

Durante a passagem dos fios, deve-se garantir que eles estejam corretamente isolados e que as extremidades desencapadas sejam devidamente conectadas aos terminais dos dispositivos elétricos. As conexões devem ser firmes e seguras para evitar qualquer risco de mau contato ou curto-circuito. Após realizar as conexões, a tampa da caixa de ligação deve ser fixada de forma adequada para proteger as conexões internas.

11.2. 91937 CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

A Caixa Octogonal 3" x 3", PVC é utilizado para abrigar e proteger as emendas e derivações de fios e cabos em instalações embutidas em lajes. Ela tem formato octogonal, 3 polegadas por 3 polegadas de dimensão e é fabricada em PVC, um material isolante e resistente. Quando a Caixa Octogonal 3" x 3" em PVC é instalada em um forro de gesso, ela serve a propósitos muito semelhantes aos da instalação em lajes, mas com algumas adaptações cruciais no processo de montagem.

A instalação em forro de gesso difere da laje porque o gesso é um material mais frágil e não estrutural por si só. Assim, a caixa precisa ser fixada à estrutura acima do forro (como a laje original, vigas, perfilado metálico, ou madeiramento de telhado que sustenta o gesso).

A principal função dessa caixa é organizar e proteger a fiação elétrica, permitindo que os eletricitistas façam as conexões de forma segura e que as instalações elétricas sigam as normas técnicas.

Assim como na instalação em lajes, a instalação em forro de gesso deve ser realizada por um eletricitista qualificado, seguindo rigorosamente as normas técnicas (como a ABNT NBR 5410) e as diretrizes do projeto elétrico para garantir a segurança e o bom funcionamento da instalação.

11.3. 91936 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

A caixa octogonal 4" x 4" em PVC, instalada em laje, é utilizada em instalações elétricas para abrigar conexões de fios e suportar dispositivos como luminárias e sensores. Fabricada em PVC, oferece durabilidade e resistência à corrosão, além de proporcionar isolamento elétrico adequado.

Para a execução da instalação, a caixa deve ser fixada na laje antes da concretagem, garantindo que fique nivelada e posicionada conforme o projeto elétrico. Deve-se utilizar suportes e fixadores adequados para assegurar a estabilidade da caixa durante a concretagem. Os eletrodutos devem ser inseridos nas entradas da caixa, utilizando



acessórios apropriados para garantir a vedação e evitar a entrada de concreto ou outros detritos.

Durante a passagem dos fios, deve-se garantir que estejam corretamente isolados e que as extremidades desencapadas sejam devidamente conectadas aos terminais dos dispositivos elétricos. As conexões devem ser firmes e seguras para evitar riscos de mau contato ou curto-circuito. Após realizar as conexões, a tampa da caixa deve ser fixada de forma adequada para proteger as conexões internas.

11.4. C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

Descrição: Curva para eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal (DN) de 60,0 mm (2"), para circuitos terminais. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

11.5. C1710 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

Refere-se ao fornecimento de luva para eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal de 32mm (1"), destinada à conexão de tubos, garantindo continuidade e proteção mecânica à instalação elétrica. O item deve ser compatível com eletrodutos do mesmo material e diâmetro, apresentando rosca interna para perfeito acoplamento, resistência à corrosão e durabilidade, sendo medido por unidade (un). A instalação deve assegurar vedação e alinhamento adequados, conforme normas ABNT NBR NM 6141 e projeto elétrico. Excluem-se acessórios complementares e mão de obra de instalação.

11.6. C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

Descrição: luva para eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal (DN) de 60,0 mm (2"), para circuitos terminais. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

11.7. C1709 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Trata-se do fornecimento de luva para eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal de 25mm (3/4"), destinada à conexão de tubos na instalação elétrica, garantindo continuidade e proteção mecânica aos condutores. O componente deve apresentar rosca interna para perfeito acoplamento, resistência à impactos e agentes químicos, em conformidade com a ABNT NBR NM 6141, sendo medido por unidade (un). A aplicação deve assegurar vedação adequada e alinhamento correto entre os eletrodutos. Excluem-se acessórios complementares e serviços de instalação.

11.8. C0478 BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2") (PAR)

Trata-se do fornecimento de par de bucha e arruela de aço galvanizado com diâmetro nominal de 15mm (1/2"), destinado à fixação de componentes em estruturas diversas,



garantindo ancoragem segura e resistência à corrosão. O conjunto deve apresentar compatibilidade dimensional e mecânica, com rosca interna na bucha para perfeito ajuste ao parafuso correspondente, em conformidade com normas ABNT NBR ISO 898-1 e NBR 5628, sendo medido por par (par). A aplicação deve assegurar fixação adequada e distribuição uniforme de carga através da arruela. Excluem-se parafusos e serviços de instalação.

11.9. C0604 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM (M2)

Trata-se da execução de caixa de inspeção em alvenaria de tijolo comum (cerâmico ou baiano), com espessura correspondente a 1 tijolo, incluindo assentamento com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), chapisco interno, emboço e revestimento impermeabilizante quando especificado. A caixa deve apresentar dimensões e profundidade conforme projeto, com tampa de concreto ou metálica removível (não inclusa), sendo medido por metro quadrado (m²) de área interna construída. Excluem-se serviços de escavação, lastro de concreto e instalações hidrossanitárias. A execução deve garantir estanqueidade e resistência estrutural para operações de manutenção.

11.10. C0325 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M (UN)

Trata-se da execução de sistema de aterramento completo utilizando haste Copperweld de 3/4" de diâmetro e 3,0m de comprimento, incluindo escavação, cravação, conexão com cabo de cobre nu (bitola mínima de 50mm²), malha de aterramento (quando aplicável) e preenchimento com material condutivo (humat ou bentonita), conforme normas ABNT NBR 5410 e NBR 5419. O sistema deve apresentar resistência de aterramento máxima de 10Ω, sendo medido por unidade (un) de haste instalada, incluindo todos os materiais e mão de obra necessários. Excluem-se estudos de solo e complementações não previstas em projeto.

11.11. COMP.32 Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 70mm², 1kv / 90° C (M)

Trata-se do fornecimento de cabo de cobre unipolar isolado em HEPR (XLPE), com seção nominal de 70mm², tensão nominal de 1kV e temperatura de operação contínua de 90°C, conforme normas ABNT NBR 7286 e IEC 60502-1. O cabo deve apresentar capa protetora em PVC resistente a intempéries, ser não propagador de chamas e livre de halogênios, com certificado de garantia do fabricante. A medição é realizada por metro linear (m) de cabo efetivamente fornecido, incluindo identificação por etiquetagem a cada metro. Excluem-se terminações, conectores e instalação. O produto deve ser armazenado em condições adequadas para preservar suas propriedades elétricas e mecânicas.

11.12. 91924 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)



O cabo de cobre com dupla isolação Requisitos Técnicos - Material: Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 450/750V - Bitola: 1,50 mm² - Isolamento: Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de PVC sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de PVC sem chumbo) em cores - Codificação de cores: Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde. - Observações: Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela fiscalização, ela deverá ser aplicada em toda alimentação de luminárias e tomadas de uso comum.

11.13. 91932 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

O cabo de cobre com dupla isolação Requisitos Técnicos - Material: Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 450/750V - Bitola: 10,00 mm² - Isolamento: Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de PVC sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de PVC sem chumbo) em cores - Codificação de cores: Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde. - Observações: Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela fiscalização, ela deverá ser aplicada em toda alimentação de luminárias e tomadas de uso comum.

11.14. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

O cabo de cobre com dupla isolação Requisitos Técnicos - Material: Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 450/750V - Bitola: 2,50 mm² - Isolamento: Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de PVC sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de PVC sem chumbo) em cores - Codificação de cores: Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde. - Observações: Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela fiscalização, ela deverá ser aplicada em toda alimentação de luminárias e tomadas de uso comum.

11.15. C0532 CABO ISOLADO PVC 750V 35MM2 (M)

Descasque uma pequena porção da capa isolante nas extremidades do cabo, expondo os condutores internos. Conecte os condutores do cabo (fase, neutro e terra) aos terminais ou dispositivos elétricos, usando conectores ou bornes apropriados. Certifique-se de que as conexões sejam seguras e bem apertadas. Use fita isolante ou conectores adequados para isolar e proteger as conexões, garantindo que não haja exposição dos fios. Prenda o cabo ao longo da rota desejada, usando abraçadeiras ou grampos, mantendo-o seguro e evitando tensões excessivas. Após a instalação, verifique a continuidade e a polaridade dos condutores, bem como a integridade das conexões. Conecte a outra extremidade do cabo a uma fonte de alimentação elétrica, seguindo todas as normas de segurança elétrica e regulamentações locais. A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado, e é importante seguir todas as normas e regulamentos elétricos locais para garantir a segurança e o funcionamento adequado.

11.16. 91928 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

O cabo de cobre flexível isolado de 4 mm², anti-chama, com tensão nominal de 450/750 V, é um componente essencial nas instalações elétricas, especialmente para circuitos terminais. Este tipo de cabo é amplamente utilizado em aplicações residenciais, comerciais e industriais, onde a flexibilidade e a resistência ao fogo são cruciais. A sua estrutura em cobre proporciona excelente condutividade elétrica, enquanto a isolação anti-chama garante maior segurança contra propagação de chamas e riscos de incêndio, tornando-o ideal para locais onde há exigências rigorosas de segurança.

A execução da instalação deste cabo deve seguir as normas técnicas aplicáveis, garantindo que as conexões sejam feitas de forma segura e eficiente. O cabo deve ser instalado em conduítes apropriados, respeitando as distâncias e os ângulos de curvatura recomendados para evitar danos à isolação. Além disso, recomenda-se realizar o teste de continuidade e a verificação da isolação após a instalação, assegurando que não haja falhas que possam comprometer a segurança do sistema.

11.17. C0631 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Recomendações: Serão instaladas caixas de alvenaria nas dimensões de 40 cm de largura, 40 cm de comprimento e 60 cm de altura, sendo utilizado meio tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto, utilizado em instalações públicas. O serviço deverá ser executado



seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

11.18. C1492 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V (UN)

O interruptor uma tecla paralelo 10A 250V é um dispositivo elétrico utilizado em instalações residenciais e comerciais para controlar o acionamento e desligamento de circuitos de iluminação ou outros equipamentos elétricos. Sua instalação requer a preparação adequada do local onde será fixado, garantindo que haja espaço suficiente na parede para acomodar a caixa de embutir e que não haja interferências com outras instalações elétricas ou estruturais.

Após a preparação do local, a caixa de embutir é fixada na parede utilizando parafusos e buchas apropriadas. Em seguida, os cabos elétricos são conectados aos terminais correspondentes do interruptor, seguindo as normas e recomendações técnicas de segurança. É importante garantir que os cabos estejam corretamente isolados e que as conexões sejam firmes para evitar riscos de curto-circuito ou mau contato.

Após a instalação, a placa do interruptor deve ser fixada adequadamente para proteger os contatos elétricos e evitar o acesso indevido. Recomenda-se realizar testes de funcionamento para garantir que o interruptor esteja operando corretamente e que não haja problemas de conexão ou fornecimento de energia.

11.19. C1494 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Descrição: Interruptor uma tecla simples 10A E 250V. Recomendações: Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do fabricante, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

11.20. C4792 TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)



A tomada dupla de embutir 2P+T 10A-250V é um dispositivo elétrico essencial utilizado em instalações residenciais e comerciais para fornecer energia elétrica a equipamentos e aparelhos diversos. Sua instalação requer a preparação adequada do local onde será embutida, garantindo que haja espaço suficiente na parede para acomodar a caixa de embutir e que não haja interferências com outras instalações elétricas ou estruturais.

Após a preparação do local, a caixa de embutir é fixada na parede utilizando parafusos e buchas apropriadas. Em seguida, os cabos elétricos são conectados aos terminais correspondentes da tomada, seguindo as normas e recomendações técnicas de segurança. É importante garantir que os cabos estejam corretamente isolados e que as conexões sejam firmes para evitar riscos de curto-circuito ou mau contato.

Após a instalação, a tampa da tomada deve ser fixada adequadamente para proteger os contatos elétricos e evitar o acesso indevido. Recomenda-se realizar testes de funcionamento para garantir que a tomada esteja operando corretamente e que não haja problemas de conexão ou fornecimento de energia.

11.21. C1118 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Escolha a posição apropriada no quadro de distribuição para o novo disjuntor. Certifique-se de que o disjuntor é dimensionado de acordo com a capacidade da carga que ele protegerá (10A). Desencaixe a Tampa do Quadro: Remova a tampa do quadro de distribuição com cuidado, usando as ferramentas adequadas, como uma chave de fenda ou chave de boca. Identifique os condutores que serão conectados ao disjuntor. Em um disjuntor tripolar, você terá três condutores: fase (geralmente fio preto ou marrom), neutro (geralmente fio azul) e terra (geralmente fio verde/amarelo). Corte os condutores de acordo com o comprimento necessário e prepare as pontas dos fios, descascando cerca de 10 mm da isolação. Conecte os condutores aos terminais do disjuntor. Normalmente, a fase é conectada a um dos terminais superiores, o neutro a outro terminal superior e o terra a um dos terminais inferiores. Certifique-se de que os terminais estejam bem apertados. Aperte os parafusos do disjuntor com uma chave adequada para garantir uma conexão segura. Verifique se não há fios desencapados visíveis e se as conexões estão bem fixas. Encaixe o disjuntor no local apropriado no quadro de distribuição, garantindo que ele se encaixe corretamente nos trilhos ou fixações disponíveis. Volte a colocar a tampa de proteção do quadro de distribuição e fixe-a de forma segura. Ligue a eletricidade no disjuntor principal e teste o novo disjuntor, verificando se ele funciona corretamente.

11.22. C1119 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)



O disjuntor tripolar de 16A é um dispositivo essencial para a proteção e gestão de circuitos elétricos trifásicos em quadros de distribuição. Projetado para suportar uma corrente nominal de até 16 amperes, este disjuntor é responsável por proteger três fases de um sistema elétrico contra sobrecargas e curtos-circuitos, garantindo a segurança e a integridade dos circuitos e dos equipamentos conectados.

O disjuntor tripolar é composto por três módulos de proteção independentes, cada um dedicado a uma das fases do sistema trifásico. Este arranjo permite que o disjuntor ofereça proteção simultânea e coordenada para todas as fases, assegurando que qualquer falha em uma das fases resulte na desativação completa do circuito. Esta característica é fundamental para manter o equilíbrio e a estabilidade do sistema elétrico, prevenindo danos aos equipamentos e reduzindo o risco de incêndios e outros problemas relacionados.

Para a execução da instalação do disjuntor tripolar de 16A, é fundamental seguir as diretrizes do projeto elétrico, que especificam a localização e a montagem do dispositivo no quadro de distribuição. O processo começa com a desconexão da alimentação elétrica para garantir a segurança durante a instalação. O disjuntor é então posicionado nos trilhos ou suportes apropriados dentro do quadro, onde é fixado de forma segura.

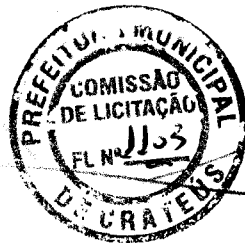
Em seguida, os condutores de fase são conectados aos terminais do disjuntor, assegurando que cada fase esteja devidamente conectada aos módulos correspondentes. As conexões devem ser realizadas com precisão para evitar problemas de mau contato ou sobrecarga. É importante garantir que todos os terminais estejam bem apertados e que os condutores estejam adequadamente isolados e organizados.

Após a instalação, a operação do disjuntor deve ser verificada para assegurar que está funcionando corretamente. Isso inclui testes para confirmar que o disjuntor desarma adequadamente em situações de sobrecarga e curto-circuito, conforme as especificações do fabricante e as normas de segurança. A inspeção final deve assegurar que todas as conexões estejam seguras e que o sistema elétrico esteja funcionando de maneira eficiente e segura.

11.23. C1121 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Descrição: Disjuntor tripolar de 20A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Isso deve ser repetido para as 3 fases do disjuntor.

11.24. C1127 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)



Escolha a posição apropriada no quadro de distribuição para o novo disjuntor. Certifique-se de que o disjuntor é dimensionado de acordo com a capacidade da carga que ele protegerá (50A). Desencaixe a Tampa do Quadro: Remova a tampa do quadro de distribuição com cuidado, usando as ferramentas adequadas, como uma chave de fenda ou chave de boca. Identifique os condutores que serão conectados ao disjuntor. Em um disjuntor tripolar, você terá três condutores: fase (geralmente fio preto ou marrom), neutro (geralmente fio azul) e terra (geralmente fio verde/amarelo). Corte os condutores de acordo com o comprimento necessário e prepare as pontas dos fios, descascando cerca de 10 mm da isolação. Conecte os condutores aos terminais do disjuntor. Normalmente, a fase é conectada a um dos terminais superiores, o neutro a outro terminal superior e o terra a um dos terminais inferiores. Certifique-se de que os terminais estejam bem apertados. Aperte os parafusos do disjuntor com uma chave adequada para garantir uma conexão segura. Verifique se não há fios desencapados visíveis e se as conexões estão bem fixas. Encaixe o disjuntor no local apropriado no quadro de distribuição, garantindo que ele se encaixe corretamente nos trilhos ou fixações disponíveis. Volte a colocar a tampa de proteção do quadro de distribuição e fixe-a de forma segura. Ligue a eletricidade no disjuntor principal e teste o novo disjuntor, verificando se ele funciona corretamente.

11.25. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Descrição: Disjuntor Monopolar de 10A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

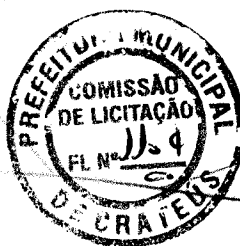
11.26. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

Descrição: Disjuntor Monopolar de 16A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

11.27. C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Descrição: Disjuntor Monopolar de 20A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

11.28. S09690 Disjuntor termomagnético tripolar 160 A com caixa moldada 10 Ka (un)



Trata-se do fornecimento de disjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal de 150 A e capacidade de interrupção de 10 kA, em caixa moldada, conforme normas ABNT NBR IEC 60947-2 e NBR NM 60898. O disjuntor deve possuir proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, com acionamento manual e indicador visual de status. A instalação deve ser realizada em quadros de distribuição adequados, garantindo conexões seguras e ventilação apropriada. A medição é por unidade (un), incluindo terminais de conexão, porém excluindo acessórios complementares (como bases ou barramentos) e mão de obra de instalação. O equipamento deve apresentar certificação INMETRO e garantia do fabricante.

11.29. S09690 Disjuntor termomagnético tripolar 160 A com caixa moldada 10 Ka (un)

Trata-se do fornecimento de disjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal de 160 A e capacidade de interrupção de 10 kA, em caixa moldada, conforme normas ABNT NBR IEC 60947-2 e NBR NM 60898. O disjuntor deve possuir proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, com acionamento manual e indicador visual de status. A instalação deve ser realizada em quadros de distribuição adequados, garantindo conexões seguras e ventilação apropriada. A medição é por unidade (un), incluindo terminais de conexão, porém excluindo acessórios complementares (como bases ou barramentos) e mão de obra de instalação. O equipamento deve apresentar certificação INMETRO e garantia do fabricante.

11.30. S00454 Disjuntor termomagnético tripolar 160 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), 65KA (un)

Refere-se ao fornecimento de disjuntor termomagnético tripolar (padrão DIN - linha branca), com corrente nominal de 160 A, capacidade de interrupção de 65 kA e tensão nominal de 440 V~, conforme normas IEC/EN 60947-2 e ABNT NBR NM 60898, destinado a proteção de circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos. O disjuntor deve possuir acionamento manual, indicador de status (ligado/desligado) e terminal de conexão tipo parafuso, com montagem em trilho DIN 35 mm. A medição é por unidade (un), incluindo todos os componentes internos, porém excluindo acessórios externos (como bases auxiliares ou contatos sinalizadores) e instalação. Deve apresentar certificação internacional e garantia do fabricante, compatível com quadros de distribuição industriais.

11.31. 93667 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; Coloca-se o terminal no pólo; O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



11.32. COMP.33 Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v (para-raio) (UN)

Trata-se do fornecimento de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) classe II/III, com capacidade de descarga nominal de 60 kA (10/350 μ s), tensão máxima de operação 275 V~, destinado à proteção de circuitos elétricos contra surtos de tensão (descargas atmosféricas e transientes). O dispositivo deve atender às normas ABNT NBR 5419 e IEC 61643-11, com proteção em modo comum e diferencial, indicador visual de falha e conexão tipo plug-in ou fixa, conforme especificado. Inclui bornes de conexão e montagem em trilho DIN 35 mm. A medição é por unidade (un), excluindo acessórios complementares (como bases desconectáveis) e mão de obra de instalação. Deve apresentar certificação INMETRO e selo de conformidade do fabricante, garantindo tempo de resposta ≤ 25 ns e proteção contínua contra sobretensões.

11.33. COMP. 16 DR - TETRAPOLAR 25 A (UN)

Refere-se ao fornecimento de Dispositivo Diferencial Residual (DR) tetrapolar, com corrente nominal de 25 A, sensibilidade de 30 mA (alta proteção contra choques elétricos), conforme normas ABNT NBR IEC 61008-1 e NBR NM 108. O dispositivo deve possuir proteção contra correntes de fuga e curtos-circuitos, com acionamento manual, teste periódico integrado (botão TESTE) e indicador visual de disparo. Compatível com redes trifásicas (220V/380V), com montagem em trilho DIN 35 mm e terminais de conexão robustos. A medição é por unidade (un), incluindo todos os componentes internos, porém excluindo acessórios externos (como bases auxiliares) e instalação. Deve apresentar certificação INMETRO e garantia do fabricante, sendo essencial em instalações com requisitos de segurança elevados (áreas molhadas, industriais ou residenciais).

11.34. COMP. 17 DR - TETRAPOLAR 63 A (UN)

Trata-se do fornecimento de Dispositivo Diferencial Residual (DR) tetrapolar, com corrente nominal de 63 A, sensibilidade de 30 mA (proteção contra choques elétricos), atendendo às normas ABNT NBR IEC 61008-1 e NBR NM 108, destinado à proteção de circuitos trifásicos (220V/380V) contra fugas de corrente e falhas de isolamento. O dispositivo inclui acionamento manual, botão de teste integrado, indicador visual de disparo e montagem em trilho DIN 35 mm, com terminais de conexão robustos para cabos de até 25 mm². A medição é por unidade (un), excluindo acessórios complementares (como bases modulares) e instalação. Deve possuir certificação INMETRO, selo de conformidade e garantia do fabricante, sendo aplicável em instalações industriais, comerciais e residenciais de alto consumo, conforme exigido pela NR-10.



11.35. C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Meça o comprimento necessário do eletroduto e corte-o com uma tesoura ou ferramenta apropriada. Deslize os conduítes ou cabos elétricos através do eletroduto flexível. Fixe o eletroduto nas extremidades usando conectores ou adaptadores adequados, garantindo uma vedação segura. Direcione o eletroduto flexível ao longo da rota desejada, considerando todas as curvas e obstáculos. Prenda o eletroduto nas paredes, tetos ou estruturas com grampos ou abraçadeiras adequadas, mantendo-o seguro e estável. Nas extremidades do eletroduto, conecte-o aos dispositivos elétricos ou painéis de distribuição usando acessórios apropriados. Após a instalação, verifique a continuidade das conexões e conduítes e garanta que o sistema esteja funcionando conforme o planejado. Certifique-se de seguir todas as regulamentações elétricas locais e as normas de segurança ao instalar o eletroduto flexível, e é recomendável que a instalação seja realizada por um electricista qualificado.

11.36. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Meça o comprimento necessário do eletroduto e corte-o usando uma serra apropriada ou uma ferramenta de corte para PVC. Rosqueie as extremidades do eletroduto, onde serão conectados os acessórios, como curvas e caixas de passagem. Insira as conexões roscadas nas extremidades do eletroduto e aperte bem. Use uma chave apropriada para garantir uma conexão segura. Adicione curvas e caixas de passagem onde necessário, seguindo as especificações do projeto elétrico. Conecte-as ao eletroduto usando as roscas. Prenda o eletroduto à parede, teto ou estrutura usando abraçadeiras ou grampos apropriados, mantendo-o seguro e bem preso. Passe os cabos elétricos pelo eletroduto e pelas caixas de passagem, garantindo que estejam protegidos. Nas extremidades do eletroduto, conecte-o aos dispositivos elétricos, painéis de distribuição ou outros elementos elétricos, usando conectores e caixas de ligação apropriados. Após a instalação, verifique a continuidade das conexões e condutores e garanta que o sistema esteja funcionando conforme o planejado.

11.37. C1195 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2") (M)

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, referência 1/2", cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

11.38. C1194 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2") (M)



Eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal (DN) de 60,0 mm (2"), para circuitos terminais. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

11.39. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive.

Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado. Os eletrodutos aparentes serão em PVC rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções: Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado. Quando embutidos no



contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa. Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

11.40. COMP.34 Refletor Slim LED 100W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar (UN)

Trata-se do fornecimento de refletor LED Slim de 100W, luz branca fria (6500K), tensão autovolt (100-240V~), marca G-Light ou similar, com fluxo luminoso ≥ 12.000 lm, IP65, corpo em alumínio com dissipador e lente de policarbonato, fator de potência $\geq 0,92$, vida útil ≥ 50.000 horas, incluindo cabo flexível de 1,5m e suporte articulado, conforme normas INMETRO e ABNT NBR IEC 60598, medido por unidade (un), excluindo instalação e acessórios complementares, destinado a aplicações em áreas externas e industriais.

11.41. C3579 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

Este quadro é destinado à medição de consumo de energia elétrica conforme as especificações da Companhia Energética do Ceará (Coelce), garantindo conformidade com as normas locais. Fabricado com materiais de alta durabilidade, o quadro possui espaço adequado para abrigar os medidores e dispositivos de proteção necessários.

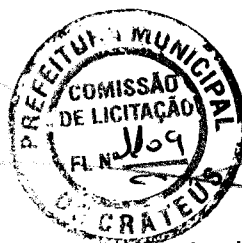
A execução da instalação deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo rigorosamente as normas técnicas e de segurança estabelecidas pela Coelce. O quadro deve ser fixado em local de fácil acesso para leitura e manutenção, utilizando suportes adequados para garantir uma instalação firme e segura. As conexões elétricas devem ser feitas com precisão, assegurando um contato seguro e eficiente.

Recomenda-se realizar inspeções periódicas no quadro de medição para garantir o bom estado de todos os componentes. É importante verificar regularmente se há sinais de desgaste, corrosão ou falhas nos dispositivos de proteção e no medidor. Caso algum problema seja identificado, deve-se proceder à manutenção ou substituição dos componentes danificados de forma imediata.

11.42. COMP.06 LAMPADA LED 36 W (UN)

Instalação de painéis de LED quadrado com 36W, seguir as recomendações do projeto elétrico.

11.43. COMP.07 LAMPADA LED 18 W (UN)



Trata-se do fornecimento de lâmpada LED com potência de 18W, tensão ou 220V~ (conforme especificado), soquete E27 ou B22 (conforme modelo), fluxo luminoso ≥ 1.600 lm, temperatura de cor branca (variável conforme projeto), fator de potência $\geq 0,90$ e vida útil ≥ 25.000 horas, em conformidade com as normas INMETRO (Portaria 389/2014) e ABNT NBR IEC 62560, medido por unidade (un), excluindo instalação, destinada a aplicações residenciais, comerciais ou industriais em luminárias compatíveis.

11.44. COMP.08 LAMPADA LED 24 W (UN)

Trata-se do fornecimento de lâmpada LED com potência de 24W, tensão 220V~ (conforme especificado), soquete E27 ou B22 (conforme modelo), fluxo luminoso ≥ 2.200 lm, temperatura de cor branca (variável conforme projeto - 2700K a 6500K), fator de potência $\geq 0,90$ e vida útil ≥ 25.000 horas, em conformidade com as normas INMETRO (Portaria 389/2014) e ABNT NBR IEC 62560, medido por unidade (un), excluindo instalação, destinada a aplicações residenciais, comerciais ou industriais em luminárias compatíveis, com garantia do fabricante contra defeitos.

11.45. C2075 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

Este quadro de distribuição de luz sobrepor, com dimensões de 450mm (largura) x 315mm (altura) x 135mm (profundidade), possui capacidade para até 24 divisões e inclui barramento interno, sendo projetado para organização e proteção de circuitos elétricos em instalações residenciais, comerciais ou industriais. Fabricado em material autoextinguível e resistente a impactos, conforme normas ABNT (como NBR IEC 61439), apresenta compartimentação adequada para disjuntores e dispositivos de proteção, garantindo segurança e facilidade de manutenção. O barramento integrado permite distribuição eficiente da energia, enquanto o design sobreposto facilita a instalação em paredes. Requer aterramento adequado e deve ser instalado por profissional qualificado, seguindo as normas de segurança vigentes.

11.46. COMP.15 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - 40 DIN. TRIFÁSICO, 150A (UN)

Trata-se do fornecimento de quadro de distribuição trifásico em chapa de aço, com capacidade para 40 módulos DIN, corrente nominal de 150A, tensão 220/380V~, dotado de barramento principal em cobre estanhado, bornes de neutro e terra, porta com fechadura e visor transparente, pintura eletrostática e furos padrão para passagem de cabos, conforme normas ABNT NBR IEC 61439-1 e NBR 5410, incluindo tampa frontal e identificação de circuitos, porém excluindo disjuntores, DPS e demais componentes internos, com medição por unidade (un), destinado a instalações comerciais ou industriais, devendo apresentar certificação INMETRO e garantia do fabricante contra defeitos.



Trata-se do fornecimento de luva para eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal de 25mm (3/4"), destinada à conexão de tubos na instalação elétrica, garantindo continuidade e proteção mecânica aos condutores. O componente deve apresentar rosca interna para perfeito acoplamento, resistência à impactos e agentes químicos, em conformidade com a ABNT NBR NM 6141, sendo medido por unidade (un). A aplicação deve assegurar vedação adequada e alinhamento correto entre os eletrodutos. Excluem-se acessórios complementares e serviços de instalação.

11.51. C0636 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM (M2)

Elemento não estrutural executado em alvenaria de tijolo cerâmico comum (8x19x29cm) assentado de pé (9cm de espessura) com argamassa 1:6, revestido internamente com argamassa 1:3 e pintura látex branco, destinado à passagem de instalações prediais (elétricas, hidráulicas ou telecom), com dimensões mínimas internas de 30x30cm, aberturas para tubos de até 100mm (vedadas com espuma PU ou argamassa) e tampa removível em chapa galvanizada (1,2mm) ou concreto (5cm), exigindo impermeabilização flexível em áreas úmidas e alinhamento perfeito com o acabamento, conforme normas ABNT NBR 15270 e 13281, sendo proibido seu uso em locais com cargas dinâmicas e necessitando de olhal de inspeção para aplicações elétricas, com limpeza prévia e, para áreas externas, tampa com inclinação de drenagem.

11.52. C1928 PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X2" OU 3"X3" (UN)

O item remunera a aquisição e instalação de placa p/ caixa definida em projeto, todo procedimento de instalação deverá estar de acordo com as normas vigentes visando a qualidade e a durabilidade do serviço.

11.53. C5190 TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-6, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA) (UN)

Nas esperas para ponto lógico em canaleta sobreposta à parede, canaleta do móvel, em condutele ou caixa embutida na parede, o cabo UTP será conectorizado em uma tomada RJ45 fêmea.

11.54. C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Meça o comprimento necessário do eletroduto e corte-o com uma tesoura ou ferramenta apropriada. Deslize os conduítes ou cabos elétricos através do eletroduto flexível. Fixe o eletroduto nas extremidades usando conectores ou adaptadores adequados, garantindo uma vedação segura. Direcione o eletroduto flexível ao longo da rota desejada, considerando todas as curvas e obstáculos. Prenda o eletroduto nas paredes, tetos ou estruturas com grampos ou abraçadeiras adequadas, mantendo-o seguro e estável. Nas



extremidades do eletroduto, conecte-o aos dispositivos elétricos ou painéis de distribuição usando acessórios apropriados. Após a instalação, verifique a continuidade das conexões e conduítes e garanta que o sistema esteja funcionando conforme o planejado. Certifique-se de seguir todas as regulamentações elétricas locais e as normas de segurança ao instalar o eletroduto flexível, e é recomendável que a instalação seja realizada por um eletricista qualificado.

11.55. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Eletroduto de PVC roscável, com diâmetro nominal (DN) de 32,0 mm (1"), para circuitos terminais. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

11.56. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive.

Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado. Os eletrodutos aparentes serão em PVC rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções: Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e



contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado. Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa. Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

12. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS E SANITÁRIAS

12.1. COMP.29 RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 40.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA (UN) (UN)

Trata-se do fornecimento e instalação de reservatório metálico cilíndrico vertical com capacidade para 40.000 litros, fabricado em chapa de aço carbono SAE 1008/1010 com espessura mínima de 4,76mm (3/16"), incluindo guarda-corpo metálico com altura de 1,10m, escada de acesso com patamar superior e pintura epóxi de 3 camadas (primer, intermediária e de acabamento) na cor especificada, conforme normas ABNT NBR 12211 e NBR 15575, com medição por unidade (un), excluindo fundação de concreto, tubulações de interligação e sistema de bombeamento, devendo apresentar certificado de solda e garantia contra vazamentos por 5 anos.

12.2. C1251 ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR (M)

Trata-se da execução de escada de marinheiro em tubo galvanizado de 3/4", com altura variável conforme projeto, incluindo montagem, fixação com braçadeiras e luvas de conexão, pintura de acabamento (quando necessário) e teste de resistência, conforme normas ABNT NBR 14718 e NBR 5629, sendo medido por metro linear (m) de altura efetivamente instalada, excluindo plataformas de apoio e acessórios complementares não especificados, devendo apresentar resistência mecânica mínima de 150 kgf e garantia contra corrosão por 5 anos.

12.3. C3513 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO (UN)



Durante a execução, é fundamental que a equipe responsável siga todas as orientações contidas no projeto, especialmente em relação à altura e posicionamento do chuveiro, bem como à conexão com a rede hidráulica.

A instalação do chuveiro inclui a fixação adequada na parede e a conexão correta com a rede hidráulica, seguindo as especificações do projeto. É importante garantir que todas as conexões estejam seguras e vedadas para evitar vazamentos de água.

12.4. C1151 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

Sua instalação requer cuidados específicos para garantir o correto funcionamento e evitar vazamentos.

Antes da instalação, é necessário verificar se todos os componentes da ducha estão em perfeitas condições e se os acessórios necessários estão disponíveis. A fixação da ducha deve ser feita de forma segura na parede, seguindo as instruções do fabricante e respeitando as normas técnicas aplicáveis.

Durante a instalação, é importante garantir que todas as conexões estejam bem vedadas, utilizando vedantes apropriados para evitar vazamentos de água. Recomenda-se também verificar a pressão da água e ajustar conforme necessário para um fluxo adequado da ducha.

12.5. C1792 MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

Serão instalados mictórios de louça na cor branca, com sifão integrado de boa qualidade. Incluem-se ainda os demais acessórios para garantir a perfeita instalação. Deve-se atentar para que haja um perfeito alinhamento entre a saída de esgoto e a válvula do mictório, para evitar que a tubulação fique fora do eixo ou má conectada. As pontas dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. A ponta e a conexão deverão ser limpas com solução limpadora, devendo-se utilizar adesivo plástico para as conexões que não forem roscáveis. Após a colocação do mictório, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Uso de mão-de-obra habilitada. A instalação de mictório de louça branca compreenderá a sua fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados, e, então, ligado às redes de água e esgoto, com uso de kit para mictório. Para uma melhor vedação deve-se utilizar fita veda rosca, nas conexões

12.6. C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Todos os aparelhos sanitários e respectivos pertences e acessórios serão de 1ª qualidade e deverão ser instalados com o maior esmero e restrita observância às recomendações do fabricante. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com os pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte à peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.



Após a locação deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbeiro com argamassa com traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas. A seguir, deverá ser executado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de cimento branco com ou sem a adição de corantes.

12.7. C2167 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") (UN)

Use uma chave de fenda ou uma chave de boca para limpar as roscas da tubulação na qual o registro será instalado. Remova quaisquer resíduos ou sujeira que possam impedir uma vedação adequada. Enrole algumas voltas de teflon (fita veda-roscas) nas roscas da tubulação. Certifique-se de aplicar a fita no sentido das roscas do registro, para evitar que ela desenrole quando você rosquear o registro. Rosqueie o registro de gaveta nas roscas da tubulação. Use uma chave inglesa ou uma chave grifo para apertar o registro de forma firme, mas não exagere, pois pode danificar as roscas. Deslize a canopla cromada sobre o registro e posicione-a contra a parede. A canopla serve para cobrir as conexões e proporcionar um acabamento estético. Use uma chave inglesa ou a mão para apertar a canopla cromada contra a parede. Certifique-se de que ela esteja alinhada e nivelada. Abra o fornecimento de água lentamente e verifique se há vazamentos no registro de gaveta. Se detectar vazamentos, feche o fornecimento de água imediatamente e verifique se a vedação está adequada e se o registro foi rosqueado corretamente.

12.8. C2166 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

O registro será instalado de acordo com o projeto hidráulico estabelecido. As extremidades da tubulação serão cuidadosamente preparadas para garantir uma conexão segura. Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento adequado do registro, incluindo testes de pressão para assegurar a estanqueidade da conexão.

Durante todo o processo, serão adotadas medidas de segurança para proteger os trabalhadores. A equipe técnica seguirá rigorosamente as normas técnicas para garantir a durabilidade e eficiência do sistema hidráulico.

12.9. C2172 REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

O registro será instalado de acordo com o projeto hidráulico estabelecido. As extremidades da tubulação serão cuidadosamente preparadas para garantir uma conexão segura. Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento adequado do registro, incluindo testes de pressão para assegurar a estanqueidade da conexão.

Durante todo o processo, serão adotadas medidas de segurança para proteger os trabalhadores. A equipe técnica seguirá rigorosamente as normas técnicas para garantir a durabilidade e eficiência do sistema hidráulico.

12.10. C1242 ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

A entrada do engate flexível deverá ser conectada ao aparelho hidráulico sanitário e, sua saída, conectada ao ponto de fornecimento de água da instalação.

12.11. C1739 LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX3/4" (UN)

Seguir recomendação do projeto.

12.12. C3653 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4") (UN)

Verifique se o tubo de PVC de 25mm (3/4") está devidamente cortado e limpo. Remova quaisquer rebarbas ou detritos das extremidades do tubo. Enrole algumas voltas de fita vedarosca de Teflon nas roscas do registro de 3/4". Isso ajuda a criar uma vedação eficaz e previne vazamentos. Rosqueie o registro de 3/4" no adaptador PVC para registro. Use uma chave inglesa ou chave de boca para apertar o registro de forma firme, mas não exagere para evitar danos. Limpe as roscas do adaptador PVC e aplique uma camada fina de Teflon líquido nas roscas. Isso ajuda a garantir uma vedação adequada. Rosqueie o adaptador PVC no tubo de PVC de 25mm (3/4"). Use uma chave de fenda ou uma chave de boca para apertar o adaptador de forma segura no tubo. Encaixe o registro de 3/4" no adaptador PVC, rosqueando-o nas roscas do adaptador. Use uma chave inglesa ou chave de boca para garantir que o registro esteja bem apertado. Abra o fornecimento de água lentamente e verifique se há vazamentos nas conexões do registro e do adaptador. Se houver vazamentos, desligue a água imediatamente e verifique as vedas e conexões. Limpe qualquer excesso de água ou sujeira das conexões e do registro. Certifique-se de que a instalação esteja limpa e em bom estado.

12.13. C3654 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1") (UN)

A instalação do adaptador deve seguir as boas práticas e normas técnicas vigentes para sistemas hidráulicos. Primeiro, limpe e lixe a ponta do tubo de 32mm e a parte interna da bolsa do adaptador, aplicando em seguida uma solução limpadora específica para PVC. Aplique o adesivo plástico (cola para PVC) de forma uniforme na ponta do tubo e na bolsa, encaixando as peças com um leve giro e mantendo a pressão por alguns segundos. Para a conexão roscável com o registro, utilize fita veda rosca ou pasta vedante apropriada, apertando o registro firmemente, mas sem excesso, para evitar danos ao adaptador. Após a secagem do adesivo (respeitando o tempo de cura do fabricante), realize um teste de estanqueidade para verificar possíveis vazamentos.



12.14. C0490 BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de bucha de redução em PVC roscável, com diâmetros de 1 1/2" (50mm) x 1" (32mm), destinada à conexão de eletrodutos de diferentes bitolas em instalações elétricas, garantindo transição segura e vedação adequada. O componente deve apresentar rosca interna em ambas as extremidades, resistência mecânica e química conforme ABNT NBR NM 6141, sendo medido por unidade (un). A aplicação deve assegurar alinhamento preciso e compatibilidade com os eletrodutos conectados. Excluem-se: colas, vedantes e mão de obra de instalação.

12.15. C0498 BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X1 1/2" (75X50mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de bucha de redução em PVC roscável, com diâmetros de 2 1/2" (75mm) x 1 1/2" (50mm), destinada à conexão de eletrodutos de diferentes bitolas em instalações elétricas, garantindo transição segura e vedação adequada. O componente deve apresentar rosca interna em ambas as extremidades, resistência mecânica e química conforme ABNT NBR NM 6141, sendo medido por unidade (un). A aplicação deve assegurar alinhamento preciso e compatibilidade com os eletrodutos conectados. Excluem-se: colas, vedantes e mão de obra de instalação.

12.16. 89416 CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

12.17. 103987 CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

12.18. 89519 CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;



- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças,
deve-se remover o excesso de adesivos.

12.19. 103986 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças,
deve-se remover o excesso de adesivos.

12.20. 89517 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças,
deve-se remover o excesso de adesivos.

12.21. 89358 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

- Lixar as superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças,
deve-se remover o excesso de adesivos.

12.22. C1732 LUVA PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (UN)

Trata-se do fornecimento de luva em PVC soldável marrom, com diâmetro nominal de 50mm (1½"), destinada à emenda de tubos de mesmo diâmetro em sistemas de esgoto sanitário, utilizando técnica de soldagem química (com cola específica). O componente deve ser fabricado em PVC rígido, com resistência química e mecânica conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: cola soldável, preparação das extremidades dos tubos e mão de obra de instalação.

12.23. C1734 LUVA PVC SOLD. MARROM D= 75mm (2 1/2") (UN)

Trata-se do fornecimento de luva em PVC soldável marrom, com diâmetro nominal de 75mm (2½"), destinada à emenda de tubos de mesmo diâmetro em sistemas de esgoto sanitário,



utilizando técnica de soldagem química (com cola específica). O componente deve ser fabricado em PVC rígido, com resistência química e mecânica conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: cola soldável, preparação das extremidades dos tubos e mão de obra de instalação.

12.24. C2615 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2") (M)

Memorial Descritivo (Item C2615): Trata-se do fornecimento de tubo em PVC soldável marrom, com diâmetro nominal de 20mm (1/2"), destinado a sistemas prediais de esgoto sanitário, fabricado em PVC rígido com resistência química e mecânica conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465, sendo medido por metro linear (m). O tubo deve apresentar compatibilidade com conexões e cola soldável específica, garantindo estanqueidade nas junções. Excluem-se: conexões, cola soldável e mão de obra de instalação.

12.25. C2616 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

O tubo de PVC soldável marrom com diâmetro de 25mm (3/4") é um componente amplamente utilizado em sistemas hidráulicos residenciais e comerciais para condução de água potável. Sua fabricação em PVC (Policloreto de Vinila) confere ao tubo características de resistência química, durabilidade e facilidade de instalação. O processo de soldagem é realizado através do uso de adesivo solvente específico para PVC, garantindo uma união segura e hermética entre os tubos e conexões. Antes da aplicação do adesivo, é fundamental que as superfícies dos tubos estejam limpas e secas para garantir uma aderência adequada. Após a soldagem, o sistema hidráulico estará pronto para conduzir a água de forma eficiente e segura, atendendo às necessidades de abastecimento do local de instalação.

12.26. C2617 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)

O tubo PVC soldável, de cor marrom e diâmetro de 32mm (1 polegada), é um componente essencial em sistemas hidráulicos para condução de água potável e esgoto. Sua instalação será realizada seguindo procedimentos técnicos e normativas específicas para garantir a eficiência e segurança do sistema.

Inicialmente, será feita uma cuidadosa demarcação do percurso do tubo, levando em consideração o projeto hidráulico e as exigências do local de instalação. Assegurando-se de que o terreno está limpo e nivelado, procederemos com a escavação da vala, respeitando as medidas adequadas para a profundidade e inclinação necessárias.

Após a escavação, o tubo PVC será cuidadosamente posicionado na vala, garantindo um alinhamento correto e evitando danos à tubulação. As conexões entre os tubos serão realizadas por meio de soldagem, utilizando adesivos específicos para PVC, que proporcionam uma união firme e duradoura.



Durante a instalação, serão adotadas medidas para evitar a entrada de sujeira ou detritos no interior dos tubos, garantindo assim a qualidade da água conduzida. Após a conclusão da instalação, será realizada uma verificação minuciosa para garantir a estanqueidade de todas as conexões e a integridade do sistema.

Por fim, o local será devidamente sinalizado e liberado para uso, contribuindo para o adequado funcionamento do sistema hidráulico e para a segurança e comodidade dos usuários.

12.27. C2619 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (M)

O item remunera a obtenção de tubo de PVC soldáve marrom, cujo diâmetro é de 50mm. Seu uso se dá diante da necessidade de drenagem das áreas em piso emborrachado (locais definidos em projeto) referente às águas pluviais. Portanto, o tubo permite que a água escoe através do meio-fio. Os locais de aplicação deverão estar de acordo com detalhamento em projeto.

12.28. C2621 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 75mm (2 1/2") (M)

O item remunera a obtenção de tubo de PVC soldáve marrom, cujo diâmetro é de 75mm. Seu uso se dá diante da necessidade de drenagem das áreas em piso emborrachado (locais definidos em projeto) referente às águas pluviais. Portanto, o tubo permite que a água escoe através do meio-fio. Os locais de aplicação deverão estar de acordo com detalhamento em projeto.

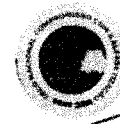
12.29. C2381 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

O item remunera a obtenção de tubo de PVC soldáve marrom, cujo diâmetro é de 25mm. Seu uso se dá diante da necessidade de drenagem das áreas em piso emborrachado (locais definidos em projeto) referente às águas pluviais. Portanto, o tubo permite que a água escoe através do meio-fio. Os locais de aplicação deverão estar de acordo com detalhamento em projeto.

12.30. C2384 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (UN)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



12.31. C2411 TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 75X50MM PARA AGUA FRIA (UN)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.32. C1559 JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4" (UN)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.33. C1753 LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL AZUL C/ROSCA METÁLICA, D=25mmX1/2" (UN)

Trata-se do fornecimento de luva de redução em PVC soldável azul com rosca metálica, para conexão de tubos de 25mm (PVC) a 1/2" (rosca metálica), destinada a sistemas hidráulicos prediais. Fabricada em PVC rígido com inserto metálico, deve apresentar resistência à pressão e vedação conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465, sendo medido por unidade (un). A aplicação exige cola soldável para PVC e vedante para rosca (não inclusos). Excluem-se: instalação e acessórios complementares.

12.34. C0986 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

Verifique se o local de instalação está pronto, com o recorte ou abertura adequada no tampo da bancada ou móvel onde a cuba será embutida. Certifique-se de que a superfície esteja nivelada. Certifique-se de que todos os acessórios necessários, incluindo a torneira, sifão e dispositivos de fixação, estejam prontos para a instalação. Coloque a cuba de louça no recorte do tampo, verificando se ela se encaixa adequadamente e fica nivelada. Use calços de nivelamento, se necessário. Fixe a cuba no lugar usando os dispositivos de fixação fornecidos. Aperte os parafusos ou grampos de fixação de forma segura, garantindo que a



cuba esteja firme e estável. Instale a torneira na bancada ou na própria cuba, seguindo as instruções do fabricante. Conecte as mangueiras de água quente e fria às entradas da torneira. Conecte o sifão à saída da cuba e ao sistema de esgoto, certificando-se de que todas as conexões estejam bem vedadas e apertadas. Abra a torneira e verifique se há vazamentos em todas as conexões, incluindo a torneira, sifão e dreno. Caso haja vazamentos, faça os ajustes necessários. Ligue as mangueiras da torneira à rede de água quente e fria. Certifique-se de que as válvulas de corte estejam abertas. Abra a torneira e verifique se a água flui normalmente. Verifique se o dreno e o sifão funcionam corretamente. Limpe qualquer excesso de silicone ou resíduos da instalação e verifique se a cuba, torneira e acessórios estão limpos e brilhantes.

12.35. C0985 CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA (UN)

Certifique-se de que a bancada ou superfície onde a cuba será instalada esteja limpa e nivelada. A bancada deve ter um recorte no tamanho adequado para acomodar a cuba. Coloque a válvula de escoamento na abertura no fundo da cuba, fixando-a de acordo com as instruções do fabricante. Normalmente, você precisará apertar a porca de travamento na parte inferior da cuba. Coloque a cuba na abertura da bancada, alinhando-a de acordo com o recorte. Certifique-se de que a cuba fique nivelada. Se a torneira não estiver pré-instalada, siga as instruções do fabricante para conectar a torneira à cuba. Isso geralmente envolve encaixar a torneira no furo apropriado da cuba e apertar a porca de fixação na parte de baixo. Conecte as mangueiras flexíveis da torneira à rede de água quente e fria. Normalmente, essas conexões são rosqueadas manualmente, mas siga as instruções do fabricante. Conecte o sifão à saída da cuba e ao sistema de esgoto. Aperte as conexões de acordo com as instruções do fabricante. Certifique-se de que todas as conexões estejam bem vedadas. Abra a torneira e verifique se há vazamentos nas conexões da torneira, válvula de escoamento, sifão e conexões de água. Se houver vazamentos, desligue a água e ajuste as conexões conforme necessário. Limpe qualquer excesso de água, resíduos ou silicone. Se desejar, aplique vedante de silicone ao redor da base da cuba onde ela se conecta à bancada para evitar infiltrações.

12.36. C4670 PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

Porta papel metálico, fornecimento e instalação, deverão ser instalados nas dependências especificadas em projeto.

12.37. C4825 PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS (UN)

Durante a execução, a equipe responsável deve seguir todas as instruções contidas no projeto, especialmente em relação às dimensões do porta papel toalha e à sua localização



precisa no ambiente. É crucial garantir que a fixação do porta papel seja realizada de forma segura e estável, utilizando os materiais e ferramentas adequados para assegurar a durabilidade e resistência do componente.

A instalação do porta papel toalha requer cuidado para evitar danos ao material durante o manuseio e fixação. Recomenda-se verificar se a superfície onde será fixado está limpa e nivelada, garantindo uma aderência adequada.

12.38. C1990 PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)

Durante a execução, será verificado se a superfície onde o porta sabão líquido será fixado está limpa, nivelada e preparada adequadamente para receber o suporte. Serão utilizados materiais e ferramentas apropriados para garantir uma instalação segura e estável, assegurando que o porta sabão líquido fique firmemente fixado na parede ou superfície designada.

Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento correto do porta sabão líquido, incluindo o encaixe adequado do recipiente de sabão e o funcionamento suave da válvula de dispensa. Quaisquer ajustes necessários serão feitos para garantir que o componente esteja operando conforme o esperado.

12.39. C4671 SABONETEIRA METÁLICA (UN)

Acessório sanitário fabricado em aço inoxidável AISI 304 (1.2mm) ou aço carbono com revestimento epóxi (60µm mínimo), com dimensões de 100x80mm (base) e 30mm de altura, dotado de fixação oculta por parafusos (Ø4mm com buchas inclusas) e superfície antiderrapante, destinado à instalação em lavatórios a 50cm de altura da bancada com inclinação de 5° para drenagem, resistente à umidade e produtos de limpeza comuns (exceto clorados), conforme normas ABNT NBR 15705 e ISO 9001, com garantia de 2 anos contra corrosão em ambientes internos, exigindo limpeza periódica com produtos não abrasivos e sendo opcional o dosador para sabonete líquido, não recomendado para uso externo sem proteção IP54 ou com sabonetes químicos agressivos.

12.40. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)

Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações de Esgoto.

12.41. C4838 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA (UN)

Trata-se da execução de caixa em alvenaria de tijolo furado, com espessura de 10cm e dimensões internas de 60x60x60cm, incluindo fundo em concreto magro (traço 1:4:8) com



10cm de espessura, chapisco interno e revestimento com argamassa de cimento e areia (1:3). A caixa deve ser construída conforme ABNT NBR 15270 e NBR 7175, com juntas regularizadas e impermeabilização básica (quando especificado). Medição por unidade (un), excluindo escavação, lastro de regularização, tampa (metálica ou de concreto) e instalações hidrossanitárias. Requer alinhamento, prumo e resistência estrutural para operações de inspeção/manutenção.

12.42. C4923 CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Aquisição e locação de caixa sifonada de PVC com as dimensões de 100 x 100 x 50 mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.43. C4926 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

A caixa sifonada de PVC com dimensões de 150 x 150 x 50 mm é um componente essencial em sistemas de esgoto, projetado para coletar e direcionar o fluxo de água de forma eficiente. Fabricada em PVC, material conhecido por sua durabilidade e resistência à corrosão, esta caixa sifonada é adequada para aplicações em ambientes residenciais e comerciais.

Para a execução da instalação, é fundamental que a caixa seja posicionada em uma área de fácil acesso e que esteja nivelada com a superfície do piso. A caixa deve ser fixada adequadamente no local, utilizando argamassa ou adesivo apropriado, garantindo sua estabilidade e vedação. Os tubos de entrada e saída devem ser conectados de forma segura à caixa, utilizando adesivo específico para PVC e seguindo as instruções do fabricante.

Durante a instalação, é importante garantir que não haja obstruções nos tubos e que a caixa esteja livre de detritos ou sujeira que possam comprometer o seu funcionamento. Recomenda-se realizar uma verificação regular da caixa sifonada para garantir que não haja acúmulo de resíduos e que a vedação esteja intacta. Em caso de entupimento ou mau funcionamento, é necessário realizar a limpeza e manutenção adequadas da caixa sifonada.

12.44. C4929 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Descrição: Aquisição e locação de caixa sifonada de PVC com as dimensões de 150 x 185 x 75 mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.



12.45. 86883 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

O sifão do tipo flexível em PVC é um componente vital nas instalações sanitárias, projetado para evitar o retorno de gases e odores indesejados provenientes do sistema de esgoto. Este item, já especificado no projeto sanitário, desempenha um papel crucial na manutenção da higiene e conforto em ambientes residenciais e comerciais.

O processo de instalação do sifão flexível em PVC é relativamente simples e deve ser realizado seguindo as diretrizes estabelecidas no projeto. Inicialmente, o profissional deve assegurar que as superfícies onde o sifão será instalado estejam limpas e secas. A instalação normalmente ocorre entre o ralo e a tubulação de esgoto, sendo necessário desconectar a tubulação existente, caso haja.

Uma vez que a área esteja preparada, o sifão deve ser posicionado de maneira que as extremidades se encaixem corretamente nas conexões do ralo e da tubulação de esgoto. O sifão flexível permite ajustes em sua posição e ângulo, facilitando o alinhamento com as tubulações existentes. É importante garantir que todas as conexões estejam firmemente acopladas, utilizando anéis de vedação adequados para evitar vazamentos.

Após a instalação do sifão, é aconselhável realizar um teste de funcionamento. Isso pode ser feito despejando água no ralo para verificar se não há vazamentos nas conexões e se o sifão está funcionando corretamente, mantendo a água nos seus níveis adequados e evitando a passagem de gases.

12.46. C1548 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=4" (110mm) (UN)

O Joelho ou Curva PVC Rosqueável D=4" é uma conexão em PVC de 4 polegadas que muda a direção da tubulação usando roscas, ideal para sistemas que precisam ser desmontados. Sua instalação exige fita veda-rosca para vedar as conexões, rosqueando as peças firmemente até a vedação.

12.47. C1541 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm) (UN)

O Joelho ou Curva PVC Roscável D=1 1/4" é uma conexão em PVC, com diâmetro de 1 1/4 polegadas, utilizada para mudar a direção da tubulação em sistemas rosqueáveis. Ideal para instalações que exigem flexibilidade para futuras manutenções ou modificações, sua instalação envolve a aplicação de fita veda-rosca nas roscas externas do tubo ou da conexão para garantir uma vedação eficiente, seguida pelo rosqueamento manual e um aperto final com ferramenta.

12.48. C4390 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)



O Joelho 45 PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado em sistemas de tubulação, especificamente para redirecionar o fluxo de líquidos em um ângulo de 45 graus. Fabricado em PVC, um material plástico durável e resistente à corrosão, este tipo de conexão é ideal para instalações de esgoto doméstico e comercial. O Joelho 45 PVC é projetado para se encaixar perfeitamente em tubos de esgoto, garantindo uma vedação segura e evitando vazamentos.

Durante a execução da instalação, é fundamental garantir que as superfícies internas e externas do Joelho e do tubo estejam limpas e livres de detritos, poeira ou qualquer substância que possa comprometer a aderência do adesivo. Recomenda-se o uso de um adesivo específico para PVC, aplicando-o uniformemente nas superfícies de contato. Após a aplicação do adesivo, os componentes devem ser encaixados rapidamente e mantidos em posição por alguns segundos, permitindo que o adesivo comece a agir e a fixar as peças. É crucial evitar torções ou deslocamentos durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a integridade da junção. Além disso, deve-se respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos. O uso correto e cuidadoso do Joelho 45 PVC assegura uma instalação eficiente e durável, minimizando riscos de vazamentos e garantindo a funcionalidade do sistema de esgoto.

12.49. C4388 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") (UN)

Descrição: Aquisição e locação de Joelho de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40,0 mm (1 1/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.50. C4669 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

O Joelho 45 PVC Branco para Esgoto D=50mm é uma conexão em PVC branco de 50mm de diâmetro, usada em sistemas de esgoto para mudar a direção da tubulação em 45 graus. Sua angulação suave facilita o fluxo e previne entupimentos. A instalação é feita por encaixe com anel de vedação ou solda fria, garantindo uma junção estanque após a limpeza das superfícies.

12.51. C4389 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3") (UN)

O Joelho 45 PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado em sistemas de tubulação, especificamente para redirecionar o fluxo de líquidos em um ângulo de 45 graus. Fabricado em PVC, um material plástico durável e resistente à corrosão, este tipo de conexão é ideal para instalações de esgoto doméstico e comercial. O Joelho 45 PVC é

projetado para se encaixar perfeitamente em tubos de esgoto, garantindo uma vedação segura e evitando vazamentos.

Durante a execução da instalação, é fundamental garantir que as superfícies internas e externas do joelho e do tubo estejam limpas e livres de detritos, poeira ou qualquer substância que possa comprometer a aderência do adesivo. Recomenda-se o uso de um adesivo específico para PVC, aplicando-o uniformemente nas superfícies de contato. Após a aplicação do adesivo, os componentes devem ser encaixados rapidamente e mantidos em posição por alguns segundos, permitindo que o adesivo comece a agir e a fixar as peças. É crucial evitar torções ou deslocamentos durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a integridade da junção. Além disso, deve-se respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos. O uso correto e cuidadoso do joelho 45 PVC assegura uma instalação eficiente e durável, minimizando riscos de vazamentos e garantindo a funcionalidade do sistema de esgoto.

12.52. C1548 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=4" (110mm) (UN)

O Joelho ou Curva PVC Rosqueável D=4" é uma conexão em PVC de 4 polegadas que muda a direção da tubulação usando roscas, ideal para sistemas que precisam ser desmontados. Sua instalação exige fita veda-rosca para vedar as conexões, rosqueando as peças firmemente até a vedação.

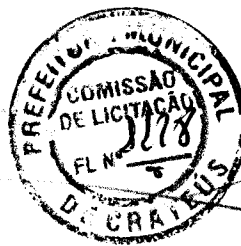
12.53. C1541 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm) (UN)

O Joelho ou Curva PVC Roscável D=1 1/4" é uma conexão em PVC, com diâmetro de 1 1/4 polegadas, utilizada para mudar a direção da tubulação em sistemas rosqueáveis. Ideal para instalações que exigem flexibilidade para futuras manutenções ou modificações, sua instalação envolve a aplicação de fita veda-rosca nas roscas externas do tubo ou da conexão para garantir uma vedação eficiente, seguida pelo rosqueamento manual e um aperto final com ferramenta.

12.54. C1540 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/2" (50mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de joelho ou curva em PVC roscável, com diâmetro nominal de 1 1/2" (50mm), destinado a mudanças de direção em sistemas de eletrodutos, fabricado em PVC rígido com rosca interna em ambas as extremidades, conforme ABNT NBR NM 6141. O componente deve garantir vedação e resistência mecânica, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: colas, vedantes e mão de obra de instalação.

12.55. C1544 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=2 1/2" (75mm) (UN)



Trata-se do fornecimento de joelho ou curva em PVC roscável para aplicação hidrossanitária, com diâmetro nominal de 2½" (75mm), destinado a mudanças de direção em sistemas de água fria ou esgoto, fabricado em PVC soldável (marrom ou branco) conforme ABNT NBR 5648 (esgoto) ou NBR 15465 (água fria). O componente deve apresentar rosca interna para conexão com tubos metálicos ou extremidade lisa para soldagem química em tubos PVC, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: cola soldável, vedantes e mão de obra de instalação.

12.56. C1551 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40,0 mm (1 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.57. C1576 JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS (UN)

Descrição: Aquisição e locação de junção simples de redução de PVC para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100,0 mm (4") para 50,0 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.58. C1577 JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS (UN)

Descrição: Aquisição e locação de junção simples de redução de PVC para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100,0 mm (4") para 75,0 mm (3"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.59. C1574 JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS (UN)

Corte os tubos de PVC branco de 100mm (4") nas medidas necessárias para as conexões da junção simples. Use uma serra para PVC e uma régua ou trena para garantir cortes retos e precisos. Após o corte, lixe as extremidades dos tubos com uma lixa de esmeril ou papel de lixa para remover rebarbas e garantir que as conexões se encaixem corretamente. Aplique o primer para PVC nas extremidades dos tubos que serão inseridos na junção simples. O primer ajuda a preparar as superfícies para receber a cola de PVC e melhora a aderência. Aplique uma camada uniforme de cola para PVC nas extremidades dos tubos que se encaixarão na junção simples. Insira os tubos nas aberturas da junção simples enquanto a cola ainda estiver molhada. Certifique-se de que os tubos estejam totalmente



encaixados e que as juntas fiquem bem vedadas. Gire os tubos um pouco para distribuir a cola uniformemente. Verifique o alinhamento dos tubos e da junção simples. Ajuste conforme necessário antes da cola secar. Limpe qualquer excesso de cola que possa ter se acumulado ao redor das conexões usando um pano limpo. Deixe a cola secar e curar pelo tempo recomendado pelo fabricante, que geralmente é de algumas horas. Após a cura, teste o sistema de esgoto para verificar se há vazamentos, despejando água ou simulando o uso normal.

12.60. 89783 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 (UN)

A junção simples de PVC série normal para esgoto predial é um componente essencial em sistemas de tubulação, projetado para conectar segmentos de tubos, garantindo a continuidade do fluxo de líquidos. Fabricada em PVC, a peça é resistente à corrosão e ao desgaste, sendo adequada tanto para aplicações residenciais quanto comerciais. A junção é do tipo soldável, o que significa que a conexão entre os tubos é feita através de adesivo específico para PVC, assegurando uma vedação segura e duradoura.

Para a execução da instalação, é fundamental garantir que as extremidades dos tubos e o interior da junção estejam limpos, secos e livres de impurezas que possam comprometer a aderência do adesivo. O adesivo deve ser aplicado uniformemente nas superfícies de contato dos tubos e da junção, utilizando uma quantidade adequada para evitar excessos que possam causar obstruções. Após a aplicação, os tubos devem ser inseridos na junção de forma rápida e precisa, mantendo-os firmemente no lugar por alguns segundos para permitir que o adesivo comece a agir e fixe as peças corretamente.

É importante evitar qualquer movimentação ou torção dos componentes durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a vedação e a integridade da conexão. Além disso, deve-se respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a qualquer tipo de pressão ou fluxo de líquidos. Seguindo esses cuidados, a junção simples de PVC proporcionará uma instalação eficiente e durável, minimizando riscos de vazamentos e garantindo a funcionalidade do sistema de esgoto predial.

12.61. C3994 JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") (UN)

Descrição: Aquisição e locação de junção de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 50 x 50 mm (2" x 2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.



12.62. C1585 JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3") (UN)

Trata-se do fornecimento de junção simples com inspeção em PVC para esgoto, com diâmetro nominal de 75mm (3"), destinada a conexões em sistemas prediais de esgoto sanitário, fabricada em PVC rígido soldável (marrom) conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465. O componente possui tampa removível para inspeção e limpeza, permitindo acesso ao interior da tubulação, e deve apresentar resistência química e mecânica, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: cola soldável, mão de obra de instalação e acessórios complementares.

12.63. C1718 LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1 1/4" (40mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de luva de conexão em PVC branco roscável, com diâmetro nominal de 1 1/4" (40mm), destinada a sistemas prediais de água fria, fabricada em PVC rígido com rosca interna, conforme ABNT NBR 5648 (para sistemas hidráulicos). O componente deve garantir vedação e resistência à pressão de até 50 mca (metros de coluna d'água), sendo medido por unidade (un). Excluem-se: fita veda-rosca, cola ou mão de obra de instalação.

12.64. C1758 LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4") (UN)

A luva simples de PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado para conectar e prolongar segmentos de tubos em sistemas de esgoto, assegurando a continuidade do fluxo de líquidos. Fabricada em PVC, material conhecido por sua durabilidade e resistência à corrosão, esta luva é adequada para aplicações residenciais e comerciais, garantindo uma vedação segura e eficaz.

Para a execução da instalação, é fundamental que as extremidades dos tubos e o interior da luva estejam limpos, secos e livres de qualquer tipo de detrito ou substância que possa comprometer a aderência do adesivo. O adesivo específico para PVC deve ser aplicado de forma uniforme nas superfícies de contato dos tubos e da luva. Após a aplicação do adesivo, os tubos devem ser inseridos na luva rapidamente, mantendo-os em posição por alguns segundos para permitir que o adesivo comece a agir e fixe as peças corretamente.

É importante evitar qualquer movimentação ou torção dos componentes durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a vedação. Respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos é crucial para garantir a integridade da conexão.

12.65. C1761 LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2") (UN)

A luva simples de PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado para conectar e prolongar segmentos de tubos em sistemas de esgoto, assegurando a



continuidade do fluxo de líquidos. Fabricada em PVC, material conhecido por sua durabilidade e resistência à corrosão, esta luva é adequada para aplicações residenciais e comerciais, garantindo uma vedação segura e eficaz.

Para a execução da instalação, é fundamental que as extremidades dos tubos e o interior da luva estejam limpos, secos e livres de qualquer tipo de detrito ou substância que possa comprometer a aderência do adesivo. O adesivo específico para PVC deve ser aplicado de forma uniforme nas superfícies de contato dos tubos e da luva. Após a aplicação do adesivo, os tubos devem ser inseridos na luva rapidamente, mantendo-os em posição por alguns segundos para permitir que o adesivo comece a agir e fixe as peças corretamente.

É importante evitar qualquer movimentação ou torção dos componentes durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a vedação. Respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos é crucial para garantir a integridade da conexão.

12.66. C1762 LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3") (UN)

A luva simples de PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado para conectar e prolongar segmentos de tubos em sistemas de esgoto, assegurando a continuidade do fluxo de líquidos. Fabricada em PVC, material conhecido por sua durabilidade e resistência à corrosão, esta luva é adequada para aplicações residenciais e comerciais, garantindo uma vedação segura e eficaz.

Para a execução da instalação, é fundamental que as extremidades dos tubos e o interior da luva estejam limpos, secos e livres de qualquer tipo de detrito ou substância que possa comprometer a aderência do adesivo. O adesivo específico para PVC deve ser aplicado de forma uniforme nas superfícies de contato dos tubos e da luva. Após a aplicação do adesivo, os tubos devem ser inseridos na luva rapidamente, mantendo-os em posição por alguns segundos para permitir que o adesivo comece a agir e fixe as peças corretamente.

É importante evitar qualquer movimentação ou torção dos componentes durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a vedação. Respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos é crucial para garantir a integridade da conexão.

12.67. C2350 TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2") (UN)

Trata-se do fornecimento de tê de redução em PVC branco para esgoto, com diâmetros de 75mm (3") x 50mm (2"), destinado a derivações em sistemas prediais de esgoto sanitário, fabricado em PVC rígido soldável conforme ABNT NBR 5648 e NBR 15465. O componente deve apresentar resistência química e mecânica, com extremidades lisas para soldagem



química, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: cola soldável, preparação das extremidades dos tubos e mão de obra de instalação.

12.68. C2593 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

Descrição: Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100,0 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço. O item será utilizado para o direcionamento das águas pluviais.

12.69. C2595 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)

Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40,0 mm (1 1/2"). O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.70. C2596 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)

O tubo de PVC será instalado conforme especificado nos projetos da edificação. A localização e os detalhes de instalação seguirão as diretrizes estabelecidas, garantindo o correto funcionamento do sistema de esgoto.

Durante a instalação, serão aplicadas medidas de segurança para proteger os trabalhadores envolvidos. O encaixe e a fixação do tubo de PVC seguirão as recomendações do fabricante, utilizando os acessórios adequados para garantir uma conexão segura e estável.

Após a instalação, será realizada uma verificação conforme os procedimentos do projeto para garantir a integridade e o funcionamento adequado do sistema de esgoto. Recomenda-se realizar inspeções regulares, seguindo as orientações do projeto, para assegurar a eficiência e durabilidade do sistema ao longo do tempo.

12.71. C2598 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") (M)

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de



água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

12.72. C2353 TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS C/ANÉIS (UN)

Corte os tubos de PVC branco de 100mm (4") e 50mm (2") nas medidas necessárias para as conexões do Tê PVC. Use uma serra para PVC e uma régua ou trena para garantir cortes retos e precisos. Após o corte, lixe as extremidades dos tubos com uma lixa de esmeril ou papel de lixa para remover rebarbas e garantir que as conexões se encaixem corretamente. Aplique o primer para PVC nas extremidades dos tubos que serão inseridos nas saídas do Tê PVC. O primer ajuda a preparar as superfícies para receber a cola de PVC e melhora a aderência. Aplique uma camada uniforme de cola para PVC nas extremidades dos tubos que se encaixarão nas saídas do Tê PVC. Insira os tubos nas saídas do Tê PVC enquanto a cola ainda estiver molhada. Certifique-se de que os tubos estejam totalmente encaixados e que as juntas fiquem bem vedadas. Gire os tubos um pouco para distribuir a cola uniformemente. Verifique o alinhamento dos tubos e do Tê PVC. Ajuste conforme necessário antes da cola secar. Limpe qualquer excesso de cola que possa ter se acumulado ao redor das conexões usando um pano limpo. Deixe a cola secar e curar pelo tempo recomendado pelo fabricante, que geralmente é de algumas horas. Após a cura, teste o sistema de esgoto para verificar se há vazamentos, despejando água ou simulando o uso normal.

12.73. COMP.09 SUMIDOURO - D = 3.5 M - H = 2 M (UN)

Trata-se do fornecimento e instalação de sumidouro pré-moldado em anel de concreto, com diâmetro interno de 3,5m e altura útil de 2m, composto por anéis de concreto armado (espessura mínima de 10cm) com encaixes macho-fêmea, incluindo base drenante com brita e cobertura com tampa de inspeção em concreto (60x60cm), conforme normas ABNT NBR 7229 e NBR 13969, medido por unidade (un), excluindo escavação, tubulação de alimentação e licenças ambientais, destinado a sistemas de absorção de efluentes em fossas sépticas.

12.74. COMP.10 SUMIDOURO - D = 5 M - H = 1,5 M (UN)

Trata-se do fornecimento e instalação de sumidouro pré-moldado em anel de concreto, com diâmetro interno de 5m e altura útil de 1,5m, composto por anéis de concreto armado (espessura mínima de 10cm) com encaixes macho-fêmea, incluindo base drenante com brita e cobertura com tampa de inspeção em concreto (60x60cm), conforme normas ABNT NBR 7229 e NBR 13969, medido por unidade (un), excluindo escavação, tubulação de



alimentação e licenças ambientais, destinado a sistemas de absorção de efluentes em fossas sépticas.

12.75. COMP.11 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR (M2)

Trata-se da construção de filtro anaeróbio retangular em alvenaria ou concreto, com dimensões conforme projeto, incluindo paredes revestidas com argamassa impermeabilizante (1:3), leito filtrante (brita nº 3 ou 4 e cascalho), tubos de distribuição e coleta em PVC perfurado, tampa de inspeção e proteção contra entrada de sólidos, conforme normas ABNT NBR 13969 e NBR 7229, medido por metro quadrado (m²) de área útil de filtragem, excluindo escavação, tubulação de entrada/saída e licenças ambientais, destinado a pós-tratamento de efluentes de fossa séptica.

12.76. COMP.12 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR (M2)

Trata-se da construção de tanque séptico retangular em concreto armado ou alvenaria estrutural, com paredes revestidas e impermeabilizadas, divisórias internas para câmaras de decantação e digestão, tampa de inspeção em concreto com abertura mínima de 60x60cm, e dispositivos de entrada/saída em PVC, conforme normas ABNT NBR 7229 e NBR 13969, medido por metro quadrado (m²) de área interna útil, excluindo escavação, tubulações externas e licenças ambientais, destinado ao tratamento primário de esgoto doméstico.

12.77. C0601 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA (UN)

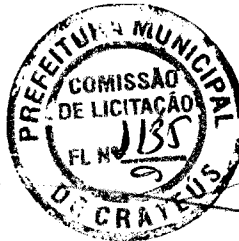
Deverá ser construída em alvenaria de tijolo maciço, rebocada internamente com cimento alisado e dimensões e altura descrita em projeto. Terá tampa de concreto, o fundo da caixa deverá ser construído com canais internos, a fim de assegurar rápido escoamento. O sifão será construído de cotovelo da mesma bitola da tubulação de saída da caixa.

12.78. C4669 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

O Joelho 45 PVC Branco para Esgoto D=50mm é uma conexão em PVC branco de 50mm de diâmetro, usada em sistemas de esgoto para mudar a direção da tubulação em 45 graus. Sua angulação suave facilita o fluxo e previne entupimentos. A instalação é feita por encaixe com anel de vedação ou solda fria, garantindo uma junção estanque após a limpeza das superfícies.

12.79. C1540 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/2" (50mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de joelho ou curva em PVC roscável, com diâmetro nominal de 1 1/2" (50mm), destinado a mudanças de direção em sistemas de eletrodutos, fabricado em PVC rígido com rosca interna em ambas as extremidades, conforme ABNT NBR NM 6141.



O componente deve garantir vedação e resistência mecânica, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: colas, vedantes e mão de obra de instalação.

12.80. C3994 JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") (UN)

Descrição: Aquisição e locação de junção de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 50 x 50 mm (2" x 2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

12.81. C1717 LUVA PVC BRANCO ROSC. D=1 1/2" (50mm) (UN)

Trata-se da construção de tanque séptico retangular em concreto armado ou alvenaria estrutural, com paredes revestidas e impermeabilizadas, divisórias internas para câmaras de decantação e digestão, tampa de inspeção em concreto com abertura mínima de 60x60cm, e dispositivos de entrada/saída em PVC, conforme normas ABNT NBR 7229 e NBR 13969, medido por metro quadrado (m²) de área interna útil, excluindo escavação, tubulações externas e licenças ambientais, destinado ao tratamento primário de esgoto doméstico.

12.82. C2596 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

12.83. C4669 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

O joelho 45 PVC branco para esgoto é um componente essencial utilizado em sistemas de tubulação, especificamente para redirecionar o fluxo de líquidos em um ângulo de 45 graus. Fabricado em PVC, um material plástico durável e resistente à corrosão, este tipo de conexão é ideal para instalações de esgoto doméstico e comercial. O joelho 45 PVC é projetado para se encaixar perfeitamente em tubos de esgoto, garantindo uma vedação segura e evitando vazamentos.



Durante a execução da instalação, é fundamental garantir que as superfícies internas e externas do Joelho e do tubo estejam limpas e livres de detritos, poeira ou qualquer substância que possa comprometer a aderência do adesivo. Recomenda-se o uso de um adesivo específico para PVC, aplicando-o uniformemente nas superfícies de contato. Após a aplicação do adesivo, os componentes devem ser encaixados rapidamente e mantidos em posição por alguns segundos, permitindo que o adesivo comece a agir e a fixar as peças. É crucial evitar torções ou deslocamentos durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a integridade da junção. Além disso, deve-se respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a pressão ou fluxo de líquidos. O uso correto e cuidadoso do Joelho 45 PVC assegura uma instalação eficiente e durável, minimizando riscos de vazamentos e garantindo a funcionalidade do sistema de esgoto.

12.84. C1540 JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/2" (50mm) (UN)

Trata-se do fornecimento de Joelho ou curva em PVC roscável, com diâmetro nominal de 1 1/2" (50mm), destinado a mudanças de direção em sistemas de eletrodutos, fabricado em PVC rígido com rosca interna em ambas as extremidades, conforme ABNT NBR NM 6141. O componente deve garantir vedação e resistência mecânica, sendo medido por unidade (un). Excluem-se: colas, vedantes e mão de obra de instalação.

12.85. 89783 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 (UN)

A junção simples de PVC série normal para esgoto predial é um componente essencial em sistemas de tubulação, projetado para conectar segmentos de tubos, garantindo a continuidade do fluxo de líquidos. Fabricada em PVC, a peça é resistente à corrosão e ao desgaste, sendo adequada tanto para aplicações residenciais quanto comerciais. A junção é do tipo soldável, o que significa que a conexão entre os tubos é feita através de adesivo específico para PVC, assegurando uma vedação segura e duradoura.

Para a execução da instalação, é fundamental garantir que as extremidades dos tubos e o interior da junção estejam limpos, secos e livres de impurezas que possam comprometer a aderência do adesivo. O adesivo deve ser aplicado uniformemente nas superfícies de contato dos tubos e da junção, utilizando uma quantidade adequada para evitar excessos que possam causar obstruções. Após a aplicação, os tubos devem ser inseridos na junção de forma rápida e precisa, mantendo-os firmemente no lugar por alguns segundos para permitir que o adesivo comece a agir e fixe as peças corretamente.



É importante evitar qualquer movimentação ou torção dos componentes durante o processo de colagem, pois isso pode comprometer a vedação e a integridade da conexão. Além disso, deve-se respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante do adesivo antes de submeter o sistema a qualquer tipo de pressão ou fluxo de líquidos. Seguindo esses cuidados, a junção simples de PVC proporcionará uma instalação eficiente e durável, minimizando riscos de vazamentos e garantindo a funcionalidade do sistema de esgoto predial.

12.86. C2596 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

12.87. C2353 TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS C/ANÉIS (UN)

Corte os tubos de PVC branco de 100mm (4") e 50mm (2") nas medidas necessárias para as conexões do Tê PVC. Use uma serra para PVC e uma régua ou trena para garantir cortes retos e precisos. Após o corte, lixe as extremidades dos tubos com uma lixa de esmeril ou papel de lixa para remover rebarbas e garantir que as conexões se encaixem corretamente. Aplique o primer para PVC nas extremidades dos tubos que serão inseridos nas saídas do Tê PVC. O primer ajuda a preparar as superfícies para receber a cola de PVC e melhora a aderência. Aplique uma camada uniforme de cola para PVC nas extremidades dos tubos que se encaixarão nas saídas do Tê PVC. Insira os tubos nas saídas do Tê PVC enquanto a cola ainda estiver molhada. Certifique-se de que os tubos estejam totalmente encaixados e que as juntas fiquem bem vedadas. Gire os tubos um pouco para distribuir a cola uniformemente. Verifique o alinhamento dos tubos e do Tê PVC. Ajuste conforme necessário antes da cola secar. Limpe qualquer excesso de cola que possa ter se acumulado ao redor