

ORIENTAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE PISOS E PORCELANATOS

1. Introdução

- Este material objetiva trazer as principais recomendações do fabricante e/ou descritas em norma para a correta execução do assentamento de pisos e porcelanatos, buscando:

- Diminuir perdas de material (cerâmica, argamassa, etc.);
- Melhorar qualidade e eficiência da mão de obra;
- Potencializar efeito estético desejado (melhorar alinhamento, disposição das peças, menos recorte, etc.);
- Garantir desempenho técnico exigível por norma (aderência, vida útil, etc.)
- Evitar problemas futuros (deslocamento, trincas, riscos, etc.)

2. Dicas Preliminares Importantes:

- **Mão de obra qualificada:** Antes de contratar o profissional azulejista certifique-se de que este tenha boa experiência no assentamento de produtos cerâmicos. Se possível busque indicações, referência, solicite fotos e avalie trabalhos anteriores do profissional a contratar, buscando assim atestar se a qualidade da mão de obra ofertada atende as expectativas para o trabalho que se deseja realizar.

Importante: A Incepa não se responsabiliza por danos causados ao(s) produto(s) provenientes de manuseio incorreto ou falhas de mão de obra ocorridas no processo de aplicação.

- **Ferramentas Adequadas:** Atenção! A falta de ferramentas ou acessórios específicos, desgastados ou em péssimo estado de conservação são fortes indicadores de possíveis problemas na fase de assentamento de pisos e porcelanatos, seja pelo excesso de quebras gerado na tentativa de realização de cortes, (discos e vides desgastadas ou de má qualidade), cortes com acabamentos imperfeitos (tortos, com aspecto serrilhado, etc.), assentamento irregular com peças desalinhadas e/ou fora de nível (falta de espaçadores e niveladores adequados), entre outros problemas gerados pela não utilização de máquinas, ferramentas e acessórios apropriados que potencializam a qualidade de assentamento.

- Máquinas, Ferramentas e Acessórios Recomendados:

1 - Cortador de Cerâmica



2 - Furadeira



3 - Máquina de Corte Manual – (Makita)



4 - Disco para máquina de corte (Bosh porcelanatos ou Makita);



5 - Videa para cortador de cerâmica (Cortag, Fermat)



6 - Broca (Preferencialmente Bosh Multi Construction);



7 - Nível Bolha



8 - Nível a Laser



Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistencia.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS

9- Nível de Mangueira



10 - Serra Copo para Cerâmica



11- Espaçador cunha, clipe e alicate



12- Desempenadeira denteada de aço 8mm



13 - Balde para mistura e transporte de argamassa



14 - Misturador de Argamassa



15 - Torques



16- Martelo de Borracha Branco



17- Espátula para rejuntamento



18 - Ventosa



19 - Régua de Alumínio



20 - Esquadro



21- Colher de Pedreiro



22- Brocha



23- Linha de Nylon



- **Argamassa Colante:** Verificar argamassa recomendada para a tipologia de produto a aplicar e seguir rigorosamente as instruções do fabricante quanto ao modo de preparo. Abaixo tabela indicativa de argamassa por tipologia de produto Incepa /Roca:

Tipologia de Produtos	Tipo de Argamassa Recomendada
- Revestimentos cerâmicos de uso interno	Argamassa do tipo ACI
- Pisos Puro Grés	Argamassa do tipo ACII
- Porcelanato Técnico e Esmaltado	Argamassa do tipo ACIII

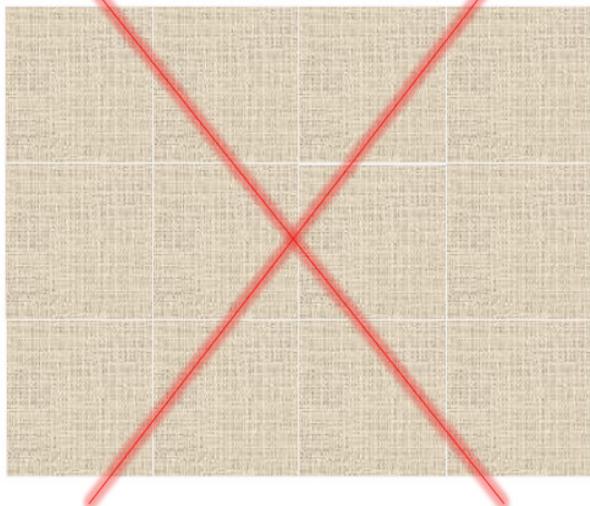
Observações:

- Para aplicação em frente de churrasqueira, lareiras, sobre outras cerâmicas, ou situações específicas consultar fabricante de argamassa.
- Para aplicação de pisos e porcelanatos em fachadas e paredes com argamassa colante a altura máxima permitida é de 3 metros. Superior a esta altura é recomendado à aplicação através da técnica de fachada ventilada.
- Conforme norma NBR-ABNT 13753:1996 peças com área igual ou superior a 900cm² devem ser aplicadas com realização de dupla colagem de argamassa (argamassa no verso da peça e no contrapiso a assentar).

- **Vistoriando e Conhecendo o Produto:** Antes de iniciar a aplicação certifique-se de que o produto a ser assentado é recomendado para o local que se destina (PEI ou grau de utilização, coeficiente de atrito, etc.), se a quantidade comprada atende com folga a área a ser revestida (contabilizando % para perdas e recortes, mais peças para manutenções futuras) e se as caixas do produto são da mesma referência, tonalidade, calibre, etc. Imprescindível também ler as orientações impressas na embalagem pelo fabricante, estas relatam exigências normativas e características específicas do produto a aplicar que influenciam diretamente na forma correta de assentamento, como junta mínima, classe de variação de tonalidade, amarração máxima permitida, sentido da seta, etc.

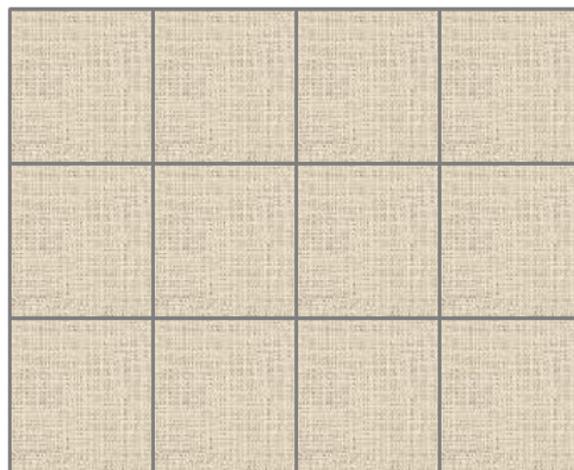
- **Exemplo 1** – Sempre seguir a junta mínima recomendada pelo fabricante (Para produtos retificados e borda plana a junta mínima recomendada é de 1mm).

Errado



Peças assentadas com junta seca (sem junta entre as peças).

Certo



Peças assentadas com junta de 1mm (conforme recomendado pelo fabricante).

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistencia.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

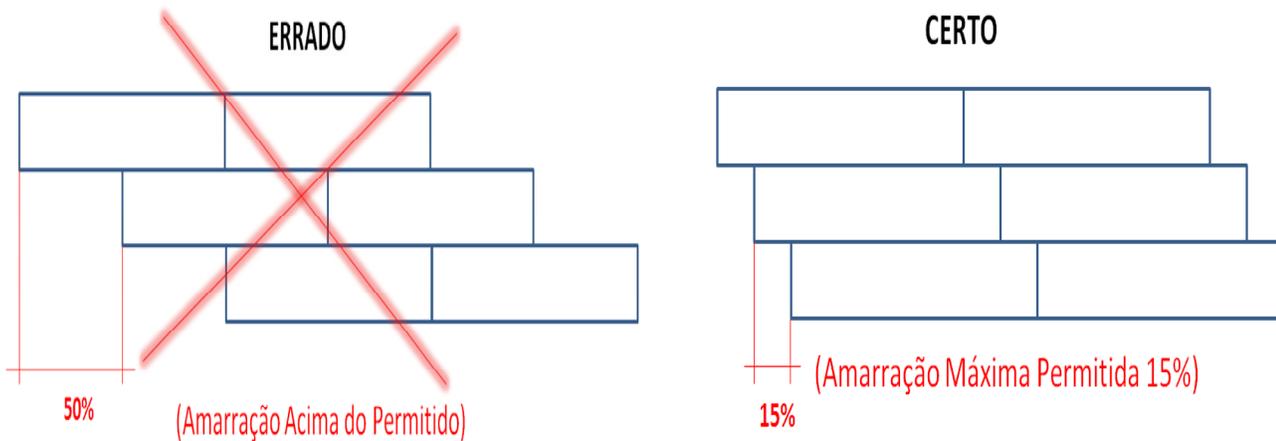
Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS

- **Exemplo 2** - Para aplicação desencontrada a amarração máxima permitida é de 15%



Observação:

A Incepa não se responsabiliza por erros de assentamento provenientes do não seguimento das orientações recomendadas pelo fabricante e /ou exigíveis por norma.

- **Checaçem do Contrapiso:** Deve ser executado em conformidade com a norma ABNT-NBR13753:1996 “Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante”, abaixo algumas das principais recomendações:

- Deve ser realizado com antecedência mínima de 14 dias em relação ao assentamento do revestimento cerâmico, buscando diminuir o efeito da retração da argamassa sobre o piso cerâmico a ser executado.

- O acabamento da superfície do contrapiso deve ser áspero obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento, contribuindo assim para melhor aderência da argamassa.

- **Caimentos:**

- Ambientes internos não molháveis, como quartos e salas (em nível ou com caimento máximo de 0,5%);
- Ambientes internos molháveis, como cozinhas, lavanderias (recomendado caimento de 0,5% e máximo de 1,5%);
- Box de Bwc caimento entre 1,5% a 2,5%;
- Ambiente externo recomendado caimento mínimo de 1%;

- **Juntas de Movimentação e Dessolidarização:**

- Deve ser **executada** a junta de movimentação **em interiores** quando a área do piso for igual ou maior que 32m², ou quando um dos lados for maior que 8m.

- Deve ser **executada** a junta de movimentação **em exteriores** quando a área do piso for igual ou maior a 20m² ou quando um dos lados for maior que 4m.

- No perímetro de área revestida e no encontro com colunas, vigas e saliências deve ser executado a junta de dessolidarização.

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistência.incepa@incepa.com.br

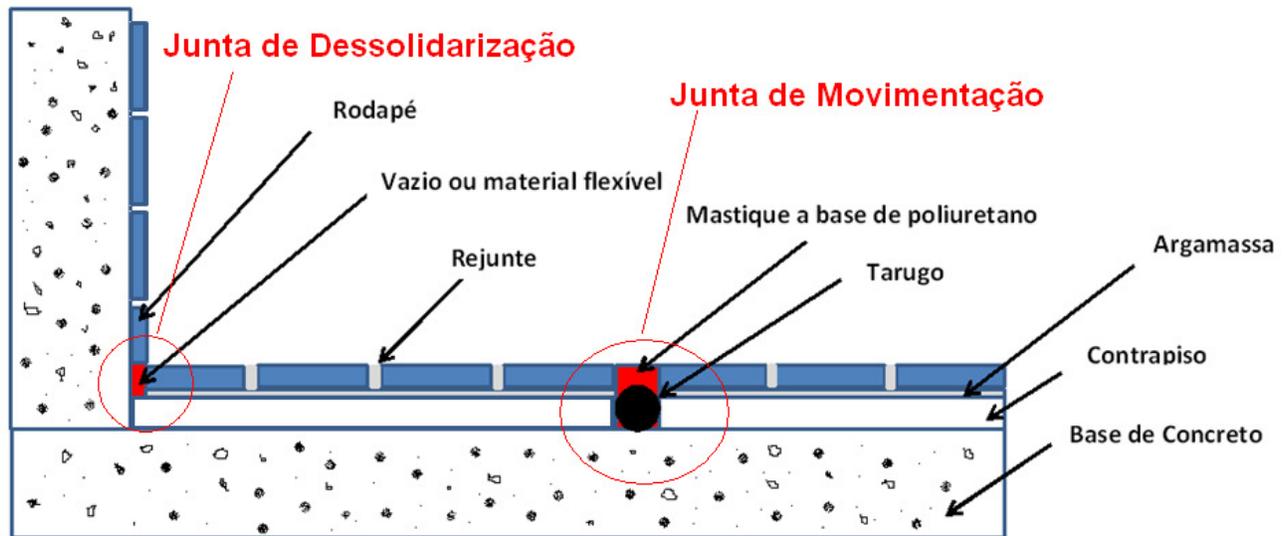
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS



3. Passo a Passo para o Assentamento de Pisos e/ou Porcelanatos:

- Iniciar Assentamento Somente Após Conclusão Das Etapas Abaixo:

- Revestimentos de parede;
- Revestimentos de teto;
- Fixação dos caixilhos;
- Execução da impermeabilização;
- Instalação de tubulações e eletrodutos embutidos no contrapiso;
- Ensaio das tubulações e eletrodutos embutidos no contrapiso quanto à estanqueidade e desobstrução;

- Verificação da Base e Contrapiso:

- Iniciar o assentamento respeitando o tempo mínimo de cura da **base de concreto que é de 28 dias** e do **contrapiso que é de 14 dias**. **Obs.:** (Para processo normal de cura, caso seja utilizado aditivos aceleradores de pega/cura este período pode ser reduzido);
- Certifique-se de que a base e/ou contrapiso esteja(m) em conformidade com a NBR13753:1996 (nível, caimento, superfície, etc.). Caso sejam identificadas irregularidades, faz-se necessário realizar camada de regularização segundo as normas técnicas para adequação.
- Verifique a impermeabilização, caso superfície da base ou contrapiso esteja sempre úmida, molhada ou com sinais de eflorescência será necessário refazer a impermeabilização. (não iniciar o assentamento);
- Confirmar se as juntas estruturais ou de movimentação foram executadas em conformidade com o projeto e normas vigentes, lembrando que, estas juntas no assentamento do pavimento cerâmico deverão ser respeitadas;
- Por último, com o auxílio de uma espátula remova calombos de cimento, argamassa, restos de gesso, cola entre outros materiais aderidos ao contrapiso que possam prejudicar no nivelamento das peças e em seguida efetue a varrição, eliminando qualquer tipo de resíduo e partículas soltas que possam formar película e comprometer a aderência da argamassa.

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistência.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS

- Argamassa;

- Argamassa indicada: Conforme dicas preliminares a argamassa do tipo ACII é recomendada para aplicação de Pisos Puro Grês, e a argamassa do tipo ACIII é a recomendada para a aplicação de Porcelanatos.

- Consumo : Consumo médio de 7,5kg/m² (desempenadeira de 8 mm e dupla camada conforme NBR13753:1996).

- Preparo: Colocar a medida de água indicada na embalagem pelo fabricante em um balde e sob agitação do misturador ir acrescentando o composto em pó da argamassa até o seu final, manter agitação até obter mistura homogênea, sem grumos, pastosa e aderente. Para os aditivos da argamassa iniciarem sua ação é necessário deixar a mistura repousando por período indicado pelo fabricante (verificar embalagem, em média 15 minutos), posterior, agitar novamente e pronto, a argamassa esta pronta para uso. **Obs.:** Nunca adicionar mais água que o recomendado pelo fabricante.

- Tempo de utilização: Após preparo, utilizar a argamassa em até 2 horas e 30 minutos, sendo vedado à adição de água e outros produtos.

- Tipo de colagem (simples ou dupla camada de argamassa), Desempenadeira e consumo médio.

Atenção!!! A forma de assentamento, desempenadeira e consumo de argamassa sofrem variações conforme tamanho da peça cerâmica a ser assentada. Segundo NBR-ABNT 13754, peças com área igual ou superior a 900cm² (30cmx30cm) devem ser aplicadas com a realização de dupla camada de argamassa (argamassa no verso da peça e na base a assentar). Já peças com área menor que 900cm² devem ser aplicadas com camada simples de argamassa (argamassa somente na base a assentar). Abaixo tabela indicativa para desempenadeira, procedimento a realizar e consumo médio aproximado com base na área da peça a aplicar:

TABELA DE DESEMPENADEIRA E COLAGEM POR FORMATO

Área S da superfície das placas cerâmicas (cm ²)	Formato dos Dentes da Desempenadeira (mm)	Procedimento	Consumo Médio Aproximado
S < 400	Quadrados 6x6x6	Colagem Simples	± 4,0kg/m ²
400 ≤ S < 900	Quadrados 8x8x8	Colagem Simples	± 4,5kg/m ²
S ≥ 900	Quadrados 8x8x8	Colagem Dupla	± 7,5kg/m ²

Obs.: A não realização de dupla camada em formatos com área igual o superior a 900cm² automaticamente invalida a garantia.

Planejamento:

- Primeiro passo é **identificar o tamanho da peça a aplicar**, para então determinar a **desempenadeira e o processo de colagem a realizar (colagem simples ou dupla colagem)**.

- Posterior, revise a disposição das peças: Antes do início da colagem é recomendado avaliar a paginação, certificando de que a disposição das peças escolhida é a que melhor valoriza o produto e o ambiente, vindo a simular e prevenir imprevistos, evitar excesso de recortes, respeitar as juntas de movimentação e dessolidarização, atender o efeito estético desejado, etc.

Obs.: Para produtos que imitam pedras, madeiras, cimentos, entre outros e que propositalmente apresentam variação de tonalidade e / ou textura (classes de variação de tonalidade V2, V3 ou V4), também é recomendado abrir algumas caixas e montar painel com as peças soltas no contrapiso, dispoendo de forma homogênea e aleatórias as variações presentes até se obter o efeito desejado, posterior realizar o assentamento e repetir o processo até finalização do ambiente.

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistência.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

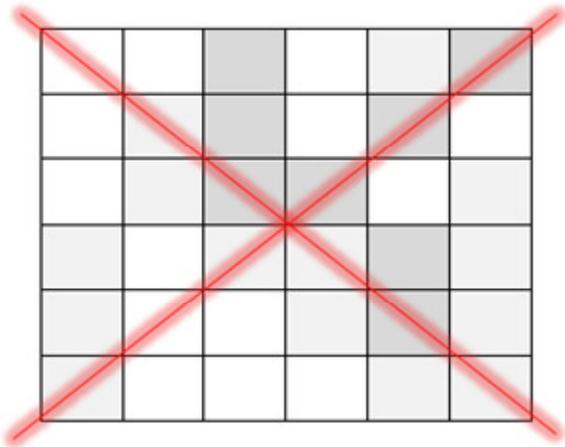
LabSMS

- Exemplo - Produto Variação de tonalidade (Classe V3)

Informações da Embalagem

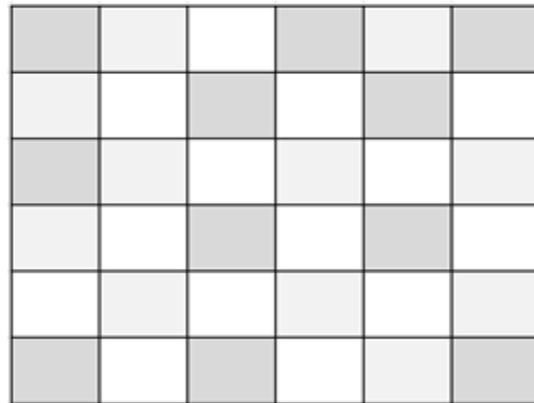
GRAU DE DESTONALIZAÇÃO		
V1		V1 Aparência Uniforme Diferenças Mínimas entre as peças.
V2		V2 Variação Fraca Diferenças perceptíveis na textura e no padrão de cores similares.
V3		V3 Variação Moderada Diferença de tons nas mesmas cores de uma peça para outra são significativas.
V4		V4 Aleatória Cores Aleatórias e diferentes de uma placa cerâmica para outra.

Assentamento Errado



Peças assentadas em linhas e aleatórias, distribuídas de forma irregular no ambiente.

Assentamento Correto

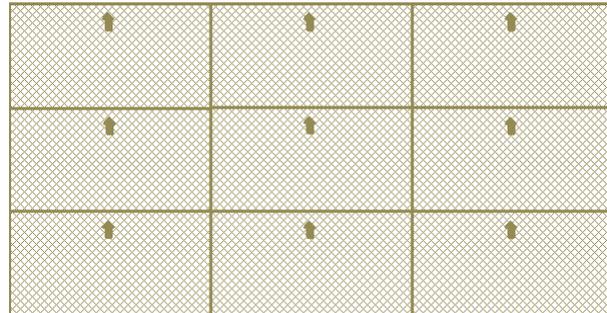
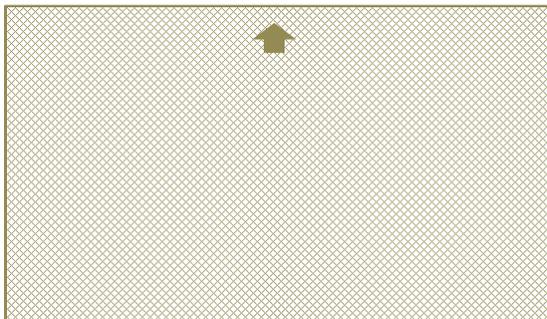


Peças assentadas de forma aleatória com distribuição uniforme no ambiente.

- **Execução Processo Dupla Colagem:** (peças com área maior que 900cm²)

- **Identificando a Seta para Direcionamento da Aplicação:**

- Retire a peça da embalagem e identifique no verso da peça (tardoz) a seta orientativa. Esta seta serve para direcionar o assentamento ou seja, todas as peças deverão ser assentadas apontando para uma única direção.



Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistencia.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

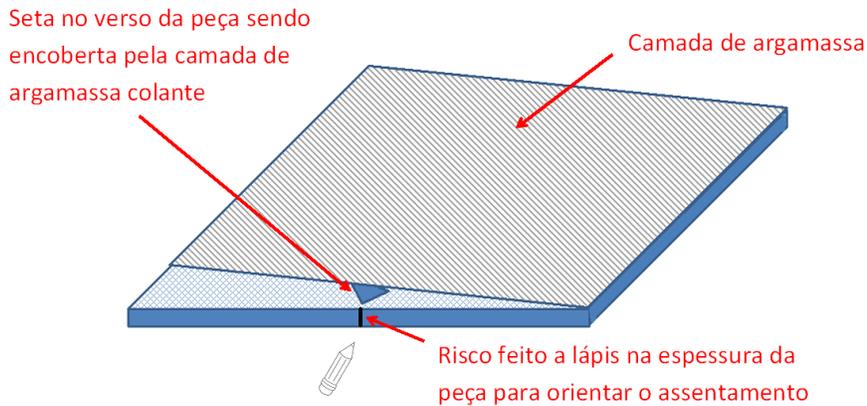
Av. Padre Natal Pigato, 974 - CEP 83607-240 - Campo Largo - PR - Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 - CEP 839000-000 - São Mateus do Sul - PR - Brasil

LabSMS

Obs: O problema é que com a aplicação da argamassa no tardo da seta fica encoberta, gerando assim margens para falhas de aplicação. Para que isto não ocorra, a Incepa recomenda com um lápis riscar a lateral da peça que contém a seta (espessura). Desta forma, mesmo após aplicação da argamassa e cobertura da seta é possível identificar o lado correto para aplicação através da marcação lateral.



- Aplicando a argamassa no verso da peça e contrapiso (Dupla Camada):

- Com auxílio de desempenadeira de aço utilize o lado liso para aplicar e espalhar camada homogênea de argamassa em todo verso da peça e também no contrapiso não ultrapassando a área máxima de 1,50m² (áreas maiores podem secar e prejudicar a aderência).

- Em seguida, com o lado denteado da desempenadeira (em ângulo de 60° em relação à base para facilitar a operação) forme sulcos (cordões) na argamassa aplicada no verso da peça e no contrapiso.

Obs.:

- Para evitar que o excesso de argamassa migre para a superfície da peça na colocação e adensamento, com o auxílio de uma colher de pedreiro (em ângulo de 45° em relação à base para facilitar a operação) retire o excesso de argamassa aplicado nas laterais da peça, formando a espécie de um chanfro.

- Conforme NBR 13753-1996 **é obrigatório à utilização de dupla camada de argamassa** (argamassa no verso da peça e contrapiso) para assentamento de formatos maiores que 900cm² (30x30cm). **O não cumprimento automaticamente invalida a garantia.**

- Assentando as Peças:

- Coloque a peça ligeiramente fora da posição a assentar e em seguida pressione fazendo pequenas vibrações, arrastando-a perpendicularmente aos cordões e direcionando-a próxima da posição final. Com um martelo de borracha branco (para evitar de sujar e marcar a peça), de batidas na peça com média força para ocorrer a tiragem de ar, total esmagamento dos cordões, atingimento do nível, esquadro, prumo e posição final.

Obs.: Esta será a peça mestra “que dará início e continuidade ao perfeito assentamento”, sendo de fundamental importância que seja aplicada na posição correta, dentro do nível, prumo, esquadro, etc. Para isto, utilize todos os recursos disponíveis (linha, nível bolha, nível mangueira, nível laser, régua de alumínio, etc.) que garantirão a precisão desta peça e das demais que partirão dela.

- Em seguida, coloque nas laterais e/ou no centro desta peça os cliques do espaçador nivelador de 1mm (sempre respeitando a junta mínima recomendada pelo fabricante), encaixando as bases dos cliques na base da peça assentada, ficando assim posicionados para o recebimento da peça subsequente.

- Repita o procedimento na peça seguinte (marcação lateral, aplicação de argamassa, formação dos cordões, retirada de excesso de argamassa na lateral da peça, colocação ligeiramente fora da posição, realização da movimentação e batida com martelo até esta peça chegar próxima a sua posição final, que é estar alinhada a primeira peça mestra e encostada nos espaçadores que delimitarão o espaçamento recomendado.
- Com a peça praticamente na posição final coloque a cunha do espaçador dentro dos cliques e com o auxílio do alicate pressione a cunha até garantir o nivelamento entre as peças e a posição final (eliminando dentes, colocando as peças no mesmo plano e amarrando o plano de forma homogênea).

Obs.:

- Caso mesmo pressionando a cunha a peça não atingir o mesmo nível da peça mestra (posição final), se faz necessário verificar a quantidade de argamassa aplicada nesta peça (pode estar faltando ou em excesso). Neste caso a peça deve ser removida para ajuste da quantidade de argamassa (colocação ou retirada) e posterior recolocação, atingindo assim o perfeito alinhamento junto a peça mestra e posição final, dando base para aplicação da peça subsequente
- Para garantir e potencializar o efeito desejado o Departamento de Assistência Técnica Incepa recomenda o assentamento de porcelanato e pisos cerâmicos com a utilização de espaçador e nivelador cunha. Para maiores informações consulte o Departamento de Assistência Técnica Incepa.
- Repetir os procedimentos descritos acima nas peças subsequentes até fechamento do ambiente que se destina aplicar.

Importante: Não esquecer de realizar as juntas de movimentação e dessolidarização, conforme recomenda a norma ABNT 13754:1996 e informado nas Dicas Preliminares Importantes.

Cortes:

- São necessários para realização de paginações, fechamentos de ambientes, para contornos de elementos estruturais como pilares e vigas, embutir elementos de iluminação, ralos, tubulações, criação de juntas de movimentação e dilatação entre outros.
- Um corte perfeito somente é possível com a combinação ferramentas de qualidade e em bom estado de conservação, operadas por mão de obra qualificada.
- **Cortes retos** devem ser realizados com o cortador de cerâmica de mesa
 - **Com o cortador de cerâmicas as principais dicas são:**
 - Riscar a peça com um lápis onde se deseja cortar;
 - Colocar a peça no cortador de cerâmica e certificar-se que a mesma esta bem apoiada e com a marcação sob a vídea de corte;
 - Passar a videia diamantada sobre a marcação empregando média força (se forçar muito vai dar o aspecto de serrilhado, comprometendo a qualidade do corte).
 - Uma vez riscado o esmalte posicionar a peça no destacador do cortador de cerâmicas e com a alavanca realizar emprego de força até destacamento e separação das partes;
 - Caso necessário, com uma lixa de ferro apoiada em um pedaço de madeira lixe levemente o corte realizado, dando o toque final no acabamento. (Se o acabamento estiver ok já com a etapa anterior eliminar esta etapa).

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistencia.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

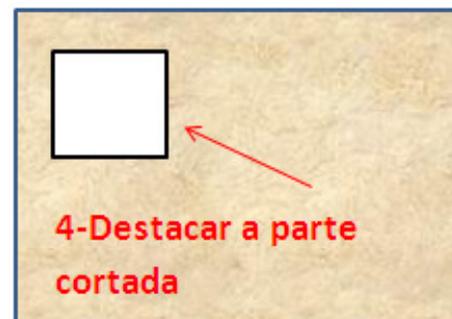
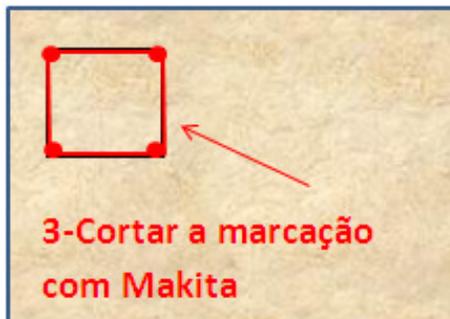
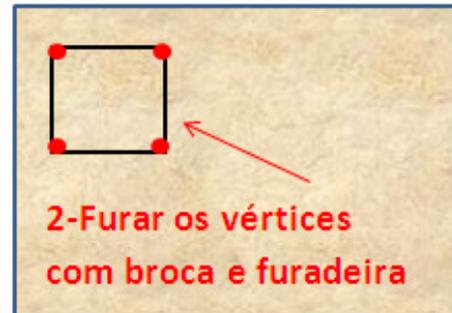
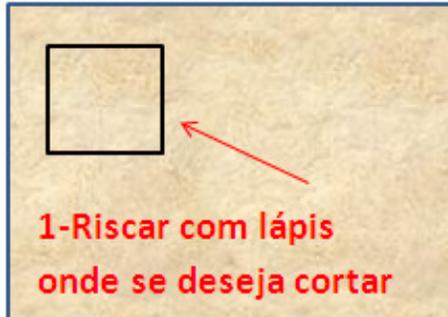
BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS

- **Cortes irregulares** para inserção de caixas de passagem, contornos de pilares ou vigas, etc., devem ser realizados **com a máquina de corte manual (makita)**, as principais dicas seguem abaixo:

- 1- Riscar com um lápis a peça onde se deseja cortar;
- 2- Nos vértices da marcação furar com broca “buscando aliviar as tensões”;
- 3- Realizar o corte com a máquina de corte manual;
- 4- Destacar a parte que não será utilizada;

Obs.: Lixar o corte realizado com (lixa de ferro + pedaço de madeira) até atingir o acabamento que se deseja;



- **Cortes circulares** para inserção de tubulações, luzes, etc., devem ser realizados com auxílio de serra copos para cerâmica, as principais dicas são:

- Medir na peça o tamanho do diâmetro da tubulação, luz, ralo ou outro elemento que se deseja embutir;
- Com o auxílio de furadeira + serra copo para cerâmica no diâmetro correto realizar o corte que se deseja;

Rejuntamento:

- Utilizar rejunte flexível, na cor de preferência, ou outro conforme recomendação do fabricante;
- Preparar conforme indicação e recomendação do fabricante de rejunte;
- Rejuntar no mínimo após 3 dias do assentamento;
- Limpar as juntas deixando-as isenta de quaisquer tipos de sujidades que possam prejudicar a penetração e aderência do rejuntamento;

Serviço de Assistência Técnica Incepa Tel. (41) 2105-2500 (opção 2) e-mail: assistencia.incepa@incepa.com.br

Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda

Av. Padre Natal Pigato, 974 – CEP 83607-240 – Campo Largo – PR – Brasil

LabCLG

BR 476 Km 281 – CEP 839000-000 – São Mateus do Sul – PR – Brasil

LabSMS

- Umedecer as juntas com auxílio de uma brocha para garantir boa hidratação e aderência do rejuntamento (não encharcar);

- Com as juntas ainda úmidas, aplicar em excesso o rejunte com auxílio de uma espátula ou desempenadeira emborrachada, preenchendo completamente as juntas. Obs.: Para facilitar a aplicação realize movimentos diagonais em relação às juntas;

Obs.: Realizar o procedimento com média força e cautela, buscando não danificar o produto;

- Deixar secar por 15 minutos, na sequência retirar o excesso de rejunte e limpar o piso com o auxílio de uma esponja úmida.

Obs.: Se deixar secar por mais tempo poderá dificultar a remoção e limpeza do piso, principalmente em produtos acetinados e resistentes ao escorregamento (Grip, Grip-Plus e Abs).

- Para finalizar seque com um pano úmido.

Atenciosamente,

Departamento de Assistência Técnica
Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda.
Tel.(41) 2105-2500
Assistencia.incepa.com.br