

Revestimentos resilientes para pisos — Manta e placa vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC

Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza

1 Escopo

Esta Parte da ABNT NBR 14917 estabelece os procedimentos gerais para a instalação, limpeza e conservação de revestimentos vinílicos, a seleção e aplicação de adesivos, a inspeção e a preparação de substratos novos e existentes. Os revestimentos vinílicos podem ser apresentados em mantas ou placas, flexíveis, homogêneos (HO) ou em camadas heterogêneas (HT).

Esta Parte da ABNT NBR 14917 aplica-se à instalação de mantas e placas de revestimento para piso sobre os sistemas de bases que podem ser constituídos por:

- a) concreto;
- b) cerâmicas e porcelanatos;
- c) pedras naturais (como granito e mármore), excluindo ardósia;
- d) contrapisos cimentícios;
- e) piso elevado;
- f) painel cimentício para piso.

Esta Parte da ABNT NBR 14917 permite que outros tipos de sistemas de bases não mencionados possam ser aceitos mediante projetos específicos estabelecidos em comum acordo entre o projetista, o instalador e o fabricante do revestimento vinílico, o fabricante do adesivo e o fabricante dos sistemas de preparação.

2 Referências normativas

Os documentos a seguir são citados no texto de tal forma que seus conteúdos, totais ou parciais, constituem requisitos para este Documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes – Requisitos e métodos de ensaio*

ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*

ABNT NBR 9575, *Impermeabilização – Seleção e projeto*

ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos – Mantas (rolos) e placas de linóleo – Parte 1: Classificação e requisitos*

ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos – Mantas (rolos) e placas de linóleo – Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção*

ABNT NBR 14917-1, Revestimentos resilientes para pisos – Manta e placa vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC – Parte 1: Requisitos, características e classes

ABNT NBR 15575-3, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos

ISO 22631, Adhesives – Test method for adhesives for floor and wall coverings – Peel test

ISO 22632, Adhesives – Test method for adhesives for floor and wall coverings – Shear test

ISO 10581, Resilient floor coverings – Homogeneous poly (vinyl chloride) floor covering – Specifications

ISO 10582, Resilient floor coverings – Heterogeneous poly (vinyl chloride) floor covering – Specifications

ISO 22635, Adhesives – Test methods for adhesives for plastic or rubber floor coverings or wall coverings – Determination of dimensional changes after accelerated ageing

ASTM D1308, Standard test method for effect of household chemicals on clear and pigmented organic finishes

ASTM D4944, Standard test method for field determination of water (moisture) content of soil by the calcium carbide gas pressure tester

ASTM F710, Standard practice for preparing concrete floors to receive resilient flooring

ASTM F2170, Standard test method for determining relative humidity in concrete floor slabs using in situ probes

ASTM F2659, Standard guide for preliminary evaluation of comparative moisture condition of concrete, gypsum cement and other floor slabs and screeds using a non-destructive electronic moisture meter

ASTM F3010, Standard practice for two-component resin based membrane-forming moisture mitigation systems for use under resilient floor coverings

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

instalador

peessoa jurídica ou autônoma, comprometida a seguir os procedimentos descritos nesta Norma e as orientações do fabricante constantes nas embalagens ou instruções escritas

3.2

sistema de base

substrato para assentamento dos revestimentos de piso vinílico

3.3

tempo de “tack” do adesivo

tempo variável entre a aplicação do adesivo e o início da instalação do revestimento de piso, que depende das condições de ventilação do local ou da absorção da base de instalação, a ser informado pelo fabricante do adesivo

3.4

tempo de trabalho do adesivo

tempo máximo a ser respeitado após o “*tack*” do adesivo, para que o revestimento seja instalado

3.5

tempo em aberto do adesivo

tempo compreendido pela soma do tempo de espera ou “*tack*” do adesivo e o tempo de trabalho do adesivo, a ser informado pelo fabricante do adesivo

NOTA A verificação dos tempos de “*tack*”, de trabalho e em aberto segue rigorosamente as instruções do fabricante do adesivo. Condições de temperatura e umidade relativa do ar podem influenciar diretamente.

3.6

fresagem

sulco efetuado com equipamento apropriado nas juntas entre as mantas, para aplicação do cordão de solda nas emendas

3.7

cordão de solda

cordão flexível, fornecido pelo fabricante dos pisos objeto desta Parte da ABNT NBR 14917, para assegurar a soldagem das emendas nas juntas entre as mantas e as placas, aplicado por meio de soprador térmico apropriado

3.8

solda fria

selante usado para juntar as bordas de mantas heterogêneas em áreas de baixo tráfego e sem necessidade de lavagem

4 Seleção dos tipos de pisos e utilização por ambiente

4.1 Os revestimentos de pisos homogêneos (HO) ou heterogêneos com base compacta (HTC) ou heterogêneo com base expandida (HTE) a serem empregados em um determinado ambiente devem ser selecionados seguindo a ABNT NBR 14917-1:2022, Tabelas 5 e 6, em função das classes de tráfego, intensidades de uso, valores nominais da espessura total e da espessura da camada de uso (G), teor mínimo de aglutinante por massa total (Tipos “I”, “II” e “III”, no caso de revestimentos de pisos homogêneos) e teor mínimo de aglutinante da camada de uso (Tipos “I” e “II”, no caso de revestimentos de pisos heterogêneos).

4.2 O revestimento de piso deve estar descrito no projeto e a sua seleção deve ser determinada em função do desempenho requerido ou das propriedades opcionais sob demanda explicitadas pelo consumidor, conforme a ABNT NBR 14917-1:2022, Tabela 7.

4.3 O projeto deve conter as características detalhadas do local de instalação, dimensões dos desenhos e arremates, bem como desníveis, juntas de dilatação, juntas de dessolidarização, juntas estruturais ou juntas serradas, conforme 6.3.1.8.

4.4 O projeto deve estabelecer e mencionar as classes determinadas na ABNT NBR 14917-1:2022, Tabelas 5 e 6 e Anexo A, para os revestimentos vinílicos homogêneos (HO), ou vinílicos heterogêneos com base compacta (HTC) ou heterogêneos com base expandida (HTE), de acordo com o teor mínimo de aglutinante por massa total (Tipos “I”, “II” e “III”, no caso de revestimentos de pisos homogêneos) ou teor mínimo de aglutinante da camada de uso (Tipos “I” e “II”, no caso de revestimentos de pisos heterogêneos), em função das intensidades de tráfego.

5 Desempenho

Em função de demandas específicas do usuário, para aplicações sob consulta dos revestimentos de pisos, o projetista deve comparar os requisitos e critérios de desempenho conforme as classes determinadas na ABNT NBR 14917-1:2022, Tabelas 5 e 6, e desempenhos adicionais determinados na ABNT NBR 14917-1:2022, Tabela 7, a fim de determinar a adequabilidade do produto ao uso específico.

6 Procedimentos executivos para instalação

6.1 Planejamento dos trabalhos

O instalador deve, antes de iniciar os trabalhos, cumprir os seguintes requisitos:

- a) verificar o sentido da entrada principal de luz natural e seguir a direção de instalação dos revestimentos para pisos de acordo com o projeto em cada ambiente e com as orientações do fabricante, observando as setas direcionais contidas na base das régua, e instalar o revestimento vinílico sempre no mesmo sentido. Conferir cores, dimensões, lote de fabricação, quantidade e desenhos, se houver. Caso o sentido da entrada principal de luz natural seja perpendicular à direção de instalação das mantas, placas e régua, podem ser observadas diferenças de tons entre as mantas e placas, ainda que sejam do mesmo lote de fabricação;
- b) instalar, em cada ambiente, revestimento para piso de mesmo lote de fabricação (para cada referência de produto), observando-se ainda, sempre que possível, a sequência da numeração das mantas, de acordo com a etiqueta de identificação da embalagem e com as instruções do fabricante;
- c) instalar o revestimento para piso, adesivo e sistema para preparo de base, observando se a temperatura e a umidade relativa do ar estão dentro das recomendações do fabricante do revestimento, adesivo e sistema de preparo de base. Se estiverem instalados fora das condições prescritas, os produtos estarão sujeitos a manifestações patológicas diversas, como alterações dimensionais e de estabilidade etc.
- d) programar um intervalo de tempo antes da instalação e acondicionar os materiais, para aclimação dos revestimentos e complementos de instalação para pisos, no mesmo local da instalação, conforme as instruções do fabricante;
- e) instalar o revestimento para piso sobre a base que atenda aos requisitos descritos em 6.3 ou que esteja de acordo com as orientações do fabricante;
- f) verificar se todos os insumos para instalação, como adesivos, argamassas de regularização, *primers* etc. estão dentro do prazo de validade prescrito pelo fabricante e se são suficientes, conforme os consumos especificados pelo fabricante para a instalação em questão. Verificar previamente todos os requisitos e procedimentos de aplicação, conforme as recomendações do fabricante.

6.2 Armazenamento na obra ou no distribuidor

6.2.1 Armazenamento das mantas

As mantas devem estar armazenadas em ambiente coberto, fechado, livre de umidade, não sujeito a intempéries, em posição vertical e por ordem de sequência numérica, lote de fabricação e referência, conforme indicado nas embalagens.

O local de armazenamento deve ser seguro e não pode apresentar riscos de danos aos materiais.

6.2.2 Armazenamento das placas

As caixas de placas devem ser empilhadas em ambiente coberto, fechado, livre de umidade e não sujeito a intempéries, e devem estar separadas por lote e referência, conforme indicado nas caixas.

A altura do empilhamento das caixas deve seguir as instruções do fabricante do revestimento.

O local de armazenamento deve ser seguro e não pode apresentar riscos de danos aos materiais.

6.2.3 Armazenamento dos insumos para instalação (adesivos, argamassas de regularização, primers etc.)

Armazenar em local conforme as instruções do fabricante e as normas aplicáveis, se necessário. O local de armazenamento deve ser seguro e não pode apresentar riscos de danos aos materiais.

6.2.4 Manuseio e movimentação em obra

Durante o manuseio do revestimento para piso, deve-se evitar danificar as bordas das mantas ou das caixas.

6.3 Requisitos mínimos de substrato para instalação de revestimentos vinílicos

6.3.1 Requisitos mínimos – Substratos cimentícios (concreto, contrapiso cimentício etc.)

6.3.1.1 Os substratos cimentícios devem estar limpos e isentos de contaminantes. Antes do início dos trabalhos, fazer uma inspeção geral no substrato que receberá a instalação dos revestimentos vinílicos. A superfície deve estar em perfeitas condições, limpa e isenta de contaminantes, como adesivos, óleos, graxa, gesso, tinta e qualquer outro contaminante que possa prejudicar a aderência do sistema a ser aplicado. Todo tipo de sujidade que possa impedir a aderência dos diferentes sistemas de revestimentos deve ser removido mecanicamente, com maquinário adequado.

6.3.1.2 A planicidade da base (contrapiso) deve cumprir a ABNT NBR 15575-3, especialmente quanto ao desnível máximo de 3 mm, em relação a uma placa plana, entre dois pontos distantes 2 m entre si. Eventuais irregularidades na superfície, como ondulações, depressões (mossas) e imperfeições, podem ser observadas após a instalação dos revestimentos vinílicos e devem ser corrigidas ou reparadas previamente com argamassas industrializadas específicas para essa finalidade, que atendam aos demais critérios determinados nesta Norma e que sejam recomendadas pelo fabricante do revestimento.

6.3.1.3 Os substratos cimentícios devem estar secos e curados. O sistema de base deve estar devidamente seco e curado antes de iniciar o processo de instalação do revestimento vinílico. Para instalação de revestimentos vinílicos, as bases constituídas por concreto ou substratos cimentícios (contrapiso) devem, de forma geral, possuir uma cura mínima de 28 dias e teor de umidade residual inferior a 2,5 %, usando o método da ASTM D4944 de carbureto de cálcio, ou 75 %, usando método da ASTM F2170 de umidade relativa. Uma cura ou secagem incompleta pode provocar danos após a instalação dos revestimentos vinílicos.

Antes da instalação dos revestimentos vinílicos em bases constituídas por concreto ou substratos cimentícios (contrapiso), recomenda-se avaliar a umidade existente por um dos seguintes métodos:

- a) com auxílio de equipamento denominado "*Calcium Carbide Method (CCM)*" (ASTM D4944), aferir a umidade das bases ou contrapisos cimentícios seguindo as recomendações e os critérios determinados para o equipamento. O resultado para liberação da instalação deve ser inferior a 2,5 %;
- b) com auxílio de equipamento denominado "*Relative Humidity Method*" (ASTM F2170), aferir a umidade relativa das bases ou contrapisos cimentícios seguindo as recomendações

e os critérios determinados para o equipamento. O resultado para liberação da instalação deve ser inferior a 75 %;

- c) com auxílio do equipamento de medição por radiofrequência/impedância elétrica com leitura digital (ASTM F2659), aferir a umidade das bases ou dos contrapisos cimentícios seguindo as recomendações e os critérios determinados para o equipamento. Este método deve ser considerado para medições de até 1 cm de profundidade. Para outras medições, outros métodos devem ser considerados. Em caso de utilização do método, observar atentamente as prescrições constantes no manual do fabricante do equipamento.

NOTA O tempo em que uma base cimentícia torna-se seca depende de muitos fatores, como a quantidade de água da mistura, relação água:cimento, tipo de concreto e contrapiso, espessura do concreto e contrapiso, acabamento e porosidade da superfície, absorção do substrato, cura e processo de cura, umidade residual da estrutura, aditivos, temperatura, umidade relativa do ambiente e vedação da obra etc. Devido a essas variáveis, torna-se impossível estabelecer o tempo exato de secagem. Assim sendo, sugere-se aguardar ao menos a cura de 28 dias da conclusão da concretagem e a secagem de (7 a 10) dias por centímetro de espessura do concreto e do contrapiso empregados como sendo um intervalo de tempo de secagem razoável. Sempre realizar ensaios para garantir que o substrato atenda aos requisitos mínimos de umidade especificados. Em caso de não atendimento, *primers* poliuretânicos ou epoxídicos podem ser utilizados para controle de transmissão do vapor de umidade residual, conforme as orientações do fabricante dos insumos e as recomendações do fabricante do revestimento.

6.3.1.4 Os substratos cimentícios devem estar firmes e coesos. O substrato (contrapiso) deve apresentar resistência final à tração direta de no mínimo 0,5 N/mm² para classes de uso 21, 22 e 23 e no mínimo 1,0 N/mm² para as demais classes de uso, e resistência mecânica à compressão maior ou igual a 15 MPa para classes de uso 21, 22 e 23, maior ou igual a 20 MPa para classes de uso 31, 32 e 33, e maior ou igual a 25 MPa para classes de uso 34, 41, 42 e 43. O projeto deve especificar as características da base em função do uso da edificação conforme a ABNT NBR 14917-1:2022, Tabelas 5 e 6. As argamassas de regularização também devem respeitar esse critério, atingindo a mesma resistência que a base até a data de colocação em uso. Partes soltas e fracas, desprendimentos ou deslocamentos e qualquer manifestação patológica devem ser corrigidos antes da instalação. Contrapisos com esfarelamento devem ser consolidados com consolidantes à base de silicatos, poliuretano ou epóxi, de acordo com o sistema de instalação e a profundidade necessária a ser consolidada. Contrapisos com baixa resistência à compressão devem ser substituídos.

6.3.1.5 Os substratos cimentícios devem possuir barreira de vapor em pisos térreos. Contrapisos e lajes em contato direto com o solo (pavimento térreo) devem contar sempre com uma barreira de vapor adequada entre a laje e o solo, ou entre o contrapiso e a laje. Como exemplo, uma barreira de vapor típica consiste em lona plástica de pelo menos 300 μ totais, com permeabilidade inferior a 0,10, sem perfurações, com juntas sobrepostas e seladas. Na ausência de uma barreira de vapor entre a laje e o solo, ou entre a laje e o contrapiso, o uso de uma barreira de vapor química antes da instalação do revestimento vinílico é essencial. Essa barreira de vapor deve cumprir todos os requisitos da ASTM F3010-18 (método-padrão para sistemas de mitigação de umidade formadores de membrana à base de resina de dois componentes para uso sob revestimentos de piso resilientes), com resistência à alcalinidade pH14 – sem efeito (ASTM D1308), ou os requisitos para barreira de vapor das normas vigentes, específicos para revestimentos vinílicos.

6.3.1.6 Os substratos cimentícios devem estar impermeabilizados, para pressão hidrostática negativa ou pressão positiva, quando necessário, conforme as ABNT NBR 9575 e ABNT NBR 9574.

6.3.1.7 Os substratos cimentícios devem estar livres de fissuras. O substrato (contrapiso) deve estar isento de fissuras, trincas e rachaduras que possam provocar problemas no revestimento instalado. Fissuras dinâmicas devem ser reparadas com epóxi estrutural, e fissuras estáticas devem ser reparadas por métodos aprovados pelo engenheiro responsável.

6.3.1.8 No caso de o ambiente apresentar juntas de qualquer tipo (juntas de dilatação, juntas de dessolidarização, juntas estruturais ou juntas serradas), elas devem ser tratadas de acordo com as orientações do engenheiro responsável. Conforme a ASTM F710, em casos de juntas de movimentação definitivas, a paginação do revestimento e do sistema de instalação deve ser interrompida em seus limites, a fim de permitir que os trabalhos projetados para as juntas não afetem estruturalmente o revestimento instalado. Juntas serradas (de controle) podem ser tratadas com argamassas de regularização polimerizadas que atendam aos requisitos de resistência à compressão. Seguir os padrões do fabricante referentes às juntas de dilatação no revestimento, se houver necessidade.

6.3.1.9 Os substratos cimentícios devem apresentar rugosidade adequada. As bases constituídas por concreto ou substratos cimentícios (contrapiso) devem apresentar um perfil de rugosidade de superfície mínimo de CSP#3, conforme o índice "*ICRI Concrete Surface Profile*" [1], para ancoragem mecânica adequada da argamassa de regularização a ser utilizada. A regularização do contrapiso de concreto ou do contrapiso de argamassa cimentícia deve ser obtida com argamassas apropriadas, que permitam corrigir desníveis e eventuais ondulações, além de assegurar resistência compatível com a finalidade de uso do ambiente. Para serem consideradas adequadas, bases que não apresentarem essa condição, como "cimento queimado", devem receber tratamento mecânico com maquinário específico.

Ainda que o substrato cimentício atenda a todos os critérios relacionados na subseção 6.3.1, é importante realizar uma camada de regularização com argamassa industrializada apropriada e recomendada pelo fabricante do revestimento, que permita corrigir a rugosidade, desníveis e eventuais ondulações, além de assegurar a resistência compatível com a finalidade de uso do ambiente e auxiliar no desempenho e rendimento do adesivo.

6.3.2 Requisitos mínimos — Substratos constituídos por cerâmicas, porcelanatos ou pedras naturais recomendadas

6.3.2.1 Os substratos não podem apresentar partes soltas, trincas, rachaduras ou desníveis entre as peças. A superfície deve estar regularizada com argamassa industrializada apropriada, seguindo-se as recomendações do fabricante da argamassa. A ausência de regularização pode prejudicar a aparência final do revestimento, pois as juntas entre as peças podem ser notadas após a instalação do revestimento.

6.3.2.2 Eventuais imperfeições das superfícies dos substratos devem ser reparadas por meio de argamassas industrializadas niveladoras ou autoniveladoras, sendo mantidas as diferenças de cotas de nível, conforme as especificações do projeto.

6.3.2.3 O atendimento das condições dos substratos para instalação dos revestimentos vinílicos, descritas em 6.3.1 e 6.3.2, e a verificação da existência de qualquer vício oculto no imóvel, que não foi possível identificar durante o processo de instalação, são de responsabilidade do construtor, contratante ou proprietário.

6.4 Ferramentas e equipamentos

As ferramentas e os equipamentos utilizados na instalação dos revestimentos vinílicos fazem parte de um sistema completo que abrange o manuseio, a instalação e a execução de juntas ou emendas dos revestimentos.

O instalador deve utilizar os equipamentos indicados pelo fabricante do revestimento, fabricante do adesivo e fabricante dos sistemas de preparo de base para a instalação. O Anexo A contém uma lista não exaustiva das ferramentas disponíveis que podem sofrer alterações em função de disponibilidade tecnológica.

6.5 Adesivos

Devem ser utilizados adesivos conforme as orientações do fabricante do revestimento de piso e do fabricante do adesivo, observando-se as normas de segurança aplicáveis ao seu manuseio na obra e às pessoas que estão nesse ambiente.

O adesivo deve ser escolhido em função de:

- a) suas características (tempo em aberto, *tack* inicial, *tack* residual, dureza da película, removível ou permanente etc.);
- b) características dos revestimentos (estabilidade dimensional, memória, tipo, base do revestimento);
- c) absorção da base (contrapiso, argamassa de regularização, pisos industriais, cerâmicas, barreira de vapor, metais etc.);
- d) compatibilidade do material com o adesivo [mediante ensaios de estabilidade dimensional (ISO 22635), resistência ao arrancamento (ISO 22631), resistência ao cisalhamento (ISO 22632)];
- e) uso final do revestimento (tipo de tráfego, interior ou exterior, em operação/obras, superfície vertical/horizontal, condutividade, área molhada etc.);
- f) requisitos específicos da obra (inflamabilidade, certificações, baixas emissões de compostos orgânicos voláteis (COV), ambiente em uso etc.).

Os adesivos não podem ser dissolvidos sob quaisquer pretextos e, quando não estiverem em condições de uso, devem ser descartados adequadamente.

O instalador deve espalhar e utilizar o adesivo com o auxílio de ferramenta e método indicados na ficha técnica do fabricante do adesivo, conforme especificado para instalação do revestimento vinílico, atendendo às instruções do fabricante do adesivo e do revestimento vinílico.

O instalador deve inspecionar periodicamente a profundidade dos dentes das lâminas, no caso de utilização de desempenadeiras com lâminas dentadas, promovendo a sua substituição quando houver desgaste, sob risco de prejudicar a quantidade necessária de adesivo indicada para a aplicação

NOTA A utilização da ferramenta indicada na embalagem do produto assegura a aplicação da quantidade necessária e correta do adesivo, bem como a instalação eficiente do revestimento vinílico.

Todo excesso de adesivo aplicado deve ser removido imediatamente.

6.6 Materiais

Antes de iniciar os serviços, o instalador deve verificar o seguinte:

- a) condição do armazenamento, integridade, quantidade e lotes dos revestimentos vinílicos;
- b) adesivos, argamassas de regularização, *primers* e qualquer outro item que componha o sistema de instalação, conforme as instruções contidas na embalagem ou na ficha técnica do fabricante (validade, consumo e instruções de aplicação);
- c) cordões de solda para juntas ou emendas;
- d) acessórios, como rodapés, suporte curvo, arremate de rodapés etc.;

- e) tabeiras ou bordas decorativas ou inserções (opcional);
- f) produtos para limpeza; e
- g) protetor pós-obra.

6.7 Procedimentos executivos para instalação dos revestimentos vinílicos

6.7.1 Local de instalação dos revestimentos vinílicos

O local deve estar bem iluminado, permitindo ao instalador a perfeita inspeção da base e do revestimento de piso, bem como a verificação dos lotes de fabricação e das quantidades necessárias.

Iniciar a instalação dos revestimentos vinílicos depois de concluídos todos os serviços de acabamento das paredes e fechamento das esquadrias, e após o término dos trabalhos em instalações elétricas, vidros, ar-condicionado e quaisquer serviços que possam danificar o revestimento vinílico. No término da instalação, deve-se colocar proteção nas janelas contra a incidência de luz solar direta sobre o revestimento, mantendo o ambiente protegido pelo tempo indicado pelo fabricante do revestimento, e deve-se evitar exposição prolongada, sob risco de descoloração. Eventuais serviços depois da instalação do revestimento vinílico requerem a proteção dos revestimentos vinílicos para evitar eventuais danos.

As portas devem apresentar vão apropriado (folga), necessário para receber o revestimento de piso, de acordo com a espessura do revestimento e demais camadas necessárias à preparação da base.

6.7.2 Marcação de eixo

Marcar o eixo ou linha de início de instalação dos revestimentos vinílicos e as dimensões das bordas, tabeiras e desenhos conforme o projeto.

6.7.3 Cortes

6.7.3.1 Cortes das mantas

Ajustar a primeira manta na posição mais próxima possível da parede ou do rodapé, permitindo um excedente de manta junto à parede para eventuais ajustes de esquadro da parede.

Refilar as bordas na emenda entre as mantas, de forma a assegurar a soldagem do cordão, eliminando possíveis marcas e dobras provocadas durante o armazenamento, transporte ou manuseio das mantas. Pisos com estampas em módulos não podem ser refilados e, em caso de danos às bordas, um módulo completo deve ser recortado ou a largura total da manta deve ser descartada.

As bordas excedentes da primeira manta junto às paredes devem ser mantidas; e a borda junto à emenda entre mantas deve ser refilada, cortando-se aproximadamente 10 mm de largura, com auxílio de ferramenta apropriada.

Marcar, com o auxílio de um lápis, um risco no substrato, delimitando e alinhando a borda refilada da manta.

A manta seguinte deve se sobrepor à manta ajustada ao risco do substrato em aproximadamente 20 mm, e esta parte deve ser cortada após a colagem, com o auxílio de ferramenta apropriada.

Caso o projeto tenha previsão de rodapé do tipo hospitalar, as mantas que estiverem nas extremidades do ambiente devem estar ajustadas com excesso suficiente conforme a altura do projeto, permitindo

acabamento posterior, e as bordas longitudinais devem estar sobrepostas, para serem cortadas posteriormente à colagem.

6.7.3.2 Cortes das placas

As placas são cortadas e ajustadas ao ambiente com o auxílio de esquadro de alumínio e estilete com lâmina reta, lâmina em forma de gancho ou equipamento tipo guilhotina, seguindo o projeto e os desenhos do piso.

6.7.4 Colagem das mantas

Após a distribuição prévia das mantas sobre o substrato, levantar uma das extremidades até a metade do comprimento, permitindo que a base possa ser limpa para o início da colagem.

Limpar, varrer e aspirar a base, e passar um pano seco e limpo no verso das mantas levantadas.

Espalhar uniformemente o adesivo especificado, conforme as instruções do fabricante, iniciando pela região da primeira manta a ser colada, cuidando para não ultrapassar o eixo demarcado na base.

Seguir as instruções da embalagem do adesivo para o tipo de piso aplicado, atentando-se para os tempos de espera ("tack") e em aberto indicados pelo fabricante do adesivo. Deitar a parte da manta levantada anteriormente sobre o adesivo, alinhando a borda da manta ao eixo demarcado anteriormente.

Para evitar bolsas de ar, pressionar cuidadosamente o revestimento com um esfregão (tábua revestida com tecido grosso). Recomenda-se pressionar do centro para as emendas. Depois de alguns minutos instalando o revestimento, deve-se pressioná-lo novamente.

Proceder da mesma forma com as outras mantas levantadas no ambiente.

Após a colagem de cada manta e em sequência, cortar as bordas sobrepostas nas juntas, com o auxílio de ferramenta apropriada.

Após a colagem de cada manta, passar o rolo compressor de 50 kg no sentido da largura, começando do meio do rolo, e, em seguida, no sentido do comprimento das mantas, para auxiliar na aderência e compressão uniforme da manta no substrato.

Nos ambientes sem utilização de rodapé do tipo hospitalar, o excesso das mantas sobre as paredes deve ser vincado com auxílio de ferramenta adequada. Em seguida, cortar o excesso destas mantas. Em ambientes com rodapé tipo hospitalar, essa etapa não é realizada, pois as mantas são acomodadas sobre o suporte curvo previamente aplicado no encontro da parede com o substrato e ajustadas na altura sobre a parede, conforme estabelecido em projeto.

Para soldagem nas emendas entre as mantas, proceder conforme 6.7.6 a 6.7.8.

6.7.5 Colagem das placas

Limpar, varrer e aspirar o substrato.

Espalhar uniformemente o adesivo especificado, conforme as instruções do fabricante, em áreas conforme indicado pelo fabricante. Seguir as instruções da embalagem em relação ao "tack" e distribuir as placas sobre o adesivo espalhado no substrato.

Imediatamente após o término da colagem, passar preferencialmente o rolo compressor de no mínimo 15 kg, ou, na falta deste, passar um esfregão sobre as placas coladas, pressionando o revestimento.

Esse procedimento é importante para que o adesivo aplicado seja espalhado adequadamente, assegurando a devida ancoragem.

No caso de placas com encaixe e/ou sem utilização de adesivo, seguir as instruções do fabricante do revestimento.

6.7.6 Preparação das emendas das juntas entre mantas para soldagem com cordão de solda

Aguardar o tempo de liberação do fabricante do adesivo após a colagem das mantas no ambiente para iniciar os procedimentos de corte das emendas nas juntas (ver Figura 1), utilizando fresa elétrica e/ou fresador manual para assegurar uma cavidade uniforme e de seção circular.

A profundidade do sulco nunca pode ser maior que dois terços da espessura ($X \leq 2/3 e$) do revestimento e deve seguir as instruções do fabricante do revestimento do piso.

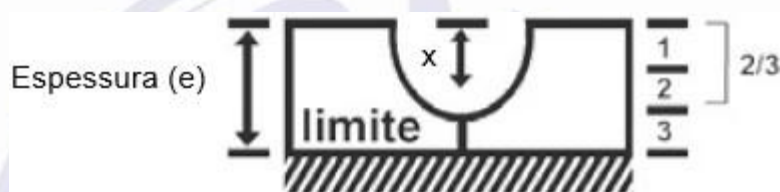


Figura 1 – Profundidade da cavidade de fresagem nas emendas entre as mantas a serem soldadas com cordão de solda

6.7.7 Soldagem do cordão de solda nas mantas com solda quente

Retirar eventual poeira e quaisquer restos de materiais da cavidade aberta antes da instalação do cordão de solda.

Para a aplicação do cordão de solda, deve ser utilizada ferramenta específica, com bico de solda apropriado.

Estando o equipamento aquecido na temperatura indicada pelo fabricante, o fluxo de ar irá amolecer o cordão de solda e o bico apropriado permitirá a sua termofusão às bordas das mantas.

Posicionar o equipamento de solda na cavidade, deixando aproximadamente 3 cm do cordão para fora do bico.

Pressionar o cordão por alguns segundos, mantendo o bico de solda em posição paralela ao revestimento, e prosseguir com o deslocamento do equipamento, ajustando a acomodação do cordão ao longo da cavidade.

Controlar a velocidade de deslocamento do equipamento em função da completa fusão do cordão na junta, tomando cuidado para não queimar a manta ou o cordão.

Depois do resfriamento do cordão, o material em excesso deve ser retirado com o auxílio da faca meia-lua bem afiada com guia de aparar ou faca aparadora, usando também a respectiva guia para desbaste do cordão. Em seguida, refilar o excesso do cordão, usando somente a faca meia-lua, sem auxílio da guia.

6.7.8 Execução de solda fria nas emendas das mantas

A soldagem fria das emendas entre as mantas, com o auxílio de líquido adesivo para solda, deve ser realizada em mantas heterogêneas instaladas em ambientes em classes de uso 21 a 32 (exceto em áreas de saúde), desde que isso seja pré-acordado com o responsável pela obra.

Aguardar o tempo de liberação do fabricante do adesivo após a colagem das mantas no substrato para iniciar a soldagem, a fim de que o adesivo esteja seco.

Para evitar que o excesso do líquido utilizado na soldagem a frio danifique a borda das mantas, utilizar fita crepe adesiva, com largura aproximada de 5 cm, sobre a emenda das mantas. Com auxílio de um estilete, cortar a fita crepe exatamente na emenda das mantas, permitindo que a emenda possa ficar acessível para a introdução do bico aplicador do líquido de soldagem.

Inserir o bico aplicador na emenda das mantas, distribuindo o líquido e mantendo uma velocidade constante. Fazer uma inspeção visual e, se houver alguma falha, aplicar o produto somente neste local.

Terminado o período de secagem indicado pelo fabricante, remover a fita crepe.

6.7.9 Arremates e componentes

Em função do projeto, os seguintes tipos de arremates e componentes podem estar disponíveis conforme o seguinte:

- a) suporte curvo para rodapés tipo hospitalares;
- b) faixas de arremate;
- c) tabeiras e bordas;
- d) inserções conforme desenhos específicos; e
- e) tipos de adesivos e selantes ou mastiques apropriados de acabamento.

A instalação dos arremates e componentes deve seguir as instruções do fabricante do piso e do fabricante do arremate ou componente.

6.7.10 Limpeza após a colagem

Remover eventual sujidade ou excesso de adesivo e limpar conforme as instruções do fabricante do adesivo e do fabricante do revestimento.

7 Recebimento dos serviços e controle de qualidade

Os seguintes itens devem ser verificados pelo contratante ou proprietário quando da entrega dos serviços pelo instalador:

- a) alinhamento dos arremates junto às paredes, cantos e rodapés;
- b) aderência completa e ausência de bolhas de ar;
- c) linearidade do acabamento nas emendas ou juntas;
- d) homogeneidade visual, em conformidade com eventuais desenhos e detalhes decorativos; e
- e) limpeza do ambiente.

NOTA Após a instalação, é importante manter o ambiente aclimatado até a liberação total do adesivo, conforme as instruções do fabricante, para não comprometer o desempenho do piso.

8 Conservação e limpeza

8.1 Generalidades

A primeira limpeza do piso deve ser conforme as instruções do fabricante.

Seguir as instruções do fabricante do revestimento de piso para as limpezas inicial, diária e periódica.

8.2 Produtos químicos para limpeza em geral

Em função das variedades e especificidades dos produtos químicos de limpeza e conservação, recomenda-se que seja feito um ensaio no revestimento de piso antes do seu uso.

Deve-se, em qualquer circunstância, consultar as instruções do fabricante do revestimento de piso.



Anexo A (informativo)

Ferramentas e equipamentos

A.1 Generalidades

A relação das ferramentas e equipamentos descritos em A.2 estava em conformidade com a disponibilidade deles, quando da publicação desta Parte da ABNT NBR 14917.

A.2 Relação de ferramentas

A relação de ferramentas a seguir é meramente informativa e deve ser atualizada de acordo com a tecnologia disponível no momento da instalação, com as orientações dos fabricantes de argamassas de regularização, *primers*, sistemas para preparo de substratos e adesivos, e com as indicações contempladas no manual de instalação dos fabricantes de revestimentos vinílicos:

- a) régua de aço;
- b) esquadro de alumínio;
- c) lâmina com cabo espalhador de adesivo ou espátula dentada;
- d) tábua revestida com tecido ou carpete;
- e) corta-junta;
- f) estilete;
- g) lâmina-gancho;
- h) lâmina reta;
- i) fresador manual tipo U;
- j) fresa elétrica com coletor de poeira;
- k) aparelho soprador de ar quente ou soldador elétrico;
- l) bico de solda rápida;
- m) cabo exato com lâmina quadrada e lâmina redonda;
- n) faca meia-lua e guia;
- o) rolo de espuma resistente a solventes;
- p) rolo de lã de pelo baixo;

- q) rolo compressor;
- r) rodo nivelador;
- s) rolo fura-bolhas ou alisador de aço;
- t) desempenadeira lisa;
- u) rodo de borracha;
- v) misturador mecânico com haste helicoidal;
- w) baldes graduados, tambores e bombonas;
- x) fitas limitadoras;
- y) colher de pedreiro ou espátula.

Em máquinas de limpeza rotativas, seguir as instruções de cada fabricante de revestimentos para a especificação dos discos.

A.3 Relação de equipamentos de proteção individual (EPI)

Devem ser utilizados os seguintes EPI:

- a) capacete;
- b) bota adequada;
- c) óculos de proteção;
- d) luvas;
- e) joelheiras;
- f) protetor auricular;
- g) máscara de pó e/ou gases;
- h) cintos de segurança, em caso de trabalhos em altura.

