MANUAL TÉCNICO DE INSTALAÇÃO

NÁCAR, PHILO E BORDAS DE PISCINA

MUNÓ

PISOS E BORDAS MT-20 REV. 11/2026

ÍNDICE

Leia as etapas na ordem da obra. Cada etapa depende da anterior.

ANTES DA OBRA — NA ENTREGA

	Introdução	03
1	O produto	04
2	Recebimento e desembarque	04
3	Armazenamento	05

PREPARAÇÃO — ANTES DE ASSENTAR

4	Ferramentas e equipamentos	05
5	Materiais necessários	07
6	Sistema de revestimento de piso	08

INSTALAÇÃO — NA OBRA

7	Instalação	09
7.1	Características do substrato	09
7.2	Juntas	10
7.3	Paginação	10
7.4	Preparo da argamassa	11
7.5	Limpeza das peças	11
7.6	Assentamento	11
7.7	Corte das placas	12
7.8	Rejuntamento	13
8	Particularidades por produto	14

DEPOIS — USO E CUIDADO

9	Limpeza	16
10	Proteção	16
11	Manutenção	17

INTRODUÇÃO

Você acaba de adquirir um produto com qualidade e originalidade Munó. Nossas peças são de fabricação própria, feitas à base de cimento e agregados minerais, e resistem aos efeitos do tempo e ao desgaste do dia a dia.

Este manual reúne as informações técnicas para o cliente e para os responsáveis pela instalação. Para tirar proveito de todo o potencial do produto, siga o passo a passo à risca.

Este manual trata da instalação dos pisos Nácar e Philo e das bordas de piscina Munó, em áreas internas e externas, sobre contrapiso.

- Leia todas as instruções antes de começar e garanta que a mão de obra responsável pela instalação as conheça.
- Contrate profissionais experientes e acompanhe a instalação com um profissional da área: engenheiro, arquiteto ou técnico de edificação.
- A Munó fabrica as peças e não executa a instalação. Para tirar dúvidas ou pedir uma cópia deste manual, fale com a Munó pelos contatos abaixo.

E-MAIL
contato@muno.com.br

TELEFONE
(62) 4102-2926

WHATSAPP PÓS-VENDA
(62) 99368-4544

01

ANTES DA OBRA

O PRODUTO

Os produtos Munó são compostos por cimento, areia, agregados e aditivos e têm características semelhantes às do concreto: alta resistência mecânica, baixa condutividade térmica e durabilidade.
As peças são feitas de maneira artesanal. Por isso, podem apresentar pequenas diferenças de dimensão (dentro dos limites normativos) e de tonalidade em relação à amostra ou entre lotes de produção.
Todos os produtos deste manual seguem o mesmo processo de assentamento. O que muda de um para outro está no capítulo 8, Particularidades por produto.

02

ANTES DA OBRA

RECEBIMENTO E DESEMBARQUE

- Encarregue uma pessoa de confiança do recebimento e entregue a ela uma cópia do pedido (ou a lista dos materiais) para conferir tipo, quantidade e integridade das placas antes do descarregamento.
- O produto não sai impermeabilizado da fábrica e é sensível a manchas até receber a proteção. Quem descarrega deve estar com as mãos limpas, sem óleo, barro, graxa ou outros reagentes corantes, ou usar luvas.
- As placas são carregadas da maneira mais segura possível no transporte. Se houver peça com defeito aparente, avise imediatamente o seu vendedor Munó e, se possível, fotografe.
- Depois de descarregadas, evite mudar as placas de lugar antes da instalação, para não danificá-las.

ATENÇÃO não instale peça com defeito visível. Produto assentado é considerado aceito.

03 ANTES DA OBRA
ARMAZENAMENTO

- Guarde as placas em local coberto, limpo, livre de pó, sujeira e umidade.
- Mantenha as placas na vertical, enfileiradas contra uma parede. Encoste uma na outra com cuidado, sem jogar.
- Apoie as placas sobre palete ou sarrafos de madeira. Evite contato direto com o solo, barro ou papelão.
- As placas viajam bem protegidas e por isso devem ser desembaladas para "respirar" em até 5 dias após o recebimento. O concreto abafado muda de tonalidade (mancha). Se precisar cobrir, use somente lona.

04 PREPARAÇÃO
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

PARA LIMPEZA
- Espátula metálica
- Vassoura de cerdas duras
- Brocha
- Escova de nylon
- Escova com cerdas de aço
- Pano de algodão
- Esponja

PARA VERIFICAÇÃO DA BASE
- Nível laser
- Nível de alumínio
- Régua de alumínio
- Esquadro metálico
- Trena metálica

PARA PREPARO DA ARGAMASSA COLANTE
- Misturador de argamassas (ou furadeira com hélice helicoidal acoplada)
- Balde plástico
- Masseira plástica
- Colher de pedreiro

- Copo dosador ou balde graduado
- Extensão elétrica

PARA ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO

- Desempenadeira de aço com dentes de 10 x 10 mm
- Martelo de borracha branca
- Espaçadores plásticos
- Bisnaga para aplicação de rejunte
- Linha de nylon
- Lápis de marceneiro
- Mangueira de nível
- Fita crepe larga (5 cm)

PARA CORTE DAS PEÇAS

- Serra circular com disco diamantado para concreto
- Lápis de marceneiro
- Trena metálica

PARA A PROTEÇÃO FINAL (IMPERMEABILIZAÇÃO)

- Fita crepe larga (5 cm)
- Pulverizador manual, rolo ou pincel

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Capacete
- Luvas de PVC
- Máscara antipó
- Óculos de segurança
- Protetor auricular
- Bota de segurança

05 PREPARAÇÃO
MATERIAIS NECESSÁRIOS

MATERIAIS NECESSÁRIOS

ARGAMASSA COLANTE

Use somente argamassa colante do tipo **AC III** (NBR 14.081-1/2012), indicada para o assentamento de placas cimentícias, que atenda aos valores mínimos de resistência de aderência à tração abaixo.

TIPO DE CURA	RESISTÊNCIA DE ADERÊNCIA À TRAÇÃO
Cura normal	1,3 MPa
Cura submersa	1,1 MPa
Cura em estufa	1,1 MPa

FABRICANTE	PRODUTO SUGERIDO
Akemi	Tecnoglass
MC Bauchemie	M12
Votorantim	Votomassa Grandes Formatos
Weber Quartzolit	Super Formatos

CONSUMO MÉDIO 10 kg/m² (1 saco para 4 m²).
A forma mais confiável de validar a argamassa nas condições da obra é o ensaio de resistência de aderência do revestimento (adaptado da NBR 13.753/1996), que mede a aderência entre substrato, argamassa colante e peça cimentícia.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

ARGAMASSA DE REJUNTAMENTO

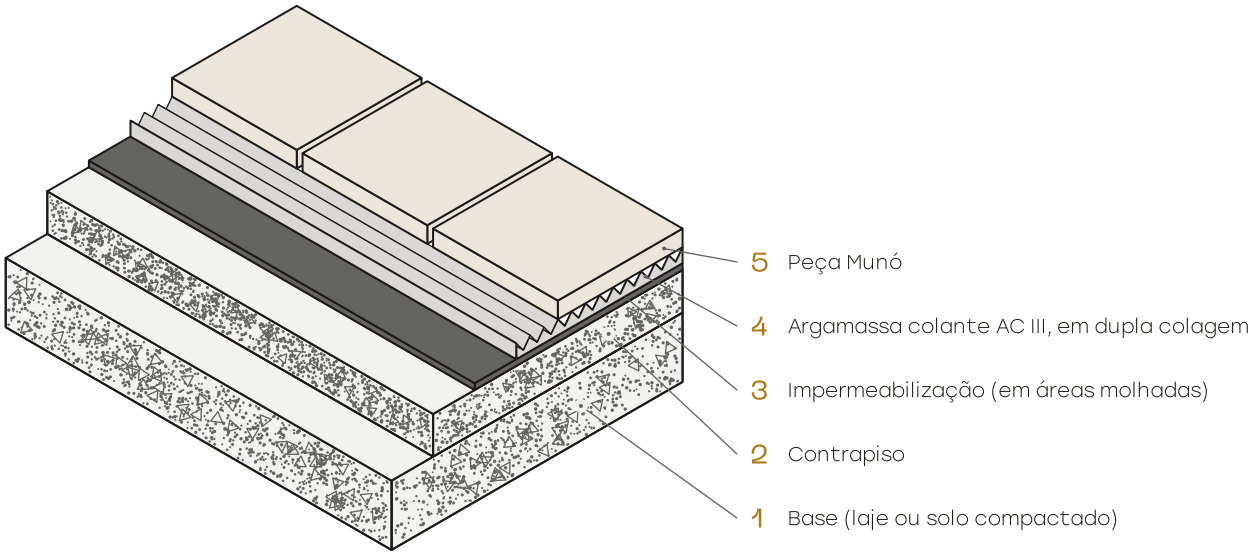
O rejunte deve ser flexível, do tipo II (NBR 14.992/2003), monocomponente, para juntas de 2 a 5 mm, e atender aos critérios abaixo.

PROPRIEDADE	IDADE	CRITÉRIO
Retenção de água	10 min	≤ 65 mm
Retração linear	7 dias	≤ 2 mm/m
Resistência à compressão	14 dias	≥ 10 MPa
Resistência à tração na flexão	7 dias	≥ 3 MPa
Absorção de água por capilaridade	28 dias	≤ 0,30 g/cm²
Permeabilidade	28 dias	≤ 0,30 cm³

FABRICANTE	PRODUTO SUGERIDO
Akemi	Graute de Rejunte Flexível
MC Bauchemie	M32
Votorantim	Rejunte Flexível
Weber Quartzolit	Color Flexível Formatos

06 PREPARAÇÃO
SISTEMA DE REVESTIMENTO DE PISO

Um sistema de revestimento é um conjunto de camadas com funções específicas. As peças Munó são a camada de acabamento e contribuem para os requisitos estéticos e de desempenho do piso (NBR 15.575/2013).



Garantir a estanqueidade não é função da camada de acabamento, e sim da impermeabilização. Conte com um engenheiro para definir drenagem e impermeabilização: quando mal especificadas ou executadas, causam manchas, eflorescência e até descolamento das peças.

07 INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO

Este manual dá as diretrizes para assentar as placas Munó sobre contrapiso, aderido à laje ou flutuante.

7.1 · INSTALAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DO SUBSTRATO

Certifique-se de que o contrapiso:

- tem espessura mínima de 3 cm (contrapiso aderido) ou 5 cm (contrapiso flutuante);
- foi executado há pelo menos 14 dias;
- está bem aderido (contrapiso aderido);
- está impermeabilizado (produtos sugeridos: Sikatop 107, Denvertec 100, Viaplus 1000);
- tem boa resistência superficial (não esfarela);
- não tem fissuras;
- tem as juntas previstas executadas;
- não tem desníveis maiores que 2 mm, conferidos com régua de 2 m (contrapiso plano, sem caimento).

Áreas molháveis e molhadas pedem contrapiso com caimento:

AMBIENTE	CAIMENTO
Cozinhas	0,5 a 1,5 % (0,5 a 1,5 cm por metro)
Pisos externos	mínimo de 1,0 % (mais de 1 cm por metro)
Terraços e lajes de cobertura	mínimo de 1,5 % (mais de 1,5 cm por metro)

A forma mais confiável de avaliar o contrapiso é com os ensaios de resistência de aderência à base (adaptado da NBR 13.528/2010) e de resistência superficial (adaptado da NBR 13.755/2017). O contrapiso apto a receber as peças Munó deve atingir no mínimo **0,3 MPa** de aderência à base e **0,5 MPa** de resistência superficial.

Contrapisos flutuantes (sobre manta acústica ou isolamento térmico) pedem reforço com tela metálica ou fibras de polipropileno. Consulte um projetista habilitado.

ATENÇÃO não recomendamos placas cimentícias no piso de box. Os produtos de higiene pessoal (xampus, cremes, colorantes) e de faxina usados ali são agressivos, impossíveis de controlar e podem comprometer o acabamento original do piso.

7.2 · INSTALAÇÃO

JUNTAS

JUNTA DE ASSENTAMENTO As placas podem ser assentadas encostadas lateralmente (junta seca) ou com espaçador de 3 a 5 mm, conforme o tamanho da peça e o efeito desejado. Com junta aberta, o rejuntamento é obrigatório.

JUNTA DE DESSOLIDARIZAÇÃO Espaço deixado no encontro do revestimento com paredes e outros elementos. Deve ter no mínimo 5 mm.

JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO Divide revestimentos grandes em panos menores e alivia as tensões da movimentação da base ou do próprio revestimento. Deve ser respeitada no emboço ou contrapiso e no revestimento final. É especificada pelo projetista e executada com limitador de fundo e selante ou com perfil elastomérico.

- Em parede, a NBR 13.755/2017 recomenda juntas horizontais a no máximo 3 m e verticais a no máximo 6 m. Em estrutura de concreto com vedação em alvenaria, convém uma junta horizontal por pavimento, no encontro da alvenaria com a estrutura (fundo de viga).
- Em piso, como referência, as juntas delimitam áreas de até 32 m² (ou qualquer dimensão acima de 8 m) em ambiente interno, e de até 20 m² (ou qualquer dimensão acima de 4 m) em ambiente externo.

JUNTA ESTRUTURAL Definida pelo calculista conforme a movimentação de cada parte da edificação. Deve ser respeitada no contrapiso e no revestimento final. Como pode ter movimento cíclico nos três eixos, prefira perfil elastomérico a selante.

7.3 · INSTALAÇÃO

PAGINAÇÃO

Estude a paginação antes de começar e, de preferência, defina-a em projeto. Procure paginar o piso para que as juntas de movimentação e estruturais coincidam com as juntas entre as peças, evitando cortes nessas posições.

7.4 · INSTALAÇÃO

PREPARO DA ARGAMASSA

Prefira a mistura mecânica, com misturador próprio ou haste helicoidal em furadeira com controle de rotação. Siga à risca as orientações do fabricante, principalmente a quantidade de água. Misture sempre em recipiente plástico, nunca de madeira. Prepare no máximo dois sacos por vez e evite fracionar o saco.

1. Despeje no balde a quantidade de água indicada pelo fabricante.
2. Despeje metade da argamassa de um saco.
3. Misture em baixa velocidade.
4. Adicione o restante da argamassa e misture até formar uma pasta homogênea, sem grumos (cerca de 5 minutos).
5. Deixe a argamassa descansar por 10 minutos, para ativar os polímeros, e misture de novo por 1 minuto antes de usar.
6. Durante a aplicação, se precisar, remexa com a colher de pedreiro, mas nunca acrescente água.
7. Use a argamassa em no máximo uma hora. Se perder a trabalhabilidade, descarte e faça nova mistura.



Água na medida do fabricante



Metade do saco



Misture em baixa rotação

7.5 · INSTALAÇÃO

LIMPEZA DAS PEÇAS

- Elimine eventuais rebarbas com espátula metálica.
- No verso da peça, onde vai a argamassa colante, retire sujeira, poeira ou nata de cimento com escova de cerdas de aço, passe uma brocha seca e em seguida um pano úmido.

7.6 · INSTALAÇÃO

ASSENTAMENTO

1. Prepare o contrapiso: remova excessos de argamassa com espátula e tire o pó com vassoura de cerdas duras.

2 Em áreas molhadas ou molháveis, faça uma membrana contra eflorescência sobre o contrapiso, normalmente com argamassa polimérica (produtos sugeridos: Sikatop 107, Denvertec 100, Viaplus 1000). Confirme com os fabricantes a compatibilidade com a argamassa colante.

3 Umedeça o contrapiso com a brocha.

4 Disponha as placas no chão para estudar a paginação e a posição dos recortes.

5 Posicione uma placa sem argamassa no início do assentamento e outra no extremo oposto, em linha reta, afastadas 5 mm das paredes (junta de dessolidarização).

6 Estique linhas de nylon nos dois sentidos para garantir alinhamento e esquadro. Defina as posições dos cortes.

7 Espalhe a argamassa colante no contrapiso com o lado liso da desempenadeira, a cerca de 30°.

8 Acrescente argamassa e passe o lado dentado, a cerca de 60°, para formar os cordões.

9 Assente as placas com **dupla colagem**: aplique argamassa também no verso da placa, primeiro com o lado liso e depois com o dentado.

10 Coloque a placa com os cordões do verso paralelos aos do piso, para não prender ar.

11 Posicione a placa um pouco deslocada e arraste até o lugar final, quebrando os cordões.

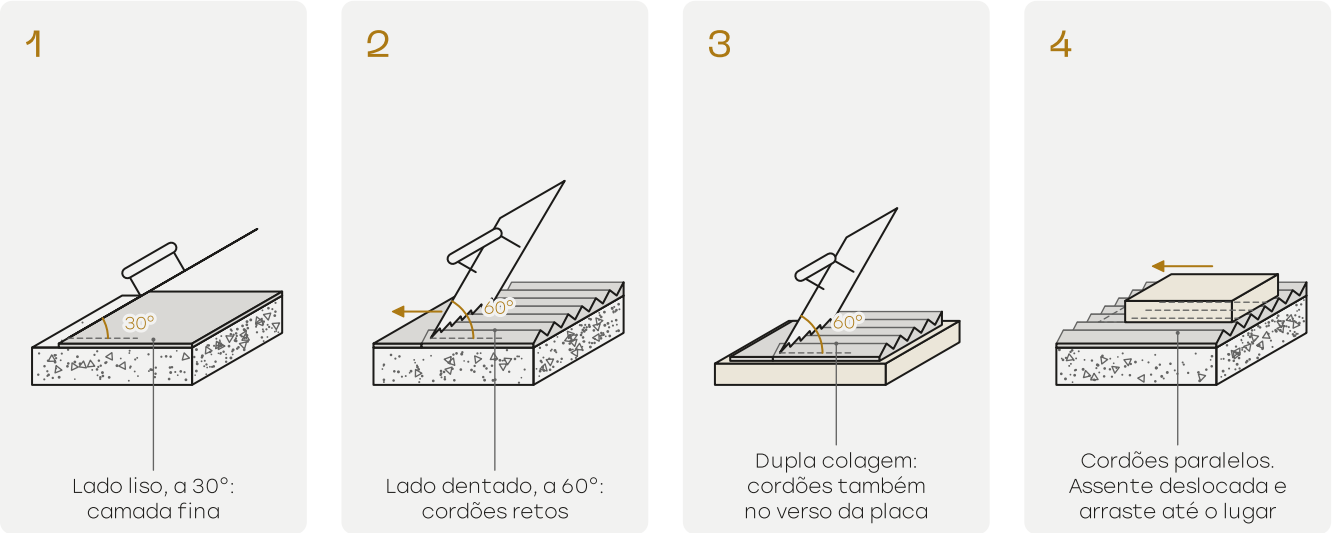
12 Por ser artesanal, a placa tem leve irregularidade. Nivele com o martelo de borracha, compensando na argamassa.

13 Se a junta for aberta, use espaçadores para mantê-la uniforme.

14 A cada placa, confira o nivelamento com as vizinhas.

15 Continue sempre em linha reta, tomando a linha de nylon como referência.

16 Limpe o excesso de argamassa das juntas com escova de nylon.



7.7 · INSTALAÇÃO

CORTE DAS PLACAS

- Use serra circular com disco diamantado para concreto e os equipamentos de proteção.

- Marque com lápis de marceneiro a linha exata do corte.
- Apoie bem a peça antes de cortar, para o corte sair reto, uniforme e sem acidentes.
- Trabalhe em áreas pequenas, assentando uma peça por vez, para respeitar o tempo em aberto da argamassa colante (o período em que ela ainda é capaz de aderir à peça e à base).
- Não assente nem rejunte em área externa em dia de chuva. Se chover durante o serviço, pare e proteja os trechos já executados.

INSTALAÇÃO

CONTROLES DURANTE O ASSENTAMENTO

CONTROLE	COMO FAZER
Preenchimento do verso	É um dos controles mais importantes. Retire uma peça recém-assentada e confira: os cordões de argamassa devem estar totalmente esmagados, preenchendo o espaço entre o verso da peça e a base.
Som cavo	Bata em todas as peças com instrumento não contundente (cabo de madeira, martelo de plástico duro). Peça com som cavo deve ser removida e reassentada.
Alinhamento	Confira o alinhamento das juntas com nível laser ou régua de alumínio.

7.8 · INSTALAÇÃO

REJUNTAMENTO

Com junta aberta, o rejuntamento é obrigatório. Aguarde pelo menos 3 dias após o assentamento para rejuntar.

1. Limpe as juntas com escova de nylon.
2. Proteja as bordas das juntas com fita crepe larga.
3. Umedeça as juntas.
4. Prepare o rejunte seguindo o mesmo procedimento do preparo da argamassa.
5. Aplique o rejunte com bisnaga de ponta fina, em excesso, para preencher toda a junta.
6. Após a secagem inicial (cerca de 10 minutos), limpe com esponja macia de poliuretano umedecida em água limpa, passando leve e continuamente para retirar só o excesso. Mantenha a esponja sempre limpa.
7. Remova a fita crepe.

IMPORTANTE por causa do relevo das peças, não use desempenadeira de borracha no rejunte. Ela suja demais a superfície.

PROTEÇÃO DO PISO RECÉM-EXECUTADO Cubra com lona plástica até a aplicação da proteção final. Isso evita manchas de contaminantes difíceis de remover e facilita a limpeza antes da proteção.

LIBERAÇÃO PARA USO O prazo varia conforme a argamassa colante; confirme com o fabricante.

USO	PRAZO APÓS O ASSENTAMENTO
Tráfego leve de pessoas	3 dias
Tráfego de veículos e equipamentos	8 dias

08 INSTALAÇÃO
PARTICULARIDADES POR PRODUTO



PISO PHILO

O Philo segue exatamente o mesmo assentamento do Nácar. Por ser uma peça alongada em trapézio, defina a paginação em projeto e faça a montagem a seco antes de assentar, para conferir o desenho e os recortes.



NÁCAR 80X80 E NÁCAR 110X55

Nos formatos grandes, a dupla colagem e a conferência do preenchimento do verso são ainda mais importantes. Confira com frequência se os cordões estão totalmente esmagados.

BORDAS DE PISCINA

As bordas seguem o mesmo assentamento das placas de piso.

- **Peito de Pombo:** a borda de maior elevação.
- **Rolê Fina:** borda de elevação baixa, com metade da altura da Peito de Pombo.

- **Plana Abaulada:** abaulada dos dois lados, para bordas com água dos dois lados (spa, ilha, hidromassagem).

QUINA DE BORDA

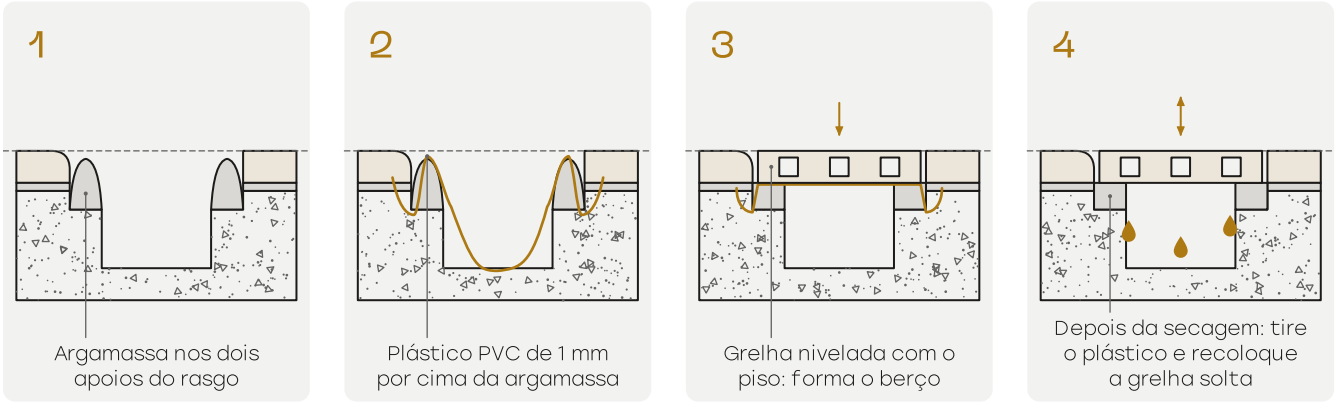
Peça de canto pronta para a Borda Peito de Pombo 33x49, em três formatos. Ela dispensa corte na obra. Nas outras bordas, os cantos são feitos com corte em meia esquadria.

PISO GRELHA

A grelha é usada somente como ralo de escoamento, entre a borda e o piso. Ela não é fixada com argamassa, para facilitar a limpeza e a manutenção da canaleta: fica solta, mas totalmente apoiada.

MATERIAIS — argamassa, plástico PVC transparente de 1 mm, colher de pedreiro, espátula de aço ou plástico e martelo de borracha.

1. Aplique argamassa no contrapiso que vai receber a grelha.
2. Cubra a argamassa com um plástico que ultrapasse a área de assentamento.
3. Sobre o plástico, assente a grelha, nivelando pela superfície. Isso forma um berço ajustado para cada peça.
4. Depois do tempo de secagem indicado pelo fabricante da argamassa, retire o plástico e recoloque a grelha no lugar.



09

DEPOIS

LIMPEZA

Após a instalação, se o piso não estiver sujo, passe apenas um pano úmido para tirar a poeira. Se precisar de limpeza, aguarde 2 dias após a instalação (tempo de cura da argamassa) e siga o passo a passo:

1. Num balde plástico, dilua detergente neutro em água e deixe agir por 5 minutos.
2. Aplique a mistura sobre o piso e esfregue bem.
3. Enxágue com água em abundância.

- Em área externa, se usar lavadora de alta pressão, escolha o jato em leque e mantenha distância da superfície.
- Escolha um horário de sol brando, para o calor não secar a mistura de água e sabão e manchar a superfície.

10

DEPOIS

PROTEÇÃO

Ao final da instalação, aplique em toda a superfície um protetor hidrorrepelente ou uma resina impermeabilizante. Reaplique de 12 a 24 meses depois (ver Manutenção).

PRODUTO MUNÓ	QUANDO USAR
Oleofugante · Protetor de Revestimentos	Proteção sem película: não muda a aparência da peça e protege contra óleo, gordura e absorção excessiva de água. Indicado para a maioria dos casos.
Resina Incolor	Para quem prefere um leve brilho. Base d'água, com menos cheiro.

Alternativas de mercado ao Oleofugante: Hidrofugante (Renko) ou Hidrofuga (Piso Clean).

IMPORTANTE se o piso estiver úmido (por limpeza ou chuva), aguarde de 3 dias (com sol) a 7 dias (na sombra) para secar por completo. O cimentício pode parecer seco e ainda ter água acumulada por dentro. Impermeabilizar a peça úmida é irreversível: a água evapora depois, causando manchas brancas e descolamento do protetor.

1. Proteja o perímetro e os encontros com instalações e outros elementos com fita crepe de pintor.
2. Aplique o produto com pulverizador, pincel, rolo ou pistola e compressor: uma demão da resina ou duas do Oleofugante, saturando a superfície e respeitando o intervalo indicado pelo fabricante.
3. Não deixe a superfície ter contato com água nas primeiras 24 horas. Por isso, nunca aplique em dia de chuva.

11 DEPOIS MANUTENÇÃO

A manutenção conserva, protege e prolonga a vida de o piso.

- **Limpeza recorrente:** siga o mesmo procedimento da limpeza após a instalação, tomando cuidado para não remover o rejunte das juntas e nunca use detergente de origem desconhecida ou que contenha ácido ou cloro.
- **Reaplicação da proteção:** reaplique o protetor ou a resina a cada de 12 meses (áreas externas) a 24 meses (áreas internas), aproximadamente. Com tráfego intenso, o prazo é menor.

PRODUTOS ATENDIDOS POR ESTE MANUAL



Piso Nácar



Piso Nácar Granilhado



Piso Nácar 110x55



Piso Nácar 110x55 Granilhado



Piso Nácar 80x80



Piso Philo



Borda de Piscina Peito de Pombo

Borda de Piscina Rolê Fina



Borda de Piscina Plana Abaulada



Quina de Borda

Piso Grelha

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

NBR 13.281/2005 · Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos · Requisitos

NBR 13.528/2010 · Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas · Determinação da resistência de aderência à tração

NBR 13.749/2013 · Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas · Especificação

NBR 13.753/1996 · Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante · Procedimento

NBR 13.754/1996 · Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante · Procedimento

NBR 13.755/2017 · Projeto e execução de revestimentos cerâmicos de fachadas e paredes externas com utilização de argamassa colante · Procedimento

NBR 14.081-1/2012 · Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas · Parte 1: Requisitos

NBR 14.992/2003 · Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas · Requisitos e métodos de ensaio

NBR 15.575-1/2013 · Edificações habitacionais · Desempenho · Parte 1: Requisitos gerais

NBR 15.575-4/2013 · Edificações habitacionais · Desempenho · Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas

GARANTIA

5 anos de garantia para defeitos de fabricação, contados da nota fiscal.

MOLDAR O QUE MARCA.

TELEFONE
(62) 4102-2926

WHATSAPP PÓS-VENDA
(62) 99368-4544

E-MAIL
contato@muno.com.br

SITE
muno.com.br