



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1414 - REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141409	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 20mm (1/2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 20 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141410	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 25mm (3/4"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 25 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141411	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 32mm (1"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 32 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141412	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 40mm (1.1/4"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 40mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141413	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 50mm (1.1/2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 50mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141414	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 60mm (2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 85mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141415	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 75mm (2.1/2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 75mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141416	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN 85mm (3"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro externo nominal: 85mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria permanentes e embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Orienta-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, contemplando abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, bem como abertura e fechamento de cavas e valas de largura máxima de 30cm e profundidade de até 50cm, para o ramal de entrada, sem fornecimento de material para reaterro.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve obedecer ao descrito no procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626. A Contratada deverá apresentar laudo do teste acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 5680 – Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

**1415 - REDE DE ÁGUA FRIA - CONEXÕES SOLDÁVEIS DE
PVC**

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141522	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 25mm	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 25 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141523	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 32mm	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 32 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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


FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141524	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 40mm	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 40 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141525	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 50mm	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 50 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141526	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 60mm	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 60 mm

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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


FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141527	Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, DN 75mm x 2.1/2"	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 75 mm x 2.1/2"

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobrepresão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bsnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>




DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1419 - REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141906	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto série normal, DN 40mm (1.1/2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Branca

Diâmetro externo nominal: 40 mm com bolsas para juntas soldáveis

Classe de rigidez: 7.000 Pa

Temperatura máxima de trabalho: 45° C em regime não contínuo

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de esgoto e ventilação, para condução de dejetos, escoamento por gravidade não submetida à pressão, embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Oriente-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, consistindo na abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, escavação e reaterro apilado em valas de até 60cm ou fixação por abraçadeiras, suportes, etc.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve ser executada conforme o procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985

NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985

NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141907	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto série normal, DN 50mm (2"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Branca

Diâmetro externo nominal: 50 mm com bolsa de dupla ação

Classe de rigidez: 8.000 Pa

Temperatura máxima de trabalho: 45° C em regime não contínuo

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de esgoto e ventilação, para condução de dejetos, escoamento por gravidade não submetida à pressão, embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Oriente-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, consistindo na abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, escavação e reaterro apilado em valas de até 60cm ou fixação por abraçadeiras, suportes, etc.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve ser executada conforme o procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985

NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985

NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141908	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto série normal, DN 75mm (3"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Branca

Diâmetro externo nominal: 75 mm com bolsa de dupla ação

Classe de rigidez: 3.300 Pa

Temperatura máxima de trabalho: 45° C em regime não contínuo

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de esgoto e ventilação, para condução de dejetos, escoamento por gravidade não submetida à pressão, embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Oriente-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, consistindo na abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, escavação e reaterro apilado em valas de até 60cm ou fixação por abraçadeiras, suportes, etc.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve ser executada conforme o procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985

NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985

NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

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


FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141909	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto série normal, DN 100mm (4"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Branca

Diâmetro externo nominal: 100 mm com bolsa de dupla ação

Classe de rigidez: 1.500 Pa

Temperatura máxima de trabalho: 45° C em regime não contínuo

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de esgoto e ventilação, para condução de dejetos, escoamento por gravidade não submetida à pressão, embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Oriente-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, consistindo na abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, escavação e reaterro apilado em valas de até 60cm ou fixação por abraçadeiras, suportes, etc.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve ser executada conforme o procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985

NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985

NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
141910	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto série normal, DN 150mm (6"), inclusive conexões	m
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Branca

Diâmetro externo nominal: 150 mm com bolsa de dupla ação

Classe de rigidez: 1.500 Pa

Temperatura máxima de trabalho: 45° C em regime não contínuo

Comprimento das barras: Fornecidos em barras de 3 ou 6 metros

Conexões: Fornecidos em unidades

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de esgoto e ventilação, para condução de dejetos, escoamento por gravidade não submetida à pressão, embutidas ou aparentes em locais cobertos e protegidos de intempéries, conforme especificação de projeto executivo. Oriente-se para que nunca as instalações devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimentos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente. Para realizar um teste de

pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço, consistindo na abertura e fechamento de rasgos em alvenaria sem revestimento, escavação e reaterro apilado em valas de até 60cm ou fixação por abraçadeiras, suportes, etc.

O custo médio das conexões foi considerado por equivalência em custo de comprimento de tubo. Esse processo foi utilizado para simplificar o processo de orçamentação e estimativa de custos recomenda-se o levantamento in-loco das conexões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m por comprimento de tubulação executada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios deve ser executada conforme o procedimento DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

NBR7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985

NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário –Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985

NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>





DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1421 - CAIXAS DE PVC / EQUIPAMENTOS

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
142123	Adaptador de PVC soldável com anel para caixa d'água, DN 20mm x 1/2"	und
Última atualização: 11/2023		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Material: Policloreto de Vinila (PVC)

Cor: Marrom

Diâmetro nominal: 20 mm x 1/2"

Pressão de serviço: 750 kPa a 20° C

Sobreprensão máxima: 250 kPa

Temperatura nominal: 20 °C

Temperatura máxima: 45°C

Conexão Soldável: Junta soldável com aplicação de adesivo PVC

Roscas de transição no padrão BSP

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações prediais de água fria para ligação da tubulação a caixa d'água, evitando vazamento pelo furo da caixa, conforme especificação de projeto executivo.

Orienta-se que as instalações nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Juntas soldáveis

Corte: Utilize arco de serra para cortar o tubo de PVC no esquadro.

Lixamento: Lixe as superfícies a serem soldadas com uma lixa d'água 100.

Limpeza: Utilize Solução Preparadora, para remover impurezas, gorduras e garantir uma aderência adequada.

Aplicação do adesivo: Distribua uniformemente o Adesivo Plástico na área de junção das peças que serão soldadas. Use um pincel ou o bico da bisnaga do adesivo para aplicá-lo. Evite o excesso de adesivo para evitar escorrimientos indesejados.

Encaixe: Una as extremidades a serem soldadas de uma vez, promovendo um leve movimento de rotação de ¼ de volta entre as peças enquanto as encaixa. Posicione as peças na posição final desejada.

Remoção do excesso de adesivo: Remova qualquer excesso de adesivo que tenha sido aplicado nas superfícies ou que tenha escorrido durante o processo.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Tempo de cura: Aguarde 1 hora antes de encher a tubulação com água. Isso permitirá que o adesivo se cure adequadamente e garanta uma solda resistente.

Para realizar um teste de pressão, aguarde 12 horas após a aplicação do adesivo antes de aplicar pressão na tubulação.

Conexões com rosca

Verificar a compatibilidade do padrão de rosca que serão unidas para garantir que elas se encaixem.

Aplique a fita veda rosca no sentido horário sobre a rosca da ponta que será unida, para se ter uma vedação hermética. Não deixar excesso de fita sobre a extremidade da rosca, pois pode causar ruptura da conexão.

Rosqueie as peças com as mãos, da esquerda para a direita (sentido horário), sem aplicar um aperto excessivo. A forma de rosquear é importante para preservar a integridade da tubulação, evitar vazamentos e não danificar a rosca.

Armazenagem: Os tubos devem ser armazenados na posição horizontal e as conexões em caixas. Em locais que tenha proteção contra exposição solar. Evite o contato direto ao solo, produtos químicos agressivos ou proximidade de esgotos.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade em conformidade com a NBR 5626.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a qualidade visualmente para garantir sua integridade como: uniformidade na cor, ausência de defeitos visíveis tais como: corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

A execução dos ensaios de estanqueidade conforme procedimentos DER-001 - Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626, a Contratada deverá apresentar laudo do teste e deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional.

NORMAS

NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3PN 750kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

NBR 7231 - Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Tigre. Disponível em: <<https://www.tigre.com.br/catalogos-tecnicos>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição
DER-001	Ensaio de estanqueidade (Teste Hidrostático) em conformidade com a NBR 5626
Última atualização: 11/2023	

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Os ensaios de estanqueidade, devem ser realizados quando as tubulações ainda estiverem expostas, permitindo inspeção visual e eventuais reparos necessários.

Nas condições citadas acima, os ensaios de estanqueidade podem ser viáveis apenas se realizados por partes. Porém, estas verificações por partes, deverão ser complementadas por verificações globais para garantir que a instalação predial de água fria esteja integralmente estanque, ao final.

ENSAIOS POR PARTES

Preenchimento com água: As tubulações que serão testadas devem ser preenchidas com água, garantindo que o ar seja completamente expelido. Isso é importante para evitar a presença de bolsas de ar que possam afetar o resultado do ensaio.

Pressurização: Aplique uma pressão à tubulação que seja 50% superior à pressão hidrostática. Aplique uma pressão à tubulação que seja 50% superior à pressão hidrostática da seção crítica prevista em projeto. No entanto, a pressão nunca deve ser menor que 100 kPa (10 metros de coluna d'água) em qualquer parte do sistema. Esse valor é utilizado para criar uma sobrepessão que permite a detecção de eventuais vazamentos.

Pressurização gradual: Utilize um pressurizador com manômetro para elevar gradativamente a pressão no sistema. Esse equipamento permitirá uma leitura precisa da pressão aplicada. Em alguns casos, a fiscalização pode aceitar um ensaio com a pressão de água disponível, sem a necessidade de uso de bombas para pressurização.

Inspeção visual: Ao atingir o valor da pressão de ensaio, inspecione visualmente toda a instalação, observando qualquer queda de pressão no manômetro. Procure por vazamentos e corrija-os imediatamente. Se houver vazamentos, eles devem ser reparados e o teste deve ser repetido até que não ocorram mais vazamentos e a pressão seja mantida.

Duração do ensaio: A instalação será considerada estanque se não houver vazamentos ou queda de pressão após uma hora de pressurização. Esse tempo permite verificar se o sistema mantém sua integridade ao longo do período de teste.

Verificação do fluxo de água: Após o ensaio de estanqueidade, é importante verificar se a água flui livremente nos pontos de utilização, como torneiras, chuveiros e outros dispositivos.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

Certifique-se de que não haja nenhuma obstrução que possa interferir no fluxo adequado de água.

ENSAIO GLOBAL

Consiste em testar a estanqueidade do sistema como um todo, verificando se não há vazamento em nenhuma parte da instalação. Fundamental para garantir que a instalação esteja integralmente estanque, mesmo considerando as inspeções por partes realizadas.

Tanto no ensaio por partes como no ensaio global, as peças sanitárias (louças e metais) podem estar instaladas. Onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final, os pontos de utilização devem ser vedados com plug e fita veda rosca.

Após o ensaio de estanqueidade, deve ser verificado se a água flui livremente nos pontos de utilização, não havendo nenhuma obstrução.

NORMAS

NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria. Rio de Janeiro, 1998.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.

