

MANUAL DE ASSENTAMENTO TÉCNICO



modulatto

ÍNDICE

- 02. MANUAL DE ASSENTAMENTO DE PLACAS CERÂMICAS /RECEBIMENTO/ARMAZENAMENTO NA OBRA**
- 04. ASSENTAMENTO**
- 07. CORTES**
- 08. CASOS ESPECÍFICOS - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO PISO SOBRE PISO**
- 10. CASOS ESPECÍFICOS - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO ESMALTADO VITRIFICADO POLIDO - PELÍCULA PLÁSTICA ADESIVA**
- 11. CASOS ESPECÍFICOS - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO SLIM**
- 12. MANUAL DE LIMPEZA PÓS-OBRA (PRODUTOS POLIDOS)**
- 13. MANUAL DE LIMPEZA PÓS-OBRA (PRODUTOS ESMALTADOS)/ MANUAL DE LIMPEZA DIÁRIA**
- 14. BIBLIOGRAFIA**

MANUAL DE ASSENTAMENTO DE PLACAS CERÂMICAS

O manual apresentado tem como objetivo orientar os nossos distribuidores, consumidores finais e profissionais do ramo, baseando-se na NBR 15463:2007 (ABNT - Norma Brasileira para assentamento de placas cerâmicas) sobre o recebimento, assentamento e rejuntamento dos produtos **Modulatto®**.

Para facilitar o entendimento e tornar o manual uma ferramenta útil para os seus usuários, a apresentação seguirá um passo a passo, apresentado na sequência.

RECEBIMENTO

- 1 - Verifique se as informações: nome, tonalidade e lote conferem com a nota fiscal da compra;
- 2 - No recebimento do material na obra, verifique se todas as caixas, possuem a mesma nomenclatura (nome), código e a mesma tonalidade.

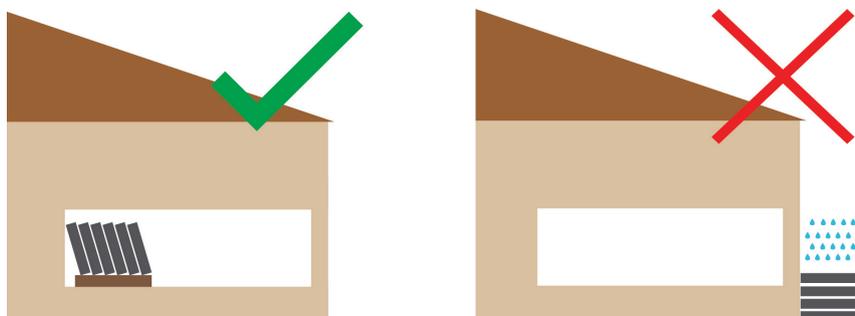
Referência Agata	Classificação A	Tonalidade 42 texto	Lote S4	modulatto®
---------------------	--------------------	-------------------------------	------------	-------------------

ARMAZENAMENTO NA OBRA

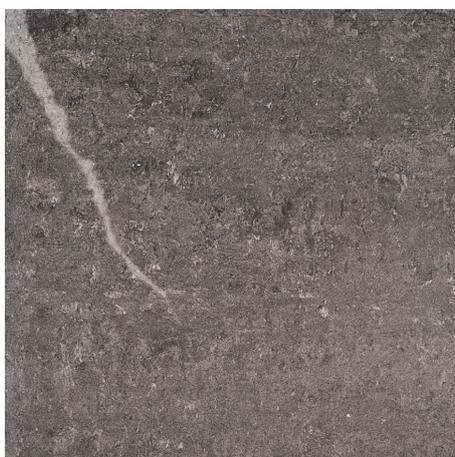
2.1 - Após o recebimento do material, escolha um local coberto, arejado, nivelado e isento da possibilidade de contato com a água, coloque as caixas levemente inclinadas no sentido vertical, em cima de caibros de madeira e apoiadas em uma parede; Em alguns casos, o contato das caixas com a água, poderá acarretar o surgimento de manchas na superfície do porcelanato, originadas da tinta de impressão das caixas de papelão;

2.2 - Não recomendamos o remonte das caixas, não coloque as caixas uma em cima da outra;

2.3 - Não recomendamos o remanejamento das caixas durante a obra, quanto maior a movimentação, maior a possibilidade de quebras nas arestas dos produtos retificados.



3 - Antes de iniciar o assentamento, verifique se o substrato (contra piso e/ou parede), estão nivelados e sem ondulações, no caso de reformas e terem sido refeitos os substratos, deve ser obedecido o tempo de cura de 21 dias, antes do assentamento, a fim de evitar patologias futuras como eflorescências.



exemplo de eflorescência.

ASSENTAMENTO

Vale ressaltar que as placas cerâmicas e a argamassa possuem espaços vazios em seu interior, como cavidades, bolhas, poros abertos e fechados, e uma enorme rede de micro canais. A água então pode passar para o seu interior por capilaridade ou mesmo por força do gradiente hidráulico;

4 - Limpe a superfície com vassoura e brocha o local a ser assentado, para retirar resíduos de areia e outros detritos;

5 - No caso do substrato ter sido confeccionado há muito tempo, sugere-se a utilização de brocha umedecida para retirada dos resíduos da superfície.

6 - Coloque no local aonde será assentado o porcelanato, o produto sem argamassa, pois desta forma você poderá planejar a paginação e identificar possíveis problemas nas peças. Este procedimento, também será a garantia de que qualquer vício (defeito) no produto seja identificado antes do assentamento. Mesmo possuindo altíssimo padrão de qualidade, lembramos que todo e qualquer defeito deve ser informado antes do assentamento.

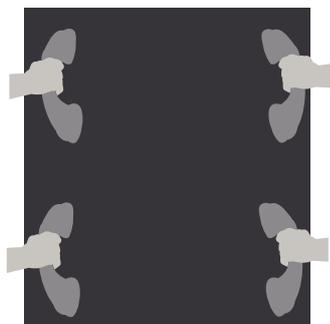
A **Modulatto®** considera que defeitos de superfície, design e dimensão são visíveis antes do assentamento, e desta forma, consideramos que produto assentado é produto aceito pelo cliente. Não nos responsabilizamos por produtos assentados e com defeitos visíveis antes da colocação;

7 - Utilize para porcelanatos, argamassa de assentamento do tipo ACIII. Para monoporosas (azulejos), utilize argamassa de assentamento ACI;

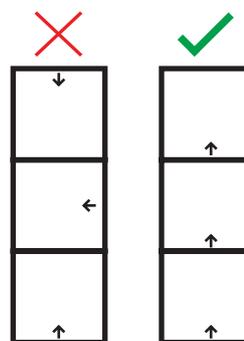
8 - Na movimentação de grandes formatos, por exemplo a **Modulatto®** disponibiliza formatos de 1.00 X 1.00 MT., existe a necessidade da utilização de ventosas para o assentamento;

8.1 - No assentamento, seguir a orientação das setas contidas no tardo (parte de trás) do porcelanato. Isso permitirá um melhor encaixe e nivelamento entre as peças;

8.2 - Para porcelanatos com dimensões superiores ao formato 60x60, utilize desempenadeira dentada. A técnica de assentamento deverá ser a Dupla Colagem



peça carregada por ventosas.



setas do tardo.

8.3 - Utilizando desempenadeira dentada de 10mm, aplique a argamassa de assentamento tipo ACIII no contra piso, assentando cada peça de uma vez, seguindo a ordem de aplicar argamassa, assentar uma peça e prosseguir nesta ordem com as outras até a finalização do assentamento.

8.4 - Utilize desempenadeira dentada de 3 mm e passe a argamassa de assentamento tipo ACIII no tardo (parte de trás) do porcelanato;

8.5 - As desempenadeiras devem sempre ser utilizadas na posição de angulação de 45°.



desempenadeira de 3mm.



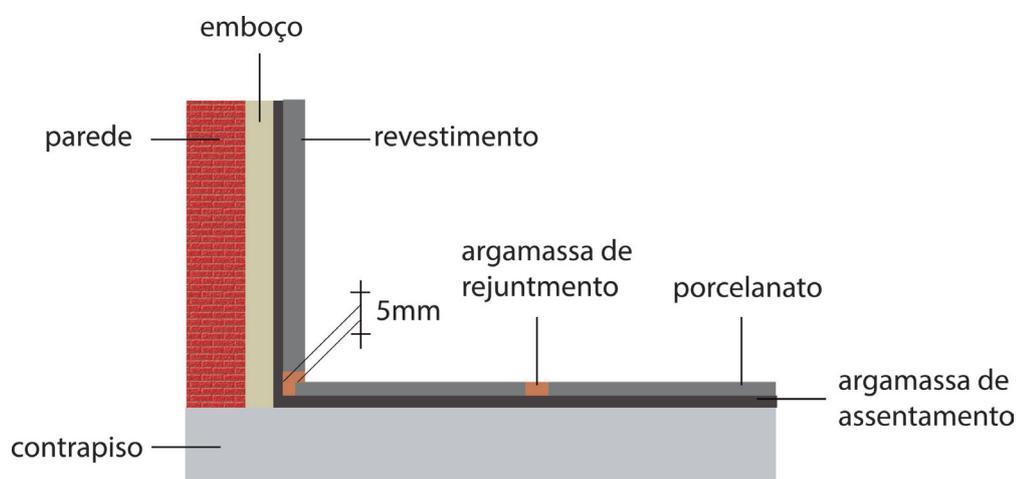
desempenadeira de 10mm.

9 - Utilize cruzetas de plástico de 1,5mm para atingir a junta de movimentação de 2mm. Toda placa cerâmica deve ser assentada com juntas mínimas de colocação. Nunca assente qualquer produto cerâmico com "junta seca";



cruzeta.

10 - Não encoste o porcelanato e/ou a monoporosa no encontro de planos horizontais (contrapiso) e verticais (paredes, bancadas, pilares, etc), deixe pelo menos uma junta de 5 mm, a estas chamamos de juntas de dessolidarização. Preencha esta junta com argamassa de rejuntamento (rejunte);



11 - Respeitar as juntas estruturais das lajes, sempre acompanhando no assentamento as mesmas juntas, a serem preenchidas com cordão flexível e silicone da mesma cor da argamassa de rejuntamento (rejunte);

12 - A norma técnica NBR 15463:2007 determina que para áreas com extensão superior a 36 m² sejam executadas juntas de movimentação. Em caso de panos superiores a 100 m², sugerimos que a **Modulatto**[®] seja consultada da necessidade ou não das juntas de movimentação;

13 - Para fixar as peças de porcelanato, utilizar martelo de borracha de cor branca;

14 - O porcelanato deve ser assentado cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, martelando em sua superfície com o martelo de borracha;



Martelo de borracha na cor branca.

15 - Após a utilização do martelo de borracha para unir os cordões utilizados no contra piso e tardoz, aconselhamos a realização de testes de arrancamento durante o assentamento. Este teste tem como objetivo verificar se o tardoz (parte de trás) do porcelanato está totalmente preenchido com a argamassa de assentamento. Este procedimento irá prevenir espaços vazios entre o porcelanato e o contra piso, eliminando a possibilidade de quebras futuras e o aparecimento de trincas no produto;

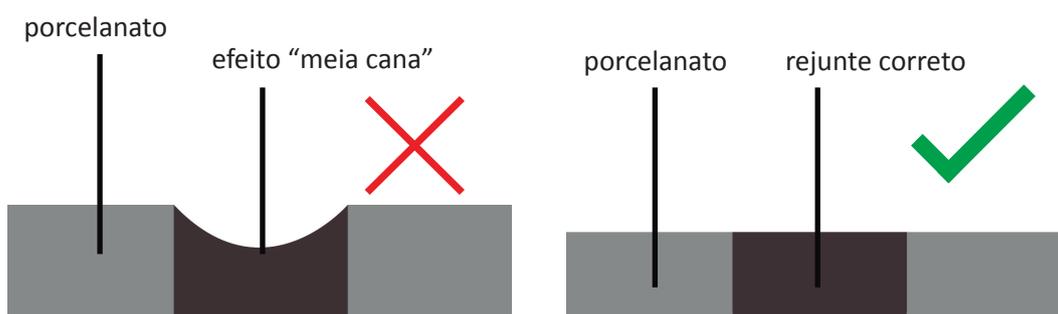
16 - Aguarde pelo menos 72 horas para rejuntar o porcelanato e/ou monoporosa. Proteja o porcelanato com uma lona plástica evitando que a areia (quartzo) existente na obra, risque a superfície do seu produto;

17 - Antes de efetuar o rejuntamento, utilize um aspirador para remover toda e qualquer sujeira no interior da junta, se houver resíduo de argamassa de assentamento a mesma deverá ser totalmente removida antes do processo de rejuntamento. O excesso de argamassa de assentamento, após o esmagamento dos cordões do contra piso e do tardoz do porcelanato, são de fácil remoção ainda durante o processo de colocação;

18 - Preencha a junta até o contrapiso e nivele na superfície no mesmo nível do porcelanato. Nunca aprofunde as juntas, pois isso causa o efeito chamado de “meia cana” e o mesmo serviria para acúmulo de sujeira, infiltração de água e encardimento da argamassa de rejuntamento (rejunte);

19 - A escolha da tipologia da argamassa de rejuntamento (rejunte) deve ser efetuada pelo cliente.

A **Modulatto®** aconselha argamassas de rejuntamento (rejunte) do tipo resinado, sili-conado, flexível e/ou epóxi, da mesma cor do porcelanato, pois desta forma você terá a impressão de um único pano. Indicamos seguir as orientações do fabricante de sua preferência e a argamassa de rejuntamento (rejunte) deve ser aplicado com desempenadeira de borracha;



CORTES

No caso da realização de cortes no porcelanato, sugerimos a utilização de máquinas para corte do tipo serra mármore, sempre com a utilização de água

Existem bancadas no mercado aonde as máquinas de corte já estão acopladas as mesmas, facilitando o corte com agilidade e precisão.

Caso o profissional de assentamento utilize a máquina de corte (serra mármore), sugere-se que a linha de corte seja feita com lápis de carpinteiro e o corte seja sempre efetuado sobre uma bancada nivelada com o contra piso e limpa. Sempre utilizar discos de cortes diamantados novos para o início de cada serviço, lembramos que estes discos possuem um número de peças a serem cortadas e sempre que os mesmos perderem o “fio” devem ser substituídos.

No caso de micro cisalhamento na superfície do porcelanato, principalmente nos produtos esmaltados vitrificados polidos, passe na área do corte uma lixa de ferro para dar o acabamento, ou ainda, utilizar a máquina de corte na posição de 45°;



serra mármore.

Para furos de até 8 mm, podem-se utilizar brocas de tungstênio e furadeiras comuns sem impacto, sempre apoiando as peças em bancada nivelada. Diâmetros maiores que 8 mm devem ser feitos com serra copo diamantada. Recomendamos que seja feito um gabarito de corte em madeira ou retalho de porcelanato para evitar que a serra escorregue durante o corte.



furadeira com broca.



equipamento com serra copo acoplada.

CASOS ESPECÍFICOS

A - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO – PISO SOBRE PISO

Todas as orientações a seguir devem ser adotadas, com ênfase em:

- Ao optar pelo assentamento de piso sobre piso, a escolha deverá ter sido feita, por uma reforma, por questões estéticas e/ ou desgaste do piso cerâmico existente;
- Em nenhuma situação, a instalação de piso sobre piso deve ser realizada para corrigir problemas do piso existente, como, desnivelamento, trincas, rachaduras, infiltrações de água. Se uma destas patologias estiverem presentes no piso original, aconselhamos, que todo o revestimento seja removido, o problema eliminado e a confecção de um novo contra piso;
- Caso, a escolha do assentamento seja de piso sobre piso, por uma questão estética ou design, seguir as orientações do fornecedor de argamassa de assentamento de piso sobre piso. Aconselhamos, a limpeza da superfície do piso existente e obedecer o tempo de cura da argamassa que o fornecedor orientar conforme instruções de embalagem do mesmo;
- No caso de sobreposição de piso sobre piso, varra toda a área com uma vassoura e se necessário, utilize uma espátula para remover algum elemento ou substância que possa ter se colado ao piso existente (cimento, gesso, etc.). Neste caso específico, lave o ambiente com detergente ácido específico, esfregando repetidamente até remover toda a sujeira, cera e demais resíduos aderidos. Siga todas as instruções descritas na embalagem do produto e no caso de grandes ambientes, recomendamos a utilização de enceradeira industrial com a base de escova de nylon.

- Irregularidades dos substratos (contra piso e/ ou parede) podem ser nivelados com a argamassa de assentamento em até 2mm a cada 2 metros no máximo. Espalhe a argamassa sobre o piso existente com o auxílio de uma desempenadeira ou colher de pedreiro, comprimindo para garantir que a argamassa fique bem aderida a base. Em seguida passe a régua metálica nivelando a argamassa. O desnivelamento máximo em que se pode utilizar essa técnica é de preenchido em duas cheias de 0,5 centímetros com intervalos de pelo menos 24 horas entre elas.

- Para verificar falhas na aderência do piso existente, bata levemente com uma ponteira de ferro ou cabo de vassoura nas placas dos pisos ou paredes de base. Preste atenção para sons de oco e marque com um giz nas áreas soltas.

Com uma Serra Mármore com disco diamantado, corte e remova o revestimento de todas as regiões mal aderidas. Remova também placas trincadas ou quebradas;

- Orientamos que nos casos abaixo descritos os revestimentos da base sejam sempre removidos e os resíduos de cola sejam totalmente removidos.

REMOÇÃO OBRIGATÓRIA:

Pisos soltos, quebrados ou com som cavo;

Carpet Textil;

Tábua corrida;

Taco;

Laminado de madeira;

Pisos elevados;

A argamassa de assentamento de piso sobre piso tem como característica o tempo de pré cura mais rápido que a argamassa de assentamento ACIII.

B - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO ESMALTADO VITRIFICADO POLIDO – PELÍCULA PLÁSTICA ADESIVA

Todos os nossos produtos com esta característica técnica, vem de fábrica com uma película plástica adesiva na superfície do porcelanato, sendo assim seguem as orientações sobre este caso:

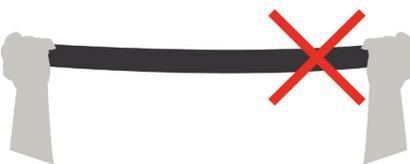
- A película plástica adesiva que está colada na superfície dos nossos porcelanatos vitrificados, tem como objetivo, proteger os nossos produtos contra movimentações das peças durante o transporte e riscos durante a obra;
- Recomendamos que durante o assentamento e rejuntamento, a película plástica adesiva não seja removida;
- Somente após todo o processo finalizado, a película deve ser removida com o auxílio de uma espátula plástica e álcool a fim de facilitar a remoção da cola contida na película. Por fim cobrir com lona plástica até o final da obra;
- Nunca utilizar nenhuma ferramenta de metal (espátula ou chave de fenda).
- Não indicamos que a película plástica adesiva seja mantida durante toda a obra como material de proteção. Com o passar do tempo, a película tende a ressecar e a remoção será muito mais trabalhosa;
- Informamos aos nossos clientes, que em no mínimo 5% do material comprado, a película plástica adesiva seja temporariamente removida para a verificação de possíveis defeitos visíveis antes do assentamento. Após a verificação, recolocar a película plástica adesiva;
- Lembramos que o consumidor final, tem o prazo de 90 (noventa) dias da emissão da nota fiscal, para efetuar a reclamação sobre defeitos visuais, junto a revenda de material de construção. Esta situação é apresentada em casos de consumidores finais que compram o produto com antecedência a colocação, recebem o produto e não abrem nenhuma caixa para verificar a qualidade do produto. Lembramos que após este prazo, as reclamações serão consideradas improcedentes, de acordo com a normativa do CDC - Código de Defesa do Consumidor;
- Não aceitaremos reclamações posteriores ao assentamento, com a justificativa de que o defeito não era visível devido a presença da película plástica adesiva.

CASOS ESPECÍFICOS

C - INSTALAÇÃO DE PORCELANATO SLIM – 5 MM

Todos os nossos produtos com esta tipologia, possuem as mesmas características técnicas dos nossos porcelanatos com espessura de 10 a 15 mm e ainda possuem algumas vantagens como por exemplo, menor peso e maior facilidade de colocação. Seguem algumas recomendações a respeito da colocação:

- Mesmo com as mesmas características técnicas dos nossos porcelanatos de espessura em torno de 10 mm a 15 mm, uma das características deste produto é a “flambagem”, ou ainda um arco negativo durante o transporte na obra, possibilitando o surgimento de trincas ocultas, por este motivo, orientamos os nossos clientes que após a retirada do porcelanato “slim” das caixas os mesmos sejam sempre movimentados através de ventosas. Nesta tipologia de porcelanato a dupla colagem no processo de assentamento é o indicado e os procedimentos descritos anteriormente devem ser seguidos item a item, exceto no caso do martelo de borracha. Que no caso de porcelanatos “slim” ou extra finos, devem ser substituídos por desempenadeira com base de madeira revestidas com borracha.



processo de “flambagem” da peça.



desempenadeira de madeira revestida com borracha.



martelo de boracha branca.

- As bordas e quinas de porcelanatos “slim” são muito frágeis, portanto neste caso é necessário que seja aplicada uma quantidade extra de argamassa de assentamento nas arestas desta tipologia de porcelanato;

- A utilização de niveladores plásticos de pisos, não é permitido para porcelanatos “slim”, pois estes produtos ainda não foram homologados;

- A colocação de argamassa de assentamento no tardo (atrás) do porcelanato, deve ser realizado sobre uma bancada lisa e nivelada com o contra piso e as ventosas somente deverão ser removidas após o esmagamento dos cordões de argamassa do tardo e contra piso;

- Todo e qualquer recorte nesta tipologia de produto, a exemplo de todos os do nosso portfólio devem ser realizados, em cima de uma bancada lisa e nivelada com o contra piso;

- Utilizar argamassa de assentamento do tipo ACIII.

MANUAL DE LIMPEZA PÓS OBRA

A correta limpeza pós obra, será a responsável por uma manutenção diária de maior ou menor facilidade. Por isso a **Modulatto®** elaborou um manual para facilitar esta limpeza e desfrutar das qualidades dos nossos produtos.

PRODUTOS POLIDOS (COM BRILHO)

1 - Todos os nossos produtos polidos, vem da fábrica com uma camada de cera incolor. Esta camada tem dois objetivos, o primeiro é de proteger o seu produto durante o transporte e em segundo, efetuar uma proteção durante a obra, evitando riscos na superfície do porcelanato;

2 - Esta cera somente deverá ser removida após o final da obra, utilizando um removedor de cera específico para porcelanatos, estes produtos estão disponíveis em hipermercados e revendas de material de construção;

3 - Após a remoção da cera com produto específico, efetue a limpeza do porcelanato com pano úmido e detergente neutro. Repita a operação até constatar que todo resíduo de sujeira e principalmente o eventual resíduo de rejunte seja totalmente removido;

4 - Com o objetivo de realçar o brilho da superfície dos nossos porcelanatos, utilizar o produto limpa vidros sem diluição e aplica-lo com pano tipo flanela lisa, álcool também pode ser utilizado com o mesmo objetivo;

5 - NUNCA utilize produtos a base de ácido clorídrico ou fluorídrico, mesmo que diluído. Um caso bastante usual e proibitivo são a utilização de produtos como água sanitária e limpa pedras. Qualquer produto a base de ácidos irá danificar a superfície do porcelanato, ocasionando o ataque químico e encardimento da superfície;



PRODUTOS ESMALTADOS (ACETINADOS, SEM BRILHO)

- 1 - Neste caso, como os porcelanatos esmaltados não são polidos, aconselhamos umedecer o pavimento com água e utilizar saponáceo cremoso com esfregão de nylon.
- 2 - Em relação aos revestimentos para parede - monoporosa (azulejo), utilizar pano úmido com detergente neutro. Repita a operação até constatar que todo resíduo de sujeira e principalmente o eventual resíduo de rejunte seja totalmente removido;

MANUAL DE LIMPEZA DIÁRIA

Na limpeza diária, dependendo do nível de sujeira do produto, utilizar:

- 1 - Detergente neutro com um pano úmido;
- 2 - Produtos como "Veja Lavanda" para aromatizar os ambientes e limpar os nossos produtos podem ser utilizados diariamente;
- 3 - No caso de cozinhas, para porcelanatos polidos e esmaltados, os desengordurantes podem e devem ser utilizados;
- 4 - Se você verificar, um certo encardimento, utilize qualquer Saponáceo Cremoso, esfregando as peças mais encardidas com esponja do lado amarelo evitando riscos nos porcelanatos polidos;
- 5 - Para limpeza de rejuntas encardidas, principalmente nos banheiros nas áreas de box, originados da constante presença de água e oleosidade da pele, utilizar o produto X14 cloro ativo, somente na área de rejunte. Este produto não danifica os porcelanatos polidos, vitrificados esmaltados e monoporosa (azulejo);
- 6 - Na impossibilidade de remoção da mancha e/ou encardimento entrar em contato com a revenda ou o nosso representante comercial na sua região.

Em caso de dúvidas, contatar revenda, representante mais próximo ou por email para: sac@modulatto.com.br

BIBLIOGRAFIA

NBR 13.754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento ABNT – Dez 1996.

NBR 13.818 – Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios. ABNT

NBR 14.082 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Execução de substrato padrão e aplicação de argamassa para ensaios. ABNT

NBR 14.082 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Execução de substrato padrão e aplicação de argamassa para ensaios. ABNT

NBR 14.084 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Determinação da resistência de aderência à tração. ABNT

NBR 14.081 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Requisitos. ABNT

NBR 14.083 – Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Determinação de tempo em aberto. ABNT

NBR 15.575-1 – Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais. ABNT

NBR 15.575-3 – Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos. ABNT

NBR 15.575-4 – Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SWIE. ABNT

