DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

# 17 - APARELHOS HIDROSSANITÁRIAS

## 1705 – OUTROS APARELHOS

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170502 | Caixa de descarga elevada plástica de sobrepor, com volume regulável de 6 a 9 litros, inclusive tubo de ligação 1.1/2" e engate em PVC 1/2" x 30cm | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Caixa de descarga plástica de sobrepor, confeccionada em polipropileno de alta resistência mecânica e às variações de temperatura. Nas dimensões 37,08 x 33,86 x 13,7 cm é uma peça única e não apresenta conexões, dando ao produto uma durabilidade alta.

Volume de descarga regulável entre 6 e 9 litros, permitindo ajuste conforme necessidade de consumo de água. A regulagem interna permite uma descarga controlada por meio do acionamento com cordinha, que pode ser interrompido pelo usuário a qualquer momento.

Pressão de Funcionamento 2 a 40 m.c.a

O produto deverá ser fornecido com todos os componentes necessários à instalação e funcionamento, incluindo:

- Torneira boia
- Tubo de ligação em PVC 1.1/2”
- Botão de acionamento
- Suporte de fixação
- Kit de instalação (buchas, parafusos, vedantes)
- Engate flexível em PVC 1/2” x 30cm

Compatibilidade com tubulações padrão de ½” para entrada de água.

## APLICAÇÃO

Indicada para instalação em bacias sanitárias em ambientes residenciais, comerciais e públicos. Ideal para situações em que a instalação de caixas embutidas é inviável. Recomendada para locais que demandam instalação rápida, manutenção facilitada e controle de consumo de água.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

Desligue o fornecimento de água ao banheiro onde a caixa de descarga será instalada.

Verifique o local de instalação para garantir que a parede esteja limpa e nivelada.

Posicionar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

Seguir as orientações do fabricante para o procedimento adequado de instalação.

**Marcação e Fixação:**

Marcar a altura da instalação conforme recomendação do fabricante (geralmente entre 1,20 m e 1,40 m do piso acabado), quando não indicado em projeto executivo.

Realizar a furação da parede conforme as medidas do suporte da caixa.

Instalar os parafusos e buchas de fixação fornecidos.

**Instalação Hidráulica:**

Conectar a entrada de água da caixa à alimentação hidráulica existente com engate PVC.

Conectar o tubo de descarga entre a saída da caixa e a entrada da bacia sanitária, verificando o alinhamento e vedação.

**Regulagem e Testes:**

Regular o volume de descarga desejado (entre 6 e 9 litros).

Abrir o registro de água e realizar testes de enchimento e acionamento.

Verificar se há vazamentos e funcionamento correto do mecanismo de descarga.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento da Caixa de descarga elevada e mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: amassados, arranhões ou deformações na caixa. Verifique se o acabamento está uniforme e livre de falhas na fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

Garanta que todos os acessórios listados (Tubo em PVC 1.1/2” para descarga e Engate flexível em PVC 1/2” x 30cm) estejam inclusos e em perfeitas condições.

Confirme que as conexões de água e esgoto disponíveis no local de instalação são compatíveis com as dimensões e especificações da caixa de sobrepor.

**NORMAS**

NBR 15491 - Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Astra, Disponível em: https://loja.astra-sa.com/caixa-de-descarga-elevada-com-volume-regulavel-de-6-8l-a-9l-astra-c17-s/p?idsku=31124

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170506 | Reservatório de polietileno de 500 L, inclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia de 3/4" | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 500 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

Deve ser fornecido com:

- Torneira de bóia, haste metálica e balão plástico, diâmetro 3/4”
- Adaptador soldável longo PVC com flanges livres para caixa d’água DN 50mm x 1.1/2”
- Adaptador PVC soldável com anel para caixa d’água DN 25mm

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e locação:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.

Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas

Utilize flanges na saída até: 50mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.

Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.

Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.

Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.

Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 500 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal do material, inclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170508 | Escovário de aço inox, liga AISI 304, N° 18 - Fischer, Metalpress ou Mekal, inclusive apoio de concreto, argamassa de apoio e assentamento, válvula e sifão cromados, exclusive torneira | und |
| | Última atualização: 08/2026 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Escovário em aço inoxidável, liga AISI 304, chapa nº 18 - marca Fischer, Metalpress, Mekal ou equivalente técnico aprovado, incluindo apoio em concreto, argamassa de apoio e assentamento, válvula cromada de escoamento e sifão cromado. O aço inox AISI 304, composto aproximadamente por 18% de cromo e 8% de níquel, apresenta elevada resistência à corrosão, à oxidação e à ação de diversos agentes químicos, além de proporcionar superfície lisa, de fácil limpeza e higienização.

O serviço compreende todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à perfeita instalação, fixação, nivelamento, vedação e funcionamento do conjunto, conforme normas técnicas vigentes. Não inclui torneira.

## APLICAÇÃO

Indicado para facilitar a higiene bucal coletiva, sendo amplamente utilizado em escolas, clínicas, consultórios e banheiros públicos. Proporciona durabilidade, facilidade de higienização e elevada resistência à corrosão, garantindo condições adequadas de uso e conservação em ambientes de utilização contínua.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área:**

Verificar as dimensões do local de instalação, o posicionamento e alinhamento dos pontos hidráulicos de alimentação de água e esgoto, bem como as condições da base de apoio. Conferir níveis, prumos e possíveis interferências com revestimentos, bancadas ou demais instalações existentes. Antes do início dos serviços, observar as recomendações e orientações do fabricante quanto aos procedimentos corretos de instalação, manuseio e fixação do escovário.

**Execução do apoio:**

Executar o apoio em concreto conforme dimensões e especificações de projeto, garantindo resistência, estabilidade, alinhamento e nivelamento adequados ao conjunto.

Aplicar argamassa de apoio e assentamento sobre a base preparada, assegurando distribuição uniforme das cargas e perfeito apoio do escovário, evitando tensões ou deformações na peça.

**Instalação do escovário, válvula e sifão:**

Posicionar o escovário em aço inoxidável sobre o apoio previamente executado, realizando o alinhamento, nivelamento e ajuste do conjunto. Efetuar a fixação conforme orientação do fabricante, garantindo estabilidade, segurança e acabamento adequado.

Instalar a válvula cromada de escoamento e o sifão cromado, executando as interligações com a tubulação de esgoto. Utilizar materiais vedantes apropriados nas conexões roscáveis, assegurando perfeita estanqueidade do sistema.

**Testes, Acabamento e Verificações:**

Liberar o fornecimento de água e verificar todas as conexões hidráulicas, incluindo válvula de escoamento e sifão, certificando-se da inexistência de vazamentos. Realizar teste de escoamento, observando o correto funcionamento do sifão e o adequado esgotamento da água do escovário. Aplicar selante de silicone nas interfaces entre o escovário e a parede ou superfícies adjacentes, garantindo vedação contra infiltrações.

Ao final, remover resíduos de argamassa, excesso de selante e demais materiais provenientes da instalação, assegurando acabamento limpo, uniforme e em conformidade com as especificações do projeto.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de escovário em aço inoxidável AISI 304, incluindo sifão cromado em aço inox com diâmetro de 1.1/4”, válvula de escoamento cromada com diâmetro de 1.1/4”, apoio em concreto e argamassa de assentamento. Compreende todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à fixação, nivelamento, vedação e perfeito funcionamento do conjunto, conforme normas técnicas vigentes. Não inclui fornecimento e instalação de torneira.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade de escovário de aço inox instalado e em funcionamento.

## RECEBIMENTO

O recebimento somente deverá ocorrer após a verificação do atendimento integral às condições de projeto e às especificações técnicas aplicáveis.

Conferir a conformidade do escovário com as dimensões e características especificadas em projeto, a identificação do fabricante, a espessura da chapa de aço inoxidável, a qualidade do acabamento superficial e a integridade dos componentes fornecidos.

Deverá ser constatada a inexistência de defeitos visíveis, tais como deformações, trincas, riscos excessivos, amassamentos, rebarbas, pontos de corrosão ou quaisquer irregularidades que possam comprometer a integridade, a durabilidade ou o desempenho do equipamento.

Verificar se a válvula de escoamento e o sifão cromado encontram-se íntegros, corretamente instalados e compatíveis com o conjunto, bem como a qualidade das conexões hidráulicas e dos elementos de vedação. Após a instalação, deverão ser verificados o nivelamento, alinhamento e a adequada fixação do escovário, bem como a qualidade do apoio em concreto e do assentamento executado. Realizar testes de estanqueidade das conexões, da válvula de escoamento e do sifão, certificando-se da inexistência de vazamentos e do correto escoamento da água por todos os pontos de utilização.

Qualquer não conformidade que comprometa a qualidade, a segurança, a durabilidade ou o desempenho do conjunto implicará na rejeição do material ou do serviço.

**NORMAS**

NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 10283 – Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Inoxarte, Disponível em: https://www.inoxarte.com.br/lavatorio-escolar-em-aco-inox

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170519 | Ducha higiênica com registro Acqua-Jet, linha Aquarius 2195 A CR - Fabrimar, Tigre ou equivalente | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Plásticos de engenharia de alta resistência (ABS), com componentes metálicos niquelados

Registro com volante acionamento de 1/4 de volta

Mangueira metálica (1,20 m)

Suporte de parede com encaixe para ducha

Bico de ducha com acionamento por pressão (gatilho branco ABS)

Pressão de funcionamento: 2 a 40 m.c.a.

Temperatura máxima: 40 °C

Instalação: Rosqueável em ponto de água com rosca de 1/2” (DN15)

## APLICAÇÃO

Indicado para banheiros em ambientes comerciais ou institucionais.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Verificação do ponto hidráulico:**

Conferir a existência de ponto de água com rosca de 1/2” (DN15), com pressão adequada e boa vedação. Deve ser instalada próxima ao vaso sanitário, preferencialmente no lado oposto à parede de sustentação da descarga (quando não indicado em projeto executivo).

**Instalação do registro:**

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca do ponto de água.

Rosquear o registro da ducha manual no ponto de água, ajustando o aperto com chave adequada sem excessos.

**Conexão da mangueira:**

Rosquear a mangueira na saída do registro. Conectar a outra extremidade ao gatilho da ducha

**Fixação do suporte de parede:**

Marcar e furar a parede ao lado do vaso sanitário altura entre 65 a 70cm (quando não especificado em projeto). Fixar o suporte com buchas e parafusos inclusos.

**Testes:**

Abrir o registro e acionar o gatilho da ducha. Verificar se há vazamentos nas conexões.

**Limpeza e finalização:**

Limpar a superfície com pano macio e detergente neutro.

Mantenha sempre fechado o registro quando não estiver em uso, assim você evitará o rompimento da mangueira em pressões elevadas.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento da Ducha higiênica e mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

## NORMAS

NBR 14877 – Ducha Higiênica - Requisitos e métodos de ensaio

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Tigre, Disponível em: https://www.tigre.com.br/produto/ducha-higienica-acquajet-aquarius

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170524 | Cabide de parede para lavatório, com um gancho em aço inox cromado - Docol Idea ou equivalente | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Composição: Ligas de cobre, plástico de engenharia e aço inox.

Acabamento cromado biníquel que proporciona alta durabilidade e maior resistência à corrosão, conservando a beleza e o brilho dos produtos por muito mais tempo.

Capacidade de carga até 20kg

## APLICAÇÃO

Indicado para lavabos e lavatórios de banheiros em ambientes comerciais ou institucionais. Utilizado para sustentação de toalhas de mão ou objetos leves, contribuindo com a organização do espaço e acessibilidade ao usuário.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

### Verificação do Local

Selecionar o ponto adequado para instalação, em local de fácil acesso e que não interfira com outros acessórios sanitários.

### Marcação e Furação

Marcar os pontos de furação com base na fixação do suporte do cabide.

Realizar as perfurações com broca adequada ao tipo de parede (alvenaria, drywall, etc.).

Inserir buchas e parafusos fornecidos ou compatíveis.

### Instalação

Fixar a base de sustentação do cabide na parede.

Acoplar o corpo do cabide à base, com encaixe firme e fixação oculta, conforme sistema do fabricante.

### Verificação Final

Garantir que o cabide esteja firme, nivelado e bem fixado.

Realizar a limpeza da área após instalação.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Cabide de parede e mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

**NORMAS**

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Docol, Disponível em: https://www.docol.com.br/00585906-cabide-de-parede-para-lavatorio-docolidea-cromado/p

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170528 | Reservatório de polietileno de 5.000 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 5.000 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

Fornecido com furo pré-moldado para instalação de adaptador (flange) de 60 mm x 2” na posição de saída de água, facilitando a conexão hidráulica e garantindo compatibilidade com os sistemas de distribuição.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale o reservatório em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o do reservatório para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Fixação no Equipamento de Içamento**

Prender o reservatório de forma segura à lança do guindaste, utilizando cintas apropriadas, devidamente dimensionadas para o peso e volume do reservatório, garantindo total estabilidade durante o içamento.

**Içamento e Posicionamento**

Elevar cuidadosamente o reservatório, mantendo a verticalidade e o equilíbrio da carga.

Posicionar o reservatório sobre a base previamente preparada, que deve ser rígida, plana, sem irregularidades e perfeitamente nivelada, conforme indicado no projeto executivo.

**Desacoplamento do Equipamento**

Após o posicionamento correto do reservatório, realizar a liberação segura das cintas e soltar a caixa d'água da lança do guindaste, garantindo que o reservatório esteja totalmente estável na base.

**Instalação do Reservatório**

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.

Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas

Utilize flanges na saída até: 60mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.

Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação**

Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.

Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d'água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 5.000 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual e vertical do material por guindaste hidráulico, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 13210 - Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170537 | Assento sanitário plástico branco oval, Suavit – Tigre ou equivalente | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Assento sanitário polipropileno ou poliéster termofixo (plástico de alta resistência). Superfície rígida, fácil de limpar e resistente à umidade, impactos e deformações.

## APLICAÇÃO

Indicado para banheiros públicos e de alta circulação, garantindo durabilidade, segurança e higiene com proteção bactericida incorporada ao material.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**1. Preparação da área e localização da peça:**

Limpe a área em torno dos furos de fixação da bacia sanitária para remover sujeira e resíduos, garantindo que o novo assento seja instalado em uma superfície limpa e nivelada.

Posicione o assento sanitário de poliéster sobre o vaso sanitário, alinhando os furos de fixação do assento com os furos da bacia.

Certifique-se de que o assento esteja centralizado e bem alinhado com a borda do vaso.

**2. Instalação do Assento:**

Coloque os parafusos de fixação fornecidos através dos furos no assento e nos furos da bacia sanitária. Na parte inferior do vaso (no lado de dentro da bacia), coloque as porcas nas extremidades dos parafusos. Essas porcas são de plástico, e algumas têm um mecanismo de travamento automático para evitar que se soltem.

Aperte os parafusos na parte superior enquanto segura a porca com a mão ou com um alicate (se necessário).

**3. Ajustes Finais**

Aperte os parafusos com firmeza, mas evite apertar demais, pois isso pode danificar tanto o assento quanto a porcelana do vaso sanitário.

**4. Testes e Finalização:**

Abra e feche o assento várias vezes para garantir que ele esteja funcionando corretamente e fixado de forma segura. Certifique-se de que o assento não está balançando ou solto. Se necessário, aperte os parafusos um pouco mais.

Limpe o assento e a área em torno dele para remover qualquer sujeira ou detritos que possam ter se acumulado durante a instalação.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Assento sanitário plástico e mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, arranhões, manchas ou deformações no poliéster.

Verifique a uniformidade da cor e do brilho. Inspecione as partes metálicas (fixação cromada) para garantir que não haja sinais de oxidação, corrosão ou danos.

Embora essa característica não seja visível, conferir nas informações do fabricante se o produto contém os aditivos químicos que oferecem a proteção antibacteriana.

Certifique-se de que o conjunto de fixação (parafusos, arruelas, porcas) esteja completo.

**NORMAS**

NBR16729 - Assentos sanitários — Requisitos e métodos de ensaio

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Tigre, Disponível em: https://www.tigre.com.br/produto/assento-sanitario-suavit

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170538 | Chuveiro frio branco com braço reto de 30cm, com crivo removível 4” | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Corpo e canopla em Polipropileno, Crivo em Polietileno e Braço em PVC

Tipo de braço: Reto

Entrada: 1/2"

Crivo removível 4”

Comprimento do braço: 30cm

Temperatura máxima: Usado somente para água fria

Tipo de instalação: Parede

## APLICAÇÃO

Utilizada para controlar o fluxo de água fria em locais como vestiários, podendo ser utilizado em ambientes internos e externos.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**1. Preparação da tubulação e montagem da peça:**

Desligue o fornecimento de água onde o chuveiro será instalado. A parede onde o chuveiro será instalado sólida e nivelada.

Meça e corte os tubos de PVC conforme necessário, usando uma serra específica para evitar rebarbas, lixe levemente as extremidades dos tubos para garantir melhor aderência da cola, limpe as superfícies dos tubos e conexões para remover poeira e detritos.

Passe cola nas extremidades dos tubos e nas conexões de PVC e encaixe firmemente. Siga as instruções do fabricante da cola para o tempo de secagem.

Instalação do Registro: Instale o registro de água em um local de fácil acesso para controle do fluxo de água.

**2. Instalação do Chuveiro:**

Posicione o chuveiro, alinhando-o com os pontos de fixação na parede.

A instalação deverá ser realizada a uma altura entre 2 e 2,20 m do piso acabado até o eixo. Na ausência de indicação específica em projeto executivo

Utilize fita veda rosca nas conexões do chuveiro para garantir que não ocorram vazamentos.

Caso necessário, use abraçadeiras ou suportes para fixar a tubulação na parede, garantindo que a estrutura esteja estável.

**3. Conexão com a Rede de Abastecimento:**

Conecte a tubulação de PVC à rede de água fria existente, usando conexões compatíveis e garantindo vedação adequada.

Abra o registro e deixe a água correr para verificar se há vazamentos nas conexões. Caso encontre algum, desmonte a conexão, aplique cola e monte novamente.

**4. Testes e Finalização:**

Verifique se o chuveiro está devidamente fixado e alinhado.

Abra o registro e deixe o chuveiro funcionar por alguns minutos para garantir que a instalação está correta e a pressão da água é suficiente.

Aplique selante de silicone ao redor do chuveiro, onde ele encontra a parede, para garantir que não haja infiltração de água.

Limpe qualquer excesso de silicone ou resíduos de instalação, garantindo um acabamento limpo e esteticamente agradável.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Chuveiro e mão de obra para execução do serviço, inclusive fita de vedação.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: trincas, empenamentos, amassados ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade do chuveiro.

Deve ser comprovada a ausência de vazamentos nas ligações e no chuveiro. Verificar o bom funcionamento do chuveiro.

## NORMAS

NBR 15206 - Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas - Requisitos e métodos de ensaio

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

CIPLA. Disponível em: https://www.cipla.com.br/catalogo/Ficha%20T%C3%A9cnica%20-%20Chuveiro%20CIPLA.pdf

ASTRA. Disponível em: https://loja.astra-sa.com/chuveiro-frio-branco-com-crivo-removivel-de-4-e-braco-de-30cm-astra-cv41/p?srsltid=AfmBOopTXrw093PE7Rp7Nh0I1yJg4P8UqFdkNWEXVyiH0EVAqfB93b13#info-cards

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170539 | Reservatório de polietileno de 500 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 500 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.
Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas
Utilize flanges na saída até: 50mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.
Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.
Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.
Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.
Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 500 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170540 | Reservatório de polietileno de 1.000 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 1000 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.
Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas
Utilize flanges na saída até: 50mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.
Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.
Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.
Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.
Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 1.000 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a

tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170541 | Filtro de água curto Aqualar AP200, inclusive refil – 3M ou equivalente | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

O Filtro de Água 3M™ Aqualar™ AP200 possui um sistema de tripla filtração com tecnologia 3M™, que deixa a água livre de materiais particulados como areia, barro, ferrugem, poeiras e outros sedimentos com diâmetro entre 15 e 30 micras (Classe D), além de eliminar mais de 75% do gosto e odor de cloro presente na água.

Vazão máxima: 680 litros/hora

Vida útil nominal: 2500 litros

Temperatura mínima da água: 4º C

Temperatura máxima da água: 38º C

Faixa de pressão estática no ponto de instalação: 20 kPa a 700 kPa

## APLICAÇÃO

Utilizado para filtragem de água potável em pontos de uso, como: pias de cozinha e bebedouros, pontos de abastecimento de geladeiras etc.

Indicado para uso residencial, comercial e institucional

Instalação diretamente na parede, entre o ponto de alimentação e a torneira ou equipamento

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Verificação Prévia:**

Confirmar ponto de água com rosca padrão de 1/2"

Verificar espaço suficiente na parede para fixação e futura troca do refil

**Conexões Hidráulicas:**

Envolver as roscas de entrada e saída com fita veda-rosca.

Conectar o filtro à tubulação de entrada de água e à saída (para torneira, bebedouro ou equipamento). Verificar alinhamento (borracha de vedação) e aperto sem excessos para evitar trincas

**Instalação do Refil:**

Abrir a carcaça do filtro girando o copo. Inserir o refil corretamente no encaixe

Fechar firmemente a carcaça, verificando o anel de vedação

**Teste e Vedação:**

Abrir o registro de entrada de água. Deixar a água correr por 5 minutos para descarte inicial e eliminação do carvão ativado solto. Verificar possíveis vazamentos

**Manutenção:**

Troca do refil recomendada a cada 6 meses ou conforme o consumo

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Filtro de água curto e mão de obra para execução do serviço, inclusive fita de vedação, niple e refil

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

## NORMAS

NBR 16098 - Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano - Requisitos e métodosde ensaio

Portaria INMETRO Nº 394/2014 – Regulamento técnico da qualidade para equipamentos para consumo de água

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Solventum, Disponível em: https://www.solventum.com/pt-br/home/v/v100901145/

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170545 | Mictório de aço inox - Fisher, Metalpress ou Mekal, 30 cm de largura e comprimento variável, inclusive válvula tipo americana, engate flexível cromado, válvula de descarga, sifão cromado e conjunto de fixação | und |
| | Última atualização: 10/2026 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Mictório em aço inoxidável AISI 304, confeccionado em chapa nº 18, marca Fischer, Metalpress, Mekal ou equivalente técnico aprovado, largura de 30 cm e comprimento variável, conforme especificado em projeto.

O conjunto deverá ser fornecido completo, incluindo válvula de descarga com diâmetro nominal de 1.1/2”, engate flexível em metal cromado, sifão tipo garrafa em metal cromado com diâmetro de 1” × 1.1/2”, fita de vedação com dimensões de 18 mm × 50 m, suportes, parafusos, buchas e demais materiais e acessórios necessários à perfeita instalação, fixação, vedação, interligação hidráulica e funcionamento do conjunto.

O serviço compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, acessórios e insumos necessários à instalação, fixação, nivelamento, vedação e perfeito funcionamento do conjunto, em conformidade com as normas técnicas vigentes e recomendações do fabricante.

## APLICAÇÃO

Indicado para instalações sanitárias coletivas em edificações institucionais, escolares, comerciais, industriais e demais ambientes de uso público.

Recomendado para locais que demandem elevada resistência mecânica, durabilidade, facilidade de higienização e alta resistência à corrosão.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área:**

Conferir as dimensões, a localização e a altura de instalação do mictório conforme os projetos arquitetônicos e hidrossanitário. Verificar o posicionamento e o alinhamento dos pontos de alimentação de água e de esgoto, bem como as condições da parede para fixação do equipamento.

Antes do início dos serviços, observar as recomendações do fabricante quanto aos procedimentos de transporte, manuseio, fixação e instalação, preservando a integridade do acabamento em aço inoxidável.

**Instalação do mictório e da Válvula:**

Marcar os pontos de fixação conforme as dimensões do equipamento e executar a instalação dos suportes, buchas e parafusos adequados ao tipo de parede.

Posicionar e fixar o mictório, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade mecânica do conjunto.

Instalar a válvula de escoamento tipo americana, o sifão tipo garrafa em metal cromado e o engate flexível cromado, utilizando fita de vedação em PTFE e demais elementos recomendados pelo fabricante, assegurando perfeita vedação das conexões.

**Instalação hidráulica:**

Conectar a válvula de descarga à rede de alimentação de água, executando as ligações hidráulicas conforme o projeto e as recomendações do fabricante.

Interligar o sifão à tubulação de esgoto, verificando o correto posicionamento dos componentes e utilizando materiais de vedação apropriados para garantir a estanqueidade do sistema.

**Acabamento, Testes e Verificações:**

Realizar testes de estanqueidade em todas as conexões hidráulicas, certificando-se da inexistência de vazamentos.

Acionar a válvula de descarga e verificar seu correto funcionamento, bem como o adequado escoamento da água e a eficiência da drenagem do efluente.

Conferir o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a estabilidade do conjunto, corrigindo eventuais irregularidades antes da liberação da instalação.

Efetuar a limpeza final do equipamento, removendo resíduos provenientes da instalação e preservando o acabamento superficial do aço inoxidável.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento e instalação de mictório em aço inoxidável com 30cm de largura e comprimento variável, válvula de descarga com diâmetro nominal de 1.1/2”, engate flexível em metal cromado, sifão tipo garrafa em metal cromado com diâmetro de 1” × 1.1/2”, fita de vedação com dimensões de 18 mm × 50 m, suportes, parafusos, buchas e demais materiais e acessórios necessários à perfeita instalação, fixação, vedação, interligação hidráulica e funcionamento do conjunto. Compreende todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à fixação, nivelamento, vedação e perfeito funcionamento do conjunto, conforme normas técnicas vigentes.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade de mictório em aço inox instalado e em funcionamento.

## RECEBIMENTO

O recebimento somente deverá ocorrer após a verificação do atendimento integral às condições de projeto e às especificações técnicas aplicáveis.

Conferir a conformidade do mictório em aço inoxidável AISI 304 com as dimensões especificadas em projeto, verificando largura de 30 cm e comprimento conforme indicado, bem como a identificação do fabricante, a qualidade do material e o acabamento superficial.

Deverá ser constatada a inexistência de defeitos visíveis, tais como riscos profundos, deformações, amassamentos, trincas, rebarbas, pontos de corrosão ou quaisquer irregularidades que possam comprometer a integridade, a durabilidade ou o desempenho do equipamento. Verificar a integridade e a compatibilidade da válvula de escoamento tipo americana, do engate flexível cromado, da válvula de descarga e do sifão cromado, bem como a correta instalação das conexões hidráulicas e dos elementos de vedação.

Após a instalação, conferir a firmeza da fixação, o alinhamento, o nivelamento e a estabilidade do conjunto, verificando a qualidade do acabamento.

Realizar testes de estanqueidade das conexões hidráulicas, certificando-se da inexistência de vazamentos. Verificar o funcionamento adequado da válvula de descarga, bem como o perfeito escoamento da água e a correta drenagem do efluente.

Qualquer não conformidade que comprometa a qualidade, a segurança, a durabilidade ou o desempenho do conjunto implicará na rejeição do material ou do serviço.

## NORMAS

NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 10281 – Torneiras e válvulas de pressão para instalações hidráulicas;

NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (quando aplicável);

NBR 16728-1 — Aparelhos sanitários de material metálico — Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 15423 — Válvulas de escoamento - Requisitos e métodos de ensaio.

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

https://oficinox.com.br/mictorio-inox-ideal-para-alto-fluxo-diario/

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170546 | Tanque em Mármore Sintético Duplo 102x50cm com dois bojo 37 Litros, inclusive vávula em PVC 2.1/4” com unho, Sifão sanfonado em PVC ajustável flexível multiuso 66 cm e fixação em cantoneira de ferro 1" x 1/8" | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Produto: Tanque de lavar roupas duplo

Material: Mármore sintético (resina de poliéster com cargas minerais)

Dimensões externas: 102 cm (largura) x 50 cm (profundidade)

Capacidade volumétrica: 37 litros

Formato: Retangular, com bordas arredondadas e cuba profunda

Acabamento: Superfície polida, resistente a manchas, produtos químicos e abrasão leve

Cor: Branco (marrom imperial, cinza real, cinza griss ou verde romano) conforme especificado em projeto

Saída de esgoto: Padrão DN 40 mm (rosqueável ou com adaptador)

Acessórios inclusos: Vávula em PVC 2.1/4” com unho, Sifão sanfonado em PVC ajustável flexível multiuso 66 cm e cantoneira de ferroo 1” x 1/8”

## APLICAÇÃO

Indicado para uso em áreas de serviço residenciais, lavanderias, lavanderias coletivas e espaços comerciais de apoio. Pode ser instalado isoladamente ou em conjunto com bancadas ou armários.

Apropriado para lavagem manual de roupas, utensílios ou apoio a tarefas domésticas em geral.

Pode ser utilizado em ambientes internos ou externos cobertos.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da Base:**

Verificar a existência de ponto de água e esgoto compatível (altura mínima recomendada da saída de esgoto: 40 cm do piso acabado)

Preparar base de apoio firme e nivelada (pode ser alvenaria, estrutura metálica ou armário compatível)

**Fixação do Tanque:**

Apoiar o tanque sobre a base com recorte ou superfície plana

Aplicar silicone nas bordas de contato para evitar infiltração de água

Fixar o tanque com cantoneira de ferro 1” x 1/8” (em caso de fixação direta na parede, utilizar buchas e parafusos adequados)

**Conexões Hidráulicas:**

Instalar válvula de escoamento na saída inferior da cuba

Conectar a válvula à tubulação de esgoto com sifão flexível ou tubo rígido DN40

Se houver torneira integrada, conectar à rede de água com mangueiras flexíveis ou tubos metálicos

**Teste de Funcionamento:**

Abrir a torneira e testar o escoamento da água

Verificar se há vazamentos nas conexões da válvula e do sifão

**Finalização:**

Limpar o tanque com esponja macia e detergente neutro

Garantir que o acesso ao tanque esteja livre para uso seguro

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Tanque em Mármore Sintético Duplo e mão de obra para execução do serviço, inclusive silicone acético, sifões em PVC e cantoneiras de fixação

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

**NORMAS**

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Decoralita, Disponível em: https://decoralita.com.br/catalogo-decoralita/

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170547 | Reservatório de polietileno de 310 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 310 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.
Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas
Utilize flanges na saída até: 50mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.
Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.
Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.
Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.
Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 310 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a

tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170548 | Reservatório de polietileno de 1.500 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 1.500 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.
Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas.
Utilize flanges na saída até: 60mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.
Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.
Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.
Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.
Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 1.500 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170549 | Reservatório de polietileno de 3.000 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 3.000 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.
Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas
Utilize flanges na saída até: 60mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.
Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.
Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.
Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.
Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 3.000 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170550 | Reservatório de polietileno de 2.000 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 2.000 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base rígida, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale a caixa em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o da caixa d'água para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Instalação da Caixa:**

Coloque a caixa d'água na base com cuidado para evitar danos. Certifique-se de que a caixa esteja centralizada, marque e faça os furos para as conexões (entrada, saída, ladrão e limpeza) de acordo com as necessidades do sistema de abastecimento.

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.

Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas.

Utilize flanges na saída até: 60mm

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.

Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação:**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.

Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.

Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.

Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

**SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 2.000 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 14799 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170555 | Tanque Simples em Mármore Sintético 60x50cm com um bojo 34 Litros, inclusive vávula em PVC 2.1/4” com unho, Sifão sanfonado em PVC ajustável flexível multiuso 66 cm e parafusos de fixação | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Produto: Tanque de lavar roupas simples

Material: Mármore sintético (resina de poliéster com cargas minerais)

Dimensões externas: 60 cm (largura) x 50 cm (profundidade)

Capacidade volumétrica: 34 litros

Formato: Retangular, com bordas arredondadas e cuba profunda

Acabamento: Superfície polida, resistente a manchas, produtos químicos e abrasão leve

Cor: Branco (ou conforme especificado em projeto)

Saída de esgoto: Padrão DN 40 mm (rosqueável ou com adaptador)

Acessórios inclusos: Vávula em PVC 2.1/4” com unho, Sifão sanfonado em PVC ajustável flexível multiuso 66 cm e kit de fixação (conforme fabricante)

## APLICAÇÃO

Indicado para uso em áreas de serviço residenciais, lavanderias, lavanderias coletivas e espaços comerciais de apoio. Pode ser instalado isoladamente ou em conjunto com bancadas ou armários.

Apropriado para lavagem manual de roupas, utensílios ou apoio a tarefas domésticas em geral.

Pode ser utilizado em ambientes internos ou externos cobertos.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da Base:**

Verificar a existência de ponto de água e esgoto compatível (altura mínima recomendada da saída de esgoto: 40 cm do piso acabado)

Preparar base de apoio firme e nivelada (pode ser alvenaria, estrutura metálica ou armário compatível)

**Fixação do Tanque:**

Apoiar o tanque sobre a base com recorte ou superfície plana

Aplicar fita de vedação ou silicone nas bordas de contato para evitar infiltração de água

Fixar o tanque com parafusos ou suportes, se necessário (em caso de fixação direta na parede, utilizar buchas e parafusos adequados)

**Conexões Hidráulicas:**

Instalar válvula de escoamento na saída inferior da cuba

Conectar a válvula à tubulação de esgoto com sifão flexível ou tubo rígido DN40

Se houver torneira integrada, conectar à rede de água com mangueiras flexíveis ou tubos metálicos

**Teste de Funcionamento:**

Abrir a torneira e testar o escoamento da água

Verificar se há vazamentos nas conexões da válvula e do sifão

**Finalização:**

Limpar o tanque com esponja macia e detergente neutro

Garantir que o acesso ao tanque esteja livre para uso seguro

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Tanque Simples em Mármore Sintético e mão de obra para execução do serviço, inclusive silicone acético, válvula, sifão em PVC, parafusos e buchas de fixação

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

## NORMAS

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Decoralita, Disponível em: https://decoralita.com.br/catalogo-decoralita/

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170557 | Bebedouro em aço inox coletivo - Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive base de apoio em concreto e fechamento em alvenaria revestida com azulejo, válvula e sifão, exclusive torneiras | und |
| | Última atualização: 10/2026 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Bebedouro em aço inoxidável coletivo, marca Fischer, Metalpress, Mekal ou equivalente técnico aprovado, com acabamento escovado, destinado ao fornecimento de água potável em ambientes de uso coletivo. O equipamento deverá possuir cuba com caimento adequado para o escoamento da água, dreno com válvula tipo americana, sifão e pontos para instalação de torneiras ou bicos de acionamento, conforme projeto.

O conjunto deverá ser instalado sobre base de apoio em concreto, executada nas dimensões especificadas em projeto, com fechamento em alvenaria de blocos cerâmicos, revestida com chapisco, emboço e acabamento em azulejo cerâmico até a altura prevista.

O serviço compreende bebedouro em aço inox, fechamento lateral em alvenaria revestida com azulejo, válvula de escoamento para pia 1.1/4” cromada, sifão em aço inox cromado para lavatório 1.1/4”, fita de vedação 18mm x 50mm e todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita instalação, fixação, nivelamento, vedação e funcionamento do conjunto, conforme projeto e normas técnicas vigentes.

Não compreende o fornecimento das torneiras ou bicos de acionamento, que serão medidos em item específico.

## APLICAÇÃO

Indicado para fornecimento de água potável em ambientes coletivos, tais como escolas, hospitais, indústrias, áreas esportivas, edificações comerciais, institucionais e demais locais de uso público, especialmente em ambientes que exijam elevada resistência mecânica, durabilidade, higiene e resistência à corrosão.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e execução da base e alvenaria:**

Conferir as dimensões, localização e posicionamento do bebedouro conforme os projetos arquitetônicos e hidrossanitário, verificando as condições do local de instalação e possíveis interferências com outras instalações.

Executar a base de apoio em concreto conforme dimensões especificadas em projeto, garantindo resistência, nivelamento e estabilidade adequados para a instalação do equipamento.

Executar o fechamento em alvenaria conforme as dimensões previstas, garantindo alinhamento, prumo e acabamento adequado. Realizar o revestimento da alvenaria com chapisco, emboço e assentamento de azulejos, utilizando argamassa compatível com o substrato e executando rejuntamento impermeável, assegurando acabamento, proteção e facilidade de limpeza.

**Instalação do bebedouro:**

Posicionar o bebedouro coletivo em aço inoxidável sobre a base de apoio, conforme orientação do fabricante e projeto, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade do conjunto.

Executar a fixação do equipamento utilizando os acessórios apropriados, assegurando resistência mecânica e adequada acomodação do bebedouro sobre a estrutura de apoio.

**Instalação da válvula e sifão:**

Instalar a válvula de escoamento e o sifão, utilizando os elementos de vedação recomendados pelo fabricante, realizando a conexão com a rede de esgoto e garantindo a estanqueidade do sistema de drenagem.

**Interligações hidráulicas:**

Executar a ligação da rede de alimentação de água aos pontos destinados às torneiras ou dispositivos de fornecimento, conforme o projeto hidrossanitário e as recomendações do fabricante.

Verificar a compatibilidade das conexões hidráulicas, garantindo perfeita vedação, correto posicionamento e condições adequadas de funcionamento.

**Ajustes, acabamentos e testes:**

Realizar testes de estanqueidade das conexões hidráulicas, da válvula de escoamento e do sistema de drenagem, verificando a inexistência de vazamentos e o correto escoamento da água.

Verificar o funcionamento das torneiras, a estabilidade do conjunto, o acabamento da instalação e a integridade dos revestimentos executados.

Efetuar a limpeza final do equipamento e da área de trabalho, removendo resíduos provenientes da instalação e deixando o conjunto em perfeitas condições de uso.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de bebedouro em aço inoxidável coletivo, a base de apoio em concreto, o fechamento em alvenaria revestido com azulejo, a válvula de escoamento, o sifão, os materiais de fixação, vedação e acabamento, a execução das interligações hidráulicas, a realização dos testes de estanqueidade e de funcionamento, bem como a limpeza final do equipamento e da área de trabalho. Compreende todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à fixação, nivelamento, vedação e perfeito funcionamento do conjunto, conforme normas técnicas vigentes.

Não está incluso torneiras.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade de bebedouro coletivo em aço inox instalado e em funcionamento.

## RECEBIMENTO

O recebimento somente deverá ocorrer após a verificação do atendimento integral às condições de projeto e às especificações técnicas aplicáveis.

Conferir a conformidade do bebedouro coletivo com a marca, modelo e dimensões especificadas em projeto, verificando a integridade do equipamento em aço inoxidável, a qualidade do acabamento superficial e a inexistência de defeitos visíveis, tais como deformações, amassamentos, riscos excessivos, trincas, rebarbas, pontos de corrosão ou quaisquer irregularidades que possam comprometer sua durabilidade e desempenho.

Verificar a qualidade da base de apoio em concreto, do fechamento em alvenaria, do revestimento cerâmico, do rejuntamento, da válvula de escoamento, do sifão e dos demais acessórios integrantes do conjunto, garantindo que estejam íntegros, corretamente instalados e compatíveis com o sistema. Conferir o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a estabilidade do equipamento, bem como a correta execução da base de concreto e do fechamento em alvenaria, observando a resistência e a qualidade dos acabamentos executados.

Verificar a correta instalação das conexões hidráulicas, dos elementos de vedação e do sistema de drenagem. Realizar testes de estanqueidade das conexões hidráulicas, certificando-se da inexistência de vazamentos, e verificar o correto escoamento da água e o funcionamento adequado das torneiras ou dispositivos de fornecimento.

Confirmar a estabilidade estrutural do conjunto, a qualidade dos acabamentos e o perfeito funcionamento do equipamento, deixando-o em condições adequadas de uso.

Qualquer não conformidade que comprometa a qualidade, a segurança, a durabilidade ou o desempenho do conjunto implicará na rejeição do material ou do serviço.

**NORMAS**

NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 10283 – Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (quando aplicável)

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170561 | Reservatório de polietileno de 15.000 L, exclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Reservatório de água fabricado em polietileno de alta densidade, com capacidade nominal de 15.000 litros, para uso em instalações prediais de água potável. Deve apresentar tampa de fechamento hermético, superfície interna lisa e superfície externa resistente a intempéries e radiação ultravioleta.

Fornecido com furo pré-moldado para instalação de adaptador (flange) de 60 mm x 2” na posição de saída de água, facilitando a conexão hidráulica e garantindo compatibilidade com os sistemas de distribuição.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser usado para Reserva Técnica de Incêndio (RTI).

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base em concreto armado com espessura mínima de 10cm ou outro sistema que garanta rigidez da mesma, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale o tanque em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água.

Ela deve ter um diâmetro maior que o do tanque para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Fixação no Equipamento de Içamento**

Prender o reservatório de forma segura à lança do guindaste, utilizando cintas apropriadas, devidamente dimensionadas para o peso e volume do reservatório, garantindo total estabilidade durante o içamento.

**Içamento e Posicionamento**

Elevar cuidadosamente o reservatório, mantendo a verticalidade e o equilíbrio da carga.

Posicionar o reservatório sobre a base previamente preparada, que deve ser rígida, plana, sem irregularidades e perfeitamente nivelada, conforme indicado no projeto executivo.

**Desacoplamento do Equipamento**

Após o posicionamento correto do reservatório, realizar a liberação segura das cintas e soltar a caixa d'água da lança do guindaste, garantindo que o reservatório esteja totalmente estável na base.

**Instalação do Reservatório**

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.

Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas

Painel Superior - Adaptador (Flange) até Ø 60mm.

Parte Intermediária - Adaptador (Flange) até Ø 85mm. Quando um Adaptador (Flange) for instalado na parte intermediária do reservatório, deve ser instalado somente nos locais indicados para a furação (conforme orientação do fabricante). Fazer apenas um furo nesta área.

Parte Inferior - Adaptador (Flange) até Ø 110mm.

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa do reservatório esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.

Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.

Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.

Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.

Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d'água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Reservatório de polietileno de 15.000 L e mão de obra para execução do serviço, transporte horizontal manual e vertical do material por guindaste hidráulico, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 13210 - Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170562 | Bebedouro elétrico de pressão para acessibilidade BDF300 PNE – IBBL ou equivalente | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Tensão: 127 V ou 220 V (monofásico, conforme especificado)

Capacidade de refrigeração: 16,60 litros/hora

Material: Gabinete externo em aço inoxidável escovado (alta resistência e durabilidade)

Reservatório interno em aço inox com serpentina externa (evita contato com a água)

Acionamento: Torneira de pressão frontal (botão tipo botão-pulsador), e com indicação em Braille com fácil acionamento

Altura reduzida: Apropriada para uso por cadeirantes (conforme NBR 9050)

Bico: Direcionável e com protetor contra respingos e contato direto

Sistema de refrigeração: Compressor hermético, com gás ecológico R134a

Dreno: Tubo para escoamento da água excedente

Duplo sistema Filtragem: Refil Pré C+3 e Refil C+3 de tripla filtragem que retém partículas de areia, barro, ferrugem, sedimentos, reduz o cloro e elimina sabores e odores indesejáveis;

Classificação de retenção de partículas: PIII

Classificação de redução de cloro: CI

## APLICAÇÃO

Ideal para locais com grande circulação de pessoas, oferece água natural, gelada e misturada, atendendo adultos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida conforme os princípios do Desenho Universal. Possui baixo consumo de energia, alta capacidade e autonomia de uso, sendo adequado para ambientes internos e externos como escolas e demais espaços públicos.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação do Local:**

Verificar ponto de água com pressão adequada (entre 5 e 40 m.c.a.) e ponto de esgoto próximo para o dreno

Confirmar ponto de energia elétrica compatível com a tensão do equipamento (127V ou 220V)

Nivelar o piso e garantir área livre conforme raio de alcance frontal e lateral, conforme NBR 9050

**Posicionamento:**

Posicionar o bebedouro de forma que o bico fique a uma altura entre 85 cm e 90 cm do piso acabado, atendendo aos critérios de acessibilidade (quando não indicado em projeto)

Deixar distância livre frontal de no mínimo 1,20 m para acesso por cadeirante

**Conexões Hidráulicas e Elétricas:**

Conectar o ponto de entrada de água à rede hidráulica com tubo flexível ou mangueira apropriada

Conectar o tubo de saída do dreno ao ralo ou caixa de esgoto

Ligar o cabo de alimentação à tomada elétrica com aterramento adequado

**Testes Funcionais:**

Ligar o equipamento e aguardar início do ciclo de refrigeração

Acionar o botão de pressão frontal para verificar vazão, temperatura da água e funcionamento do dreno

Ajustar o termostato, se necessário

**Finalização:**

Fazer limpeza externa com pano úmido e detergente neutro

Instruir os usuários sobre o correto uso do bebedouro e a importância de manter o botão de acionamento limpo

Troca do Refil: Prático sistema “Girou, Trocou”. Podem ser trocados sem a necessidade de fechar os registros e permitem conexão com a rede hidráulica não aparente

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Bebedouro elétrico de pressão e mão de obra para execução do serviço, inclusive fita de vedação, parafusos e buchas de fixação

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

**RECEBIMENTO**

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: arranhões, amassados ou áreas onde o cromo esteja descascando ou desgastado. Certifique-se que o cabide esteja livre de deformações ou falhas de fabricação que possam comprometer sua funcionalidade.

**NORMAS**

NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

NBR 16098 - Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano - Requisitos e métodosde ensaio

Portaria INMETRO Nº 394/2014 – Regulamento técnico da qualidade para equipamentos para consumo de água

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

IBBL, Disponível em: https://www.ibbl.com.br/

| Código | Descrição do serviço | Und |
|---|---|---|
| 170563 | Tanque cilíndrico vertical em polietileno, capacidade de 20.000 litros, com boca de inspeção 60cm, tampa de 1/4 de volta e vedação total, inclusive transporte horizontal manual até base de torre, transporte vertical com guindaste hidráulico | und |
| | Última atualização: 05/2025 | |

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Polietileno linear de média ou alta densidade (PEAD), 100% virgem, atóxico, resistente a UV.

Capacidade nominal: 20.000 litros.

Formato: Cilíndrico vertical com tampa superior removível (roscada ou com encaixe).

Cor: Azul.

Acessórios: Tampa, conexões para entrada e saída de água, respiro, registro opcional.

Fornecido com furo pré-moldado para instalação de adaptador (flange) de 60 mm x 2” na posição de saída de água, facilitando a conexão hidráulica e garantindo compatibilidade com os sistemas de distribuição.

## APLICAÇÃO

Destinado ao armazenamento de água potável para uso em sistemas prediais residenciais, comerciais e industriais. Pode ser instalado em áreas internas ou externas, sobre bases planas e niveladas.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

**Preparação da área e localização da peça:**

A instalação deve ser feita em local que apresente condições adequadas de ventilação, deixando no mínimo de 60 cm em volta de todo o reservatório, além de proporcionar fácil acesso para inspeção, limpeza do seu interior e possíveis substituições e/ou reparos dele e de seus componentes. O produto deve ser apoiado sobre uma base em concreto armado com espessura mínima de 10cm ou outro sistema que garanta rigidez da mesma, horizontal, plana, nivelada, isenta de qualquer irregularidade, com superfície maior que o fundo do reservatório, de tal forma que ele esteja integralmente apoiado sobre a base, e com resistência capaz de suportar o reservatório cheio. Se possível, instale o tanque em um local protegido da luz direta do sol para evitar o aquecimento excessivo da água. Ela deve ter um diâmetro maior que o do tanque para oferecer estabilidade. Use um nível para garantir que a superfície esteja perfeitamente horizontal, evitando a deformação da caixa e problemas estruturais.

**Fixação no Equipamento de Içamento**

Prender o tanque de forma segura à lança do guindaste, utilizando cintas apropriadas, devidamente dimensionadas para o peso e volume do reservatório, garantindo total estabilidade durante o içamento.

**Içamento e Posicionamento**

Elevar cuidadosamente o tanque, mantendo a verticalidade e o equilíbrio da carga.

Posicionar o tanque sobre a base previamente preparada, que deve ser rígida, plana, sem irregularidades e perfeitamente nivelada, conforme indicado no projeto executivo.

**Desacoplamento do Equipamento**

Após o posicionamento correto do tanque, realizar a liberação segura das cintas e soltar o tanque da lança do guindaste, garantindo que o reservatório esteja totalmente estável na base.

**Instalação do Tanque Vertical**

Fure apenas com o serra-copo, compatível com o adaptador flange, somente nos painéis planos, ou nos locais indicados no produto.

Instale as conexões com vedação de borracha e use vedantes apropriados (como fita veda rosca) para garantir que as conexões estejam firmes e livres de vazamentos, conecte os tubos de entrada e saída de água, garantindo que estejam fixados corretamente e vedados.

É obrigatória a instalação de um dispositivo flexível (como junta de dilatação flexível, mangote ou junta de expansão) nas tubulações de entrada e saída. Isso é essencial para amortecer vibrações e compensar movimentações térmicas ou estruturais, evitando trincas, rachaduras ou vazamentos no reservatório.

O tampão azul fixado no Adaptador (Flange) é apenas uma proteção contra insetos e sujeira, que deve ser removido para instalação. 5. Confira se o Adaptador (Flange) está bem ajustado no reservatório.

Não fixe e não cimente as tubulações do reservatório. Estas tubulações precisam apenas estar apoiadas

Painel Superior - Adaptador (Flange) até Ø 110mm.

Parte Intermediária - Adaptador (Flange) até Ø 85mm. Quando um Adaptador (Flange) for instalado na parte intermediária do reservatório, não poderá ser instalado outro Adaptador (Flange) alinhado com ele (conforme orientação do fabricante). Fazer apenas um furo nesta área.

Parte Inferior - Adaptador (Flange) até Ø 110mm.

**Fixação e Proteção**

Certifique-se de que a tampa da caixa d'água esteja bem vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos e outros contaminantes. Algumas caixas vêm com travas de segurança para a tampa. Use-as para garantir que a tampa permaneça fechada.

Instale um ladrão (tubulação de transbordamento) para evitar que a caixa transborde em caso de falha na válvula de boia.

**Testes e Verificação**

Lavar o interior do reservatório com água potável antes da primeira utilização.

Não utilizar produtos químicos agressivos que possam comprometer a integridade do polietileno.

Encha a caixa d'água lentamente para testar a vedação e a estabilidade da instalação. Verifique todas as conexões e junções para garantir que não haja vazamentos. Teste a válvula de boia para garantir que ela está funcionando corretamente e interrompendo o fluxo de água ao atingir o nível máximo.

Para garantir uma instalação segura e eficaz da sua caixa d'água de polietileno, faça a limpeza periódica da caixa d’água a cada 6 meses para evitar i acúmulo de sedimentos e crescimento de algas. Periodicamente, inspecione as conexões e a tampa para garantir que não haja pontos de vazamento ou desgastes.

## SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento do Tanque cilíndrico vertical em polietileno, capacidade de 20.000 litros e mão de obra para execução do serviço e transporte horizontal manual e vertical do material por guindaste hidráulico, exclusive adaptadores PVC e torneira de bóia

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

## RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verifique a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, deformações ou danos visíveis no corpo da caixa.

Inspecione tanto a parte externa quanto a interna da caixa para detectar arranhões profundos, bolhas de ar ou áreas desuniformes que possam comprometer a durabilidade. Confirme se a

tampa está presente e em bom estado, bem como quaisquer acessórios (válvulas, conexões, boias) incluídos.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido. Teste a vedação da tampa para garantir que ela se encaixa corretamente e protege o conteúdo contra contaminação.

O manuseio e transporte do reservatório devem ser realizados com o máximo de cuidado, a fim de evitar danos estruturais ao produto antes da instalação.

O deslocamento até o local de instalação deve ser feito por meio de equipamentos apropriados, que garantam estabilidade e segurança, evitando impactos, quedas ou torções que possam comprometer a integridade do reservatório.

Caso a caixa não seja instalada imediatamente, armazene-a em um local seco e em uma superfície plana para evitar deformações. Mantenha a caixa longe de áreas de passagem intensa e evite empilhar outros materiais sobre ela.

**NORMAS**

NBR 15682 - Tanque estacionário rotomoldado em polietileno (PE) para acondicionamento de águas - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 14800 - Reservatórios Plásticos Rotomoldados para Armazenamento de Água Potável

NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Fortlev, Disponível em: https://www.fortlev.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Catalogo-Tecnico-Caixa-dAgua-Fortlev.pdf