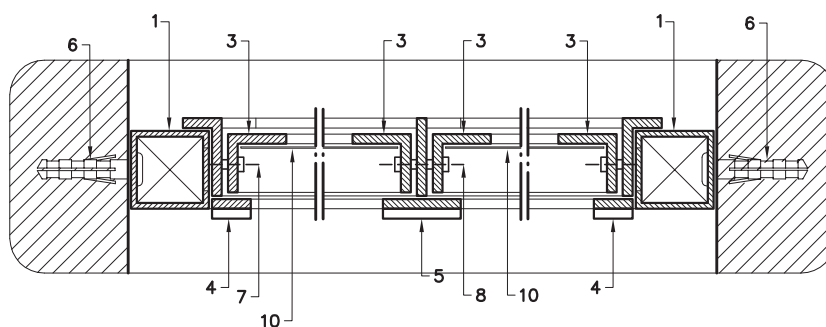
DET. 1
ESC. 1:2.5



DET. 2
ESC. 1:2.5



DET. 3
ESC. 1:2.5



DET. 4
ESC. 1:2.5

PERFIS DE FERRO

- | |
|--|
| 1 – TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm |
| 2 – TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8" |
| 3 – TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8" |
| 4 – BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8" |
| 5 – BARRA CHATA DE 1" x 1/8" |

- | |
|-------------------------------------|
| 6 – PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6 |
|-------------------------------------|

REBITES DE CABEÇA CHATA

- | |
|------------------|
| 7 – 3/4" Ø 3/16" |
| 8 – 7/8" Ø 3/16" |

- | |
|---------------------------|
| 9 – CHAPA 16; e = 1.5mm |
| 10 – VIDRO PLANO; e = 3mm |

EF-22 EF-23

Esquadria de ferro

EF-22 (L = 90 cm)

EF-23 (L = 180 cm)

Revisão 1
Data 30/06/05

Página
3/5

Código de listagem

0601024
0601028



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EF-22
EF-23

Esquadria
de ferro

EF-22 (L = 90 cm)
EF-23 (L = 180 cm)

Revisão 1
Data 30/06/05

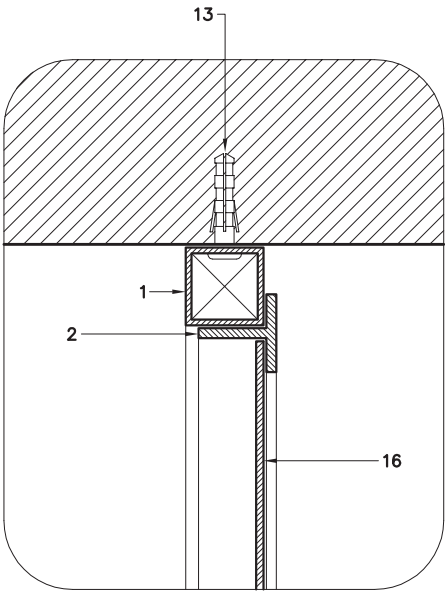
Página
4/5

Código de listagem

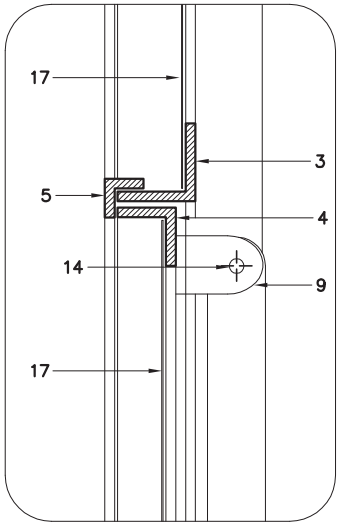
0601024
0601028

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

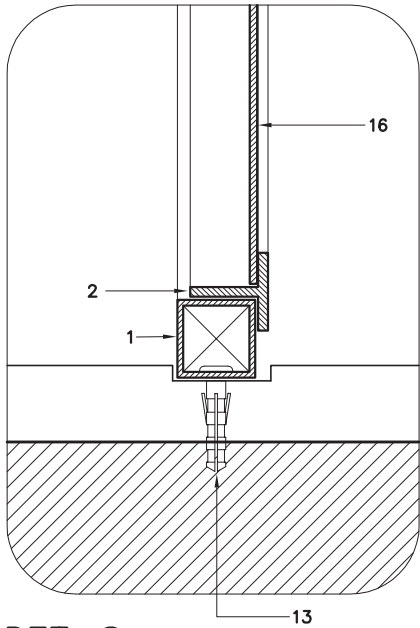
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



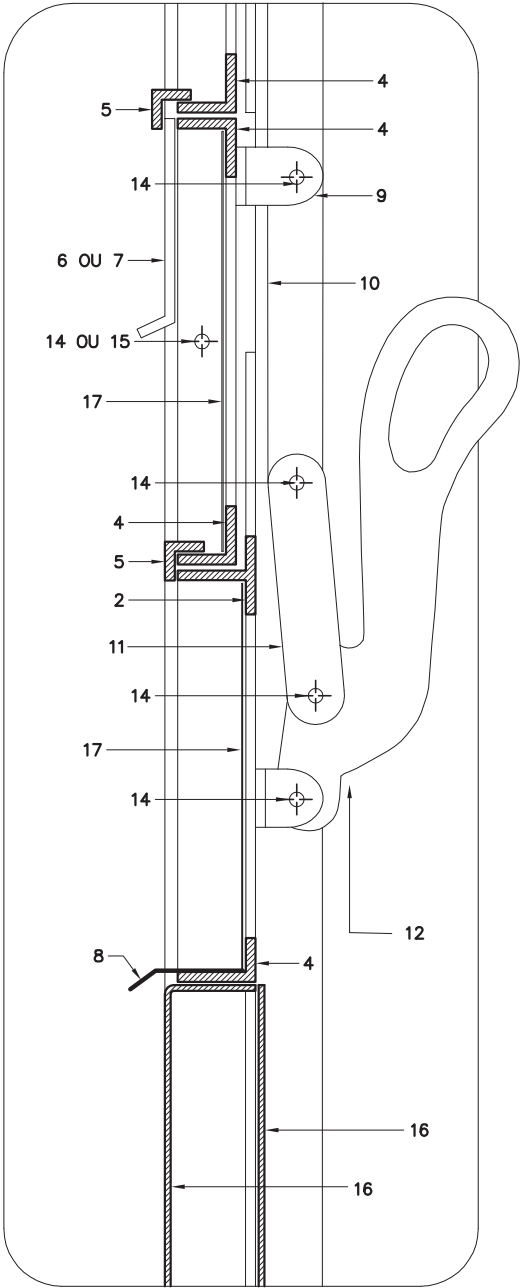
DET. 5
ESC. 1:2.5



DET. 6
ESC. 1:2.5



DET. 8
ESC. 1:2.5



DET. 7
ESC. 1:2.5

PERFIS DE FERRO	
1	TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
2	TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
3	TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4	TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
5	TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
6	BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
7	BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
8	PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
9	"L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
10	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
11	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"
12 - ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm	
13 - PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6	
REBITES DE CABEÇA CHATA	
14	3/4" Ø 3/16"
15	7/8" Ø 3/16"
16 - CHAPA 16; e = 1.5mm	
17 - VIDRO PLANO; e = 3mm	

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Perfis, bsculas, batentes em ferro conforme desenho.
- Alavanca em ao carbono 1010/1020 zincado, espessura de 3mm e comprimento variando de 140mm a 145mm.
- Chapa 14, lisa, de ferro.
- Vidros planos, transparentes lisos de 3mm ou fantasia comum de 4mm, quando utilizado em sanitrios e vestirios.
- Em regies litorneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis, chapas e alavanca devero ser galvanizados;

Acessrios

- Rebites de ferro cabea chata (ao inox para regies litorneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Bsculas, batentes, perfis e chapas: pintura esmalte sinttico sobre fundo anticorrosivo (zarcão).
- Alavancas:
 - Pintura esmalte sinttico sobre fundo para galvanizados.
- Em regies litorneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sinttico sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Alavanca:
 - INCA: 536 (zincado)
 - JOCEC: 120508 ref. nº2 (zincado)

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado no CATÁLOGO DE AMBIENTES, ou a critrio do projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis e chapas.
- Antes da aplicao da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfcie metlica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regies litorneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis, chapas e alavanca previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanizao a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha ME-02 Montante estrutural para esquadrias

Catálogo de Servios

- Ficha S13.04 Vidro fantasia comum
Ficha S13.06 Vidro liso transparente
Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sinttico
Ficha S14.17 Galvanizao
Ficha S14.18 Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Alavanca:
 - Aferir conformidade as especificaes.

- No sero aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- No podem existir rebarbas ou desnveis entre esquadrias.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado aps a completa secagem da pintura e subsequente lubrificao; no deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lanando-se sobre o mesmo um jato d'gua, a sua estanqueidade deve ser total.
- Em regies litorneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):

- Exigir certificado de galvanizao a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis, chapas e alavanca;
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanizao a frio;
- Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites de ao inox.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Esquadria completa e acessrios.
- Lubrificao das partes mveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

EF-22

EF-23

Esquadria de ferro

EF-22 (L = 90 cm)

EF-23 (L = 180 cm)

Reviso 1
Data 30/06/05

Página

5/5

Código de listagem

0601024

0601028



Atenção

Preserve a escala

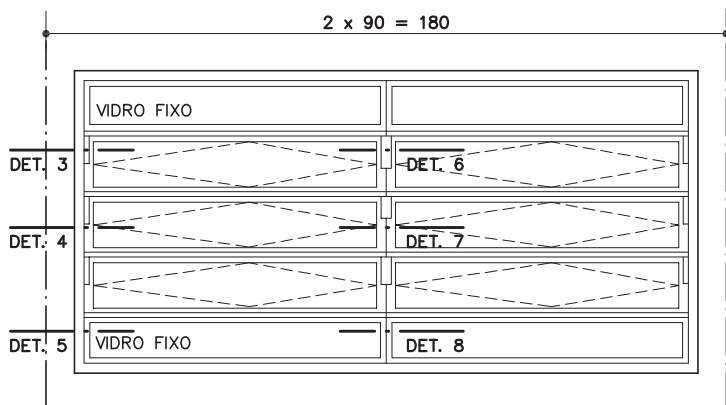
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a funo "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessrio

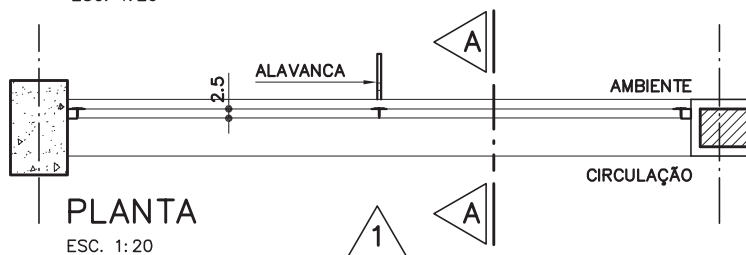
FDE FUNDAO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAO

EF-27: 180 x 75 cm



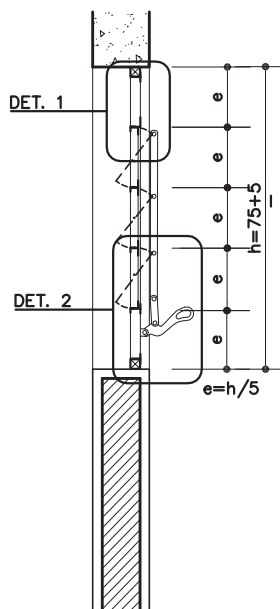
VISTA 1

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20



CORTE AA

ESC. 1:20

Componentes

EF-26
EF-27

Esquadria
de ferro /
ventilação
cruzada

EF-26

(180 x 65cm)

EF-27

(180 x 75cm)

Revisão

Data 30/05/06

Página

1/5

Código de listagem

0601042

0601043



Atenção

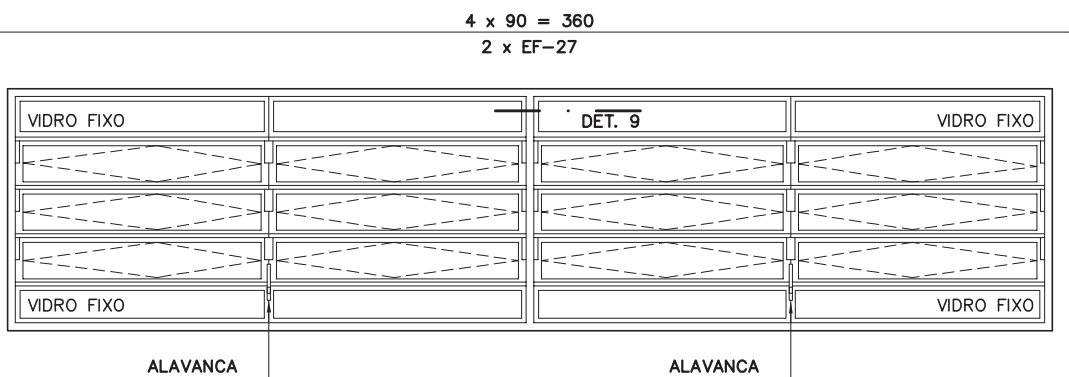
Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO



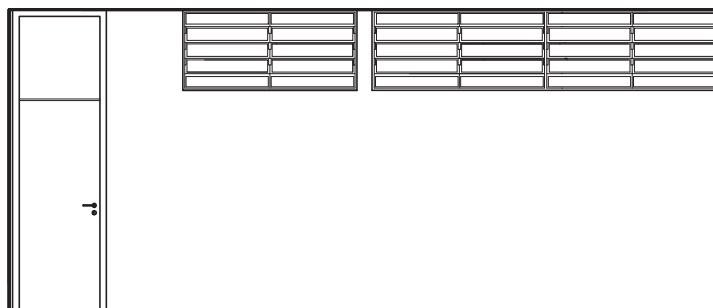
EF-27 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m

ESC. 1:25



ACIMA DA PORTA

ESC. 1:75



ALINHADA COM A BANDEIRA DA PORTA

ESC. 1:75

EF-26 EF-27

Esquadria
de ferro /
ventilação
cruzada

EF-26
(180 x 65cm)
EF-27
(180 x 75cm)

Revisão
Data 30/05/06

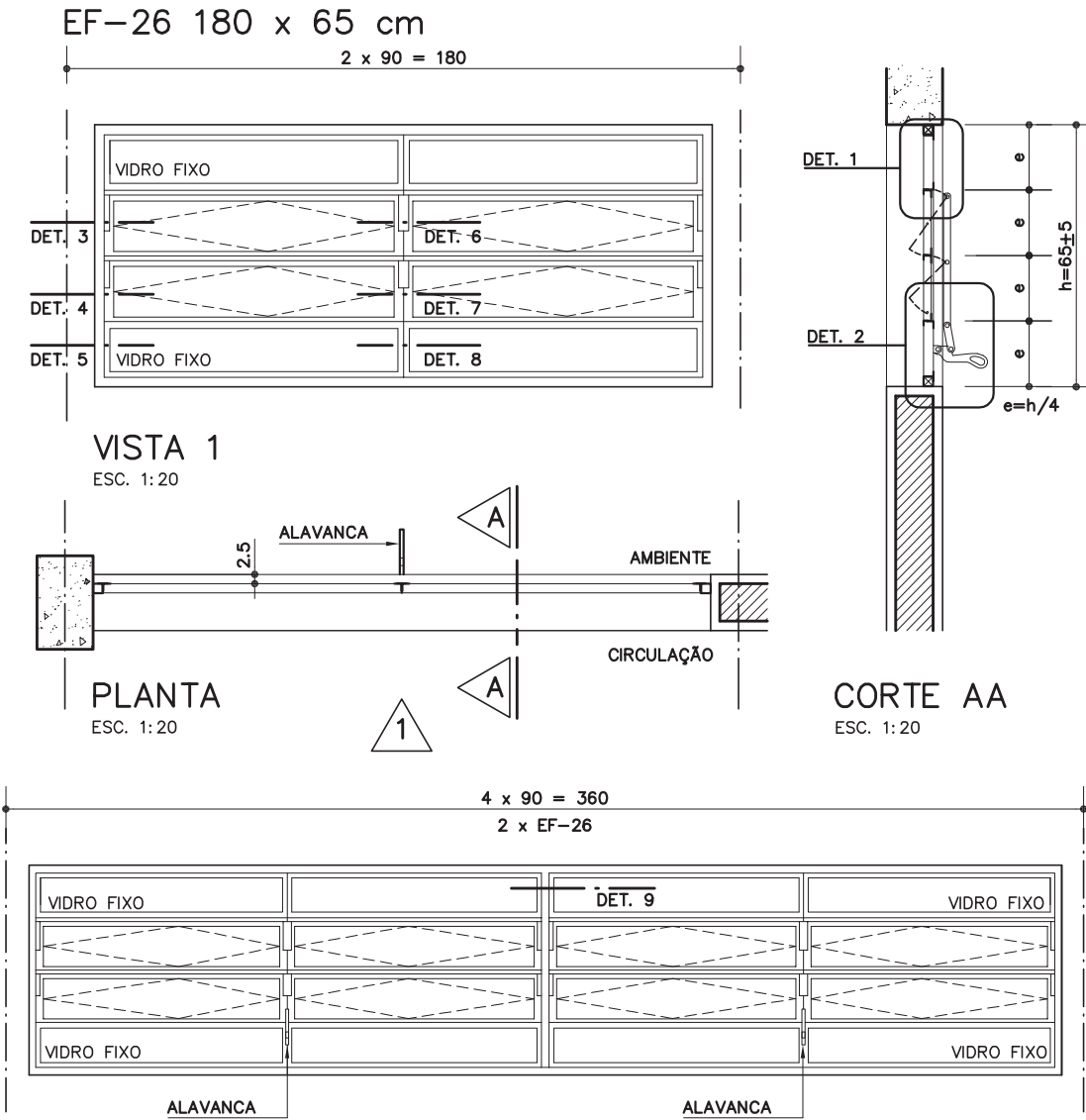
Página
2/5

Código de listagem

0601042
0601043

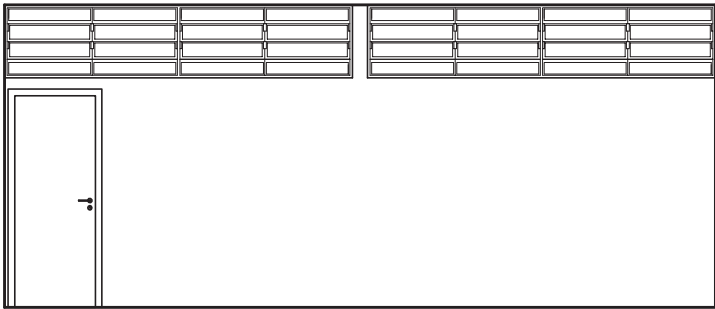
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



EF-26 ACOPLADO PARA VÃO DE 3.60 m
ESC. 1:25

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



ACIMA DA PORTA
ESC. 1:75



ALINHADA COM A BANDEIRA DA PORTA
ESC. 1:75

EF-26

EF-27

Esquadria de ferro / ventilação cruzada

EF-26
(180 x 65cm)

EF-27
(180 x 75cm)

Revisão
Data 30/05/06

Página
3/5

Código de listagem

0601042

0601043



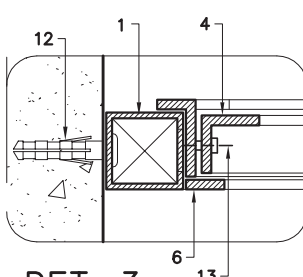
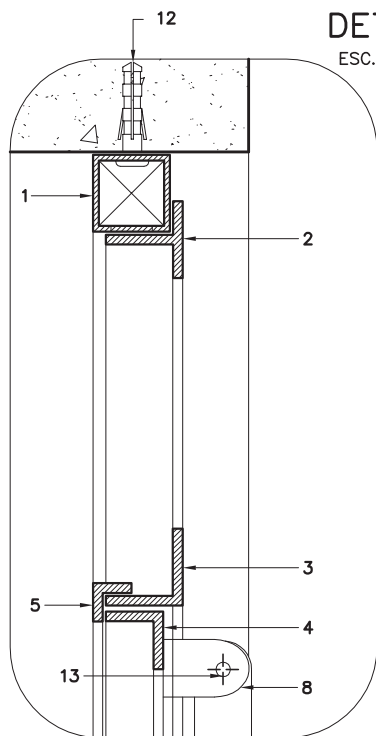
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

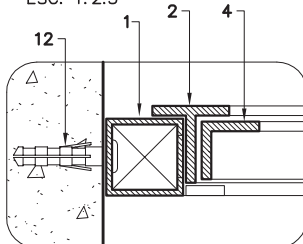
DET. 1

ESC. 1:2.5



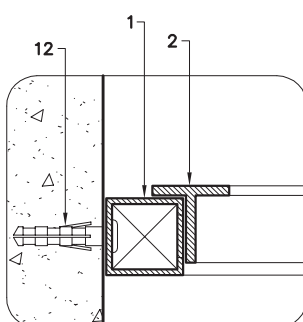
DET. 3

ESC. 1:2.5



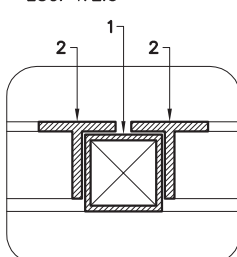
DET. 4

ESC. 1:2.5



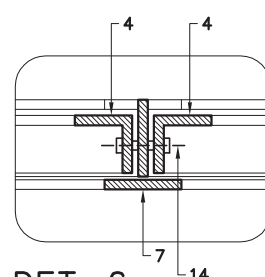
DET. 5

ESC. 1:2.5



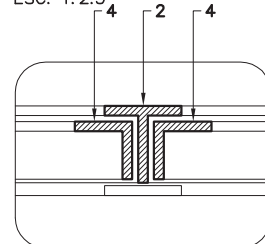
DET. 9

ESC. 1:2.5
ACOPLAMENTO
DAS ESQUADRIAS



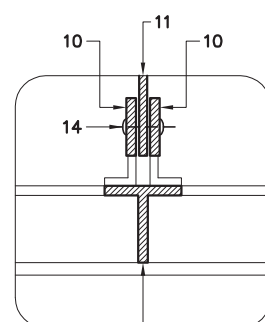
DET. 6

ESC. 1:2.5



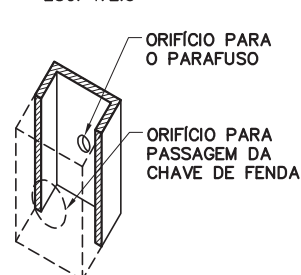
DET. 7

ESC. 1:2.5



DET. 8

ESC. 1:2.5



DET. FIXAÇÃO PERFIL 1

PERFIS DE FERRO

- 1 – TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
- 2 – TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
- 3 – TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
- 4 – TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
- 5 – TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
- 6 – BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
- 7 – BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
- 8 – "L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
- 9 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
- 10 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"

- 11 – ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm

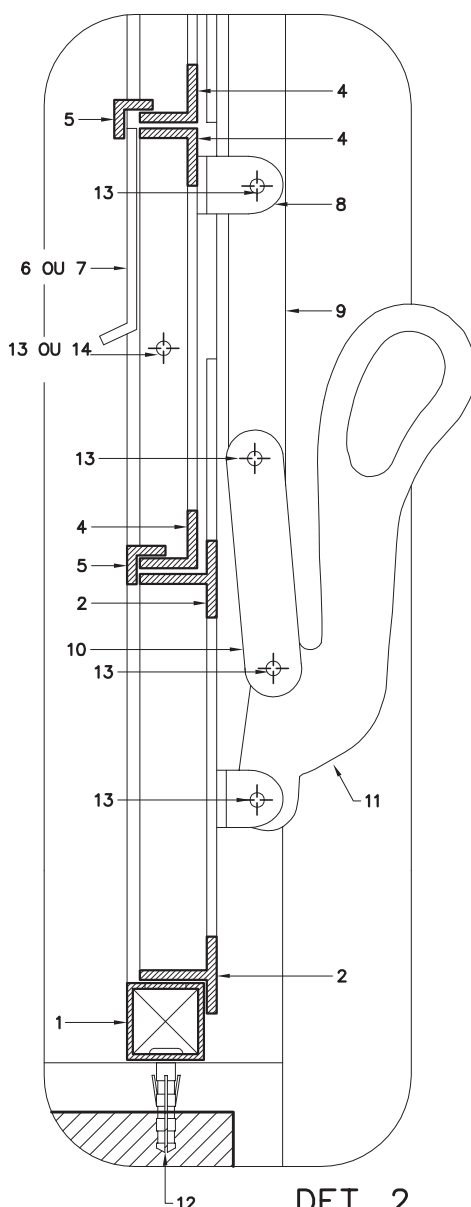
- 12 – PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

REBITES DE CABEÇA CHATA

- 13 – 3/4" Ø 3/16"
- 14 – 7/8" Ø 3/16"

DET. 2

ESC. 1:2.5



EF-26

EF-27

Esquadria de ferro / ventilação cruzada

EF-26

(180 x 65cm)

EF-27

(180 x 75cm)

Revisão

Data 30/05/06

Página

4/5

Código de listagem

0601042

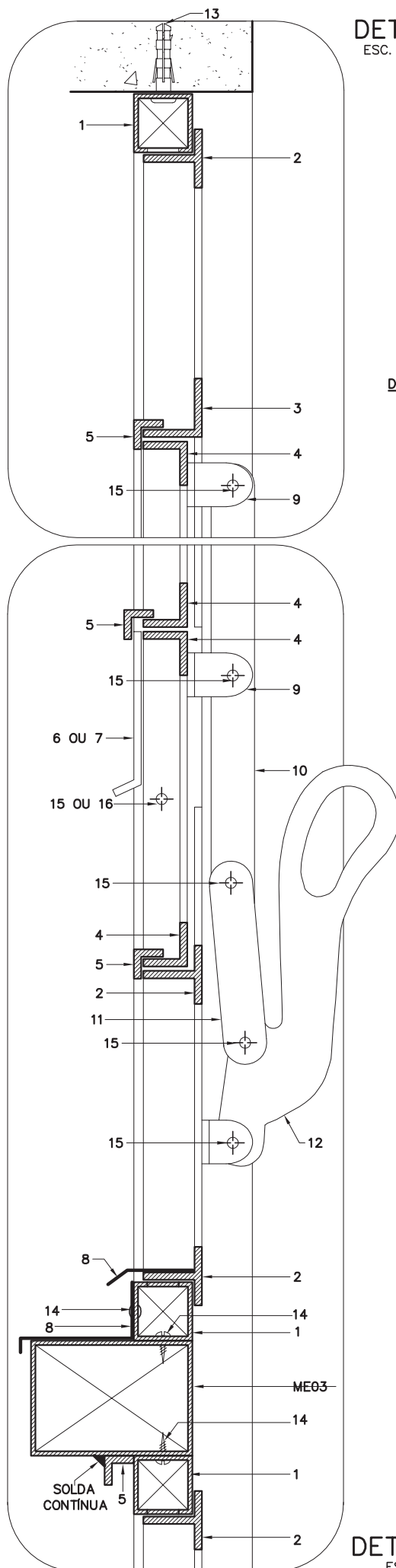
0601043



Atenção

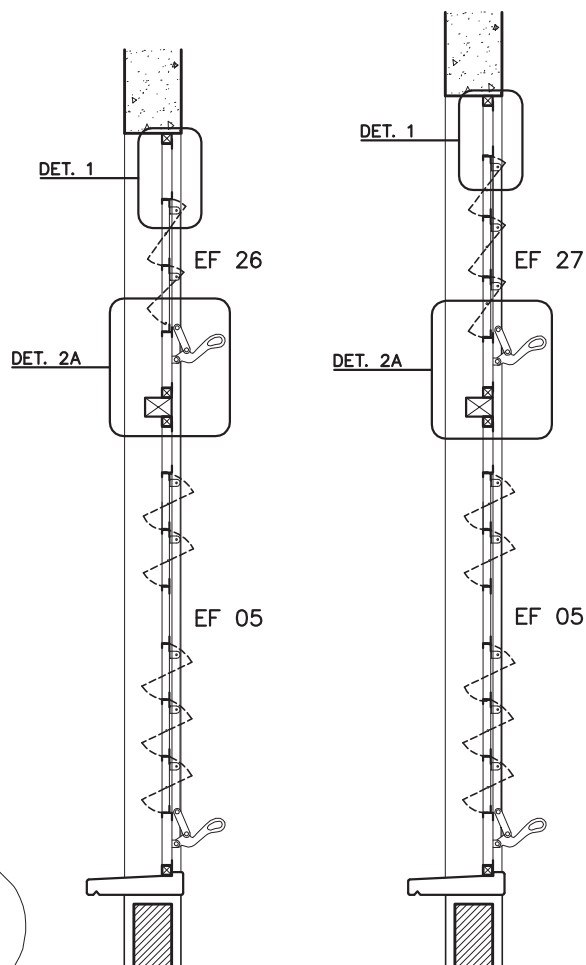
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DET. 1 EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO COM ME-03:

ESC. 1:2.5



CORTE EF 26

ESC. 1:20

CORTE EF 27

ESC. 1:20

PERFIS DE FERRO

1	TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
2	TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
3	TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4	TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
5	TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
6	BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
7	BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
8	PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
9	"L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
10	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
11	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"

12 - ALAVANCA EM AÇO CARBONO ZINCADO; e = 3mm

13 - PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

14 - PARAFUSO GALVANIZADO AUTO ATARRACHANTE

REBITES DE CABEÇA CHATA

15 - 3/4" Ø 3/16"

16 - 7/8" Ø 3/16"

DET. 2A

ESC. 1:2.5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Contra-marcos, básculas e batentes em perfis de ferro conforme bitolas especificadas nos desenhos.
- Alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 3mm e comprimento entre 140mm e 145mm.
- Vidros planos incolores: transparentes lisos de 4mm ou fantasia comum de 4mm, quando utilizado em sanitários e vestiários.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e alavanca deverão ser galvanizados.

Acessórios

- Rebites de ferro cabeça chata (aço inox para regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Básculas, batentes e contra-marcos: pintura esmalte sintético sobre base antioxidante (zarcão).
- Alavanca: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Alavanca:
 - INCA: 536 (zincado)
 - JOCEC: 120508 ref. nº2 (zincado)

APLICAÇÃO

- Entre ambientes e circulações, principalmente, abertas.
- Em composição com outras esquadrias, utilizando o montante estrutural ME-03.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- Antes da aplicação da base antioxidante ou do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis e alavanca previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

- | | | |
|-------|-------|--|
| Ficha | ME-02 | Montante estrutural para esquadrias (vertical) |
| Ficha | ME-03 | Montante estrutural para esquadrias (horizontal) |

Catálogo de Serviços

- | | | |
|-------|--------|-------------------------|
| Ficha | S13.04 | Vidro fantasia comum |
| Ficha | S13.06 | Vidro liso transparente |
| Ficha | S14 | Pintura |
| Ficha | S14.09 | Tinta esmalte sintético |
| Ficha | S14.17 | Galvanização |

RECEBIMENTO

- Perfis:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Alavanca:
 - Aferir conformidade às especificações.
- Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lançando-se sobre o mesmo um jato d'água, a sua estanqueidade deve ser total.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e alavanca;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites de aço inox.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Esquadria.
- Acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

EF-26 EF-27

Esquadria de ferro / ventilação cruzada

EF-26
(180 x 65cm)
EF-27
(180 x 75cm)

Revisão
Data 30/05/06

Página
5/5

Código de listagem

0601042
0601043



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

EM-05

Escada de
marinheiro

Revisão 1
Data 30/04/01

Página
1/2

Código de listagem

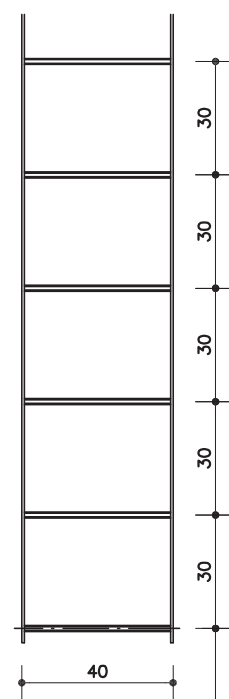
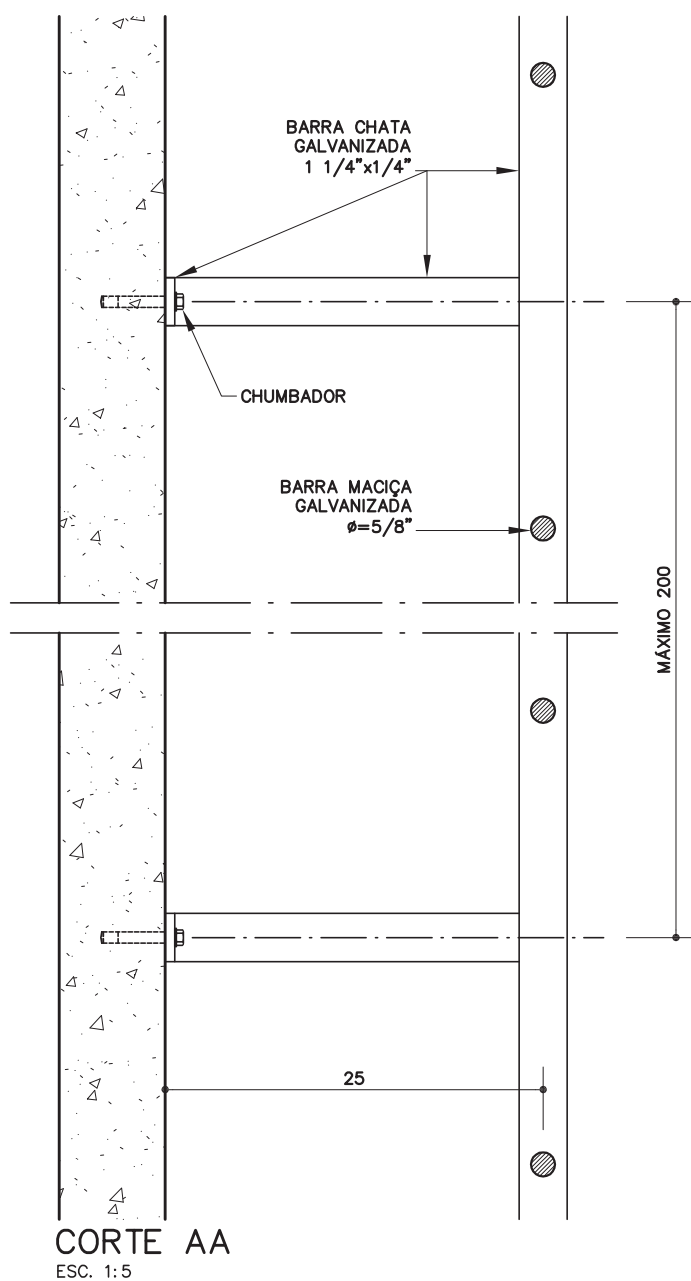
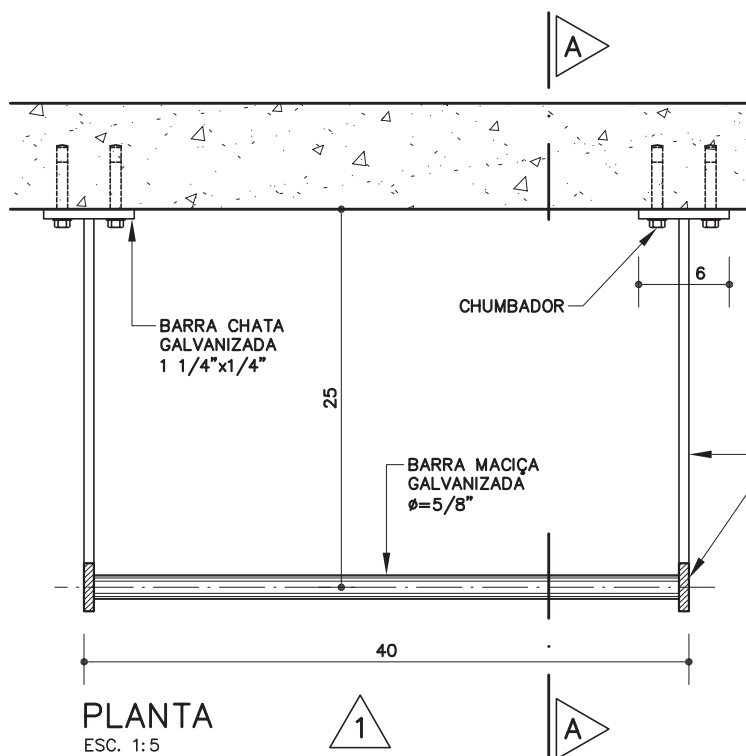
0603019



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PISO
ACABADO

EM-05

Escada de marinho

Revisão 1
Data 30/04/01

Página
2/2

Código de listagem

0603019



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra maciça galvanizada Ø=1/2".

Acessórios

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa.

Acabamentos

- Barras: pintura com tinta alumínio sobre fundo para galva-
nizados.

Protótipo comercial

- Chumbador:
 - ÂNCORA
 - TECNART
 - FISCHER

APLICAÇÃO

- Em reservatórios de água elevados.

EXECUÇÃO

- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Fixação com chumbador a cada 2m no máximo.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta alumínio
Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

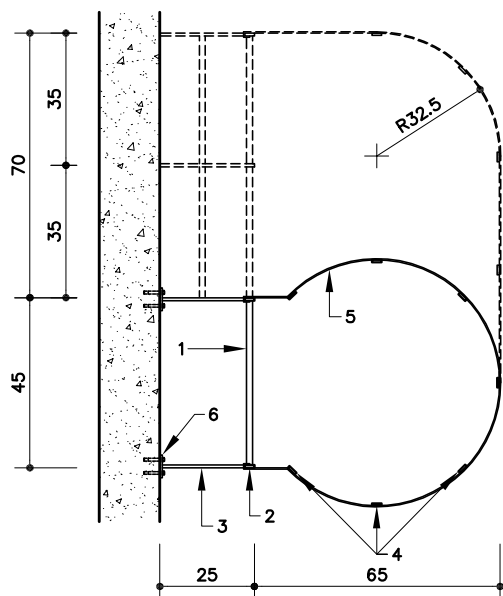
- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escada montada e instalada.
- Acessórios.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

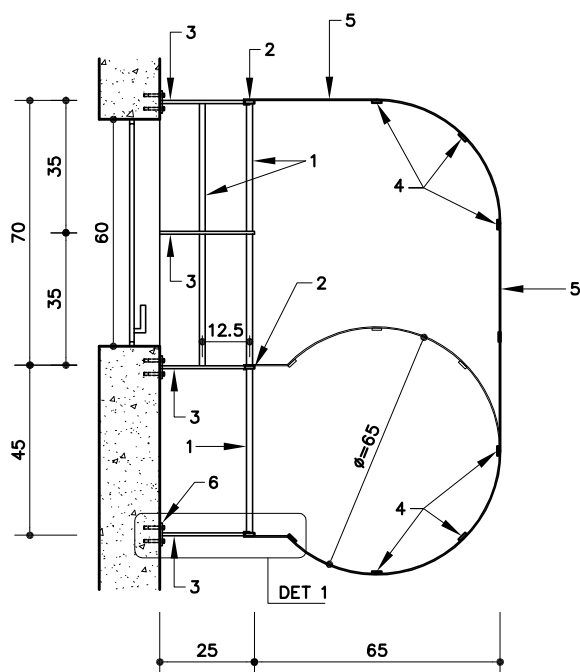
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção vertical instalado.



PLANTA

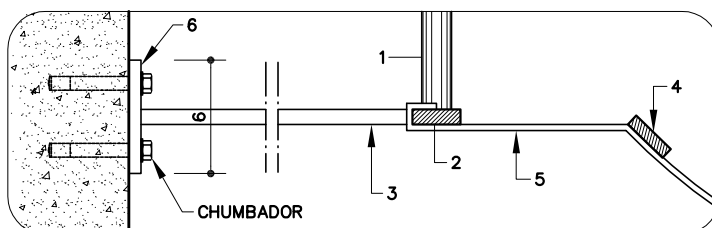
ESC. 1:20

PLANTA ACESSO
AO BARRILETE

ESC. 1:20

PERFIS DE FERRO

- | |
|---|
| 1 - BARRA MACIÇA $\phi = 5/8"$ |
| 2 - BARRA CHATA DE $1\ 1/4" \times 5/16"$ |
| 3 - BARRA CHATA DE $2\ 1/2" \times 5/16"$ |
| 4 - BARRA CHATA DE $1\ 1/4" \times 1/4"$ |
| 5 - BARRA CHATA DE $1" \times 1/8"$ |
| 6 - BARRA CHATA DE $2\ 1/2" \times 1/4"$ |



DETALHE 1

ESC. 1:5

EM-06

Escada de
marinheiro
com guarda-
corpo

Revisão 1
Data 30/04/01

Página
1/4

Código de listagem

0603020



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário


EM-06

Escada de
marinheiro
com guarda-
corpo

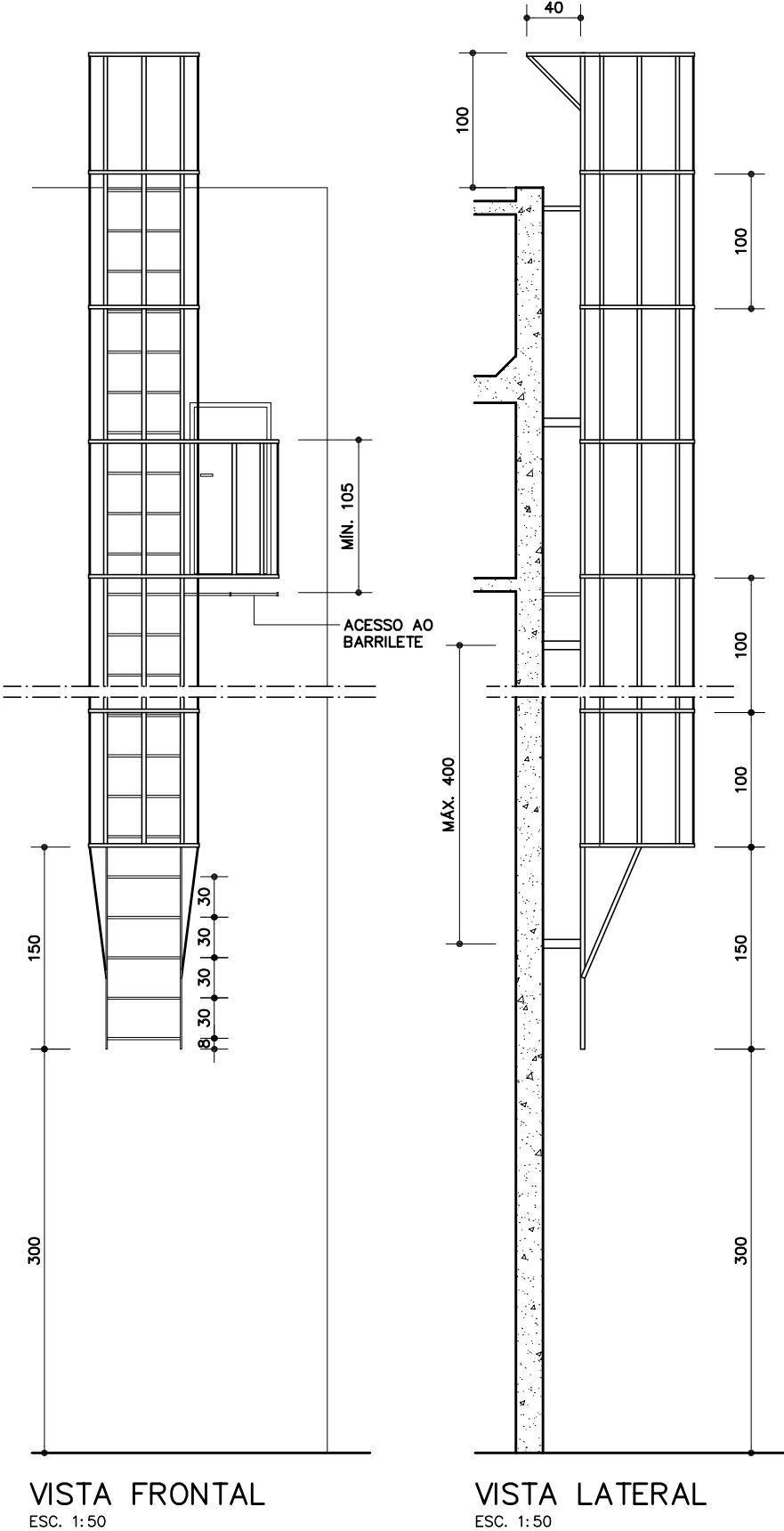
Revisão 1
Data 30/04/01

Página
2/4

Código de listagem
0603020

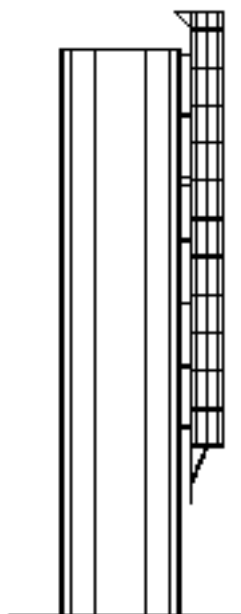
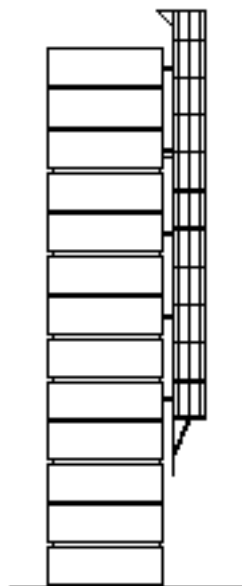
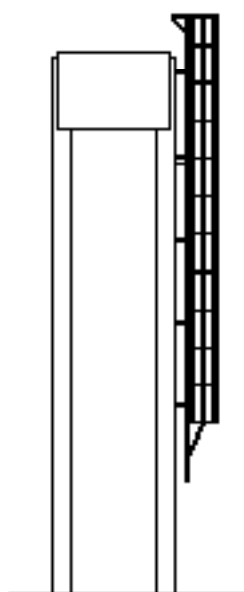

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO EM RESERVATÓRIOS

ESC. 1:200

RESERVATÓRIO
TREPANTERESERVATÓRIO
ANÉIS DE CONCRETORESERVATÓRIO
ELEVADO

EM-06

**Escada de
marinheiro
com guarda-
corpo**Revisão 1
Data 30/04/01

Página

3/4

Código de listagem

0603020

**Atenção****Preserve a escala**Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"**Respeite o Meio Ambiente.**Imprima somente o ne-
cessário

EM-06

Escada de marinho com guarda-corpo

Revisão 1
Data 30/04/01

Página
4/4

Código de listagem

0603020



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1" x 1/8".
- Barra maciça galvanizada Ø=5/8".

Acessórios

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa.

Acabamentos

- Barras:
 - Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Chumbador:
 - ÂNCORA
 - TECNART
 - FISCHER

APLICAÇÃO

- Em reservatórios de água (uso externo ao edifício).

EXECUÇÃO

- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Fixação com chumbador a cada 4,00m no máximo.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta alumínio
Ficha	S14.17	Galvanização

RECEBIMENTO

- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

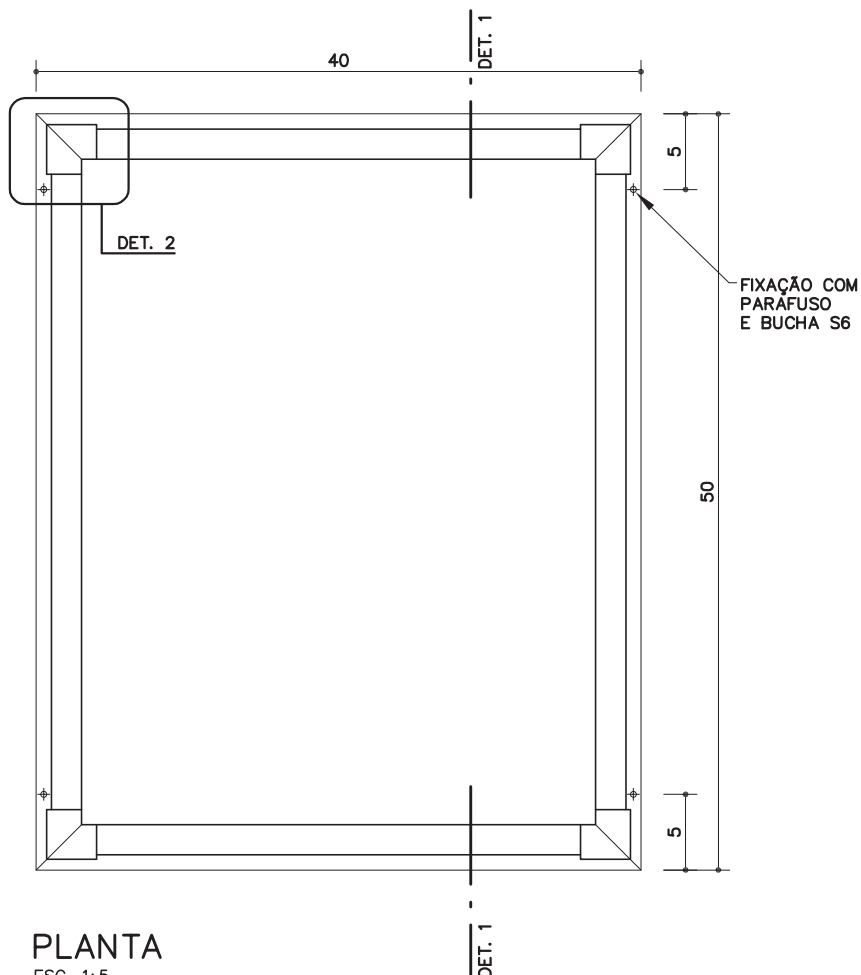
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escada montada e instalada.

- Acessórios.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção vertical instalado.



PLANTA
ESC. 1:5

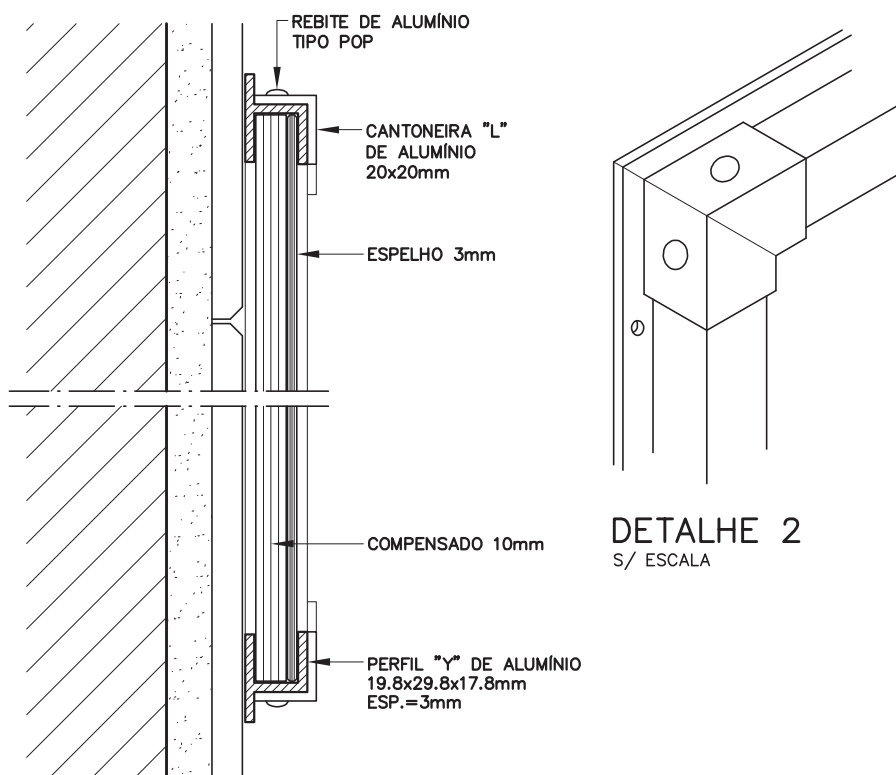
EP-01

Espelho
40 x 50 cm

Revisão 1
Data 30/10/01

Página
1/2

Código de listagem
1402001



DETALHE 1
ESC. 1:2.5



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EP-01

Espelho

40 x 50 cm

Revisão 1
Data 30/10/01

Página
2/2

Código de listagem

1402001



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Espelho comum, espessura 3mm.
- Moldura de alumínio em perfil Y de 29,8 x 19,8 x 17,8mm, esp. 3 mm, acabamento natural fosco.
- Cantoneiras de alumínio em perfil L dobrado de 20 x 20mm, esp.=3mm, acabamento natural fosco.
- Compensado comum, esp.=10mm.


Acessórios

- Parafusos de fixação galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).
- Rebites de alumínio tipo POP.

APLICAÇÃO

- Em sanitários e vestiários em geral.

EXECUÇÃO

- Eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.
- Colocar massa de vidraceiro entre a moldura e o conjunto espelho/compensado, para evitar a danificação da película refletiva pela umidade.
- Em sanitários acessíveis  observar a altura de 90 cm da base do espelho até o piso.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha BR-02 Lavatório para sanitário acessível 

RECEBIMENTO

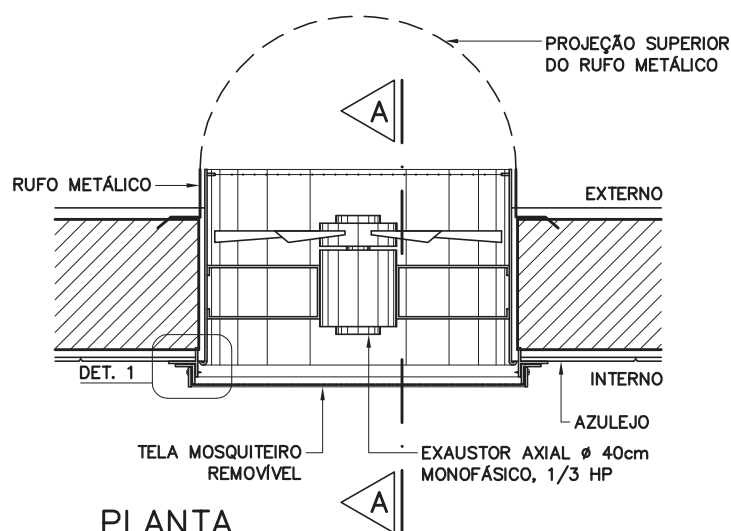
- Verificar bitolas e dimensões dos perfis conforme especificação.
- Verificar a fixação, não devendo haver frestas excessivas entre a moldura e a parede.
- Verificar o esquadro.
- Verificar o uso de parafusos galvanizados na fixação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

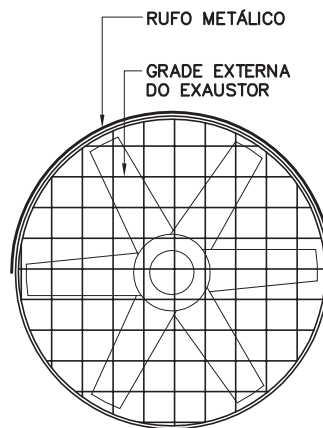
- Espelho completo, montado e instalado.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

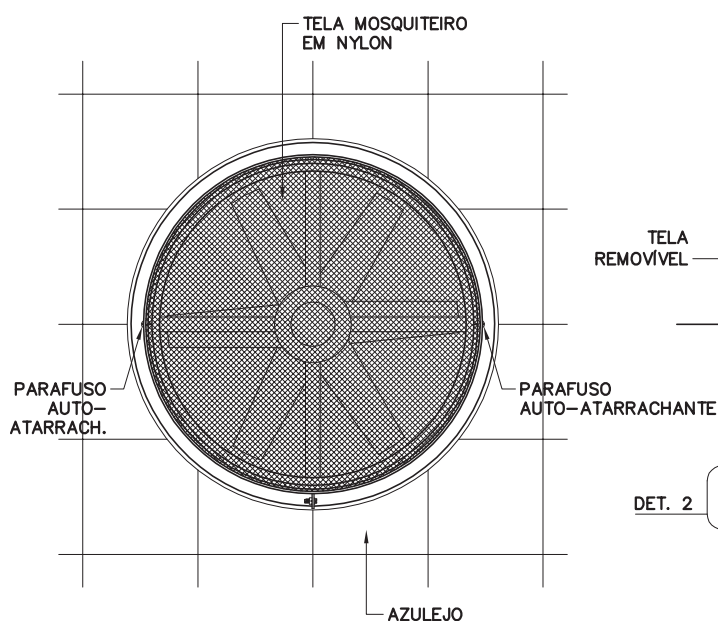
- un. — por unidade executada e instalada.



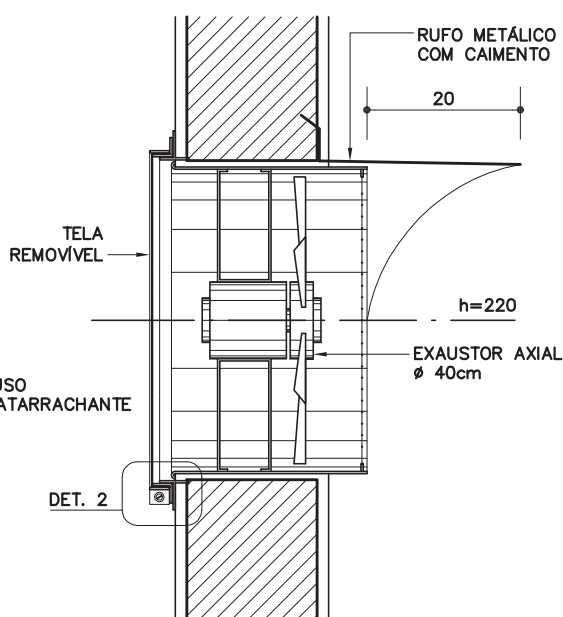
PLANTA
ESC. 1:10



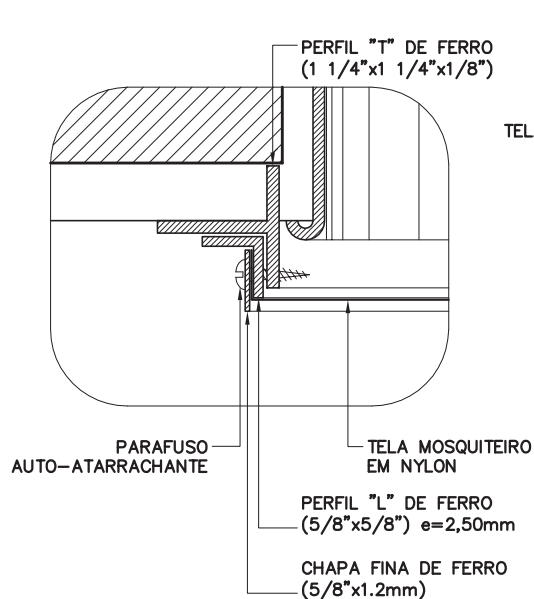
VISTA EXTERNA
ESC. 1:10



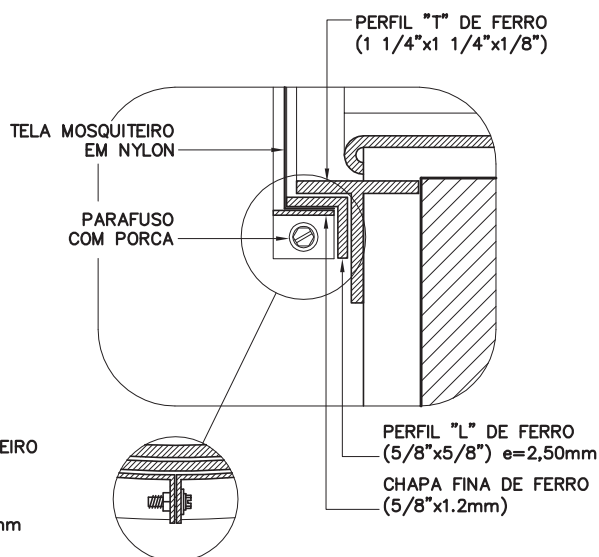
VISTA INTERNA
ESC. 1:10



CORTE AA
ESC. 1:10



DETALHE 1
ESC. 1:2



DETALHE 2
ESC. 1:2

EX-01

Exaustor axial

(Ø = 40 cm)

Revisão 1
Data 10/12/09

Página
1/2

Código de listagem

0817052



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EX-01

Exaustor axial

(Ø = 40 cm)

Revisão 1
Data 10/12/09

Página
2/2

Código de listagem

0817052



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Exaustor axial Ø=40cm, 1/3 HP, com grade externa de proteção.
- Tela de nylon tipo mosquiteiro, malha 14, abertura 1,5mm, tipo industrial, cor cinza.
- Esquadria para tela mosquiteiro, composta de:
 - Perfil T de ferro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8";
 - Perfil L de ferro de 5/8"x5/8", e=2,50mm;
 - Chapa galvanizada l=5/8", e=1,20mm.
- Rufo em chapa lisa de aço galvanizado com pintura esmalte sintético.
- Chave liga/desliga.

Acessórios

- Parafusos de aço galvanizado, auto-atarraxantes, de rosca soberba.
- Parafuso, arruela e porca de aço, galvanizados.

Acabamentos

- Rufo:
 - Pintura em esmalte sintético sobre fundo para galvanizado.
- Perfis:
 - Galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Protótipo comercial

- Exaustor axial:
 - VENTISILVA
 - TUBO AR
 - LESTO
- Tela de nylon:
 - TELAS CATUMBI
 - FLORENCE
- Galvanização a frio:
 - QUIMATIC (CRZ)
 - GLASURIT (Glacozink)

APLICAÇÃO

- Em ambientes que necessitem de exaustão de ar, como cozinhas e cantinas.

EXECUÇÃO

- A instalação elétrica deve estar embutida na alvenaria.
- Chave liga/desliga (h=1,10m), posição indicada em projeto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- Verificar o engaste do rufo.
- Verificar o bom funcionamento do exaustor.
- Esquadria da tela tipo mosquiteiro:
 - Verificar dimensões dos perfis, ajuste do quadro e requadro, para ser facilmente removível;
 - A tela não deve apresentar faixas, devendo estar esticada por igual em todos os sentidos;
 - Verificar pintura e galvanização a frio.

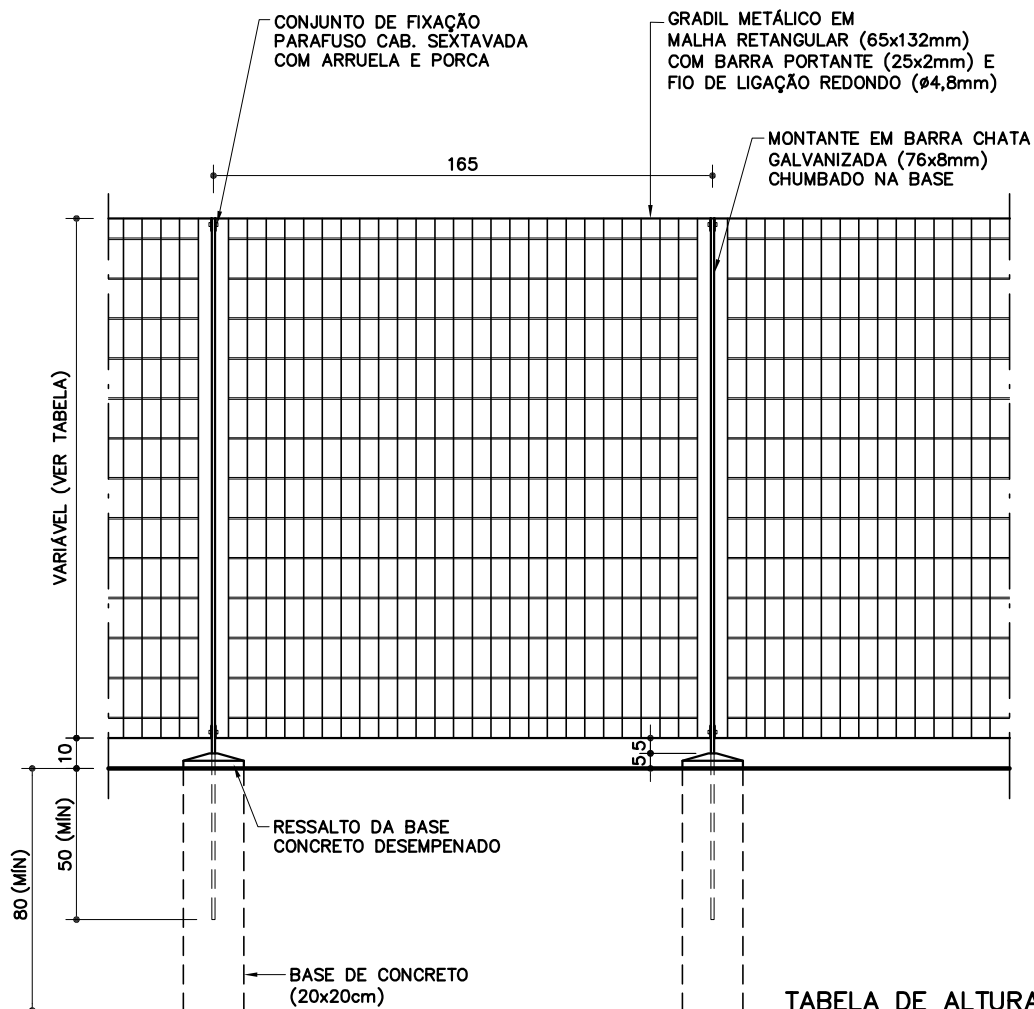
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Exaustor axial.
- Chave liga/desliga.
- Rufo para proteção do exaustor.

- Esquadria e tela mosquiteiro.
- Pintura na esquadria com esmalte sintético, fundo para galvanizado e galvanização a frio.
- Acessórios.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

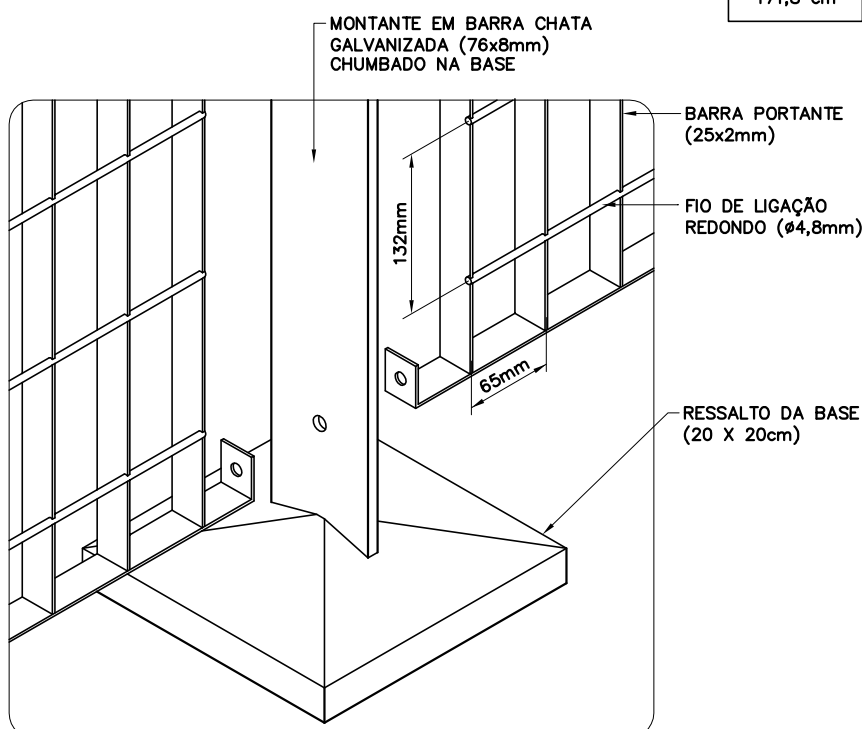
- un. — por unidade executada.



VISTA
ESC. 1:25

TABELA DE ALTURAS

H - GRADIL	H - TOTAL
66,2 cm	76,2 cm
92,6 cm	102,6 cm
132,2 cm	142,2 cm
171,8 cm	181,8 cm



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA

FE-02

Fechamento para setori- zação (gra- dil eletro- fundido)

(Indicar a altura no
projeto)

Revisão 4
Data 21/08/07

Página
1/2

Código de listagem

1601024



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário


FE-02

Fechamento
para setori-
zação (gra-
dil eletro-
fundido)
(Indicar a altura no
projeto)

Revisão 4
Data 21/08/07

Página
2/2

Código de listagem
1601024


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO Constituintes

- Bases de concreto (20 x 20cm):
 - Formas em chapa compensada de madeira, resinada (e=12mm);
 - Concreto usinado, fck 20MPa.
- Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com gal-
vanizao a fogo, com acabamento em pintura eletrostática
 base de poliéster em p (na cor especificada em projeto),
composto de:
 - Pannel em malha retangular (65 x 132mm) formada por
barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redon-
do (=4,8mm);
 - Montante vertical em barra chata (76 x 8mm);
 - Conjunto de fixação dos painéis aos montantes: parafuso
cabeça redonda com arruela e porca anti-roubo, em aço
galvanizado (2 conjuntos por montante).

Protótipo comercial

- Gradil completo:
 - ORSOGRAD
 - METALGRADE ("Artis")

APLICAÇÃO

- Setorização de áreas externas.
 - Especificar a altura em projeto ver tabela na página 1/2;
 - Especificar a cor em projeto (padrões: branco, azul, verde,
cinza ou preto).

EXECUÇÃO

- A base de concreto deve ter um ressalto de 5cm acima do
nível do piso, com acabamento em concreto desempenado e
com inclinação para escoamento de águas pluviais.
- Os montantes verticais devem ser chumbados na base
(profundidade mínima = 50cm), devidamente protegidos
(plástico bolha, fita adesiva, papelão, etc.), evitando-se dani-
ficar a pintura com respigamento de argamassa ou cimento,
manuseio, etc.

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços

Ficha S4.03 Concreto dosado em central

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condi-
es de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os produtos
homologados. Exigir certificado de garantia contra oxidação
(mínimo de 5 anos).
- Verificar o prumo, o nível, o alinhamento, a fixação dos
painéis e o chumbamento dos montantes. Não são aceitas
peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de
esquadro.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pin-
tura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irre-
gularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação
e do manuseio.
- Verificar o acabamento e a inclinação do ressalto da base
de concreto.

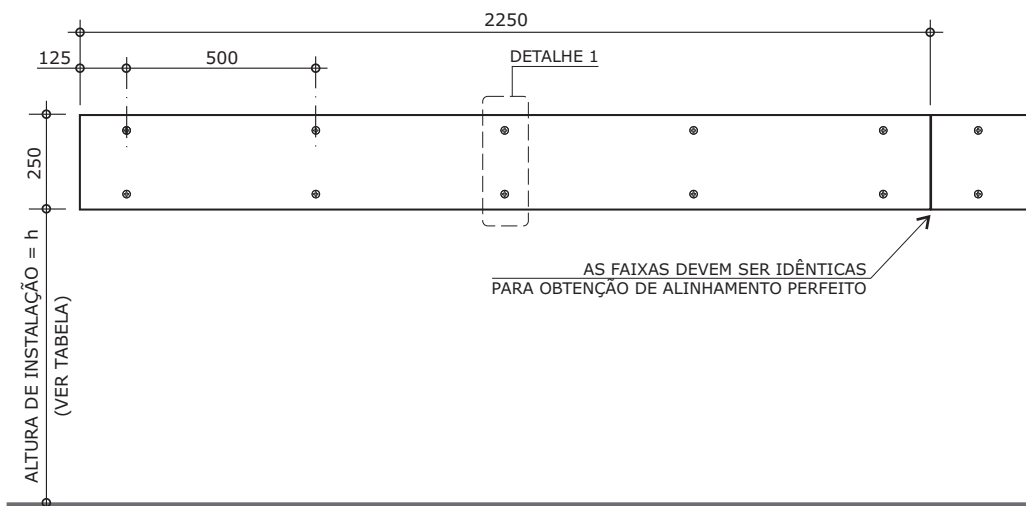
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escavação, apiloamento, formas, concretagem e acaba-
mento das bases de concreto.
- Gradil completo com: painéis, montantes, fixações, trata-
mentos e pintura eletrostática.

- Regularização, compactação e limpeza do terreno cont-
guo.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m² — por metro quadrado executado, medido no plano
vertical.



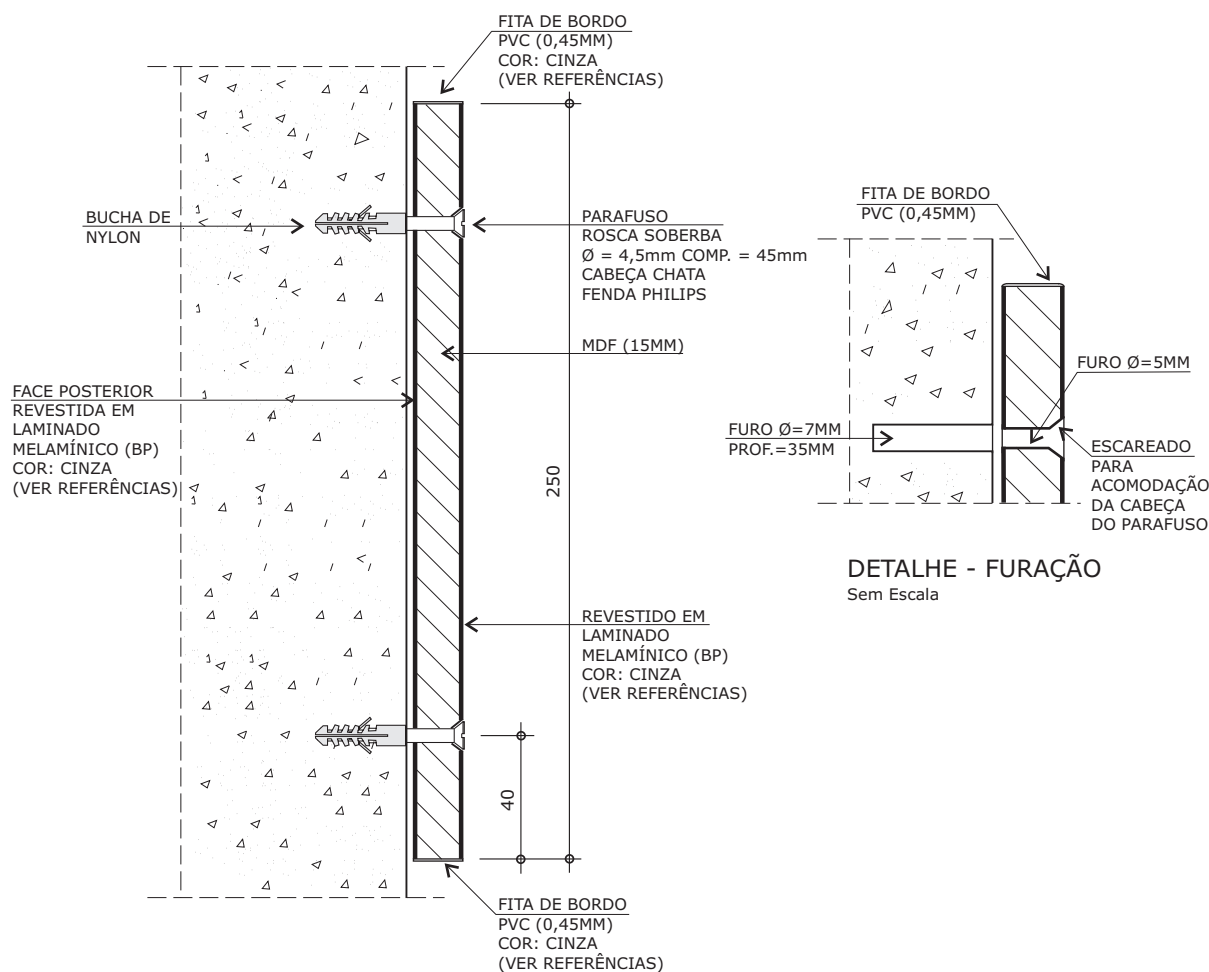
VISTA FRONTAL

ESC. 1:20

Altura de instalação

Sala de Aula (Ciclo I)	h = 500mm
Sala de Aula (Ciclo II e Ensino Médio)	h = 600mm

* Ver "Orientações para Instalação" - Anexo I



DETALHE 1 - FIXAÇÃO

ESC. 1:2,5

FP-03

Kit de faixas de proteção para sala de aula

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço

16.06.087

Instalação de faixas de proteção (FP-03)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 4

Data 19/12/11

Página

1/3



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

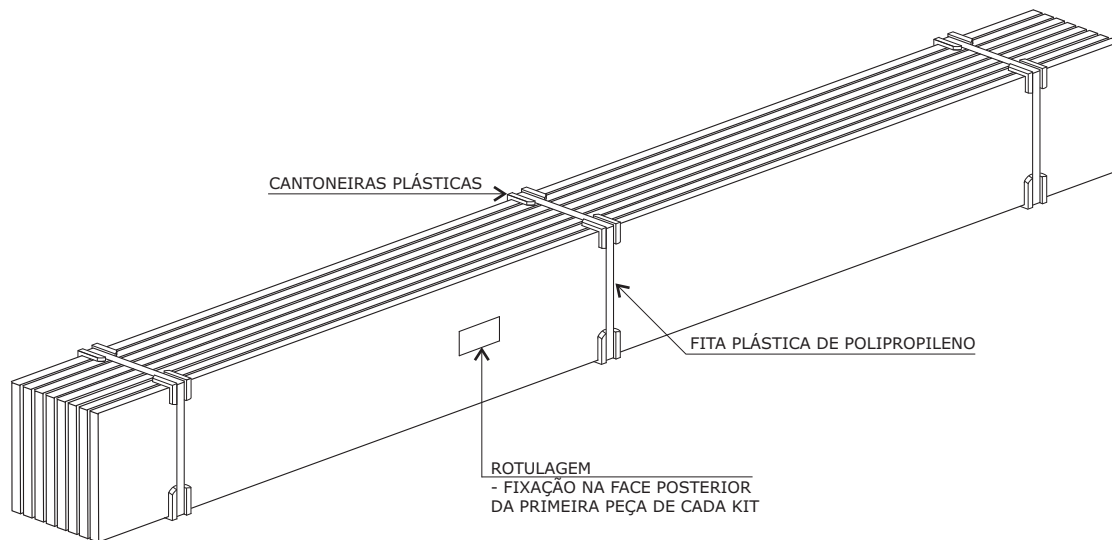
FP-03

Kit de faixas de proteção para sala de aula

Obs.:
Item que depende de instalação

Utilizar o serviço 16.06.087
Instalação de faixas de proteção (FP-03)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)



DETALHE DA EMBALAGEM

Sem Escala

Revisão 4
Data 19/12/11

Página
2/3



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

- Kit de faixas de proteção para sala de aula composto de **8** peças em MDF, acompanhado de **80** parafusos e buchas.

CONSTITUINTES

- Peças em MDF com espessura de 15mm, revestido em ambas as faces de laminado melamínico de baixa pressão - BP, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências).
- Dimensões acabadas: 250mm (largura) x 2250mm (comprimento).
- Todos os topos dos painéis deverão ser encabeçados com fita de bordo em PVC (cloreto de polivinila) com primer, 0,45mm (espessura), na cor CINZA, coladas com adesivo "Hot Melting" (ver referências).
- Conjunto para fixação das peças na parede composto de 80 parafusos de aço carbono, zincados, rosca soberba, cabeça chata, fenda Philips, 4,5mm x 45mm, e 80 buchas de Nylon tipo S7 (ver referências).

FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo, detalhamentos e especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Eliminar arestas cortantes e cantos agudos por meio de lixamento.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento frezado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos.

REFERÊNCIAS

- MDF - Madefibra BP - 15mm revestido em ambas as faces de laminado melamínico de baixa pressão - BP - acabamento texturizado - "DURATEX" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (*) 428 C.
- Fita de bordo em PVC com espessura de 0,45mm - "REHAU" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (*) 428 C.
- Adesivo - Hot Melting - referência Jowatherm 28050 - "AR-TECOLA" ou equivalente.
- Parafusos - "CISER" ou equivalente.
- Bucha de Nylon tipo S7 - "FISCHER" ou equivalente.

GARANTIA

- Dois anos contra defeitos de fabricação.

Obs.: A data para cálculo da garantia deve ter como base o último dia da entrega do lote correspondente à ordem de fornecimento.

CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da FDE ou seus prepostos.

EMBALAGEM

- As 8 peças do kit deverão ser acondicionadas em um único volume, sendo que a primeira e a última deverão ter suas faces posteriores voltadas para fora.
- Amarração por sistema de cintagem com fita plástica de polipropileno, de largura e espessura adequadas às características do volume, complementada com cantoneiras plásticas de proteção, de modo a garantir manuseio, transporte e armazenamento seguros (ver desenho - detalhe da embalagem).
- Rotulagem - deve constar do lado externo, fixado na face posterior da primeira peça de cada kit, rótulo de fácil leitura, contendo:
 - Nome / endereço / telefone do fornecedor;

- Nome do fabricante;
 - Data de fabricação;
 - Nº do contrato;
 - Garantia até;
 - Código e discriminação FDE do produto;
 - Orientações sobre transporte e estocagem.
- Os 80 parafusos e 80 buchas deverão ser acondicionados em um único saco plástico transparente, lacrado, que deverá receber rótulo de fácil leitura, com identificação do fabricante, do fornecedor e código e discriminação FDE do produto.
 - Os sacos plásticos de parafusos e buchas da totalidade do lote deverão ser fornecidos em uma ou mais caixas de papelão.
- Obs.1:** O protótipo deve ser entregue embalado e rotulado como especificado.
- Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da FDE mediante consulta prévia.

TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Utilizar cordas para prender a carga.
- Proteger contra intempéries.

RECEBIMENTO

- Tolerâncias:
 - Dimensionais a critério da FDE.

* Ver "Orientações para Instalação" - Anexo I

Mobiliário

FP-03

Kit de faixas de proteção para sala de aula

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço 16.06.087
Instalação de faixas de proteção (FP-03)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 4
Data 19/12/11

Página
3/3



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

SALA DE AULA - CICLO I (1ª E 4ª SÉRIES)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

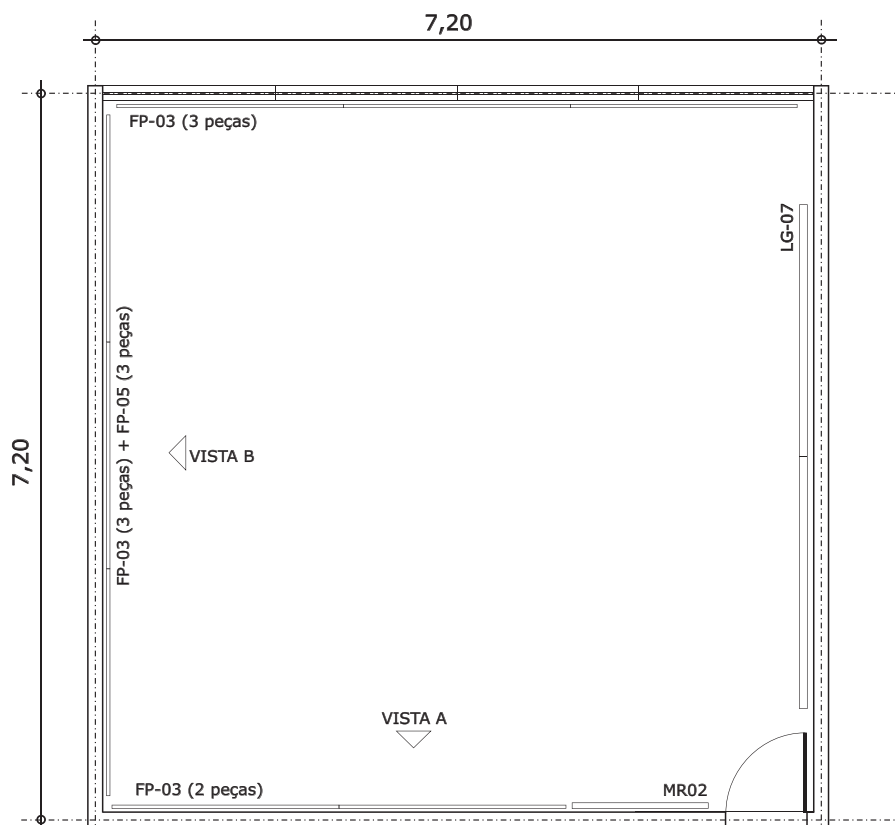
- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Mobiliário

ANEXO I

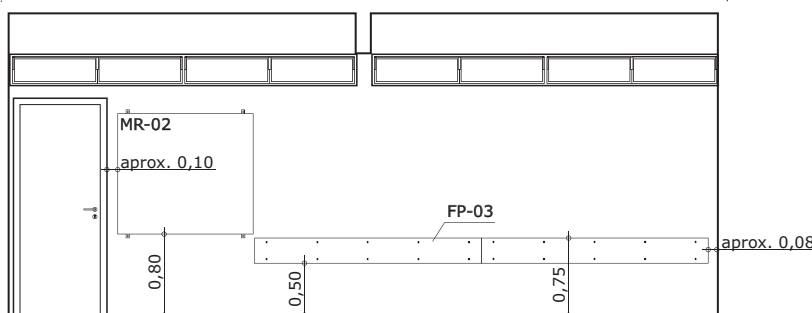
Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo I
(1ª a 4ª séries)



PLANTA

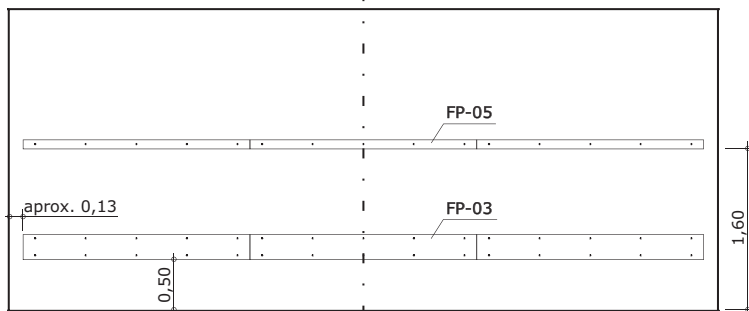
esc. 1:75



VISTA A

esc. 1:75

aplicar peças centralizadas



VISTA B

esc. 1:75

Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
1/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

SALA DE AULA - CICLO II (5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
2/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606090
Lousa

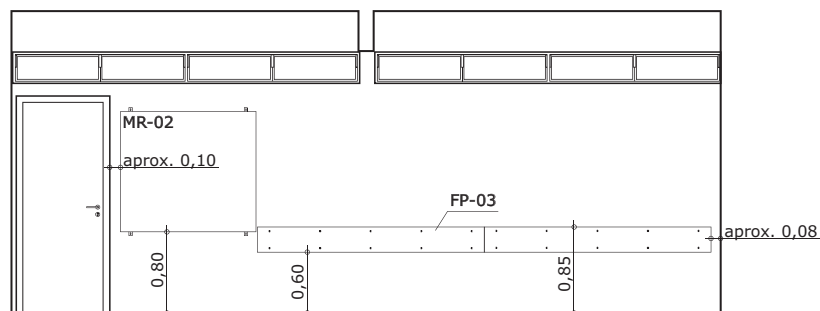
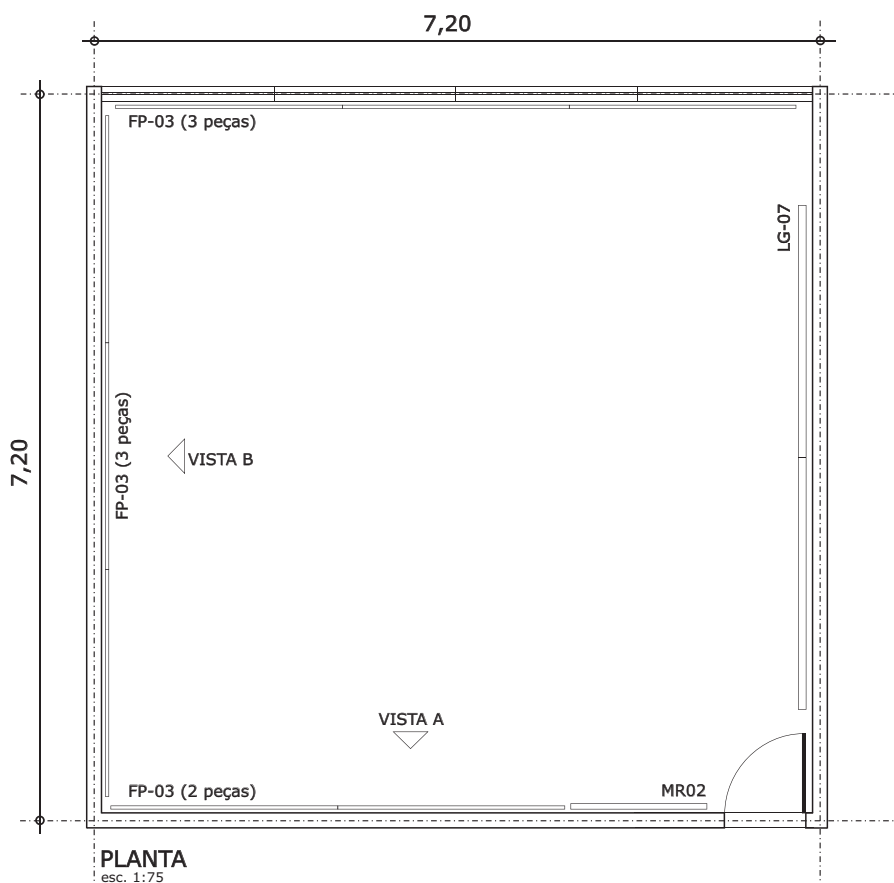
1606091
Mural



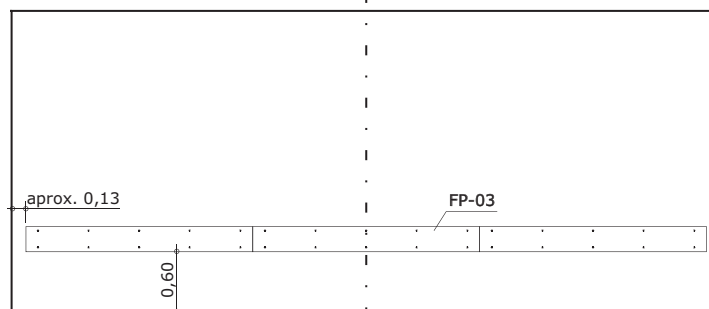
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

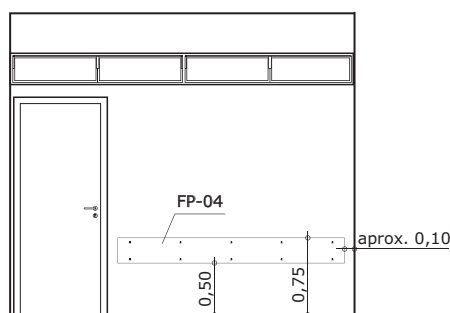
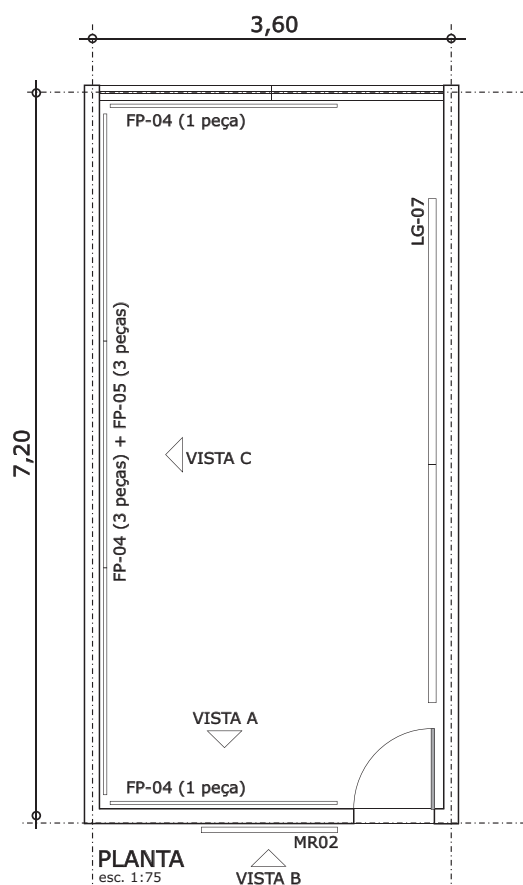
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

SALA DE REFORÇO - CICLO I [1ª E 4ª SÉRIES]

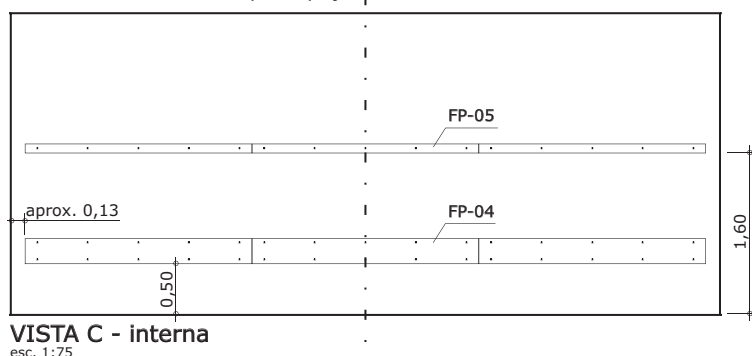
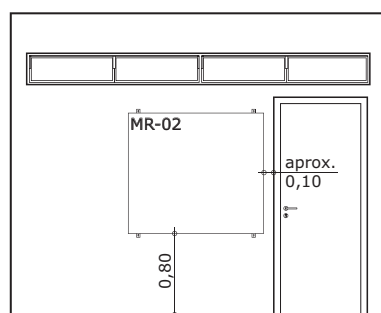
Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Mobiliário

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de reforço
Ciclo I
[1ª a 4ª séries]

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
3/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

SALA DE REFORÇO - CICLO II, (5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de reforço
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

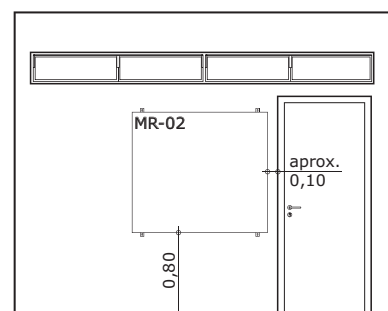
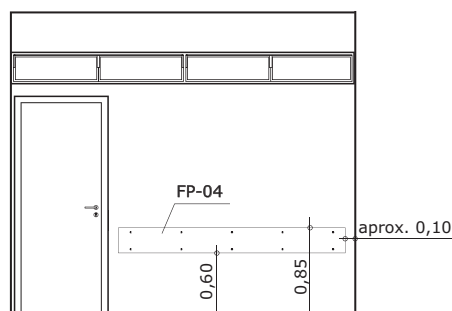
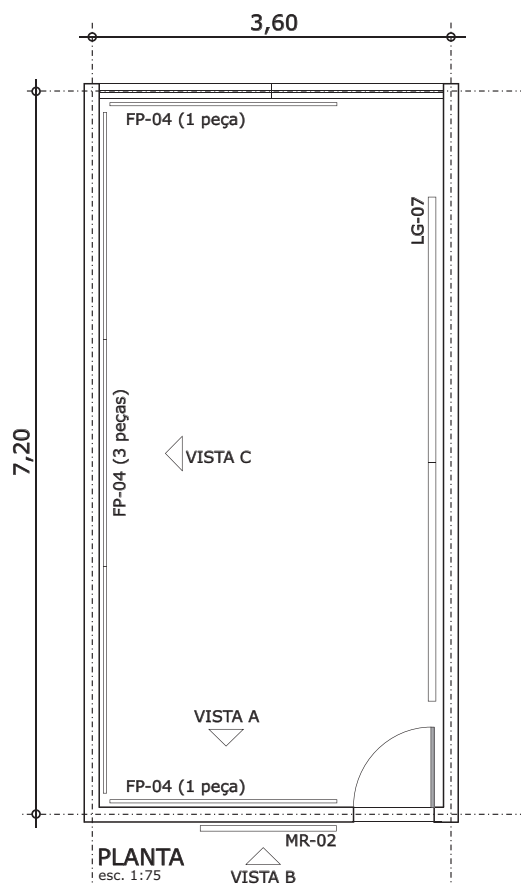
Página
4/5

Códigos de serviços de instalação

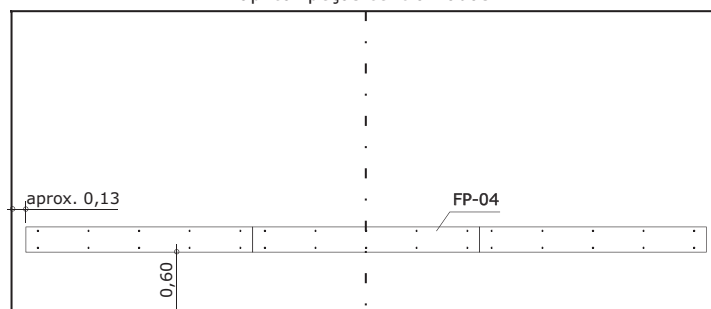
1606087
Faixa de proteção

1606090
Lousa

1606091
Mural



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

Na montagem respeitar os seguintes quesitos

- Aplicar a lousa composta de forma centralizada em relação a parede.
- Ambos os painéis (esquerdo e direito) devem ser alinhados a 0,80m do piso até suas extremidades verticais inferiores.

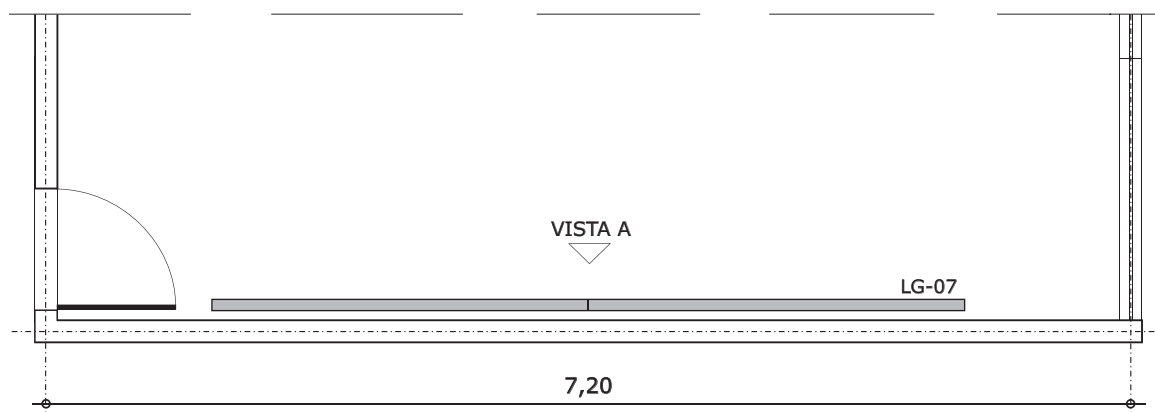
- Painel esquerdo: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade direita.
- Painel direito: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade esquerda.
- A lousa deve ser composta de forma que as bordas das calhas nas duas extremidades sejam as arredondadas.

Mobiliário

ANEXO I

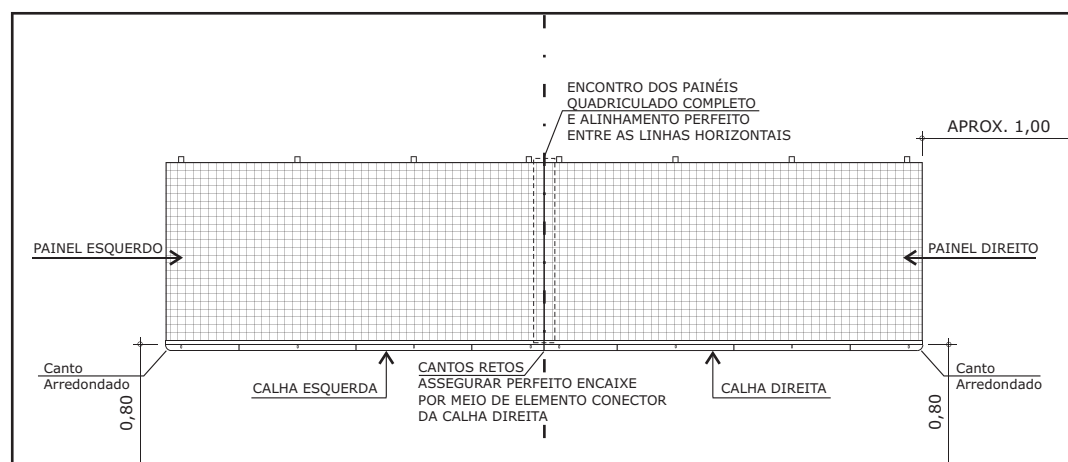
Orientações para instalação

Lousa quadriculada



PLANTA
esc. 1:50

aplicar lousa centralizada



VISTA A
esc. 1:50

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
5/5

Códigos de serviços de instalação

1606090
Lousa

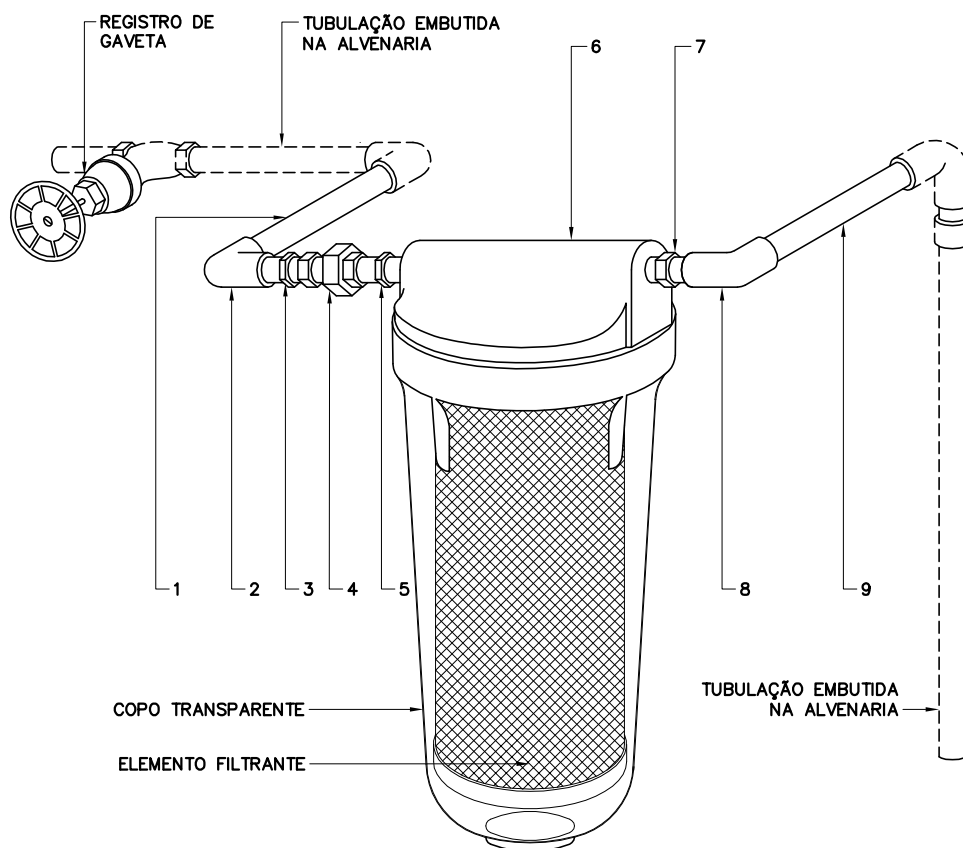
Medidas em m



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

- 1 – TUBO DE AÇO GALVANIZADO NBR5580 – CLASSE MÉDIA \varnothing 20mm (3/4")
- 2 – COTOVELO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 3/4"
- 3 – NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 3/4"
- 4 – UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 3/4"
- 5 – NIPLE DUPLO DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 3/4" x 1/2"
- 6 – FILTRO
- 7 – NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 1/2"
- 8 – COTOVELO DE FERRO GALVANIZADO \varnothing 1/2"
- 9 – TUBO DE AÇO GALVANIZADO NBR5580 – CLASSE MÉDIA \varnothing 15mm (1/2")

FT-02

Filtro para água

Revisão 4
Data 13/06/06

Página
1/2

Código de listagem

0817058



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FT-02

Filtro para água

Revisão 4
Data 13/06/06

Página
2/2

Código de listagem

0817058



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Filtro de passagem de 10" para água de uso potável, com cabeça de polipropileno ou polietileno de alto impacto, cor branca e copo de plástico de engenharia SUN, transparente, acompanhado de manual de instalação e manutenção.
- Cartucho elemento filtrante de fibra de celulose ou poli-propileno e carvão ativado; permeabilidade 5 micra; vazão aproximada de 600 l/h; pressão de 15 a 40mca.

Acessórios

- Tubos de aço galvanizado sem costura, classe média (NBR 5580).
- Conexões de ferro maleável (NBR 6925).
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Protótipo comercial

- Filtro:
 - CUNO (AP 230F com elemento filtrante AP 230 PE - "AQUA-LAR SUPER") - copo transparente
 - IMPAC (FIB10") - copo transparente
- Fita veda-rosca:
- TIGRE
- FORTILIT
- POLYTUBES

APLICAÇÃO

- Em cozinhas e cantinas: 1 filtro para atender até 4 pontos de água, h=2m do piso.
- Em bebedouros: 1 filtro para atender até 4 pontos de água, h=2,30m do piso.
- **Obs.:**
 - Em cozinhas e cantinas, o projeto deverá localizar o ponto, atentando para que não ocorra interferência com a prateleira PR-08;
 - O manual de instalação e manutenção do fabricante deve ser entregue à direção da escola.

EXECUÇÃO

- Na instalação de mais de um filtro para a mesma aplicação, após o registro de gaveta, deve-se dividir a tubulação em ramais distintos, com um único filtro para cada bateria de quatro pontos de água.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

- | | | |
|-------|-------|--|
| Ficha | H2 | Rede de água fria |
| Ficha | H2.05 | Tubos de aço e conexões de ferro galvanizado |

Catálogo de Componentes

- | | | |
|-------|-------|--|
| Ficha | BB-01 | Bebedouro coletivo |
| Ficha | RS-04 | Régua de sinalização / Cuidados com elemento filtrante |

RECEBIMENTO

- Filtro:
 - Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
 - Verificar o funcionamento;
 - Verificar possíveis vazamentos;
 - Verificar o estado do elemento filtrante.
- Tubulação:
 - Quando aparente, não pode ser de PVC.
- Observar se a quantidade e a altura dos filtros é a estabelecida na aplicação.
- Assegurar a entrega do manual do fabricante à direção da escola.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

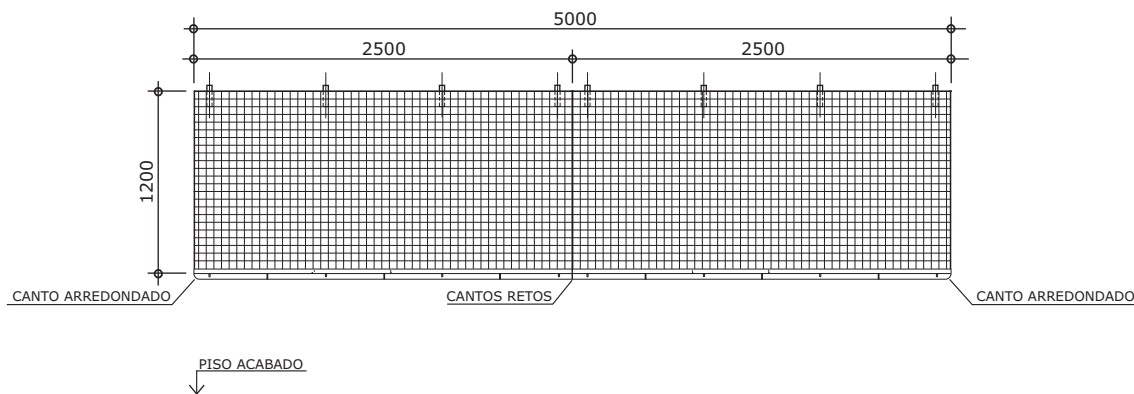
- Tubos e conexões.
- Filtro completo.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

NORMAS

- NBR 14908 - Aparelho para melhoria da qualidade da água para uso doméstico - Aparelho por pressão

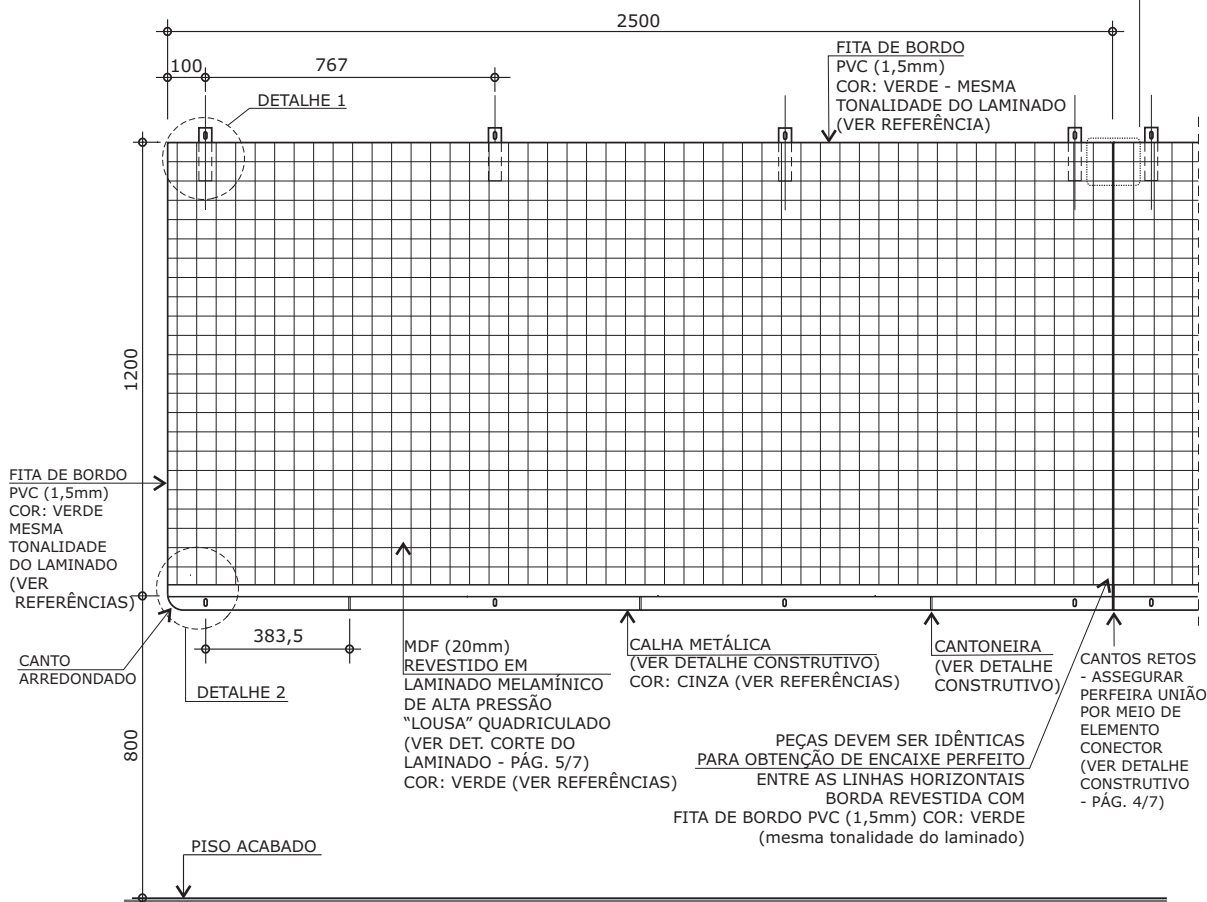


VISTA FRONTAL

ESC. 1:50

* Ver "Orientações para Instalação" - Anexo I

ASSEGURAR QUADRICULADO COMPLETO PARA QUE ESTE SEJA CONTÍNUO ENTRE PEÇAS ESQUERDA E DIREITA QUANDO COMPOSTAS (VER DET. CORTE DO LAMINADO - PÁG. 5/7)



DETALHE DA LOUSA

ESC. 1:20

LG-07

Lousa quadriculada

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço

16.06.090

Instalação de lousa

[LG-07]

Ver "Orientações para instalação" (Anexo I)

Revisão 3

Data 19/12/11

Página

1/7



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

medidas em milímetros

LG-07

Lousa quadriculada

Obs.:
Item que depende de instalação

Utilizar o serviço 16.06.090
Instalação de lousa [LG-07]

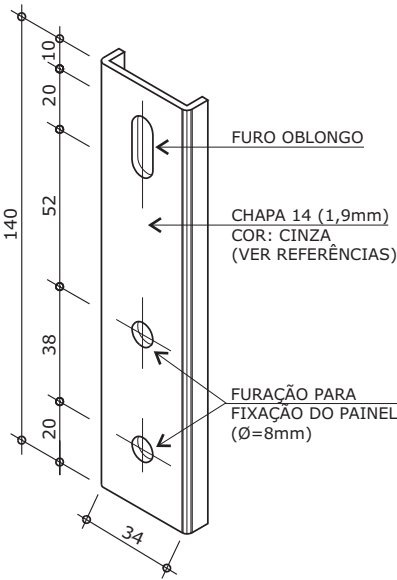
Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 3
Data 19/12/11

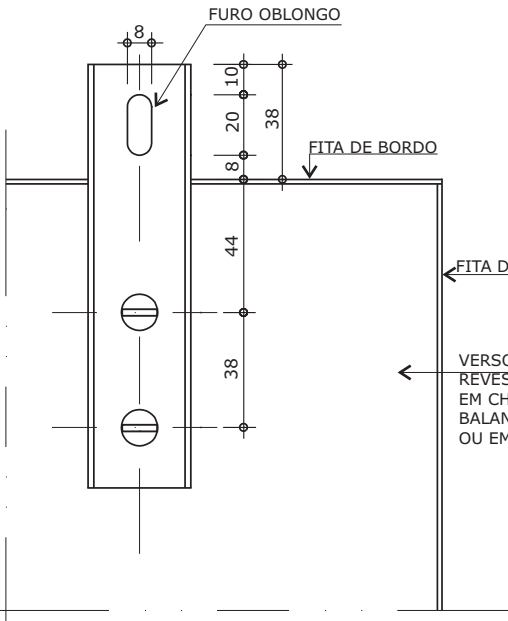
Página 2/7

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

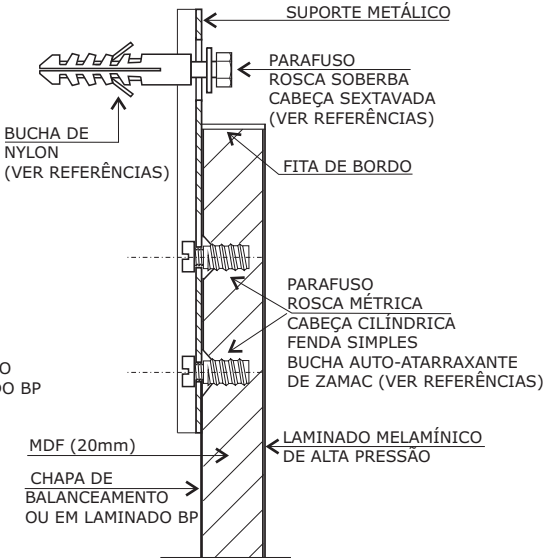
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



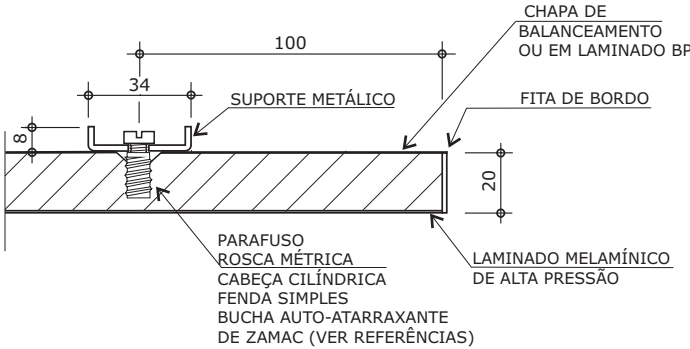
SUPORTE METÁLICO
ESC. 1:2,5



VISTA POSTERIOR



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

DETALHE 1
FIXAÇÃO DO SUPORTE
ESC. 1:2,5

medidas em milímetros

LG-07

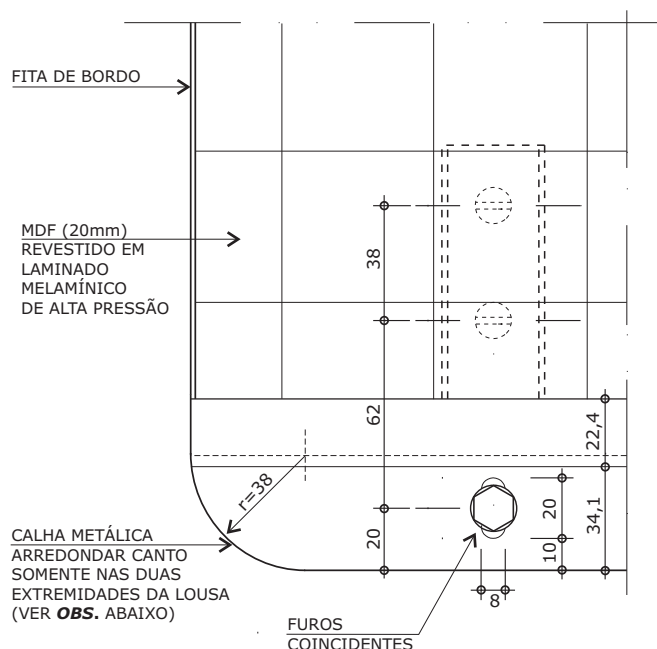
Lousa quadriculada

Obs.:

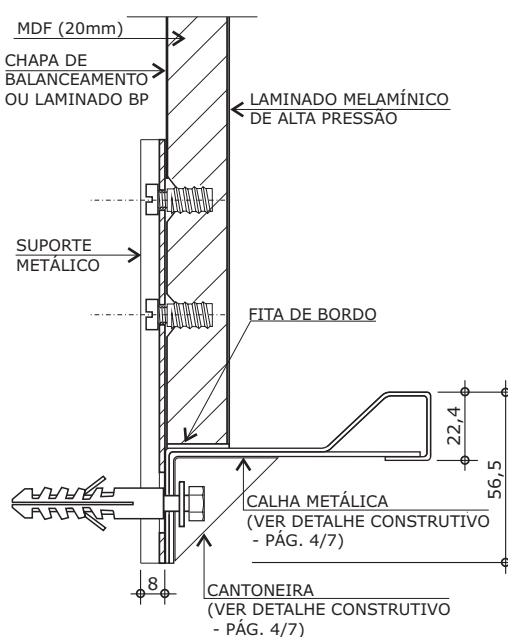
Item que depende de instalação

Utilizar o serviço 16.06.090 Instalação de lousa [LG-07]

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

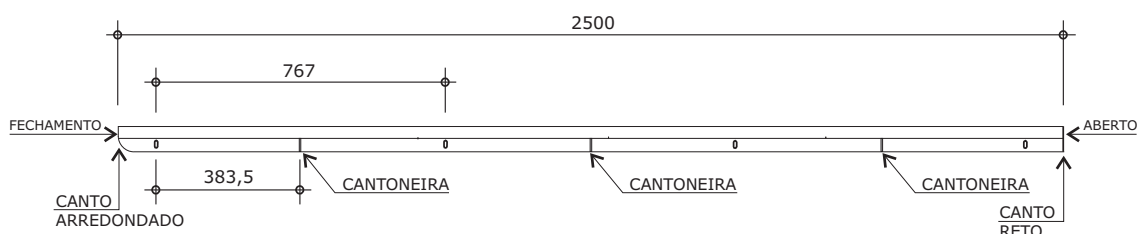


VISTA FRONTAL

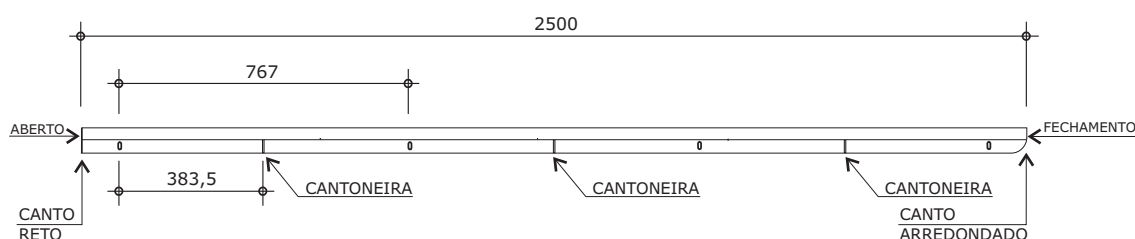


CORTE TRANSVERSAL

DETALHE 2 FIXAÇÃO DA CALHA METÁLICA ESC. 1:2,5



CALHA METÁLICA ESQUERDA - VISTA FRONTAL
ESC. 1:20



CALHA METÁLICA DIREITA - VISTA FRONTAL
ESC. 1:20

OBS. Pelo fato da LG-07 ser composta de duas peças com comprimento de 2500mm cada, os cantos das calhas deverão ser arredondados apenas nas extremidades esquerda e direita. (ver vista frontal - pág. 1/7)

Revisão 3
Data 19/12/11

Página
3/7



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

medidas em milímetros

LG-07

Lousa quadriculada

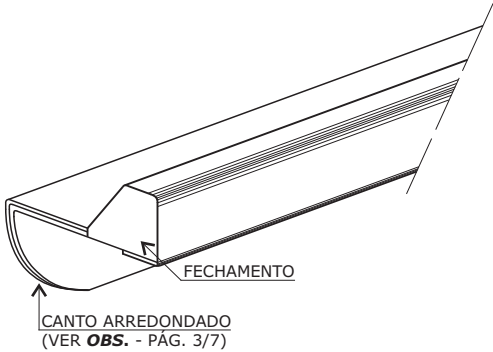
Obs.:
Item que depende de instalação
Utilizar o serviço 16.06.090
Instalação de lousa [LG-07]

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

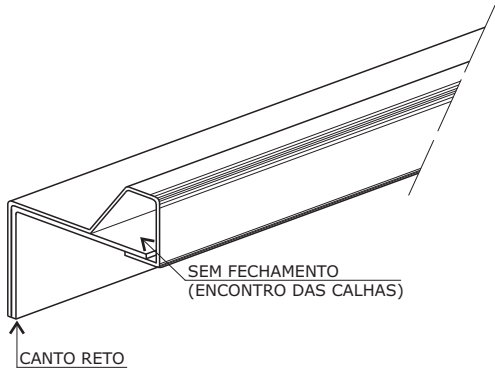
Revisão 3
Data 19/12/11

Página 4/7

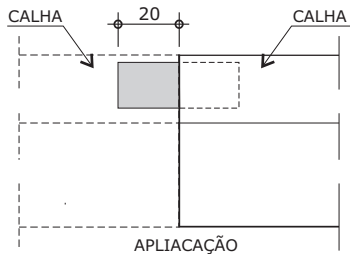
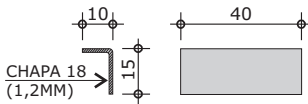
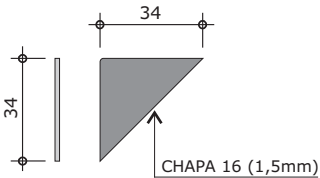
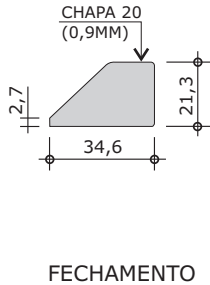
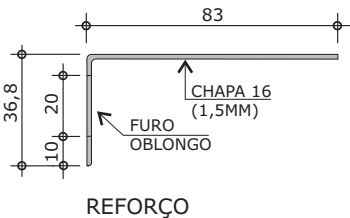
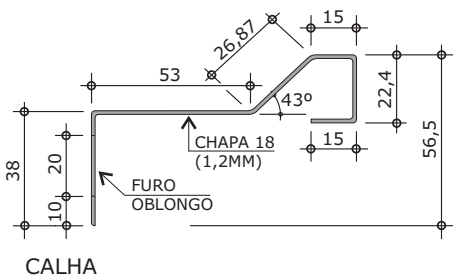
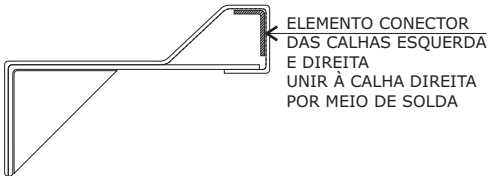
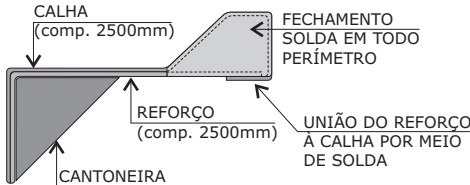
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



CALHA METÁLICA ESQUERDA
Sem Escala

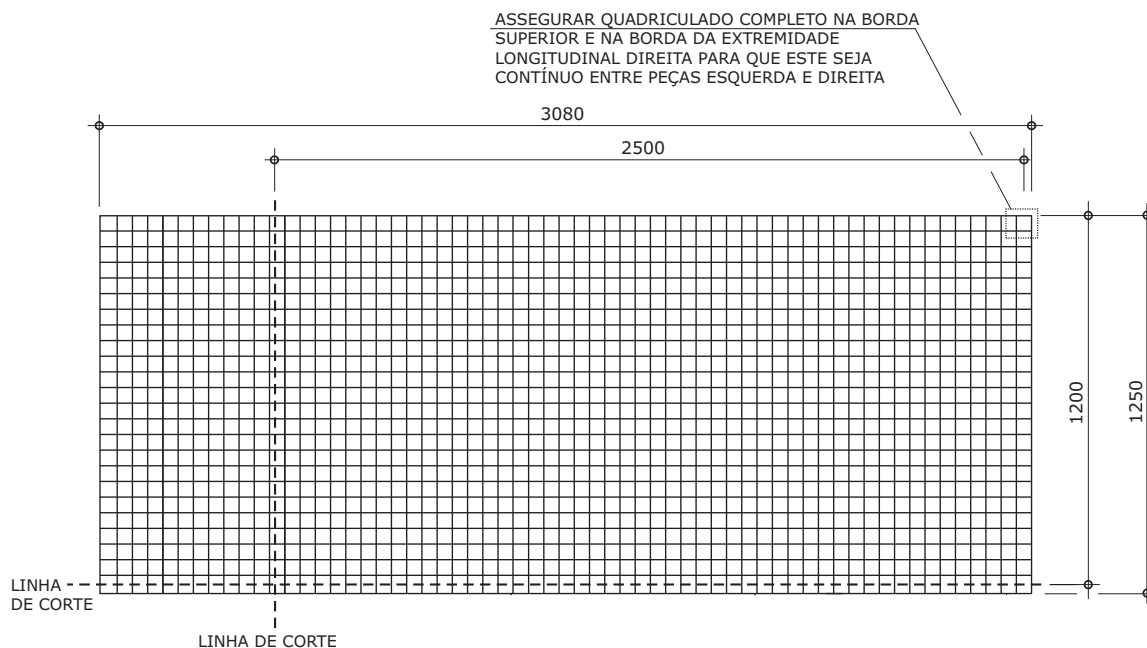


CALHA METÁLICA DIREITA
Sem Escala

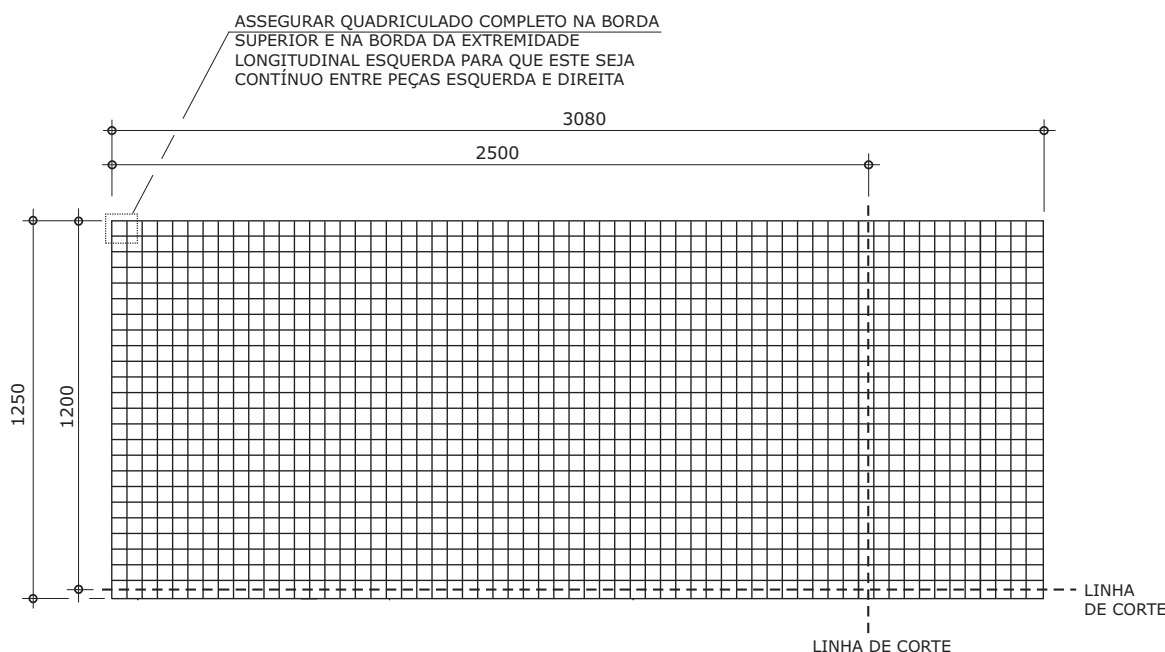


CANTONEIRA
ELEMENTO CONECTOR
CALHA METÁLICA
DETALHE CONSTRUTIVO
ESC. 1:2,5

medidas em milímetros



DETALHE
CORTE DE UMA FOLHA DE LAMINADO - LOUSA ESQUERDA
ESC. 1:25



DETALHE
CORTE DE UMA FOLHA DE LAMINADO - LOUSA DIREITA
ESC. 1:25

LG-07

Lousa quadriculada

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço

16.06.090

Instalação de lousa
(LG-07)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 3

Data 19/12/11

Página

5/7



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

medidas em milímetros

LG-07

Lousa quadriculada

Obs.:
Item que depende de instalação

Utilizar o serviço
16.06.090
Instalação de lousa
(LG-07)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 3
Data 19/12/11

Página
6/7



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

- Lousa composta de 2 painéis componíveis (esquerdo e direito), em MDF, quadriculados, dotados de suportes de fixação e calhas metálicas (esquerda e direita).

CONSTITUINTES

- 2 painéis em MDF de 20mm (ver referências), dimensões 1200mm (altura) x 2500mm (largura) - cada, revestido na face frontal em laminado melamínico de alta pressão "lousa" quadriculado, 1mm (espessura), quadriculado de 5,00 x 5,00cm, cor VERDE (ver referências). A face posterior deverá ser revestida com chapa de balanceamento - contra-placa fenólica de 0,6mm, lixada em uma face ou em laminado melamínico de baixa pressão - BP, cor BRANCO (ver referências).
- Todos os bordos do painel deverão ser encabeçados com fita de bordo em PVC (cloreto de polivinila), com "primer", 1,5mm (espessura), na mesma cor e tonalidade do laminado (ver referências), coladas com adesivo "Hot Melting" (ver referências).
- 16 suportes de fixação do painel em aço carbono SAE 1008, em chapa 14 (1,9mm), dobrados e estampados conforme projeto.
- Conjunto para fixação dos suportes ao painel composto de 32 parafusos de aço, bi-cromatizados, rosca métrica, cabeça cilíndrica, fenda simples, M6 (diâmetro de 6mm) x 16mm de comprimento e 32 buchas auto-atarraxantes de zamac para parafusos M6, 15mm de comprimento (ver referências).
- Conjunto para fixação na parede composto de 16 parafusos de aço carbono, zincados, rosca soberba, cabeça sextavada, 1/4" (diâmetro de 6,3mm) x 60mm (comprimento), com arruelas lisas, zincadas, em chapa 16 (1,5mm) e 16 buchas de Nylon tipo S10 (ver referências).
- 2 calhas metálicas (esquerda e direita) em chapa 18 (1,2mm), aço galvanizado, com 2500mm de comprimento - cada, dobrada e estampada conforme projeto. Complementos:
 - Reforço em chapa 16 (1,5mm), aço galvanizado, com 2500mm de comprimento, dobrado e estampado conforme projeto;
 - Fechamento das extremidades na extensão horizontal da calha composta em chapa 20 (0,9mm), aço galvanizado - ver projeto;
 - Apoio em chapa 16 (1,5mm), aço galvanizado; deve haver um a cada centro, entre eixos de fixação (total de três para cada calha) - ver projeto;
 - Elemento conector em chapa 18 (1,2mm), aço galvanizado - ver projeto.
- As calhas deverão ser "espelhadas" para que quando compostas, as bordas nas duas extremidades tenham seus cantos arredondados e as bordas que se encontram tenham seus cantos retos - ver projeto.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, cor CINZA (ver referências).

FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo, detalhamentos e especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anti-ferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.

- Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmiralhar juntas e arredondar cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento frezado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos.

REFERÊNCIAS

- Laminado melamínico de alta pressão "lousa" quadriculado - cor VERDE - linha "Lousaline", padrão F208 (1250 x 3080mm) com espessura de 1mm - "FÓRMICA" ou equivalente.
- MDF - "Madefibra" (1830 x 2750mm), com espessura de 20mm ou MDF com espessura de 20mm revestido em uma das faces em laminado melamínico de baixa pressão - BP - cor BRANCO - "DURATEX" ou equivalente.
- Chapa de balanceamento (1250 x 3080mm) - contra-placa fenólica com espessura de 0,6mm - "FÓRMICA" ou equivalente.
- Fita de bordo em PVC com espessura de 1,5mm - "REHAU" ou equivalente.
- Adesivo "Hot Melting" para bordos: Jowatherm 28050 - "ARTECOLA" ou equivalente.
- Pintura dos elementos metálicos - cor CINZA - referência RAL 7040.
- Parafusos e arruelas - "CISER" ou equivalente.
- Bucha de zamac - "WIND" ou equivalente.
- Bucha de Nylon tipo S10 - "FISCHER" ou equivalente.

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta auto adesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80mm x 40mm, a ser fixada na parte posterior de um dos painéis, contendo:
 - Nome do fornecedor;
 - Nome do fabricante;
 - Endereço / telefone do fornecedor;
 - Data de fabricação (mês/ano);
 - Nº do contrato;
 - Garantia até __/__/__ (24 meses após a data da nota fiscal de entrega);
 - Código FDE do móvel.

Obs.: Os protótipos devem ser apresentados com amostras das etiquetas a serem utilizadas, fixadas nos locais definidos. Enviar etiquetas em duplicata para análise da matéria prima.

IDENTIFICAÇÃO PARA MONTAGEM

- Identificar, por meio de etiquetas adesivas, o verso de cada painel e cada calha com a informação "esquerdo" e "direito", conforme sua posição de montagem.

GARANTIA

- Dois anos contra defeitos de fabricação.

Obs.: A data para cálculo da garantia deve ter como base o último dia da entrega do lote correspondente à ordem de fornecimento.

CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da FDE ou seus prepostos.

EMBALAGEM

- Embalar os painéis de 2 em 2 (um esquerdo e um direito), em papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou lâminas de plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, de modo a proteger contra danos no transporte e manuseio; fixação por meio de fita adesiva complementada por cordões de sisal ou ráfia.
- As calhas metálicas deverão ser embaladas em papel corugado (crepado) de 2 em 2 (uma esquerda e uma direita).
- Rotulagem das embalagens das lousas e das calhas - devem constar do lado externo das embalagens, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Os 16 suportes e o conjunto de fixação deverão ser acondicionados em um único saco plástico transparente, lacrado, que deverá receber rótulo de fácil leitura, com identificação do fabricante, do fornecedor e código e discriminação FDE do produto.
- Os sacos plásticos de suportes e conjunto de fixação da totalidade do lote deverão ser fornecidos em uma ou mais caixas de papelão.
- Outros tipos de embalagem poderão ser aprovados pela equipe técnica da FDE mediante consulta.

TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Utilizar cordas para prender a carga.
- Proteger contra intempéries.

RECEBIMENTO

- Tolerâncias:
 - Dimensionais a critério da FDE;
 - Espessuras de chapa conforme Normas ABNT.

* Ver "Orientações para Instalação" - Anexo I

Mobiliário

LG-07

Lousa quadriculada

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço
16.06.090
Instalação de lousa
(LG-07)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 3
Data 19/12/11

Página
7/7



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

SALA DE AULA - CICLO I (1ª E 4ª SÉRIES)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

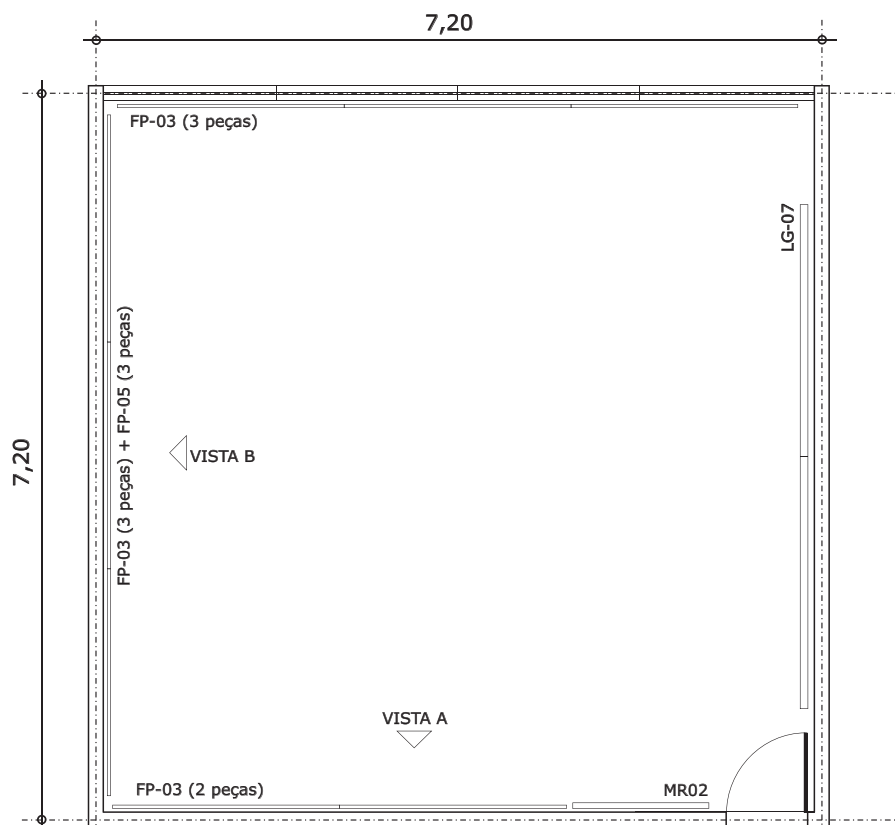
- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Mobiliário

ANEXO I

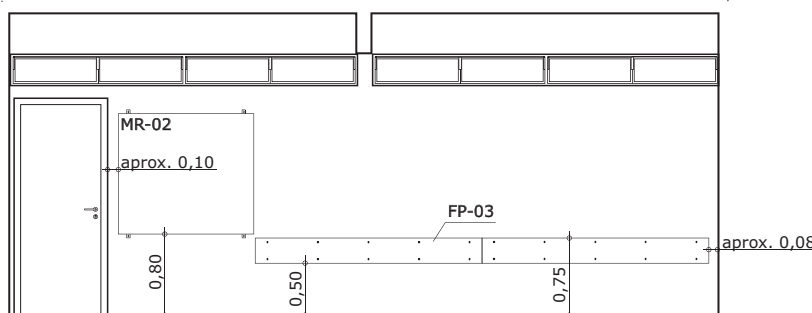
Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo I
(1ª a 4ª séries)



PLANTA

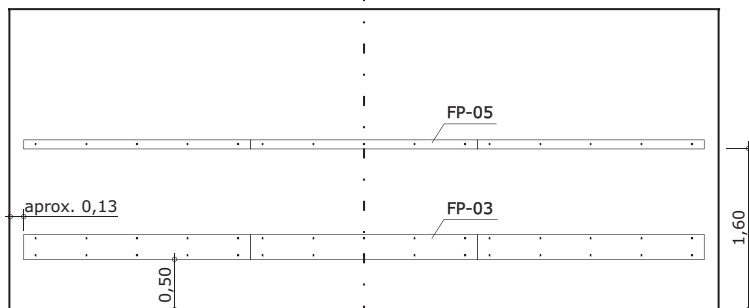
esc. 1:75



VISTA A

esc. 1:75

aplicar peças centralizadas



VISTA B

esc. 1:75

Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
1/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

SALA DE AULA - CICLO II (5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
2/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606090
Lousa

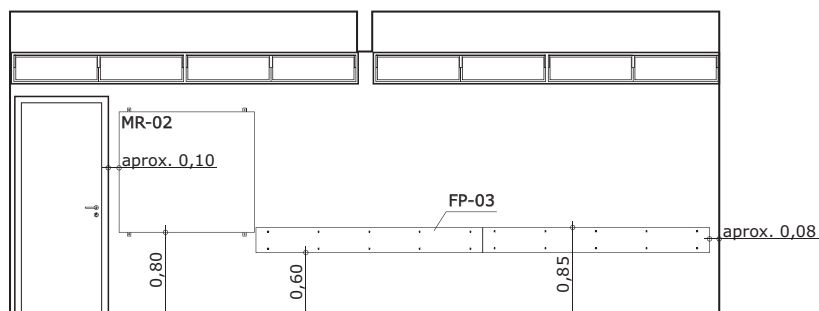
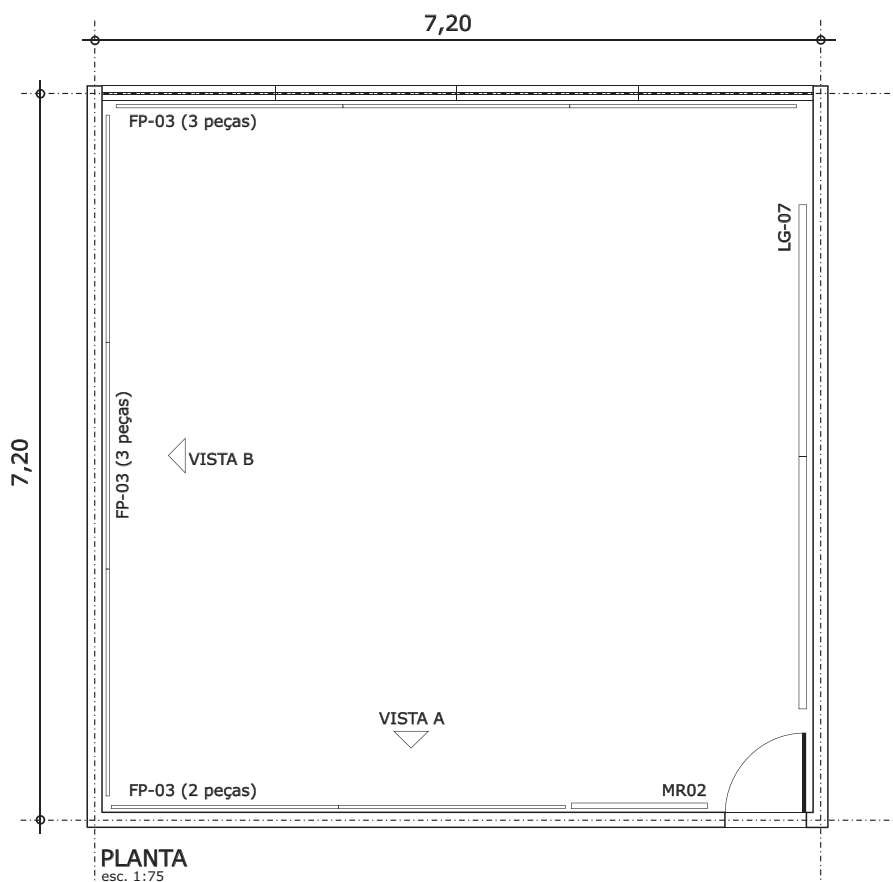
1606091
Mural



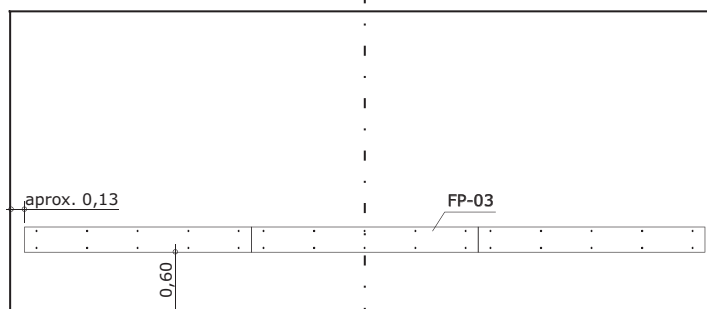
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

SALA DE REFORÇO - CICLO I [1ª E 4ª SÉRIES]

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

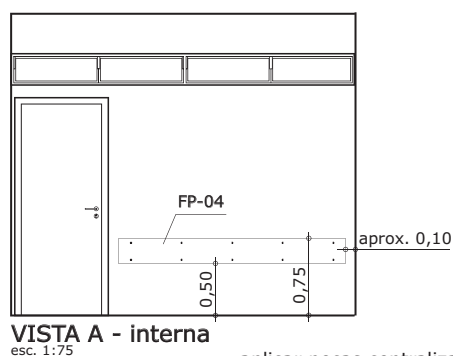
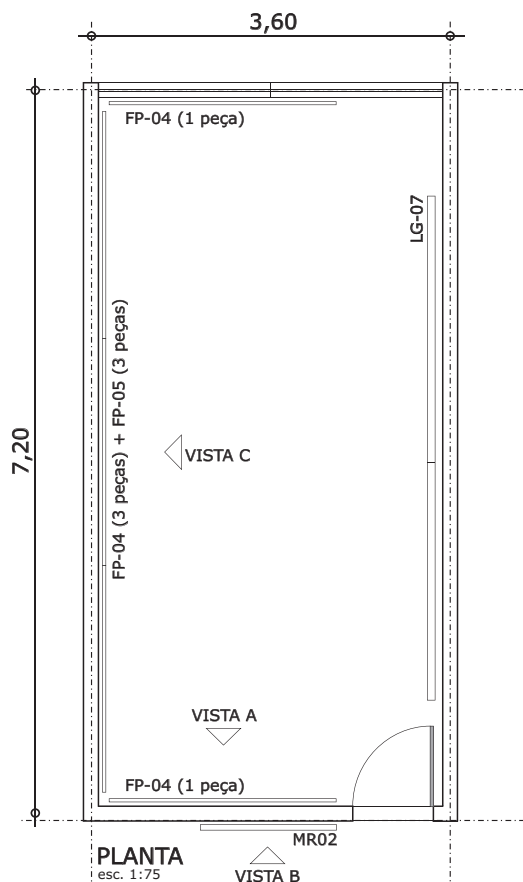
- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Mobiliário

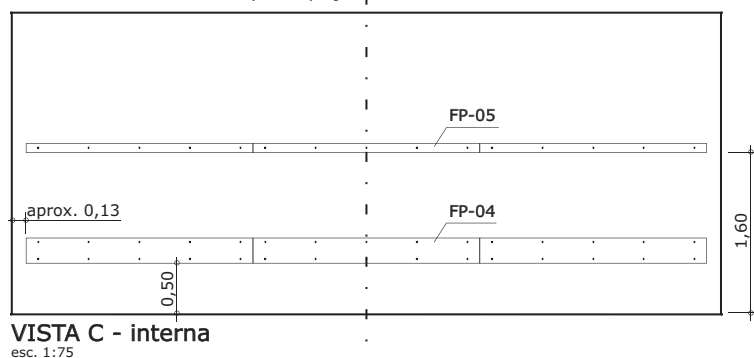
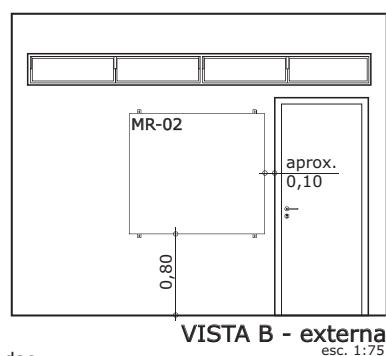
ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de reforço
Ciclo I
[1ª a 4ª séries]



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
3/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

SALA DE REFORÇO - CICLO II
(5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações
para
instalação

Sala de reforço
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
4/5

Códigos de serviços
de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606090
Lousa

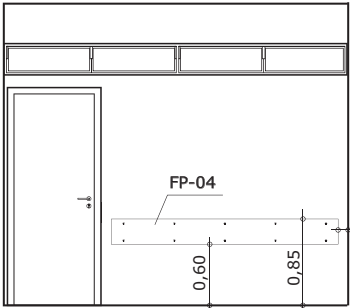
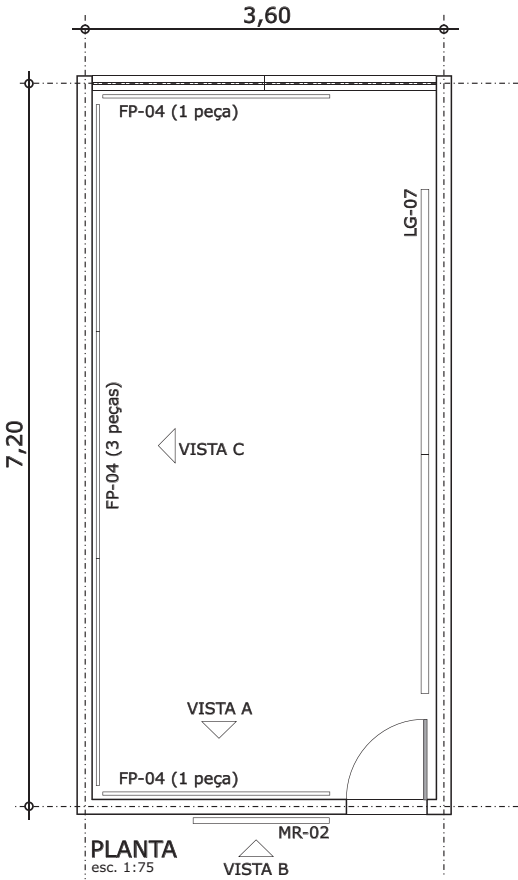
1606091
Mural



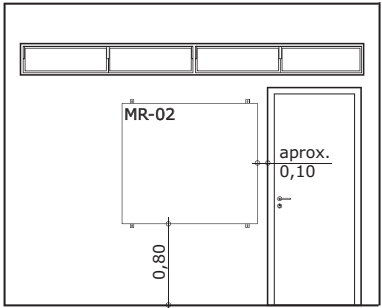
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

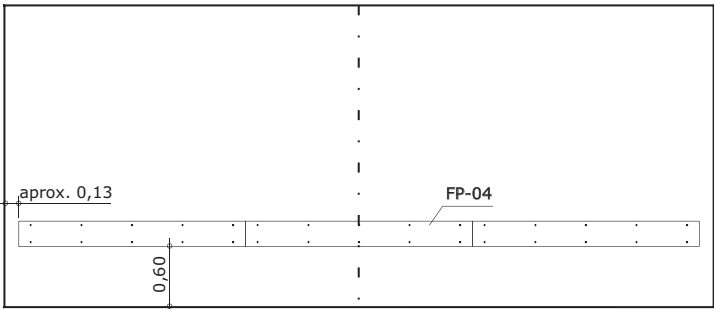


VISTA A - interna
esc. 1:75



VISTA B - externa
esc. 1:75

aplicar peças centralizadas



VISTA B - interna
esc. 1:75

Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade de vertical inferior.

Na montagem respeitar os seguintes quesitos

- Aplicar a lousa composta de forma centralizada em relação a parede.
- Ambos os painéis (esquerdo e direito) devem ser alinhados a 0,80m do piso até suas extremidades verticais inferiores.

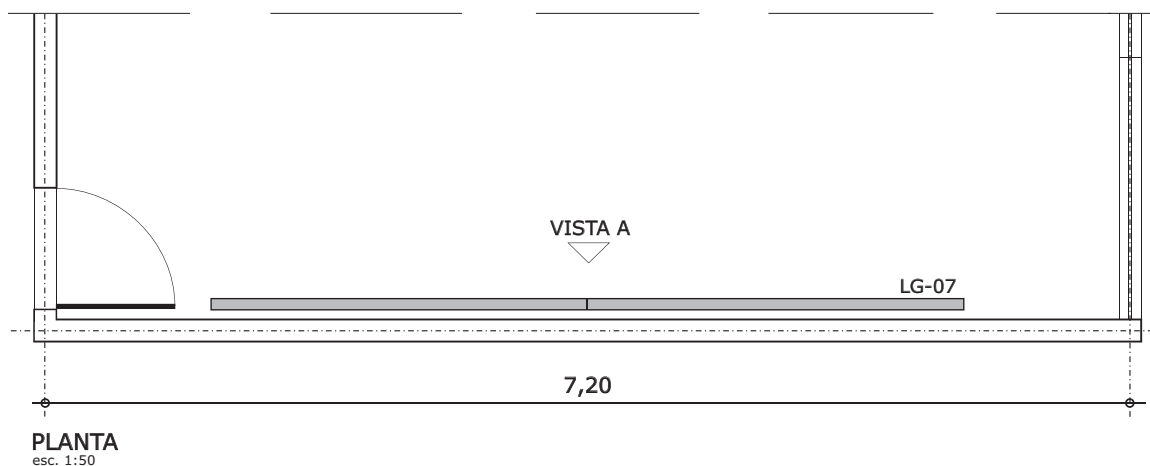
- Painel esquerdo: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade direita.
- Painel direito: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade esquerda.
- A lousa deve ser composta de forma que as bordas das calhas nas duas extremidades sejam as arredondadas.

Mobiliário

ANEXO I

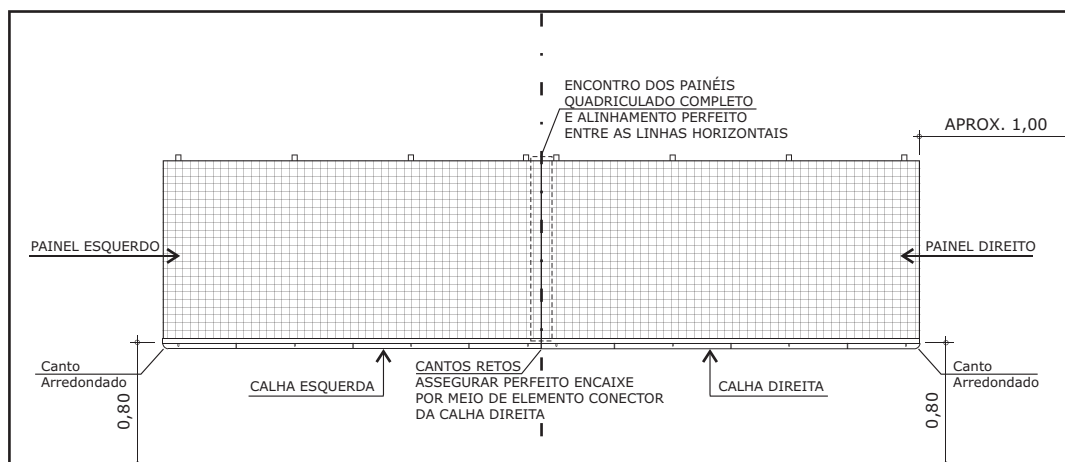
Orientações para instalação

Lousa quadriculada



PLANTA
esc. 1:50

aplicar lousa centralizada



VISTA A
esc. 1:50

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
5/5

Códigos de serviços
de instalação

1606090
Lousa

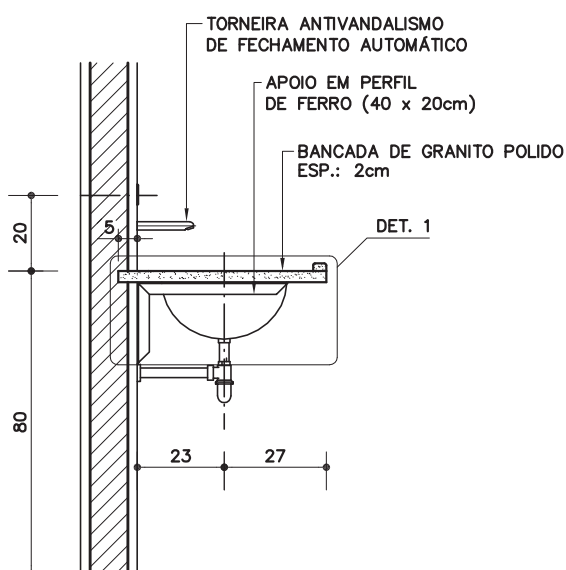
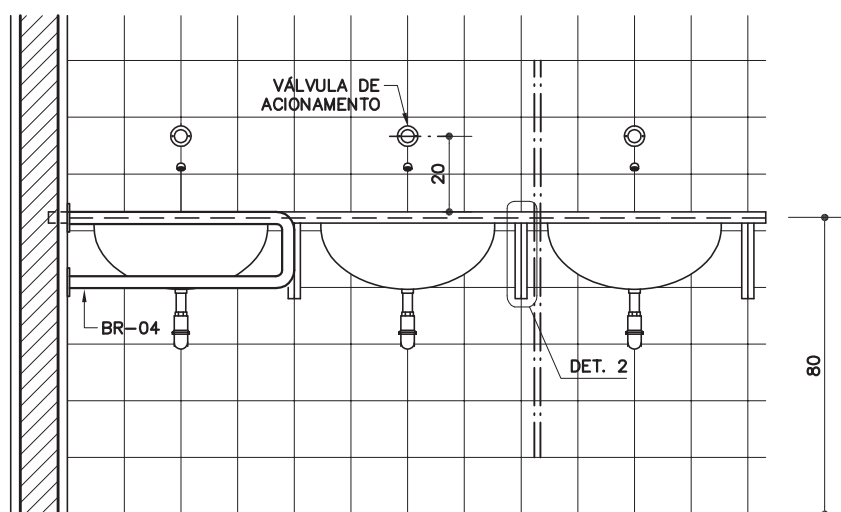
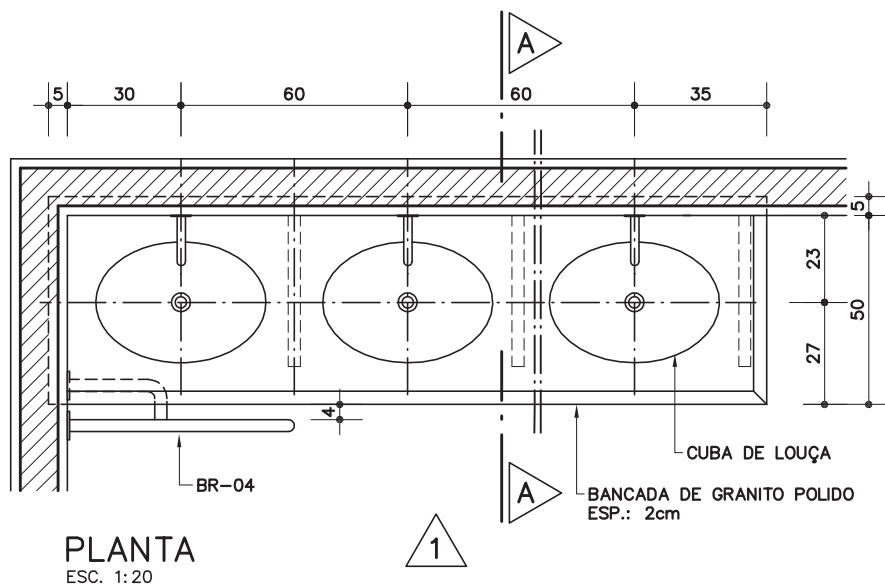
Medidas em m



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



LT-06

**Lavatório
com torneira
antivanda-
lismo**
[Sanitário de
alunos]

eco

Revisão 8
Data 22/05/12

Página
1/3

Código de listagem

0815015



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

LT-06

Lavatório com torneira antivandalismo

(Sanitário de aluno)

eco

Revisão 8
Data 22/05/12

Página
2/3

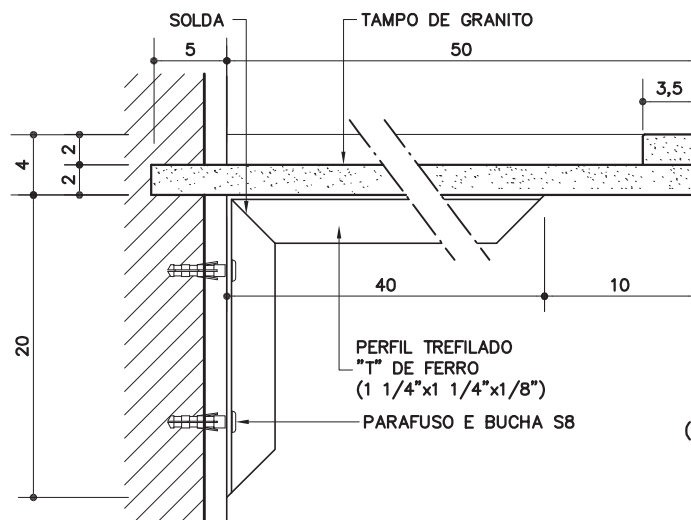
Código de listagem

0815015

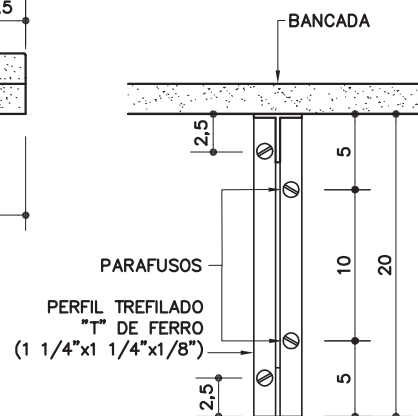


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE 2
ESC. 1:5

DESCRIÇÃO Constituintes

- Tampo de granito cinza andorinha ou cinza corumbá (L=55cm, e=2cm), com acabamento polido.
- Cuba de embutir, oval, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, isenta de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça.
- Apoio do tampo (40 x 20cm) em perfil trefilado T de ferro (1 1/4" x 1 1/4" x 1/8").
- Torneira de acionamento manual e com ciclo de fechamento automático, com eixo de entrada d'água na horizontal (parede), para utilização em alta e baixa pressão, provida de regulador ou restritor de vazão, em conformidade à NBR 13713 e com as seguintes características:
 - Desenho projetado para instalação reforçada e proteção contra o vandalismo;
 - Corpo em latão e revestimento cromado;
 - Resistente à corrosão após 200 horas de exposição em câmara de névoa salina neutra, conforme ensaio descrito na NBR 10283;
 - Bica com comprimento de 140mm (± 5mm)
- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1" x 1 1/2".
- Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1".
- **Obs.:** O componente BR-04 não faz parte do LT-06 sendo pago em outro serviço.

Acessórios

- Parafusos galvanizados e buchas de nylon (FISCHER S8), para os apoios do tampo.
- Massa plástica para fixação da cuba: resina poliéster.
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Acabamentos

- Perfis de ferro de apoio do tampo:
 - Tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda, fundo para galvanizado e pintura esmalte conforme indicação em projeto.

Protótipo comercial

- Cuba:
 - CELITE: 76117
 - DECA: L37 17
 - FIORI: CB01
 - ICASA: IL6
 - INCEPA: 76117
- Sifão:
 - DECA: 1680 C100 112
 - DOCOL: 00322606
 - ESTEVES: VSM080
 - FANI: 1680 CR
 - MEBER: 1680 C75
 - MF
 - POLY: 1680 CR
- Válvula:
 - DECA: 1602.C.PLA
 - ESTEVES: VVL216
 - FANI: 1605 CR
 - MF: 1603-C
 - MPS: 1602 CR
 - POLY: 1603 latão CR
- Torneira antivandalismo, bica 140mm (± 5mm):
 - DOCOL: Pressmatic antivandalismo modelo 135
 - » cód. 00469206 (alta pressão)
 - » cód. 00469406 (baixa pressão)
- Fita veda-rosca:
 - AMANCO
 - CARDINALLI
 - PLASTILIT
 - TIGRE
 - TUBOZAN
 - POLYTUBES

APLICAÇÃO

- Em sanitários e vestiários de alunos, conforme indicação em projeto.

EXECUÇÃO

- As dimensões e a localização dos equipamentos devem ser obedecidas integralmente, pois atendem às condições de acessibilidade estabelecidas na norma NBR 9050.
- Tampo de granito: deve ser engastado na alvenaria posterior e laterais (quando houver) e apoiado nos perfis de ferro.
- Fixar a cuba no tampo de granito com massa plástica.
- As pontas dos perfis de apoio devem ser chanfradas, conforme desenho.
- Torneira de parede antivandalismo:
 - A torneira deve ser instalada corretamente, de acordo com as instruções do fabricante;
 - Deve ser chumbada na alvenaria, observando a faixa indicada na válvula como gabarito para a parede acabada, de modo que a canopla do aparelho fique perfeitamente ajustada ao azulejo;
 - Utilizar o regulador de vazão ou o dispositivo restritor de vazão que acompanha o produto, conforme orientação do fabricante.
- Ao instalar a torneira, verificar os seguintes itens e providenciar as correções necessárias, recorrendo às orientações do fabricante ou substituição do produto:
 - Estanqueidade: o aparelho em repouso (fechado) não deve apresentar qualquer vazamento;
 - Força de acionamento: a vazão de água deve ocorrer sem necessidade de grande esforço;
 - Ciclo de funcionamento: o fechamento automático deve ocorrer dentro do intervalo de 4 a 10 segundos e o botão de acionamento deve voltar para a posição original;
 - Volume máximo de água por ciclo: 1,2L.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha BR-04 Barra de apoio com fixação lateral

Catálogo de Serviços

Ficha H2.05 Tubos e conexões de ferro galvanizado

Ficha H6 Aparelhos, louças e metais

Ficha H6.14 Equipamentos Antivandalismo

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir a conformidade com as especificações e os protótipos homologados.
- Tampo de granito:
 - Verificar dimensões; tolerâncias admissíveis: largura $\pm 10\text{mm}$, espessura $\pm 1\text{mm}$;
 - Verificar o nível; em duas direções ortogonais com "nível de bolha";
 - Verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas.
- Perfis de apoio do tampo:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas; verificar se as pontas estão chanfradas e se na pintura não há defeitos visíveis;
 - Exigir os certificados de galvanização a fogo e a aplicação da galvanização a frio nos pontos de solda, emitido pela empresa galvanizadora para todos os perfis de ferro.
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.
- Cubas:
 - Verificar a locação e a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.

- Torneiras antivandalismo:

- Verificar se o equipamento foi instalado conforme instruções do fabricante;
- Verificar os seguintes itens e exigir as correções necessárias, de acordo com orientações do fabricante:
 - » estanqueidade: o aparelho em repouso (fechado) não deve apresentar qualquer vazamento;
 - » força de acionamento: a vazão de água deve ocorrer sem necessidade de grande esforço;
 - » ciclo de funcionamento: o fechamento automático deve ocorrer de 4 a 10 segundos e o botão de acionamento deve voltar para a posição original;
 - » volume máximo de água por ciclo: 1,2L.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento e instalação:

- Tampo de granito;
- Cubas;
- Torneiras antivandalismo;
- Acessórios de instalações hidráulicas;
- Perfis de ferro e parafusos com bucha.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- Lavatório completo (tampo de granito, cubas, torneiras, acessórios de instalações hidráulicas, perfis de ferro e parafusos com bucha).
- m — por metro linear executado.

REFERÊNCIA


- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.
- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.

NORMAS

- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR-13713:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 2: Procedimento para instalação.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

 Torneira de baixo consumo de água, com ciclo de fechamento automático, propiciando economia e uso racional de água potável com objetivo de preservação do recurso natural.

Componentes

LT-06

Lavatório com torneira antivandalismo

[Sanitário de alunos]

eco

Revisão 8
Data 22/05/12

Página

3/3

Código de listagem

0815015



Atenção

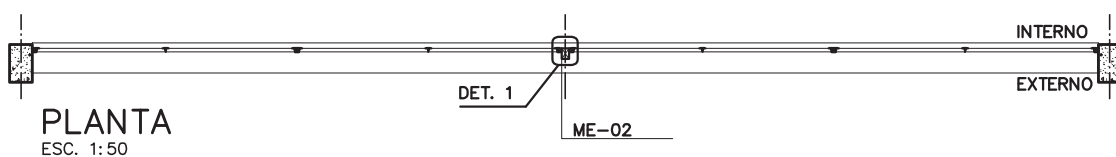
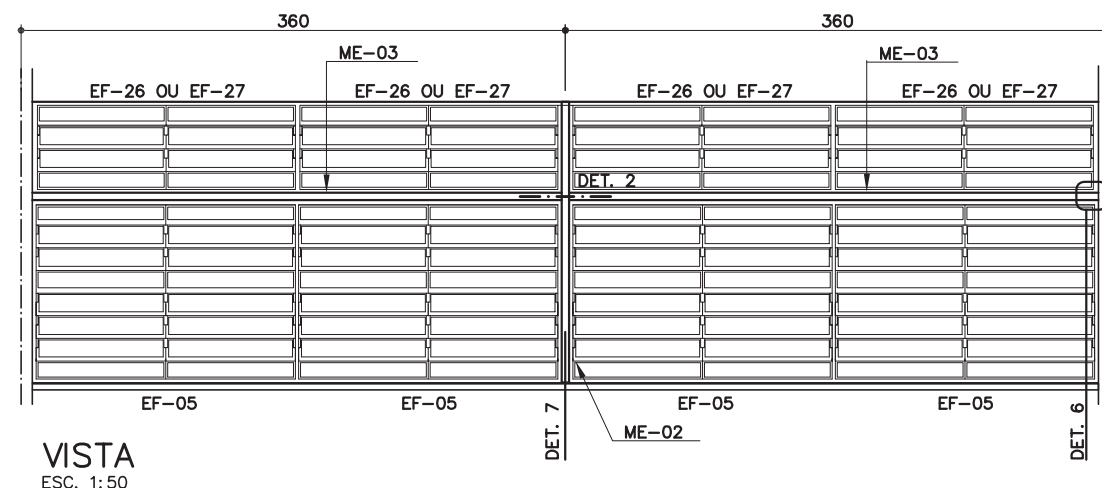
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

EXEMPLO 1 DE UTILIZAÇÃO DO ME-02 e ME-03

Componentes



ME-02 ME-03

Montante estrutural para esquadrias

ME-02 (VERTICAL)
ME-03 (HORIZONTAL)

Revisão 3
Data 16/12/09

Página
1/5

Código de listagem

0602092
0602093

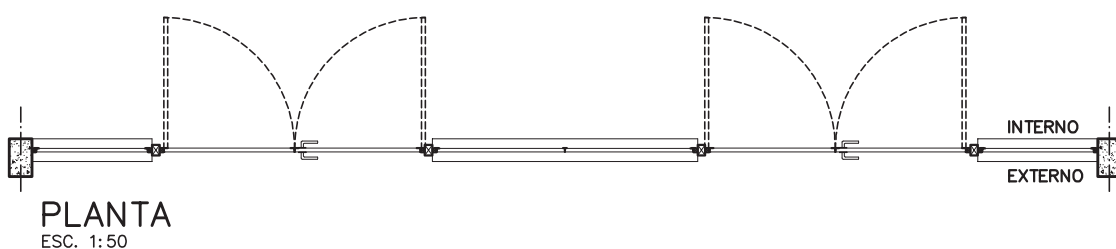
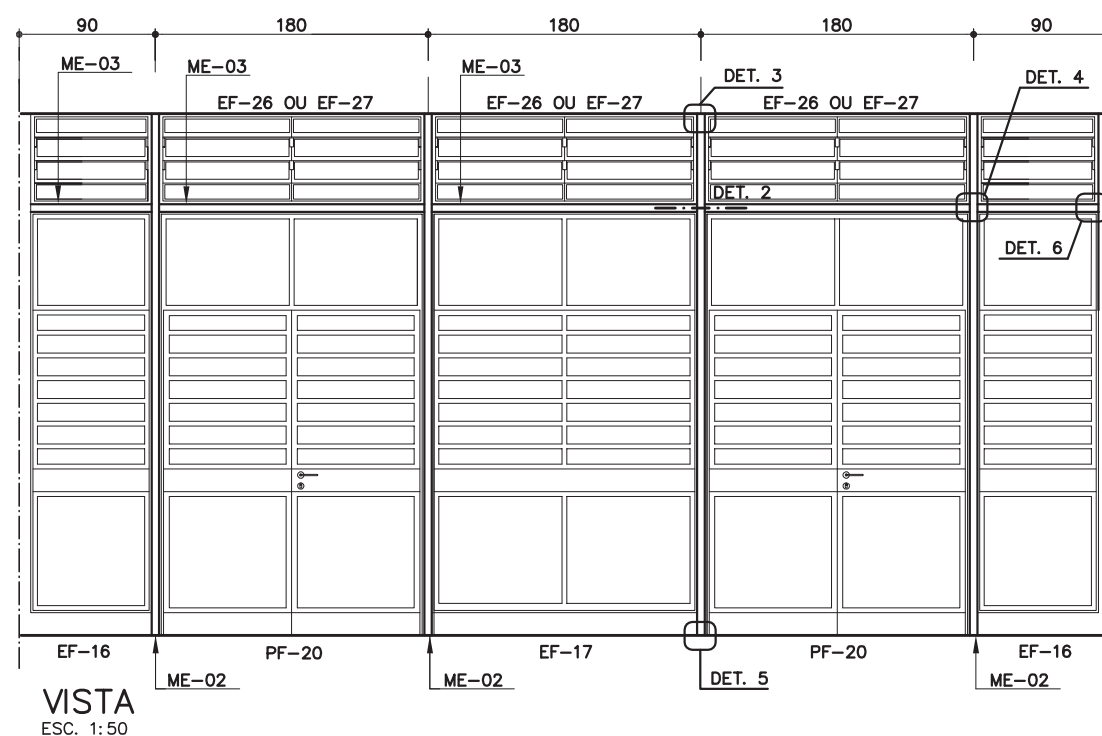


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

EXEMPLO 2 DE UTILIZAÇÃO DO ME-02 e ME-03



ME-02
ME-03

Montante
estrutural
para esquadrias


ME-02 (VERTICAL)
ME-03 (HORIZONTAL)

Revisão 3
Data 16/12/09

Página
2/5

Código de listagem

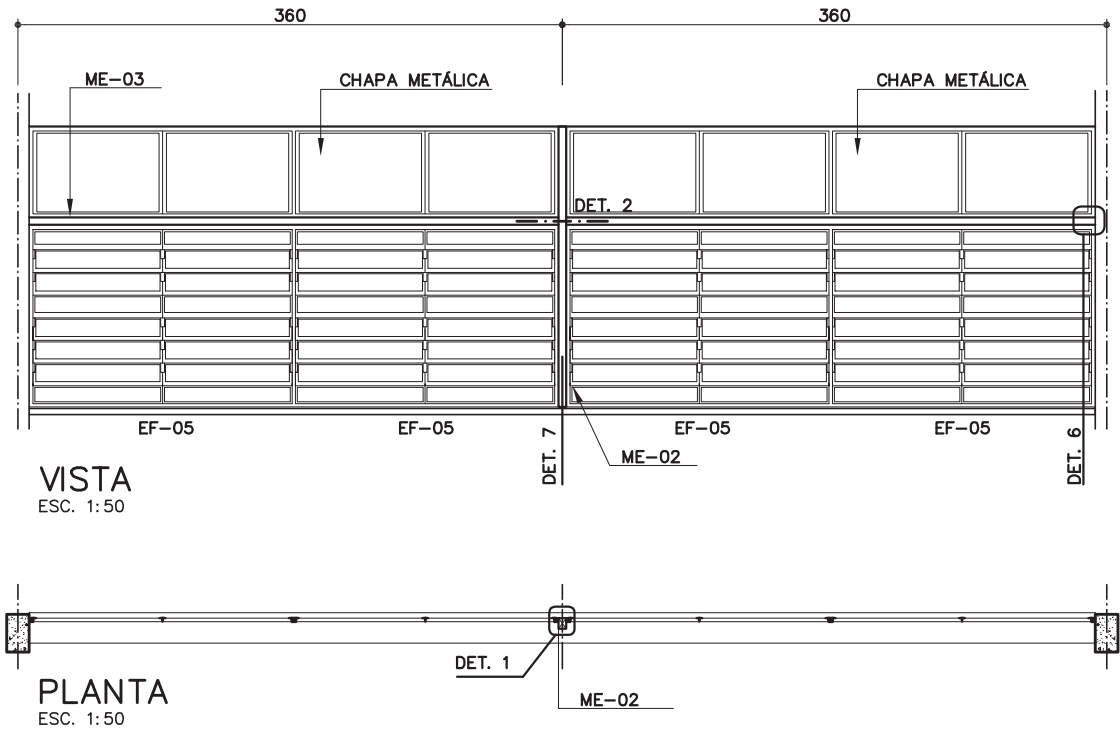
0602092
0602093


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

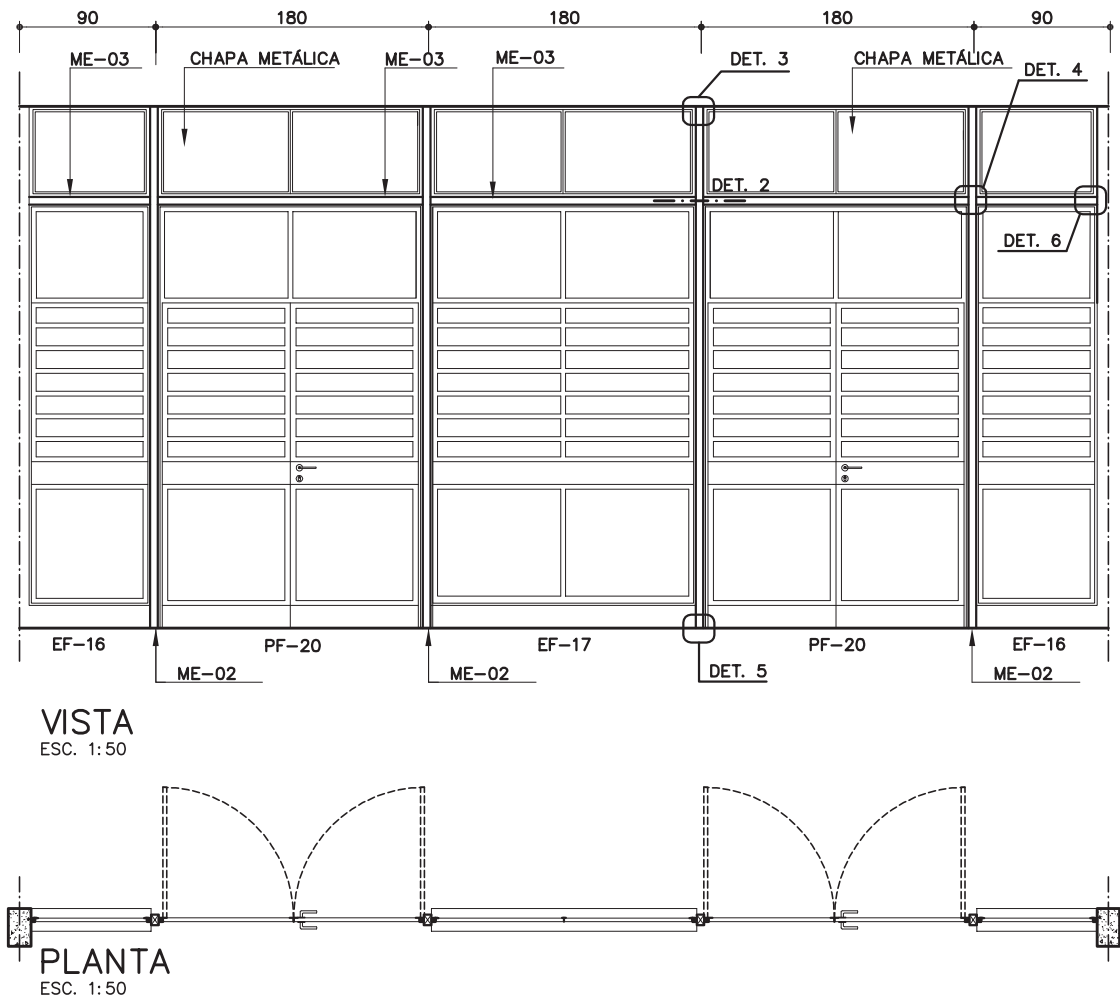
EXEMPLO 3 DE UTILIZAÇÃO DO ME-02 e ME-03

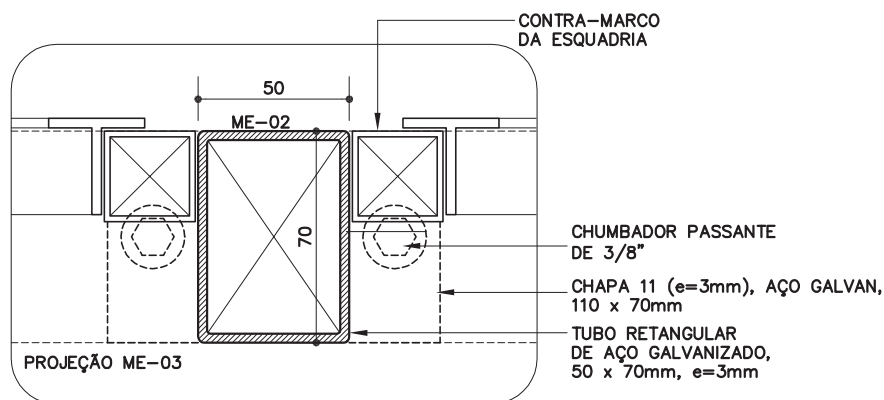
NOTA : A UTILIZAÇÃO COM BANDEIRA EM CHAPA METÁLICA DEVERÁ SER DETALHADA NO PROJETO



EXEMPLO 4 DE UTILIZAÇÃO DO ME-02 e ME-03

NOTA : A UTILIZAÇÃO COM BANDEIRA EM CHAPA METÁLICA DEVERÁ SER DETALHADA NO PROJETO

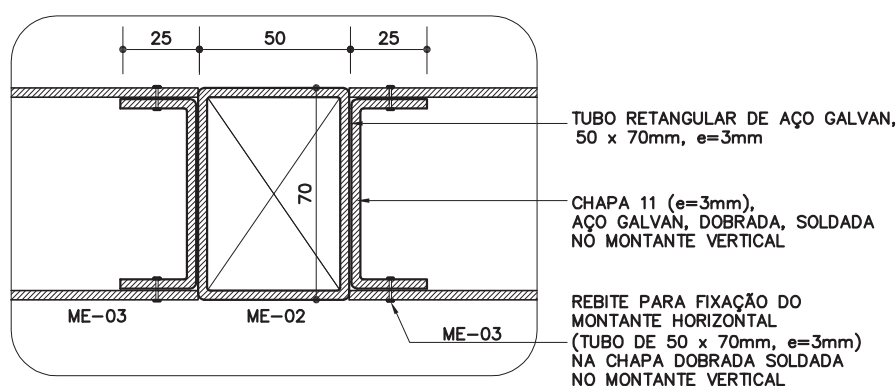




DET. 1

ESC. 1:2,5

MEDIDAS EM MILÍMETRO



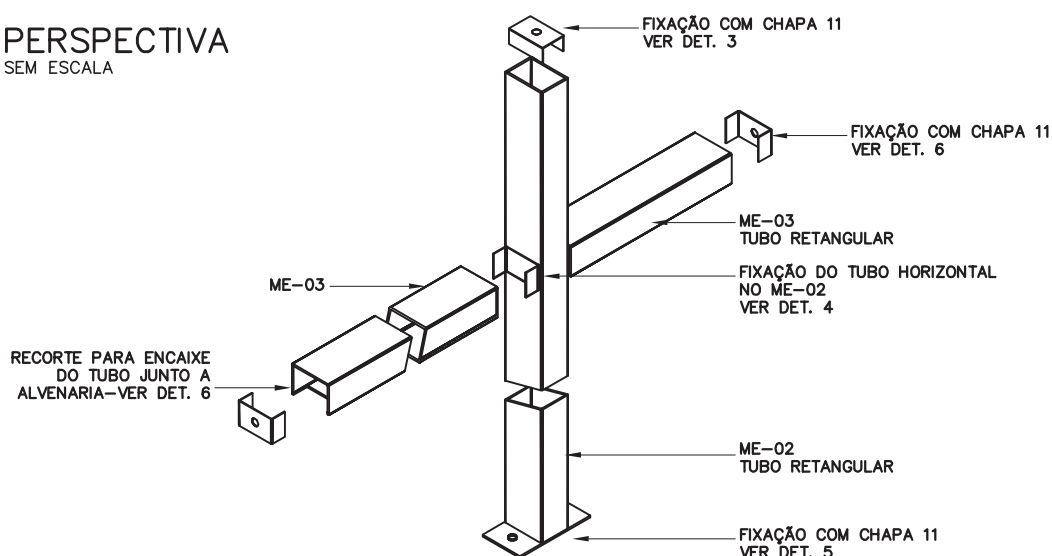
DET. 2

ESC. 1:2,5

MEDIDAS EM MILÍMETRO

PERSPECTIVA

SEM ESCALA

ME-02
ME-03Montante
estrutural
para esqua-
drias

ME-02 (VERTICAL)

ME-03 (HORIZONTAL)

Revisão 3

Data 16/12/09

Página

3/5

Código de listagem

0602092

0602093



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

ME-02
ME-03

Montante
estrutural
para esqua-
drias

ME-02 (VERTICAL)
ME-03 (HORIZONTAL)

Revisão 3
Data 16/12/09

Página
4/5

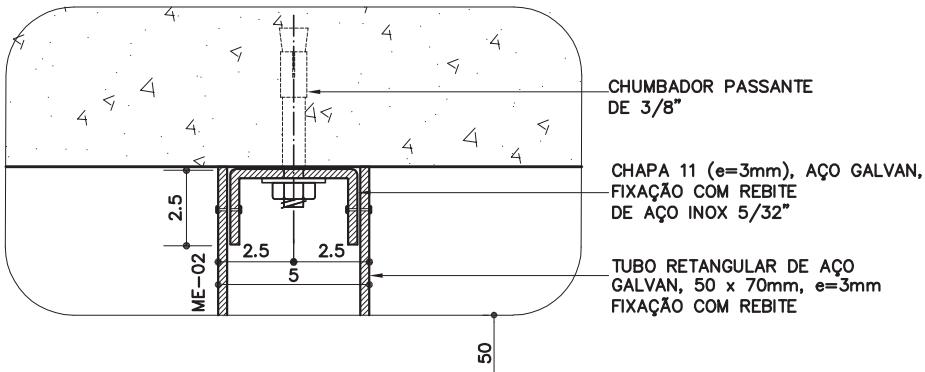
Código de listagem

0602092
0602093

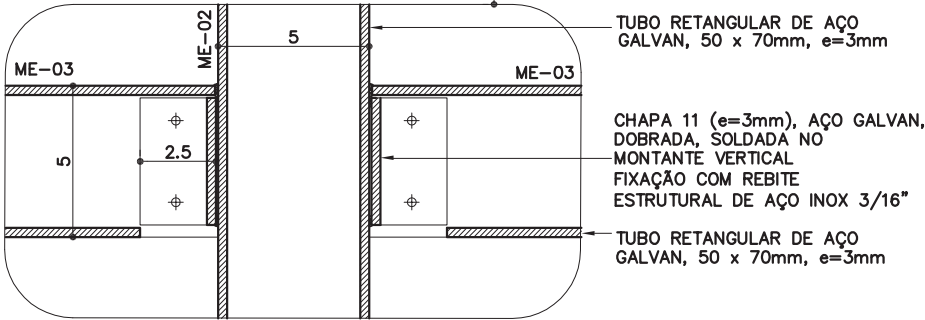
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

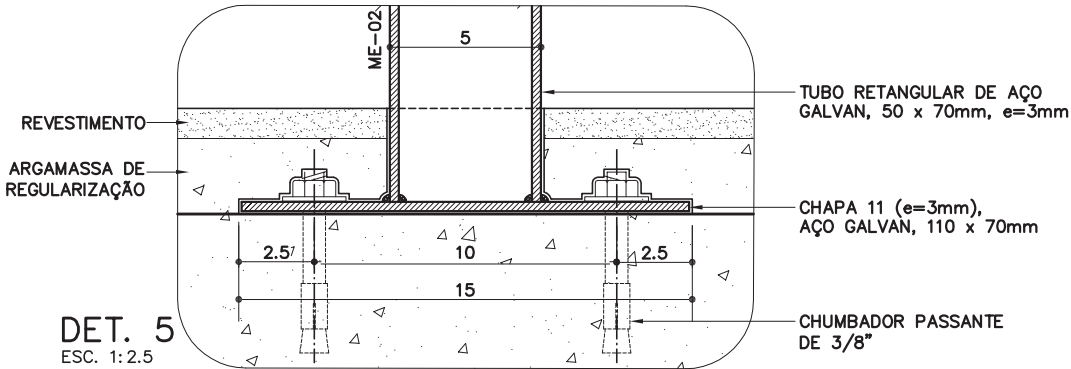
DET. 3
ESC. 1:2.5



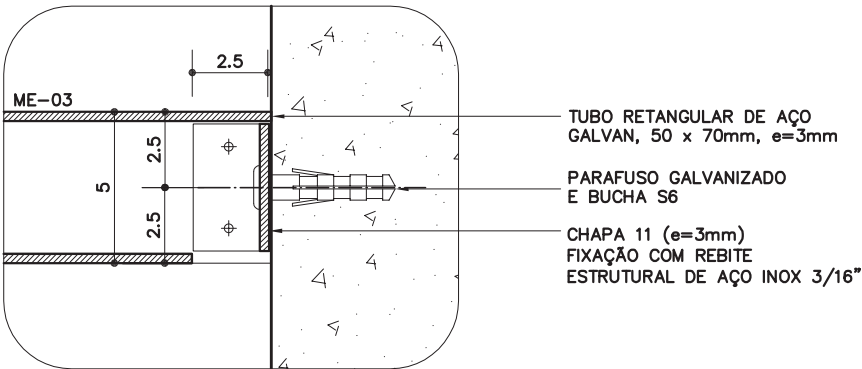
DET. 4
ESC. 1:2.5



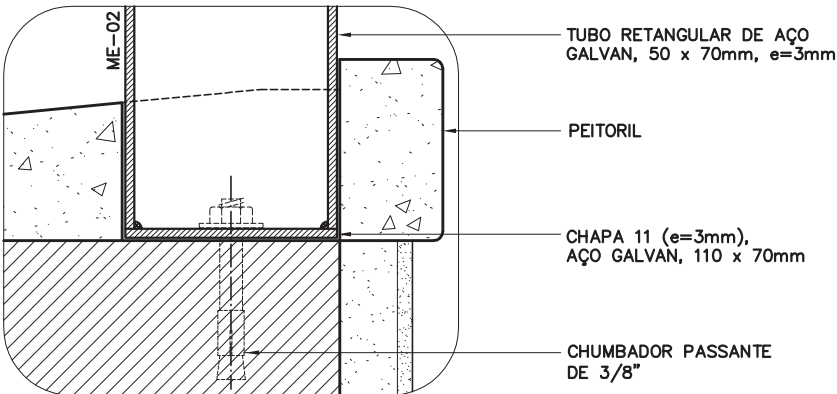
DET. 5
ESC. 1:2.5



DET. 6
ESC. 1:2.5



DET. 7
ESC. 1:2.5



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tubo estrutural de aço galvanizado, retangular, 50x70mm, e=3mm.
- Chapas 11 (e=3mm), de aço galvanizado.

Acessórios

- Chumbadores passantes de 3/8", galvanizados.
- Rebites de repuxo, estrutural, de aço inox 3/16".

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Chumbadores:
 - TECNART
 - FISCHER
 - ÂNCORA
- Rebite de repuxo manual:
 - NEWFIX
 - MARSIVAN

APLICAÇÃO

- ME-02:
 - Como reforço estrutural para esquadrias em geral, principalmente em vãos com largura de 7,20m.
- ME-03:
 - Em composição vertical de esquadrias, quando a altura do vão a ser fechado for superior ao componente especificado.
- **Obs.:** O ME-03 está dimensionado para o EF-27, altura máxima = 80cm. Não deve ser utilizado para esquadrias com altura maior que 80cm.

EXECUÇÃO

- O componente deve ser montado com tubos e chapas previamente galvanizados.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos e chapas.
- Os pontos de solda e corte devem ser tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Chumbar na viga ou laje, a chapa 11 dobrada conforme desenho (detalhe 03).
- Encaixar e fixar com rebite de aço inox 3/16", no conjunto acima, o montante vertical (tubo de 50 x 70mm, e=3mm) previamente soldado com a base de fixação (chapa 11 de 110 x 70mm).
- Chumbar a base na alvenaria, antes da execução do peitoril; ou no concreto do piso, antes do revestimento.
- Para a execução do montante horizontal, soldar a chapa 11 dobrada no montante vertical, encaixar o tubo (50 x 70mm, e=3mm) e fixar com rebite de aço inox de 3/16", conforme detalhes 02 e 04.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	EF-05	Esquadria de ferro (180x120cm)
Ficha	EF-16 e 17	Esquadria de ferro fixa
Ficha	EF-26 e 27	Esquadria de ferro
Ficha	PF-20	Porta de ferro com bandeira

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- Tubos e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre tubos e chapas.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para os tubos e chapas.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar o uso de chumbadores galvanizados e rebites em aço inox.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Montante completo e acessórios.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear executado e instalado.

Componentes

ME-02 ME-03

Montante estrutural para esqua- drias

ME-02 (VERTICAL)
ME-03 (HORIZONTAL)

Revisão 3
Data 16/12/09

Página
5/5

Código de listagem

0602092
0602093

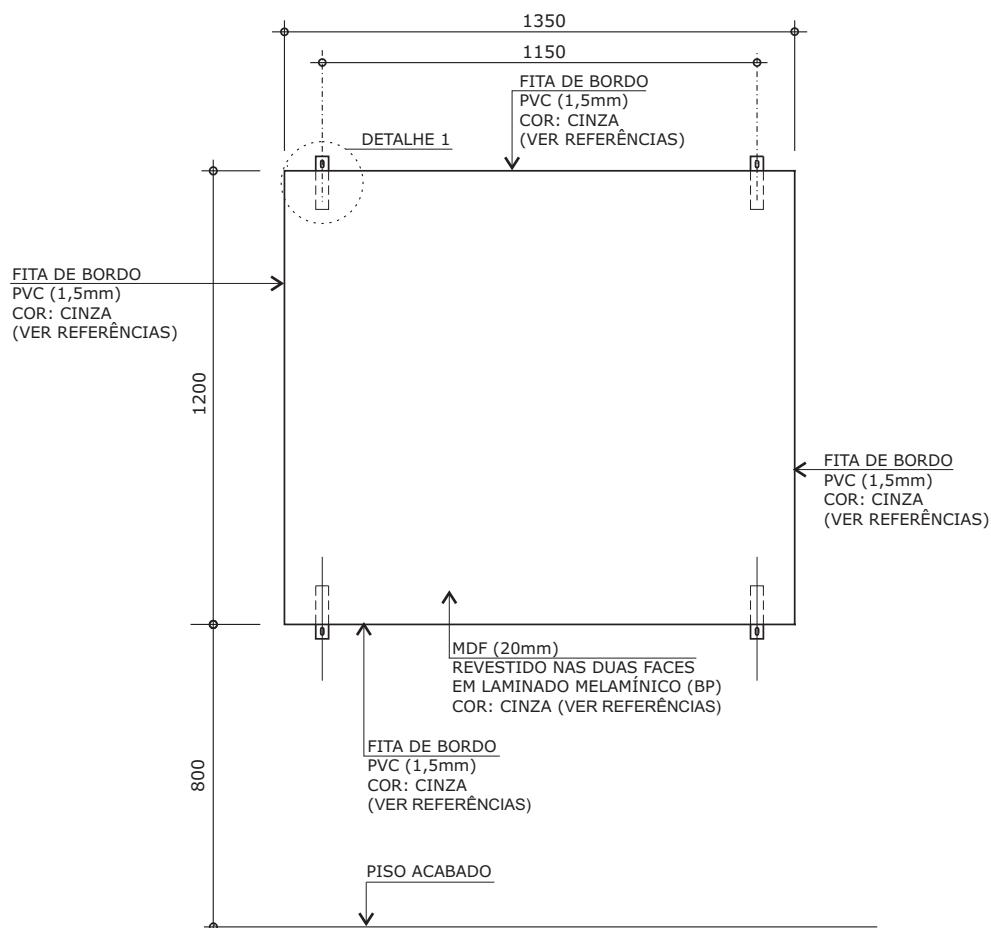


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

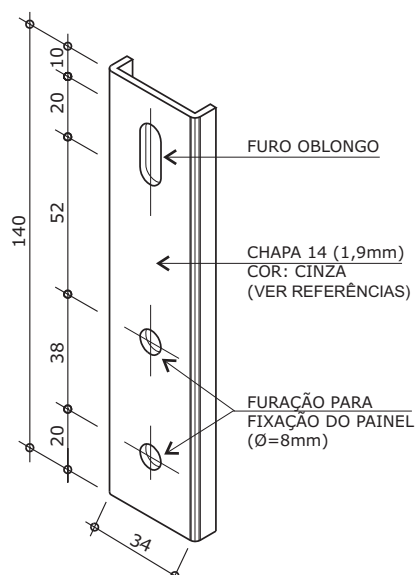
FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO



VISTA FRONTAL

ESC. 1:20

* Ver "Orientações para Instalação" - Anexo I



SUPORTE METÁLICO

ESC. 1:2,5

MR-02

Mural

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço

16.06.091

Instalação de mural (MR-02)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 6
Data 19/12/11

Página

1/3



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

medidas em milímetros

MR-02

Mural

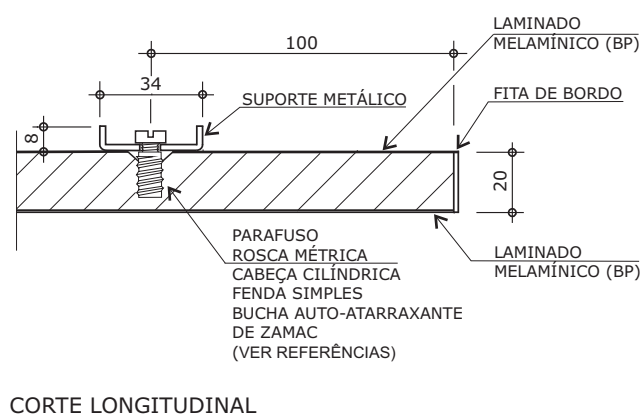
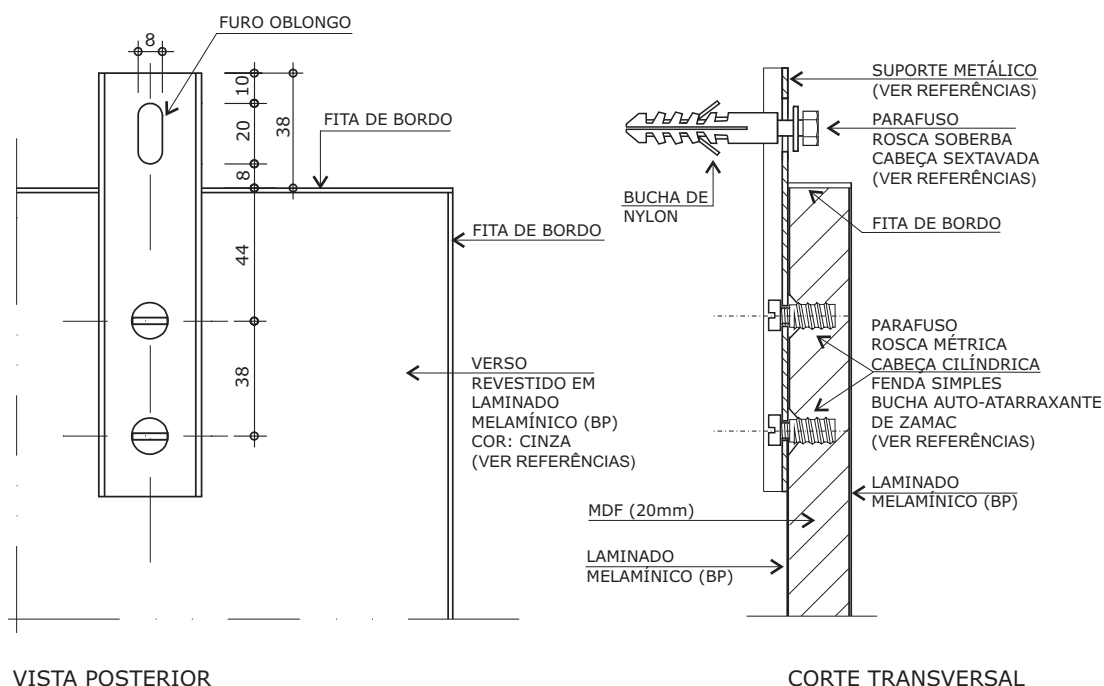
Obs.:
Item que depende de instalação

Utilizar o serviço
16.06.091
Instalação de mural
(MR-02)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 6
Data 19/12/11

Página
2/3



DETALHE 1 FIXAÇÃO DO SUPORTE

ESC. 1:2,5

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

medidas em milímetros

DESCRIÇÃO

- Mural em painel MDF, dotado de suportes de fixação.

CONSTITUINTES

- Painel em MDF de 20mm, dimensões 1200mm (altura) x 1350mm (largura), revestido em ambas as faces de laminação melamínica (BP), superfície texturizada, cor CINZA (ver referências).
- Todos os topos do painel deverão ser encabeçados com fita de bordo em PVC (cloreto de polivinila) com “primer”, 1,5mm (espessura), cor CINZA (ver referências), coladas com adesivo “Hot Melting” (ver referências).
- 4 suportes de fixação do painel em aço carbono SAE 1008, em chapa 14 (1,9mm), dobrados e estampados conforme projeto.
- Conjunto para fixação dos suportes ao painel compostos de 8 parafusos de aço, bicromatizados, rosca métrica, cabeça cilíndrica, fenda simples, M6 (diâmetro de 6mm) x 16mm de comprimento e 8 buchas auto-atarraxantes de zamac para parafusos M6, 15mm de comprimento (ver referências).
- Conjunto para fixação na parede composto de 4 parafusos de aço carbono, zincados, rosca soberba, cabeça sextavada, 1/4” (diâmetro de 6,3mm) x 60mm de comprimento, com arruelas lisas, zincadas, em chapa 16 (1,5mm) e 4 buchas de Nylon tipo S10 (ver referências).
- Pintura dos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, cor CINZA (ver referências).

FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo, detalhamentos e especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anti-ferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmiralhar juntas e arredondar cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “Hot Melting”, devendo receber acabamento frezado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos.

REFERÊNCIAS

- MDF - “Madefibra” - com espessura de 20mm revestido em ambas as faces em laminado melamínico de baixa pressão (BP) - “DURATEX” ou equivalente - cor CINZA - referência Pantone (*) 428C.
- Fita de bordo em PVC com espessura de 1,5mm - “REHAU” ou equivalente - cor CINZA - referência Pantone (*) 428C.
- Adesivo “Hot Melting” para bordos: Jowatherm 28050 - “ARTECOLA” ou equivalente.
- Pintura dos elementos metálicos - cor CINZA - referência RAL 7040.
- Parafusos e arruelas - “CISER” ou equivalente.
- Bucha de zamac - “WIND” ou equivalente.
- Bucha de Nylon tipo S10 - “FISCHER” ou equivalente.

(*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta auto adesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80mm x 40mm, a ser fixada na parte posterior do painel, contendo:
 - Nome do fornecedor;
 - Nome do fabricante;
 - Endereço / telefone do fornecedor;
 - Data de fabricação (mês/ano);
 - Nº do contrato;
 - Garantia até __/__/__ (24 meses após a data da nota fiscal de entrega);
 - Código FDE do móvel.

Obs.: Os protótipos devem ser apresentados com amostras das etiquetas a serem utilizadas, fixadas nos locais definidos. Enviar etiquetas em duplicata para análise da matéria prima.

GARANTIA

- Dois anos contra defeitos de fabricação.

Obs.: A data para cálculo da garantia deve ter como base o último dia da entrega do lote correspondente à ordem de fornecimento.

CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da FDE ou seus prepostos.

EMBALAGEM

- Embalar o painel em papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou lâminas de plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, de modo a proteger contra danos no transporte e manuseio; fixação por meio de fita adesiva complementada por cordões de sisal ou rafia.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo da embalagem, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Os 4 suportes e o conjunto de fixação deverão ser acondicionados em um único saco plástico transparente, lacrado, que deverá receber rótulo de fácil leitura, com identificação do fabricante, do fornecedor e código e discriminação FDE do produto.
- Os sacos plásticos de suportes e conjunto de fixação da totalidade do lote deverão ser fornecidos em uma ou mais caixas de papelão.
- Outros tipos de embalagem poderão ser aprovados pela equipe técnica da FDE mediante consulta.

TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Utilizar cordas para prender a carga.
- Proteger contra intempéries.

RECEBIMENTO

- Tolerâncias:
 - Dimensionais a critério da FDE;
 - Espessuras de chapa conforme Normas ABNT.

* Ver “Orientações para Instalação” - Anexo I

Mobiliário

MR-02

Mural

Obs.:

Item que depende de instalação

Utilizar o serviço

16.06.091

Instalação de mural

(MR-02)

Ver 'Orientações para instalação' (Anexo I)

Revisão 6
Data 19/12/11

Página

3/3



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função “Fit to paper”

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

SALA DE AULA - CICLO I (1ª E 4ª SÉRIES)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

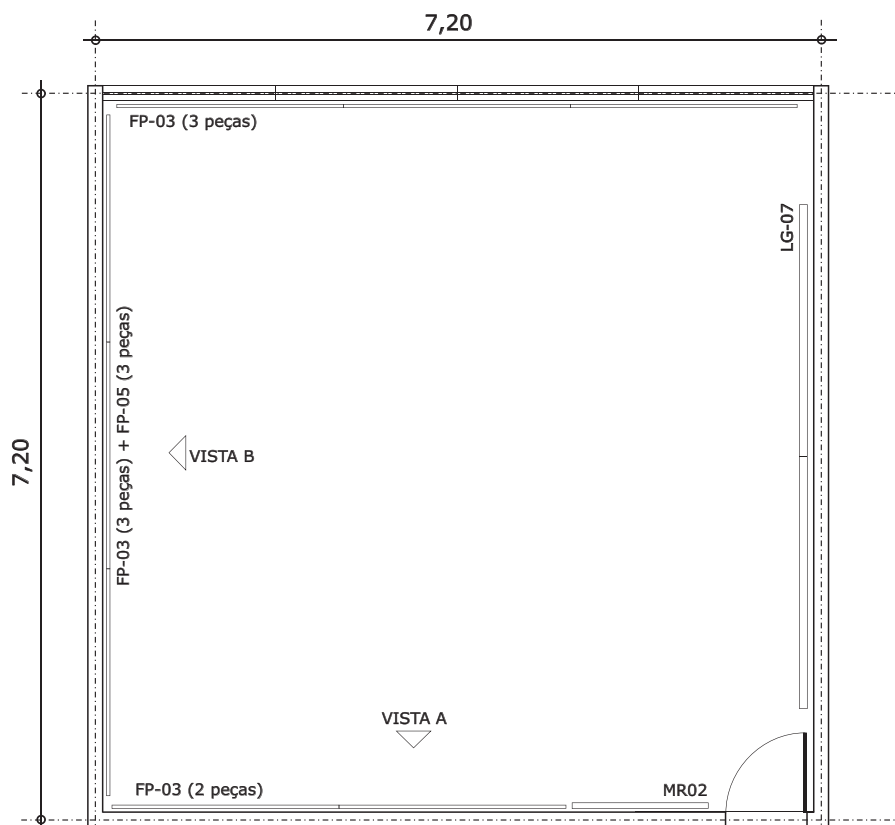
- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Mobiliário

ANEXO I

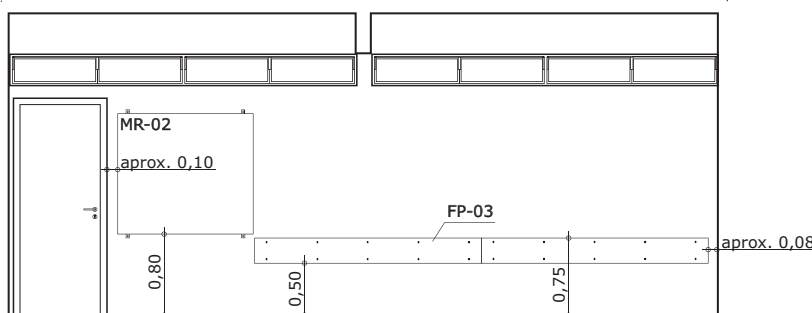
Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo I
(1ª a 4ª séries)



PLANTA

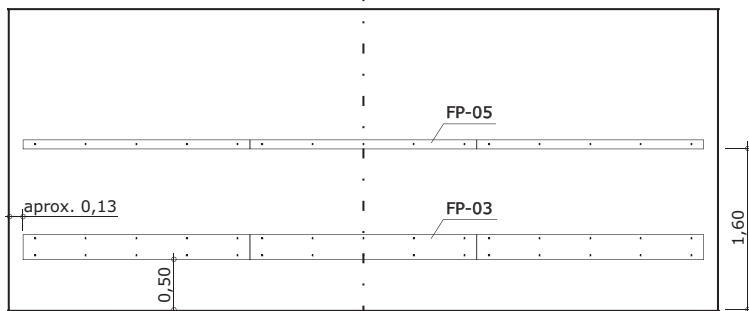
esc. 1:75



VISTA A

esc. 1:75

aplicar peças centralizadas



VISTA B

esc. 1:75

Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
1/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

SALA DE AULA - CICLO II (5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de aula (FP-03) composto de 8 peças acompanhadas de 80 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de aula
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
2/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

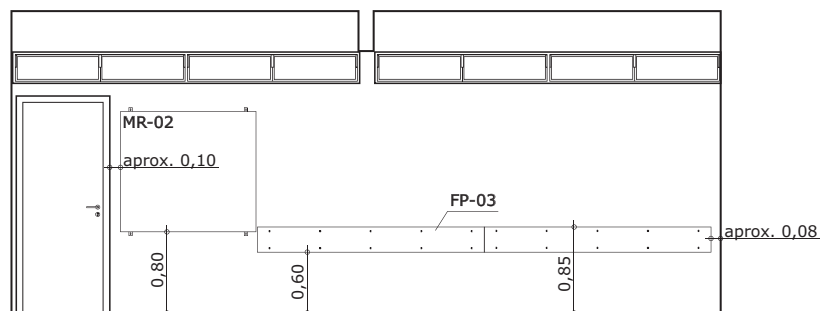
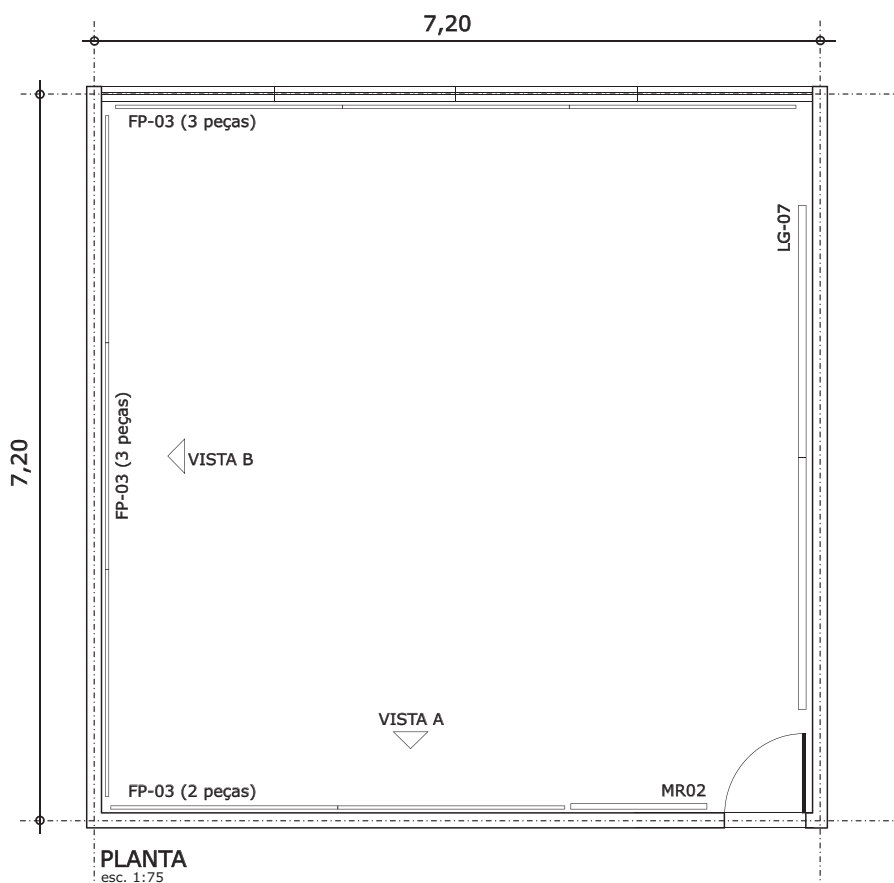
1606090
Lousa

1606091
Mural

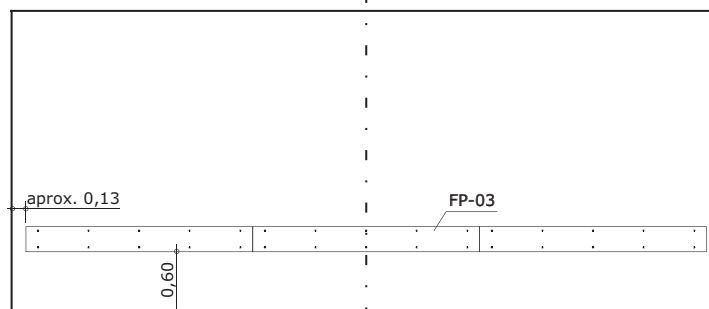


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-03): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

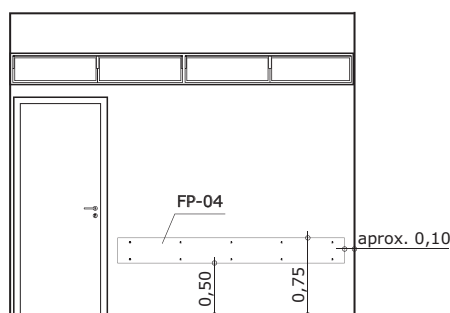
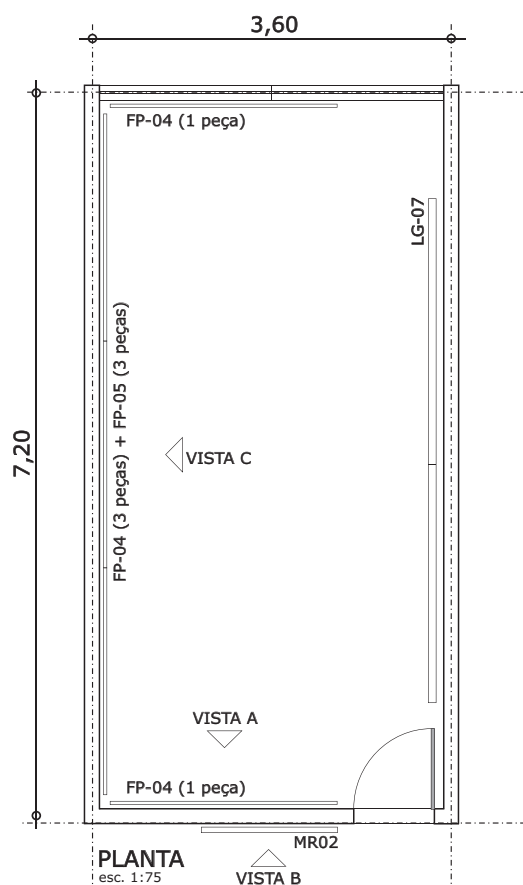
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

SALA DE REFORÇO - CICLO I [1ª E 4ª SÉRIES]

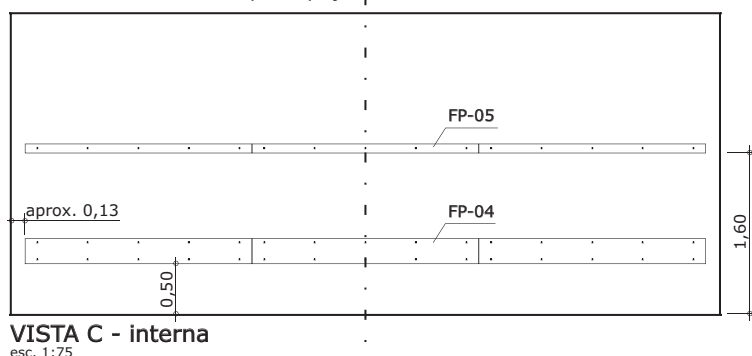
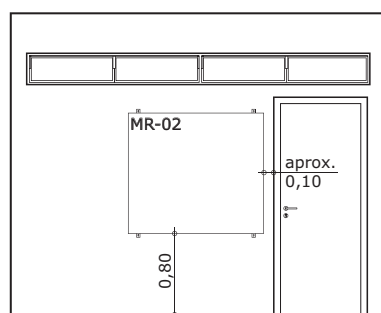
Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.
- 1 kit de faixas de exposição (FP-05) composto de 3 peças acompanhadas de 15 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,50m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Faixas de exposição (FP-05): instalar a 1,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.

- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.
- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.

Mobiliário

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de reforço
Ciclo I
[1ª a 4ª séries]

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
3/5

Códigos de serviços de instalação

1606087
Faixa de proteção

1606088
Faixa de exposição

1606090
Lousa

1606091
Mural



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

SALA DE REFORÇO - CICLO II, (5ª E 8ª SÉRIES E ENSINO MÉDIO)

Ítems de mobiliário a instalar

- 1 kit de faixas de proteção para sala de reforço (FP-04) composto de 5 peças acompanhadas de 50 parafusos e buchas.

- 1 lousa quadriculada (LG-07) composta de 1 painel esquerdo + 1 painel direito + 1 calha esquerda + 1 calha direita acompanhadas de 16 suportes metálicos + conjunto de fixação.
- 1 mural (MR-02) - lado externo - acompanhado de 4 suportes metálicos + conjunto de fixação.

Não instalar kit de faixas de exposição (FP-05) em sala de aula - ciclo II

ANEXO I

Orientações para instalação

Sala de reforço
Ciclo II
(5ª a 8ª séries e
ensino médio)

Revisão 3
Data 15/07/11

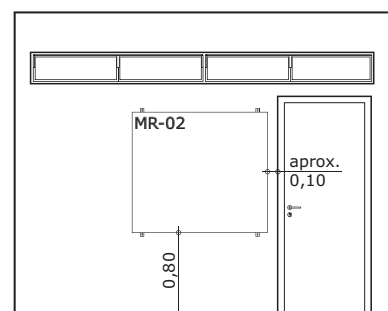
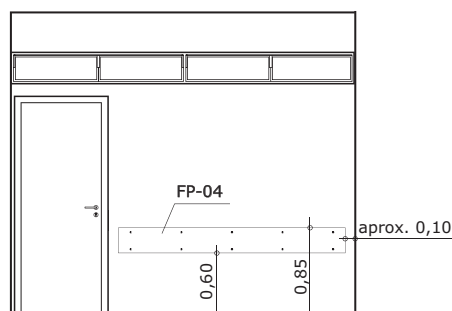
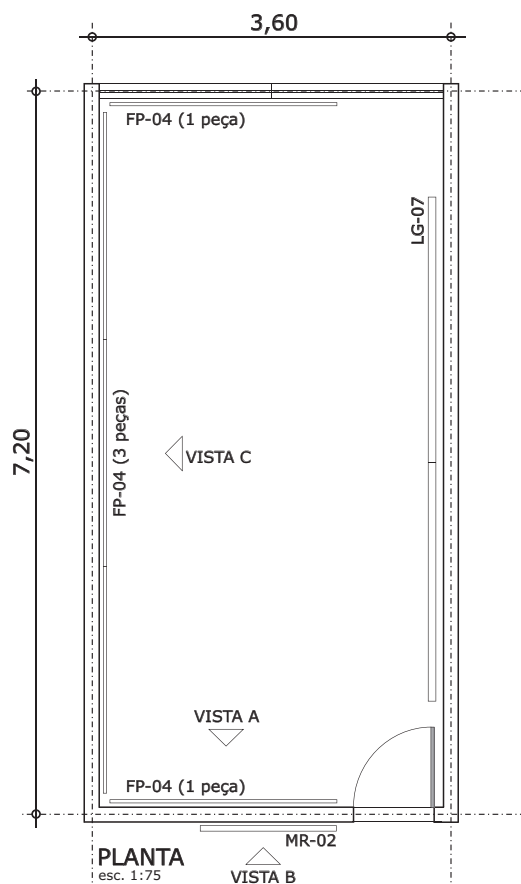
Página
4/5

Códigos de serviços de instalação

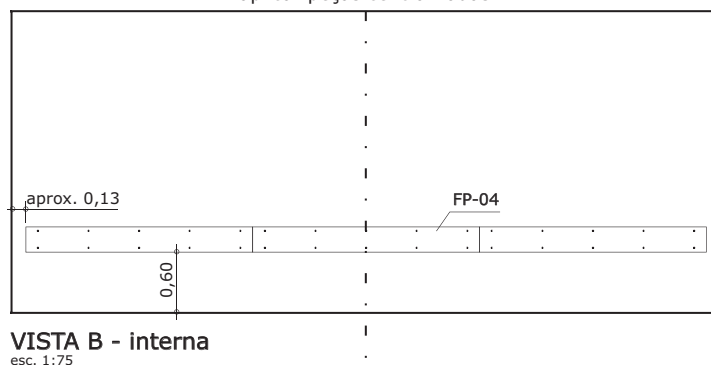
1606087
Faixa de proteção

1606090
Lousa

1606091
Mural



aplicar peças centralizadas



Medidas em m

- Faixas de proteção (FP-04): instalar a 0,60m do piso até sua extremidade vertical inferior.
- Lousa quadriculada (LG-07): ver detalhes de instalação na página 5/5.

- Mural (MR-02): instalar a 0,80m do piso até sua extremidade vertical inferior.



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o
necessário

Na montagem respeitar os seguintes quesitos

- Aplicar a lousa composta de forma centralizada em relação a parede.
- Ambos os painéis (esquerdo e direito) devem ser alinhados a 0,80m do piso até suas extremidades verticais inferiores.

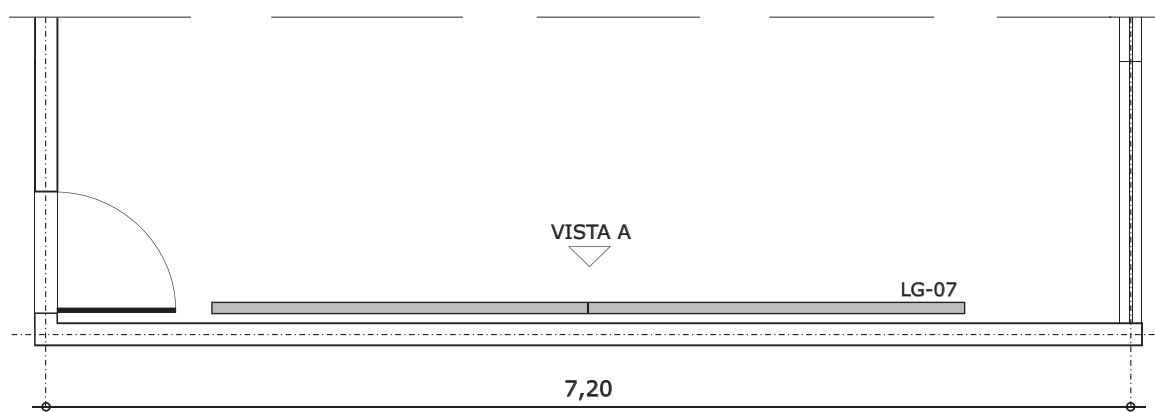
- Painel esquerdo: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade direita.
- Painel direito: quadriculado completo na borda superior e na borda da extremidade esquerda.
- A lousa deve ser composta de forma que as bordas das calhas nas duas extremidades sejam as arredondadas.

Mobiliário

ANEXO I

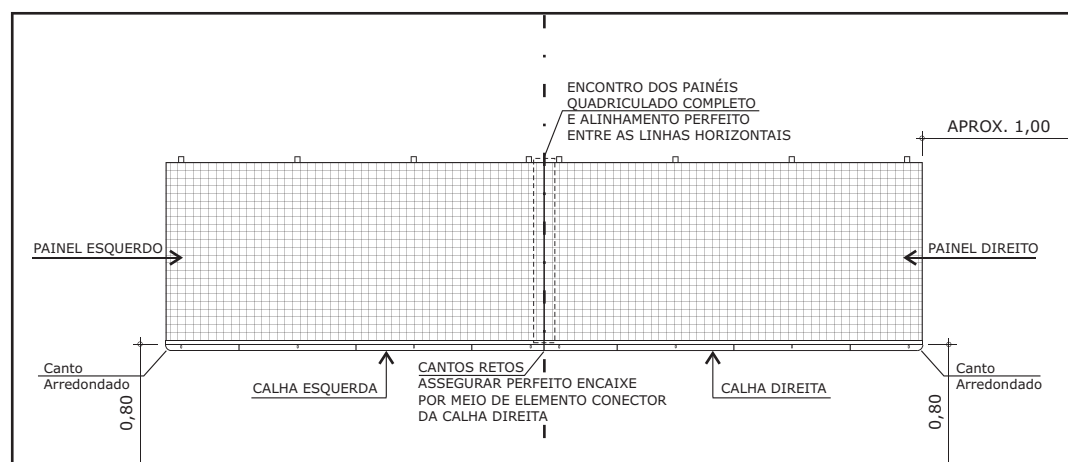
Orientações para instalação

Lousa quadriculada



PLANTA
esc. 1:50

aplicar lousa centralizada



VISTA A
esc. 1:50

Revisão 3
Data 15/07/11

Página
5/5

Códigos de serviços de instalação

1606090
Lousa

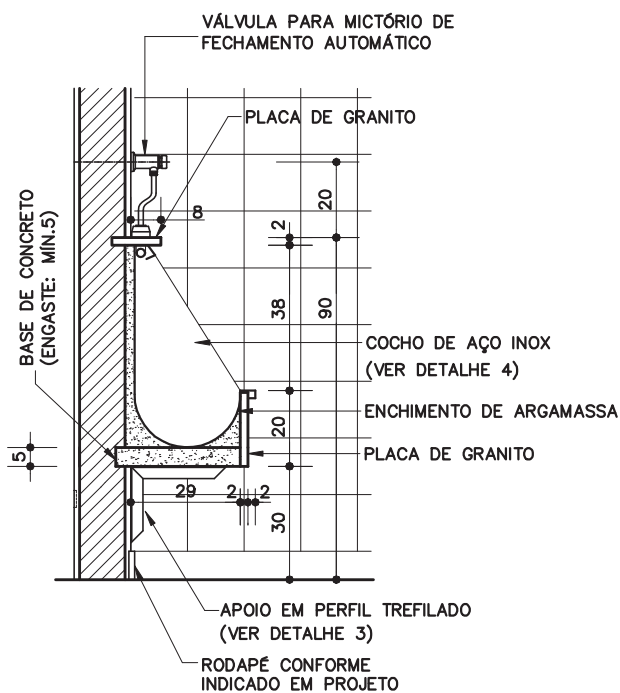
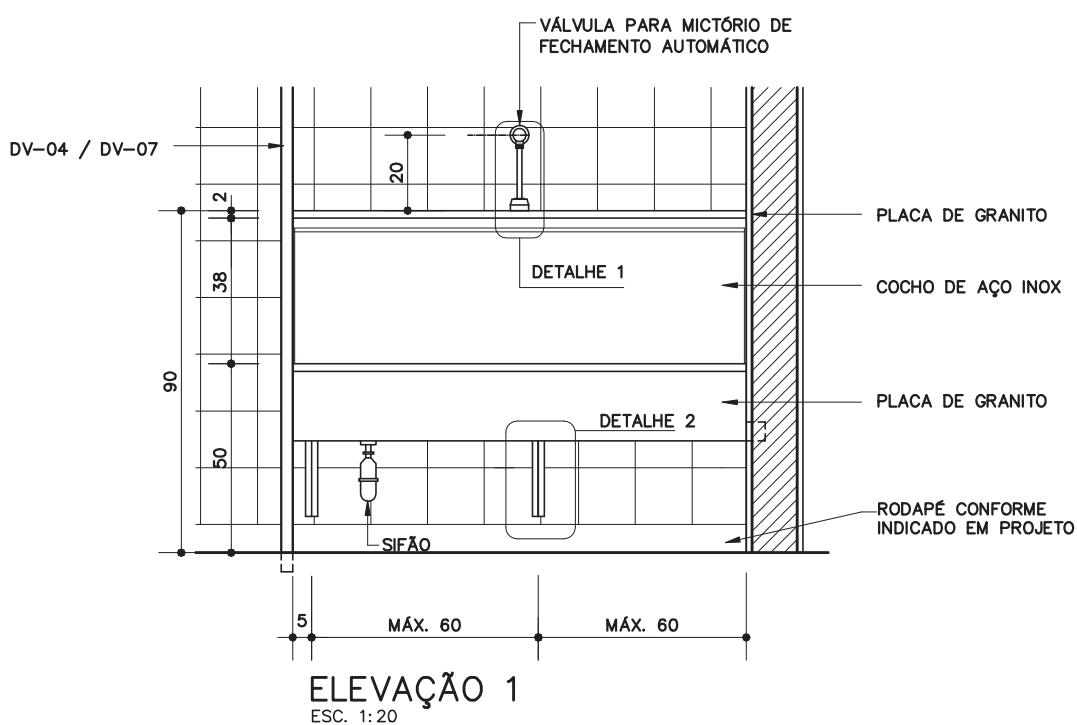
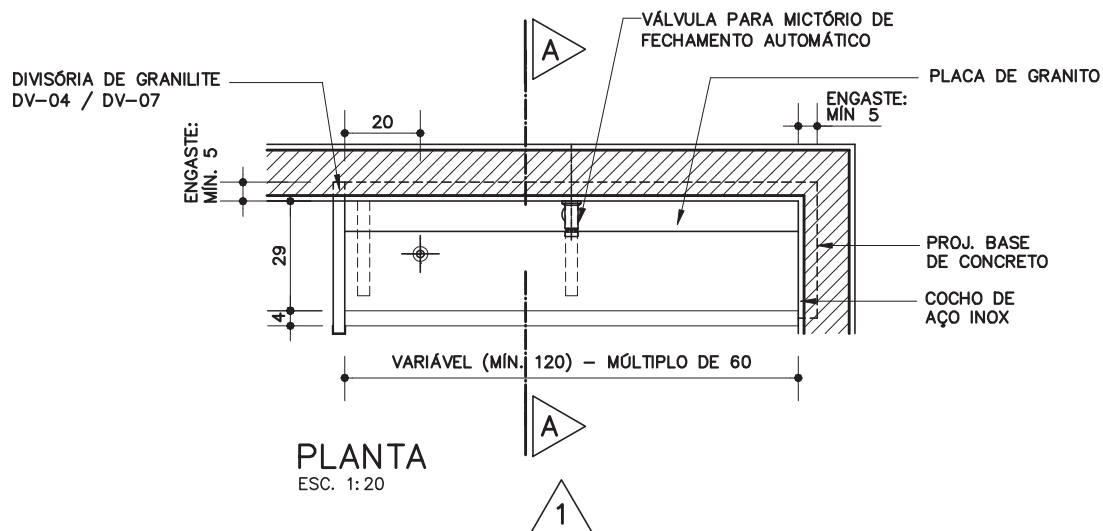
Medidas em m



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

**MT-04****Mictório coletivo**

eco

Revisão 5
Data 15/07/11

Página

1/4

Código de listagem

0815023

**Atenção**

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

MT-04

Mictório coletivo

eco

Revisão 5
Data 15/07/11

Página
2/4

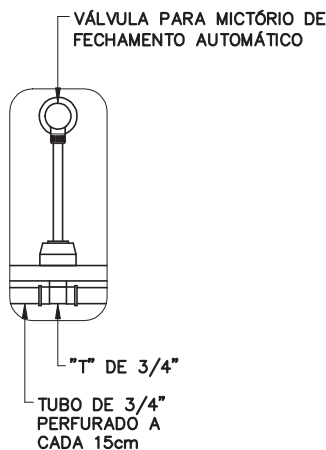
Código de listagem

0815023

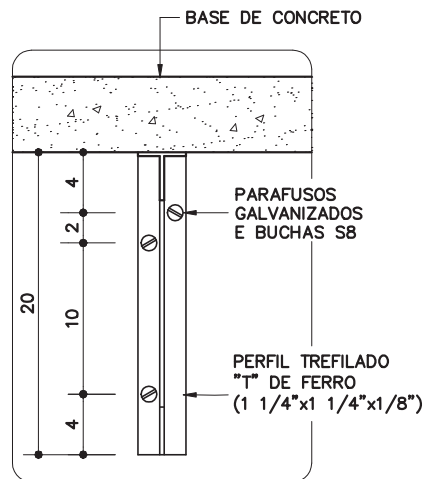


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

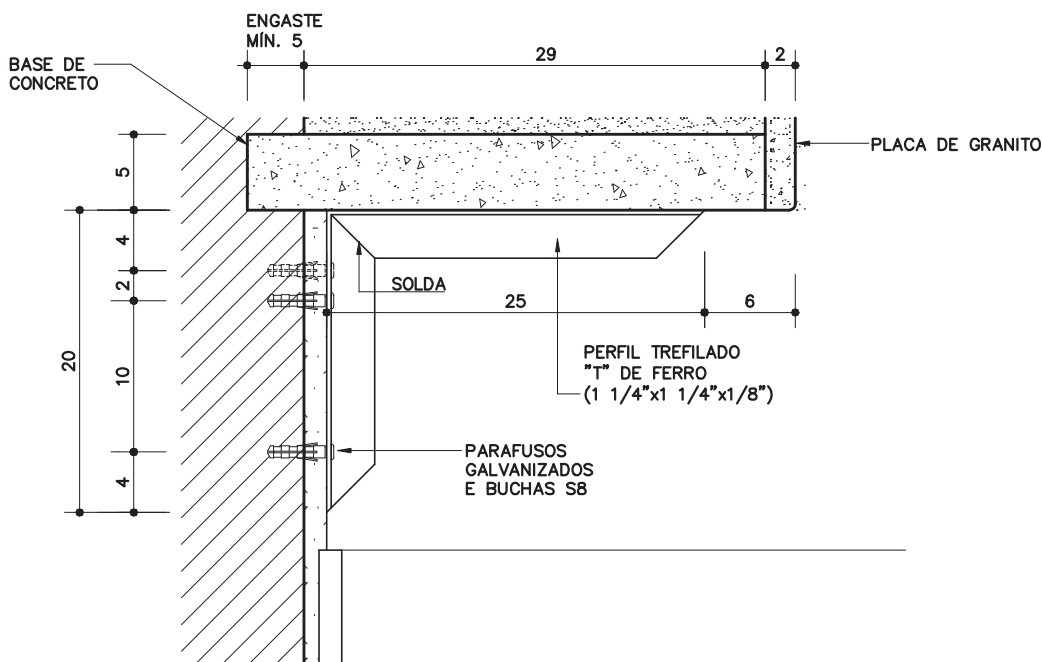
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



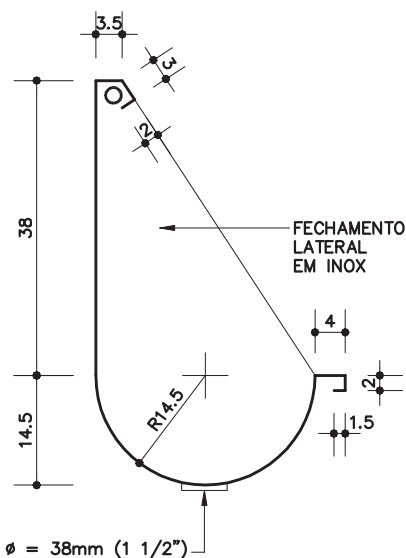
DETALHE 1
ESC. 1:10



DETALHE 2
ESC. 1:5



DETALHE 3
ESC. 1:5



DETALHE 4
ESC. 1:10

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Cocho em aço inoxidável AISI 304, chapa 20 (0,9mm), acabamento polido, desenvolvimento em 100cm, conforme desenho.
- Base em concreto usinado fck 15 MPa, com armação em aço CA-60A, Ø 4,2 mm, formando malha de 5 x 5cm.
- Apoios (25 x 20cm) em perfil trefilado "T" de ferro (1 1/4" x 1 1/4" x 1/8").
- Fechamento frontal e superior do cocho, em placa de granito cinza andorinha ou cinza corumbá (e= 2cm).
- Válvula de descarga para mictório de acionamento manual e ciclo de fechamento automático, em conformidade à NBR 13713, acompanhada de restritor de vazão e/ou dispositivo regulador interno, de acordo com a ficha H6.12.
- Espargidor em tubo de PVC rígido, soldável, com Ø= 3/4" e furos a cada 15cm.
- Sifão tipo copo de latão cromado - Ø 1"x 1 1/2".
- Válvula de escoamento de latão cromado, sem ladrão - Ø 1 1/4".
- Tubos e conexões hidráulicas para alimentação e esgoto deste componente (ver Fichas de Referência).

Acessórios

- Trava química anaeróbica.
- Fita veda-rosca em politetrafluoretileno.
- Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Acabamentos

- Perfis de ferro:
 - Tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda e pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, conforme especificado em projeto.

Protótipo comercial

- Cocho:
 - EUROINOX*
 - FABRINOX*
 - OFICINOX*
 - STILLINOX*

* sob encomenda
- Válvula de descarga para mictório e trava química:
 - Ver ficha H6.12 do Catálogo de Serviços.
- Sifão:
 - DECA: 1680 C100 112
 - DOCOL: 00322606
 - ESTEVES: VSM080
 - FANI: 1680 CR
 - LORENZETTI: 1723 C14
 - MEBER: 1680 C75
 - MF
 - POLY: 1680 CR
- Válvula de escoamento:
 - DECA: 1605.C
 - ESTEVES: VVT 236
 - FANI: 1610 CR
 - LORENZETTI: 1612 C20
 - MPS: 1604 válvula tanque
 - POLY: 1604 latão CR
- Tubos e conexões:
 - Ver ficha H2.06 do Catálogo de Serviços.
- Parafusos e buchas:
 - FISCHER S8
- Fita veda-rosca:
 - AMANCO
 - CARDINALLI
 - PLASTILIT

- TIGRE
- TUBOZAN
- POLYTUBES

APLICAÇÃO

- Em sanitários e vestiários de alunos, conforme indicação em projeto.

EXECUÇÃO

- O comprimento modular do mictório deverá ser de, no mínimo 120cm e, de preferência, um múltiplo de 60cm.
- Executar separadamente a base em concreto armado, seguindo desenhos e especificações, prevendo furo para instalação do sifão.
- Verificar altura de fixação da base e efetuar rasgo na alvenaria, obedecendo as alturas indicadas, engaste e apoios (perfis de ferro), conforme indicado no desenho. As pontas dos perfis de apoio devem ser chanfradas, conforme desenho.
- Posicionar o cocho sobre a base, com leve inclinação (1%) no sentido do sifão, preenchendo os espaços entre a base e o cocho com argamassa.
- Nos fechamentos frontal e superior, instalar as placas de granito.
- Nos fechamentos laterais, quando não ocorrer alvenaria, instalar divisória de granilite DV-04 ou DV-07.
- Após a cura da argamassa, executar a instalação dos metais sanitários correspondentes.
- Válvula de fechamento automático:
 - Quando o comprimento do mictório for superior a 120cm, deve ser instalada mais uma válvula de descarga a cada 60cm;
 - O aparelho deve ser instalado corretamente, de acordo com instruções do fabricante e conforme constante na ficha H6.12;
 - Seu eixo deve ficar a aproximadamente 20cm da superfície da peça de granito, conforme indicado no desenho.
 - A conexão terminal onde será instalada a válvula de descarga deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona entre metais;
 - Após a limpeza das rosas passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa). A fixação se dará pela trava química após alguns minutos.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha DV-04 Divisória de granilite/ anteparo

Ficha DV-07 Divisória de granilite

Catálogo de Serviços

Ficha H2.05 Tubos e conexões de ferro galvanizado

Ficha H2.06 Tubos e conexões de PVC rígido (linha hidráulica)

Ficha H6.12 Equipamentos de fechamento automático

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os protótipos homologados.
- Cocho:
 - Verificar a espessura da chapa e medidas finais da peça dobrada;
 - Verificar polimento da chapa;

Componentes

MT-04

Mictório coletivo

eco

Revisão 5
Data 15/07/11

Página

3/4

Código de listagem

0815023



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MT-04

Mictório coletivo

eco

Revisão 5
Data 15/07/11

Página
4/4

Código de listagem

0815023



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

- Checar o inox especificado, utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato. A atração evidencia um inox de qualidade inferior;
- Verificar inclinação do cocho;
- Efetuar percussão no cocho a fim de verificar o preenchimento de argamassa: sons ocultos denotam bolhas de ar, demonstrando má qualidade na execução; neste caso, o componente deverá ser rejeitado;
- Os vãos entre o cocho, alvenaria e a divisória de granilite (quando houver), deverão ser rejuntados com massa plástica.
- Base em concreto:
 - Verificar prumo e dimensões finais;
 - Verificar solidez dos engastes e dos apoios (perfis de ferro).
- Perfis de ferro:
 - Verificar dimensões (devem ter necessariamente as bitolas indicadas);
 - Verificar se as pontas estão chanfradas;
 - A distância entre os perfis deverá ser de no máximo 60cm.
 - Exigir os certificados de galvanização a fogo e a aplicação da galvanização a frio nos pontos de solda, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis de ferro.
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.
- Fechamentos em placas de granito:
 - Verificar dimensões. Tolerâncias admissíveis: largura: $\pm 10\text{mm}$, espessura: $\pm 1\text{mm}$;
 - Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m ;
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - A superfície deve ser uniforme, perfeitamente plana e polida; não deve haver arestas vivas;
 - Verificar o engaste e o arremate com os azulejos.
- Válvula de fechamento automático:
 - Verificar se foi instalada uma válvula de descarga a cada 60cm, caso o comprimento do mictório seja superior a 120cm;
 - Verificar se o equipamento foi instalado conforme instruções do fabricante e o constante da ficha H6.12;
 - Para confirmação do uso da trava química, verificar impossibilidade de extrair a torneira de parede manualmente (sem uso de ferramentas).
- Serviços hidráulicos:
 - Atendidas as condições descritas nas fichas de referência, verificar a existência de vazamentos e infiltrações.

- Decreto Estadual 48.138 - Programa estadual de uso racional de água potável.

NORMAS

- NBR-13713:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático - Requisitos e métodos de ensaio

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento e instalação de:
 - Cocho metálico;
 - Base de concreto;
 - Perfis de apoio, parafusos e buchas;
 - Enchimento de argamassa entre o cocho e a base;
 - Placas de granito nos fechamentos frontal e superior;
 - Válvulas de descarga;
 - Sifão, válvula, tubulações e conexões hidráulicas.
 - Obs.: As divisórias DV-04 e/ou DV-07 serão pagas em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

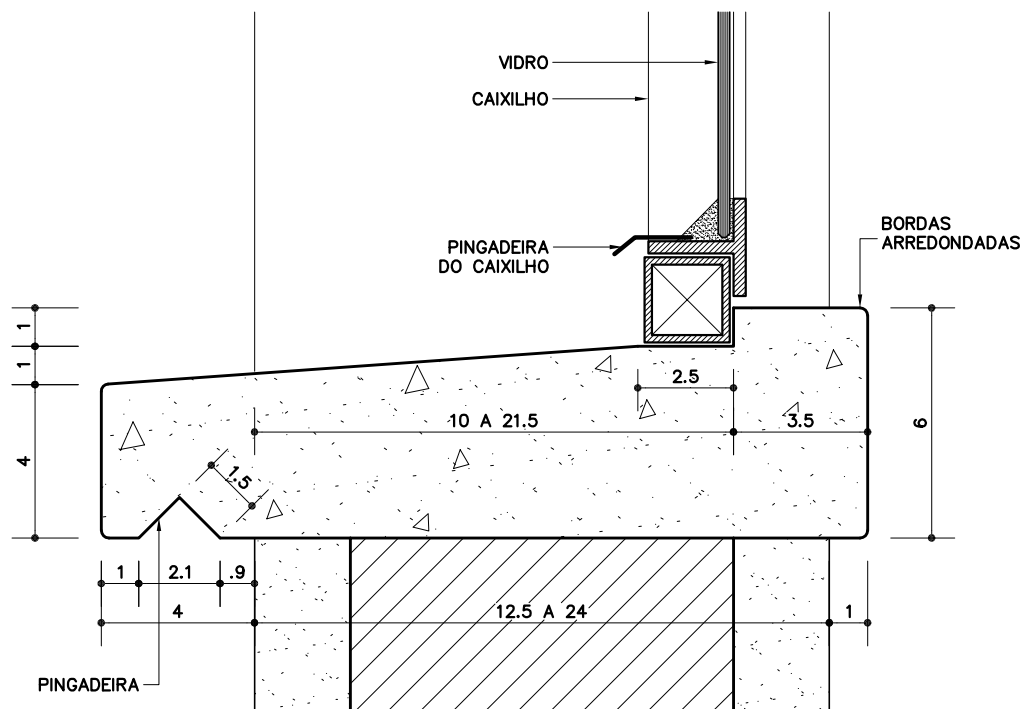
- m — por metro linear executado.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual 45.805 - Institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.

PE-02

Peitoril



DETALHE DO PEITORIL

ESC. 1:2

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Concreto traço 1:2,5:4 cimento, areia e pedrisco, moldado in loco.
- Fôrma em chapa plastificada.

Acabamentos

- Concreto: aparente, alisado, com arestas arredondadas.

Protótipo comercial

- Fôrma:
 - MADEIRIT
 - AABP
 - ACÁCIA MADEIRAS
 - SELFLA

APLICAÇÃO

- Janelas.

EXECUÇÃO

- Usar sarrafo de 1,5 x 1,5cm cortado na diagonal para executar a pingadeira.

RECEBIMENTO

- Dimensões e nível:
 - A peça deve estar perfeitamente nivelada no sentido longitudinal; transversalmente, pode ser admitido pequeno desnivelamento somente para fora;
 - Verificar o alinhamento com os peitoris adjacentes;
 - Somente poderá ser admitida variação na dimensão indicada para a espessura se todos os peitoris de uma mesma face do prédio tiverem a mesma variação (nunca superior a 0,5cm);

- Os cantos devem estar arredondados, sem apresentar arestas vivas.

Acabamento:

- Toda a superfície aparente deve estar lisa.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Peitoril.
- Fôrmas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear.

Revisão 1
Data 22/09/00

Página

1/1

Código de listagem

1307002



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

PF-11

Porta de ferro com bandeira
[180x260cm]

Revisão 6
Data 17/09/07

Página

1/3

Código de listagem

0602010

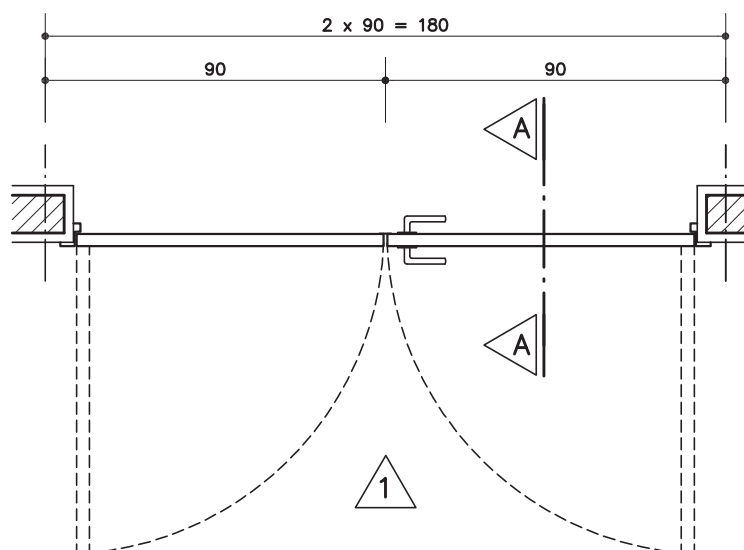
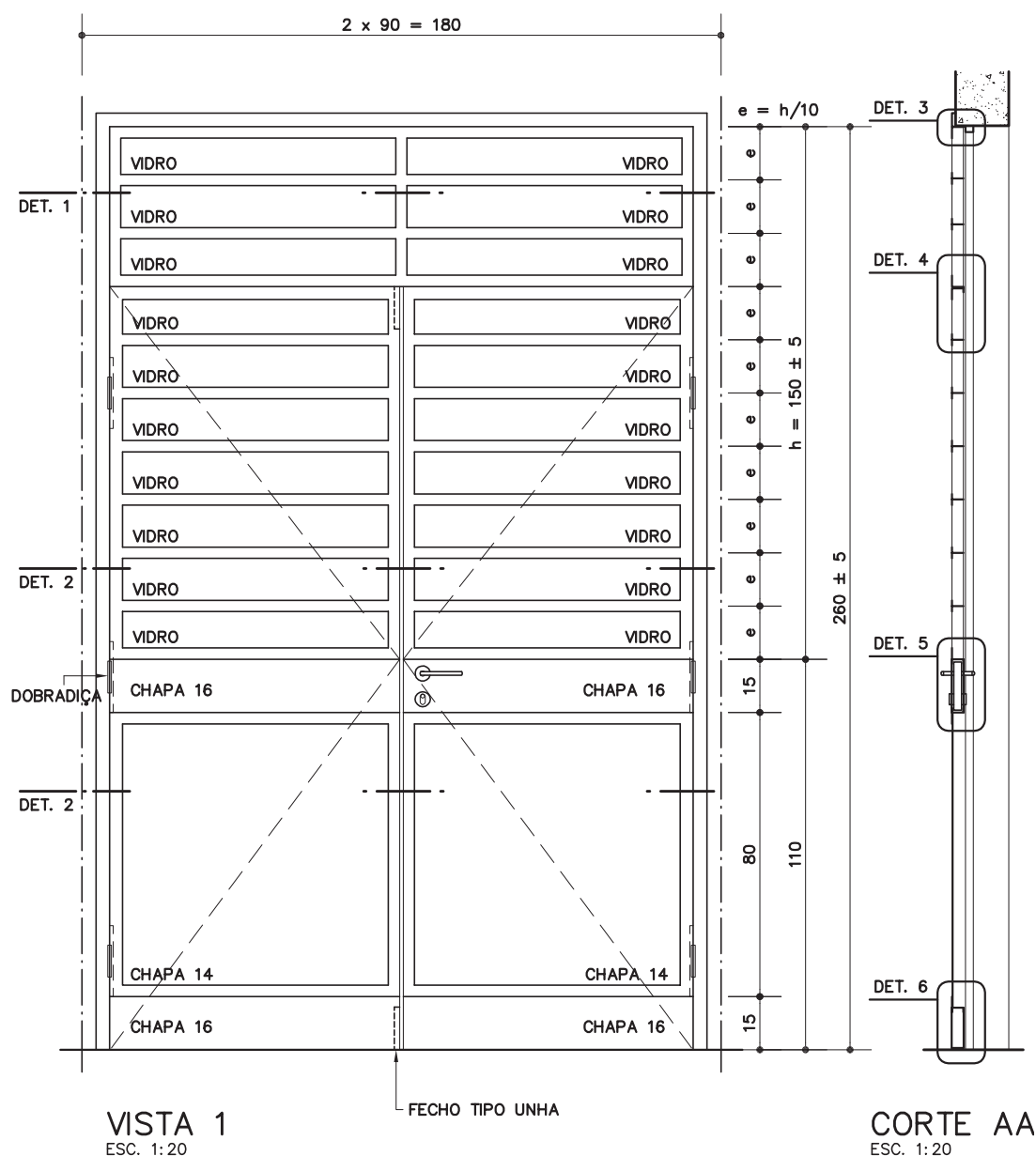


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO



PF-11

Porta de ferro com bandeira (180x260cm)

Revisão 6
Data 17/09/07

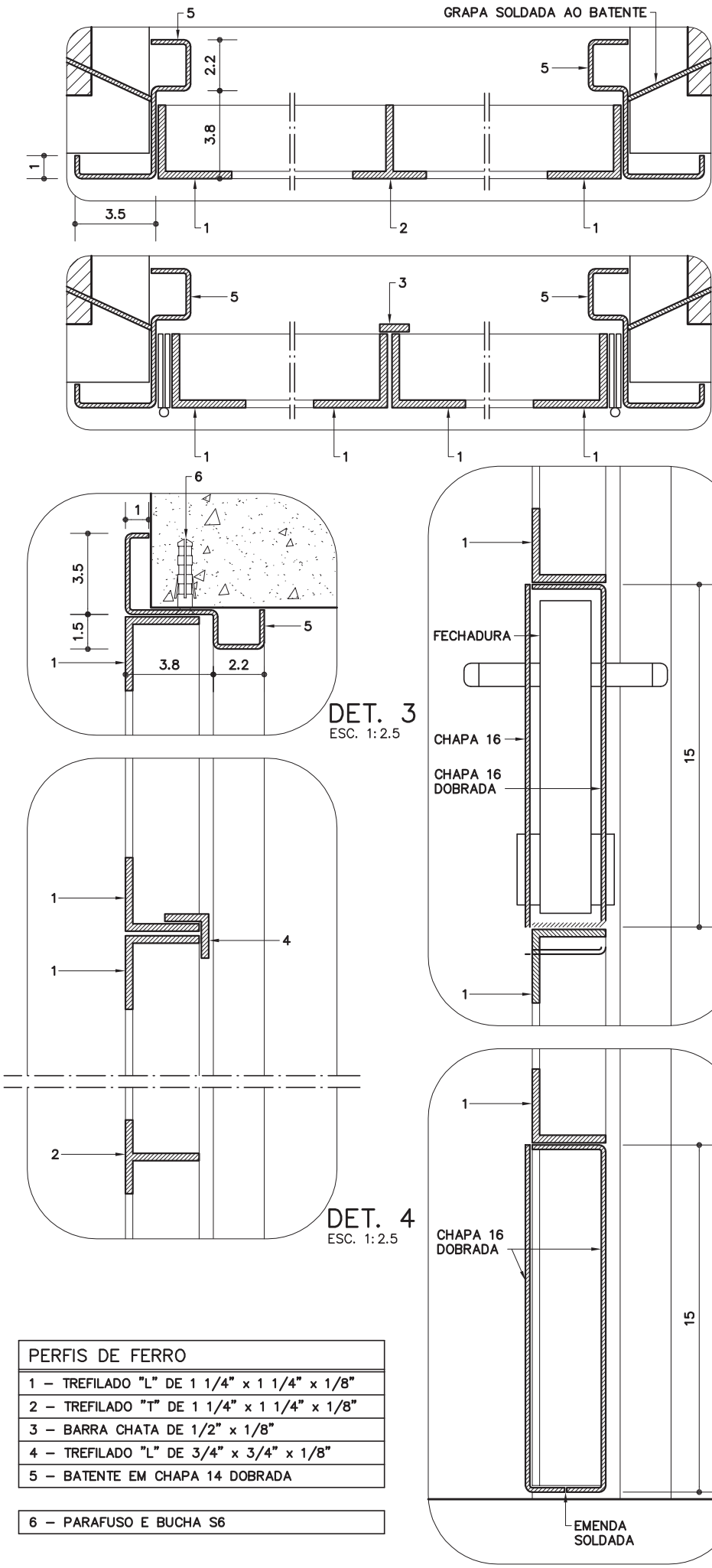
Página 2/3

Código de listagem

0602010

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta: perfis de ferro e chapas 14 (e=1,9mm) e 16 (e=1,5mm) lisas de ferro.
- Vidros planos, transparente liso de 3mm ou impresso comum de 4mm.
- Bandeira: perfis de ferro.
- Batente: chapa 14 dobrada, conforme desenho.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e chapas deverão ser galvanizados.

Acessórios

- Dobradiças tipo médio em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (6 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca =55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Fecho de embutir, tipo "unha" (18 à 20cm), com alavanca, em aço e acabamento cromado (2 unidades).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Perfis e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo (zarcão). Cores de acordo com especificação em projeto.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Fecho tipo "unha":
 - ALIANÇA - modelo 81571, código 01107-9
 - AROUCA - modelo 1011/20

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado no CATÁLOGO DE AMBIENTES, ou a critério de projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis e chapas.
- Antes da aplicação do fundo anticorrosivo, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis e chapas previamente galvanizados e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S13.04	Vidro impresso comum
Ficha	S13.06	Vidro liso transparente
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas portas empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre batente, bandeira e porta.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Fechado todo o conjunto, lançando-se sobre ele, um jato d'água, a sua estanqueidade deverá ser total.
- Porta: o seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com bandeira completa e acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-11

Porta de ferro com bandeira (180x260cm)

Revisão	6
Data	17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

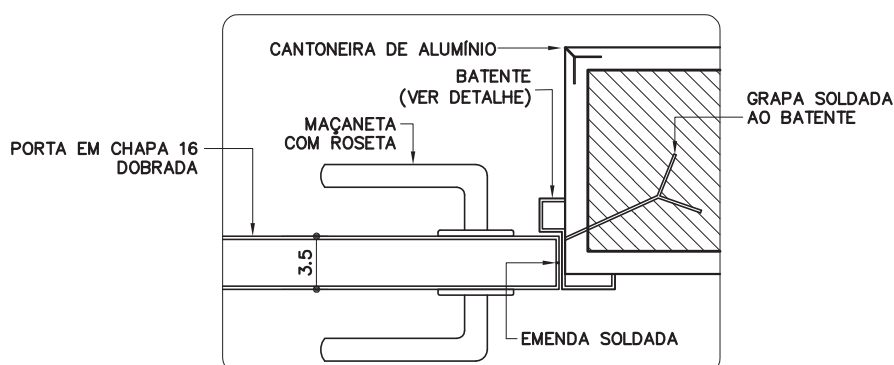
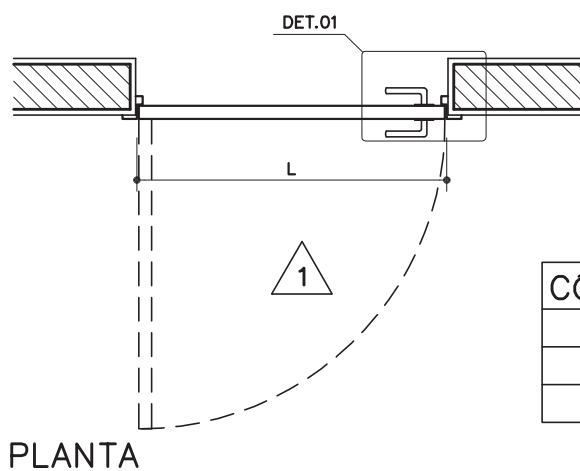
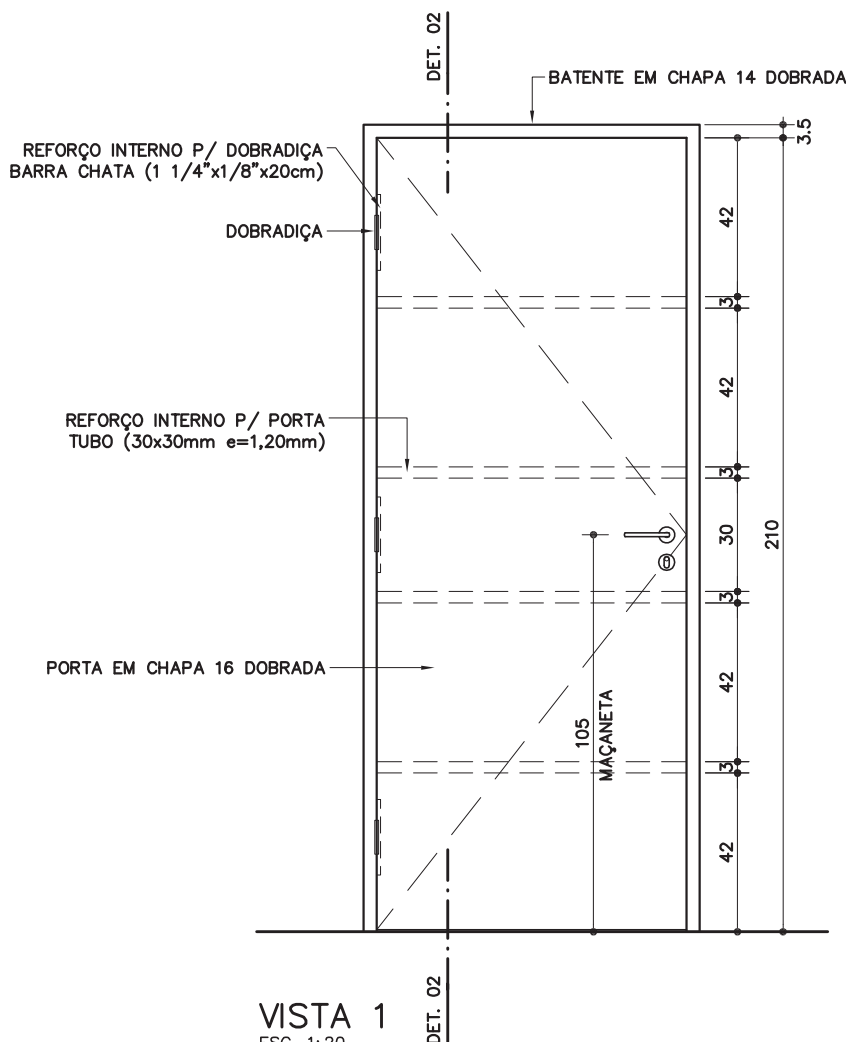
0602010



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PF-15 A PF-17

Porta em chapa de ferro

PF-15 (L= 82cm)

PF-16 (L= 92cm)

PF-17 (L=102cm)

Revisão 6
Data 17/09/07

Página
1/3

Código de listagem

0602015

0602016

0602017

CÓDIGO	L
PF-15	82cm
PF-16	92cm
PF-17	102cm



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PF-15 A PF-17

Porta em chapa de ferro

PF-15 (L= 82cm)

PF-16 (L= 92cm)

PF-17 (L=102cm)

Revisão 6
Data 17/09/07

Página
2/3

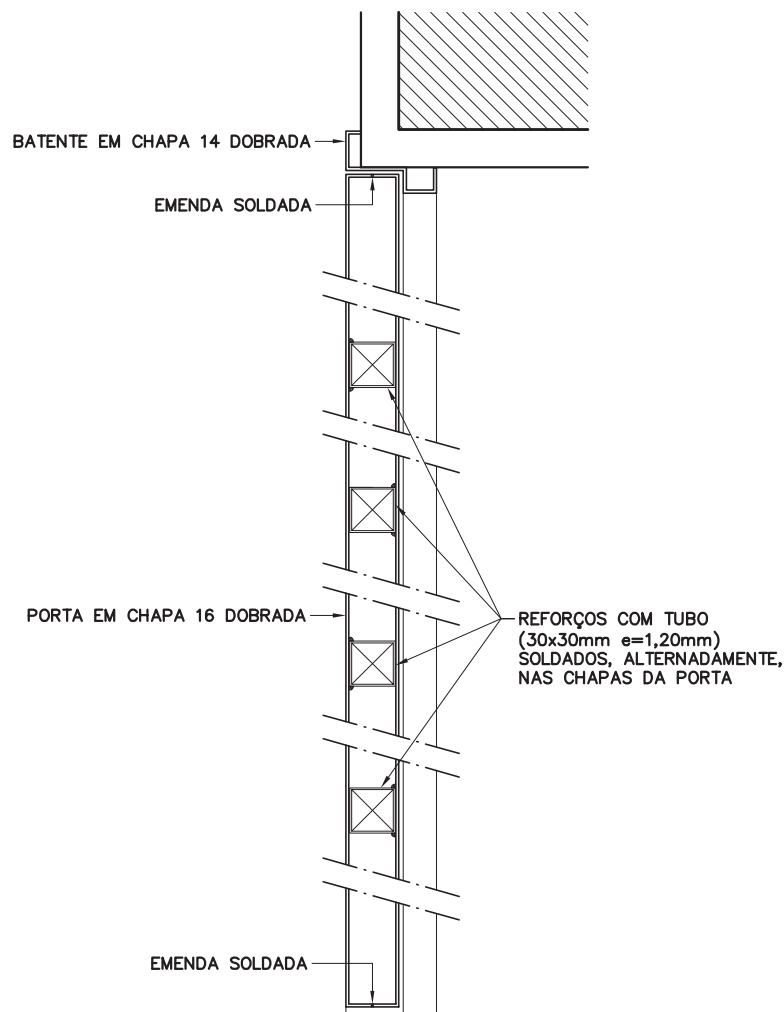
Código de listagem

0602015
0602016
0602017

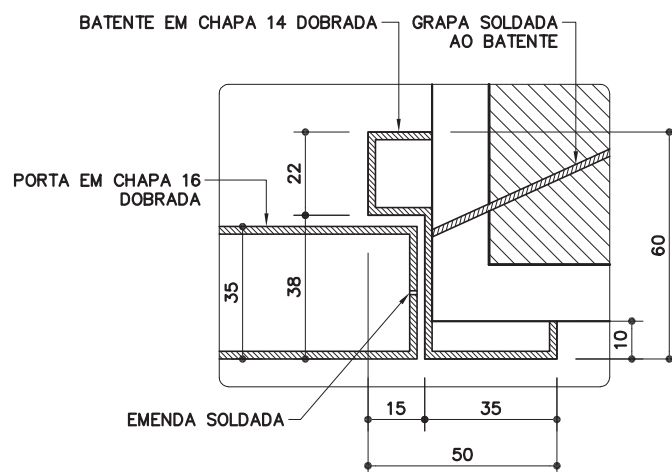


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DETALHE 02
ESC. 1:5



DETALHE DO BATENTE

ESC. 1:2

* MEDIDAS EM MILÍMETROS

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Folha da porta:
 - Chapa 16 (e = 1,50mm), de ferro, dobrada;
 - Reforço interno em tubo quadrado de ferro (30 x 30mm, e = 1,20mm);
 - Reforço interno para dobradiça em barra chata de ferro (1 1/4" x 1/8"), compr. = 20cm.
- Batente em chapa 14 (e = 1,90mm), de ferro, dobrada.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e chapas deverão ser galvanizados a fogo.

Acessórios

- Dobradiça tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (3 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo (zarcão). Cores de acordo com especificação em projeto.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados a fogo.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCÁ - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCÁ - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCÁ - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCÁ - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"

APLICAÇÃO

- Para uso em ambientes que requeiram maior proteção.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.

- Antes da aplicação de fundo anticorrosivo, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deverá ser montado com perfis e chapas previamente galvanizados a fogo e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
 - Todos os acessórios deverão ser fixados com parafusos de aço galvanizado.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: deverão apresentar, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos em aço galvanizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com todos os seus constituintes e acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-15 A PF-17

Porta em chapa de ferro

PF-15 (L= 82cm)

PF-16 (L= 92cm)

PF-17 (L=102cm)

Revisão	6
Data	17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

0602015

0602016

0602017



Atenção

Preserve a escala

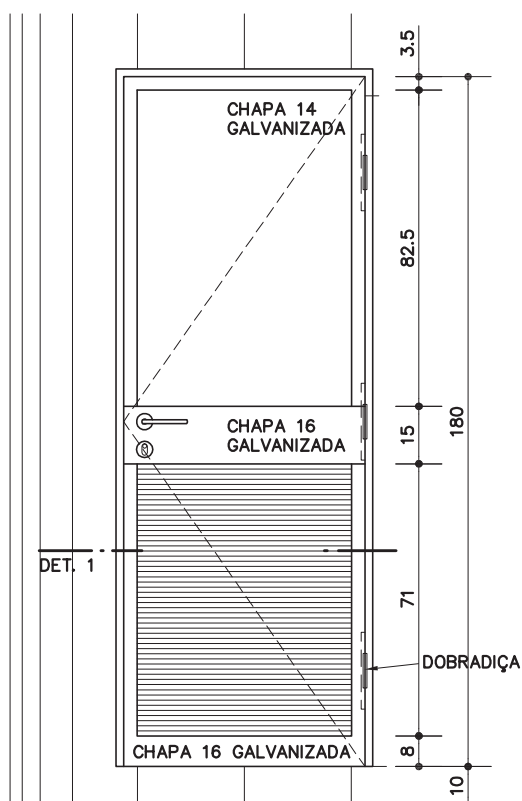
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

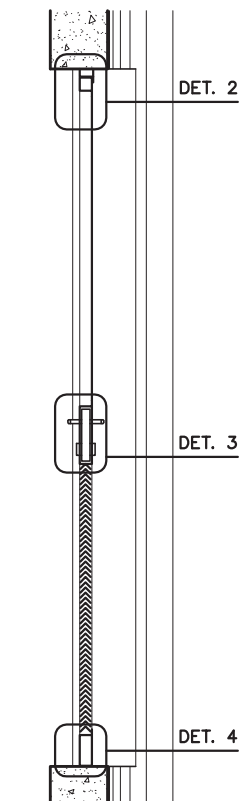
PF-19

Porta de ferro para reservatório
(60x180cm)



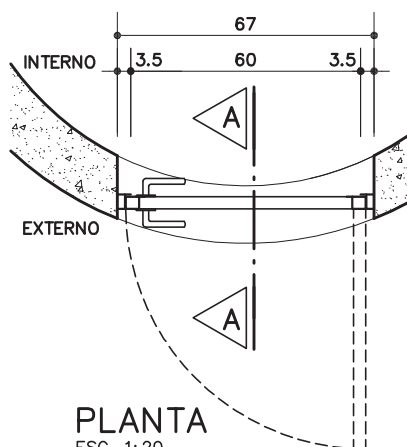
VISTA EXTERNA

ESC. 1:20



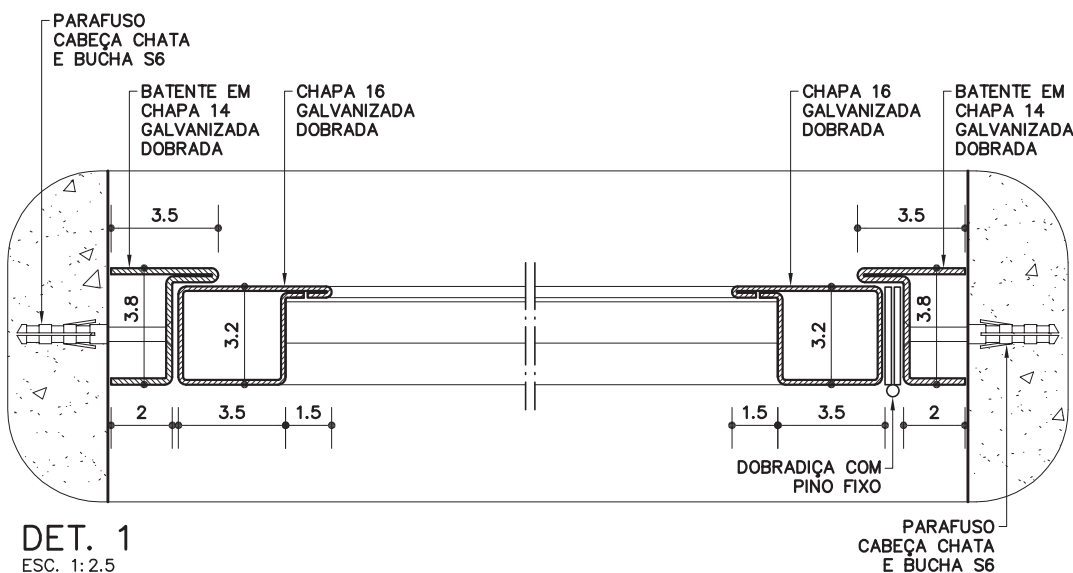
CORTE AA

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20



DET. 1

ESC. 1:2.5

Revisão 6
Data 17/09/07

Página
1/3

Código de listagem

0602019



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PF-19


Porta de ferro para reservatório
(60x180cm)

Revisão 6
Data 17/09/07

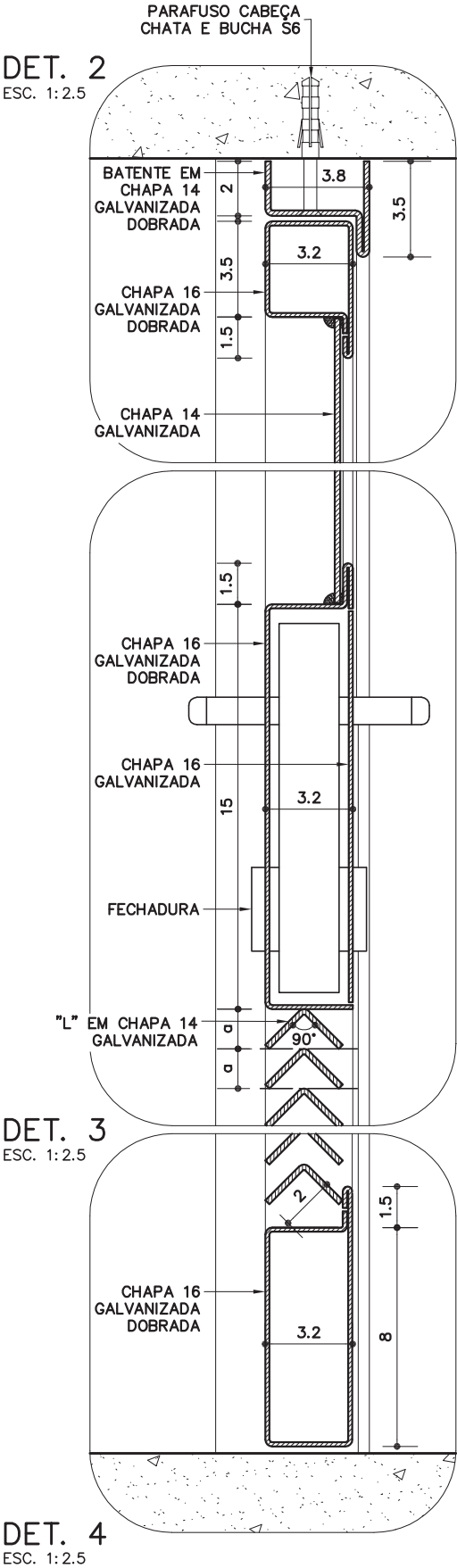
Página
2/3

Código de listagem

0602019


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta:
 - Perfis em chapas 14 (e=1,9mm) e 16 (e=1,5mm), galvanizadas a fogo, dobradas;
 - Chapa 14, galvanizada, lisa.
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada a fogo, dobrada.
- Galvanização a frio nos pontos de solda.

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2 x 3" (3 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Cores de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Galvanização a frio:
 - GLASURIT (Glaco Zink).
 - QUIMATIC (C.R.Z.)

APLICAÇÃO

- Para uso em reservatórios elevados (fôrma trepante e outros).

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.

- Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 ou 2 demãos, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta completa e acessórios, inclusive galvanização a frio.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-19

Porta de ferro para reservatório (60x180cm)

Revisão	6
Data	17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

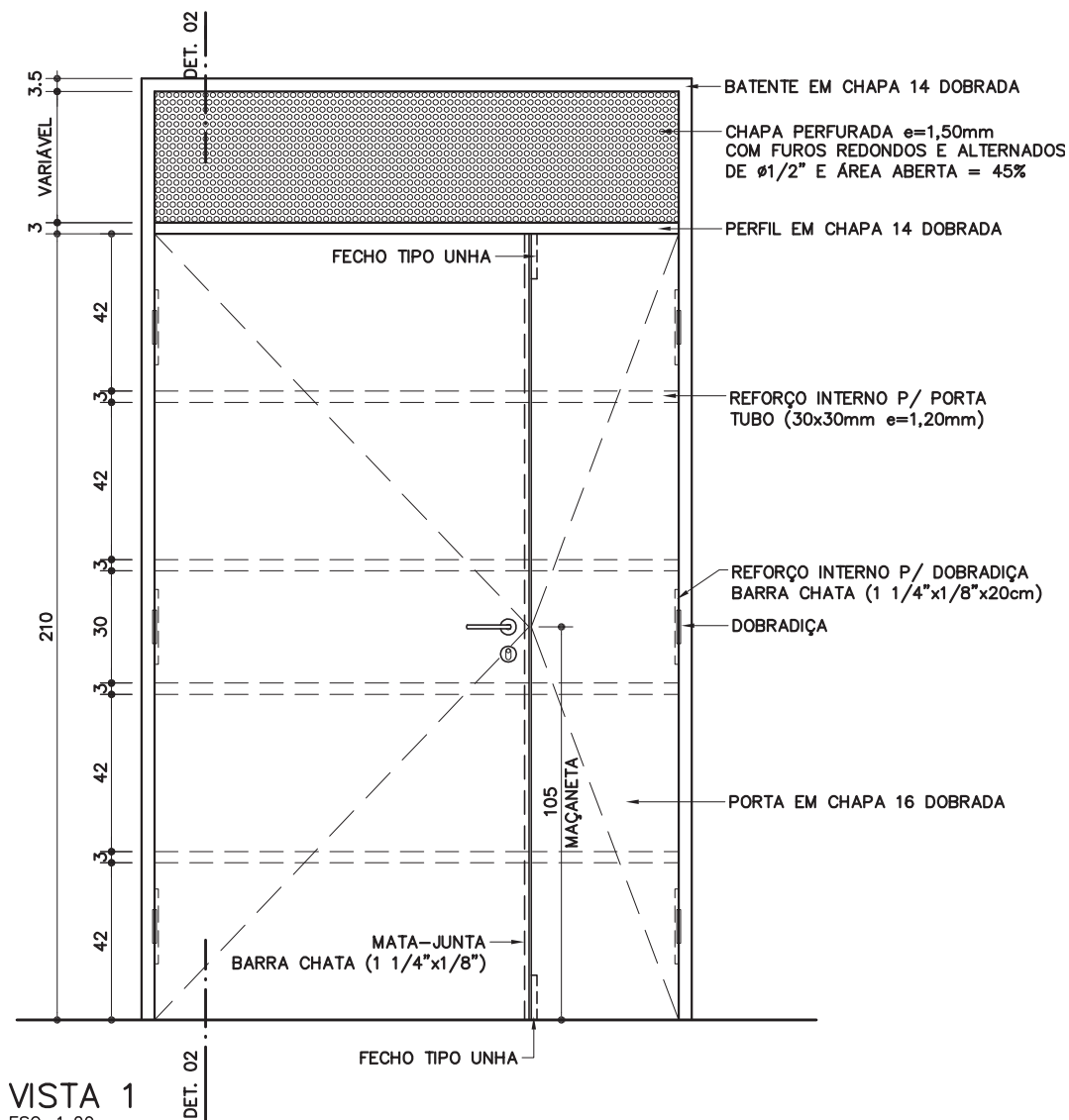
0602019



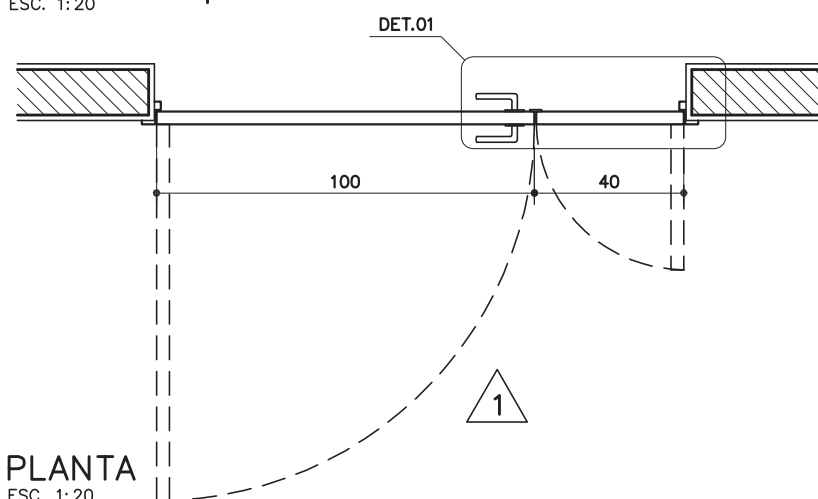
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

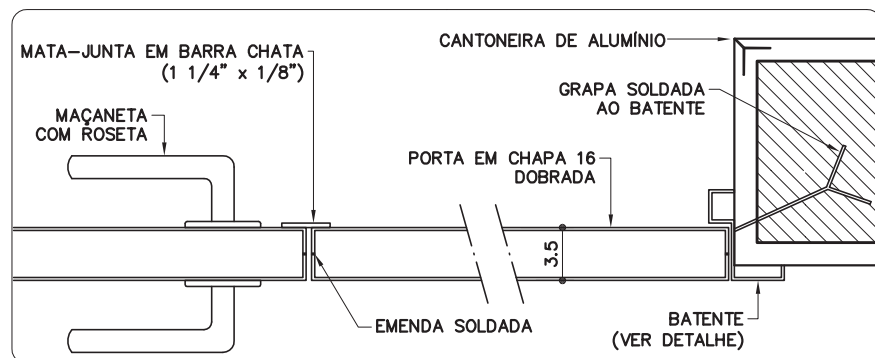
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



VISTA 1
ESC. 1:20



PLANTA
ESC. 1:20



DETALHE 01
ESC. 1:5

**chapa
perfurada**
(L=140cm)

(L=140cm)

Revisão	6
Data	17/09/07

Página
1/3**Código de listagem**

0602026



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

PF-23

Porta de ferro com bandeira em chapa perfurada (L=140cm)

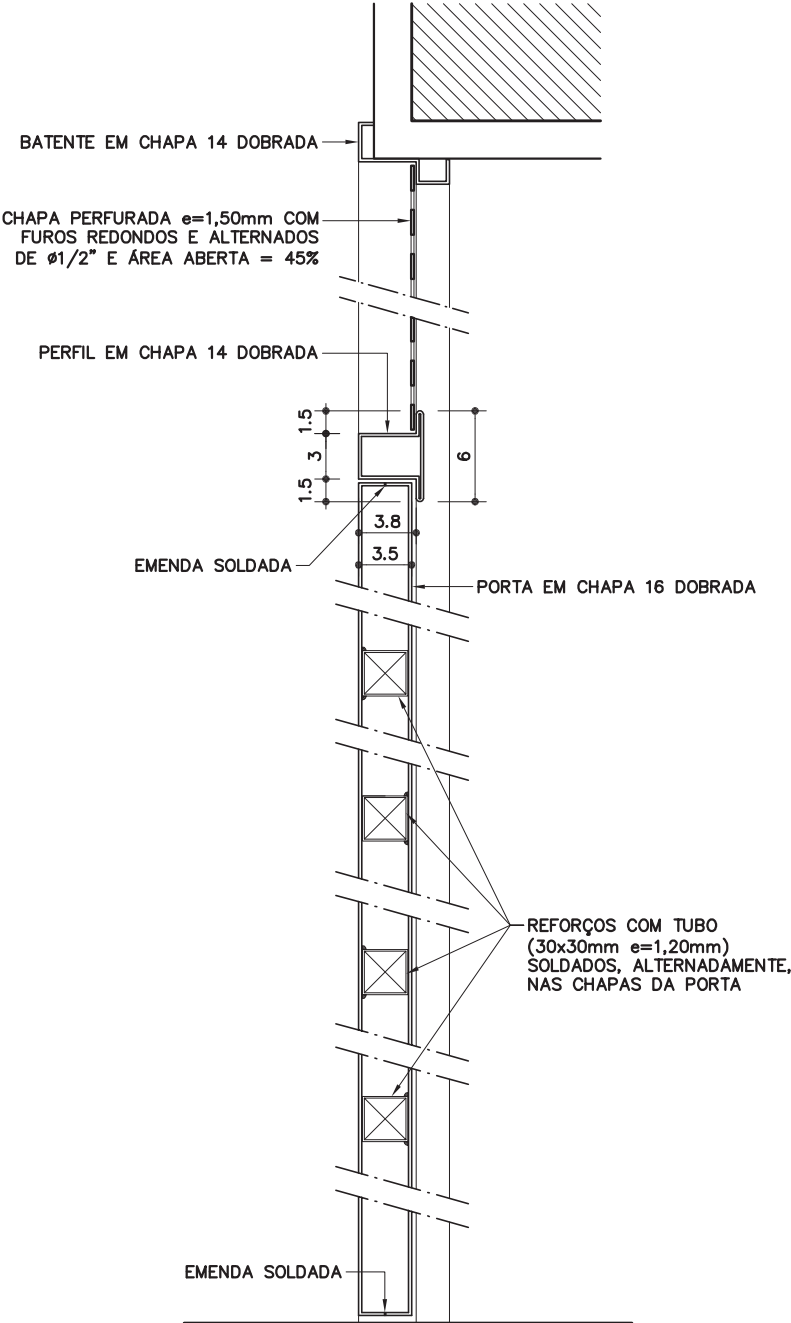
Revisão 6
Data 17/09/07

Página 2/3

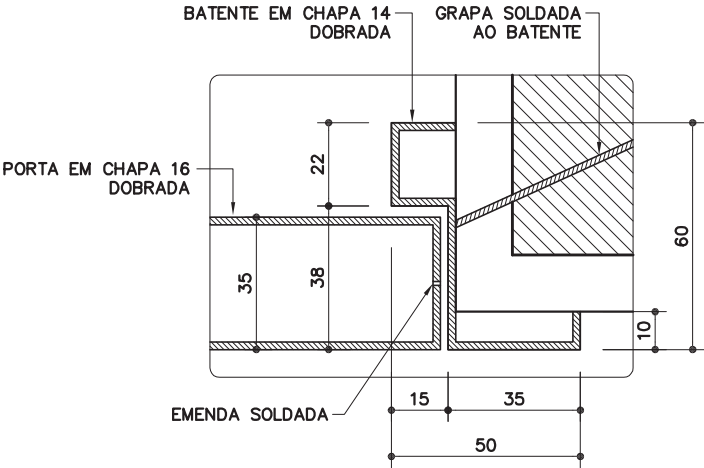
Código de listagem 0602026

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



DETALHE 02
ESC. 1:5



DETALHE DO BATENTE
ESC. 1:2

* MEDIDAS EM MILÍMETROS

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Folha da porta:
 - Chapa 16 (e = 1,50mm), de ferro, dobrada;
 - Reforço interno em tubo quadrado de ferro (30 x 30mm, e = 1,20mm);
 - Reforço interno para dobradiça em barra chata de ferro (1 1/4" x 1/8"), comprimento = 20cm;
 - Mata-junta em barra chata de ferro (1 1/4" x 1/8").
- Batente em chapa 14 (e=1,90mm), de ferro, dobrada.
- Perfil em chapa 14 (e=1,90mm), de ferro, dobrada.
- Chapa perfurada, de ferro, com furos redondos e alternados de 1/2" (12,7mm), área aberta de 45% e espessura de 1,50mm.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e chapas deverão ser galvanizados a fogo.

Acessórios

- Dobradiça tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3".
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Fecho de embutir tipo "unha", com alavanca, em aço acabamento cromado (2 unidades).

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo (zarcão). Cores de acordo com especificação em projeto.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Fecho tipo "unha":
 - ALIANÇA - modelo 81571, código 01107-9

- AROUCA - modelo 1011/20

Chapa perfurada:

- FURAMETAL
- NEVELI
- PERMETAL

APLICAÇÃO

- Para uso em ambientes que requeiram maior proteção e ventilação.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.
- Antes da aplicação de fundo anticorrosivo, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deverá ser montado com perfis e chapas previamente galvanizados a fogo e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
 - Todos os acessórios deverão ser fixados com parafusos de aço galvanizado.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: deverão apresentar, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos em aço galvanizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com todos os seus constituintes e acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-23

Porta de ferro com bandeira em chapa perfurada
(L=140cm)

Revisão	6
Data	17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

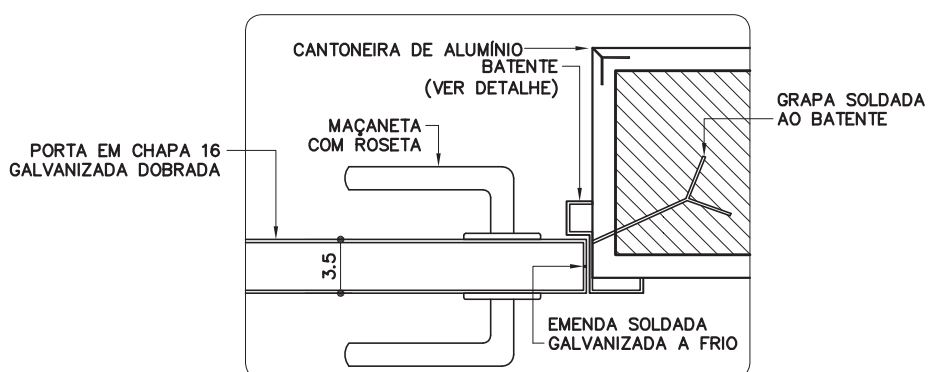
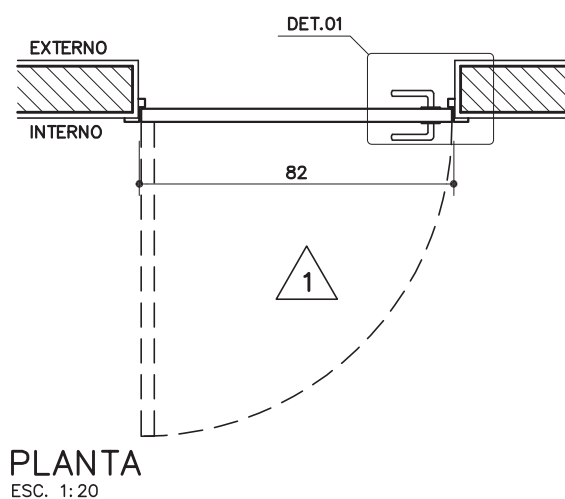
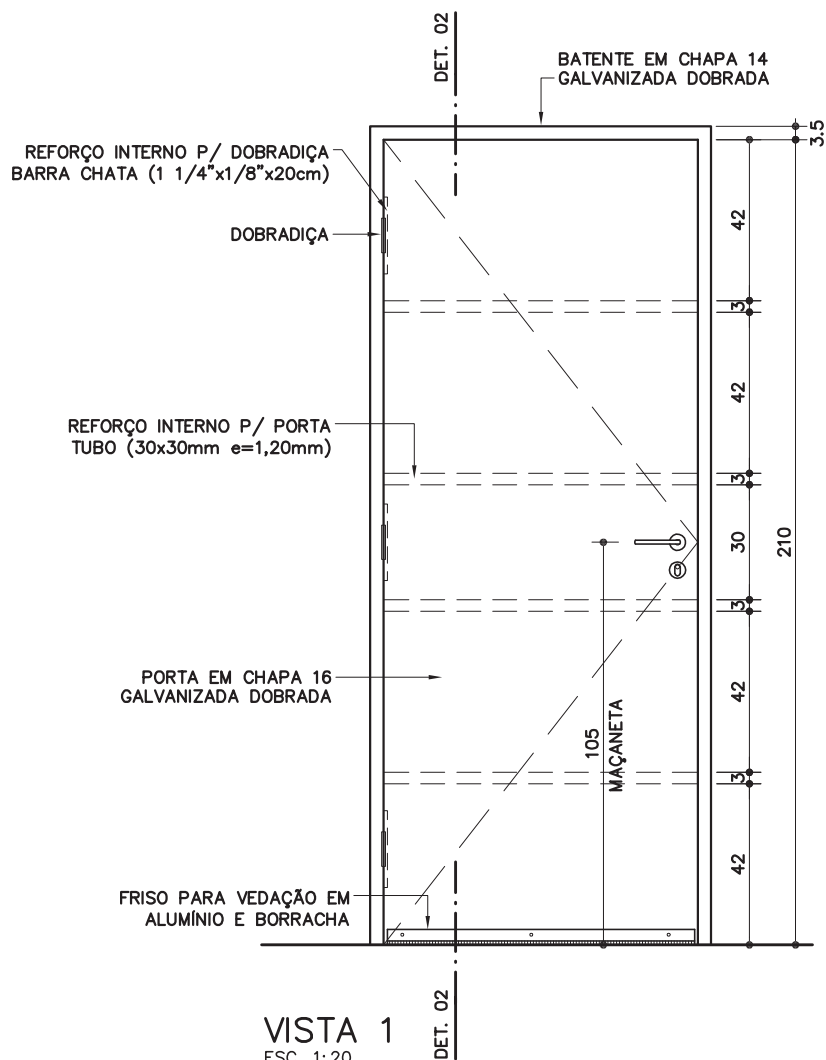
0602026



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PF-24

Porta em
chapa de
ferro galva-
nizado
[L=82cm]

Revisão 5
Data 17/09/07

Página
1/3

Código de listagem

0602043



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PF-24

Porta em
chapa de
ferro galva-
nizado
(L=82cm)

Revisão 5
Data 17/09/07

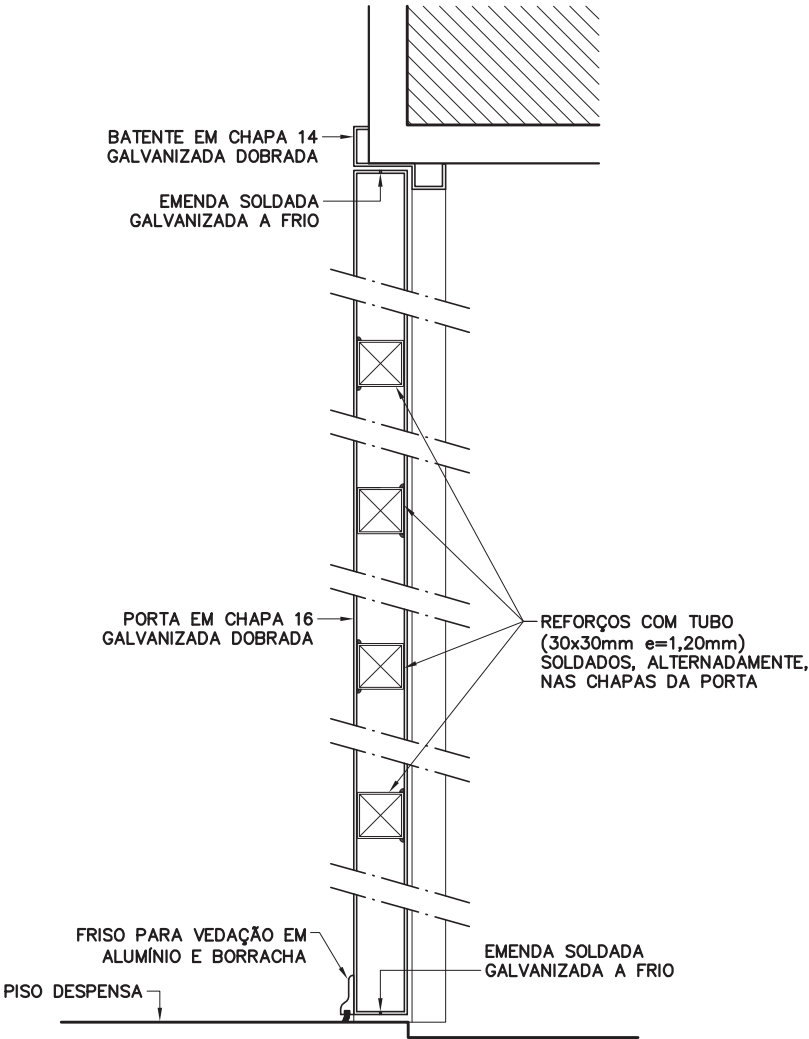
Página
2/3

Código de listagem

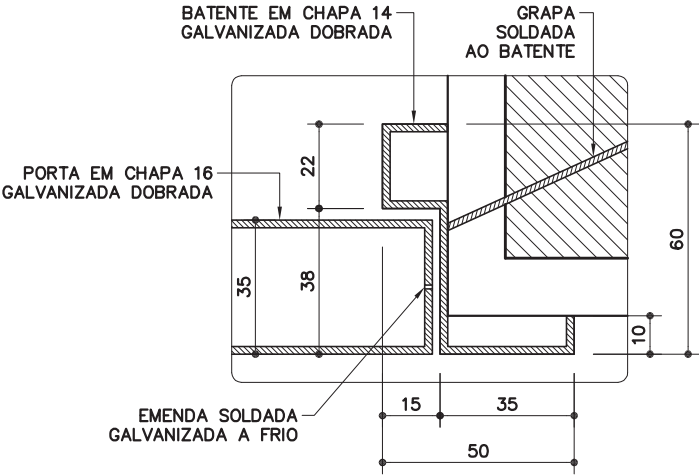
0602043

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DETALHE 02
ESC. 1:5



DETALHE DO BATENTE
ESC. 1:2
* MEDIDAS EM MILÍMETROS

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta:
 - Chapa 16 (e=1,5mm), galvanizada a fogo, dobrada;
 - Reforço interno em tubo quadrado de ferro galvanizado a fogo (30 x 30mm, e=1,20mm);
 - Reforço interno para dobradiça em barra chata galvanizada a fogo (1 1/4" x 1/8"), comprimento=20cm.
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada a fogo, dobrada.
- Galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Acessórios

- Dobradiça tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (3 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Friso para vedação em alumínio natural e borracha.
- Parafusos de aço galvanizado.

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Cores de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Galvanização a frio:
 - GLASURIT (Glaco Zink)
 - QUIMATIC (C.R.Z.)

APLICAÇÃO

- Em despesas.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.

- Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 ou 2 demãos, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: deverão ser, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Verificar o uso de parafusos em aço galvanizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com todos os seus constituintes e acessórios, inclusive galvanização a frio.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-24

Porta em chapa de ferro galvanizado
[L=82cm]

Revisão 5
Data 17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

0602043

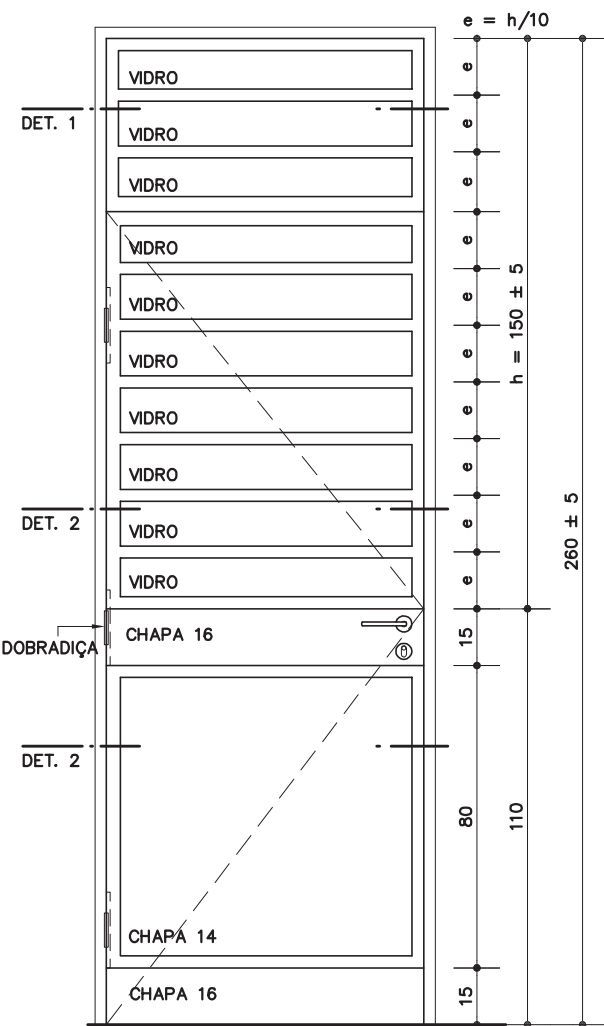


Atenção

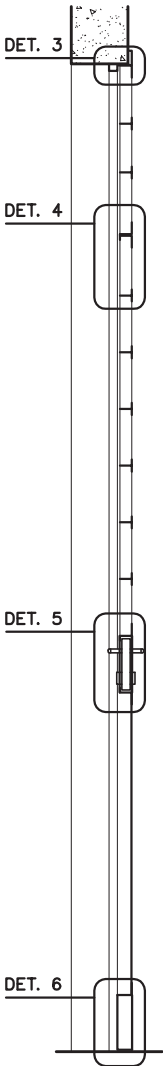
Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

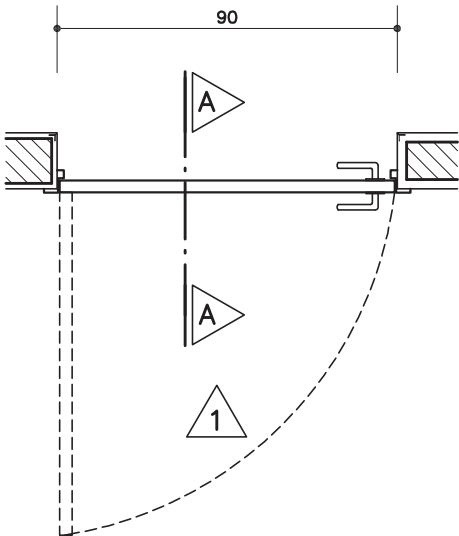
FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



VISTA 1
ESC. 1:20



CORTE AA
ESC. 1:20



PLANTA
ESC. 1:20

PF-28

Porta de
ferro com
bandeira
(L=90cm)

Revisão 2
Data 17/09/07

Página
1/3

Código de listagem
0602047



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PF-28

Porta de ferro com bandeira (L=90cm)

Revisão 2
Data 17/09/07

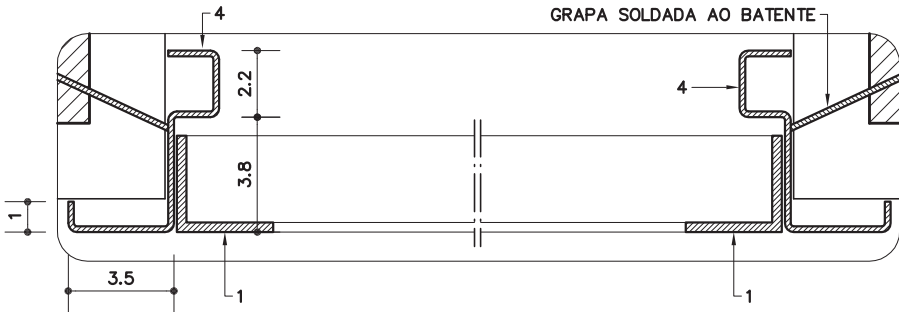
Página 2/3

Código de listagem

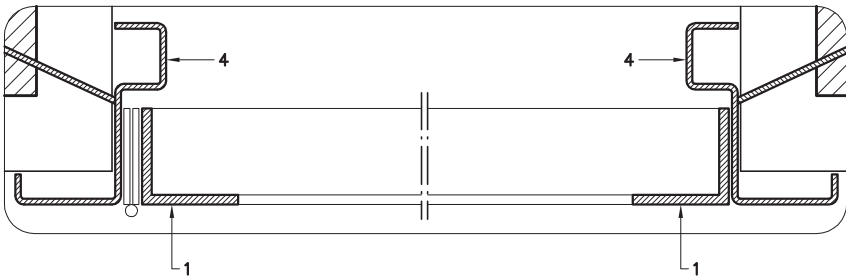
0602047

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

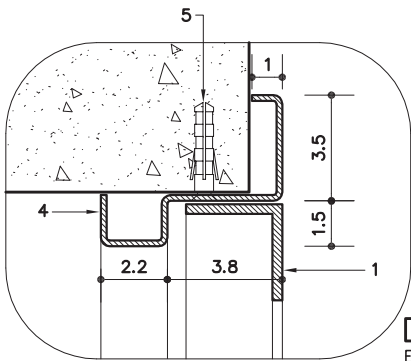
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



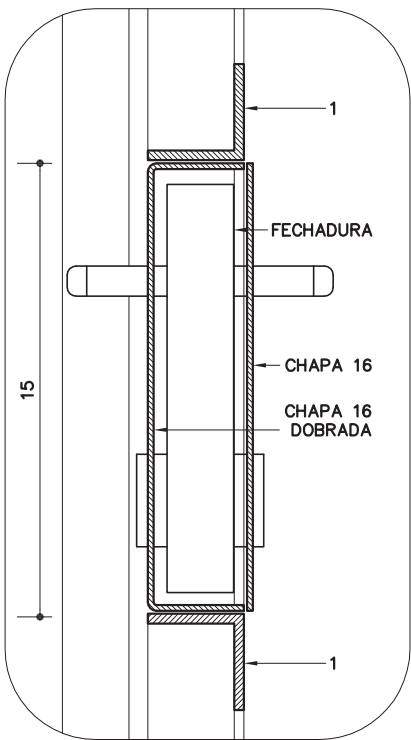
DET. 1
ESC. 1:2.5



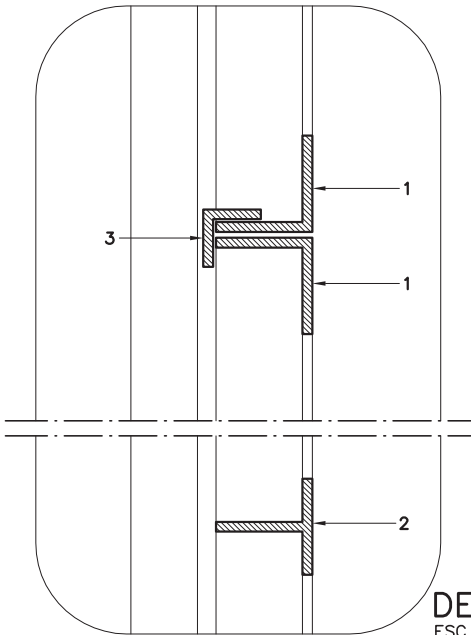
DET. 2
ESC. 1:2.5



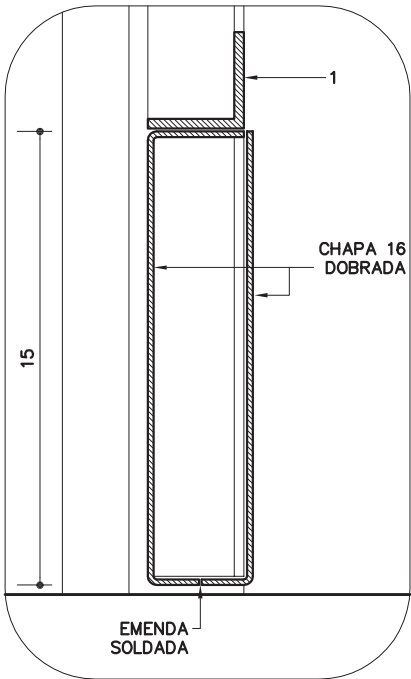
DET. 3
ESC. 1:2.5



DET. 5
ESC. 1:2.5



DET. 4
ESC. 1:2.5



DET. 6
ESC. 1:2.5

PERFIS DE FERRO
1 - TREFILADO "L" DE 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8"
2 - TREFILADO "T" DE 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8"
3 - TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
4 - BATENTE EM CHAPA 14 DOBRADA
5 - PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta: perfis de ferro e chapas 14 (e=1,9mm) e 16 (e=1,5mm) lisas de ferro.
- Vidros planos, transparente liso de 3mm ou fantasia comum de 4mm.
- Bandeira:
 - Perfis de ferro.
- Batentes:
 - Chapa 14 (e=1,9mm) dobrada, conforme desenho.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos a atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Todos os perfis e chapas deverão ser galvanizados a fogo.

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (3 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55 mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Perfis e chapas: pintura esmalte sintético sobre base anticorrosiva (zarcão). Cores de acordo com especificação em projeto.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/20" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"

APLICAÇÃO

- Em diversos ambientes, conforme indicado no CATÁLOGO DE AMBIENTES, ou conforme projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis e chapas.
- Antes da aplicação do fundo anticorrosivo, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - O componente deve ser montado com perfis e chapas previamente galvanizados a fogo e ter os pontos de solda e corte tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S13.04	Vidro impresso comum
Ficha	S13.06	Vidro liso transparente
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas portas empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre batente, bandeira e porta.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- Porta: o seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com bandeira completa e acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-28

Porta de ferro com bandeira

(L=90cm)

Revisão 2
Data 17/09/07

Página

3/3

Código de listagem

0602047



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PF-31

Porta em chapa de aço

C/ventilação permanente (L=82cm)

Elaboração
Data 10/09/07

Página
1/3

Código de listagem

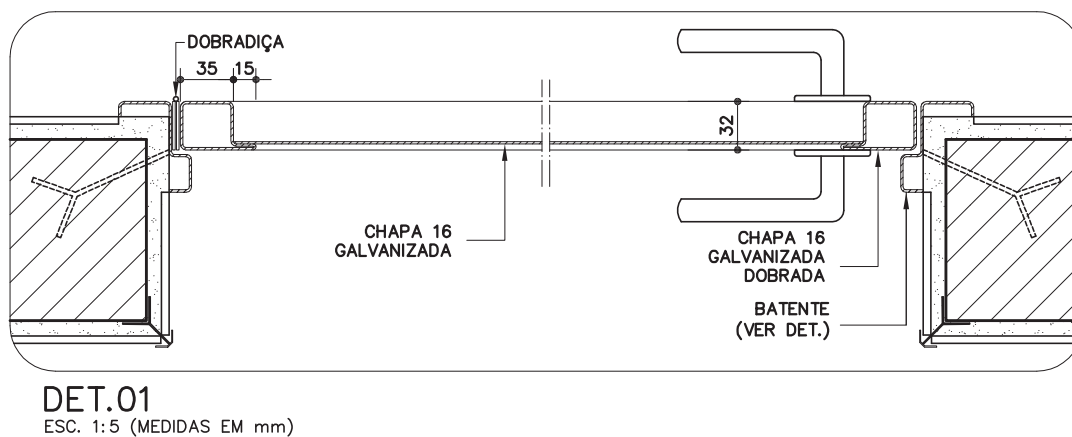
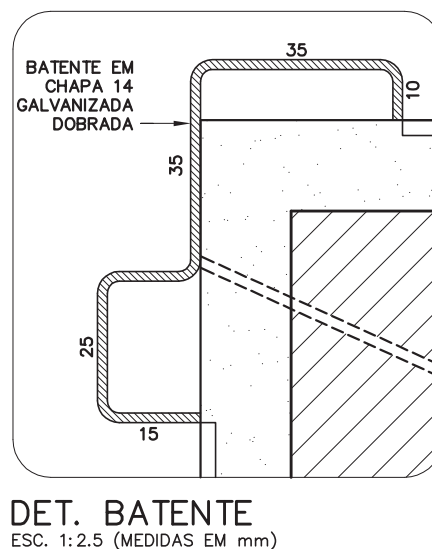
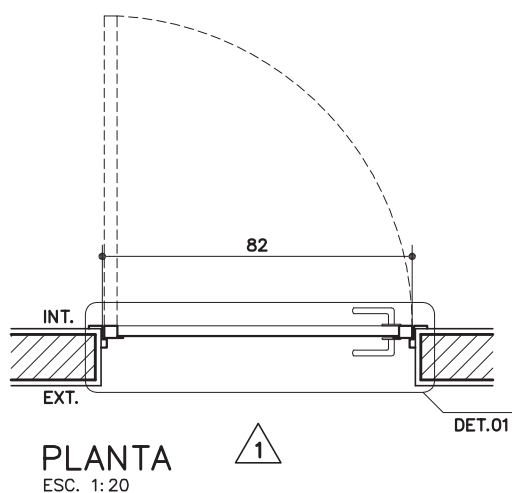
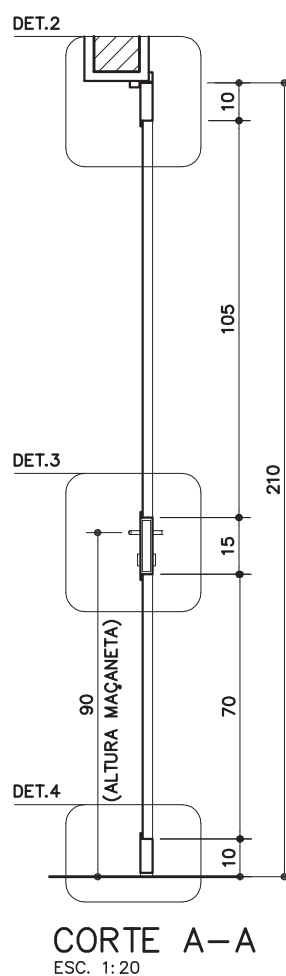
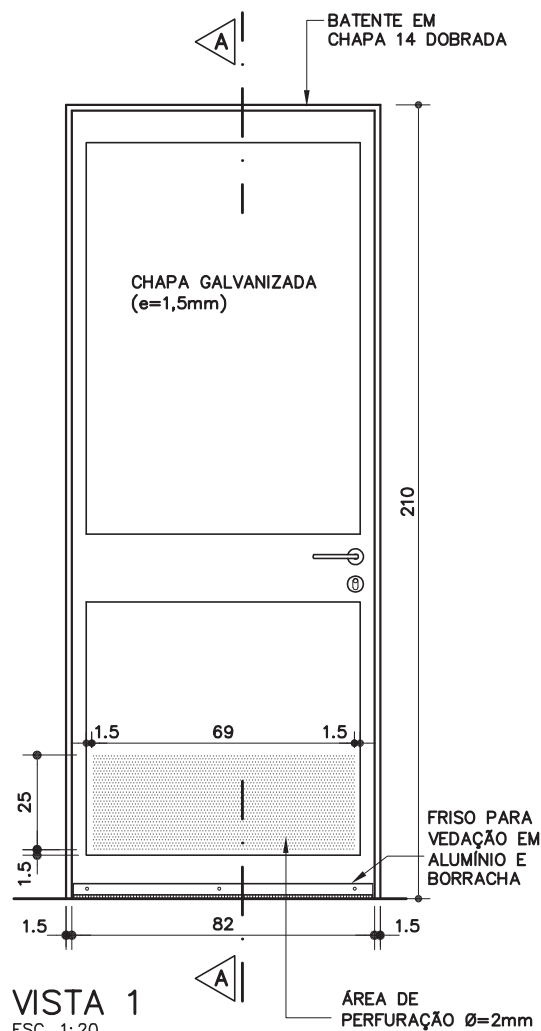
0602050



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PF-31


Porta em
chapa
de aço

C/ ventilação
permanente
(L=82cm)

Elaboração
Data 10/09/07

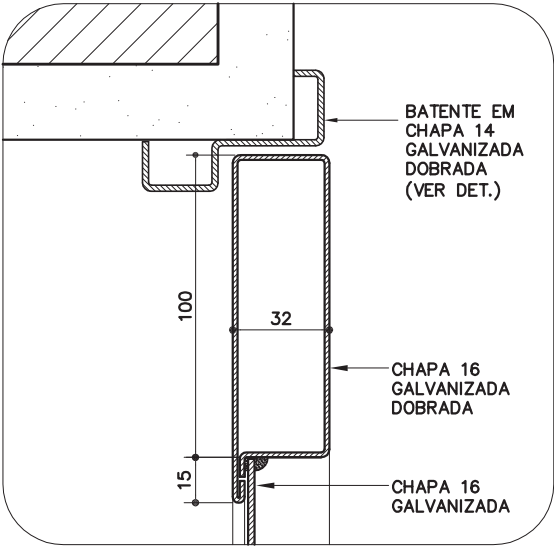
Página
2/3

Código de listagem
0602050

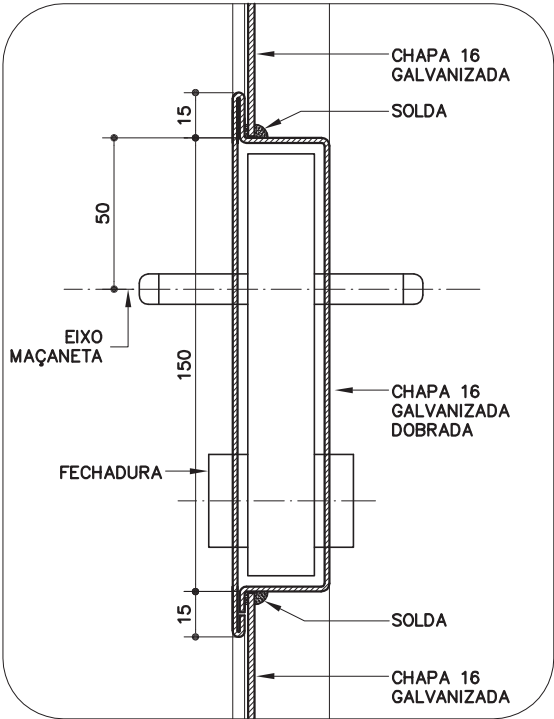

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

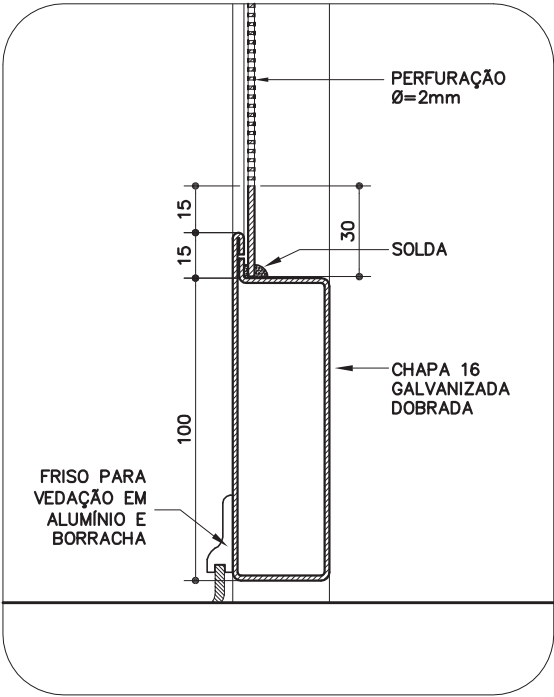
DET. 2
ESC. 1: 2.5
MEDIDAS EM mm



DET. 3
ESC. 1: 2.5
MEDIDAS EM mm



DET. 4
ESC. 1: 2.5
MEDIDAS EM mm



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta:
 - Perfis em chapa 16 (e=1,6mm), galvanizada, dobrada;
 - Chapa 16 (e=1,6mm), lisa, galvanizada;
 - Chapa 16 (e=1,6mm), lisa, galvanizada, parcialmente perfurada com furos redondos de Ø=2mm, disposição alternada, EC (distância entre centros)=3mm, AA (área aberta)=40%.
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada, dobrada.
- Galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Acessórios

- Dobradiça tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3".
- Fechadura de embutir, em aço, tipo externa, distância de broca = 55mm.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Friso para vedação em alumínio natural e borracha.

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Cores de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Galvanização a frio:
 - GLASURIT (Glaco Zink)
 - QUIMATIC (C.R.Z.)
- Chapa Perfurada:
 - FURAMETAL
 - NEVELI
 - PERMETAL

APLICAÇÃO

- Em despensas e cantinas.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.
- Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 ou 2 demãos, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Perfis e chapas: deverão ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Exigir o certificado de galvanização, emitido pela empresa galvanizadora, ou nota fiscal discriminada para todos os perfis e chapas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- Colocada em posição semi-aberta, a folha da porta deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento do conjunto deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Verificar o uso de parafusos de aço galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com todos os seus constituintes e acessórios, inclusive galvanização a frio nos pontos de corte e solda.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

NORMAS

- NBR 13103 - Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos dos ambientes.

Componentes

PF-31

Porta em chapa de aço

C/ ventilação permanente (L=82cm)

Elaboração
Data 10/09/07

Página
3/3

Código de listagem

0602050



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

PF-32

Porta em chapa de aço

c/ ventilação permanente e mola. (L=82cm)

Revisão 0
Data 28/03/11

Página
1/3

Código de listagem

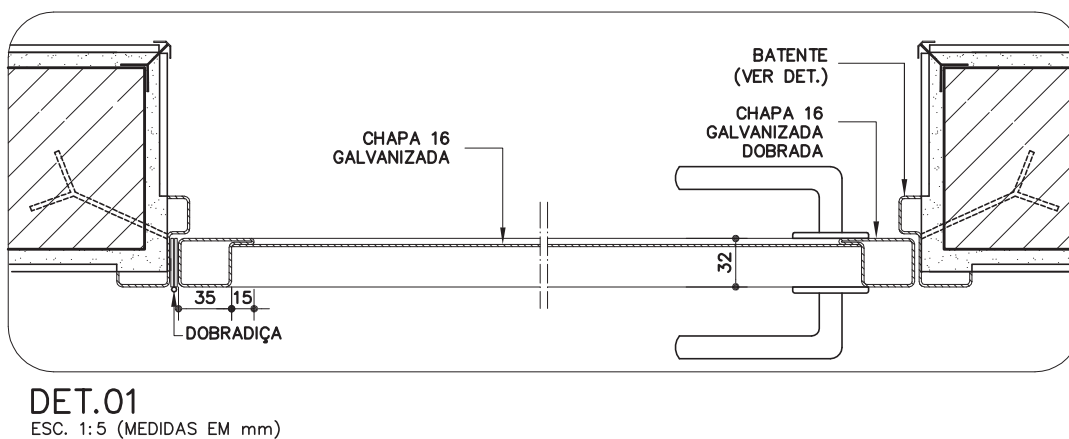
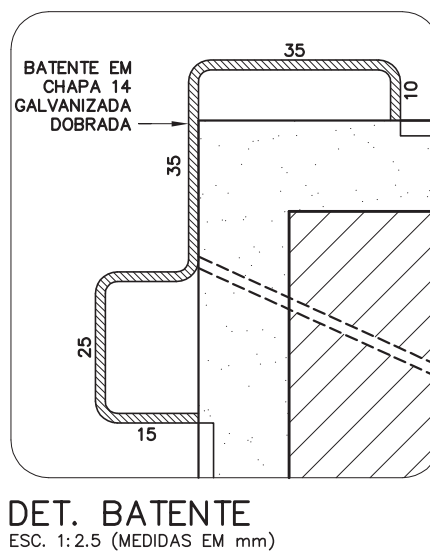
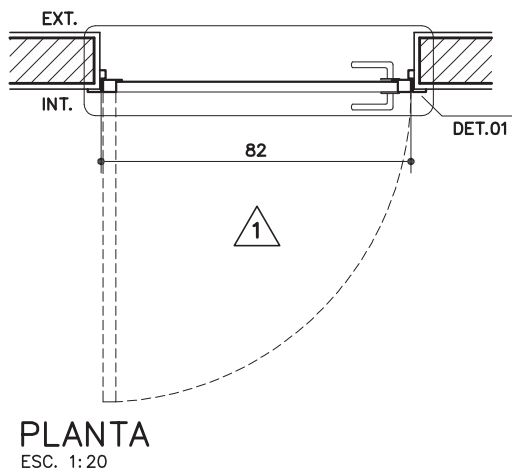
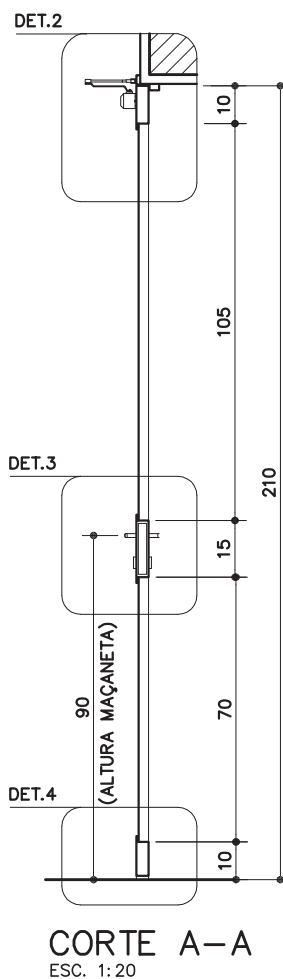
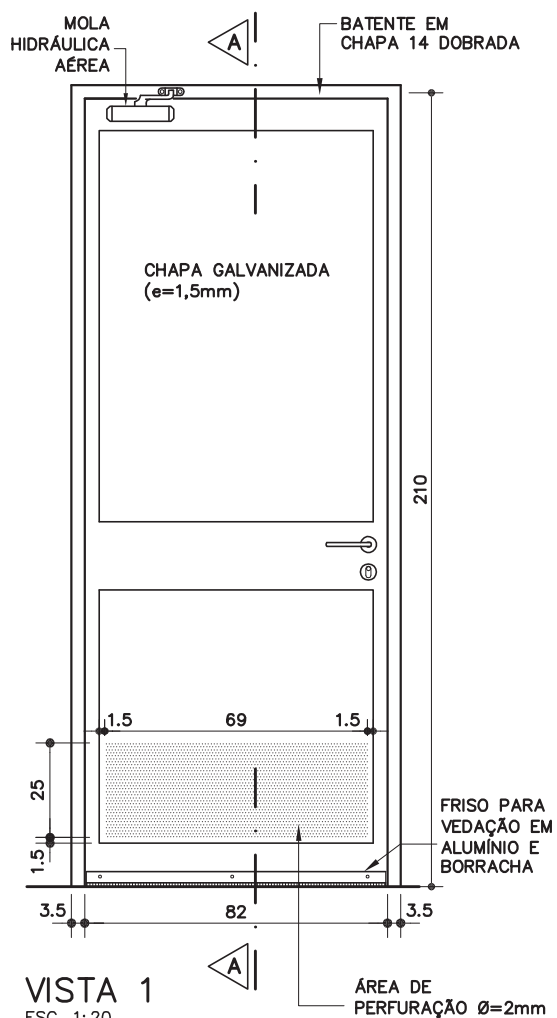
0602053



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PF-32

Porta em chapa de aço

c/ ventilação
permanente e mola.
(L=82cm)

Revisão 0
Data 28/03/11

Página
2/3

Código de listagem

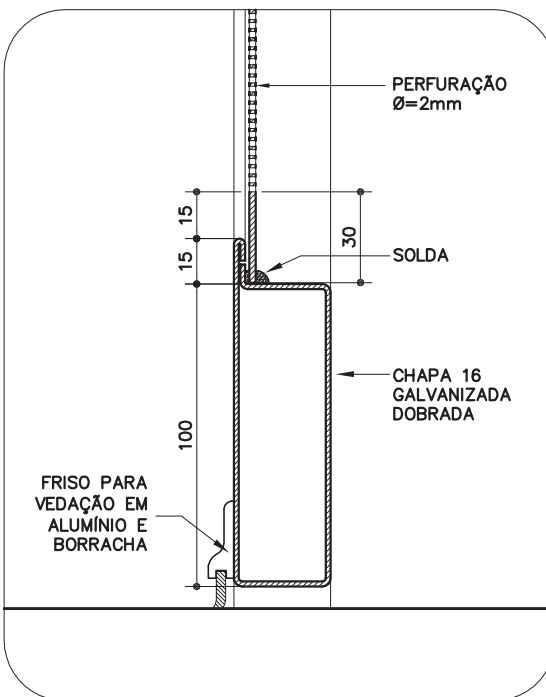
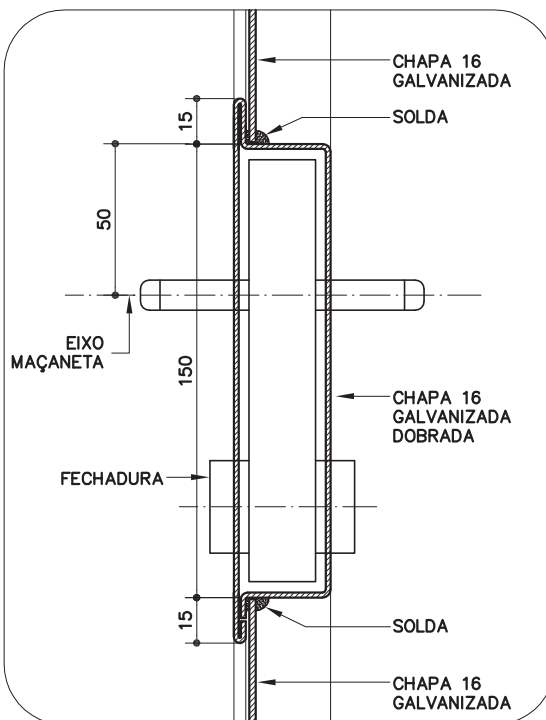
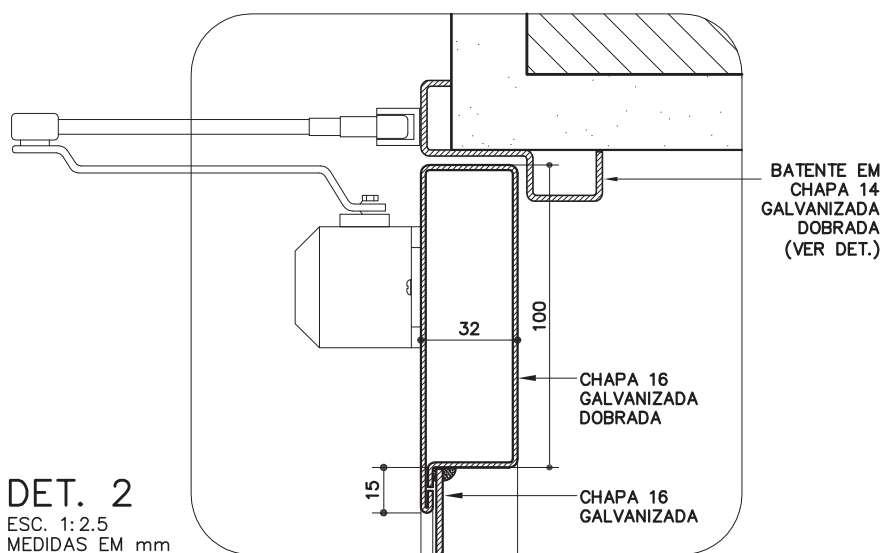
0602053



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta:
 - Perfis em chapa 16 (e=1,6mm), galvanizada, dobrada;
 - Chapa 16 (e=1,6mm), lisa, galvanizada;
 - Chapa 16 (e=1,6mm), lisa, galvanizada, parcialmente perfurada com furos redondos de Ø=2mm, disposição alternada, EC (distância entre centros)=3mm, AA (área aberta)=40%.
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada, dobrada.
- Galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Acessórios

- Dobradiça tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3".
- Fechadura de embutir, em aço, tipo externa, distância de broca = 55mm.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Friso para vedação em alumínio natural e borracha.
- Mola hidráulica aérea com potência para peso de 50kg

Acabamentos

- Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, conforme especificado em projeto.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
 - LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
 - PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Galvanização a frio:
 - Ver ficha S14.17 do Catálogo de Serviços.
- Chapa Perfurada:
 - FURAMETAL
 - NEVELI
 - PERMETAL
- Mola hidráulica aérea:
 - DORMA - modelo MA200/P2

APLICAÇÃO

- Em lactários e copas de funcionários.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.
- Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 ou 2 demãos, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.21	Tinta esmalte à base de água

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Perfis e chapas: deverão ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Exigir o certificado de galvanização, emitido pela empresa galvanizadora, ou nota fiscal discriminada para todos os perfis e chapas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- Colocada em posição semi-aberta, a folha da porta deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento do conjunto deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Verificar o uso de parafusos de aço galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta com todos os seus constituintes e acessórios, inclusive galvanização a frio nos pontos de corte e solda.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

Componentes

PF-32

Porta em chapa de aço

c/ ventilação permanente e mola. (L=82cm)

Revisão 0
Data 28/03/11

Página
3/3

Código de listagem

0602053



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

PM-58 A PM-65

Porta de
madeira
sarrafeada
p/ pintura c/
bandeira

PM-58 a PM-61
(Batente metálico)

PM-62 a PM-65
(Batente madeira)

Revisão 8
Data 22/03/10

Página

1/4

Código de listagem

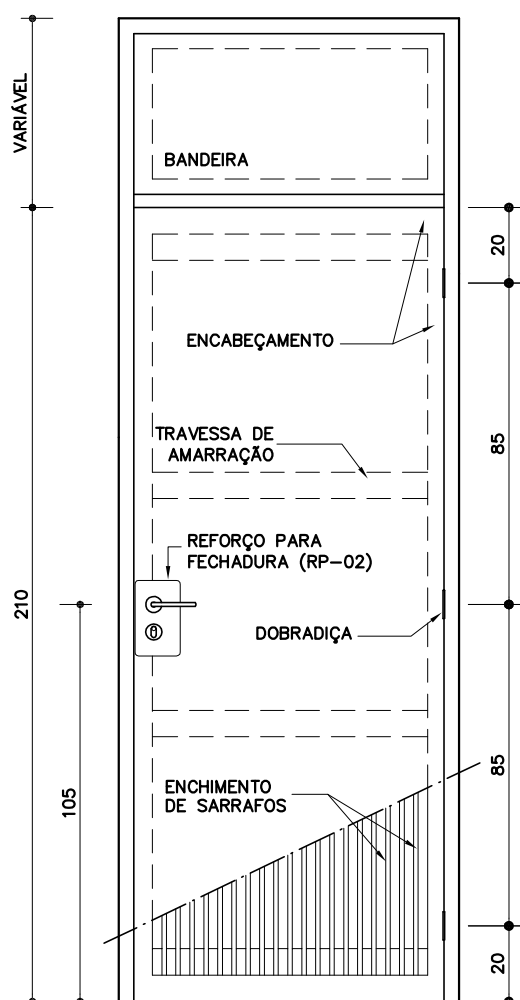
0501090
0501091
0501092
0501093
0501094
0501095
0501096
0501097



Atenção

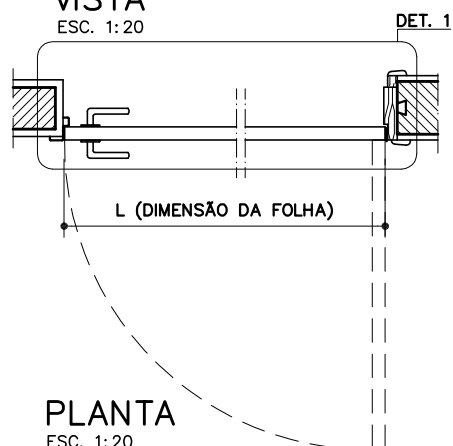
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



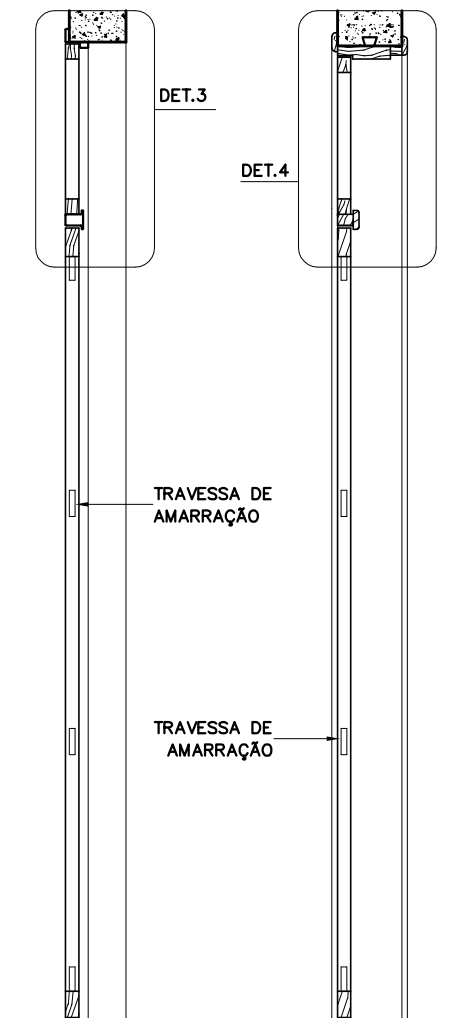
VISTA

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20



CORTE

BATENTE METÁLICO
ESC. 1:20

CORTE

BATENTE MADEIRA
ESC. 1:20

BATENTE METÁLICO

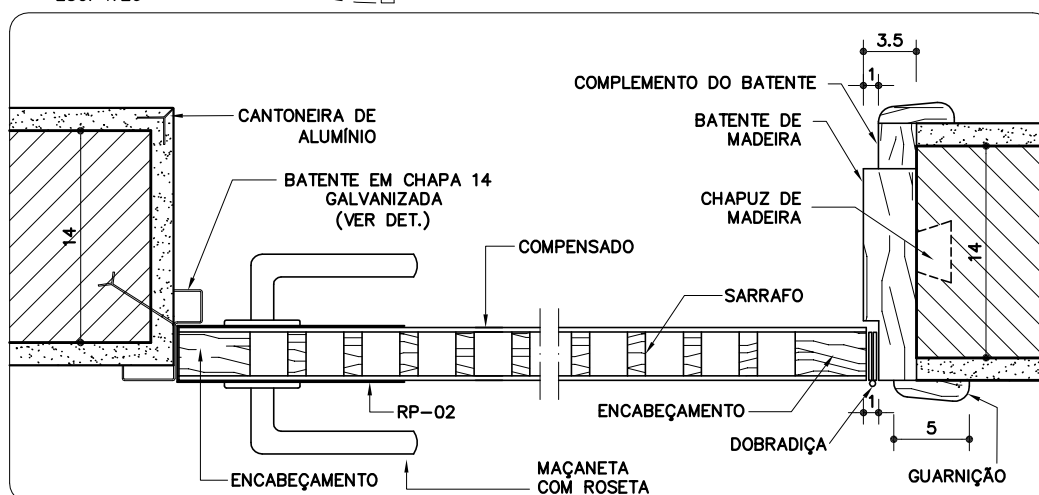
COMPONENTE	L
PM-58	72cm
PM-59	82cm
PM-60	92cm
*PM-61	124cm

*duas folhas de 62cm

BATENTE MADEIRA

COMPONENTE	L
PM-62	72cm
PM-63	82cm
PM-64	92cm
*PM-65	124cm

*duas folhas de 62cm



DETALHE 1

ESC. 1:5

PM-58
A
PM-65

Porta de madeira sarrafeada p/ pintura c/ bandeira

PM-58 a PM-61
(Batente metálico)

PM-62 a PM-65
(Batente madeira)

Revisão 8
Data 22/03/10

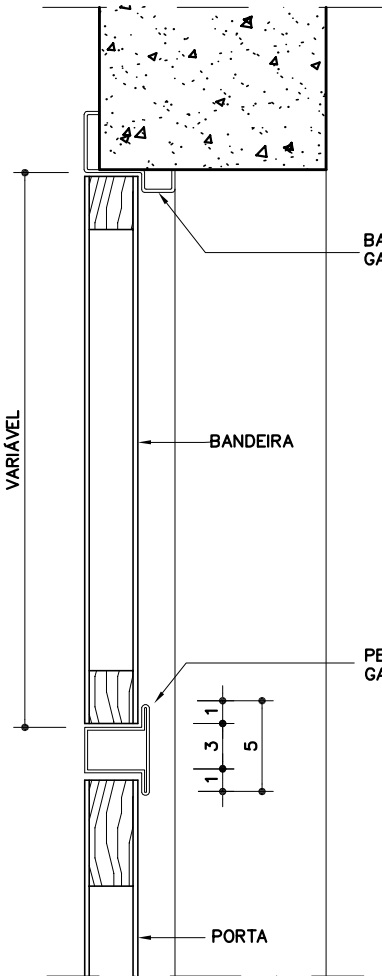
Página
2/4

Código de listagem

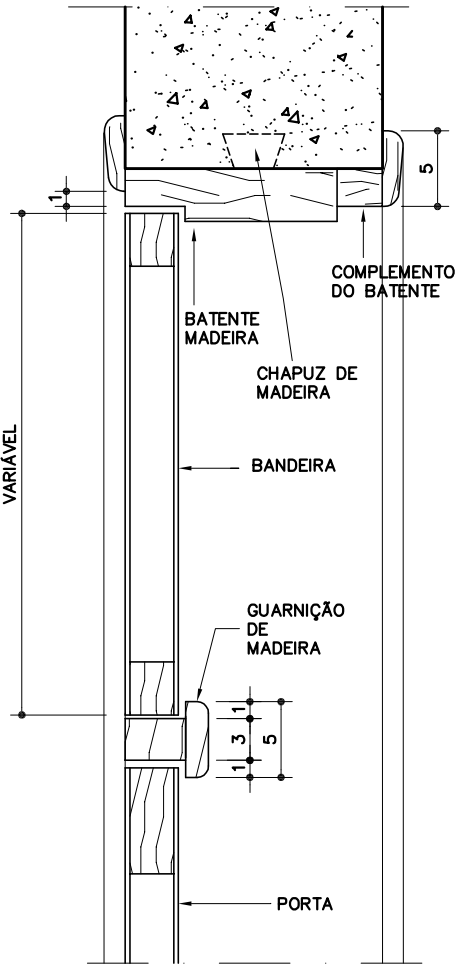
- 0501090
- 0501091
- 0501092
- 0501093
- 0501094
- 0501095
- 0501096
- 0501097

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

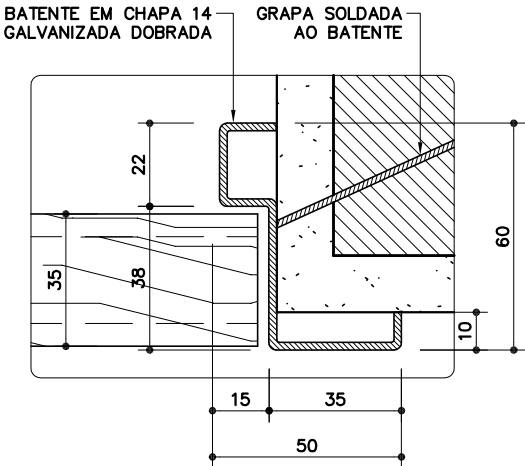


DETALHE 3
BATENTE METÁLICO
ESC. 1: 5



DETALHE 4
BATENTE DE MADEIRA
ESC. 1: 5

DETALHE DO
BATENTE METÁLICO
ESC. 1: 2
* MEDIDAS EM MILÍMETROS



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços:
 - Porta e batente: classificação G1-C1, construção leve - esquadria;
 - Guarnições: classificação G1-C4, construção leve interna - utilidade geral.
- Porta e bandeira de madeira (e=35mm) com enchimento sarrafeado, semi-ôca, encabeçamento em todo o perímetro, com travessas de amarração embutidas, revestimento em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).
- PM-58 a PM-61:
 - Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada a fogo, dobrada, fixado com grapas.
- PM-62 a PM-65:
 - Batente de madeira maciça (3,5x14cm) fixado com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas;
 - Guarnições de madeira maciça (5cm);
 - Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente.
- Reforço para fechadura (ver ficha RP-02).

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3":
 - PM-58 a PM-60 e PM-62 a PM-64: 3 unidades;
 - PM-61 e PM-65: 6 unidades.
- Fechadura de embutir, tipo externa, em aço, distância de broca = 55mm.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Para PM-61 e PM-65: Fecho de embutir, tipo "unha" (18 à 20cm), com alavanca, em aço e acabamento cromado (2 unidades).

Acabamentos

- Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:
 - Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira, conforme indicação em projeto. Cores de acordo com especificação em projeto.
- Batente metálico:
 - Pintura esmalte ou óleo, conforme o adotado para a porta, sobre fundo para galvanizados.
- Reforço para fechadura: ver ficha RP-02.

Protótipo comercial

- Porta, batente de madeira, guarnição e complemento:
 - Empresas cadastradas no CADMADEIRA.
- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
 - LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR

- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
- LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
- LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Fecho tipo "unha":
 - ALIANÇA - modelo 81571, código 01107-9
 - AROUCA - modelo 1011/20

APLICAÇÃO

- Em ambientes internos, conforme indicação em projeto.

EXECUÇÃO

- Batente metálico:
 - Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas;
 - Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante, para receber tratamento com galvanização a frio (ver ficha S14.17);
 - Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha RP-02 Reforço para fechaduras

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.12	Tinta a óleo
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.19	Fundos para madeira

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:
 - Espécie botânica:
 - » Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços;

Componentes

PM-58 A PM-65

Porta de madeira sarrafeada p/ pintura c/ bandeira

PM-58 a PM-61
(Batente metálico)

PM-62 a PM-65
(Batente madeira)

Revisão 8
Data 22/03/10

Página
3/4

Código de listagem

0501090
0501091
0501092
0501093
0501094
0501095
0501096
0501097



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

Componentes

PM-58 A PM-65

Porta de madeira sarrafeada p/ pintura c/ bandeira

PM-58 a PM-61
(Batente metálico)

PM-62 a PM-65
(Batente madeira)

Revisão 8
Data 22/03/10

Página
4/4

Código de listagem

0501090
0501091
0501092
0501093
0501094
0501095
0501096
0501097



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

» A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.

- Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
- Verificar encabeçamento em todo o perímetro;
- Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado. Não serão aceitas portas ôcas ou com miolo colméia;
- Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios: aferir as especificações, verificar a correta instalação e funcionamento.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta e bandeira.
- Batente, guarnições e complemento.
- Reforço metálico RP-02.
- Acessórios.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

NORMAS

- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

PM-74

Porta para
boxe

(Sarrafeada
Maciça p/ pintura)
(L = 62 cm)

Revisão 7
Data 22/03/10

Página
2/2

Código de listagem

0501029



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços:
 - Porta: classificação G1-C1, construção leve - esquadria.
- Porta de madeira sarrafeada maciça; 62x150cm, e=35mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2 x 3" (3 unidades).
- Fechadura tipo targeta com visor livre-ocupado.
- Cabide gancho simples, tamanho grande, em zamac.

Acabamentos

- Porta:
 - Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira, conforme especificação em projeto. Cor de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Porta:
 - Empresas cadastradas no CADMADEIRA.
- Tarjeta:
 - AROUCA (modelo 1515/136)
 - LA FONTE (modelo 719 CR)
 - LOCKWELL (modelo 801)
 - UEME (modelo 4590)
- Dobradiça:
 - ALIANÇA (modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2 x 3")
 - LA FONTE (modelo CR1410, 3 1/2 x 3")
 - PAPAIZ (modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2 x 3")
- Cabide:
 - ALIANÇA (modelo 6398-3)

APLICAÇÃO

- Em boxes de sanitários e vestiários, conforme indicação em projeto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-01	Divisória de granilite / lateral aberta
Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	DV-04	Divisória de granilite / anteparo
Ficha	PM-81	Porta de compensado para boxe acessível (L=92cm)

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.12	Tinta a óleo
Ficha	S14.19	Fundos para madeira

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;

- Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Porta:
 - Espécie botânica:
 - » Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços;
 - » A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos; verificar o encabeçamento em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado maciço; rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro; a folha da porta, colocada em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo.
- Acessórios: aferir as especificações, verificar a correta instalação e seu funcionamento.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta completa, incluindo acessórios e lubrificação das partes móveis.
- **Obs.:** O batente é pago no componente DV-03.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

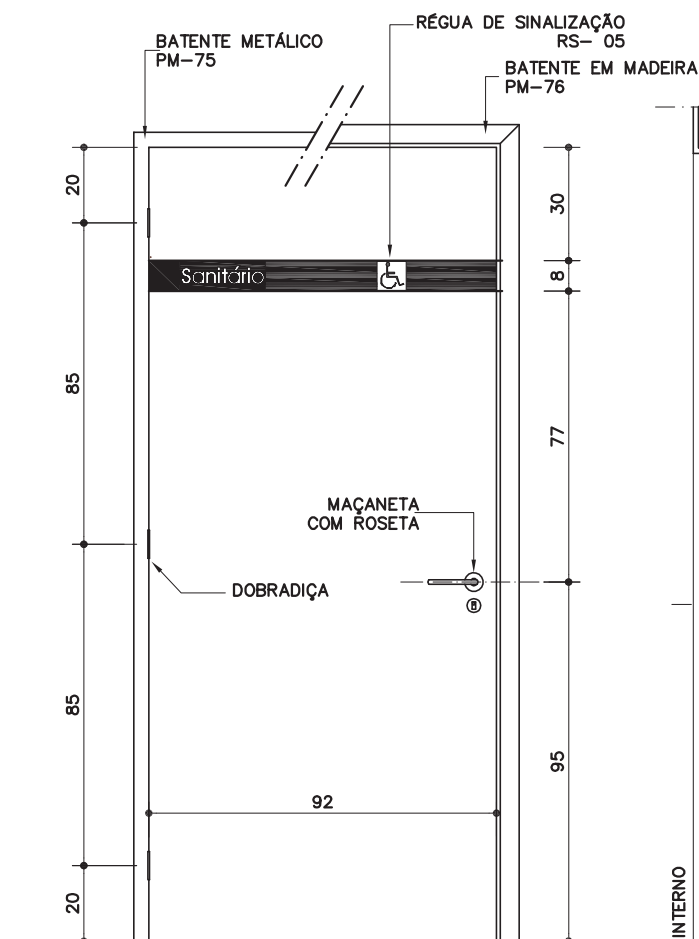
- un. — por unidade fornecida e instalada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

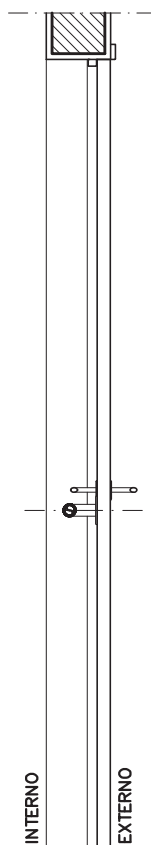
NORMAS

- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

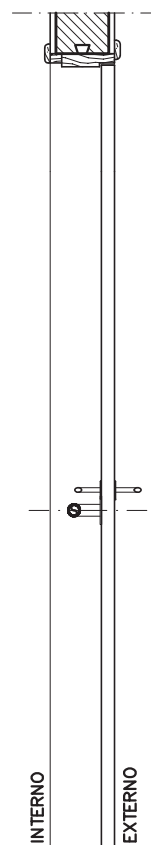


VISTA EXTERNA (1)

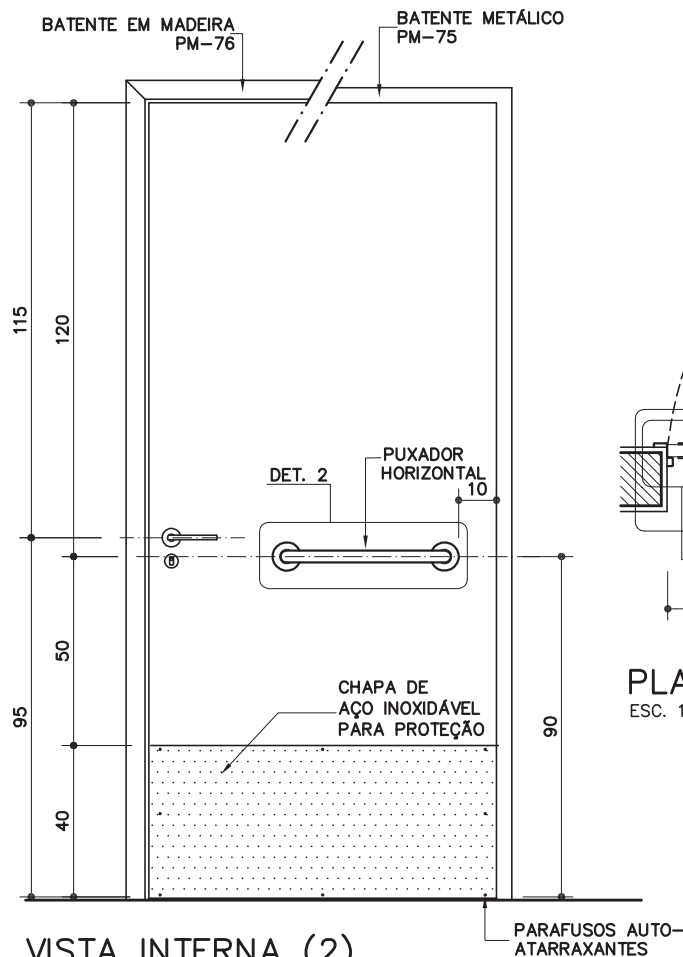
ESC. 1:20



CORTE AA

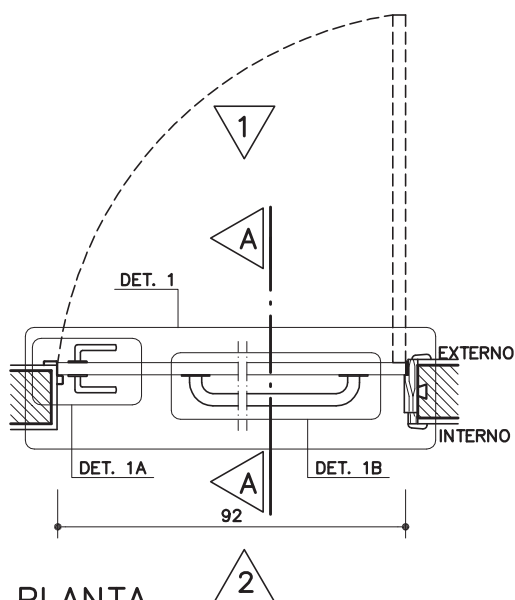
BAT. METÁLICO (PM-75)
ESC. 1:20

CORTE AA

BAT. MADEIRA (PM-76)
ESC. 1:20

VISTA INTERNA (2)

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
[L=92cm]

Revisão 9
Data 14/04/11

Página

1/4

Código de listagem

0501051

0501062



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

(Sarrafeada
Maciça p/ pintura)
(L=92cm)

Revisão 9
Data 14/04/11

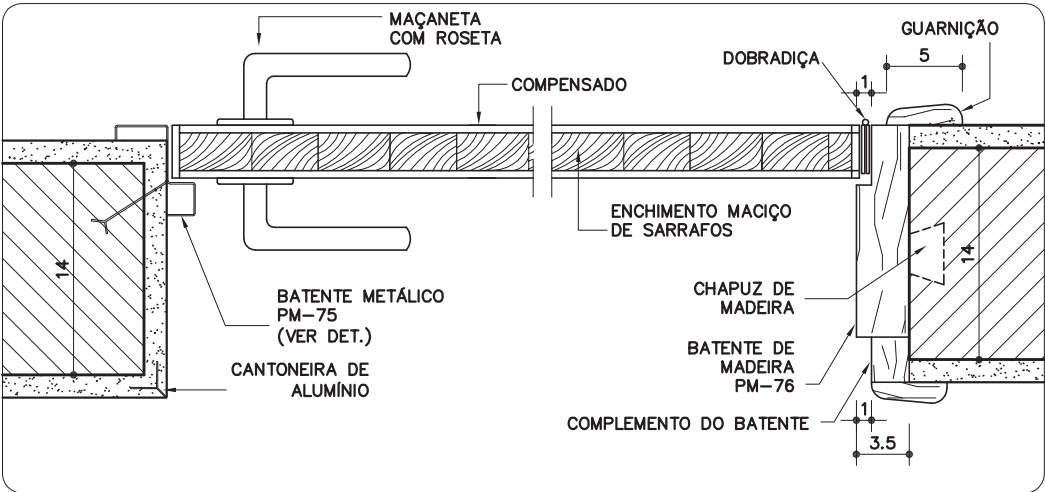
Página
2/4

Código de listagem

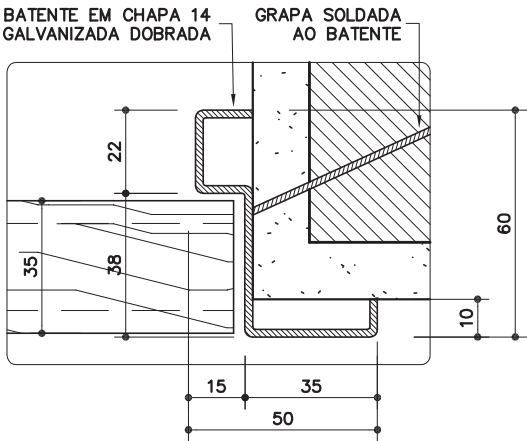
0501051
0501062

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

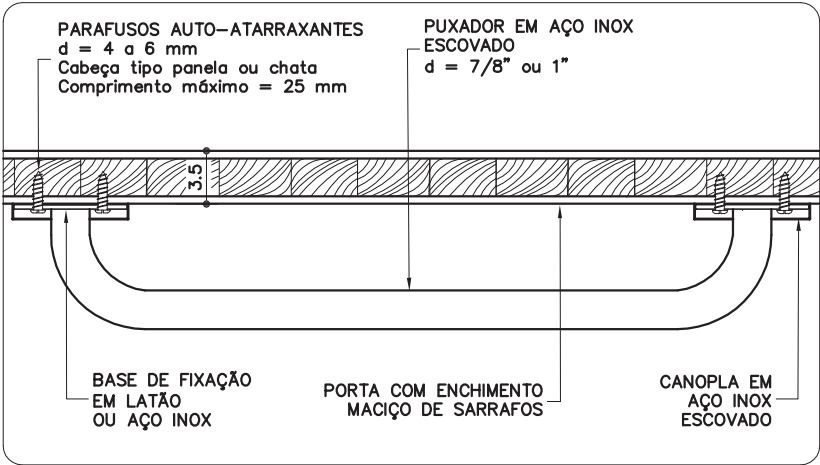
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



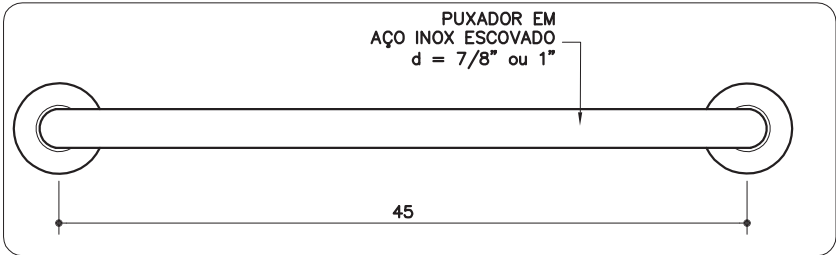
DETALHE 1
ESC. 1:5



DETALHE 1A
BATENTE METÁLICO
ESC. 1:2
* MEDIDAS EM MILÍMETROS



DETALHE 1B
PUXADOR HORIZONTAL
ESC. 1:5



DETALHE 2
ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços:
 - Porta e batente: classificação G1-C1, construção leve - esquadria;
 - Guarnições: classificação G1-C4, construção leve interna - utilidade geral.
- Porta de madeira sarrafeada maciça, e=35mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).
- PM-75:
 - Batente em chapa dobrada 14 galvanizada, fixado com grapas.
- PM-76:
 - Batente de madeira maciça (3,5x14cm) fixado com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas;
 - Guarnições de madeira maciça (5cm);
 - Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente.

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3":
 - 3 unidades.
- Fechadura de embutir, tipo externa, em aço, distância de broca = 55mm, acompanhadas de chaves em duplicata com um único segredo para todos os andares.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Chapa em aço inoxidável escovado para proteção contra choques mecânicos, nº 22 (espessura aproximada de 0,79 mm), afixada com parafusos auto-atarraxantes de cabeça tipo panela, Ø=4mm, comprimento de 9,5mm.
- Puxador horizontal em aço inox escovado Ø=7/8" ou 1", afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25mm.
- **Obs.:** Régua de sinalização / sanitário acessível (RS-05, pago em outro serviço).

Acabamentos

- Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:
 - Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira, conforme indicação em projeto. Cores de acordo com especificação em projeto.
- Batente metálico:
 - Pintura esmalte ou óleo, conforme o adotado para a porta, sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Porta, batente de madeira, guarnição e complemento:
 - Empresas cadastradas no CADMADEIRA.
- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
 - ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
 - AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC

- AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
- LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
- LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
 - ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
 - LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
 - PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Chapa:
 - ACESITA
- Puxador horizontal em aço inox escovado:
 - CRISMÖE - linha Alfa, modelo 35.AF01.IE (450mm)
 - EDMETAL - linha Conforto, modelo 4901 BAP-IEIE (450mm)

APLICAÇÃO

- Em sanitários acessíveis, para uso preferencial de pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida em obras novas, ampliações, adequações e reformas gerais.

EXECUÇÃO

- Batente metálico:
 - Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas;
 - Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante, para receber tratamento com galvanização a frio (ver ficha S14.17);
 - Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha RS-05 Régua de sinalização / sanitário acessível

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S11.02	Cantoneira de alumínio
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Pintura tinta esmalte sintético
Ficha	S14.12	Pintura tinta a óleo
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S14.18	Fundos para metais
Ficha	S14.19	Fundos para madeira
Ficha	S14.21	Esmalte à base de água

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;

Componentes

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
[L=92cm]

Revisão 9
Data 14/04/11

Página
3/4

Código de listagem

0501051
0501062



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

PM-75 PM-76

Porta para sanitário acessível

(Sarrafeada
Maciça p/ pintura)
(L=92cm)

Revisão 9
Data 14/04/11

Página
4/4

Código de listagem

0501051
0501062



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:
 - Espécie botânica:
 - » Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços;
 - » A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar encabeçamento em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado maciço;
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios:
 - Aferir as especificações, verificar a correta instalação e funcionamento;
 - Puxador horizontal: verificar altura e posicionamento de fixação do puxador;
 - Chapa de proteção: o acabamento deve estar livre de rebarbas, arestas, "cantos vivos" ou quaisquer imperfeições que possam se tornar cortantes.
- Lubrificação das partes móveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta.
- Batente, guarnições e complemento.
- Puxador horizontal.
- Chapa de proteção.
- Acessórios, exceto régua de sinalização.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

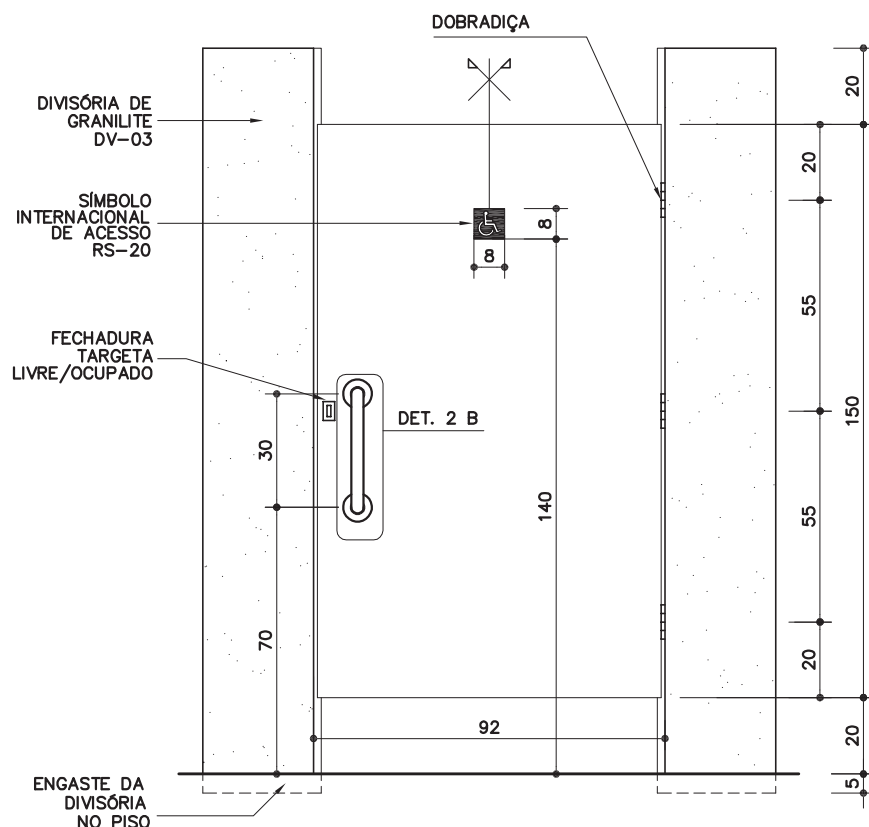
- un. — por unidade instalada.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

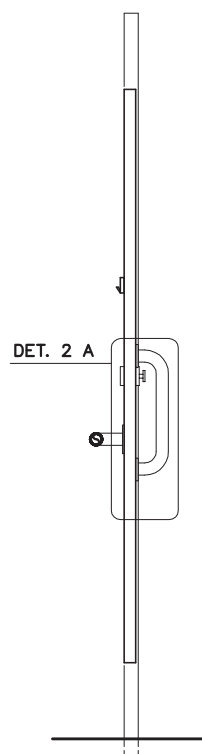
NORMAS

- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



VISTA EXTERNA (1)

ESC. 1:20



CORTE AA

ESC. 1:20

PM-81

Porta
para boxe
acessível[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
[L = 92 cm]Revisão 9
Data 14/04/11

Página

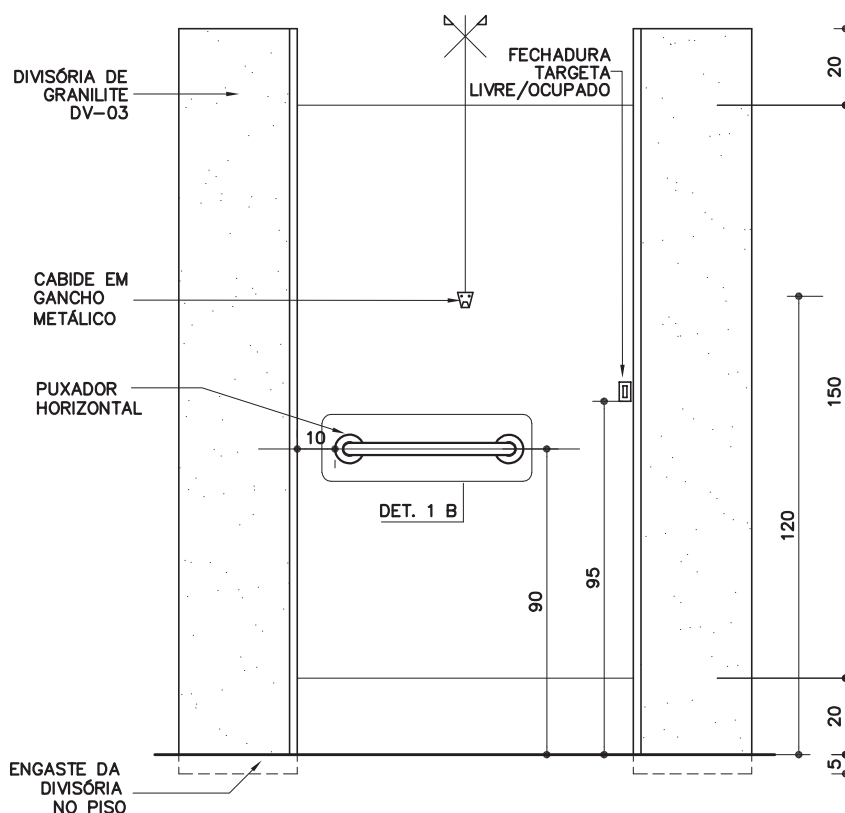
1/4

Código de listagem

0501050



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

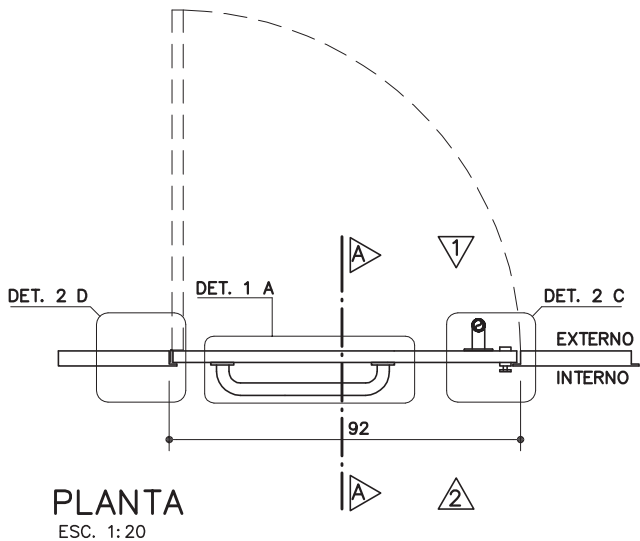
VISTA INTERNA (2)

ESC. 1:20

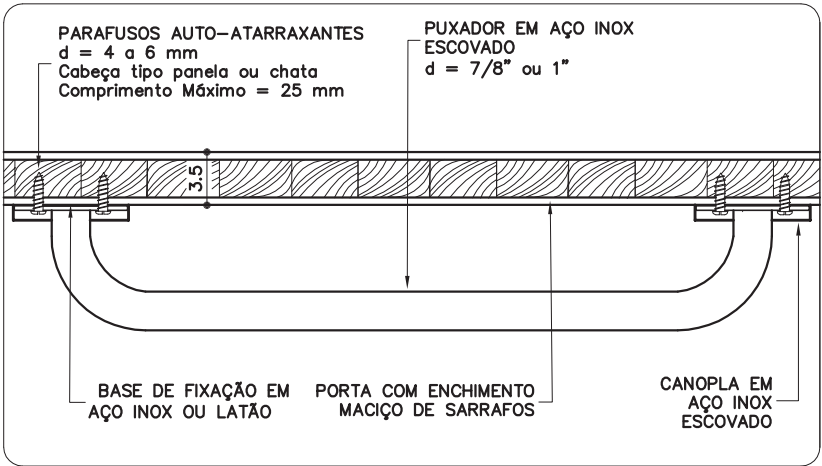
PM-81

Porta para boxe acessível

[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
[L = 92 cm]

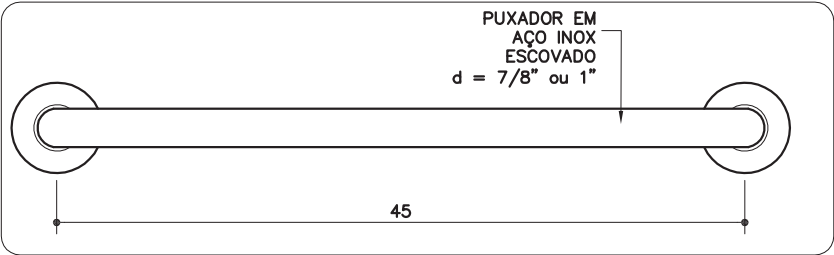


PLANTA
ESC. 1: 20



DETALHE 1 A

ESC. 1: 5



DETALHE 1 B

ESC. 1: 5

Revisão 9
Data 14/04/11

Página
2/4

Código de listagem

0501050

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

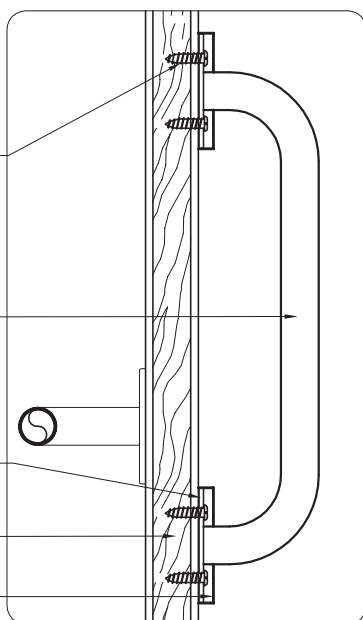
PARAFUSOS
AUTO-ATARRAXANTES
d = 4 a 6mm
Cabeça tipo panela ou chata
Comprimento máximo = 25 mm

PUXADOR EM
AÇO INOX
ESCOVADO
d = 7/8" ou 1"

BASE DE FIXAÇÃO EM
AÇO INOX OU LATÃO

PORTA COM ENCHIMENTO
MACIÇO DE SARRAFOS

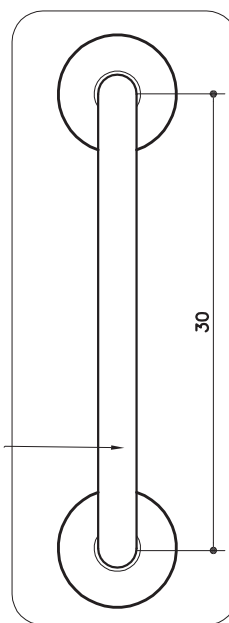
CANOPLA EM
AÇO INOX ESCOVADO



DETALHE 2 A

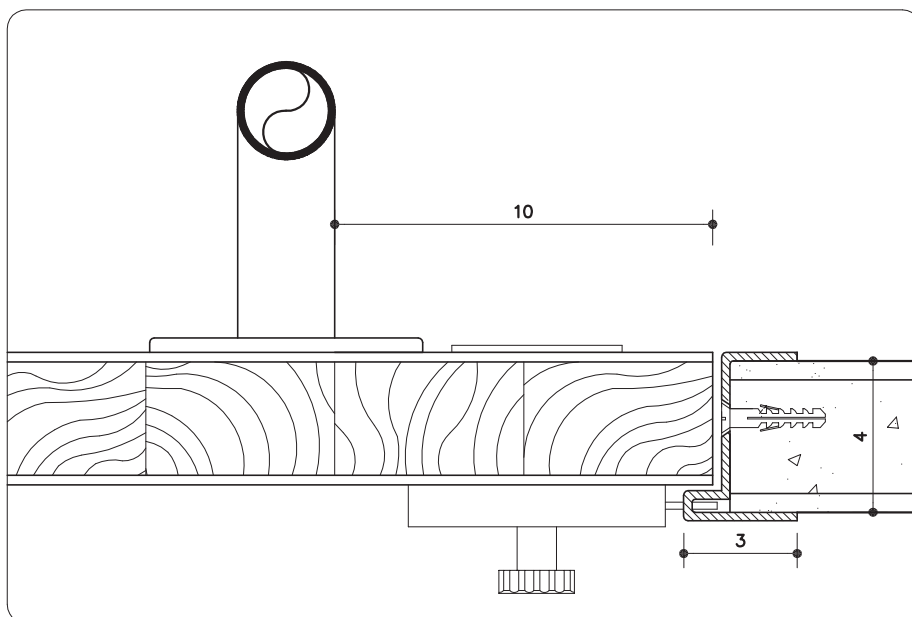
ESC. 1:5

PUXADOR EM
AÇO INOX
ESCOVADO
d = 7/8" ou 1"



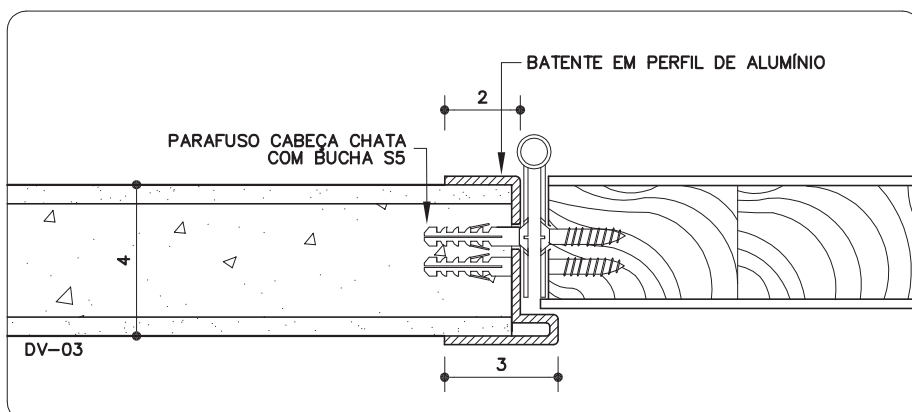
DETALHE 2 B

ESC. 1:5



DETALHE 2 C

ESC. 1:2



DETALHE 2 D

ESC. 1:2

PM-81

Porta para boxe acessível

[Sarrafeada
Maciça p/ pintura]
(L = 92 cm)

Revisão 9
Data 14/04/11

Página
3/4

Código de listagem

0501050



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PM-81

Porta
para boxe
acessível

(Sarrafeada
Maciça p/ pintura)
(L = 92 cm)

Revisão 9
Data 14/04/11

Página
4/4

Código de listagem

0501050



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços:
 - Porta: classificação G1-C1, construção leve - esquadria.
- Porta de madeira sarrafeada maciça, 92x150cm, e=35mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (3 unidades).
- Fechadura tipo targeta com visor livre-ocupado.
- Cabide gancho simples, tamanho grande, em zamac.
- Puxadores horizontal e vertical em aço inox escovado (1 unidade com 30cm e 1 unidade com 45cm); Ø=7/8" ou 1", afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25mm.
- **Obs.:** Régua de sinalização / Símbolo Internacional de Acesso (RS-20), pago em outro serviço.

Acabamentos

- Porta: Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira, conforme especificação em projeto. Cor de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Porta: Empresas cadastradas no CADMADEIRA.
- Tarjeta:
 - AROUCA (modelo 1515/136)
 - UEME (modelo 4590)
- Dobradiça:
 - ALIANÇA (modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2 x 3")
 - LA FONTE (modelo CR1410, 3 1/2 x 3")
 - PAPAIZ (modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2 x 3")
- Cabide: ALIANÇA (modelo 6398-3)
- Puxador horizontal em aço inox escovado:
 - CRISMOE - linha Alfa, modelo 35.AF01.IE (450mm)
 - EDMETAL (linha Conforto, modelo 4901 BAP-IEIE (450mm)
- Puxador vertical em aço inox escovado:
 - CRISMOE - linha Alfa, modelo 35.AF00.IE (300mm)
 - EDMETAL (linha Conforto, modelo 4900 IEIE (300mm)

APLICAÇÃO

- Em boxes acessíveis de sanitários e vestiários, em obras de adequações e reformas.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	DV-01	Divisória de granilite / lateral aberta
Ficha	DV-02	Divisória de granilite / lateral fechada
Ficha	DV-03	Divisória de granilite / frontal
Ficha	DV-04	Divisória de granilite / anteparo
Ficha	PM-74	Porta para boxe
Ficha	RS-20	Régua de sinalização / símbolo internacional de acesso

Catálogo de Serviços

Ficha	G1	Gestão de Madeira
Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.12	Tinta a óleo
Ficha	S14.19	Fundos para madeira
Ficha	S14.21	Esmalte à base de água

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Porta:
 - Espécie botânica:
 - » Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços;
 - » A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar encabeçamento em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado maciço;
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta, colocada em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo.
- Acessórios:
 - Aferir as especificações, verificar a correta instalação e seu funcionamento;
 - Puxadores horizontal e vertical: verificar altura e posicionamento de fixação dos puxadores.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Porta.
- Puxadores horizontal e vertical.
- Lubrificação das partes móveis.
- Acessórios, exceto: régua de sinalização (RS-20).
- **Obs.:** O batente é pago no componente DV-03.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

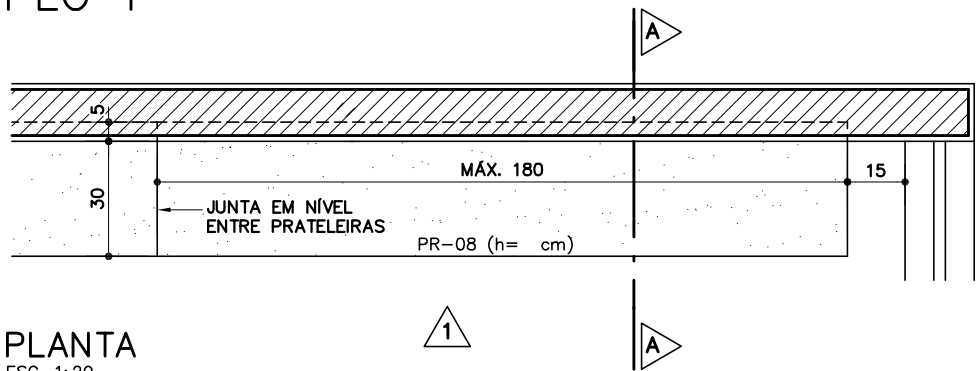
LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

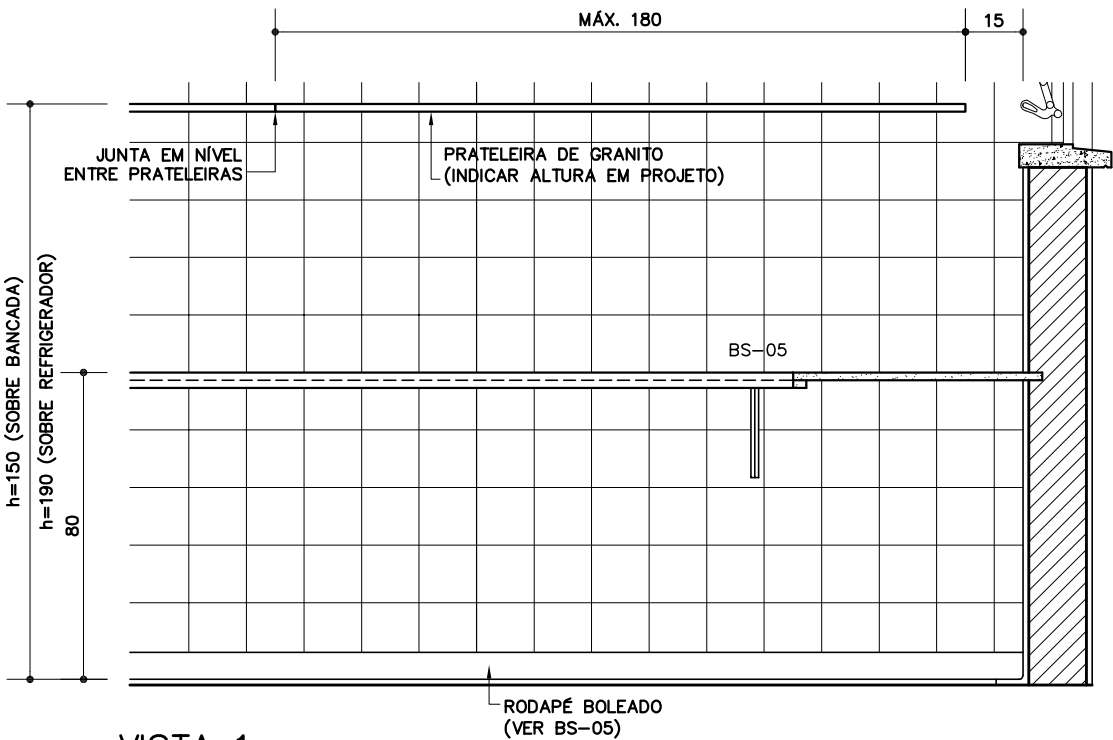
NORMAS

- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

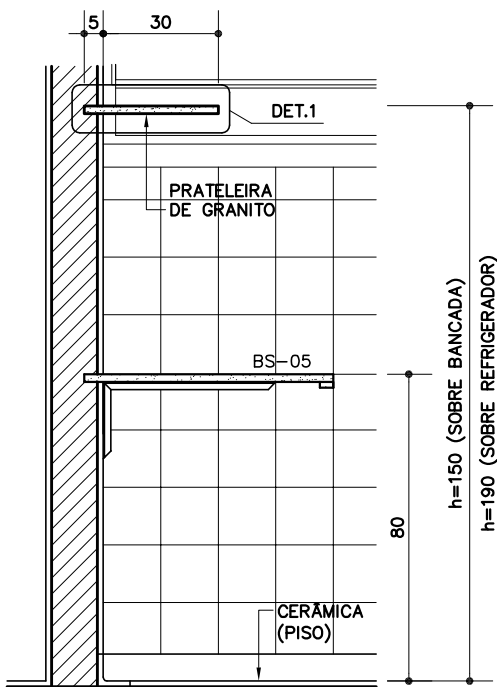
EXEMPLO 1



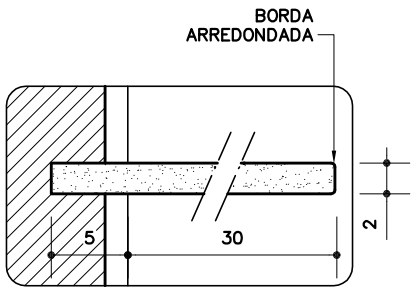
PLANTA
ESC. 1: 20



VISTA 1
ESC. 1: 20



CORTES A-A



DETALHE 1
ESC. 1: 5

PR-08

Prateleira de
granito
(L=30cm)

Revisão 3
Data 05/12/07

Página
1/3

Código de listagem
0505064



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

EXEMPLO 2

PR-08

Prateleira de granito
(L=30cm)

Revisão 3
Data 05/12/07

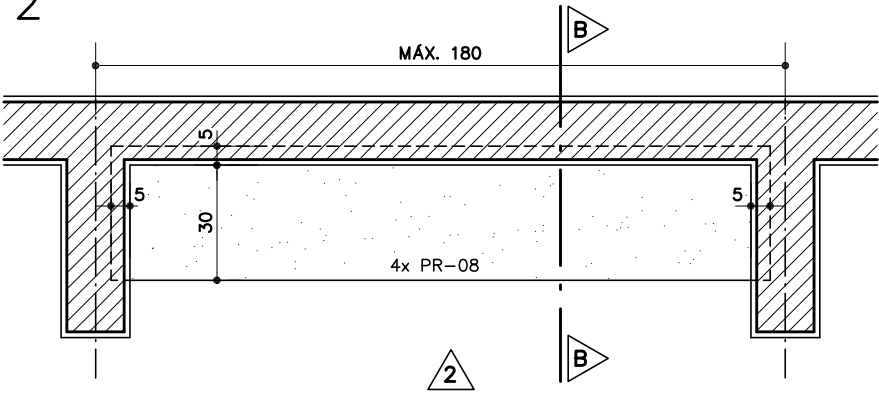
Página
2/3

Código de listagem
0505064

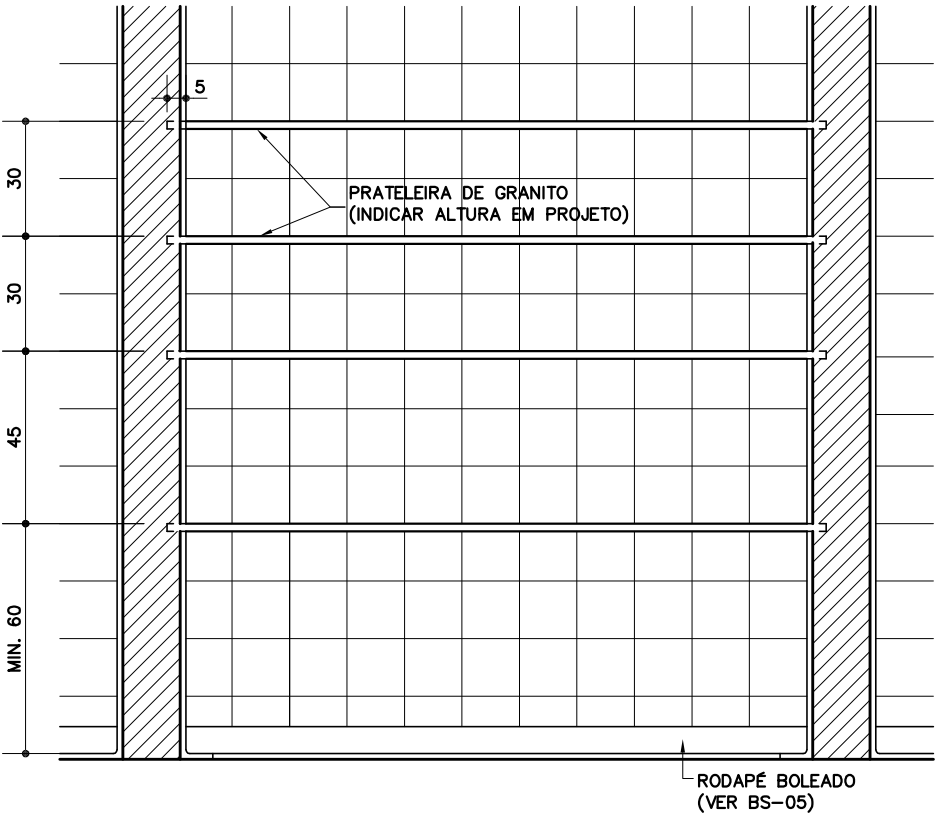
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

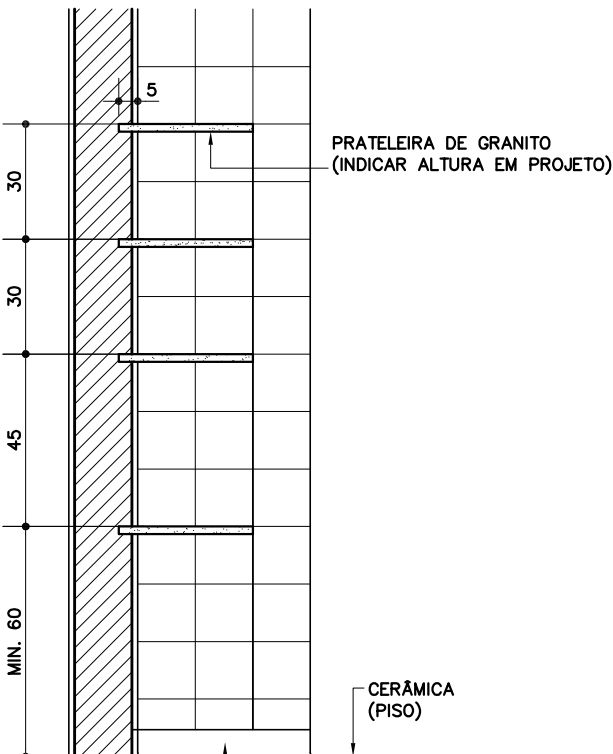
PLANTA
ESC. 1:20



VISTA 2
ESC. 1:20



CORTE BB
ESC. 1:20



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Placas de granito polido (L=35cm, e=2cm), cinza andorinha ou cinza corumbá.

APLICAÇÃO

- Em cozinhas e cantinas.
- **Obs.:**
 - O projeto deve indicar a altura de cada PR-08 (ver exemplos);
 - Atentar para que não ocorra interferência com o filtro FT-02.

EXECUÇÃO

- Aplicar o mesmo padrão de granito (cinza andorinha ou cinza corumbá) utilizado na bancada BS-05.
- Engastadas 5cm nas alvenarias de fundo e também laterais, sempre que houver.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha BS-05 Bancada para cozinha

RECEBIMENTO

- Placas de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: ± 10 mm; espessura: ± 1 mm);
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - Verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas;
 - Verificar o rejuntamento entre tampos;
 - As placas deverão estar engastadas também na alvenaria lateral, sempre que houver;
 - Verificar se a altura das prateleiras está de acordo com o indicado em projeto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Placas de granito.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento executado de cada prateleira.

Componentes

PR-08

Prateleira de granito

(L=30cm)

Revisão 3
Data 05/12/07

Página
3/3

Código de listagem

0505064



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

PR-09

Prateleira
de granilite
(L=55cm)

Revisão 3
Data 10/09/07

Página
1/2

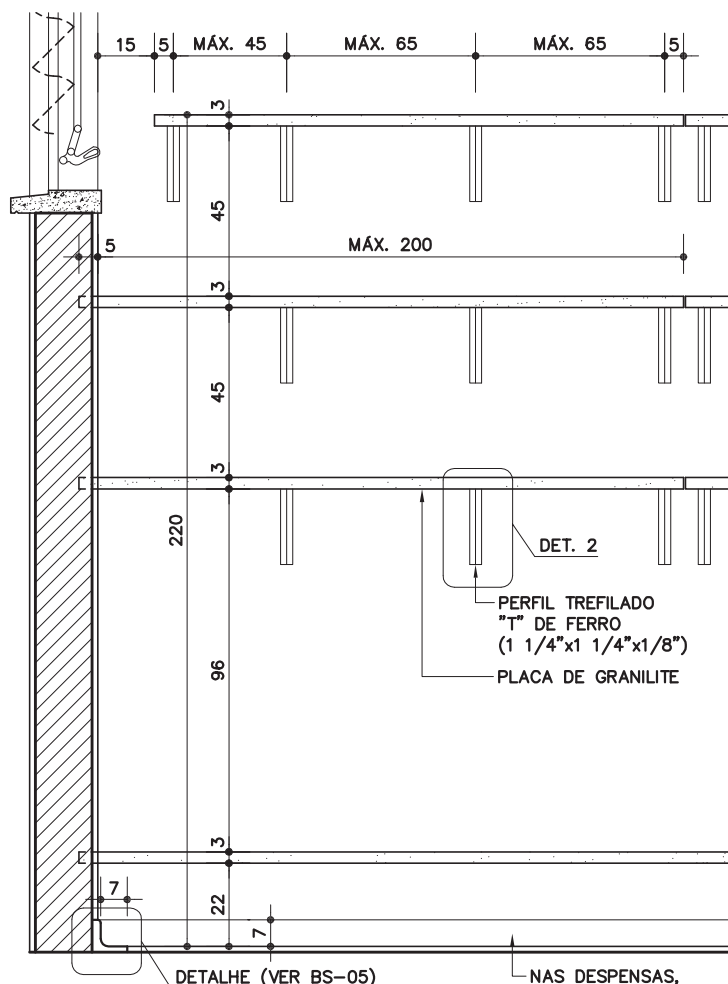
Código de listagem

0505075



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

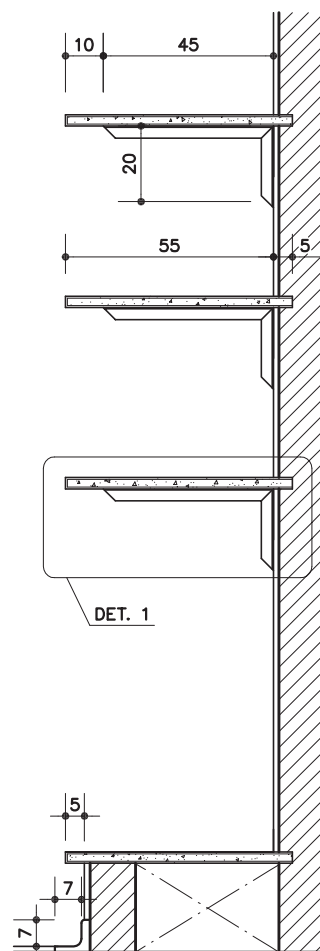
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



VISTA 1

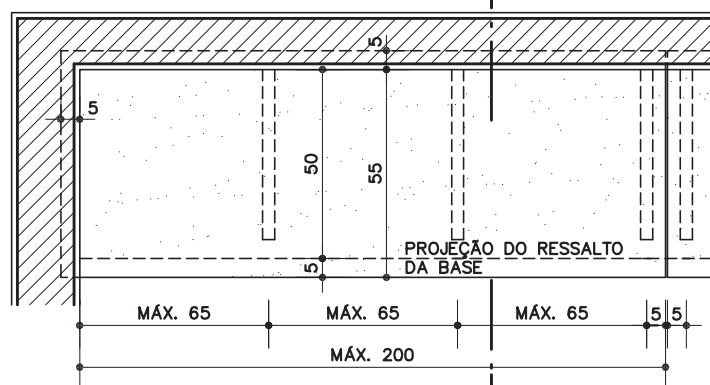
ESC. 1:20

NAS DESPENSAS,
RODAPE BOLEADO EM
CIMENTADO OU GRANILITE,
CONFORME ESPECIFICADO
EM PROJETO



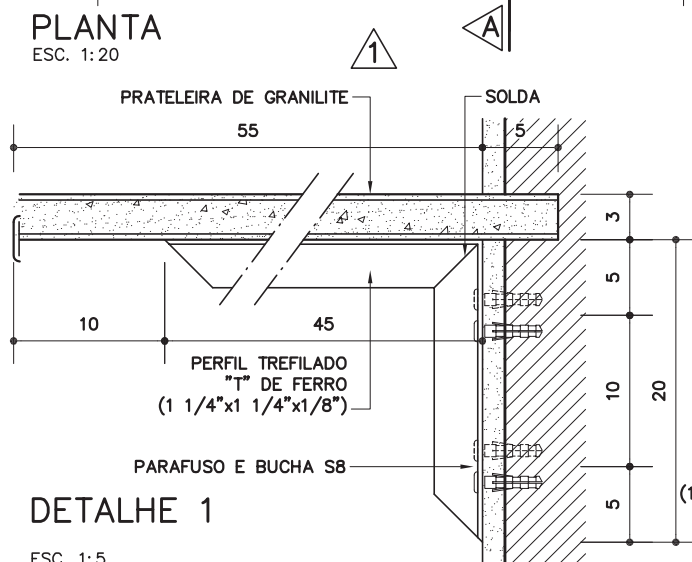
CORTE AA

ESC. 1:20



PLANTA

ESC. 1:20

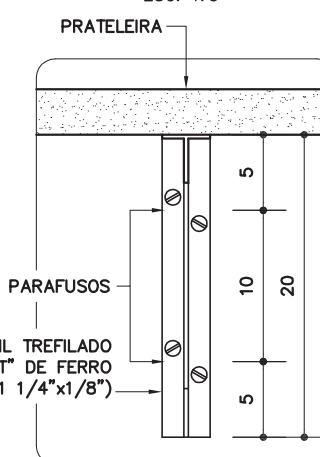


DETALHE 1

ESC. 1:5

DETALHE 2

ESC. 1:5



PR-09

Prateleira de granilite (L=55cm)

Revisão 3
Data 10/09/07

Página
2/2

Código de listagem

0505075



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Placas pré-moldadas de granilite (L=60cm, e=3cm):
 - Argamassa estrutural: traço 1:3, cimento e areia;
 - Armação de aço CA-60B, Ø=5mm, malha 10x10cm;
 - Capeamento: argamassa de cimento cinza e granilha clara de granito nº 0.
- Suporte metálico (45x20cm) em perfil trefilado T (1 1/4"x 1 1/4"x 1/8").

Acessórios

- Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Acabamentos

- Placas: polidas e enceradas com cera virgem.
- Suporte metálico:
 - Pintura em esmalte sintético, cor grafite, sobre base antioxidante;
 - Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva: tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Protótipo comercial

- Placas de granilite:
 - CASA FRANCEZA
 - GRANIMAT
 - GRANITORRE
- Parafusos e buchas:
 - FISCHER S8

APLICAÇÃO

- Em despensas, depósitos e almoxarifados.

EXECUÇÃO

- Placas pré-moldadas de granilite, engastadas na alvenaria posterior e na lateral (sempre que houver), e apoiadas em suportes metálicos.
- Rodapé:
 - H=7cm, com cantos e bordas boleados;
 - Nas despensas, em granilite ou cimentado com impermeabilizante, conforme especificado em projeto, com as respectivas juntas plásticas;
 - Em outros ambientes, conforme indicado em projeto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S12.03	Cerâmica antiderrapante

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Placas:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura ± 10 mm, espessura ± 1 mm);
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - A superfície deve ser lisa e uniforme, perfeitamente plana e sólida, não devendo haver arestas vivas;
 - Verificar o engaste de 5cm na alvenaria e o nivelamento entre placas;
 - Verificar a limpeza.
- Suportes metálicos:
 - Verificar dimensões e estabilidade;

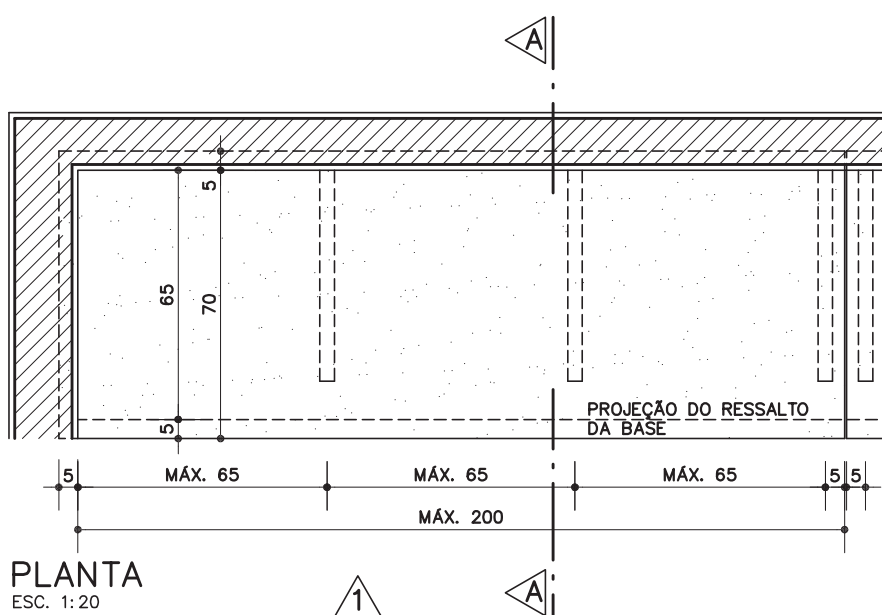
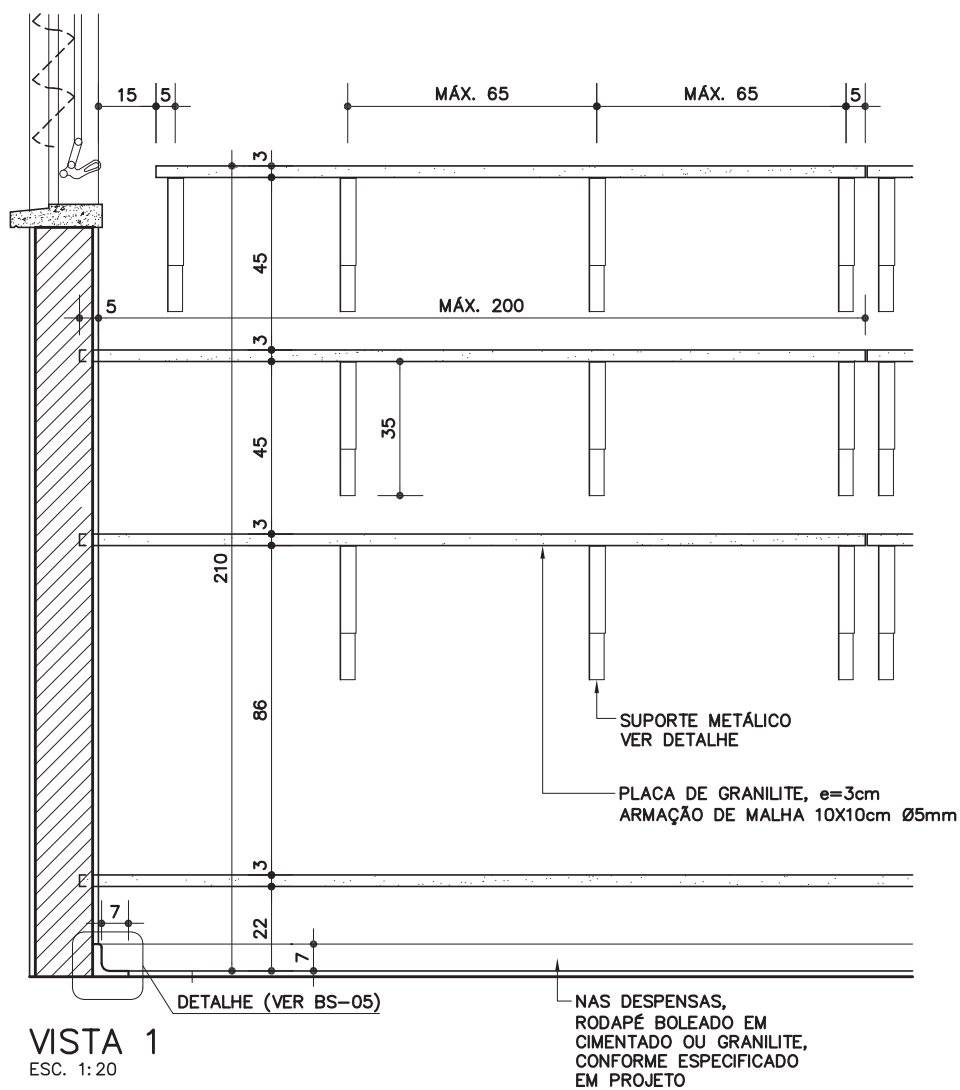
- A distância entre os perfis não deverá ultrapassar 65cm;
- Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva, exigir os certificados de galvanização a fogo e a aplicação da galvanização a frio nos pontos de solda;
- A pintura deverá ser aplicada após perfeita limpeza da peça.
- Parafusos e buchas: deverão ter dimensões tais que ultrapassem a espessura do revestimento da parede.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Placas de granilite (inclusive cera virgem).
- Suportes metálicos (inclusive pintura), parafusos e buchas.
- Alvenaria do ressalto da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear do conjunto das 4 prateleiras.

**PR-10**

**Prateleira
de granilite**
(L=70cm)

Elaboração
Data 10/09/07

Página
1/3

Código de listagem

0505079



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PR-10

Prateleira
de granilite
(L=70cm)

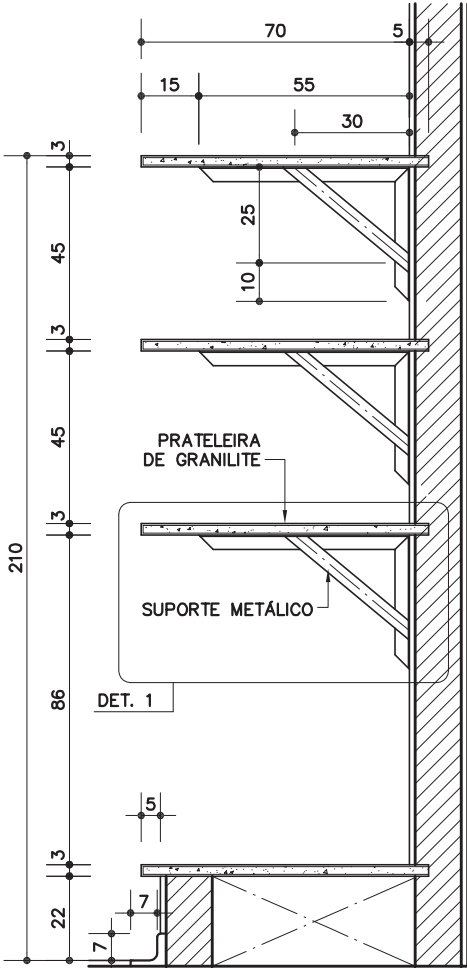
Elaboração
Data 10/09/07

Página
2/3

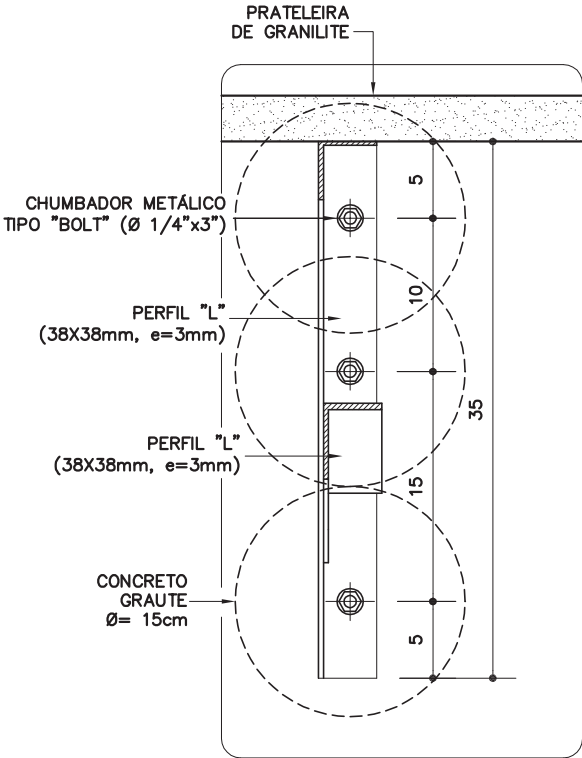
Código de listagem
0505079

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

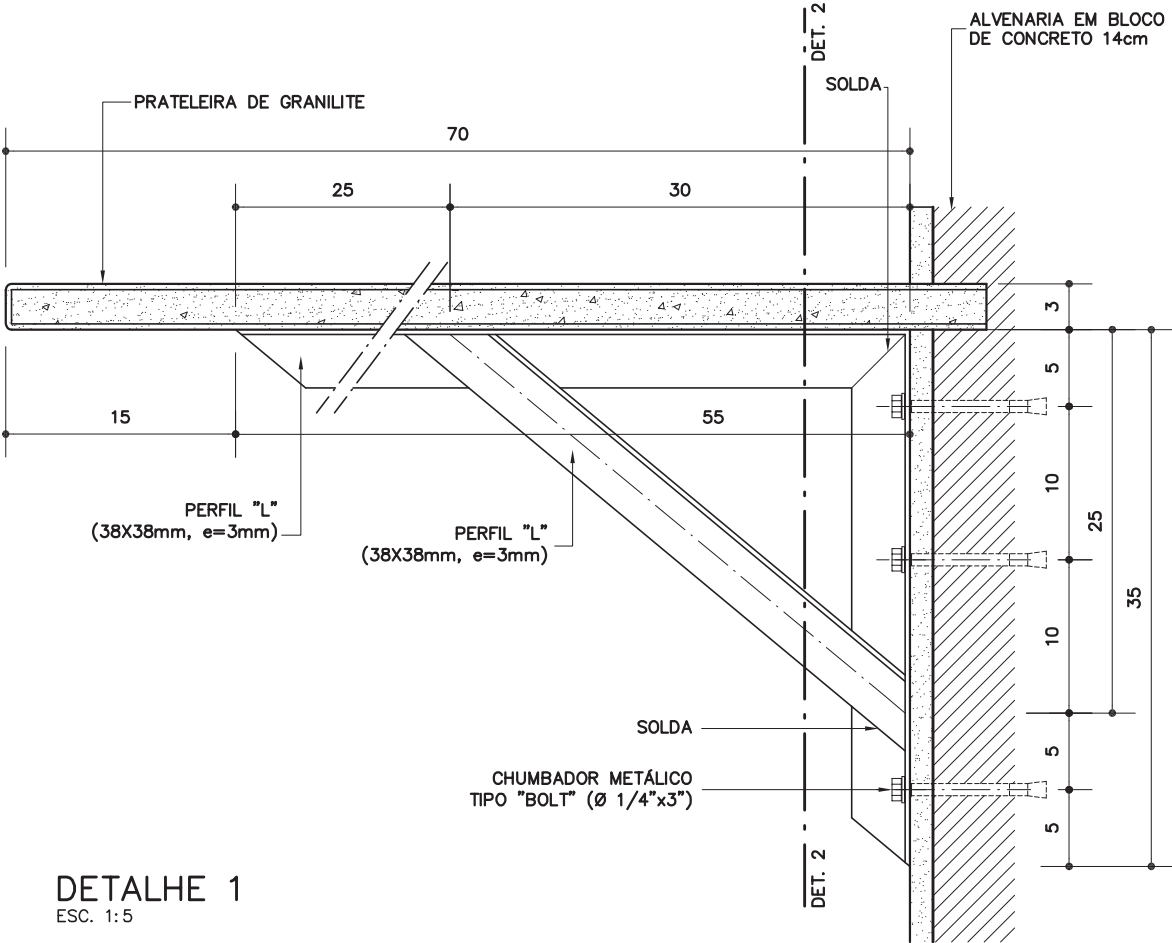
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



CORTE AA
ESC. 1:20



DETALHE 2
ESC. 1:5



DETALHE 1
ESC. 1:5

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Placas pré-moldadas de granilite (L=75cm, e=3cm):
 - Argamassa estrutural: traço 1:3, cimento e areia;
 - Armação de aço CA-60B, Ø=5mm, malha 10x10cm;
 - Capeamento: argamassa de cimento cinza e granilha clara de granito nº 0.
- Suporte metálico (55x35cm) em perfil "L" (38x38x3,2mm).
- Concreto graute nos pontos de fixação dos chumbadores, Ø=15cm e profundidade total do bloco de concreto 14cm.

Acessórios

- Chumbador metálico, tipo "Bolt", Ø=1/4" x 3".

Acabamentos

- Placas: polidas e enceradas com cera virgem.
- Suporte metálico:
 - Pintura em esmalte sintético, cor grafite, sobre base antioxidante;
 - Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva: tratamento de galvanização a fogo, galvanização a frio nos pontos de solda, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Protótipo comercial

- Placas de granilite:
 - CASA FRANCEZA
 - GRANIMAT
 - GRANITORRE
- Chumbador metálico:
 - ÂNCORA
 - CISER
 - FISCHER
 - HILTI

APLICAÇÃO

- Em despensas, depósitos e almoxarifados.
- **Obs.:** A alvenaria de fundo deverá ser, no mínimo, com blocos de concreto de 14cm.

EXECUÇÃO

- Placas pré-moldadas de granilite, engastadas na alvenaria posterior e na lateral (sempre que houver), e apoiadas em suportes metálicos.
- Suportes metálicos fixados através de chumbadores metálicos. Todos os pontos de fixação na alvenaria devem ser grauteados, com área mínima de Ø=15cm e profundidade total do bloco de concreto (mín. 14cm).
- Rodapé:
 - H=7cm, com cantos e bordas boleados;
 - Nas despensas, em granilite ou cimentado com impermeabilizante, conforme especificado em projeto, com as respectivas juntas plásticas;
 - Em outros ambientes, conforme indicado em projeto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	S14	Pintura
Ficha	S14.09	Tinta esmalte sintético
Ficha	S14.17	Galvanização
Ficha	S12.03	Cerâmica antiderrapante

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Placas:

- Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura ± 10 mm, espessura ± 1 mm);
- Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
- A superfície deve ser lisa e uniforme, perfeitamente plana e sólida, não devendo haver arestas vivas;
- Verificar o engaste de 5cm na alvenaria;
- Verificar o nivelamento entre as placas e a limpeza.
- Suportes metálicos:
 - Verificar dimensões e estabilidade;
 - A distância entre os perfis não deverá ultrapassar 65cm;
 - Em regiões litorâneas ou com atmosfera agressiva, exigir os certificados de galvanização a fogo e a aplicação da galvanização a frio nos pontos de solda;
 - A pintura deverá ser aplicada após perfeita limpeza da peça.
- Chumbadores metálicos: aferir especificação e rigidez na fixação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Placas de granilite (inclusive cera virgem).
- Suportes metálicos (inclusive pintura), chumbadores e concreto graute.
- Alvenaria do ressalto da base.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear do conjunto das 4 prateleiras.

Componentes

PR-10

Prateleira de granilite (L=70cm)

Elaboração
Data 10/09/07

Página
3/3

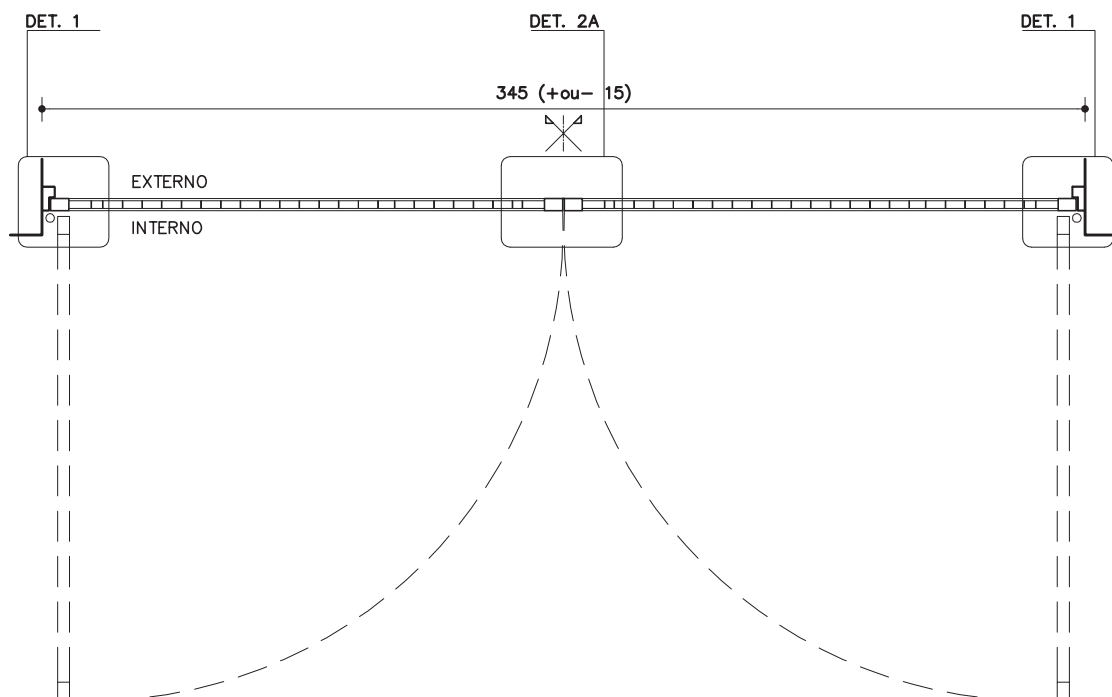
Código de listagem

0505079



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



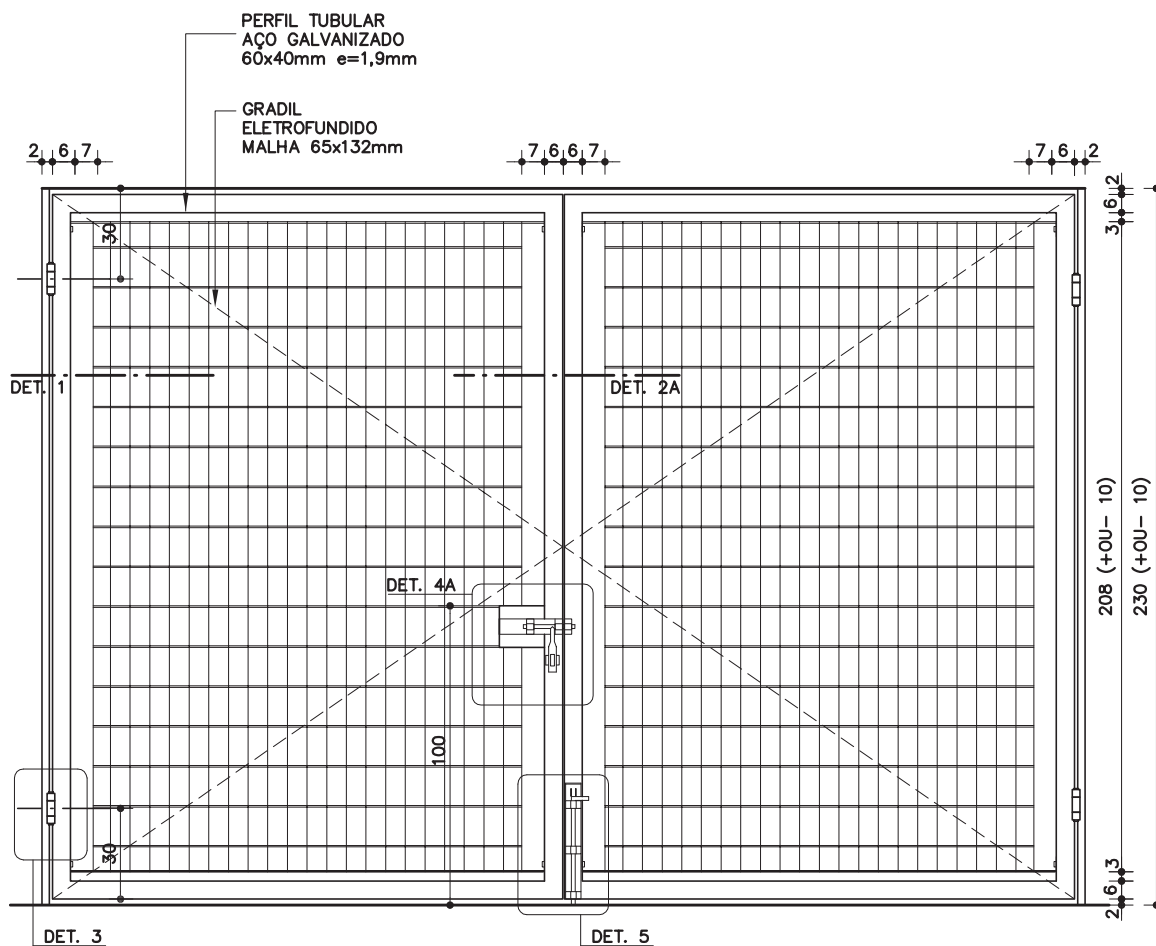
PLANTA PT-38

ESC. 1:25

PT-38 PT-39

**Portão em
gradil ele-
trofundido**
(uso interno)

PT-38 (345x230cm)
PT-39 (165x230cm)



VISTA INTERNA PT-38

ESC. 1:25

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
1/6

Código de listagem

0602060
0602061



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PT-38
PT-39

Portão em
gradil ele-
trofundido
(uso interno)

PT-38 [345x230cm]
PT-39 [165x230cm]

Revisão 1
Data 20/09/10

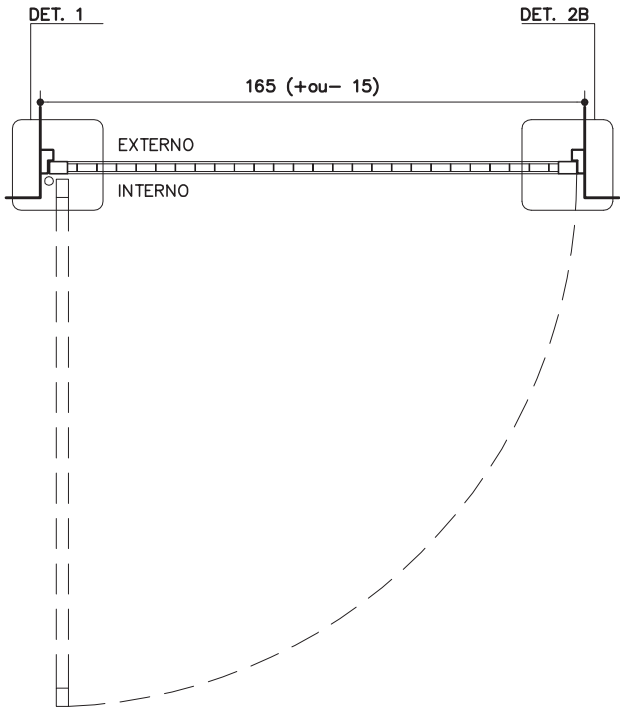
Página
2/6

Código de listagem

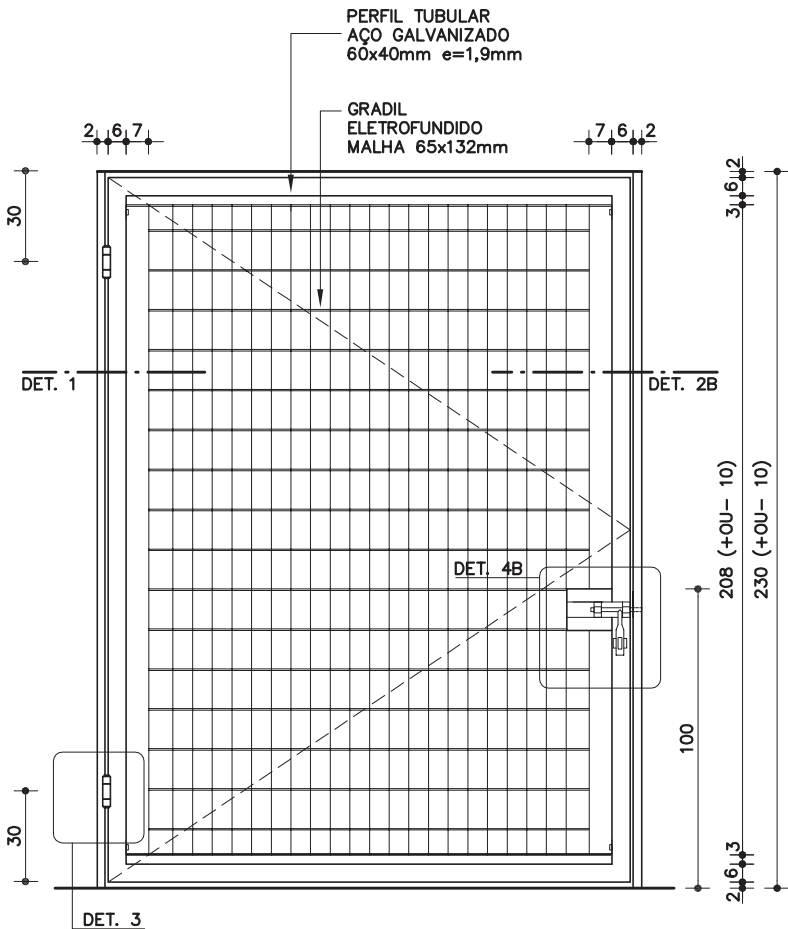
0602060
0602061

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

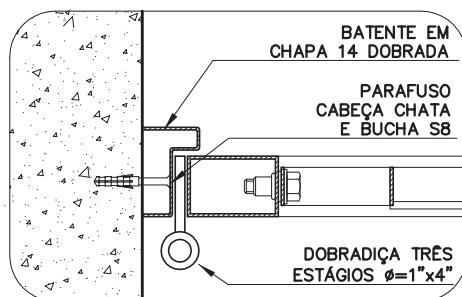
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PLANTA PT-39
ESC. 1: 25

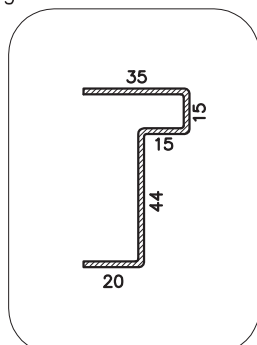


VISTA INTERNA PT-39
ESC. 1: 25



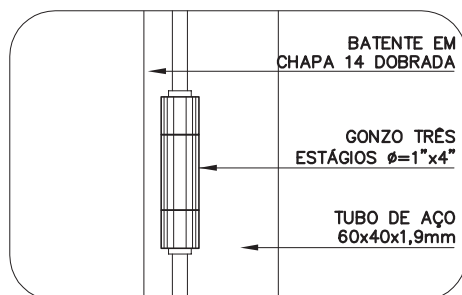
DETALHE 1

ESC. 1:5



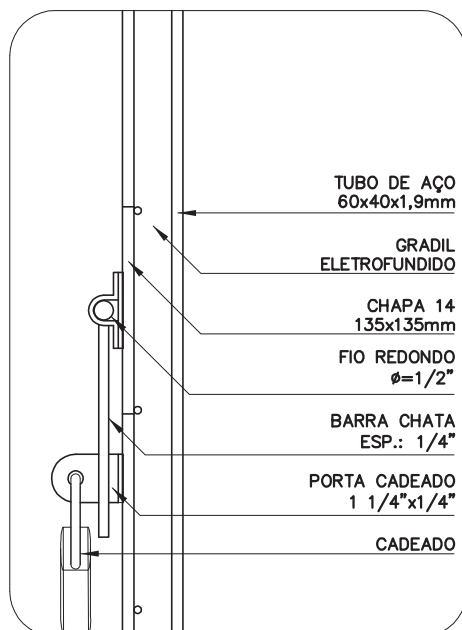
DETALHE DO BATENTE

ESC. 1:2,5

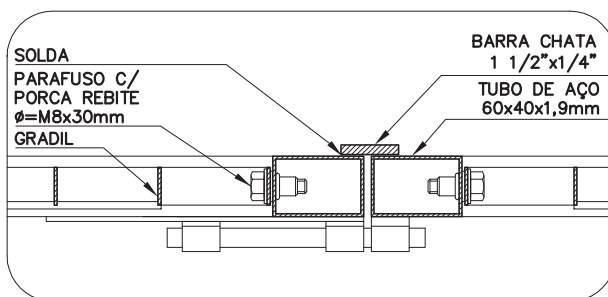


DETALHE 3

ESC. 1:5

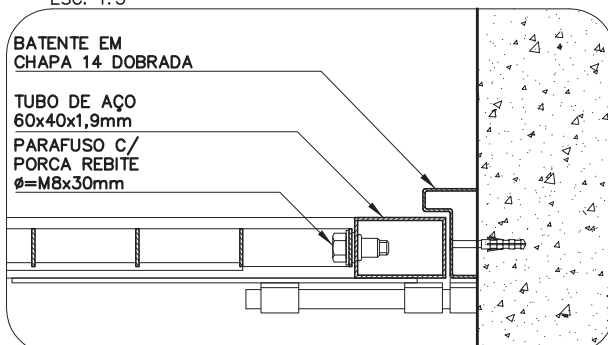


DETALHE 4A E 4B

VISTA LATERAL
ESC. 1:5

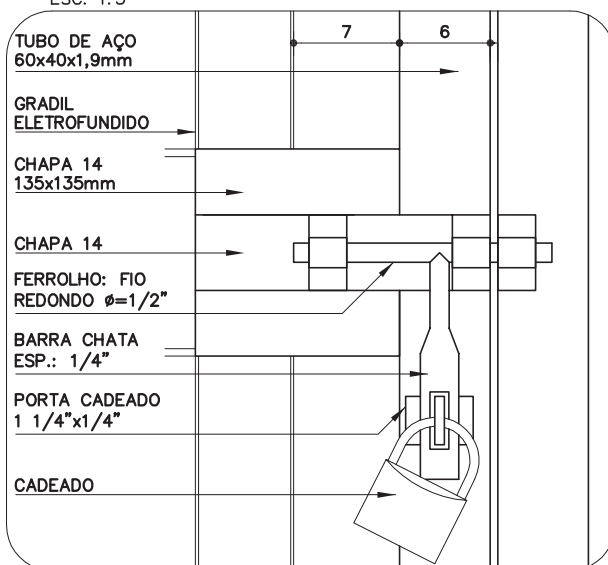
DETALHE 2A

ESC. 1:5



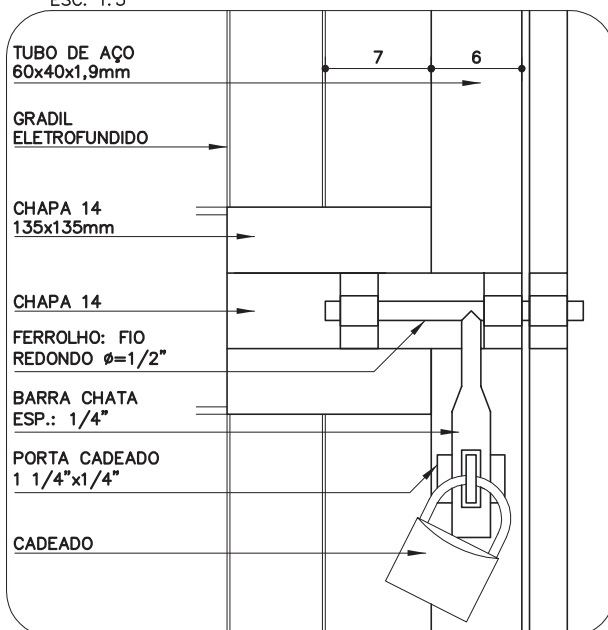
DETALHE 2B

ESC. 1:5



DETALHE 4A

ESC. 1:5



DETALHE 4B

ESC. 1:5

PT-38 PT-39

Portão em gradil ele- trofundido

(uso interno)

PT-38 (345x230cm)

PT-39 (165x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página

3/6

Código de listagem

0602060

0602061



Atenção

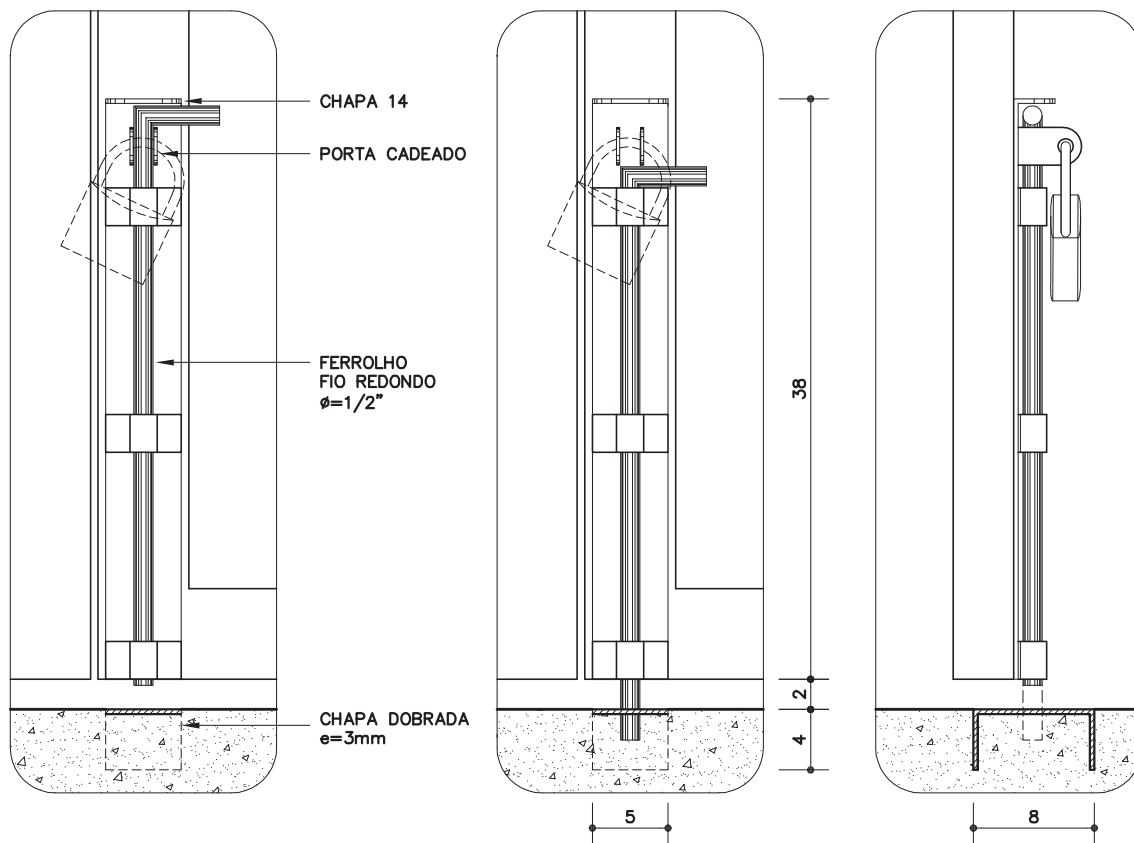
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PT-38 PT-39

Portão em
gradil ele-
trofundido
(uso interno)

PT-38 [345x230cm]
PT-39 [165x230cm]



DETALHE 5 — FECHO INFERIOR

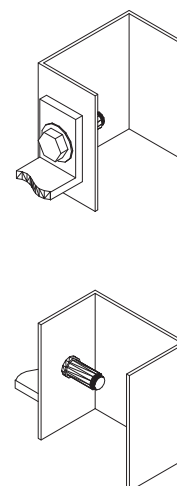
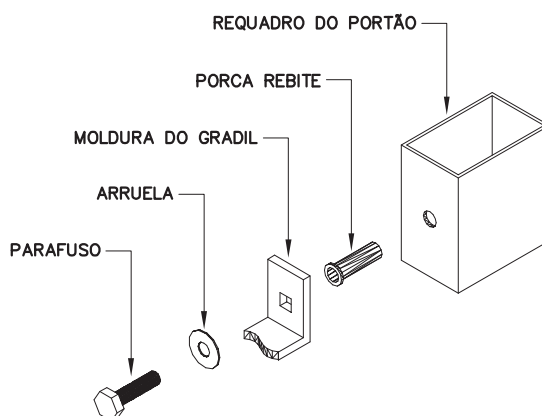
ABERTO, FECHADO E VISTA LATERAL
ESC: 1:5

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
4/6

Código de listagem

0602060
0602061



DET. FIXAÇÃO DO GRADIL S/ ESCALA



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Portão:
 - Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60x40x1,9mm;
 - Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de painel em malha retangular (65x132mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo ($\phi=4,8$ mm) com moldura em barra chata de 25x4,76mm;
 - Batente em barra chata de aço galvanizado de 1 1/2" x 1/4" (somente PT-38);
 - Batente em chapa 14 dobrada, em aço galvanizado;
 - Chapa 14 de aço galvanizado de 135x135mm;
 - Chapa de aço galvanizado, e=3mm, dobrada, para encaixe do fecho inferior (somente PT-38).

Acessórios

- Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite (RIVKLE M8) e parafuso cabeça sextavada $\phi=M8 \times 30$ mm com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).
- Dobradiças de três estágios, em aço galvanizado, $\phi=1" \times 4"$.
- Fecho inferior: ferrolho galvanizado com fio redondo $\phi=1/2"$, base em chapa 14 galvanizada e porta cadeado, conforme detalhe 5 (somente PT-38).
- Fecho horizontal: ferrolho galvanizado com fio redondo $\phi=1/2"$, chapa 14 galvanizada e porta cadeado, conforme detalhes 4A e 4B.
- Cadeado de latão maciço de 45mm, com dupla trava (para PT-38: 2 unidades).
- Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, exceto gradil que deverá ser fornecido com pintura eletrostática à base de poliéster em pó.

Protótipo comercial

- Gradil completo:
 - METALGRADE ("Artis" - cores: branco, cinza, preto, azul ou verde)
- Dobradiça três estágios:
 - JOCEC (cód. 160203)
- Galvanização a frio:
 - Ver ficha S14.17 do Catálogo de Serviços
- Parafusos galvanizados e buchas de nylon:
 - FISCHER
- Porca rebite:
 - RIVKLE (clássico cabeça plana)

APLICAÇÃO

- Em áreas internas, para fechamentos de acessos, conjugado ou não com bandeira PT-40.
- **Nota:** A cor da pintura deverá ser especificada em projeto.

EXECUÇÃO

- Portão:
 - Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas;

- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato;
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada;
- O gradil deve ser instalado observando-se os espaçamentos superior e inferior conforme o desenho, não deve haver folgas entre os gradis e os quadros;
- No fecho horizontal, o ferrolho deve ter encaixe justo, sem folgas, e com comprimento suficiente para garantir o perfeito fechamento do portão. Principalmente nos portões com duas folhas, o ferrolho deve ter encaixe tal, que impeça a abertura do portão, quando o fecho inferior estiver aberto.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha PT-40 Bandeira em gradil eletrofundido

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
Ficha S14.17 Galvanização
Ficha S14.18 Fundos para metais

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras, perfis e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos portões com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os constituintes metálicos ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Gradil:
 - Verificar as especificações;
 - Exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos);
 - Verificar o prumo, o nível, o alinhamento e a fixação dos painéis aos quadros. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidade ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

Componentes

PT-38 PT-39

**Portão em
gradil ele-
trofundido**
(uso interno)

PT-38 (345x230cm)
PT-39 (165x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
5/6

Código de listagem

0602060
0602061



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

Componentes

PT-38 PT-39

Portão em gradil ele- trofundido

(uso interno)

PT-38 [345x230cm]

PT-39 [165x230cm]

Revisão 1

Data 20/09/10

Página

6/6

Código de listagem

0602060

0602061

- No fecho horizontal, verificar se o encaixe do ferrolho não apresenta folgas e tem comprimento suficiente que impeça a abertura do portão, mesmo com aplicação de uma força extra. Nos portões com duas folhas, com o fecho inferior destravado, verificar se o encaixe do ferrolho central garante a não abertura do portão.
- O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas. O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Portão completo executado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.



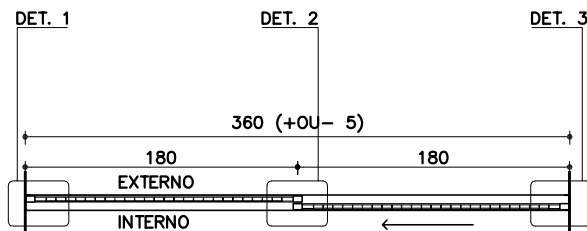
Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

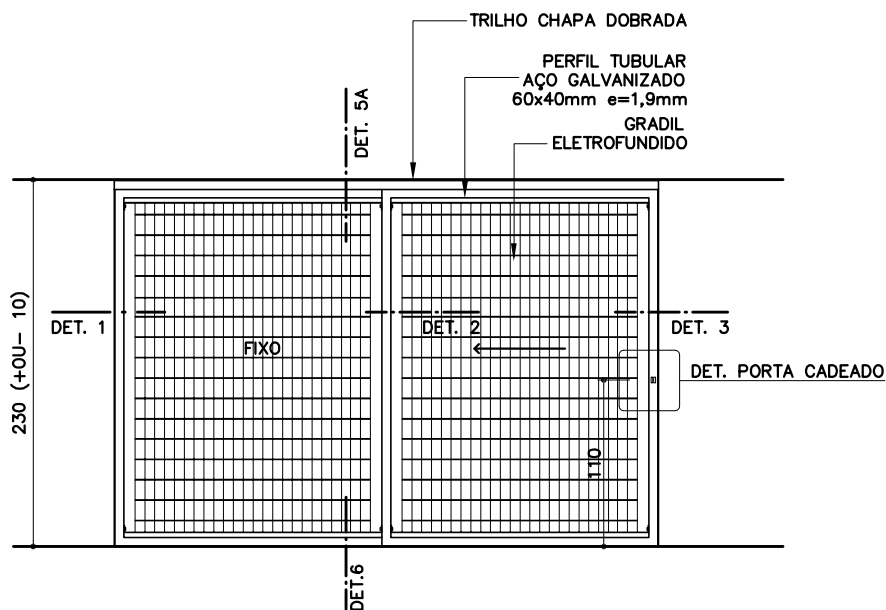
Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário



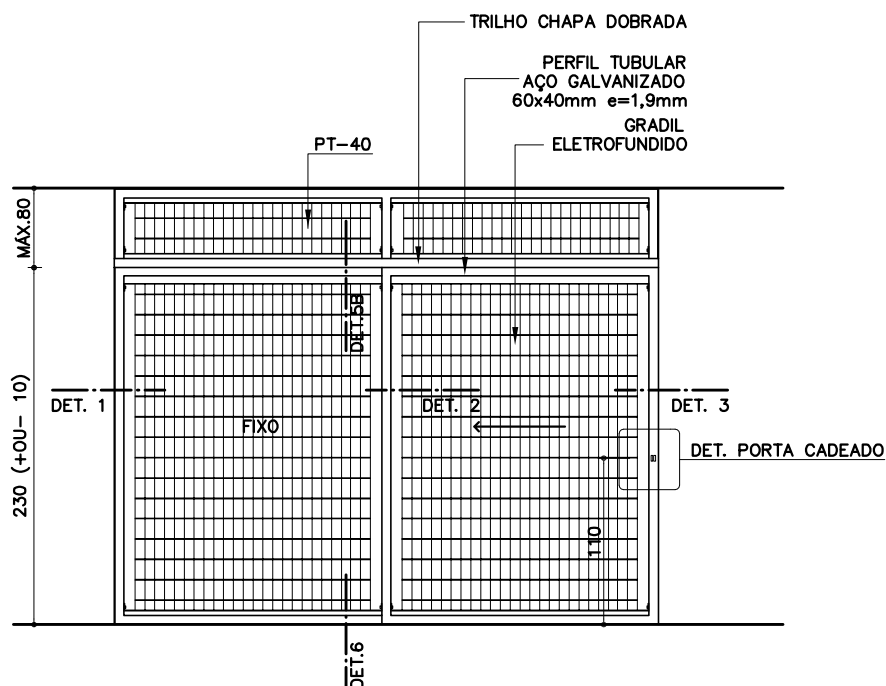
PLANTA PT-43

ESC. 1: 50



ELEVAÇÃO INTERNA PT-43

ESC. 1: 50



ELEVAÇÃO INTERNA PT-43 COM PT-40

ESC. 1: 50

Componentes

PT-43 PT-44

**Portão de
correr em
gradil ele-
trofundido**
(uso interno)

PT-43 (360x230cm)

PT-44 (720x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
1/6

Código de listagem

0602064

0602065



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

PT-43 PT-44

**Portão de
correr em
gradil ele-
trofundido**
(uso interno)

PT-43 {360x230cm}
PT-44 {720x230cm}

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
2/6

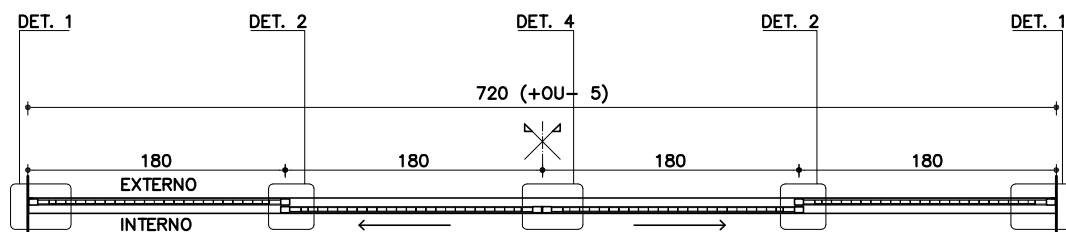
Código de listagem

0602064
0602065

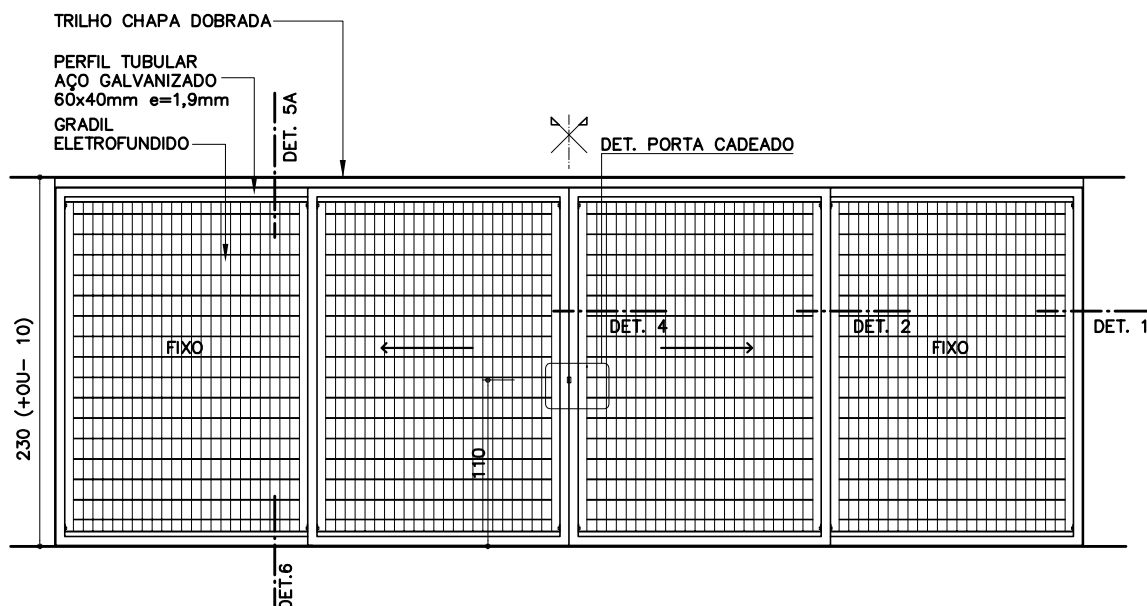


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

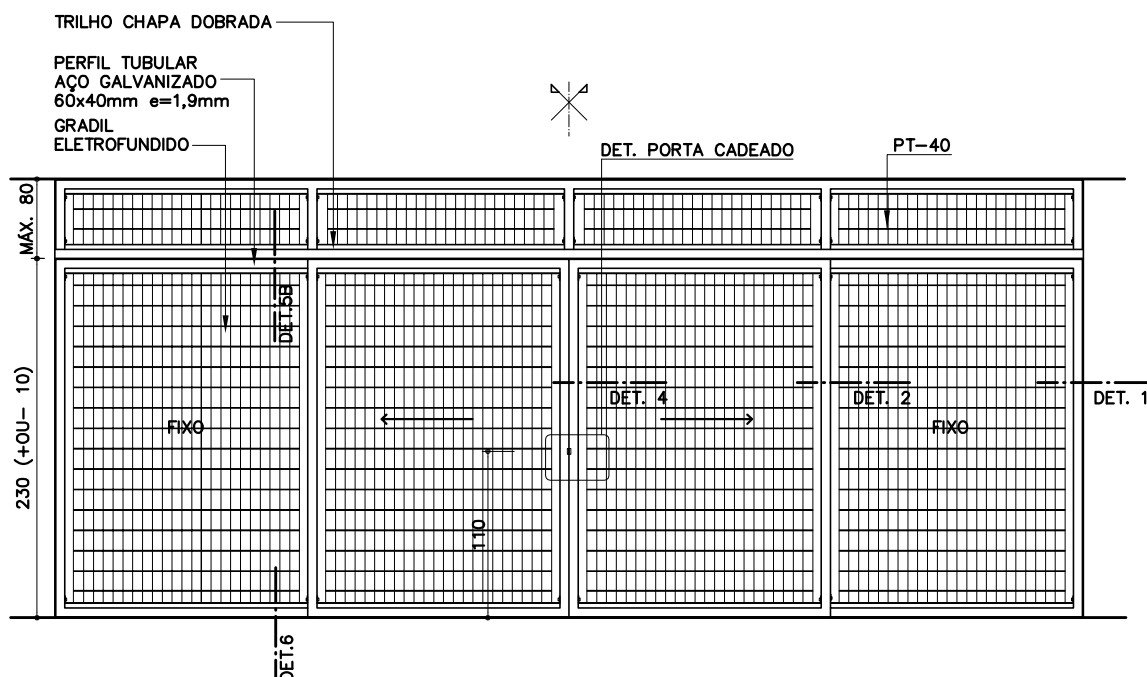
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PLANTA PT-44
ESC. 1:50



ELEVAÇÃO INTERNA PT-44
ESC. 1:50



ELEVAÇÃO INTERNA PT-44 COM PT-40
ESC. 1:50

PT-43 PT-44

Portão de
correr em
gradil ele-
trofundido
(uso interno)

PT-43 (360x230cm)
PT-44 (720x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
3/6

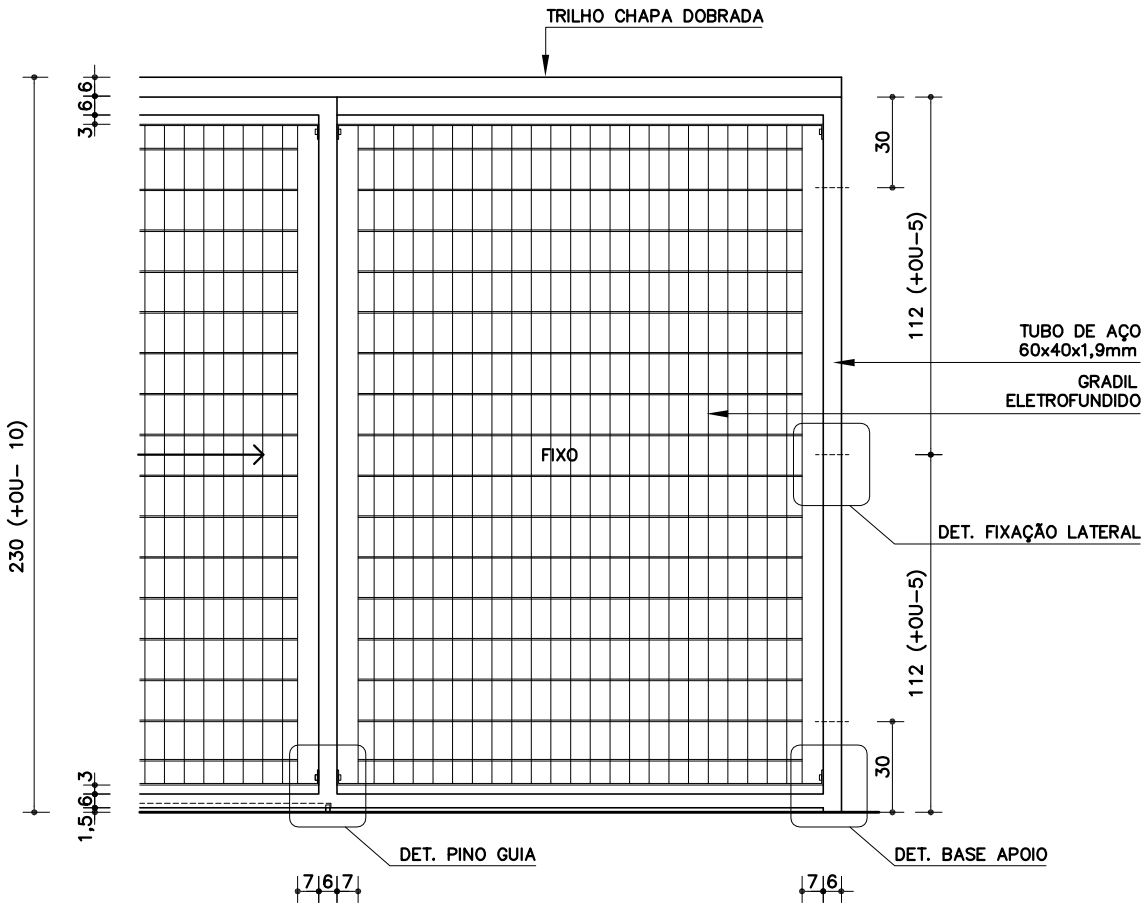
Código de listagem

0602064
0602065



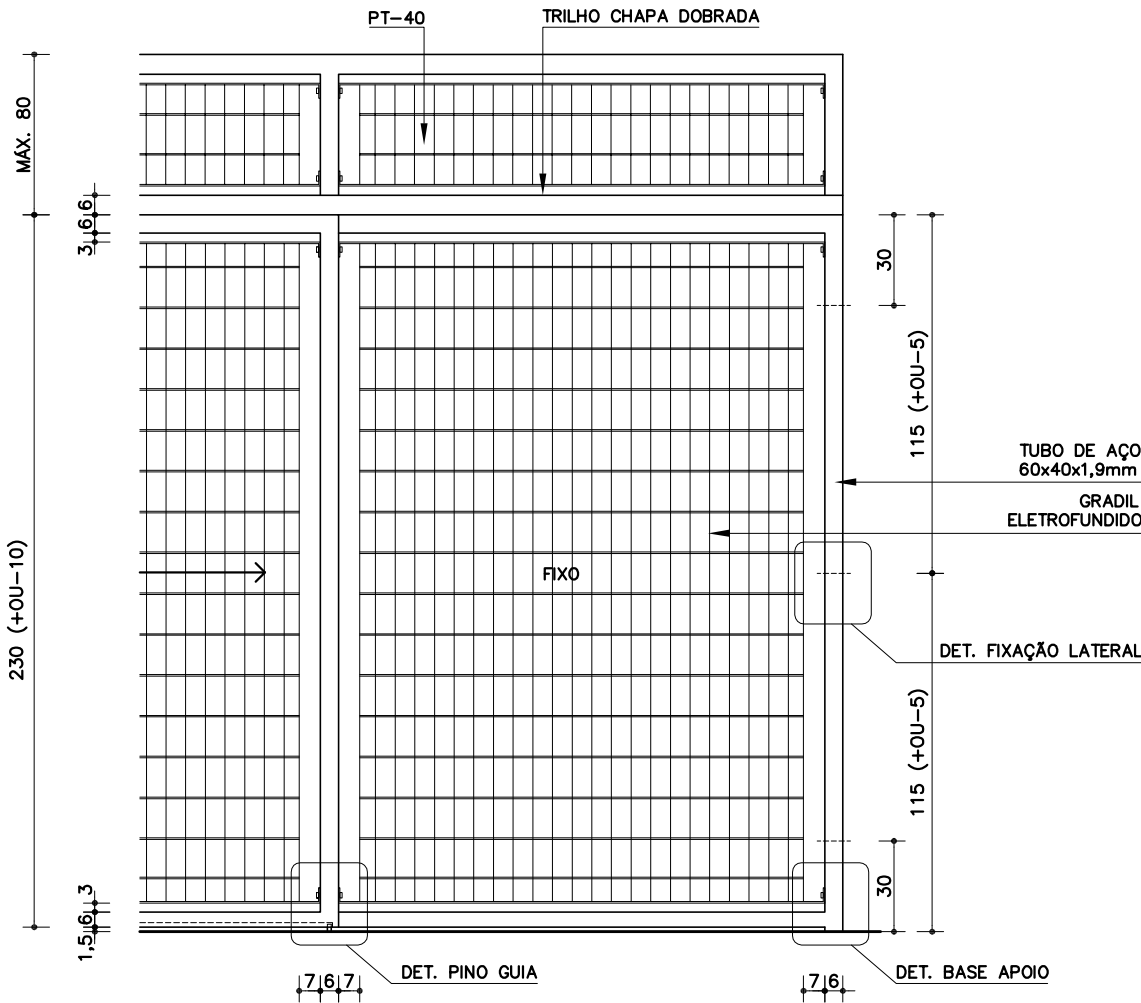
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



AMPLIAÇÃO PARCIAL PT-43 E PT-44

ESC. 1:25



AMPLIAÇÃO PARCIAL PT-43 E PT-44 COM PT-40

ESC. 1:25

PT-43 PT-44

Portão de correr em gradil eletrofundido
(uso interno)

PT-43 (360x230cm)
PT-44 (720x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
4/6

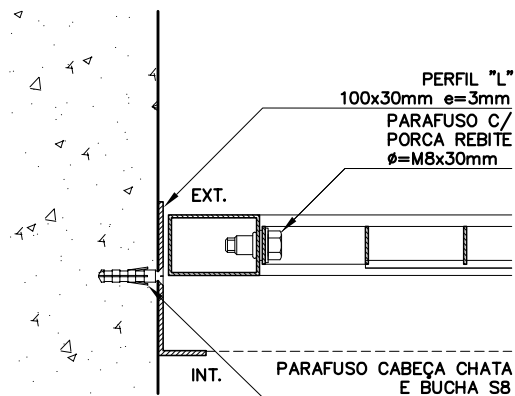
Código de listagem

0602064
0602065

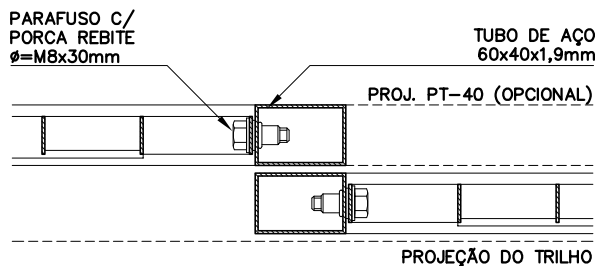


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

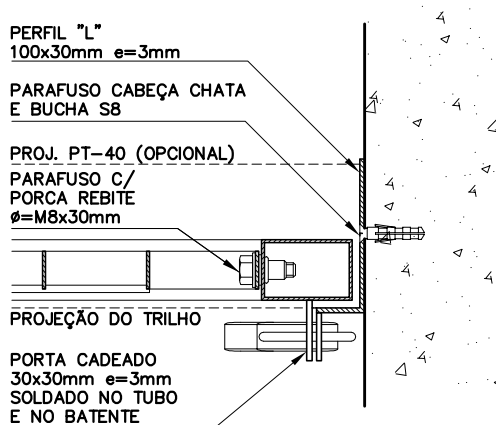
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



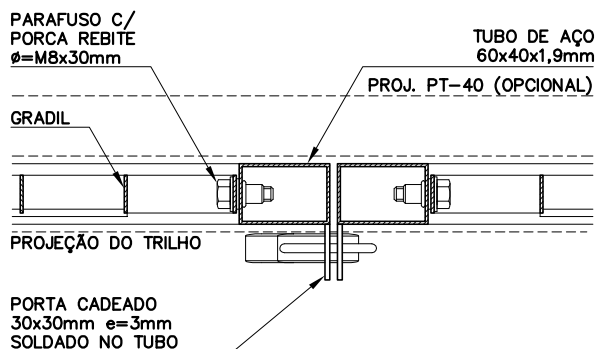
DETALHE 1
ESC. 1:5



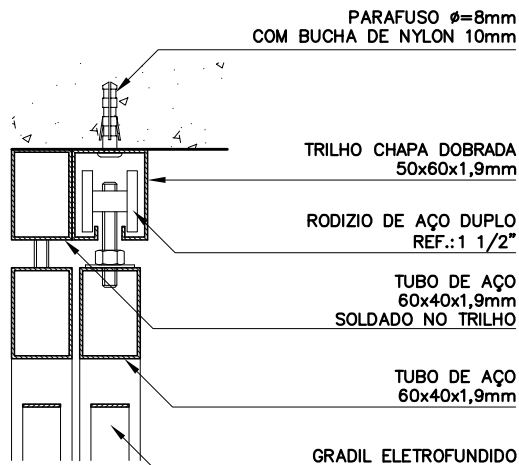
DETALHE 2
ESC. 1:5



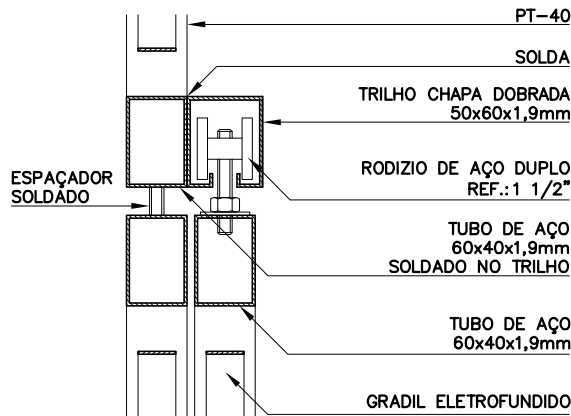
DETALHE 3
ESC. 1:5



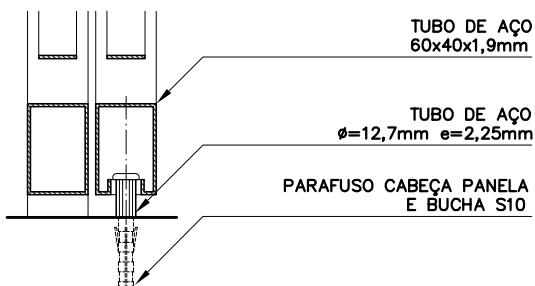
DETALHE 4
ESC. 1:5



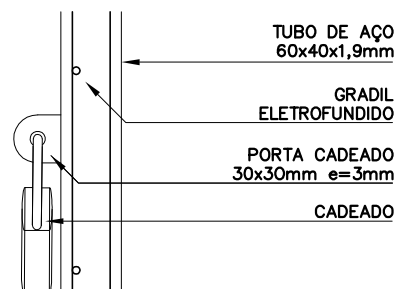
DETALHE 5A
SEM PT-40
ESC. 1:5



DETALHE 5B
COM PT-40
ESC. 1:5



DETALHE 6
ESC. 1:5



DET. PORTA CADEADO
ESC. 1:5

TUBO DE AÇO
60x40x1,9mm

CHAPA DOBRADA
e=1,9mm

CHAPA 60x40x3mm

PARAFUSO CABEÇA
PANELA Ø=6mm
BUCHA DE NYLON S8

1,5 3 1,5

DET. BASE DE APOIO

ESC. 1:2,5

TUBO DE AÇO
60x40x1,9mm

CHAPA DOBRADA
e=1,9mm

CHAPA 60x40x3mm

PARAFUSO CABEÇA
PANELA Ø=6mm
BUCHA DE NYLON S8

DETALHE 7

ESC. 1:2,5

TUBO DE AÇO
Ø=12,7 e=2,25mm

PARAFUSO CABEÇA
PANELA Ø=8mm
BUCHA DE NYLON S10

DET. PINO GUIA

ESC. 1:2,5

PARAFUSO CABEÇA
PANELA Ø=6mm
BUCHA DE NYLON S8

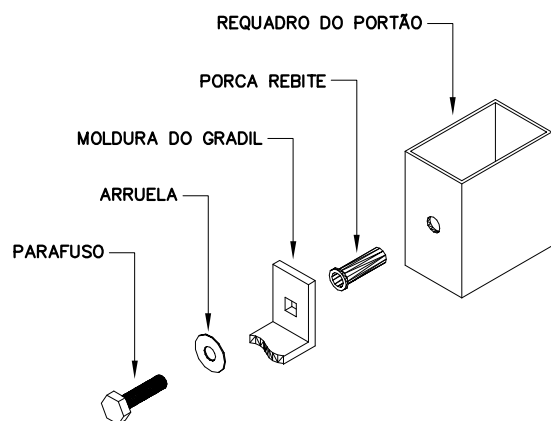
TUBO DE AÇO
60x40x1,9mm

ORIFÍCIO PARA
PASSAGEM DA
CHAVE DE FENDA

PERFIL "L"
100x30mm e=3mm

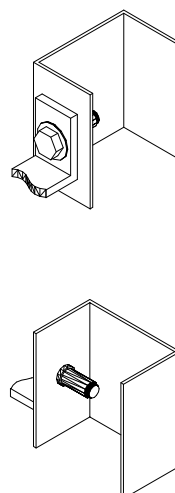
DET. FIXAÇÃO LATERAL

ESC. 1:2,5



DET. FIXAÇÃO DO GRADIL

S/ ESCALA



PT-43 PT-44

**Portão de
correr em
gradil ele-
trofundido**
(uso interno)

PT-43 (360x230cm)

PT-44 (720x230cm)

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
5/6

Código de listagem

0602064

0602065



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

PT-43 PT-44

Portão de correr em gradil eletrofundido
(uso interno)

PT-43 {360x230cm}
PT-44 {720x230cm}

Revisão 1
Data 20/09/10

Página
6/6

Código de listagem

0602064
0602065



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO Constituintes

- Folha do portão:
 - Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60x40mm, e=1,9mm;
 - Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de painel em malha retangular (65x132mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo (ø=4,8mm) com moldura em barra chata de 25x4,76mm;
- Trilho:
 - Chapa dobrada, de aço galvanizado a fogo, 50x60mm, e=1,9mm.
- Pino-guia:
 - Em tubo de aço galvanizado a fogo, ø=12,7mm, e=2,25mm.
- Batente:
 - Chapa dobrada, de aço galvanizado, 100x30mm, e=3mm.
- Porta-cadeado:
 - Chapa de aço galvanizado, e=3mm.

Acessórios

- Rodízio duplo, de aço, 1 1/2".
- Cadeado de latão maciço de 35mm, com dupla trava.
- Parafusos galvanizados ø=6mm, cabeça chata e cabeça panela, com buchas de nylon S8.
- Parafusos galvanizados ø=8mm, cabeça panela, com buchas de nylon S10.
- Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite (RIVKLE M8) e parafuso cabeça sextavada ø=M8x30mm com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, exceto gradil que deverá ser fornecido com pintura eletrostática à base de poliéster em pó.

Protótipo comercial

- Gradil completo:
 - METALGRADE ("Artis" - cores: branco, cinza, preto, azul ou verde)
- Rodízio duplo, de aço:
 - JOCEC (cód. 071103)
- Galvanização a frio:
 - Ver ficha S14.17 do Catálogo de Serviços
- Parafusos galvanizados e buchas de nylon:
 - FISCHER
- Porca rebite:
 - RIVKLE (clássico cabeça plana)

APLICAÇÃO

- Em áreas internas, para fechamentos de acessos, conjugado ou não com bandeira PT-40.
- Nota:** A cor da pintura deverá ser especificada em projeto.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato.

- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- O gradil deve ser instalado observando-se os espaçamentos superior e inferior conforme o desenho, não deve haver folgas entre os gradis e os quadros.
- Os trilhos devem ser instalados com o alinhamento e nível perfeitos, para não comprometer o deslizamento das folhas móveis.

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Componentes

Ficha PT-40 Bandeira em gradil eletrofundido

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura
Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético
Ficha S14.17 Galvanização
Ficha S14.18 Fundos para metais

RECEBIMENTO

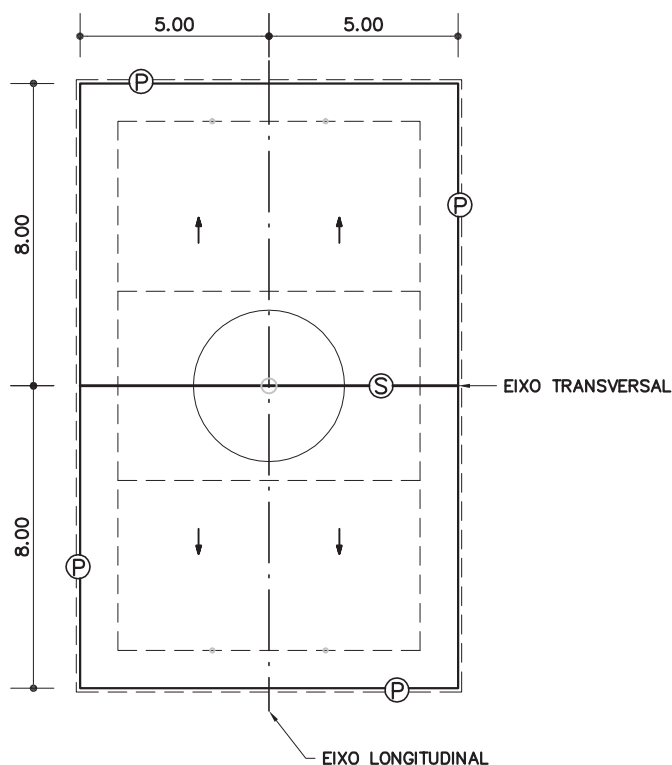
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras, perfis e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitos portões com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os constituintes metálicos ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Gradil:
 - Verificar as especificações;
 - Exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos);
 - Verificar o prumo, o nível, o alinhamento e a fixação dos painéis aos quadros. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidade ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas, nem dificuldade no seu deslizamento. O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Portão completo executado e instalado.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.



PAGINAÇÃO ESPAÇO MULTI – ESPORTIVO DE CONCRETO ARMADO

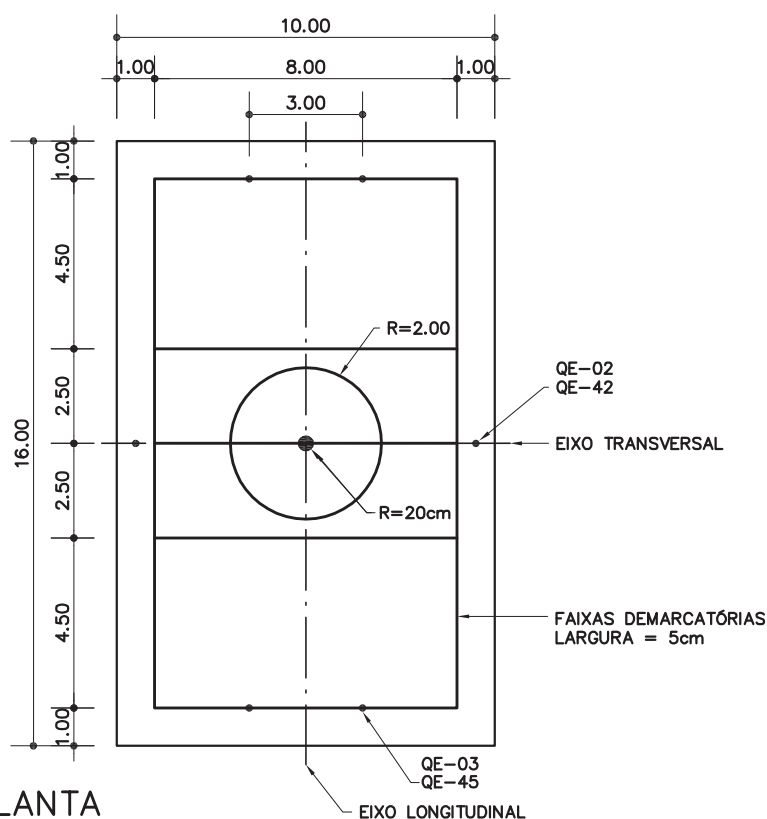
ESC. 1:200

NOTA: QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO, DEVE-SE CONSIDERAR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 0,5% NO SENTIDO DO EIXO TRANSVERSAL OU LONGITUDINAL PARA AS EXTREMIDADES DA QUADRA DEVENDO NESTE CASO, TODOS OS AJUSTES DE DECLIVIDADE SEREM INICIADOS NO PREPARO DO SUB LEITO.

LEGENDA DOS DETALHES DA SEÇÃO DA QUADRA DE CONCRETO:

(S) – JUNTA SERRADA

(P) – PERÍMETRO DO PISO



PLANTA

ESC. 1:200

OBS.1: MEDIDAS EM METRO

QE-23 QE-33

Espaço multi-esportivo/ piso de concreto armado/ fundação direta

160m²

[QE-23

DESCOBERTO]

[QE-33 COBERTO]

Revisão 6

Data 26/09/06

Página

1/6

Código de listagem

1604043

1302033



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o necessário

QE-23
QE-33

Espaço
multi-espor-
tivo/ piso
de concreto
armado/
fundação
direta

160m²
(QE-23
DESCOBERTO)
(QE-33 COBERTO)

Revisão 6
Data 26/09/06

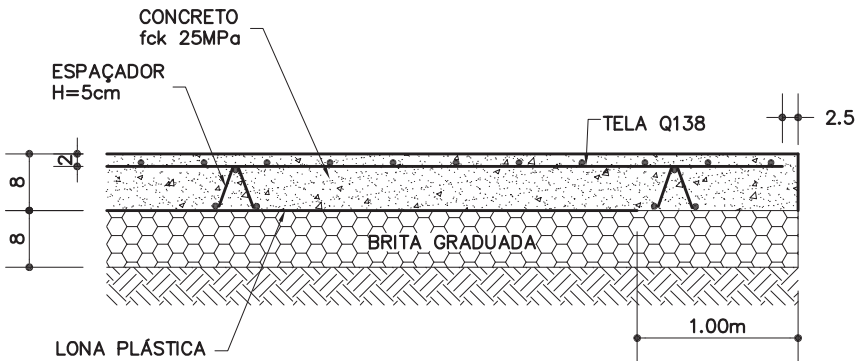
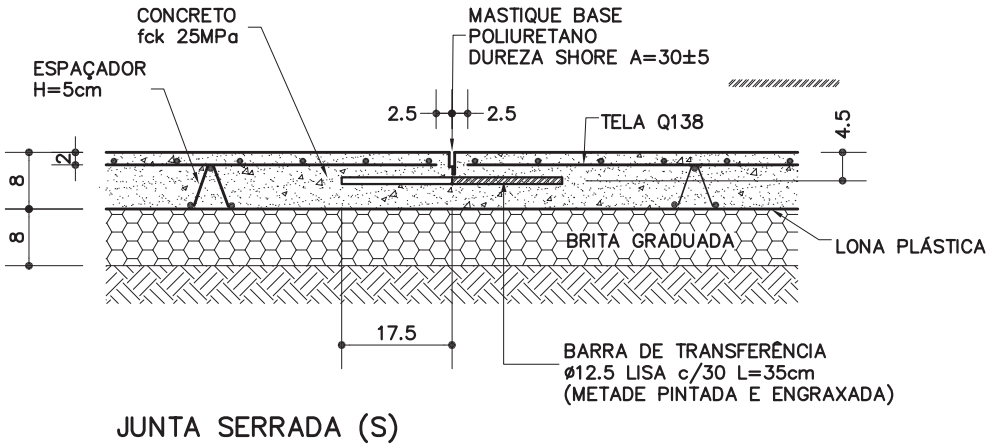
Página
2/6

Código de listagem

1604043
1302033

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

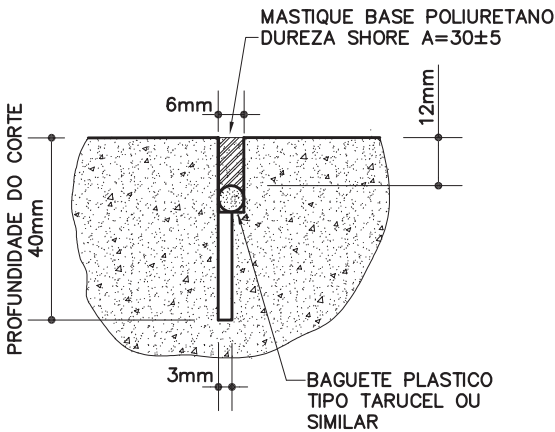
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



NOTA: INTERROMPER A LONA À 1.00m ANTES DA JUNTA DE PERÍMETRO

PERÍMETRO DO PISO (P)

SEÇÕES DA QUADRA DE CONCRETO ARMADO
OPÇÃO EM TELA
SEM ESCALA



SELANTE PARA JUNTA SERRADA (S)

SELANTE DE POLIURETANO
PARA JUNTA SERRADA
SEM ESCALA

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Estrutura do piso:
 - Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
 - Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
 - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60, fornecidas em painel (não será permitido o uso de telas fornecidas em rolo) e que atendam a NBR 7481.
 - Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;
 - O concreto usinado deverá atender os seguintes requisitos mínimos:
 - resistência à compressão {fck}: 25MPa;
 - abatimento: 8 ± 1cm;
 - consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m³;
 - consumo máximo de água: 185 L/m³;
 - fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m³;
 - retração hidráulica máxima: 500 µm/m;
 - teor de ar incorporado: < 3%;
 - exsudação: < 4%.
 - Poderão ser empregados cimentos tipo CP-II, CP-III ou CP-V, de acordo com as normas técnicas NBR 11 578, NBR 5735 e NBR 5733. O concreto poderá ser dosado com aditivos plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas.
- Sub Base:
 - Sub-base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/-1cm. deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria compreendida entre limites das faixas apresentadas no quadro abaixo:

Curvas de brita graduada

Peneira - mm	Passando %		
	A	B	C
50	100	100	
25		75 A 90	100
9,5	30 A 65	40 A 75	50 A 85
4,8	25 A 55	30 A 60	35 A 65
2	15 A 40	20 A 45	25 A 50
0,425	8 A 20	15 A 30	15 A 30
0,075	2 A 8	5 A 15	5 A 15

- Nota:** A sub-base poderá ser de solo-brita (com teor de bica corrida superior a 50%), desde que apresente CBR>40%.
- Selantes:
 - Os selantes das juntas deverão ser do tipo moldado in loco, resistentes às intempéries;
 - As juntas de construção, serradas e encontro deverão ser seladas com mastique de poliuretano, com dureza Shore A=30 ± 5.
- Endurecedor de superfície:
 - O líquido endurecedor de superfície deverá ser aplicado após 7 dias de cura do concreto. Quando for empregado concreto produzido com cimento CP-III (escória de alto forno), este tempo deverá ser estendido para 28 dias ou quando o concreto atingir a resistência de projeto;
 - Antes da aplicação, eventuais resíduos de produto da cura devem ser removidos e em áreas revestidas a aplicação é facultativa;

- Embora não existam ensaios específicos para o controle de qualidade destes produtos, admite-se que eles quando empregados com concreto de fc28>25Mpa, devem atingir a faixa B da NBR 11801 (ABNT) ou CLASSE 3 da BS 8204: Parte 02. O fornecedor deverá apresentar documento de garantia por 10 anos contra a formação de pó.
- Fita crepe para demarcação das faixas.
- Tinta acrílica para piso.

Protótipo comercial

- Tela soldada nervurada e barras de transferência:
 - BELGO MINEIRA
 - GERDAU
- Fibra de polipropileno monofilamento:
 - DEGUSSA (Masterfiber)
 - FITESA (Polycrét MF)
- Selante das juntas:
 - DEGUSSA (NP1)
 - EFFECTUS (PU-8100)
 - FOSROC REAX (Nitoseal PU30)
 - SIKA (Sikaflex Constrution ou Sikaflex 1A Plus)
- Líquido endurecedor de superfície:
 - DEGUSSA (Lapidolith)
 - EFFECTUS (Ashford Fórmula)
 - L&M CONSTRUCTION CHEMICALS (Seal Hard)
- Tinta acrílica:
 - CORAL (Coralpiso)
 - EUCATEX (Tinta acrílica pisoart)
 - FUSECOLOR (Fusetraffic)
 - GLOBO (Novacor piso)
 - RENNER (Renner pisos)
 - SHERWIN WILLIANS (Metalatex pisos)
 - SUVINIL (Suvinil piso)
 - YPIRANGA (Pinta pisos)
- Laboratórios de Controle Tecnológico:
 - BETONTECH Tecnologia e Engenharia
 - CONCRE-TEST Controle Tecnológico de Concreto e Aço
 - EPT Engenharia e Pesquisas Tecnológicas
 - IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas
 - JBA Engenharia e Consultoria
 - L.A. FALCÃO BAUER - Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

APLICAÇÃO

- 16.04.043 - QE-23: em espaços multiesportivos descobertos sobre aterro ou solos com grau de compactação superior a 95% do Proctor Normal (PN).
- 13.02.033 - QE-33: em espaços multiesportivos cobertos conforme parecer do consultor de solos e indicação em projeto.

EXECUÇÃO

- Preparo do sub leito:
 - O material do subleito deverá apresentar grau de compactação superior a 95% do Proctor Normal (PN), CBR >6% e expansão <2%;
 - Sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (borrachudo), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade;
 - Também deverão ser consideradas as especificações apresentadas na Ficha S1 – Movimento de Terra e respectivas fichas relacionadas.
- Preparo da sub-base:
 - O material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade;

Componentes

QE-23

QE-33

Espaço multi-esportivo/ piso de concreto armado/ fundação direta

160m²
(QE-23
DESCOBERTO)
(QE-33 COBERTO)

Revisão 6
Data 26/09/06

Página
3/6

Código de listagem

1604043
1302033



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

QE-23

QE-33

Espaço multi-esportivo/ piso de concreto armado/ fundação direta

160m²
(QE-23
DESCOBERTO)
(QE-33 COBERTO)

Revisão 6
Data 26/09/06

Página
4/6

Código de listagem

1604043
1302033



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.
- Isolamento da placa e sub-base:
 - O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser metálicas e cumprir os seguintes requisitos:
 - Tenham linearidade superior a 3mm em 5m;
 - Sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto;
 - Sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo réguas vibratórias quando estas são empregadas;
 - A fixação das formas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas. No caso da fixação com concreto, é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com o da placa e que a aderência entre eles seja promovida, já que ele será parte integrante do piso;
 - Quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo.
- Colocação das armaduras:
 - O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
 - Não será permitido, para o posicionamento da armadura, nenhum outro procedimento de posicionamento da armadura que não seja passível de inspeção preliminar ou que não garantam efetivamente o posicionamento final da armadura.
- Emendas:
 - A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.
- Barras de transferência:
 - As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto; a prática de enrolar papel de embalagens de cimento, lona plástica ou mesmo a colocação de mangueira na barra é prejudicial aos mecanismos de transferência de carga, pois acabam formando vazios entre o aço e o concreto, sendo vetadas;
 - Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
 - Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
 - Os fixadores não devem impedir a livre movimentação da placa. Deve-se empregar duas treliças paralelas à junta como dispositivo de fixação das barras;
- Como sugestão, recomendamos que toda a barra esteja lubrificada, permitindo que, mesmo que ocorra um desvio no posicionamento do corte, a junta trabalhe adequadamente. Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
- É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.
- Plano de concretagem:
 - A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;
 - Não é permitido a concretagem em damas (placas alternadas).
- Lançamento do concreto:
 - O lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado), ou diretamente dos caminhões betoneira;
 - Durante as operações de lançamento deve-se proceder de modo a não alterar a posição original da armação, evitando-se o trânsito excessivo de operários sobre a tela durante os trabalhos, municiando-os com ferramentas adequadas para que possam espalhar o concreto externamente à região;
 - O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua vibratória.
- Adensamento:
 - A vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as réguas vibratórias. As réguas vibratórias deverão possuir rigidez apropriada para as larguras das faixas propostas, devendo ser convenientemente calibrada;
 - O vibrador de imersão deve ser usado primordialmente junto às formas, impedindo a formação de vazios junto às barras de transferência;
 - Deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória. O excesso pode provocar deformação superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento (FL); a falta, pode produzir vazios prejudicando a planicidade (FF).
- Acabamento superficial:
 - O acabamento superficial é formado pela regularização da superfície, e pela texturização do concreto;
 - Regularização da superfície:
 - » a regularização da superfície do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade. Deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o "rodo" possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo, quando a régua está plana;
 - » deve ser aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido. Seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixaram.

- Desempeno mecânico do concreto:

- » o desempenho mecânico do concreto (floating) é executado com a finalidade de embeber as partículas dos agregados na pasta de cimento, remover protuberâncias e vales e promover o adensamento superficial do concreto. Para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade;
- » devem ser empregadas acabadoras de superfície, preferencialmente dupla, com diâmetro entre 90 e 120cm, com quatro pás cada uma com largura próxima a 250mm (pás de flotação; nunca empregar para flotação as pás usadas para alisamento superficial), ou com discos rígidos;
- » o desempenho deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa. Ele deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Cada passada deve sobrepor-se em pelo menos 30% a anterior;
- » nesta etapa, uma nova aplicação do rodo de corte proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento. O rodo de corte deve ser aplicado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempenho mecânico (floating). Quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento.

- Alisamento superficial:

- » o alisamento superficial ou desempenho fino (troweling) é executado após o desempenho, para produzir uma superfície densa, lisa e dura. Normalmente são necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado final, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se;
- » o equipamento deve ser o mesmo empregado no desempenho mecânico, com a diferença de que as lâminas são mais finas, com cerca de 150mm de largura. O alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempenho, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes;
- » na primeira passada, a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência empregando-se uma lâmina já usada, que possui os bordos arredondados; nas seguintes deve-se aumentar gradativamente o ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato à medida que o concreto vá ganhando resistência;
- » não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial, visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto.

• Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida;
- A cura química deve ser aplicada à base imediatamente ao acabamento podendo ser esta de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda a norma ASTM C 309;
- É necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias. Caso isso não seja possível, deverá ser empregado complementarmente cura com água, com auxílio de tecidos de cura ou filmes plásticos;

- Na cura úmida deverão ser empregados tecidos de algodão (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência final;
- Os filmes plásticos, transparentes ou opacos, popularmente conhecidos por lona preta, podem ser empregados como elementos de cura, mas que exigem maior cuidado com a superfície, visto que podem danificá-la na sua colocação. Além disso, por não ficarem firmemente aderidos ao concreto, formam uma câmara de vapor, que condensando pode provocar manchas no concreto.

• **Nota:** Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.

• Serragem das juntas:

- As juntas tipo serradas deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;
- As juntas tipo construção (formação do reservatório do selante), só poderão ser serradas quando for visível o deslocamento entre as placas adjacentes;
- As juntas deverão ser serradas devidamente alinhadas em profundidade mínima de 3cm.

• Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

• Executar a tabela de basquete e as esperas para fixação dos postes de voleibol e traves de futebol de salão, conforme indicado nas fichas correspondentes.

• Pintura das faixas demarcatórias:

- Executar a pintura conforme especificado no desenho;
- Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo;
- Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas;
- Aplicar, como fundo, uma demão da tinta diluída em até 30% de água, em seguida aplicar 2 demãos de acabamento com diluição em até 10% de água, ou conforme instruções do fabricante;
- Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante para liberar o tráfego de pessoas; quando não especificado adotar 72 horas.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	QE-02	Poste para rede de voleibol, fundação direta, descoberta
Ficha	QE-03	Trave de futebol de salão, fundação direta descoberta
Ficha	QE-42	Poste para rede de voleibol, fundação direta, coberta
Ficha	QE-45	Trave de futebol de salão, fundação direta, coberta

Catálogo de Serviços

Ficha	S1	Movimento de terra
Ficha	S14.07	Tinta acrílica para piso

Componentes

QE-23 QE-33

Espaço multi-esportivo/ piso de concreto armado/ fundação direta

160m²
(QE-23
DESCOBERTO)
(QE-33 COBERTO)

Revisão 6
Data 26/09/06

Página
5/6

Código de listagem

1604043
1302033



Atenção
Preserve a escada
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

QE-23 QE-33

Espaço multi-esportivo/piso de concreto armado/fundação direta

160m²
(QE-23
DESCOBERTO)
(QE-33 COBERTO)

Revisão 6
Data 26/09/06

Página
6/6

Código de listagem

1604043
1302033



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Para o piso armado, verificar as especificações da tela soldada. Para marcas não homologadas, exigir atestados comprobatórios de atendimento às Normas Técnicas.
- Solo:
 - Deverá ser atendida a exigência do grau de compactação superior a 95% do proctor normal (mínimo três ensaios). O executor deverá apresentar o valor do CBR para o solo local.
- Sub-base:
 - Deverá ser fornecida curva granulométrica da brita graduada ou ensaio de CBR, no caso de solo-brita.
- Placa de Concreto:
 - As tolerâncias executivas da espessura da placa de concreto deverão ser de — 5mm e + 10mm;
 - O plano de amostragem para controle tecnológico do concreto do piso deve contemplar os seguintes ensaios mínimos:
 - » os consumos dos materiais deverão ser informados na carta de traço fornecida pela concreteira, bem como os valores típicos de retração e exsudação. Caso a fiscalização entenda ser necessário, poderá solicitar ao construtor, comprovação feita por laboratório independente.
- **Nota:** Poderá se aceitar, a critério da fiscalização, certificado de ensaio da concreteira.
 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone: (NBR 7223) Amostragem total — todos caminhões;
 - Determinação da resistência a compressão em corpos-de-prova cilíndricos: (NBR 5739) Amostragem mínima: 1 exemplar (2 corpos-de-prova) a cada 40 m³;
 - Idade de ensaio: 28 dias;
 - Verificar se o caimento foi executado corretamente no sentido às canaletas. Não deve apresentar pontos de empocamento de água.
- As juntas do piso deverão obedecer a pelo menos os seguintes requisitos:
 - As barras de transferência devem ser posicionadas de modo que o desvio máximo com relação ao espaçamento de projeto seja inferior a 25mm;
 - O alinhamento das juntas construtivas não deve variar mais do que 10mm ao longo de 3m;
 - Nas juntas serradas a profundidade do corte não deve variar mais do que 5mm com relação à profundidade de projeto;
 - Para o selante, a contratada deverá fornecer ensaios comprobatórios da sua qualidade.
- Requisitos superficiais do piso:
 - A planicidade deverá inicialmente ser verificada empregando-se medição expedita com régua de 3m, que deverá apresentar luz máxima de 3mm;
 - Caso persistam dúvidas quanto a qualidade do piso, o índice de nivelamento FF deverá ser verificado por ensaio específico (ASTM E-1155/96), a ser realizado por empresa de controle tecnológico) cujo valor mínimo por faixa concretada é de:
 - » índice de planicidade (FF) > 25.
 - A textura superficial deverá ser do tipo desempenado liso.

• Pintura:

- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, manchas ou partes soltas. A contratada deverá fornecer ensaios comprobatórios da qualidade da tinta, que a critério da fiscalização poderão ser os ensaios fornecidos pelo próprio fabricante.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NO PREÇO

16.04.043 QE-23 Espaço Multiesportivo/Piso de concreto armado/Fundação direta - 160m²

- Verificação do grau de compactação do terreno (95% do PN); para valores inferiores a 95% do Proctor Normal, o terreno deverá ser escarificado a uma profundidade 20cm e recompactado até ser obtido grau de compactação relativo a 95% do Proctor Normal.
- Sub-base em brita graduada.
- Piso em concreto armado.
- Pintura das faixas demarcatórias.

13.02.033 QE-33 Espaço Multiesportivo/Piso de concreto armado/Fundação direta

- Verificação do grau de compactação do terreno (95% do PN); para valores inferiores a 95% do Proctor Normal, o terreno deverá ser escarificado a uma profundidade 20cm e recompactado até ser obtido grau de compactação relativo a 95% do Proctor Normal.
- Sub-base em brita graduada.
- Piso em concreto armado.
- Pintura das faixas demarcatórias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- 16.04.043 - QE-23: un. — por unidade executada.
- 13.02.033 - QE-33: m² — por metro quadrado executado.

NORMAS

- NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto - Procedimento.
- NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane — Forming Compounds for Curing Concrete.
- ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

QE-28

**Quadra de esportes/
piso com proteção
acústica sobre laje**
[Com pintura]

Revisão 3
Data 15/09/10

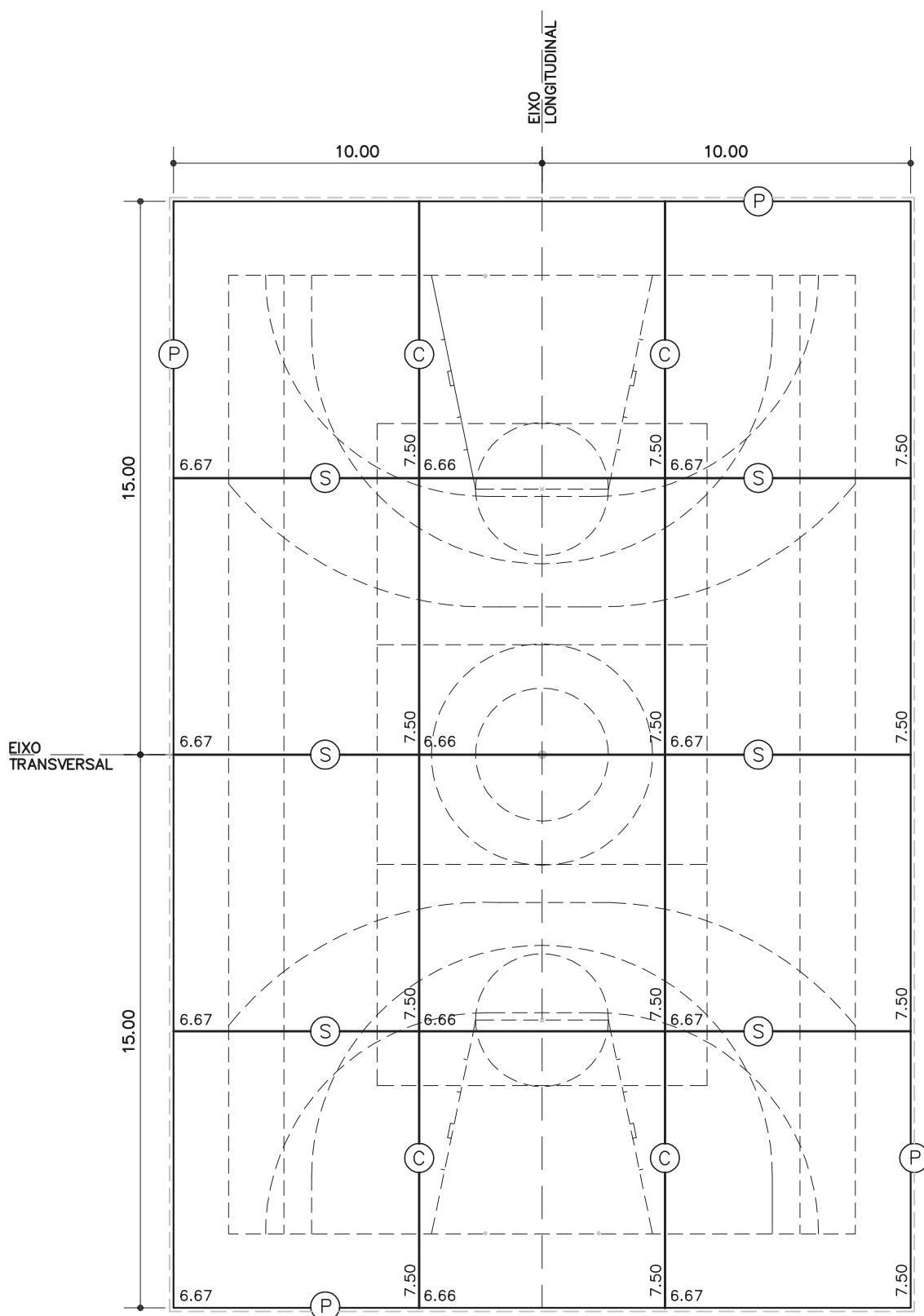
Página
1/9

Código de listagem
1302012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PAGINAÇÃO DA QUADRA DE CONCRETO PISO COM PROTEÇÃO ACÚSTICA SOBRE LAJE SEM ESCALA

NOTA: OS CAIMENTOS DEVEM SER CONFIRMADOS COM O SISTEMA DE DRENAGEM.

LEGENDA DOS DETALHES DA SEÇÃO DA QUADRA DE CONCRETO:

- (C) – JUNTA DE CONSTRUÇÃO
- (S) – JUNTA SERRADA
- (P) – PERÍMETRO DO PISO

QE-28

Quadra de esportes/ piso com proteção acústica sobre laje
(Com pintura)

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
2/9

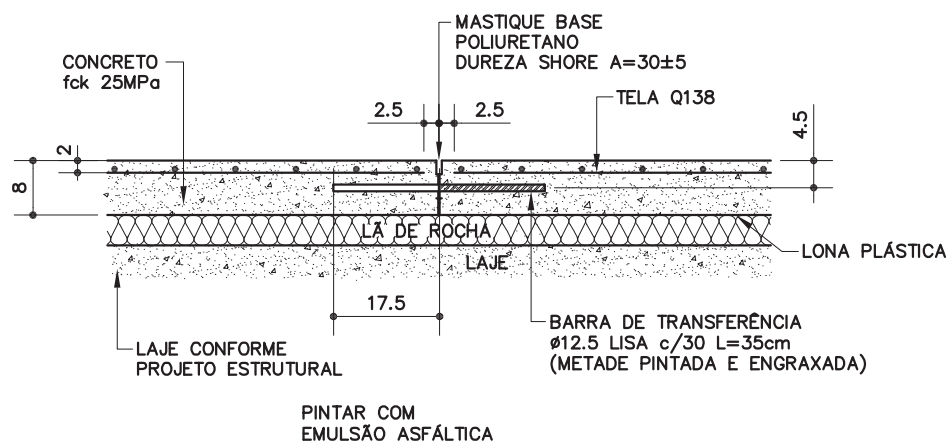
Código de listagem

1302012

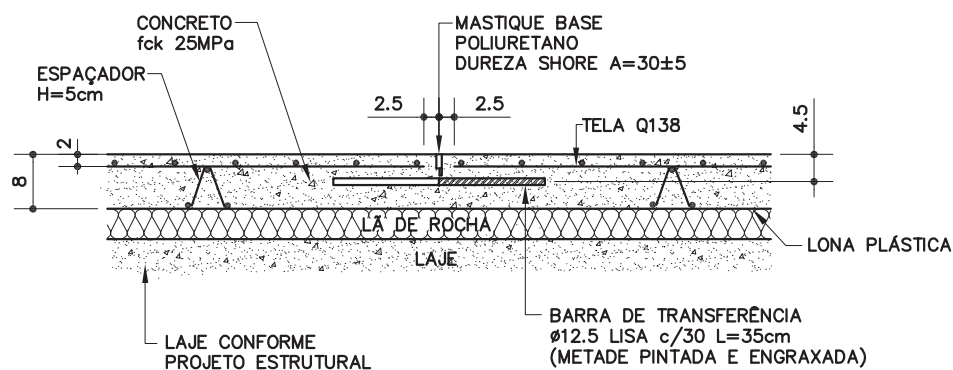


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

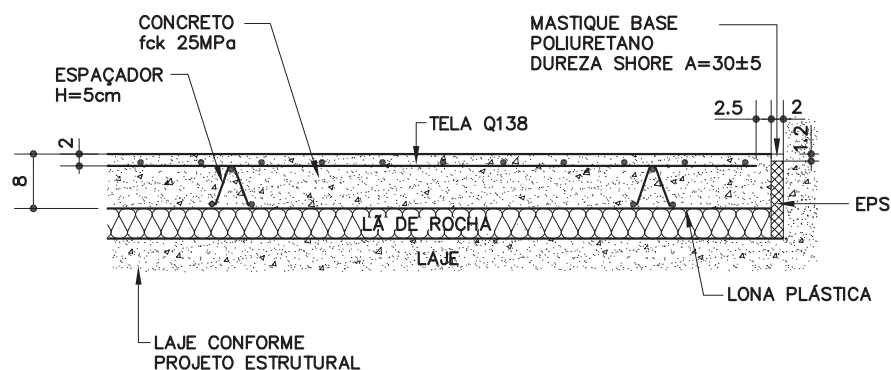
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



JUNTA DE CONSTRUÇÃO (C)

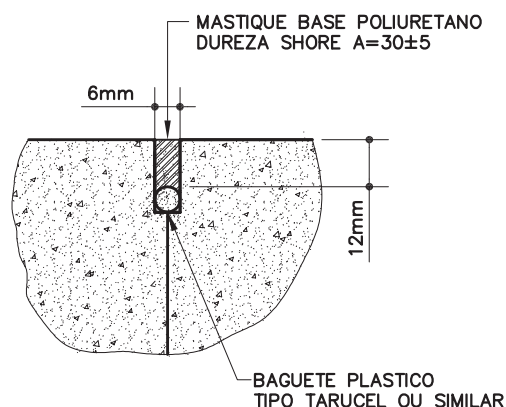


JUNTA SERRADA (S)

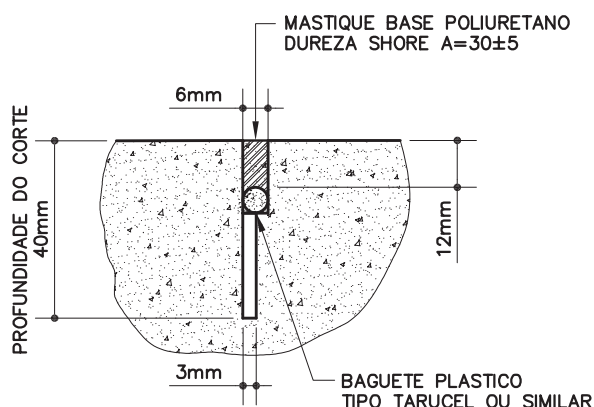


PERÍMETRO DO PISO (P)

SEÇÕES DA QUADRA DE CONCRETO
PISO COM PROTEÇÃO ACÚSTICA SOBRE LAJE
SEM ESCALA



SELANTE PARA JUNTA DE CONSTRUÇÃO (C)



SELANTE PARA JUNTA SERRADA (S)

SELANTE DE POLIURETANO PARA JUNTA DE CONSTRUÇÃO E JUNTA SERRADA

SEM ESCALA

QE-28

**Quadra de
esportes/
piso com
proteção
acústica
sobre laje**
[Com pintura]

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
3/9

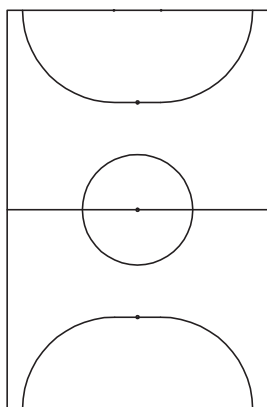
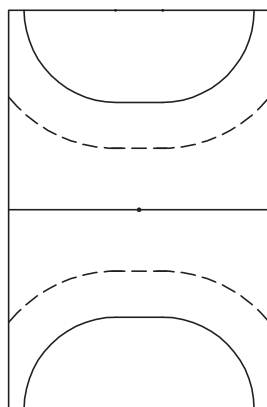
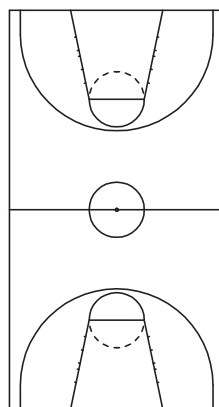
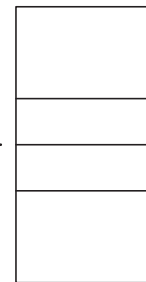
Código de listagem

1302012



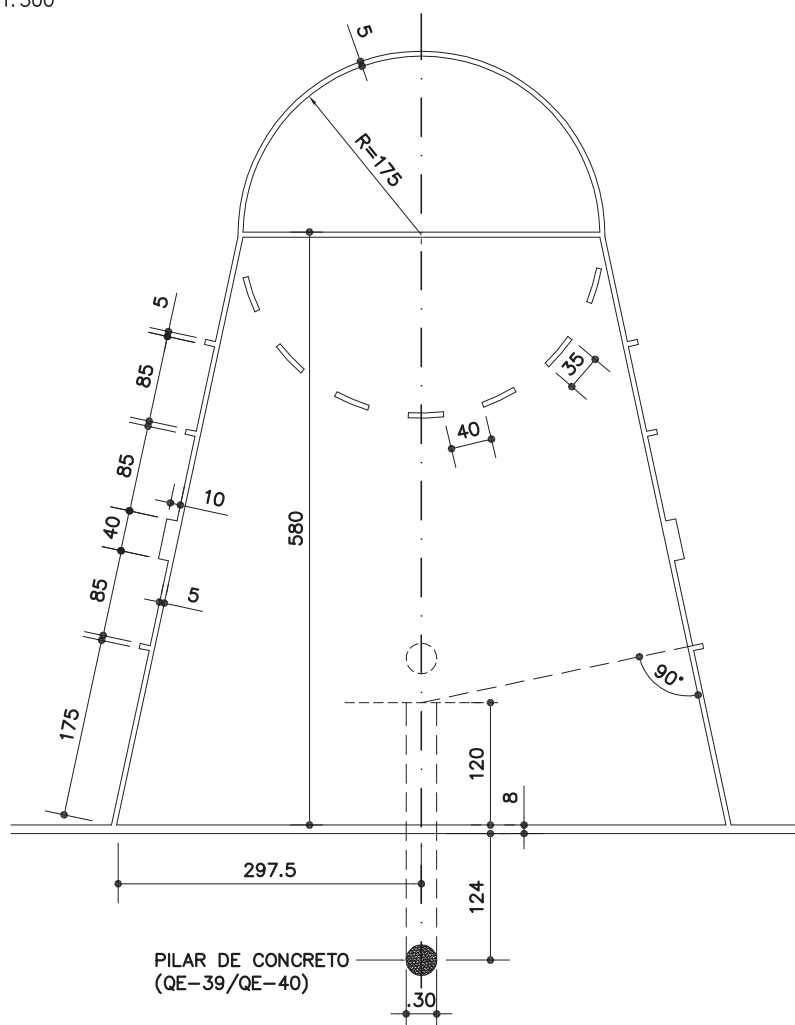
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FUTEBOL DE SALÃO
BRANCOHANDEBOL
VERDEBASQUETE
VERMELHOVOLEIBOL
AMARELO

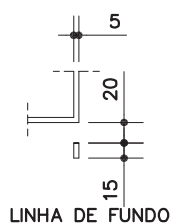
DEMARCAÇÃO DAS MODALIDADES

ESC. 1:500

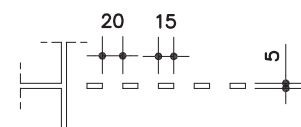


DETALHE DO GARRAFÃO

ESC. 1:75



LINHA DE FUNDO



LINHA DE ATAQUE

DETALHES VOLEIBOL

ESC. 1:75

QE-28

**Quadra de esportes/
piso com proteção
acústica
sobre laje**
[Com pintura]

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
5/9

Código de listagem

1302012



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

QE-28

Quadra de esportes/ piso com proteção acústica sobre laje
(Com pintura)

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
6/9

Código de listagem

1302012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Proteção acústica:
 - Paineis de lã de rocha com densidade 144kg/m³ e espessura de 5cm.
 - Poliestireno expandido (EPS), densidade 16kg/m³, espessura 20mm.
- Estrutura do piso:
 - Espessura da placa: 8cm com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
 - Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 (mínimo):
 - » a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60, fornecidas em painel (não será permitido o uso de telas fornecidas em rolo) e que atendam a NBR 7481.
 - Barras de transferência: barra de aço liso Ø 12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;
 - O concreto usinado deverá atender os seguintes requisitos mínimos:
 - » resistência à compressão (f_{ck}): 25MPa;
 - » abatimento: 8 ± 1cm;
 - » consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m³;
 - » consumo máximo de água: 185 L/m³;
 - » fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m³;
 - » retração hidráulica máxima: 500 µm/m;
 - » teor de ar incorporado: < 3%;
 - » exsudação: < 4%.
 - Poderão ser empregados cimentos tipo CP-II, CP-III ou CP-V, de acordo com as normas técnicas NBR 11 578, NBR 5735 e NBR 5733. O concreto poderá ser dosado com aditivos plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas.
- Selantes:
 - Os selantes das juntas deverão ser do tipo moldado in loco, resistentes às intempéries;
 - As juntas de construção, serradas e encontro deverão ser seladas com mastique de poliuretano, com dureza Shore A = 30 ± 5.
- Endurecedor de superfície:
 - O líquido endurecedor de superfície deverá ser aplicado após 7 dias de cura do concreto. Quando for empregado concreto produzido com cimento CPM (escória de alto forno), este tempo deverá ser estendido para 28 dias ou quando o concreto atingir a resistência de projeto;
 - Antes da aplicação, eventuais resíduos de produto da cura devem ser removidos e em áreas revestidas a aplicação é facultativa;
 - Embora não existam ensaios específicos para o controle de qualidade destes produtos, admite-se que eles quando empregados com concreto de f_{ck} > 25MPa, devem atingir a faixa B da NBR 11801 (ABNT) ou CLASSE 3 da BS 8204: Parte 02. O fornecedor deverá apresentar documento de garantia por 10 anos contra a formação de pó.
- Fita crepe para demarcação das faixas.
- Tinta acrílica para piso.

Protótipo comercial

- Painel de lã de rocha:
 - ROCKFIBRAS
- Tela soldada nervurada e barras de transferência:
 - BELGO MINEIRA
 - GERDAU
- Fibra de polipropileno monofilamento:
 - DEGUSSA (Masterfiber)
 - FITESA (Polycrét MF)

- Selante das juntas:
 - DEGUSSA (NP1)
 - EFFECTUS (PU-8100)
 - FOSROC REAX (Nitoseal PU30)
 - SIKA (Sikaflex Construction ou Sikaflex 1A Plus)
- Líquido endurecedor de superfície:
 - DEGUSSA (Lapidolith)
 - EFFECTUS (Ashford Fórmula)
 - L&M CONSTRUCTION CHEMICALS (Seal Hard)
- Tinta acrílica para piso:
 - Ver ficha S14.07 do Catálogo de Serviços.
- Laboratórios de Controle Tecnológico:
 - BETONTECH Tecnologia e Engenharia
 - CONCRE-TEST Controle Tecnológico de Concreto e Aço
 - EPT Engenharia e Pesquisas Tecnológicas
 - IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas
 - JBA Engenharia e Consultoria
 - L.A. FALCÃO BAUER - Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

APLICAÇÃO

- Em quadras cobertas sobre laje alveolar ou pré-laje treliçada com necessidade de proteção acústica.

EXECUÇÃO

- Proteção acústica:
 - A proteção acústica deve manter a placa do piso isolada da laje estrutural e também dos elementos verticais (paredes, colunas, rodapés) e lajes de pisos contíguos;
 - O elemento resiliente horizontal é composto por painéis de lã de rocha;
 - Para o fechamento vertical de todo perímetro do piso, inclusive encontro com lajes de pisos contíguos, deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano, conforme indicado no Detalhe;
 - Para o isolamento vertical entre a placa de piso e as bases dos equipamentos esportivos (base do pilar das tabelas de basquete e esperas de fixação de postes de voleibol e de traves de futebol), deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano (ver Detalhes nas respectivas fichas QE-39, QE-40, QE-43/QE-44 e QE-46/QE-47).
- Isolamento entre placa e proteção acústica:
 - O isolamento entre a placa e a proteção acústica deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma sobreposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser metálicas e cumprir os seguintes requisitos:
 - Tenham linearidade superior a 3mm em 5m;
 - Sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto;
 - Sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo régua vibratórias quando estas são empregadas;
 - A fixação das formas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas. No caso da fixação com concreto, é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com o da placa e que a aderência entre eles seja promovida, já que ele será parte integrante do piso;
 - Quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo.

- Colocação das armaduras:

- O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2 cm;
- Não será permitido, para o posicionamento da armadura, nenhum outro procedimento de posicionamento da armadura que não seja passível de inspeção preliminar ou que não garantam efetivamente o posicionamento final da armadura.

- Emendas:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

- Barras de Transferência:

- As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto; a prática de enrolar papel de embalagens de cimento, lona plástica ou mesmo a colocação de mangueira na barra é prejudicial aos mecanismos de transferência de carga, pois acabam formando vazios entre o aço e o concreto, sendo vetadas;
- Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
- Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
- Os fixadores não devem impedir a livre movimentação da placa. Deve-se empregar duas treliças paralelas à junta como dispositivo de fixação das barras;
- Como sugestão, recomendamos que toda a barra esteja lubrificada, permitindo que, mesmo que ocorra um desvio no posicionamento do corte, a junta trabalhe adequadamente. Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
- É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;
- Não é permitido a concretagem em damas (placas alternadas).

- Lançamento de concreto:

- O lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado);
- Durante as operações de lançamento deve-se proceder de modo a não alterar a posição original da armação, evitando-se o trânsito excessivo de operários sobre a tela durante os trabalhos, municiando-os com ferramentas adequadas para que possam espalhar o concreto externamente à região;
- O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos.

- Adensamento:

- A vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as régua vibratórias leves;
- Deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória. O excesso pode provocar deformação superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento (F_L); a falta, pode produzir vazios prejudicando a planicidade (F_P).

- Acabamento superficial:

- O acabamento superficial é formado pela regularização da superfície e pela texturização do concreto;
- Regularização da superfície:
 - » a regularização da superfície do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade. Deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o “rodo” possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo, quando a régua está plana;
 - » deve ser aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido. Seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixaram.
- Desempeno mecânico do concreto:
 - » o desempenho mecânico do concreto (floating) é executado com a finalidade de embeber as partículas dos agregados na pasta de cimento, remover protuberâncias e vales e promover o adensamento superficial do concreto. Para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade;
 - » devem ser empregadas acabadoras de superfície, preferencialmente dupla, com diâmetro entre 90 e 120cm, com quatro pás cada uma com largura próxima a 250mm (pás de flotação; nunca empregar para flotação as pás usadas para alisamento superficial), ou com discos rígidos;
 - » o desempenho deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa. Ele deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Cada passada deve sobrepor-se em pelo menos 30% a anterior;
 - » nesta etapa, uma nova aplicação do rodo de corte proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento. O rodo de corte deve ser aplicado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempenho mecânico (floating). Quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento.
- Alisamento superficial:
 - » o alisamento superficial ou desempenho fino (troweling) é executado após o desempenho, para produzir uma superfície densa, lisa e dura. Normalmente são necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado final, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se;

QE-28

Quadra de esportes/ piso com proteção acústica sobre laje
(Com pintura)

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
7/9

Código de listagem

1302012



Atenção
Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

QE-28

Quadra de esportes/ piso com proteção acústica sobre laje
(Com pintura)

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
8/9

Código de listagem

1302012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

- » o equipamento deve ser o mesmo empregado no desempenho mecânico, com a diferença de que as lâminas são mais finas, com cerca de 150mm de largura. O alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempenho, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes;
- » na primeira passada, a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência empregando-se uma lâmina já usada, que possui os bordos arredondados; nas seguintes deve-se aumentar gradativamente o ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato à medida que o concreto vá ganhando resistência;
- » não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial, visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto.

- Cura:
 - A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida;
 - A cura química deve ser aplicada à base imediatamente ao acabamento podendo ser esta de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda a norma ASTM C 309;
 - É necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias. Caso isso não seja possível, deverá ser empregado complementarmente cura com água, com auxílio de tecidos de cura ou filmes plásticos;
 - Na cura úmida deverão ser empregados tecidos de algodão (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência final;
 - Os filmes plásticos, transparentes ou opacos, popularmente conhecidos por lona preta, podem ser empregados como elementos de cura, mas que exigem maior cuidado com a superfície, visto que podem danificá-la na sua colocação. Além disso, por não ficarem firmemente aderidos ao concreto, formam uma câmara de vapor, que condensando pode provocar manchas no concreto.
 - **Nota:** nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.
- Executar a tabela de basquete e as esperas para fixação dos postes de voleibol e traves de futebol de salão, conforme indicado nas fichas correspondentes.
- Pintura das faixas demarcatórias:
 - Executar a pintura conforme especificado no desenho;
 - Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo;
 - Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas;
 - Aplicar, como fundo, uma demão da tinta diluída em até 30% de água, em seguida aplicar 2 demãos de acabamento com diluição em até 10% de água, ou conforme instruções do fabricante;
 - Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante para liberar o tráfego de pessoas; quando não especificado adotar 72 horas.

Ficha	QE-43	Poste para rede de voleibol, laje alveolar
Ficha	QE-44	Poste para rede de voleibol, pré-laje treliçada
Ficha	QE-46	Trave de futebol de salão, laje alveolar
Ficha	QE-47	Trave de futebol de salão, pré-laje treliçada

Catálogo de Serviços

Ficha S14.07 Tinta acrílica para piso

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação dos resultados dos ensaios solicitados pelo projeto para a execução do piso.
- Placa de Concreto:
 - As tolerâncias executivas da espessura da placa de concreto deverão ser de — 5mm e + 10mm;
 - O plano de amostragem para controle tecnológico do concreto do piso deve contemplar os seguintes ensaios mínimos:
 - » os consumos dos materiais deverão ser informados na carta de traço fornecida pela concreteira, bem como os valores típicos de retração e exsudação. Caso a fiscalização entenda ser necessário, poderá solicitar ao construtor, comprovação feita por laboratório independente.
 - Nota:** Poderá se aceitar, a critério da fiscalização, certificado de ensaio da concreteira.
 - » determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone: [NBR 7223] Amostragem total – todos caminhos;
 - » determinação da resistência a compressão em corpos-de-prova cilíndricos: [NBR 5739] Amostragem mínima: 1 exemplar [2 corpos-de-prova] a cada 40 m³; Idade de ensaio: 28 dias.
 - Verificar se o caimento foi executado corretamente no sentido às canaletas. Não deve apresentar pontos de empoçamento de água.
- As juntas do piso deverão obedecer a pelo menos os seguintes requisitos:
 - As barras de transferência devem ser posicionadas de modo que o desvio máximo com relação ao espaçamento de projeto seja inferior a 25mm;
 - O alinhamento das juntas construtivas não deve variar mais do que 10mm ao longo de 3m;
 - Nas juntas serradas a profundidade do corte não deve variar mais do que 5mm com relação à profundidade de projeto;
 - As juntas de isolamento acústico devem ocorrer em todo o perímetro do piso, no encontro do piso com:
 - » lajes de pisos contíguos;
 - » todos os elementos verticais (paredes, colunas, rodapés);
 - » bases e esperas de fixação dos equipamentos esportivos (tabela de basquete, poste de voleibol e trave de futebol).
 - Para o selante, a contratada deverá fornecer ensaios comprobatórios da sua qualidade.
- Requisitos superficiais do piso:
 - A planicidade deverá inicialmente ser verificada empregando-se medição expedita com régua de 3m, que deverá apresentar luz máxima de 3mm;

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	QE-39	Tabela de basquete, laje alveolar
Ficha	QE-40	Tabela de basquete, pré-laje treliçada

- Caso persistam dúvidas quanto a qualidade do piso, o índice de nivelamento F_F deverá ser verificado por ensaio específico (ASTM E-1155/96), a ser realizado por empresa de controle tecnológico) cujo valor mínimo por faixa concretada é de:
 - » Índice de planicidade (F_F) > 25.
- A textura superficial deverá ser do tipo desempenado liso.
- Pintura:
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, manchas ou partes soltas. A contratada deverá fornecer ensaios comprobatórios da qualidade da tinta, que a critério da fiscalização poderão ser os ensaios fornecidos pelo próprio fabricante.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Proteção acústica, inclusive junto às bases e esperas dos equipamentos esportivos (tabela de basquete, traves de futebol e postes de voleibol).
- Piso em concreto armado.
- Pintura das faixas demarcatórias.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m² — por metro quadrado executado.

REFERÊNCIA

- Consultoria de conforto acústico (Livre Arq)
- Consultoria de pisos de concreto (LPE)

NORMAS

- NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto - Procedimento.
- NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- NBR 5733 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- NBR 5735 - Cimento Portland de Alto Forno.
- NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR 11752 - Materiais Celulares de poliestireno para Isolamento Térmico na Construção Civil e em Câmaras Frigoríficas.
- ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete.
- ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining F_F Floor Flatness and F_L Floor Levelness Numbers.
- BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

QE-28

Quadra de esportes/ piso com proteção acústica sobre laje
[Com pintura]

Revisão 3
Data 15/09/10

Página
9/9

Código de listagem
1302012



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

QE-41

Tabela de basquete

(Somente treliça)

Elaboração

Data 19/09/06

Página

 $\frac{1}{3}$ **Código de listagem**

0603073



Atenção

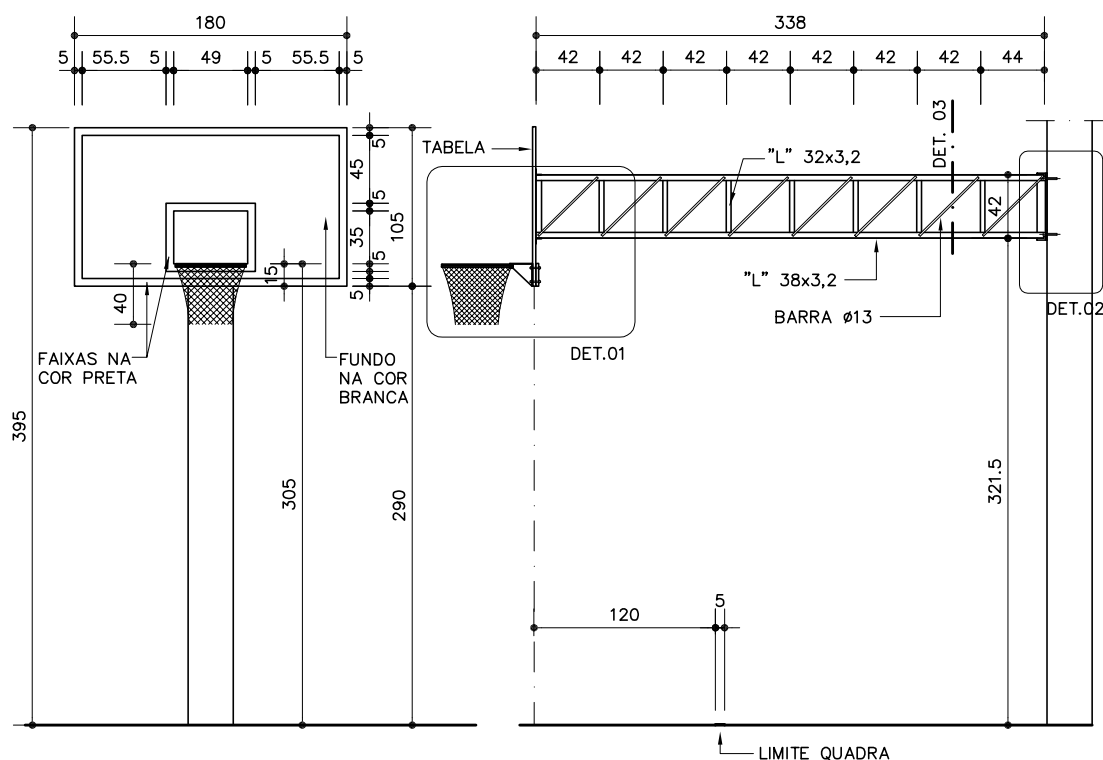
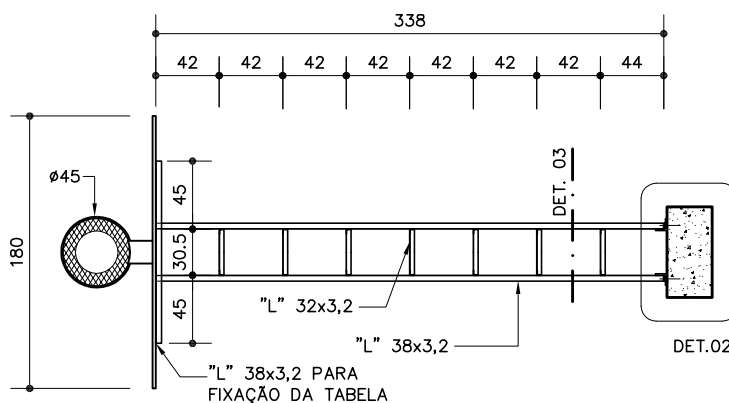
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



PLANTA

ESC. 1:50

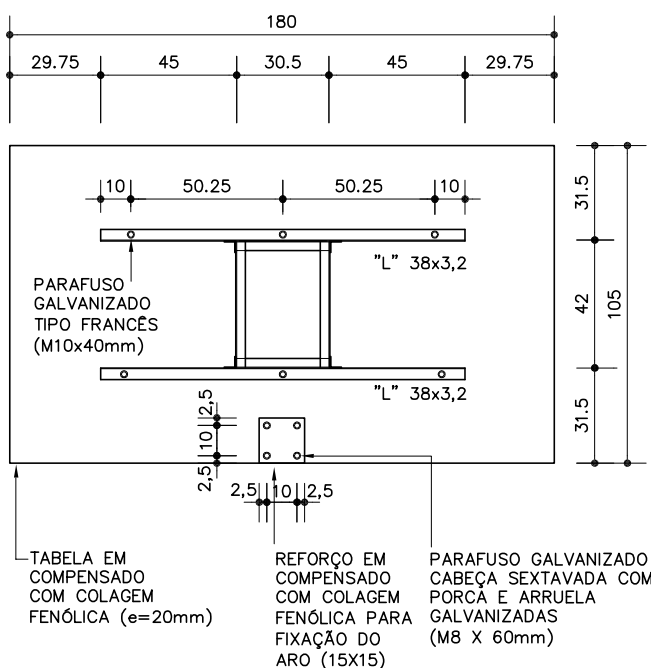


VISTA FRONTAL

ESC. 1:50

ELEVAÇÃO

ESC. 1:50



VISTA POSTERIOR DA TABELA

ESC. 1:25

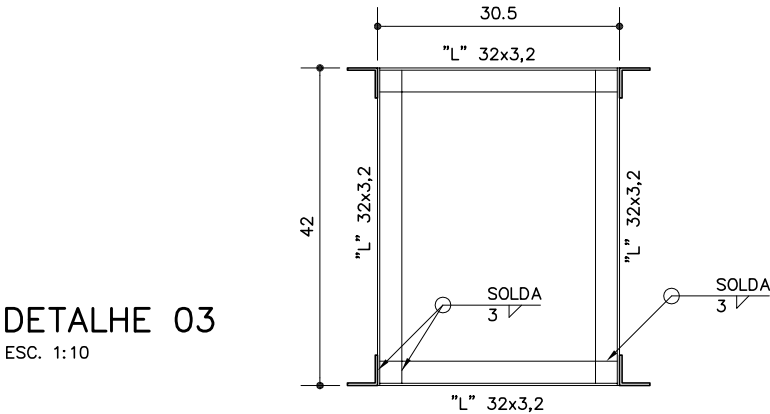
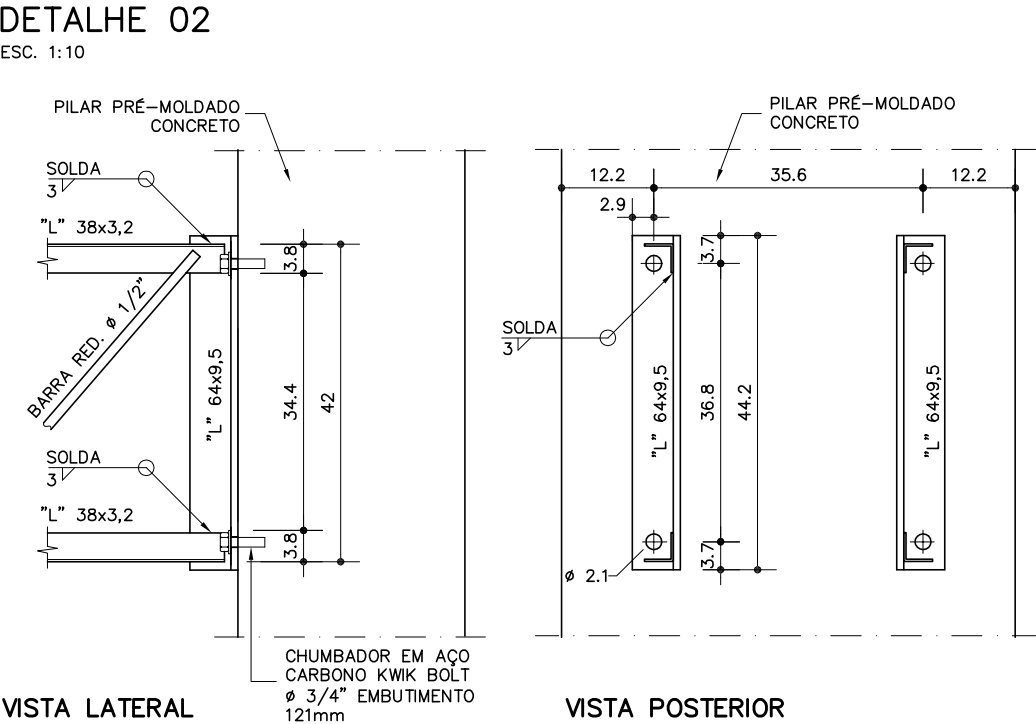
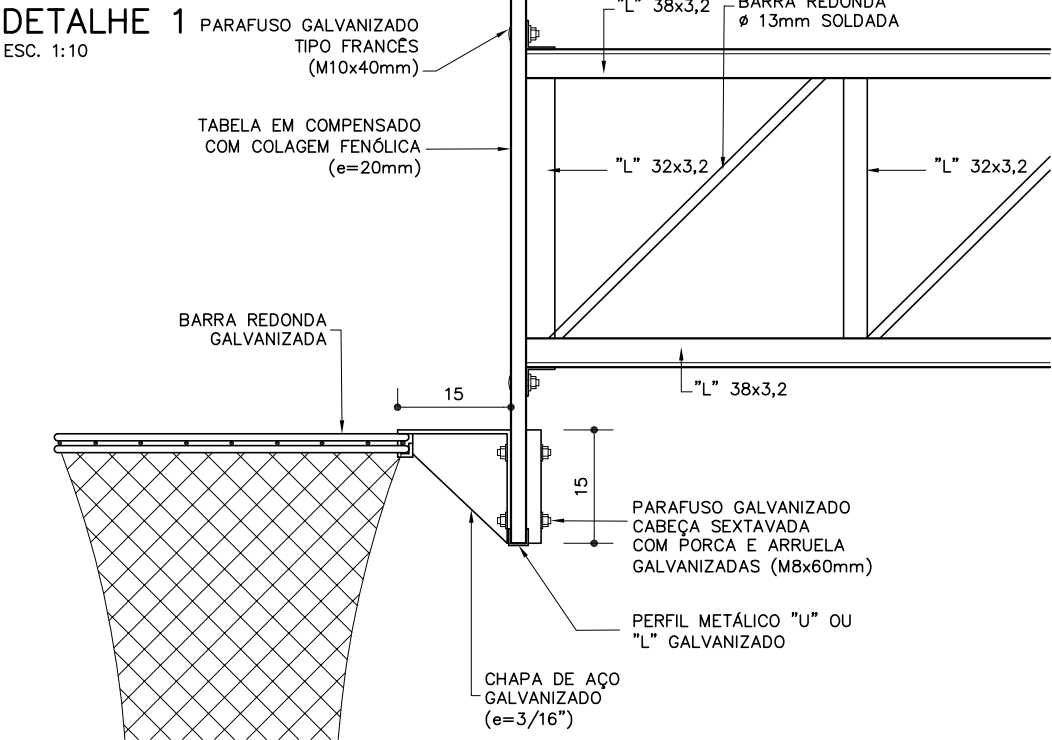
QE-41

Tabela de basquete
(Somente treliça)

Elaboração
Data 19/09/06
Página
2/3
Código de listagem
0603073

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



DESCRIÇÃO Constituintes

- Treliça:
 - Cantoneiras de abas iguais "L" em aço ASTM A-36: 1 1/2"x1/8" (38x3,2mm); 1 1/4"x1/8" (32x3,2mm) e 2 1/2"x3/8" (64x9,5mm);
 - Barra redonda em aço SAE 1020 de Ø=1/2" (13mm).
- Tabela/Cesto:
 - Tabela em chapa de compensado com colagem fenólica, e=20mm e requadro com perfil metálico galvanizado "U" ou "L";
 - Aro com diâmetro interno de 450mm em barra redonda galvanizada de 16mm<Ø<20mm;
 - Rede em malha de nylon presa ao aro em 12 pontos, comprimento entre 400 a 450mm;
 - Suporte em chapa de aço galvanizado, e=3/16".

Acessórios

- Fixação da treliça ao pilar:
 - 4 chumbadores em aço carbono KWIK BOLT Ø=3/4", embutimento de 121mm.
- Fixação da tabela à treliça:
 - 6 parafusos tipo "francês" (M10 x 40mm), porcas e arruelas galvanizados.

Acabamentos

- Treliça: galvanização a fogo e pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Tabela de basquete:
 - DELFOS SISPORT (1029 - Padrão FDE)
 - PARDINI SPORTS (6760 - Padrão FDE)
 - POWER SPORTS (2090)
- Galvanização a fogo:
 - B.BOSCH
 - FOGAL
 - JOSITA
 - RIWAGAL
 - MARVITEC

APLICAÇÃO

- Em quadra de esportes com dimensões reduzidas que impossibilitam a execução da base do pilar pré-moldado de concreto para suporte da tabela. Componente projetado para fixação em pilar pré-moldado de concreto sendo necessária a verificação da locação e do alinhamento do pilar em relação a marcação da quadra.
- **Nota:** Se o comprimento da treliça for maior que o indicado, deverá ser apresentado memorial de cálculo específico, projeto e ART.

EXECUÇÃO

- Treliça:
 - Os componentes deverão ser montados com soldas conforme AWS em todo contorno dos perfis (solda contínua) com mínimo de 3mm de perna, utilizando eletrodos E70XX;
 - Após montagem, a treliça deverá ser galvanizada a fogo;
 - Toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada para receber fundo para galvanizado antes da pintura com esmalte sintético.

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Componentes

Ficha QE-26 Quadra de esportes, laje alveolar

Ficha QE-27 Quadra de esportes, pré-laje treliçada

Ficha QE-28 Quadra de esportes, piso com proteção acústica sobre laje

Catálogo de Serviços

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- Treliça:
 - Exigir o certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora;
 - Verificar, visualmente, a aderência e a uniformidade da camada de galvanização, através da ausência de bolhas e irregularidades na espessura do revestimento;
 - Verificar a correta utilização de parafusos, porcas e arruelas galvanizados;
 - Verificar o acabamento da pintura, atentando para que não apresente falhas ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- Tabela/Cesto:
 - Verificar o prumo da tabela e seu alinhamento em relação ao limite demarcatório da quadra;
 - A superfície da tabela deverá apresentar-se regular, sem ondulações, rebarbas, rebaixos, falhas, orifícios, etc.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Treliça galvanizada e pintada.
- Tabela completa, inclusive cesto.
- Acessórios de fixação, galvanizados.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

Componentes

QE-41

Tabela de basquete

[Somente treliça]

Elaboração

Data 19/09/06

Página

3/3

Código de listagem

0603073



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

QE-43

QE-44

Poste para rede de voleibol

QE-43 (Laje alveolar)

QE-44 (Pré-laje treliçada)

Revisão 1
Data 15/09/10

Página
1/3

Código de listagem

0603075

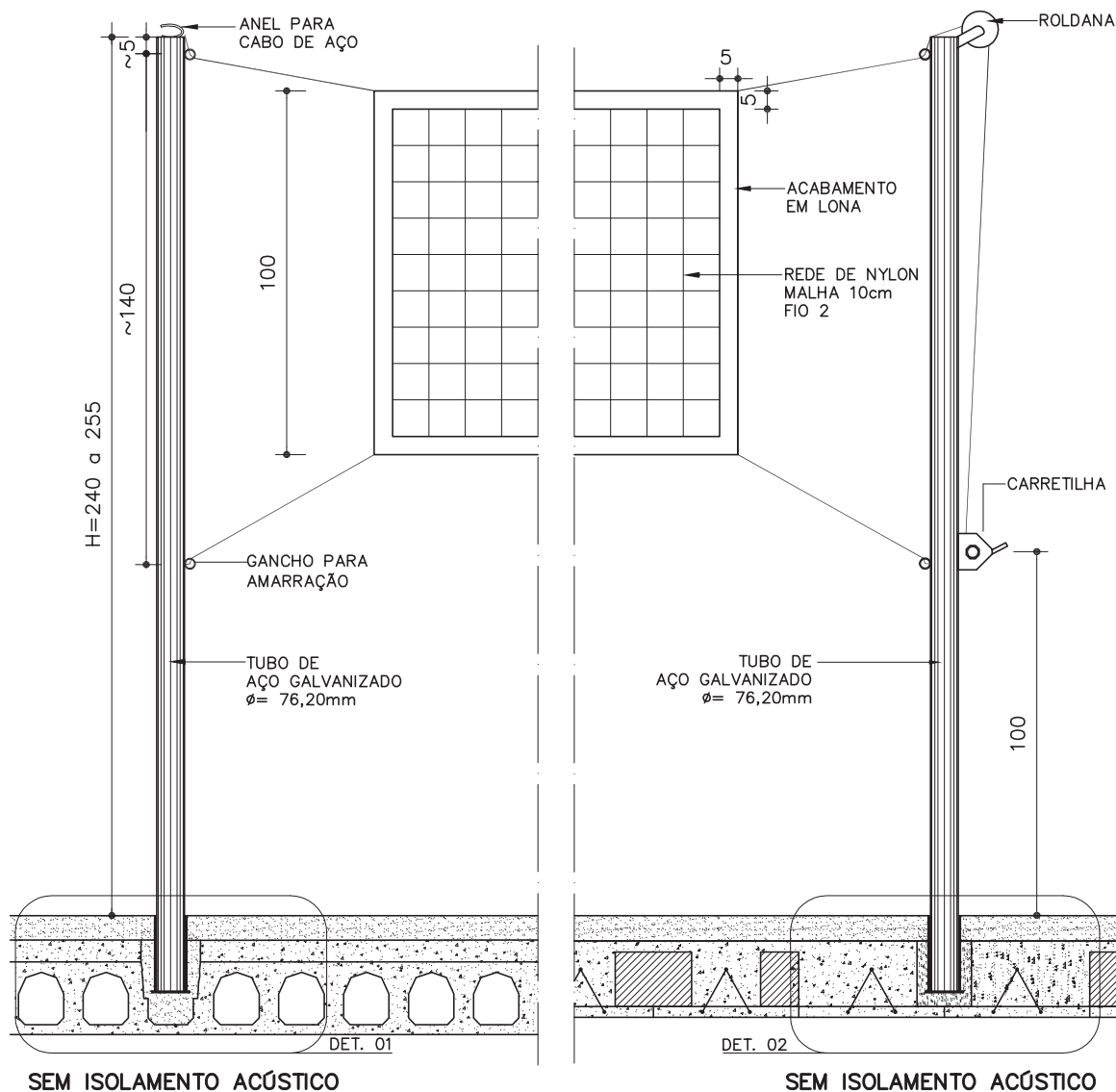
0603076



Atenção

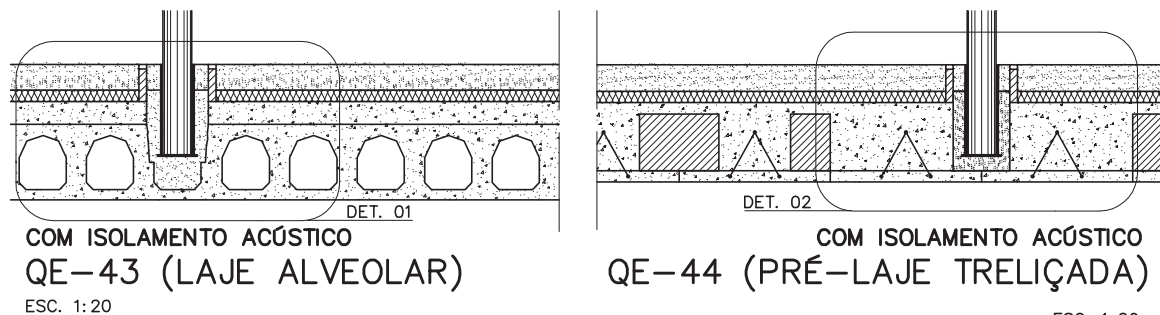
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



SEM ISOLAMENTO ACÚSTICO

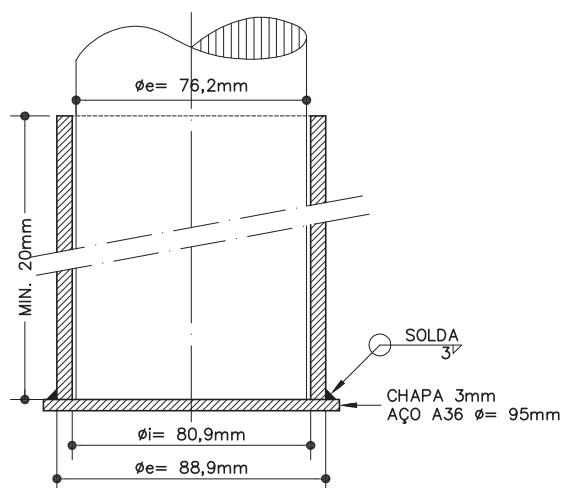
SEM ISOLAMENTO ACÚSTICO

COM ISOLAMENTO ACÚSTICO
QE-43 (LAJE ALVEOLAR)

ESC. 1:20

COM ISOLAMENTO ACÚSTICO
QE-44 (PRÉ-LAJE TRELIÇADA)

ESC. 1:20



DETALHE GENÉRICO DA
ESPERA PARA FIXAÇÃO DO POSTE

ESC. 1:2,5

QE-43
DETALHE 1
ESC. 1:10

QE-43
QE-44

Poste para
rede de
voleibol

QE-43 (Laje
alveolar)
QE-44 (Pré-laje
treliçada)

Revisão 1
Data 15/09/10

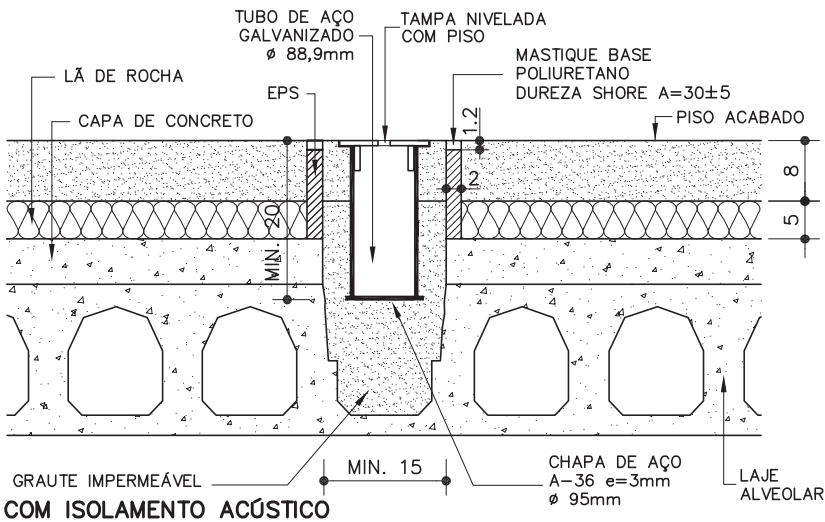
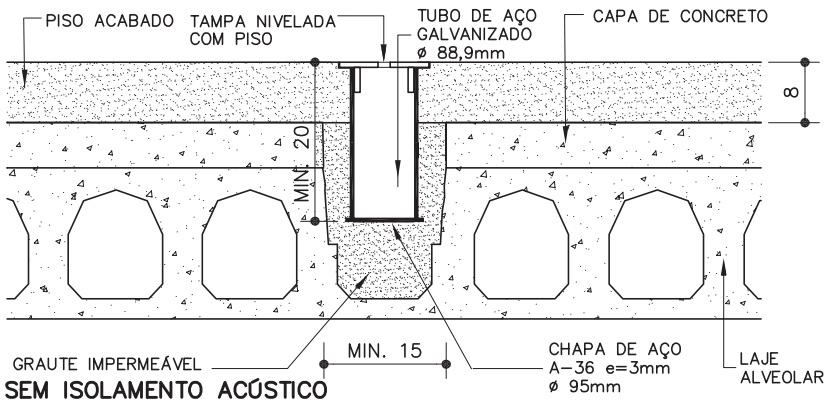
Página
2/3

Código de listagem

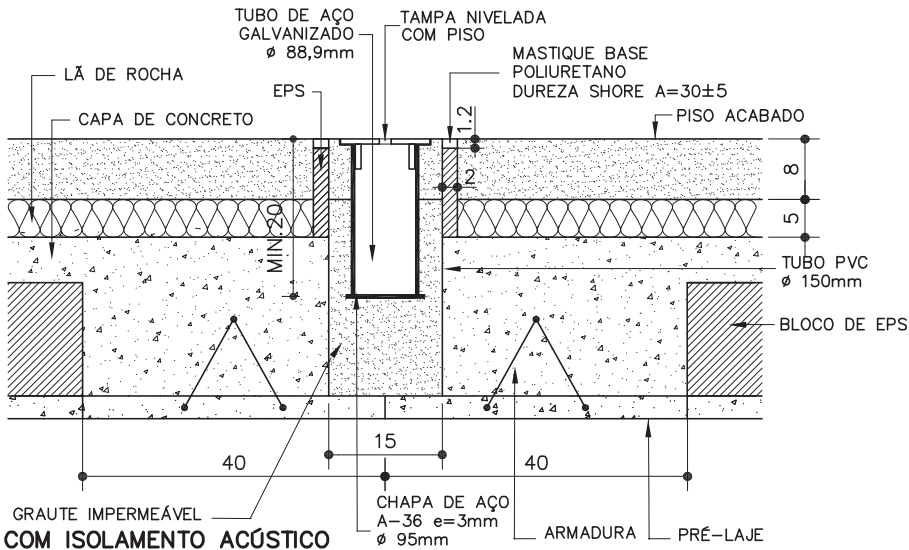
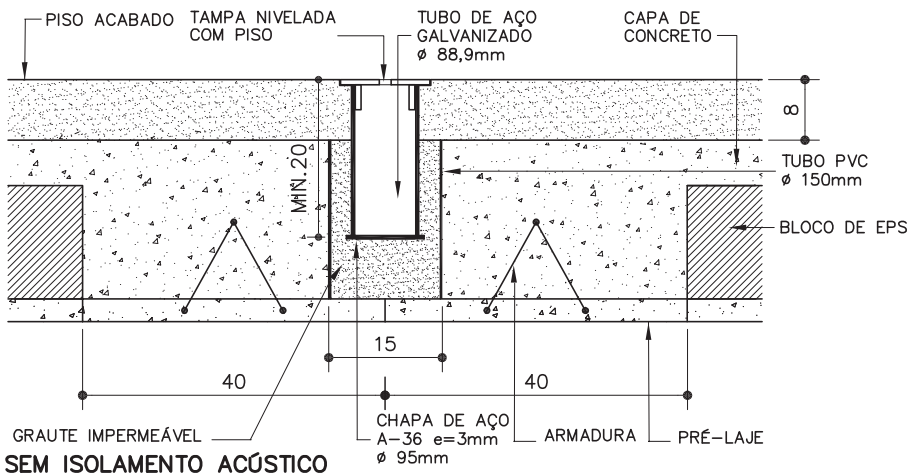
0603075
0603076

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



QE-44
DETALHE 2
ESC. 1:10



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Esperas para fixação dos postes, em tubos de $\phi=88,9\text{mm}$ e tampas removíveis ambas em aço galvanizado.
- Postes removíveis para rede de voleibol, fabricados com tubos redondos de aço galvanizado ($\phi=76,2\text{mm}$) providos de ganchos para amarração da rede, roldana e carretilha, fornecidos com acabamento em esmalte sintético.
- Rede para voleibol, em nylon, fio 2mm, malha 10cm com 4 faixas de arremate em lona.

Protótipo comercial

- DELFOS SISPORT (Poste 1025, Rede 1048 - Padrão FDE)
- PARDINI SPORTS (Poste 2050, Rede 7100 - Padrão FDE)
- POWER SPORTS (Poste 1010, Rede 6060)

APLICAÇÃO

- Em quadra de esportes e espaço multiesportivo sobre laje alveolar ou pré-laje treliçada.

EXECUÇÃO

- Lajes Alveolares:
 - Para a concretagem da laje, verificar posicionamento dos alvéolos, escorar a laje neste ponto e demolir até a altura inferior dos alvéolos;
 - Executar enchimento de concreto dentro do alvéolo, delimitando área de laje que será impermeabilizada;
 - Fixar, no interior dos furos, tubos de aço galvanizado de 88,9mm de diâmetro com grout impermeável, conforme Detalhe 1. Verificar o esquadro desses tubos, que serão os suportes dos postes;
 - Para a junta de isolamento acústico entre a placa de piso e as esperas de fixação dos postes, deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano, conforme indicado no Detalhe;
 - Antes da concretagem do piso da quadra, atentar para o perfeito nivelamento da tampa da espera com o piso acabado.
- Pré-Lajes Treliçadas:
 - Para a concretagem da laje, interromper os blocos de EPS na região de fixação dos postes;
 - Preencher com concreto deixando um furo para cada poste, utilizar tubos de PVC de 150mm de diâmetro como fôrmas para os furos;
 - Fixar, no interior dos furos, tubos de aço galvanizado de 88,9mm de diâmetro com grout impermeável, conforme Detalhe 2. Verificar o esquadro desses tubos, que serão os suportes dos postes;
 - Para a junta de isolamento acústico entre a placa de piso e as esperas de fixação dos postes, deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano, conforme indicado no Detalhe;
 - Antes da concretagem do piso da quadra, atentar para o perfeito nivelamento da tampa da espera com o piso acabado.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

- | | | |
|-------|-------|--|
| Ficha | QE-26 | Quadra de esportes, laje alveolar |
| Ficha | QE-27 | Quadra de esportes, pré-laje treliçada |
| Ficha | QE-28 | Quadra de esportes, piso com proteção acústica sobre laje |
| Ficha | QE-29 | Espaço multiesportivo, laje alveolar |
| Ficha | QE-30 | Espaço multiesportivo, pré-laje treliçada |
| Ficha | QE-31 | Espaço multiesportivo, piso com proteção acústica sobre laje |

RECEBIMENTO

- Verificar marca e modelo dos postes.
- Esperas para fixação dos postes:
 - Verificar prumo, dimensões e execução da junta de isolamento acústico.
- Verificar as dimensões dos postes, o ajuste e a estabilidade dos mesmos, nas esperas de fixação.
- Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar o nivelamento da tampa da espera com o piso da quadra.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento e execução das esperas (com tampas) para fixação dos postes.
- Fornecimento e instalação dos postes (inclusive pintura).
- Rede de nylon com o cabo de aço.
- **Obs:** A proteção acústica será paga em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- cj — Pelo conjunto de 2 postes completos (inclusive pintura), rede, esperas de fixação e suas tampas.

REFERÊNCIA

- Consultoria de conforto acústico (Livre Arq)
- Consultoria de pisos de concreto (LPE)

Componentes

QE-43 QE-44

Poste para rede de voleibol

QE-43 (Laje alveolar)

QE-44 (Pré-laje treliçada)

Revisão	1
Data	15/09/10

Página

3/3

Código de listagem

0603075
0603076

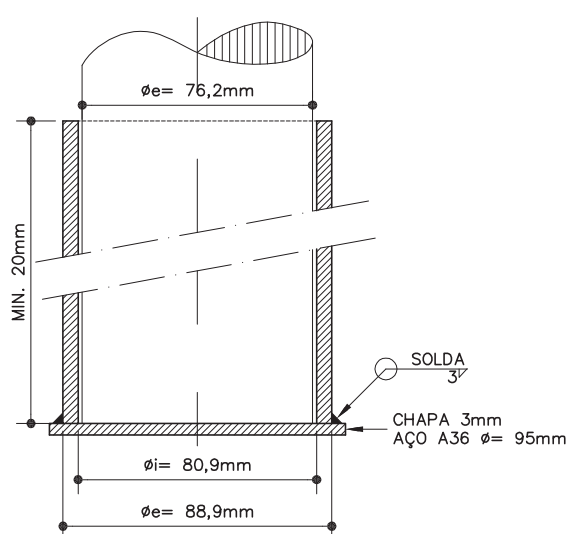
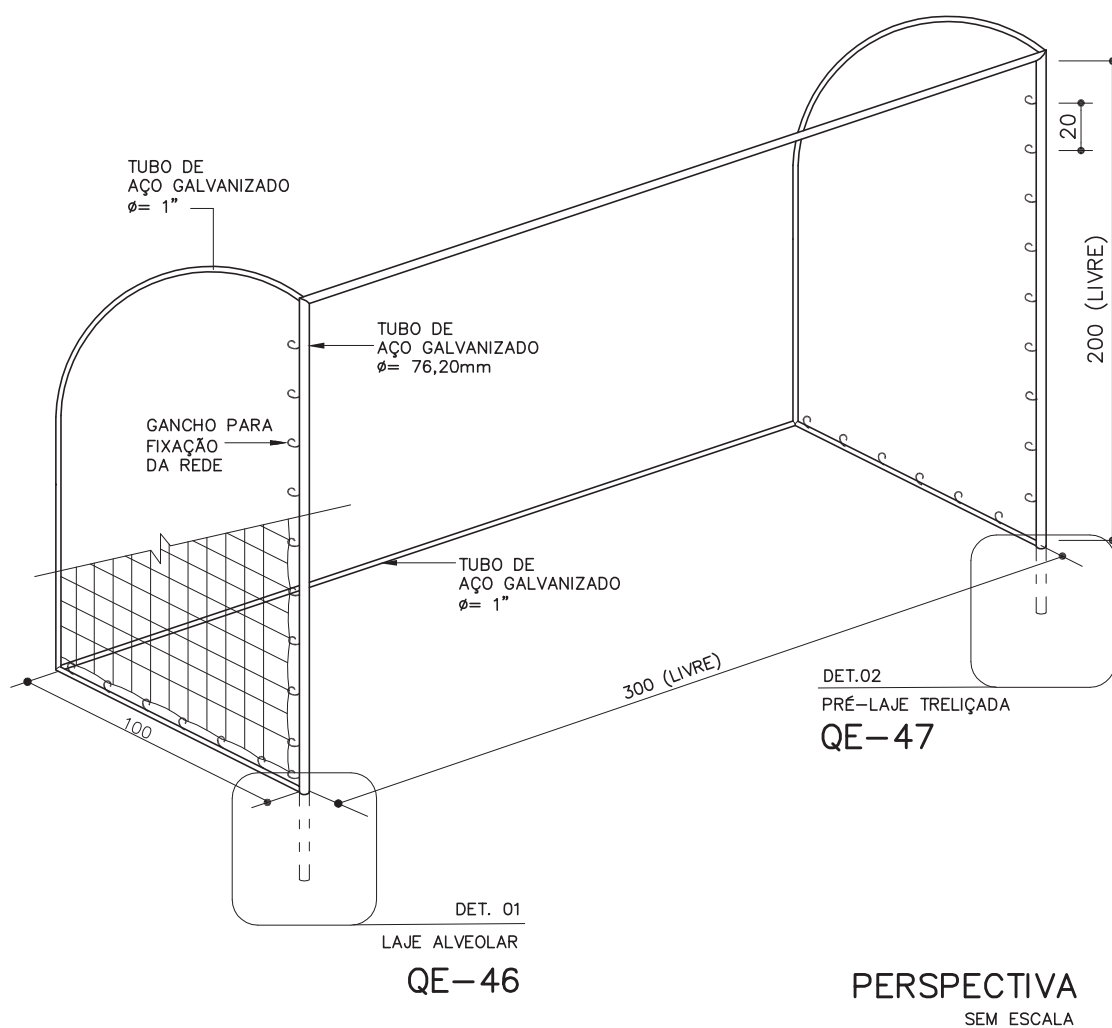


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO



ESC. 1:2.5

QE-46 QE-47

Trave de futebol de salão

QE-46
[Laje alveolar]
QE-47
[Pré-laje treliçada]

Revisão 2
Data 15/09/10

Página
1/3

Código de listagem

0603078
0603079



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

QE-46
QE-47

Trave de
futebol de
salão

QE-46
(Laje alveolar)
QE-47
(Pré-laje treliçada)

Revisão 2
Data 15/09/10

Página
2/3

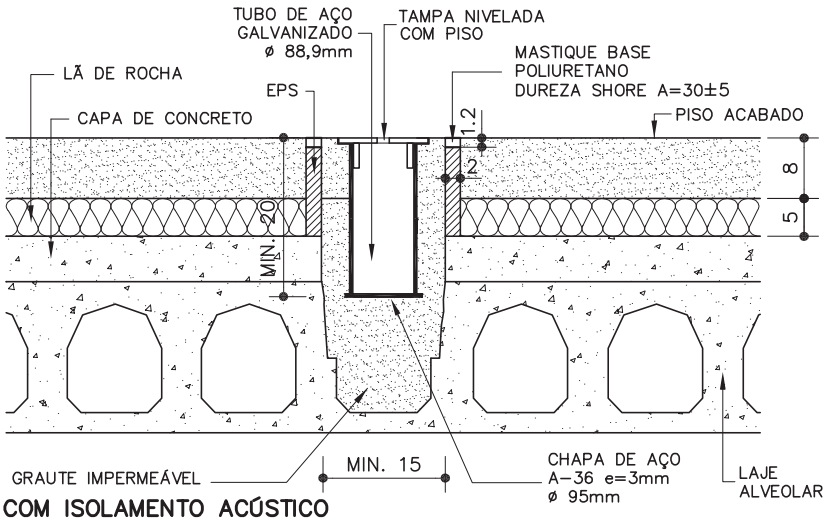
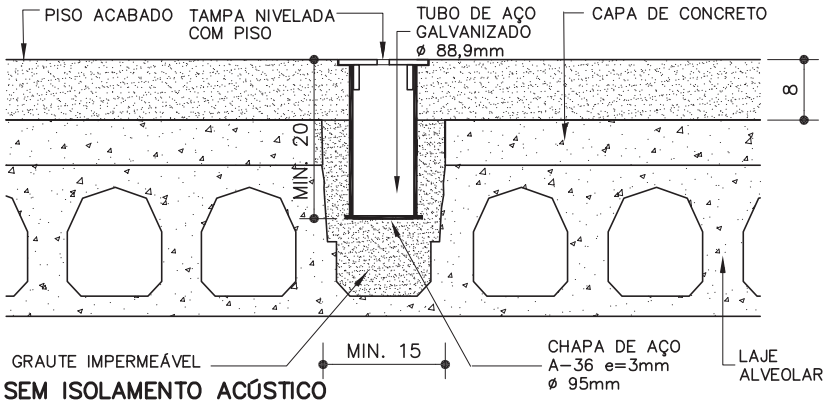
Código de listagem

0603078
0603079

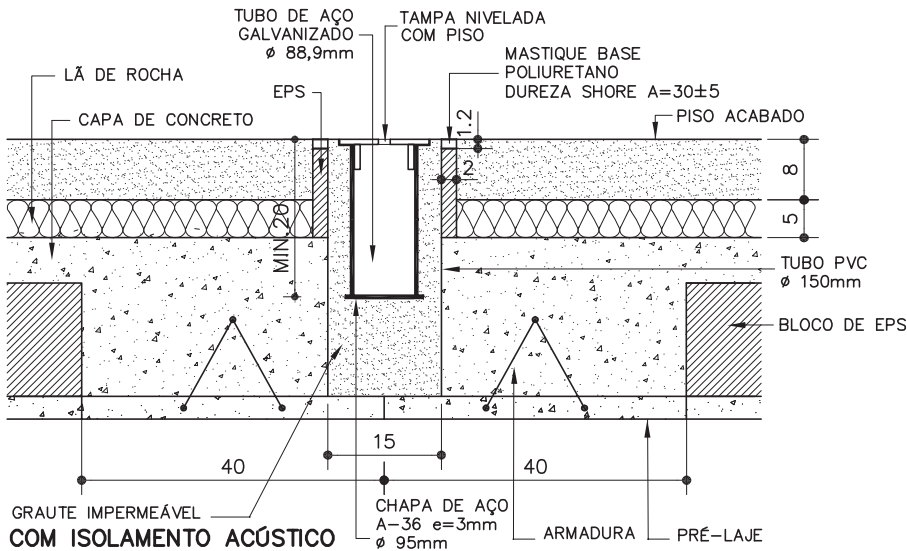
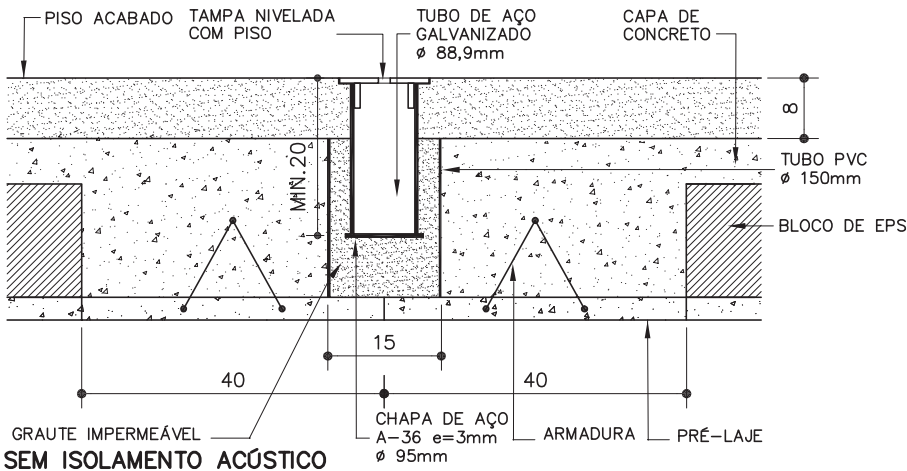
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

QE-46
DETALHE 1
ESC. 1:10



QE-47
DETALHE 2
ESC. 1:10



DESCRIÇÃO

Constituintes

- Esperas para fixação da trave, em tubos de $\phi=88,9\text{mm}$ e tampas removíveis ambas em aço galvanizado.
- Trave removível para futebol de salão, de acordo com as dimensões oficiais (3x2x1m) fabricada com tubos redondos de aço galvanizado ($\phi=76,2\text{mm}$ e $\phi=25,4\text{mm}$) provida de ganchos para fixação da rede, fornecida com acabamento em esmalte sintético.
- Rede para futebol de salão, em nylon, fio 2mm, malha 10cm.

Protótipo comercial

- DELFOS SISPORT (Trave 1033, Rede 1039 - Padrão FDE)
- PARDINI SPORTS (Trave 6500, Rede 7150 - Padrão FDE)
- POWER SPORTS (Trave 1040, Rede 5010)

APLICAÇÃO

- Em quadra de esportes e espaço multiesportivo sobre laje alveolar ou pré-laje treliçada.

EXECUÇÃO

- Laje Alveolar:
 - Para a concretagem da laje, verificar posicionamento dos alvéolos, escorar a laje neste ponto e demolir até a altura inferior dos alvéolos;
 - Executar enchimento de concreto dentro do alvéolo, delimitando área de laje que será impermeabilizada;
 - Fixar, no interior dos furos, tubos de aço galvanizado de 88,9mm de diâmetro com grout impermeável, conforme Detalhe 1. Verificar o esquadro desses tubos, que serão o suporte dos postes;
 - Para a junta de isolamento acústico entre a placa de piso e as esperas de fixação das traves, deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano, conforme indicado no Detalhe;
 - Antes da concretagem do piso da quadra, atentar para o perfeito nivelamento da tampa da espera com o piso acabado.
- Pré-Laje Treliçada:
 - Para a concretagem da laje, interromper os blocos de EPS na região de fixação dos postes;
 - Preencher com concreto deixando um furo para cada poste. Utilizar tubos de PVC de 150mm de diâmetro como fôrmas para os furos;
 - Fixar, no interior dos furos, tubos de aço galvanizado de 88,9mm de diâmetro com grout impermeável, conforme Detalhe 2. Verificar o esquadro desses tubos, que serão o suporte dos postes;
 - Para a junta de isolamento acústico entre a placa de piso e as esperas de fixação das traves, deve-se utilizar o EPS e seu acabamento superficial executado com selante de mastique de poliuretano, conforme indicado no Detalhe;
 - Antes da concretagem do piso da quadra, atentar para o perfeito nivelamento da tampa da espera com o piso acabado.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha	QE-26	Quadra de esportes, laje alveolar
Ficha	QE-27	Quadra de esportes, pré-laje treliçada
Ficha	QE-28	Quadra de esportes, piso com proteção acústica sobre laje
Ficha	QE-29	Espaço multiesportivo, laje alveolar
Ficha	QE-30	Espaço multiesportivo, pré-laje treliçada
Ficha	QE-31	Espaço multiesportivo, piso com proteção acústica sobre laje

RECEBIMENTO

- Verificar marca e modelo da trave.
- Esperas para fixação das traves:
 - Verificar prumo, dimensões e execução da junta de isolamento acústico.
- Verificar as dimensões e esquadro da trave; o ajuste e a estabilidade da mesma nas esperas de fixação.
- Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar o nivelamento da tampa da espera com o piso da quadra.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento e execução das esperas (com tampas) para fixação da trave.
- Fornecimento e instalação da trave (inclusive pintura).
- Rede de nylon.
- **Obs.:** A proteção acústica será paga em outro serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

REFERÊNCIA

- Consultoria de conforto acústico (Livre Arq)
- Consultoria de pisos de concreto (LPE)

Componentes

QE-46 QE-47

Trave de futebol de salão

QE-46
(Laje alveolar)
QE-47
(Pré-laje treliçada)

Revisão 2
Data 15/09/10

Página
3/3

Código de listagem

0603078
0603079

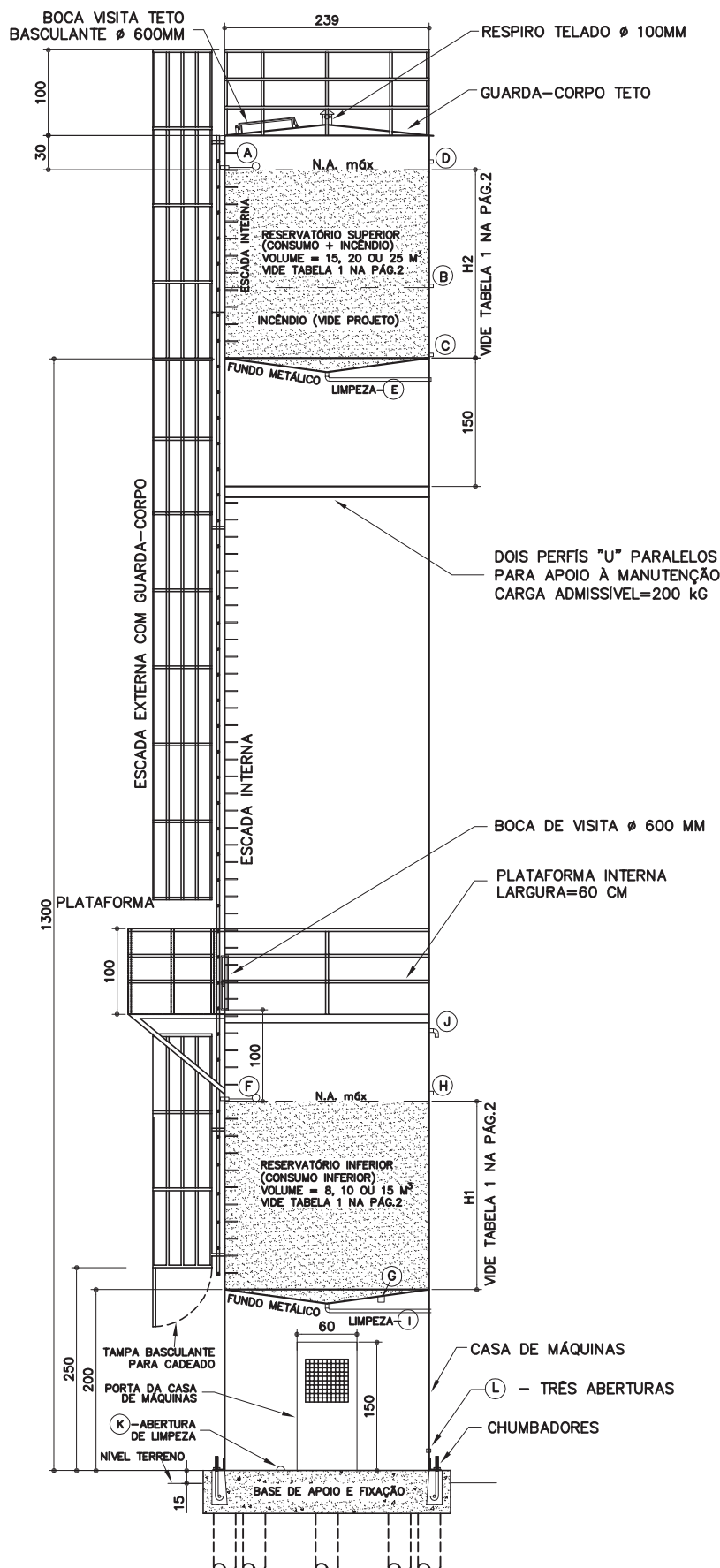


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

RESERVATÓRIOS ACOPLADOS – INFERIOR + SUPERIOR + INCÊNDIO – EDIFÍCIOS 3 PAVIMENTOS

CORTE AA – DETALHE
SEM ESCALARA-01 A
RA-03Reservató-
rio metálico
acoplado
h = 13.00 m

(superior com
incêndio + inferior +
casa de máquinas)
RA-01 [23 m3]
RA-02 [30 m3]
RA-03 [40 m3]

Revisão 2
Data 06/06/06

Página
1/4

Código de listagem

0814050
0814051
0814052



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Reservatório metálico multicelular para água potável, diâmetro 2,39m; duas células, sendo uma inferior e outra superior, com casa de máquinas, fixado sobre base/ fundação em concreto armado.

Acessórios

- Boca de inspeção no teto e no costado (quando houver) com diâmetro mínimo de 60 cm livre.
- Escadas de acesso internas e externas, largura mínima da escada de 40 cm.
- Plataformas de descanso e acesso à ante câmara quando houver e porta da casa de máquinas.
- Guarda-corpo da escada externa com tampa para cadeado.
- Guarda-corpo de proteção no teto com altura mínima de 1m.
- Braçadeiras e fixadores, para a tubulação.
- Conexões hidráulicas conforme tabela e respiros necessários em todas as células.
- Isoladores de cabeamento do pára-raios fixo ao costado.
- Fixador de luz de sinalização no teto.
- Fixador de pára-raios no teto.
- Suportes metálicos no fundo da casa de máquinas para fixação de bombas.

Especificação técnica e acabamentos

- Estrutura:
 - Toda a estrutura do reservatório deverá ser construída em aço patinável, com alta resistência a corrosão e qualidade estrutural (USI SAC 300 ou USI AR COR 400AE ou similar/ superior), com certificado de usina. A estrutura deverá ser dimensionada a critério do fabricante mas que garanta integridade estrutural do reservatório quando cheio e submetido aos esforços prescritos pelas normas vigentes, brasileiras e internacionais, assim como a qualidade na aparência visual do reservatório, sem repuxos de solda e deformações no costado de qualquer natureza.
- Soldas
 - Internas e externas deverão ser qualificadas nas normas da AWS vigentes, processo semi-automático MIG, utilizando-se de arame adequado a soldagem do aço em questão.
- Preparação de superfície
 - Interna:
 - » jateamento abrasivo (com areia, granalha de aço ou microesfera de vidro) no padrão "METAL BRANCO" SA 3, da norma sueca SIS 055900-1967;
 - » perfil de rugosidade da superfície jateada deverá estar entre 40 e 75 μm .
 - Externa:
 - » Jateamento abrasivo no padrão "METAL QUASE BRANCO" SA 2 1/2, da norma sueca SIS 055900-1967.
- Pintura Interna - Fundo:
 - Uma demão de Epoxy Poliamida bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF) com espessura seca de 100 μm na cor branca. Acabamento: Duas demãos de Epoxy Poliamida Bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF), com espessura de 100 μm cada, sendo a primeira na cor Cinza e a última na cor Branca. Espessura final do revestimento interno deverá ser de 300 μm .
- Pintura Externa - Fundo:

- Uma demão de Primer Epoxy Poliamida bicomponente alta espessura (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 86 DF) espessura seca 100 μm na cor cinza. Acabamento: Duas demãos de esmalte a base de resina alquídica semibrilhante (referências - tintas Sumaré: Admiral Esmalte S/B; tintas Advance: Adepoly 793 Acabamento), com espessura seca de 50 μm cada demão na cor branca. Espessura final do revestimento externo será de 200 μm ;
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181), deve-se substituir o acabamento externo em esmalte alquídico pelo Poliuretano Alifático Alta Espessura (referência Sumathane 833 HB-Tintas Sumaré) sendo aplicado sobre o fundo apenas uma demão de 100 μm de espessura seca na cor branca.
- Testes
 - Deverão ser realizados os testes de líquido penetrante, espessura final do revestimento, baderência do revestimento e padrão visual de jateamento na fábrica; com fornecimento dos respectivos resultados.
- Documentos
 - Deverão ser fornecidos os seguintes juntamente com a entrega/ montagem do reservatório: Especificação técnica básica; procedimento de pintura; resultado dos testes realizados; laudo da preparação de superfície (jateamento) assinado pelo responsável técnico da empresa; fichas técnicas e certificado de materiais (aço, revestimento e eletrodo); certificado de potabilidade para o revestimento interno, emitido por laboratório; EPS - especificação do procedimento de soldagem, RQPS - registro de qualificação do procedimento de soldagem; RQS - registro de qualidade do soldador; instruções de limpeza e instruções de manutenção; ART; certificado de garantia.

Protótipo comercial

- Reservatório completo:
 - Agrometal Indústria Comércio e Construções Ltda.
 - Accorsi Indústria Comércio e Construções Ltda.

APLICAÇÃO

- Nas escolas novas ou reformas que necessitem de reserva de água potável e/ou incêndio, conforme projeto hidráulico.

EXECUÇÃO

- Por parte da empresa fabricante: Deverá executar o projeto estrutural do reservatório, fabricação conforme especificação técnica, embarque, transporte até o local da obra e levantar sobre a base civil com guindaste mecânico. A empresa fabricante deverá fornecer os esforços e o detalhe de fixação do reservatório sobre a base civil para que a construtora possa providenciar a respectiva base de fixação e fundação adequada. Deverá ser feita vistoria pela empresa fabricante/fornecedora do reservatório a fim de detectar possíveis interferências no momento da instalação.
- Por parte da construtora: Deverá executar o projeto da base civil/fundação e sua construção observando os esforços do reservatório sobre a base e características geológicas do solo da obra em questão. Deverá observar o posicionamento hidráulico do reservatório frente ao sistema de fixação da base civil para que facilite a execução hidráulica do reservatório até a edificação. Preencher os nichos de ancoragem da base logo após a montagem do reservatório com concreto Grouth de alta resistência.

Componentes

RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado

h = 13.00 m

(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m3)
RA-02 (30 m3)
RA-03 (40 m3)

Revisão 2
Data 06/06/06

Página

3/4

Código de listagem

0814050
0814051
0814052



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

RA-01 A RA-03

Reservatório metálico acoplado h = 13.00 m

(superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-01 (23 m³)
RA-02 (30 m³)
RA-03 (40 m³)

Revisão 2
Data 06/06/06

Página
4/4

Código de listagem

0814050
0814051
0814052



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H7	Reservatórios
Ficha	H7.01	Conjunto motor-bomba
Ficha	H7.02	Torneira de bóia
Ficha	H7.03	Válvula de retenção
Ficha	IL.06	Luz de obstáculo - lâmpada incandescente (1x60 W)
Ficha	H2.01	Registro de gaveta amarelo
Ficha	H2.03	Registro de pressão amarelo
Ficha	H2.05	Tubos de aço e conexões de ferro galvanizado
Ficha	E6	Proteção contra descargas elétricas atmosféricas
Ficha	E6.01	Aterramento - pára-raios

RECEBIMENTO

- Verificar dimensões geométricas, acessórios, conexões, divisões internas, plataformas e portas de acesso.
- Verificar riscos na pintura externa e interna, espessura do revestimento e aderência conforme NBR 11003. Pontos de solda de acessórios no costado devem ser totais sem frestas que possam provocar a entrada de água.
- Verificar alinhamento de soldas, que devem ser alternadas a cada virola (anel), circularidade e prumo do reservatório, qualidade da solda e que estes itens não interfiram na qualidade visual do produto acabado. Não deverá ser aceito repuxos de solda que interfiram na qualidade estética do reservatório.
- Verificar Groutheamento dos nichos de ancoragem, fixação, prumo do reservatório sobre a base.
- Vistoriar o Data Book, e conferir o tipo de revestimento aplicado internamente e externamente e o tipo de aço utilizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Projeto do reservatório, fabricação e montagem da estrutura metálica do reservatório, com todos os acessórios, colocado na obra, levantado e fixado na base civil previamente preparada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por reservatório, colocado na obra e fixado sobre a base civil, pintado conforme especificação técnica, com todos acessórios instalados e fornecimento do Data Book.

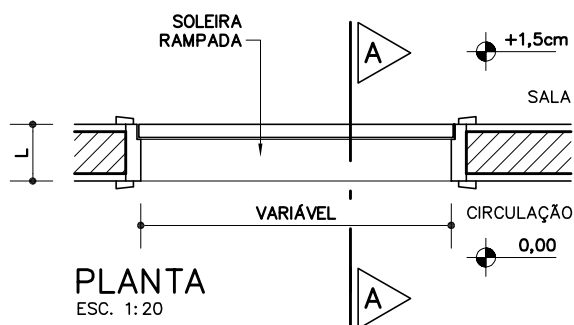
NORMAS

- AWWA D100/96 - "Welded Steel Tanks For Water Storage".
- AWWA D102/97 - "Coating Steel Water For Storage Tank".
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 5626 - Instalações prediais de água fria.

COMPONENTE	REVESTIMENTO	L
S0-14	CIMENTADO	15,5±3cm
S0-15	CIMENTADO	22±3cm
S0-16	GRANILITE	15,5±3cm
S0-17	GRANILITE	22±3cm

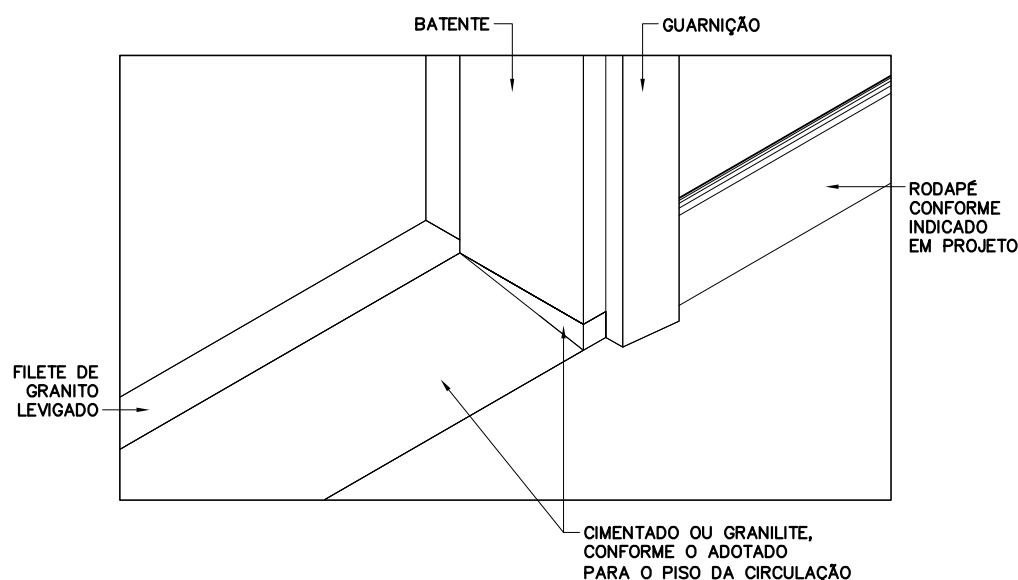
Componentes

SITUAÇÃO 1: SALA / CIRCULAÇÃO

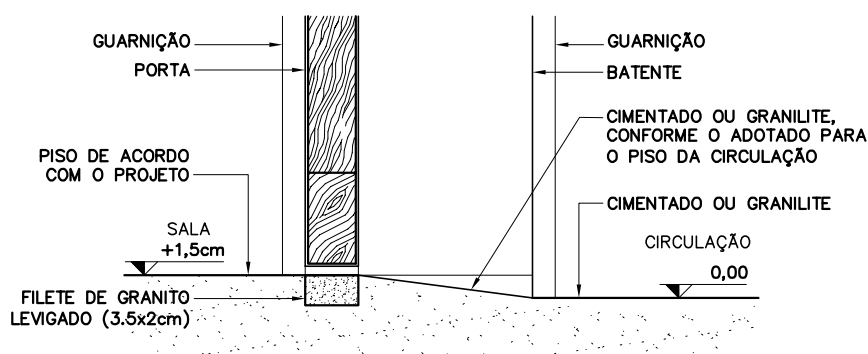


S0-14 A S0-17

**Soleira
rampada
desnível até
1,5 cm**



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA SEM ESCALA



CORTE AA ESC. 1:5

Revisão 1
Data 29/03/07

Página
1/4

Código de listagem

1306074
1306075
1306076
1306077



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

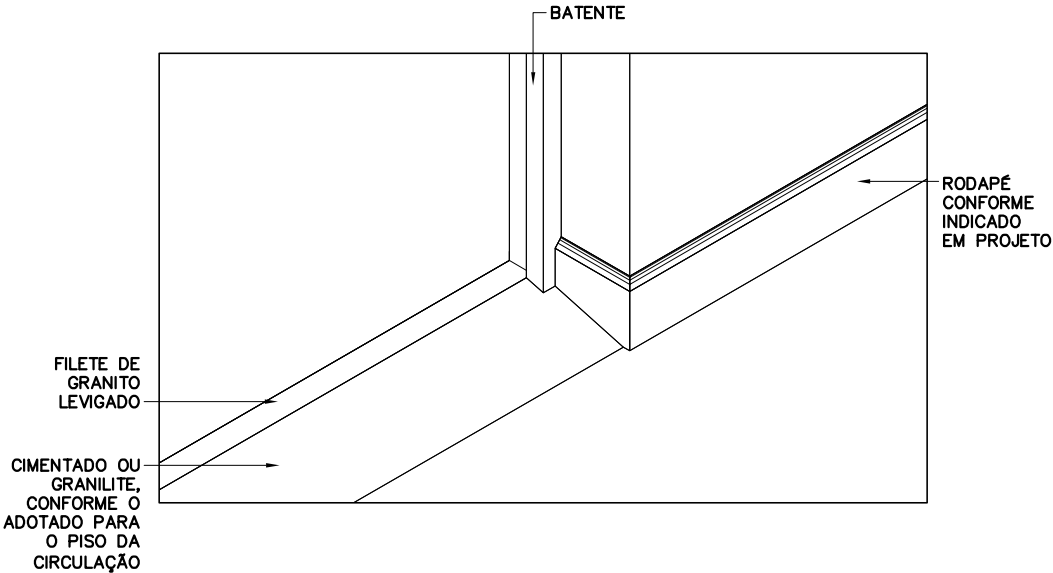
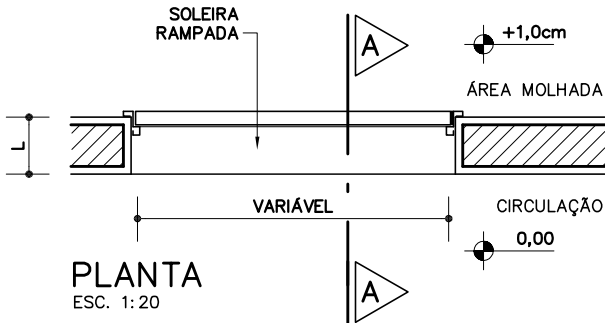
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

COMPONENTE	REVESTIMENTO	L
S0-14	CIMENTADO	15,5±3cm
S0-15	CIMENTADO	22±3cm
S0-16	GRANILITE	15,5±3cm
S0-17	GRANILITE	22±3cm

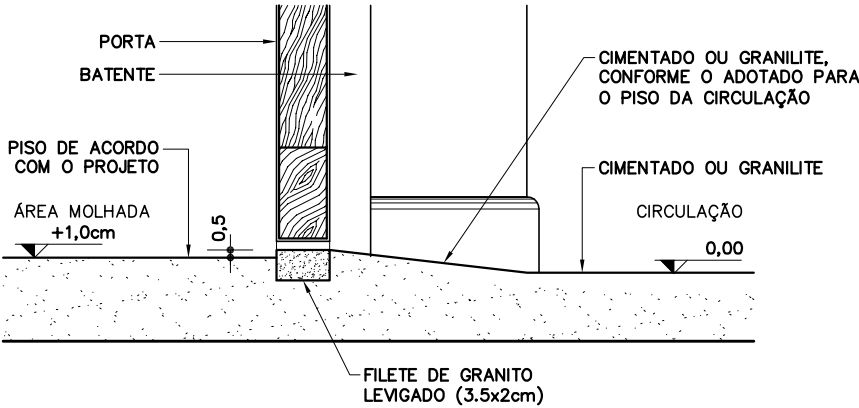
SITUAÇÃO 2: ÁREAS MOLHADAS / CIRCULAÇÃO
(EXCETO SANITÁRIO DE USO PREFERENCIAL – VER SITUAÇÃO 3)

S0-14 A
S0-17

Soleira
rampada
desnível até
1,5 cm



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA



CORTE AA
ESC. 1:5

Revisão 1
Data 29/03/07

Página
2/4

Código de listagem

1306074
1306075
1306076
1306077

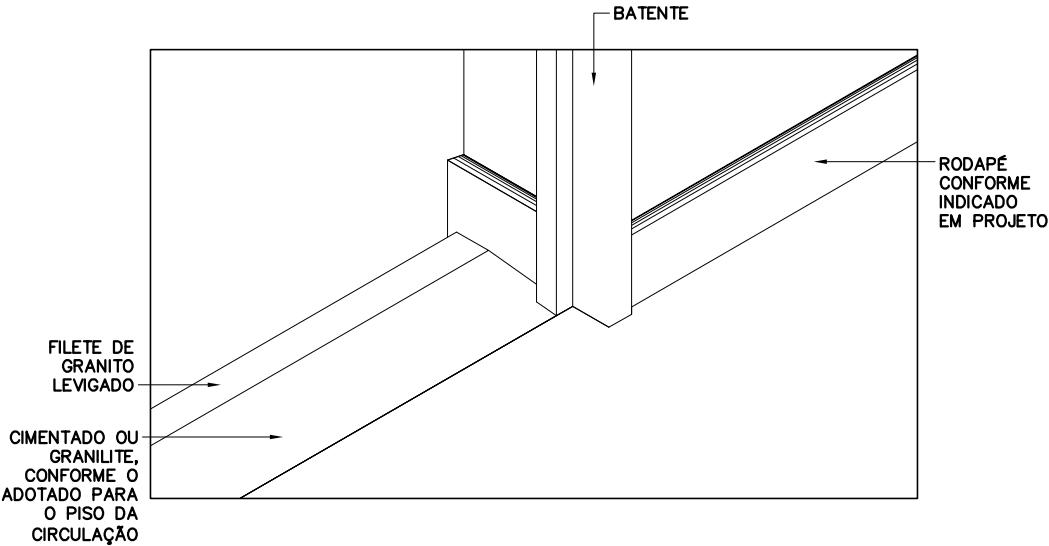
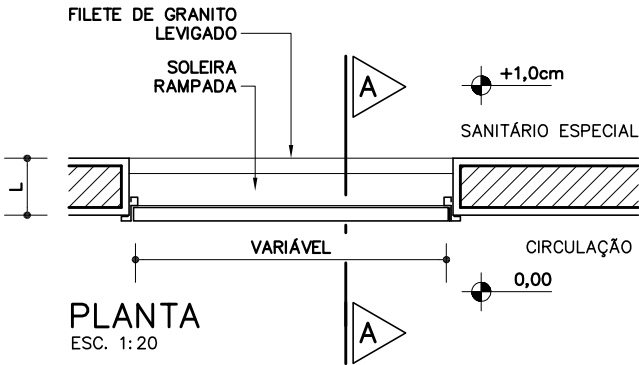


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

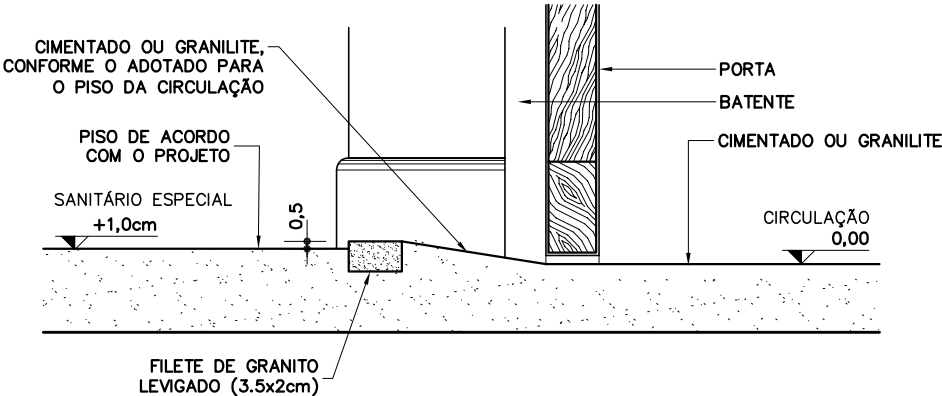
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

COMPONENTE	REVESTIMENTO	L
S0-14	CIMENTADO	15,5±3cm
S0-15	CIMENTADO	22±3cm
S0-16	GRANILITE	15,5±3cm
S0-17	GRANILITE	22±3cm

SITUAÇÃO 3: SANITÁRIO DE USO PREFERENCIAL / CIRCULAÇÃO



PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA



CORTE AA
ESC. 1:5

S0-14 A
S0-17

Soleira
rampada
desnível até
1,5 cm



Revisão 1
Data 29/03/07

Página
3/4

Código de listagem

1306074
1306075
1306076
1306077



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

SO-14 A SO-17

Soleira
rampada
desnível até
1,5 cm



Revisão 1
Data 29/03/07

Página
4/4

Código de listagem

1306074
1306075
1306076
1306077



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO Constituintes

- Soleira rampada em cimentado liso ou granilite, conforme o adotado para o piso da circulação.
- Argamassa de regularização para dar a inclinação.
- Filete de granito levigado, cinza andorinha ou cinza corumbá (L=3,5cm, e=2cm).

Acabamentos

- Polimento e o mesmo tratamento superficial adotado para o piso da circulação.

APLICAÇÃO

- Em portas, entre ambientes com desnível de no máximo, 1,5cm.

EXECUÇÃO

- Executar caimento na argamassa de regularização.
- O revestimento da soleira deverá ser executado junto com o piso da circulação.

FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogos de Serviços

Ficha S12.05 Cimentado Liso
Ficha S12.09 Granilite

RECEBIMENTO

- Verificar se as soleiras foram executadas conforme indica cada situação (ver desenhos).
- Verificar o alisamento.
- Verificar caimento.
- Verificar junção em nível do filete de granito com o revestimento da soleira.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Soleira rampada.
- Argamassa de regularização.
- Filete de granito.

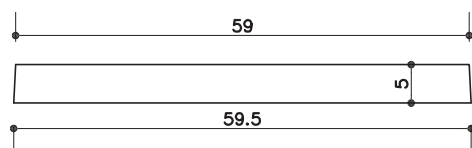
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento executado.

NORMAS

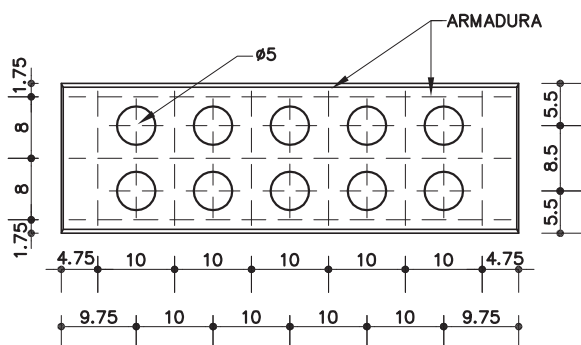
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

TC-09 (L = 19,5 cm) p/ CA-20



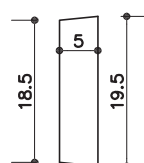
VISTA FRONTAL

ESC. 1:10



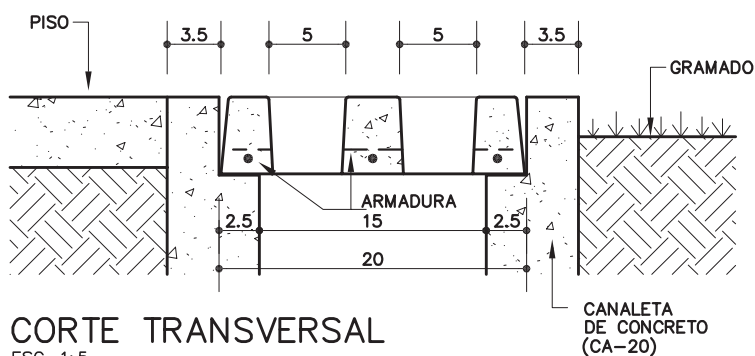
PLANTA

ESC. 1:10



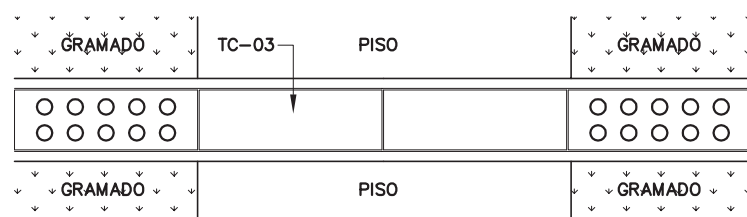
VISTA LATERAL

ESC. 1:10



CORTE TRANSVERSAL

ESC. 1:5



EXEMPLO DE APLICAÇÃO

ESC. 1:25

TC-09 A TC-11

**Tampa de
concreto
perfurada
p/ canaleta
A. P.**

TC-09 (L = 19,5 cm)

TC-10 (L = 24,5 cm)

TC-11 (L = 34,5 cm)

Elaboração

Data 29/06/04

Página

1/4

Código de listagem

1605046

1605047

1605048



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

TC-09 A TC-11

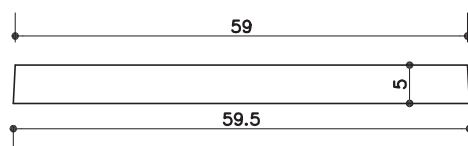
Tampa de concreto perfurada p/ canaleta A. P.

TC-09 (L = 19,5 cm)

TC-10 (L = 24,5 cm)

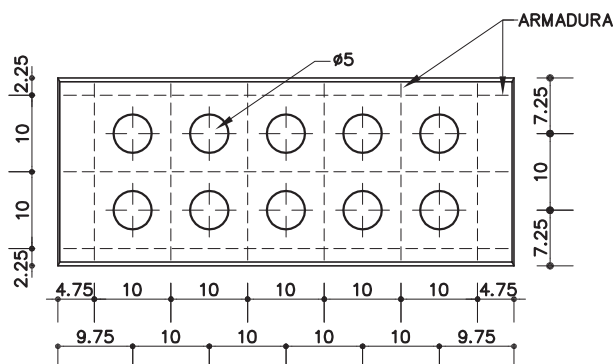
TC-11 (L = 34,5 cm)

TC-10 (L = 24,5 cm) p/ CA-21



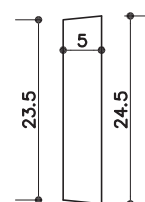
VISTA FRONTAL

ESC. 1:10



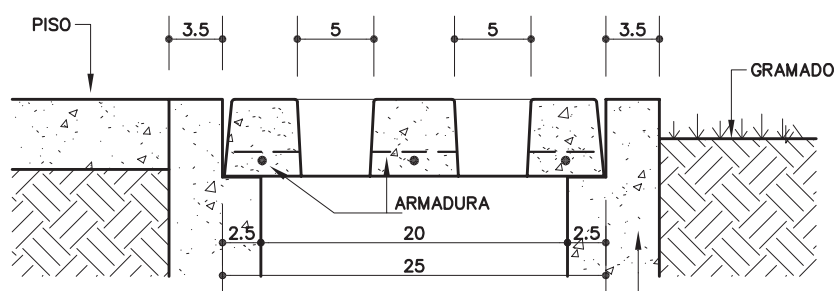
PLANTA

ESC. 1:10



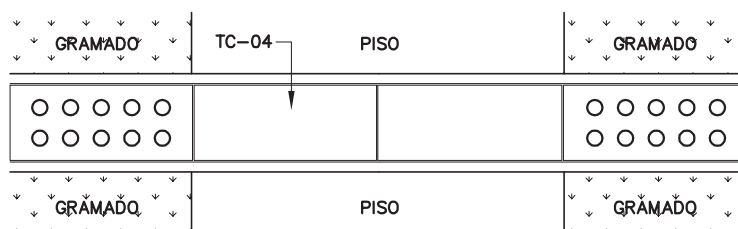
VISTA LATERAL

ESC. 1:10



CORTE TRANSVERSAL

ESC. 1:5



EXEMPLO DE APLICAÇÃO

ESC. 1:25

Elaboração

Data 29/06/04

Página

2/4

Código de listagem

1605046

1605047

1605048



Atenção

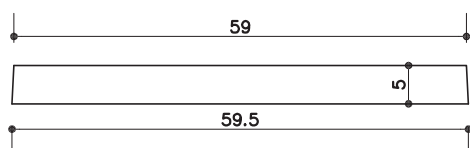
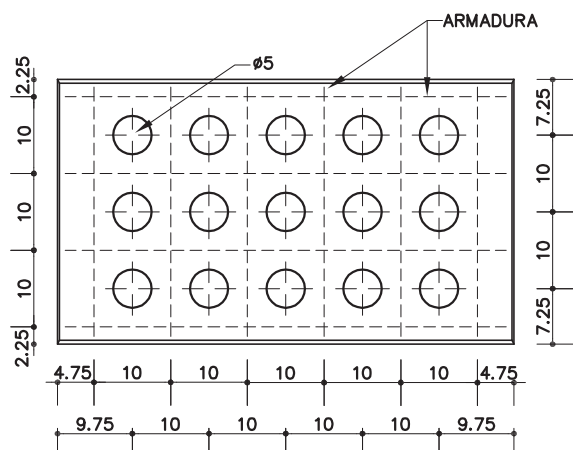
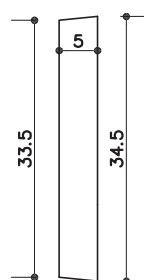
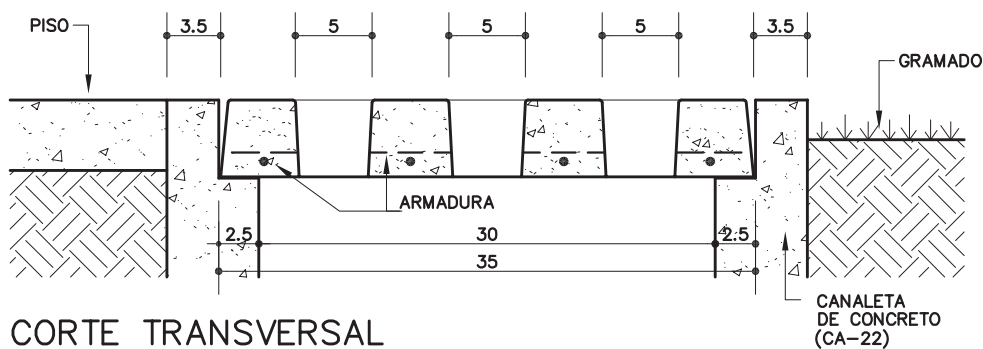
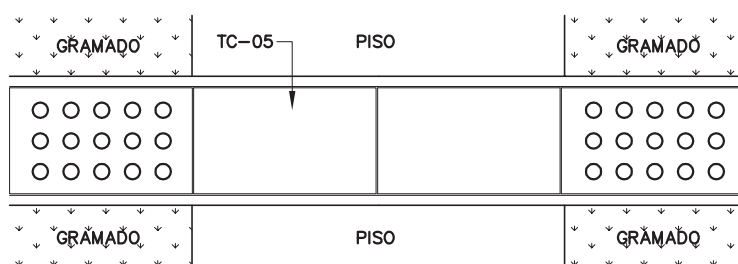
Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

TC-11 (L = 34,5 cm) p/ CA-22

VISTA FRONTAL
ESC. 1:10PLANTA
ESC. 1:10VISTA LATERAL
ESC. 1:10CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:5EXEMPLO DE APLICAÇÃO
ESC. 1:25

TC-09 A TC-11

**Tampa de
concreto
perfurada
p/ canaleta
A. P.**

TC-09 (L = 19,5 cm)

TC-10 (L = 24,5 cm)

TC-11 (L = 34,5 cm)

Elaboração
Data 29/06/04

Página
3/4

Código de listagem

1605046

1605047

1605048



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

TC-09 A TC-11

Tampa de concreto perfurada p/ canaleta A. P.

TC-09 (L = 19,5 cm)

TC-10 (L = 24,5 cm)

TC-11 (L = 34,5 cm)

Elaboração

Data 29/06/04

Página

4/4

Código de listagem

1605046

1605047

1605048



Atenção

Preserve a escala

Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.

Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Placa pré-moldada de concreto armado com furos para drenagem; dimensões conforme desenhos:
 - Acabamento liso e sem irregularidades; fundida em fôrma de dormir (24h), feita de chapa compensada resinada e=12mm, ou chapa de aço;
 - Armação em aço CA-50 Ø=6,3mm;
 - Concreto usinado Fck 15 MPa.

Protótipo comercial

- Neo Rex : GC 03 , GC 04 , GC 05.

APLICAÇÃO

- Tampa de concreto perfurada para canaletas A. P. em áreas externas.
 - TC-09 em CA-20;
 - TC-10 em CA-21;
 - TC-11 em CA-22.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha CA-20 a CA-22 Canaleta de concreto

Ficha TC-03 a TC-05 Tampa de concreto para canaleta a.p.

RECEBIMENTO

- Verificar as dimensões, esquadro e aresta das placas.
- Não pode haver empenamento nas placas.
- Verificar o alinhamento das placas entre si.
- Verificar o nivelamento com os pisos laterais adjacentes. Um eventual desnível nunca poderá ser maior que 1,5cm.
- Os vãos entre as placas e entre placas e borda da canaleta, não poderão ser superiores a 1,5cm.
- Verificar o adequado apoio das placas nas laterais da canaleta.
- Verificar o acabamento da superfície.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Tampa pré-moldada de concreto armado, fundida em forma de dormir (24h).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por metro linear executado e instalado.

TP-12

Tela me-
tálica tipo
mosquiteiro

Revisão 1
Data 29/03/01

Página
1/3

Código de listagem

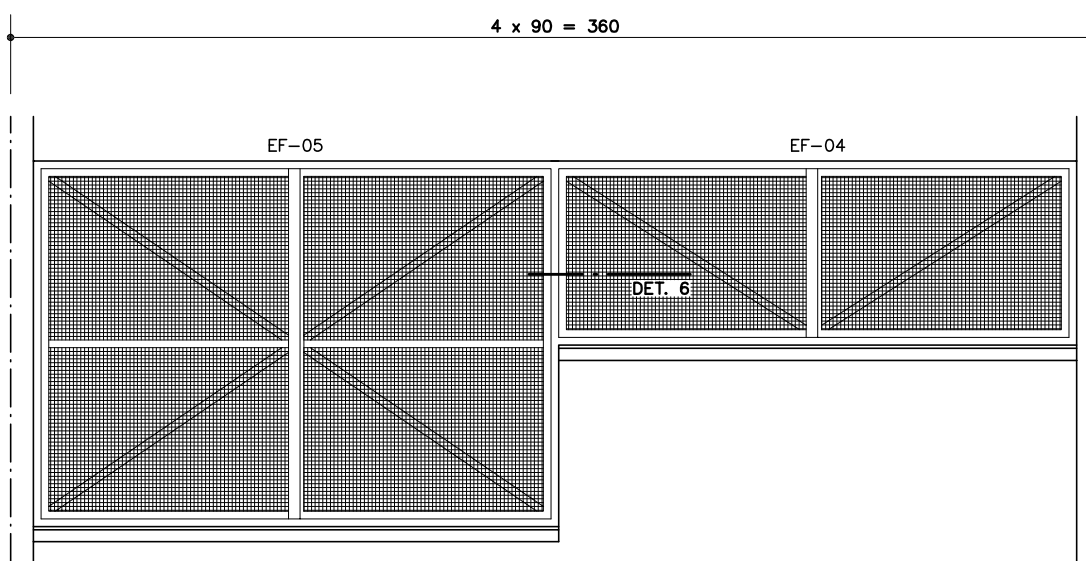
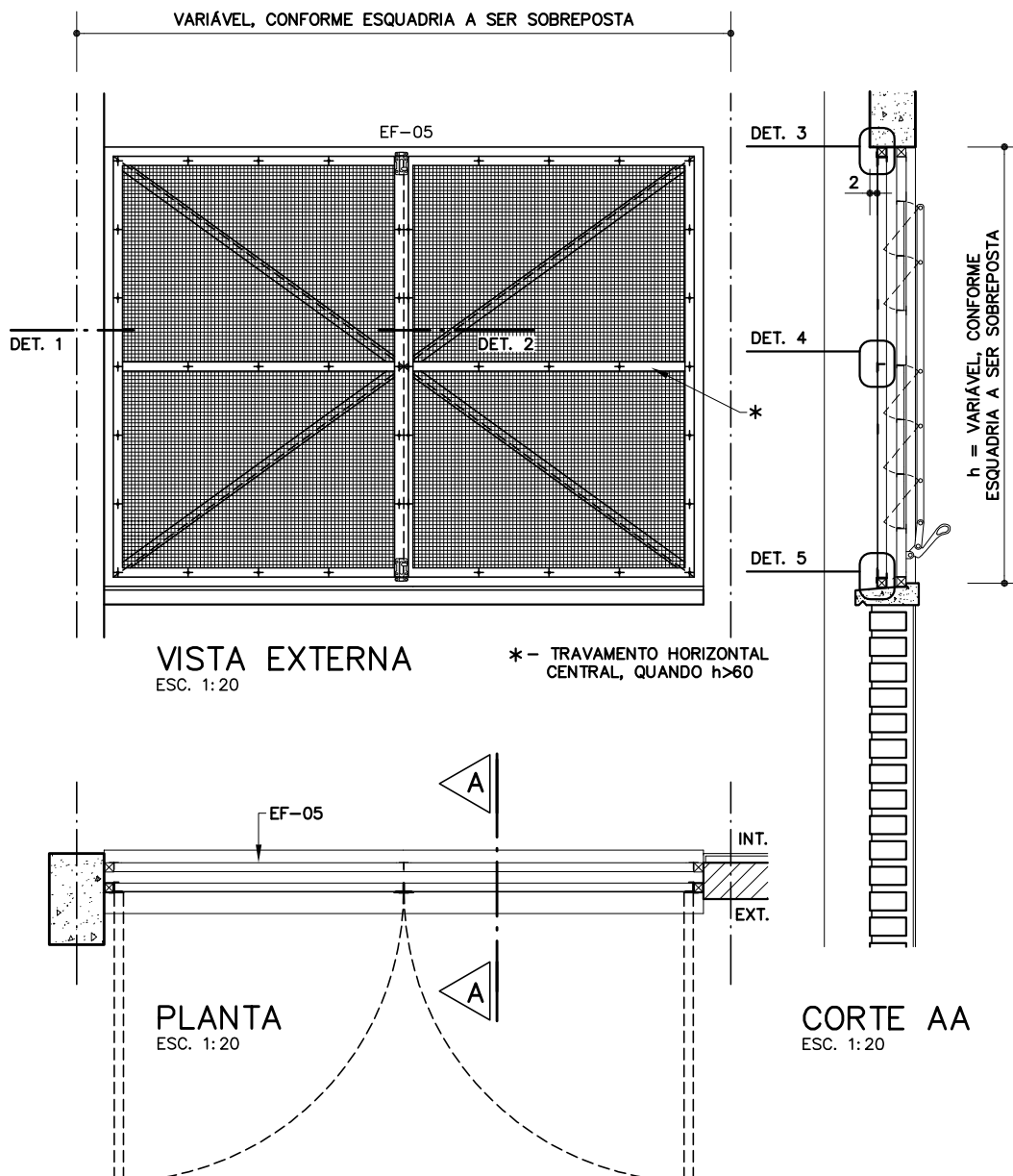
0603024



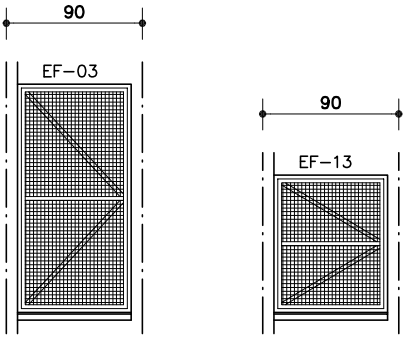
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

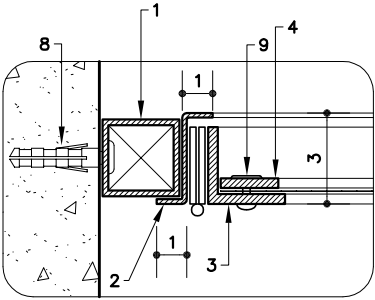


EXEMPLO DE ACOPLAMENTO SOBRE EF-05 E EF-04
ESC. 1:25

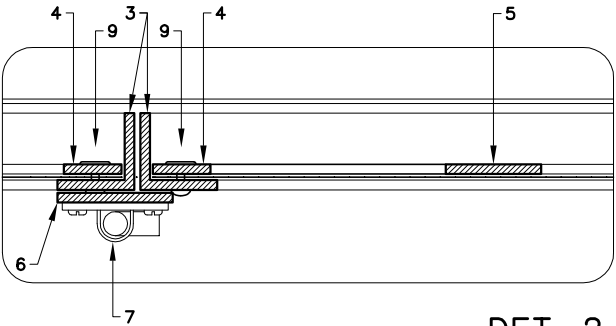


TP-12

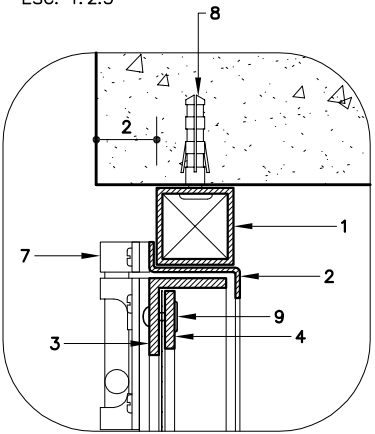
Tela me-
tálica tipo
mosquiteiro



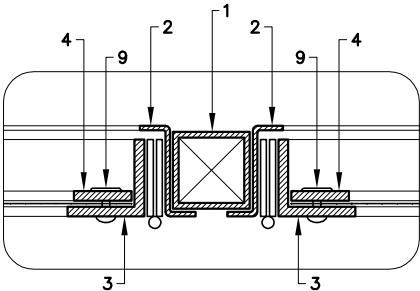
DET. 1
ESC. 1:2.5



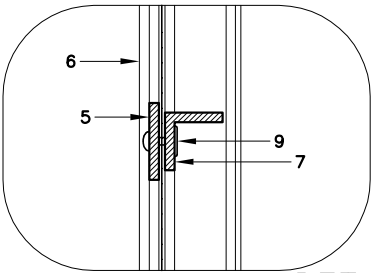
DET. 2



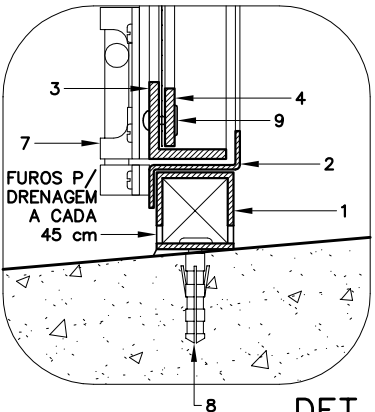
DET. 3



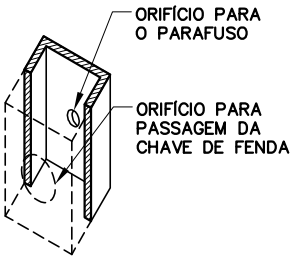
DET. 6
ACOPLAMENTO
DAS ESQUADRIAS



DET. 4



DET. 5



DET. FIXAÇÃO
PERFIL 1

PERFIS DE FERRO	
1	TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90mm
2	CHAPA 16 DOBRADA
3	TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4	BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"
5	BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
6	BARRA CHATA DE 1 1/2" x 1/8"
7	TARJETA DE 51mm OU 2"
8	PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6
9	REBITE MACIÇO CABEÇA LENTILHA 3/16" x 1/2"

Revisão 1
Data 29/03/01

Página
2/3

Código de listagem
0603024

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Perfis e chapas de ferro galvanizado.
- Tela tipo mosquiteiro de aço galvanizado, #14 fio 30, abertura 1,5mm, largura 1m.

Acessórios

- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).
- Rebites de alumínio maciço, cabeça lenticular, de 3/16" (espessura) x 1/2" (comprimento).
- Tarjeta em aço ou ferro galvanizado de 51 mm ou 2".

Acabamentos

- Perfis, telas e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Tela tipo mosquiteiro:
 - CUPECÊ
 - TECIAM
 - CATUMBI
 - SANTO AMARO
- Tarjeta:
 - ALIANÇA (51 mm)
 - ROCHA (2")

APLICAÇÃO

- Em ambientes onde há necessidade de proteção contra insetos, como cozinhas e despensas.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis e chapas.
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Os pontos de solda e corte devem ser tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- A tela deve ser esticada uniformemente em todos os sentidos, para evitar faixas e flexibilidade excessiva.
- Os rebites devem ser batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Ficha EF-01 a 06 Esquadria de ferro

Ficha EF-13 e 14 Esquadria de ferro

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura

Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- Perfis e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes.
- O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- A tela deve estar uniformemente esticada, sem faixas e excesso de flexibilidade.

- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis, telas e chapas.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a execução da pintura dos perfis, telas e chapas.
- Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites maciços de alumínio, que devem estar batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Esquadria e tela.
- Acessórios.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m² — por área executada e instalada.

Componentes

TP-12

Tela metálica tipo mosquiteiro

Revisão 1
Data 29/03/01

Página
3/3

Código de listagem

0603024



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário