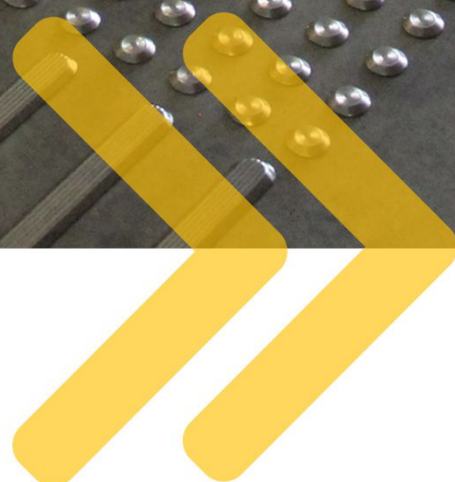


MANUAL DE INSTALAÇÃO



Manual de Instalação

Elementos Táteis – Mozaik Accessus

Localização no site Metalik Mozaik – www.pisostateis.com.br

➤ <http://www.pisostateis.com.br/manuais>

APRESENTAÇÃO

Os elementos táteis Mozaik foram projetados para a sinalização tátil de pisos executados em praticamente quaisquer tipos de materiais de revestimento, tais como: concreto, granito, mármore, porcelanato, cerâmicas, madeira, carpete, concreto, pisos elevados etc. O desenho dos produtos atende à Norma NBR 9050, NBR 16537 e também à Resolução 015 da CPA (Comissão Permanente de Acessibilidade) do Município de São Paulo.

Com núcleo feito em Poliuretano Termoplástico (TPU) ou Poliestireno de Alto Impacto (PSAI), revestidos ou não com aço inox ABNT 304 na base ou no topo, os sinalizadores táteis apresentam altíssima resistência à abrasão (desgaste), ao corte e à corrosão.

- Auto conteúdo de design;
- Baixa interferência na arquitetura;
- Alta durabilidade;
- Facilidade de instalação / adaptação para acessibilidade;
- Aplicação sobre quaisquer tipos de pisos pré-existentes.

SUMÁRIO

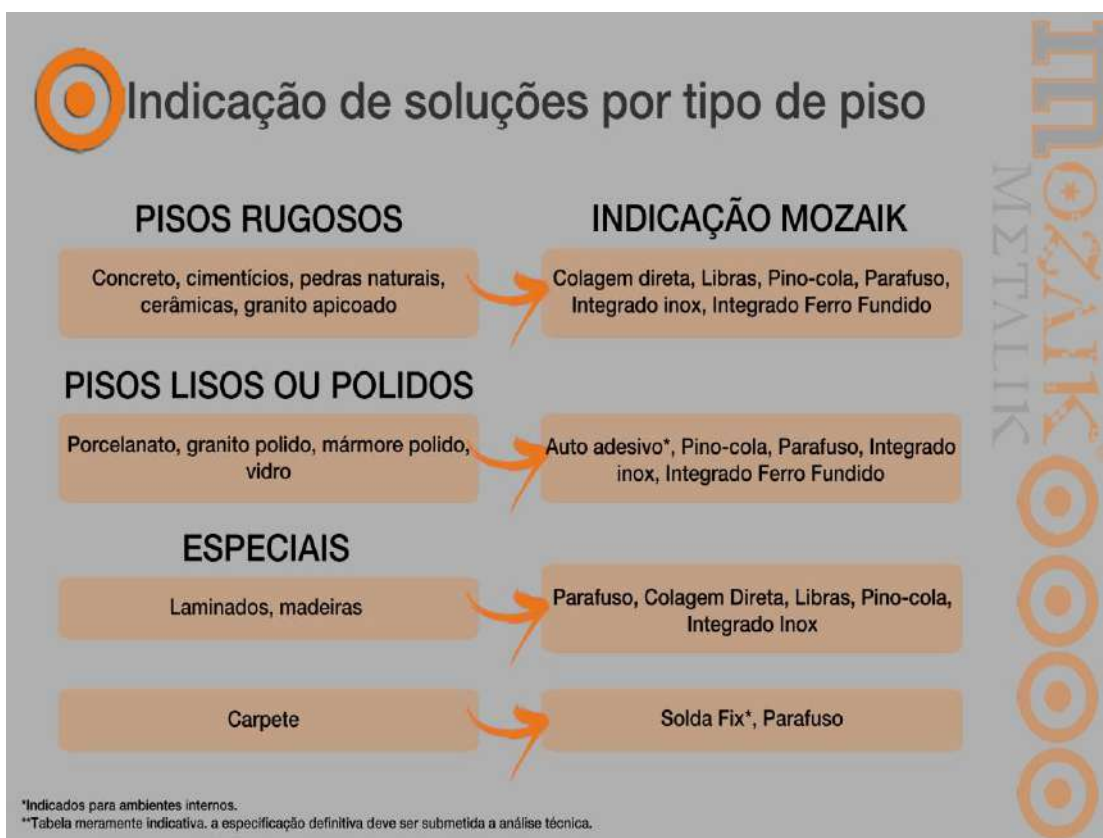
Perfuração do Piso, 2
Equipamentos Semiautomáticos Metalik Mozaik, 2
Perfuração Manual, 3
Preparação das Superfícies, 4
Sistema Pino-Cola, 4
Sistema Parafuso e Bucha, 5
Sistema Soldafix Carpete, 6
Sistema Colagem Química, 6
Com Elementos Individuais, 6
Pré-Gabaritado (Libras), 7
Sistema Autoadesivo, 8
Aço Inox, 8
Titanium,
Termoplástico,
Defeitos, Causas e Soluções, 8
Garantias e Advertências, 12

ORIENTAÇÕES GERAIS

As diretrizes para elaboração de projetos e instalação da sinalização tátil são estabelecidas pela ABNT NBR 16537, Acessibilidade – Sinalização tátil no piso.

Em linhas gerais, a sinalização tátil de alerta deve ser contrastante com o piso adjacente entendendo-se por contrastante a percepção claro/escuro. Por isso escolha a cor e o material de acordo com o piso. Os elementos táteis de inox em geral produzem contraste suficiente exceto sobre pisos metálicos. De acordo com a Norma NBR 9050, a sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento, nas seguintes situações: em torno de obstáculos suspensos, nos rebaixamentos de calçadas, no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, junto às portas de elevadores, quando houver mudança de direção, junto a desníveis tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos e vãos, dentre outros.

A sinalização tátil direcional deve ter cor contrastante com o piso adjacente, entendendo-se por contrastante a percepção claro/escuro. Por isso escolha a cor e o material de acordo com o piso adjacente. Os elementos táteis de inox em geral produzem contraste suficiente exceto sobre pisos metálicos. De acordo com a Norma NBR 9050, a sinalização tátil direcional deve ser instalada no sentido de deslocamento e ter largura entre 20 e 60cm. A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação ou em espaços amplos indicando a rota segura de caminhada.



Perfuração do Piso

IMPORTANTE: Para instalação da sinalização tátil por elementos, o perfeito alinhamento, a precisão no espaçamento e a perpendicularidade dos furos em relação ao piso são fundamentais para uma instalação perfeita.

A perfuração pode ser manual ou semi-automática, conforme o tipo de equipamento utilizado. No entanto é fundamental que a furadeira escolhida seja provida de colunas para garantir a perpendicularidade dos furos em relação ao piso.

Para garantir a integridade do piso devem ser utilizados equipamentos adequados para sua perfuração



Ao furar pedras, cerâmicas ou porcelanato, não recomendamos a utilização do martelo (vibração) das furadeiras, já que este recurso pode produzir fragilidade e provocar fraturas no revestimento. Idealmente para estes tipos de pisos devem ser perfurados com brocas diamantadas maciças, refrigeradas a água, como mostrado abaixo.

Equipamentos Semiautomáticos Metalik Mozaik



Ponta diamantada com orifício para refrigeração e, rosca de acoplamento padrão para brocas maciças.

Para facilitar a instalação, garantir produtividade e integridade ao piso, a Mozaik desenvolveu perfuratrizes especiais, que trabalham com brocas diamantadas refrigeradas a água e que operam sobre trilhos de forma semiautomática – a furação é pré-gabaritada nos trilhos do equipamento. As perfuratrizes podem produzir até 05 furos simultâneos para a sinalização de alerta e, 03 furos simultâneos para a sinalização direcional. Disponibilizamos também perfuratrizes de 01 furo, que trabalham manualmente ou sobre trilhos indexados. Os índices presentes nos trilhos garantem o espaçamento dos furos de acordo com a NBR 9050. A produtividade alcançada com esses equipamentos pode chegar a 4 mil furos por dia conforme o local e a habilidade da equipe de instalação. Para maiores informações consulte o Manual dos Equipamentos e Treinamentos Técnicos.



Perfuratriz para brocas diamantadas sobre trilhos indexados

3 ou 5 Furos Simultâneos (direcional ou alerta)

Equipamentos para locação

Brocas: 8 mm Alerta Pino
 Ø 8 mm Direcional Pino
 6 mm Parafusos

(não acompanham os equipamentos)



Perfuratriz para broca diamantada 1 Furo sobre trilho indexado

Perfuração Manual

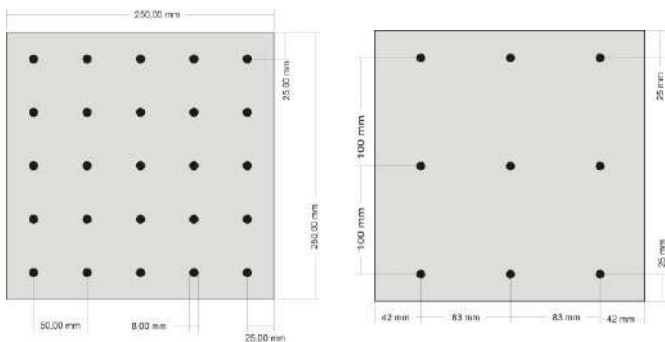
Todos os produtos da Linha Dome são acompanhados por gabaritos de papelão, que são utilizados para marcação da geometria de furação de acordo com a NBR 9050.



Furadeira convencional com coluna guia

Perfuratriz 1 Furo Manual com broca diamantada





Gabaritos para sinalização tátil de alerta e direcional que acompanham os produtos da Linha Dome.

1 – Demarque a área a ser sinalizada usando, por exemplo, fita adesiva. Esta área deve ser uma faixa com largura entre 25 e 60 cm, afastada no máximo 32 cm do ponto onde ocorre a mudança de plano conforme NBR 9050;

2 – Prenda o gabarito ao piso utilizando fita adesiva no início da faixa de sinalização;

3 – Marque os locais para furação utilizando uma caneta marcadora com tinta resistente a água.

4 – Fure nos locais marcados, utilizando brocas com os seguintes diâmetros, conforme o tipo de sinalizador a ser instalado:

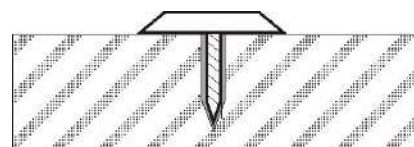
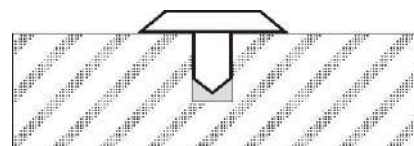


Tipo de Elemento	Diâmetro da Broca (mm)			
	3,5	6,0	8,0	10,0
Alerta Pino			x	
Alerta Parafuso com Bucha		x		
Alerta Parafuso sem Bucha	x			
Direcional Pino				x
Direcional Parafuso com Bucha		x		
Direcional Parafuso sem Bucha	x			

TIPOS DE BROCAS CONFORME SUBSTRATO

- Metal duro (Wídia) ou diamantadas para concreto, epóxi e substratos cimentícios;
- Diamantada com refrigeração interna para pisos de pedra, cerâmica ou porcelanato.
- De aço rápido para substratos de madeira ou similares.

A profundidade do furo deve estar entre 20 e 25 mm para elementos com pinos e entre 30 e 35 mm para aplicação de buchas.



5 – Remova o pó gerado pela furação, preferencialmente utilizando um aspirador de pó;

Preparação das Superfícies

1 – Limpe a área a ser sinalizada garantindo que esteja isenta de poeira, graxa, óleo, ceras, hidrofugantes, resinas ou quaisquer materiais que possam produzir uma película sobre o piso.



2 - **É obrigatória a limpeza prévia dos elementos táteis com álcool isopropílico.** O processo de limpeza prévia com álcool isopropílico, tem por objetivo não somente a remoção de resíduos oleosos ou mesmo sólidos sobre a peça, mas também tem efeito importante na eliminação de umidade residual microscópica, o que é fundamental para a eficácia da colagem.

Idealmente as peças devem ser imersas em álcool isopropílico (usando uma peneira para as peças e um recipiente adequado para o álcool) por cerca de 10 minutos e em seguida secas por evaporação natural sobre um pano limpo e seco. **Colar imediatamente após a secagem.**

Fotografia ilustrando a limpeza de elementos táteis de alerta por imersão em álcool isopropílico

Sistema Pino-Cola

Este sistema é indicado para áreas com alto tráfego de pessoas e de carga, onde a limpeza é mecanizada e/ou onde o piso tátil é muito solicitado em termos de esforços mecânicos e químicos.

1 – Com os furos limpos e secos (24 horas após a furação e limpeza dos furos) aplique uma pequena quantidade de adesivo/selante de poliuretano no interior do furo.

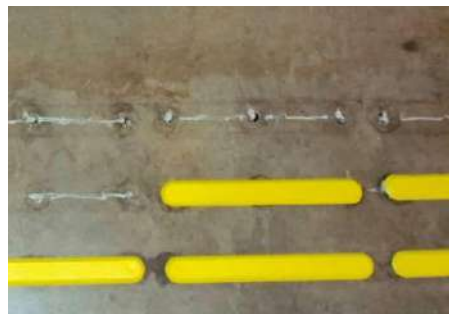


2 – Introduza o pino do elemento tátil e pressione até que o domo fique faceado com o piso. Se necessário, bata suavemente com um martelo de borracha;



3 – **Aplique pesos planos sobre os elementos (cerca de 5 Kg/metro linear) para garantir seu assentamento durante a cura do adesivo.** Aguarde no mínimo 6 horas antes de liberar o tráfego sobre a área.

Notadamente para os elementos **direcionais**, caso a furação tenha sido feita **manualmente**, recomendamos o uso de furos de 10 mm para permitir algum ajuste durante a colagem. Com a furação mecanizada o diâmetro dos furos pode ser de 8 mm. Feita a furação, os elementos direcionais devem se encaixar suavemente nos furos já que se forçados (caso haja desalinhamento entre os três furos que o acomodam), estes produtos podem ser danificados permanentemente. O adesivo/selante deverá ser aplicado em quantidade suficiente para compensar a “folga” na furação no interior dos furos e também **na superfície de contato do piso com a peça conforme ilustra a figura ao lado.**

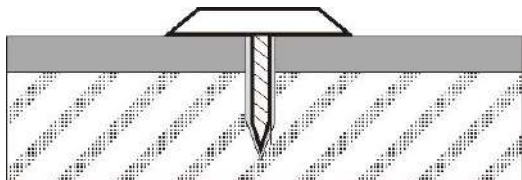


Sistema Parafuso e Bucha

Também indicado para áreas de alto tráfego e, para praticamente qualquer tipo de piso, este sistema é especialmente adequado para áreas com alto fluxo de pessoas e de carga. Sua principal vantagem é a liberação imediata do tráfego sobre a área sinalizada, aliada à facilidade de manutenção.

1 - Marcar a posição dos furos usando os gabaritos que acompanham os produtos.

2 - Utilizando brocas com diâmetro de 6 mm, fure o piso até atingir uma profundidade de 30 mm. Colocar a bucha plástica no interior do furo.



3 - Parafusar até o nivelamento da base do elemento tátil com o piso. Ao utilizar elementos de TPU termoplástico, cuidado especial com o torque para evitar a deformação do elemento. Parafusar somente até que o elemento esteja preso ao piso, sem excesso de força.

4 – Para instalação sobre madeira, o uso de buchas é opcional.

Sistema Soldafix – Exclusivo para Carpetes



Os elementos táteis Soldafix foram elaborados para um melhor desempenho em áreas carpetadas. Pensados para serem mais resistentes e oferecer menor tempo de instalação. A solução apresenta um kit de instalação que conta com um **nivelador térmico** e gabaritos de aço galvanizado. O **nivelador térmico** prepara a superfície do carpete promovendo uma fusão parcial da sua camada superior. Preparado o substrato, basta colar o elemento no local com adesivo especial de alta performance para carpetes. A presença do pino de aço galvanizado e de suas ranhuras helicoidais (rosca) aumenta a aderência e a resistência do elemento. Essa técnica traz a ancoragem mecânica e a colagem química como grandes aliados para uma melhor fixação e ainda garante a integridade do piso abaixo do carpete.



Consideravelmente mais rápido que a fixação por parafusos e indiscutivelmente mais resistente que o sistema de garras ou colagem com fita dupla-face, o sistema Soldafix é exclusividade nacional da Mozaik. Além de ser a solução definitiva para a garantia de acessibilidade em áreas carpetadas.



O Kit Soldafix é constituído basicamente por um Nivelador Térmico e por gabaritos de aço galvanizado com 250 mm de largura, com os seguintes comprimentos opcionais: 250, 750 ou 1000 mm.



Instalação Passo-a-Passo



1 - Aplique o nivelador térmico em cada orifício do gabarito, por cerca de 4 a 5 segundos, ou até que o flange inferior do disco aquecido se encaixe perfeitamente no gabarito. O resultado será uma superfície parcialmente fundida com um furo central.



2 – Aplique um ponto generoso de adesivo sobre cada furo produzido na superfície do carpete.

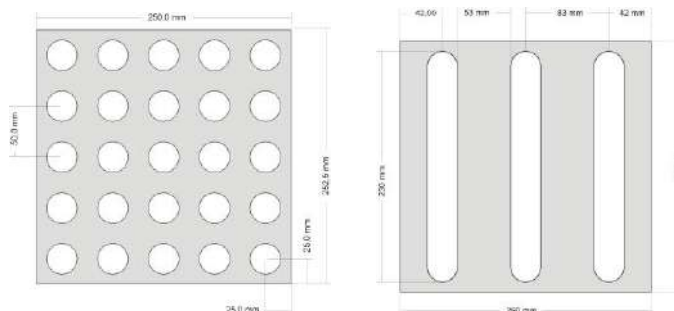


Insira o pino metálico do Elemento tátil no furo, pressionando com firmeza. Coloque um peso plano sobre os elementos e proteja a área contra o tráfego por no mínimo 6 horas. A cura total ocorre em 96 horas.

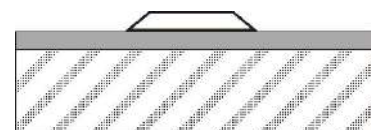
Durante o período de cura do adesivo quaisquer operações de limpeza ou fluxo pesado de pessoas ou carga não deverão ser permitidas.

Sistema de Colagem Química ou Colagem Direta – Elementos Individuais

Indicado somente para pisos rugosos, em áreas de médio e baixo tráfego e onde não haja trânsito de carga, sem limpeza mecanizada. Gabaritos de papelão acompanham os produtos



1 – Limpe a área a ser sinalizada garantindo que esteja isenta de poeira, graxa, óleo, ceras, hidrofugantes, resinas ou quaisquer materiais que possam produzir uma película sobre o piso.



2 - É obrigatória a limpeza prévia dos elementos táteis com álcool isopropílico. O processo de limpeza prévia com álcool isopropílico, tem por objetivo não somente a remoção de resíduos oleosos ou mesmo sólidos sobre a peça, mas também tem efeito importante na eliminação de umidade residual microscópica, o que é fundamental para a eficácia da colagem.

Idealmente as peças devem ser imersas em álcool isopropílico (usando uma peneira para as peças e um recipiente adequado para o álcool) por cerca de 10 minutos e em seguida de secas por evaporação natural sobre um pano limpo e seco. **Colar imediatamente após a secagem.**



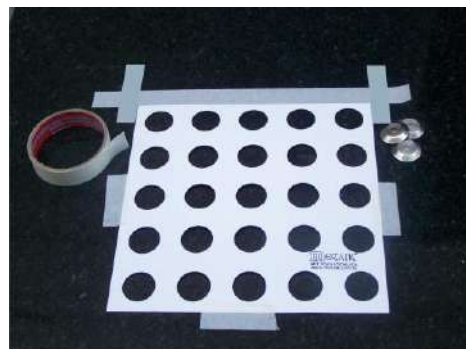
Fotografia ilustrando a limpeza de elementos táteis de alerta por imersão em álcool isopropílico.

Instruções para Utilização do Gabarito

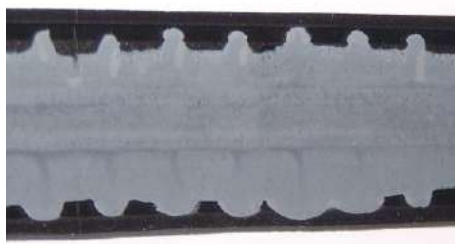
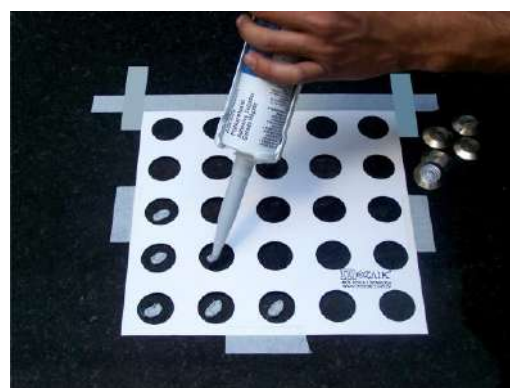
1 - Demarque a área a ser sinalizada, usando, por exemplo, fita adesiva. Esta área deve ser uma faixa com largura entre 25 e 60 cm de largura, afastada no máximo 32 cm do ponto onde ocorre a mudança de plano conforme NBR 9050.

2 - Prenda o gabarito ao piso utilizando fita adesiva no início da faixa de sinalização.

3 - Utilizando fita adesiva, marque no piso a posição do término do gabarito, na horizontal e na vertical.

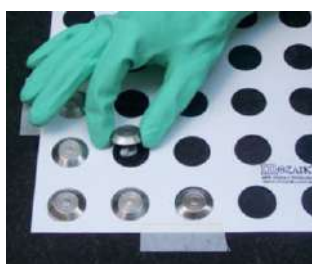


4 - Aplique quantidade suficiente de adesivo interior dos furos do gabarito. Pontos nos elementos de alerta e cordões nos elementos direcionais. A quantidade ideal de adesivo deve ser tal que não promova vazamento lateral, mas, que preencha quase totalmente a face de ancoragem. Em dúvida sobre a quantidade, aplique o adesivo e pressione o elemento tátil contra uma superfície lisa e transparente até obter um resultado parecido como que é mostrado nas figuras abaixo.



Dosagem Típica de adesivo: alerta e direcional

5 – Posicione os elementos táteis no centro dos furos do gabarito e pressione suavemente com os dedos até que fiquem paralelos e bem rentes ao piso.



6 - Remova o gabarito cuidadosamente e reposicione-o de acordo com a marcação.

7 - Aguarde cerca de 40 minutos e limpe os eventuais excessos de adesivo utilizando um pano ou estopa.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- O tráfego sobre a área sinalizada somente deve ser liberado após um mínimo de 06 horas após a colagem. A cura completa do adesivo acontece em 72 horas, período em que a limpeza química, usando água ou detergentes, seja ela manual ou mecanizada, não deve ser permitida.
- A limpeza mecanizada das áreas sinalizadas por elementos de colagem direta deve ser evitada para promover maior durabilidade.

- Este método (colagem química) apresenta necessidade de manutenção constante, em frequência que dependerá das condições ambientais e de uso.
- Para a **sinalização direcional** o adesivo ou selante deve ser aplicado na forma de um cordão fino, ao longo de toda a extensão do elemento tátil.
- Uma colagem mais eficiente e esteticamente perfeita é obtida colocando-se um peso de aproximadamente 5 Kg sobre cada metro linear de sinalização. Este procedimento garante a planicidade e o perfeito ajuste do elemento tátil ao piso, amassando o adesivo e produzindo maior superfície de contato. Usualmente coloca-se uma pequena prancha de madeira, MDF ou placa cerâmica, sobre a qual pode-se por exemplo colocar um galão com água como peso adicional.

Observação: Os produtos de colagem química somente são fornecidos mediante análise técnica por parte da Mozaik. A durabilidade (aderência) dos sinalizadores instalados por colagem direta dependerá diretamente dos métodos de limpeza e manutenção empregados no local, bem como do tipo e natureza físico-química do piso. A colagem direta não é indicada para áreas de alto tráfego e é especialmente indicada para a sinalização tátil temporária (shows, feiras, simpósios etc) ou edificações tombadas pelo Patrimônio Histórico com a perfuração não é permitida.

Sistema Colagem Química Pré-Gabaritado – Linha Libras



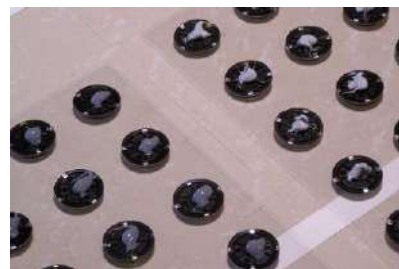
Adequado para áreas de médio e baixo tráfego, sobre pisos rugosos e ambientes internos ou externos com cobertura. Com instalação intuitiva, **os elementos táteis de alerta ou direcionais vem presos temporariamente a um gabarito feito de PVC transparente**, que deve ser descartado após a cura do adesivo.

1 - Limpe cuidadosamente o piso e a face exposta das peças a serem instaladas, pois, mesmo que tenham sido retiradas imediatamente da caixa, pois pode haver alguma contaminação oleosa proveniente do manuseio ou até mesmo remanescente do processo de fabricação.

É fundamental usar álcool isopropílico. Garanta que a superfície do piso esteja isenta de poeira, graxa, óleo, ceras, hidrofugantes, resinas ou quaisquer materiais que possam produzir uma película sobre o piso.



2 – Trace uma linha de referência para os elementos e marque a área de instalação tendo como principais preocupações a estética e a simetria em relação a vãos, obstáculos suspensos, etc. A sinalização tátil deve ser instalada com distância entre 0 e 32 cm de qualquer mudança de nível (ex: degraus, paredes, etc). Vide Norma NBR 9050.



3 - Aplique quantidade suficiente de adesivo na face posterior das peças. Pontos nos elementos de alerta e cordões nos elementos direcionais. A quantidade ideal de adesivo deve ser tal que não promova vazamento lateral mas, que preencha quase totalmente a face de ancoragem. Em dúvida sobre a quantidade, aplique o adesivo e pressione o elemento tátil contra uma superfície lisa e transparente (vidro ou plástico) até obter um resultado semelhante ao ilustrado para colagem direta com elementos soltos (pág. 7).





4- Vire os gabaritos e aplique-os na área demarcada.

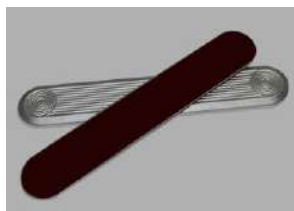
IMPORTANTE:

Coloque um peso plano sobre os elementos táteis para garantir o amassamento dos cordões e pontos de adesivo.

Proteja o local contra o tráfego por no mínimo 06 horas mantendo o peso plano sobre as peças. **Durante as primeiras 24 horas não permita qualquer operação de limpeza (nem mesmo varrição).** Após este período, retire o gabarito, puxando-o **lateral e lentamente** (não puxe para cima ou com excesso de vigor) a fim de evitar a transferência do adesivo temporário (que prende as peças ao gabarito) para as peças. Caso isso ocorra, pressione alguma parte plana do PVC transparente contra o ponto de cola e remova-o suavemente. **Nunca use abrasivos.**

A cura total do adesivo ocorre em 72 horas, período em que a limpeza química, usando água e/ou detergentes, seja ela manual ou mecanizada, não deve ser permitida. **Destine o PVC transparente descartado para reciclagem.**

Sistema Autoadesivo Titanium



Produzida em liga metálica não ferrosa de alta resistência à oxidação e com estrutura maciça, a Linha Titanium é a opção mais prática para adaptação de edificações para a acessibilidade. Os elementos táteis são dotados de fita adesiva dupla face de alta performance. Para sua instalação, basta limpar a superfície do piso, remover o filme de proteção da fita e pressionar firmemente os elementos, utilizando os gabaritos de montagem que acompanham os produtos. Esta linha de produtos é indicada para aplicação sobre pisos lisos ou polidos, em áreas com tráfego de carga e pessoas entre baixo e moderado. Com geometria concordante com a nova norma NBR9050/2015, permite a liberação imediata do tráfego sobre a área sinalizada logo após a instalação.

Instalação da Linha Titanium passo-a-passo



1 - Limpe cuidadosamente o piso, garantindo que não existam resíduos poeira, cera, resina ou qualquer material estranho ao piso. Utilize toalhas de papel ou panos de algodão branco e limpo, embebidos em álcool isopropílico.

2 - Posicione os gabaritos com atenção especial ao alinhamento e à simetria. Aplique uma fina camada de primer P8250 (referência 3M) nas áreas de colagem, usando um pano limpo de algodão que não deixe resíduos.

3 - Retire o filme plástico (liner) que protege a fita adesiva do elemento tátil.

Posicione os elementos nas aberturas dos gabaritos. Pressione-os firmemente contra o piso e garanta a adesão batendo sobre eles com um martelo de borracha.

4 - Retire os gabaritos e a sinalização tátil estará concluída.

Sistema Autoadesivo Inox ou Termoplástico

Esta solução é ideal para pisos lisos ou polidos, em ambientes internos, em áreas de baixo a médio tráfego.



1 – Limpe cuidadosamente o piso, garantindo que não existam resíduos de poeira, cera, resina ou qualquer material estranho ao piso. Utilize toalhas de papel ou panos de algodão branco e limpo, embebidos primeiramente em thinner e em seguida em álcool isopropílico.



2 – Posicione os gabaritos com atenção especial ao alinhamento e à simetria. Aplique uma fina camada de primer P8250 (referência 3M) nas áreas de colagem, usando um pano limpo de algodão que não deixe resíduos.



3 – Remova o liner expondo a fita adesiva com máximo cuidado para evitar contaminação. Não toque na fita após exposta.

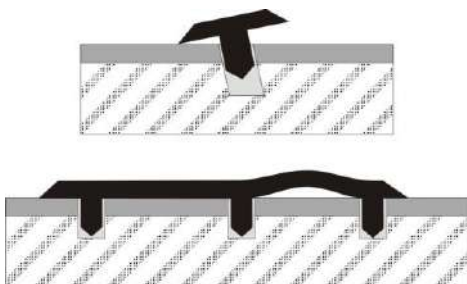


4 – Aplique os elementos Táticos sobre as áreas expostas dos gabaritos.



5 – Com um martelo de borracha bata **vigorosamente** sobre os elementos.

Defeitos, Causas e Soluções



Principais Problemas na Aplicação Sistema Pino-Cola:

- Falta de perpendicularidade em relação ao piso;
- Imprecisão na distância entre furos;
- Desalinhamento;
- Ausência de adesivo no interior dos furos ou na face interna dos direcionais.

USO DE EQUIPAMENTOS INADEQUADOS NA PERFURAÇÃO DO PISO

No caso ilustrado abaixo (foto abaixo e à esquerda), o acabamento de inox soltou-se em alguns elementos, devido a dois fatores atuando em conjunto. Primeiramente, a profundidade inadequada do furo (menor do que o necessário), promoveu o não nivelamento da base do tronco-cone do elemento tátil com o piso. Além disso, o diâmetro e a estrutura interna do furo foram alterados pelo uso do martelo na furação (vibração), o que impediu a ação plena do adesivo/selante. O tronco-cone elevado em relação ao piso produz uma fragilidade contra o impacto dos pés dos usuários, capaz de arrancar a capa de inox que dá acabamento ao produto.



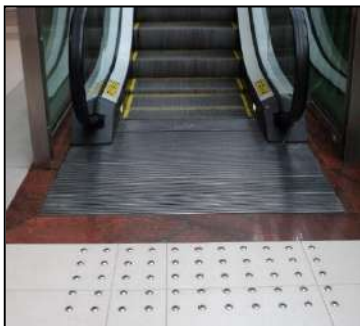
Acima (foto à direita) um caso típico de falta de perpendicularidade do furo em relação ao piso adjacente (furação inclinada). O elemento tátil assim instalado estará sujeito a forças capazes até mesmo de arrancá-lo do interior do furo de fixação, pelo impacto com os pés dos usuários, o que pode até mesmo provocar acidentes e danos físicos ao transeunte. O uso de furadeiras com colunas garante a perpendicularidade dos furos.



O uso de furadeiras manuais comuns (sem colunas ou guias), com brocas de wídia e/ou com a utilização do martelo (vibração) pode produzir fraturas e fragilização do piso, falta de perpendicularidade do furo e profundidade inadequada dos furos, conforme ilustrado acima. Além dos danos estéticos e funcionais ao piso, a fixação dos elementos táteis em pisos preparados desta maneira, fica também comprometida.

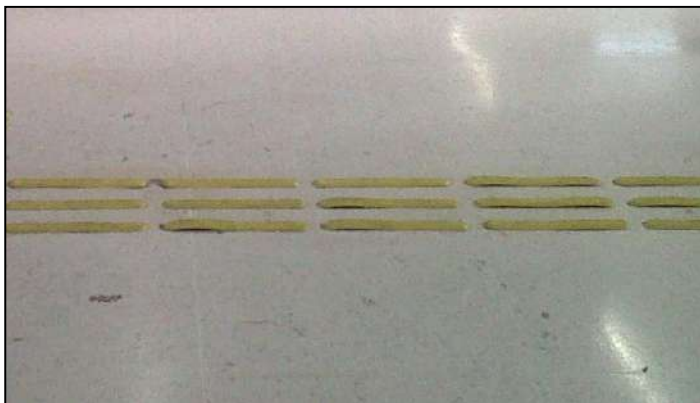
O uso de furadeiras comuns deve ser avaliado criteriosamente e somente é viável em alguns poucos casos onde a superfície - principalmente algumas composições de concreto, revestimentos cimentícios ou epoxídicos - toleram o esforço de furação.

IMPRECISÃO NA DISTÂNCIA ENTRE FUROS



O uso adequado dos gabaritos fornecidos juntamente com os elementos táteis garante a distância correta para instalação.

No caso ao lado, a aplicação está em desacordo com a NBR 9050, pois, a distância entre os tronco-cones é maior do que o limite estabelecido pela Norma. Os gabaritos fornecidos pela Mozaik foram negligenciados.



No exemplo ao lado, a distância imprecisa entre os furos dos elementos direcionais, provocaram sua flambagem e fragilização.

Para garantir a sua instalação por furação manual recomendamos utilizar brocas com diâmetro de 10 mm, para que sejam possíveis ajustes durante a instalação, capazes de corrigir eventuais defeitos desta natureza.

DESALINHAMENTO

Abaixo o efeito estético negativo do desalinhamento de elementos de alerta e direcionais. Mesmo com o uso de equipamento semiautomáticos, é fundamental usar uma linha guia externa e fixa. Esta linha pode ser simplesmente uma marcação no piso ou até mesmo uma linha física (como as utilizadas por pedreiros na construção civil).







FALTA DE NIVELAMENTO DO PISO



Sempre que houver um desnível importante no piso, deverão ser **instalados elementos de alerta**, de modo que o usuário tenha consciência do perigo representado pelo degrau. No caso ilustrado ao lado, para estar em concordância com a NBR 9050 deveriam ter sido instaladas duas faixas de elementos de alerta, uma em cada nível do piso, indicando a iminência de perigo (desnível que pode provocar queda acidental).

A tentativa de transpor este obstáculo com pisos direcionais acarretará em danos ao material e riscos para o usuário.

DEFEITOS NA COLAGEM QUÍMICA E AUTOADESIVO

CAUSA	ASPECTO	CARACTERÍSTICAS	SOLUÇÃO
1 – Preparação inadequada das peças		Peças se soltando prematuramente e com pouco ou nenhum resíduo de adesivo na superfície de colagem	Promover limpeza por imersão das peças em álcool isopropílico conforme descrito no presente Manual.
2 – Preparação inadequada do piso		Peças se soltando prematuramente com manutenção da totalidade do adesivo preso à peça, sem deixar resíduos no piso.	Promover limpeza profunda do piso, utilizando produtos químicos adequados ao tipo de contaminação, polimento ou lixamento quando necessário.
3 – Aplicação sobre pintura com baixa aderência		Peças se soltando prematuramente com arrancamento da tinta que reveste o piso.	Remover a tinta e colar os elementos táteis sobre o substrato devidamente limpo e preparado. Caso necessário mudar a especificação do produto para elementos com fixação por parafuso.
4 – Falta de força para aplicação de elementos autoadesivos (martelo de borracha não utilizado ou utilizado incorretamente). Excesso de rugosidade do piso.		Peças se soltando prematuramente. Face posterior da peça mostrando que a fita adesiva não teve contato pleno com a superfície do piso.	Preparar novamente o piso, aplicar primer promotor de aderência e aplicar as peças batendo vigorosamente sobre elas para obter amassamento das garras metálicas (quando for o caso) e permitir contato pleno da fita com o piso. Mudar especificação para produtos adequados a pisos rugosos.

GARANTIAS E ADVERTÊNCIAS

A previsão da durabilidade e performance de qualquer sistema que utilize colagem química ou autoadesivos é altamente complexa e dependente das condições que cercam as interações entre a peça, o substrato e o adesivo. Em linhas gerais, o tipo de adesivo indicado, deve ser compatível com as características físico-químicas tanto das peças a serem coladas quanto do substrato. Além disso, a preparação de ambos (peça e substrato) deve ser adequada para garantir uma colagem segura. As principais características que devem ser observadas são: rugosidade do substrato, compatibilidade química com o adesivo, limpeza superficial (de ambos), presença de filmes oleosos, de ceras, impermeabilizantes ou hidrofugantes, absorção de água, utilização de primers de aderência, dentre muitos outros.

A durabilidade (aderência) dos sinalizadores instalados por colagem química ou autoadesivos dependerá estritamente do tipo de piso e dos métodos de limpeza e manutenção empregados no local. **A Mozaik não se responsabiliza pelo descolamento durante o uso de elementos táteis instalados por este método. Por este motivo recomendamos que sejam feitos testes prévios antes da instalação definitiva.**

Independentemente do fluxo de carga ou pessoas, qualquer que seja o sistema de instalação, a sinalização tátil sempre demandará alguma manutenção e necessidade de recolagem de peças durante sua vida útil.

Desta forma condicionamos nosso fornecimento ao pleno conhecimento das informações constantes neste documento - que está disponível em nossos sites (www.mozaik.com.br ou www.pisostateis.com.br) - o que nos isenta de quaisquer responsabilidades técnicas ou cíveis sobre a aderência.

Paralelamente e, de acordo com a legislação vigente, oferecemos garantia permanente contra defeitos de fabricação ou quaisquer outros vícios que venham a ser encontrados em nossos produtos.

Considera-se que o instalador e/ou projetista tenham conhecimento da Norma NBR 9050.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA DE FIXAÇÃO

Apesar de extremamente simples, a instalação de elementos táteis requer primeiramente a seleção do tipo de sistema de fixação em função do tipo de piso e características de uso da área. Além disso exige planejamento e técnicas básicas de assentamento e alinhamento, usuais para a construção civil.

A equipe de assistência técnica da Mozaik estará sempre disponível para orientação desde o projeto até o treinamento de equipes de instalação.

Consulte sempre nosso departamento técnico ou um de nossos instaladores autorizados.

Utilize sempre equipamentos adequados. A Mozaik dispõe para locação diversas perfuratrizes capazes de produzir instalações de alta produtividade e performance garantida.