

Fugalite Invisibile

Betume e adesivo vidrado fotocromático certificado, de elevada fluidez e facilidade de limpeza, bacteriostático e fungistático, impermeável e antimanchas para juntas de 0 a 3 mm, garante a continuidade estética, funcional e higiénica de pastilha de vidro e de superfícies cerâmicas de baixa espessura.

O Fugalite Invisibile é constituído por micropérolas de vidro reciclado, muito finas, com elevado poder refrangente para colar e betumar sem interrupção da continuidade estética, funcional e higiénica, os revestimentos de pastilha de vidro, madeira cerâmica e pedra cerâmica de baixa espessura. O Fugalite Invisibile é a solução para manter intacta a beleza dos mosaicos vidrados artísticos e dos blends.

1. Ideal para colar e betumar pastilha de vidro
2. Ideal para betumar peças rectificadas de baixa espessura com juntas finas ou encostadas
3. Pavimentos e paredes interiores
4. A perfeita esfericidade das micropérolas de vidro garante uma excelente trabalhabilidade
5. Impermeável a água, manchas e sujidade
6. Evita o desenvolvimento de fungos e bactérias
7. Homologado para uso naval
8. Bacteriostático e fungistático natural (método CSTB)*



Rating 3

- × Regional Mineral $\geq 30\%$
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ Solvent ≤ 5 g/kg
- × Low Ecological Impact
- ✓ Health Care

kerakoll

Campos de aplicação

→ Destinos de utilização

Betumação de juntas de alta resistência química e mecânica, elevada dureza e impermeável; colagem de pastilha de vidro.

Materiais a betumar:

- pastilha de vidro e cerâmica, de todos os tipos e formatos
- grés porcelânico, peças de grande formato, ladrilhos cerâmicos e materiais recompostos de baixa espessura

Pavimentos e paredes interiores, para uso civil, comercial, industrial e para o mobiliário urbano, submetidos a contacto permanente ou ocasional com substâncias químicas, em ambientes de tráfego intenso, pavimentos radiantes, mesmo em zonas sujeitas a variações térmicas e gelo.

Campo de aplicação Directiva CE MED

Betume e adesivo vidrado eco-compatível utilizado como adesivo e/ou como selante entre os ladrilhos.

Massa máxima por área 1405 g/m²

Espessura como adesivo 0,9 ± 0,1 mm

Espessura como betume 3,9 ± 0,1 mm

Como material de acabamento para todas as superfícies interiores ou escondidas ou não visíveis. Quando destinado à colocação sobre anteparas e tectos, o produto pode ser aplicado sobre qualquer suporte não combustível numa espessura igual ou superior a 10 mm e uma densidade ≥ 656 kg/m³. Quando destinado à colocação sobre pontes, o produto pode ser aplicado sobre qualquer suporte metálico, não combustível e sobre qualquer material com capacidade limitada de propagação de chamas.

Não utilizar em pavimentos com superfície porosa e onde sejam exigidas resistências químicas superiores ou diferentes das indicadas na tabela de resistências químicas, para o enchimento de juntas elásticas de dilatação ou fraccionamento, em piscinas, tanques e fontes com água termal, sobre suportes não perfeitamente secos e sujeitos a humidade ascendente.

Indicações de uso

→ Preparação dos suportes

Como betume: antes da betumação, verificar se a colocação foi executada correctamente e se os ladrilhos estão perfeitamente ancorados ao suporte. O suporte deve estar perfeitamente seco. Efectuar a betumação respeitando o tempo de espera indicado na ficha técnica do adesivo aplicado. Em caso de colocação com argamassa, aguardar pelo menos 7-14 dias segundo a espessura da betonilha, as condições climáticas do ambiente, a absorção do revestimento e do suporte. Uma eventual humidade ascendente ou humidade residual pode determinar uma pressão de vapor capaz de provocar o destacamento dos ladrilhos por causa da completa não absorção do betume e dos ladrilhos aplicados. As juntas devem ser limpas de resíduos de adesivo mesmo se já endurecido e ter uma profundidade uniforme, igual a toda a espessura do revestimento, para se obter a máxima resistência química. Para além disso, as juntas devem ser limpas de pó e partes friáveis através de uma aspiração cuidada com um aspirador eléctrico. A superfície do revestimento a betumar deve estar seca e limpa de pó ou sujidade da obra; os eventuais resíduos de cera protectora devem ser previamente removidos com produtos específicos.

Antes de iniciar os trabalhos de betumação, deve-se verificar a facilidade de limpeza do revestimento que poderá ser difícil no caso de superfícies com porosidade ou microporosidade acentuada. Aconselha-se a efectuar um ensaio prévio fora da obra ou numa zona pequena escondida.

Como adesivo: os suportes devem ser compactos e consistentes, limpos de pó, óleos e gorduras, secos e isentos de humidade ascendente, isentos de partes friáveis e inconsistentes ou não perfeitamente ancoradas, como resíduos de cimento, cal e tintas que devem ser totalmente removidos. O suporte deve estar estável, sem fissuras e ter já completado a retracção higrométrica da cura. Eventuais desníveis de planidade devem ser previamente preenchidos com produtos adequados de regularização. Sobre betonilhas e rebocos muito absorventes e que esfalelam à superfície, é aconselhável aplicar previamente o Active Prime Fix, segundo as indicações referidas na ficha técnica, para reduzir a absorção de água e melhorar o espalhamento do adesivo.

→ Preparação

O Fugalite Invisibile prepara-se misturando de baixo para cima com misturador helicoidal com baixo número de rotações ($\approx 400/\text{min.}$) a parte A com a parte B respeitando a relação pré-doseada 2,82 : 0,18 das embalagens. Verter a Parte B no balde com a Parte A, tendo o cuidado

de efectuar uma mistura homogénea das duas partes até se obter uma mistura de consistência e cor uniformes. É necessário misturar uma quantidade de betume que possa ser utilizada dentro de 45 min. a $+23^\circ\text{C}$ 50% H.R. As embalagens de Fugalite Invisibile devem ser conservadas com temperaturas de $\approx +20^\circ\text{C}$ pelo menos durante 2 – 3 dias antes da utilização; temperaturas superiores determinam uma fluidez excessiva da mistura e um endurecimento mais rápido; ao contrário, temperaturas mais baixas tornam a mistura mais difícil de aplicar e atrasam a presa, até inibi-la abaixo dos $+5^\circ\text{C}$.

→ Aplicação como betume: o Fugalite Invisibile aplica-se de modo uniforme sobre a superfície do revestimento com espátula de borracha dura. Proceder à selagem de toda a superfície, até ao enchimento completo das juntas, trabalhando no sentido diagonal aos ladrilhos. No caso de se realizar a betumação apenas na junta, é aconselhável executar um ensaio prévio fora da obra para verificar a facilidade de limpeza da superfície. Remover imediatamente com a espátula a maior parte dos resíduos de betume deixando apenas um filme fino sobre o ladrilho. Limpeza como betume: iniciar as operações de limpeza do revestimento enquanto o betume ainda está fresco. Para a limpeza definitiva da superfície utilizar uma esponja, preferencialmente em celulose, humedecida com água limpa, de alta espessura e dimensão grande, para evitar o esvaziamento das juntas. Actuar em sentido rotatório para reemulsionar o filme de betume sobre os ladrilhos e fazer o acabamento da superfície da junta. Polímeros específicos de elevada dispersibilidade garantem a remoção dos resíduos de betume utilizando uma quantidade de água reduzida. A utilização de uma quantidade de água excessiva na limpeza pode influenciar negativamente as resistências químicas finais. É importante enxaguar frequentemente a esponja e manter a água sempre limpa, utilizando recipientes próprios com grelha e rolos de limpeza, e substituir, se necessário, a esponja ou o pano impregnados de betume. Finalizar a limpeza intervindo no sentido diagonal aos ladrilhos para evitar o afundamento das juntas. Sucessivamente secar completamente os revestimentos com um pano de algodão, papel absorvente ou aspirador de líquidos para garantir a limpeza total de eventuais manchas de resina residuais. Evitar a estagnação de água sobre a betumação ainda não endurecida. Eventuais manchas poderão ser removidas com o sabão específico Fuga-Soap Eco, diluído 1 : 2 com água, pelo menos 48 horas depois da betumação ($+23^\circ\text{C}$). Deixar actuar sobre a superfície 10 – 15 min., depois intervir com um feltro, enxaguar com água e secar com

Indicações de uso

um pano seco, papel absorvente ou aspirador de líquidos. Não pisar os pavimentos ainda húmidos para não depositar resíduos de sujidade.

Como adesivo: o Fugalite Invisibile aplica-se com espátula americana dentada adequada ao formato e ao tipo de mosaico. Estender uma camada fina com a parte lisa da espátula, pressionando sobre o fundo, para obter a máxima aderência ao suporte, após o que se ajusta a espessura com a inclinação da espátula. Estender o adesivo sobre uma superfície que permita a aplicação do revestimento no tempo

aberto indicado. Pressionar a trama do mosaico com uma espátula de borracha para permitir a cobertura máxima da superfície.

→ Limpeza
A limpeza dos resíduos de betume das ferramentas efectua-se com água antes do endurecimento do produto.

Outras indicações

→ A aditivação da água de limpeza com o Fuga-Wash Eco permite uma acção detergente mais eficiente sobre os revestimentos, mantém a

esponja mais limpa, melhora o acabamento superficial da betumação e limpa eficazmente sem necessidade de enxaguamento.

Certificações e marcações



* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

**O Centro Ceramico Bologna realizou o ensaio de resistência às manchas segundo UNI EN ISO 10545-14 (Test Report N.º 3686/11)

Especificação

A betumação de alta resistência químico-mecânica de ladrilhos cerâmicos, grés porcelânico e pastilha de vidro será realizada com betume vidrado fotocromático ceramizado certificado, de elevada fluidez e facilidade de limpeza, bacteriostático e fungistático, impermeável e antimanchas com elevada resistência química-mecânica, GreenBuilding Rating 3, tipo Fugalite Invisibile da Kerakoll Spa***. As juntas devem estar secas, limpas de resíduos de adesivo e de partes friáveis. Aplicar o betume com uma espátula ou rodo de borracha dura; a limpeza final será efectuada com esponjas próprias e água limpa. A largura das juntas igual a ____ mm e as dimensões do ladrilho de ____ x ____ cm determinam um rendimento médio de \approx ____ kg/m². Deverão ser respeitadas as juntas elásticas de dilatação e fraccionamento existentes.

*** Testes realizados segundo o método CSTB, contaminação bacteriana e fúngica.

Dados técnicos segundo a Norma de Qualidade Kerakoll		
Aspecto	parte A pasta colorida / parte B líquido amarelo pálido	
Massa volúmica	Parte A $\approx 1,69 \text{ kg/dm}^3$ / Parte B $\approx 0,99 \text{ kg/dm}^3$	UEAtc
Viscosidade	$\approx 80200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$, rotor 93 RPM 10	método Brookfield
Natureza mineralógica dos inertes	sílicas cristalinas (Parte A)	
Natureza química	resina epoxídica (parte A) / poliaminas (parte B)	
Intervalo granulométrico	$\approx 0 - 250 \mu\text{m}$	
Conservação	≈ 24 meses desde a data de produção na embalagem original e íntegra	
Advertências	evitar o gelo, evitar exposição solar directa e fontes de calor	
Embalagem	monopack Parte A 2,82 kg / Parte B 0,18 kg	
Cor	neutro	
Relação de mistura	Parte A : Parte B = 2,82 : 0,18	
Massa volúmica mistura	$\approx 1,55 \text{ kg/dm}^3$	
Duração da mistura a +23 °C	≥ 45 min.	
Temperaturas limite de aplicação	de +5 °C a +30 °C	
Largura das juntas	de 0 a 3 mm	
Transitabilidade (tráfego pedonal)	≈ 24 h	
Betumação após colocação:		
- com Fugalite Invisible para revestimento	imediate	
- com Fugalite Invisible para pavimento	logo que transitável	
- com adesivo	ver dado característico do adesivo	
- com argamassa	$\approx 7 - 14$ dias	
Colocação em serviço	≈ 3 dias (resist. mecânica) / ≈ 7 dias (resist. química)	
Rendimento:		
- como adesivo	$\approx 2 - 4 \text{ kg/m}^2$	
- como betume	ver tabela rendimentos	

Levantamento de dados a +23 °C de temperatura, 50% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra: temperatura, ventilação, absorção do suporte e do material aplicado.

Tabela rendimento					
	Formato	Espessura	gramas/m ² largura junta		
			1 mm	2 mm	3 mm
Pastilha	2x2 cm	3 mm	≈ 530	≈ 1.060	≈ 1.590
	5x5 cm	4 mm	≈ 290	≈ 580	≈ 870
Ladrilhos	30x60 cm	4 mm	≈ 40	≈ 80	≈ 120
	50x50 cm	4 mm	≈ 30	≈ 60	≈ 90
	60x60 cm	4 mm	≈ 25	≈ 50	≈ 75
	100x100 cm	4 mm	≈ 15	≈ 30	≈ 45
	20x20 cm	8 mm	≈ 150	≈ 300	≈ 450
	30x30 cm	9 mm	≈ 110	≈ 220	≈ 330
	40x40 cm	10 mm	≈ 90	≈ 180	≈ 270
	30x60 cm	10 mm	≈ 90	≈ 180	≈ 270
	60x60 cm	10 mm	≈ 60	≈ 120	≈ 180
	60x90 cm	10 mm	≈ 50	≈ 100	≈ 150
	100x100 cm	10 mm	≈ 35	≈ 70	≈ 105
	120x120 cm	10 mm	≈ 30	≈ 60	≈ 90
	20x20 cm	14 mm	≈ 260	≈ 520	≈ 780
	30x30 cm	14 mm	≈ 170	≈ 340	≈ 510
	Clínquer	30x30 cm	15 mm	≈ 185	≈ 370	≈ 555
12,5x24,5 cm		12 mm	≈ 270	≈ 540	≈ 810

Os dados fornecidos devem ser entendidos como indicativos para o consumo do betume, com base na nossa experiência e tendo em conta os desperdícios em obra. Podem variar em função das condições específicas da obra: rugosidade do ladrilho, excesso de produto residual, falta de planidade das superfícies, temperaturas, condições climáticas.

Performance**Qualidade do ar interior (IAQ) COV - Emissões substâncias orgânicas voláteis**

Conformidade	EC 1 plus GEV-Emicode	Cert. GEV 4450/11.01.02
--------------	-----------------------	-------------------------

HIGH-TECH

Módulo de elasticidade estático	≈ 570 N/mm ²	ISO 178
Resistência à abrasão	≈ 215 mm ³	EN 12808-2
Absorção de água após 240 min.	≈ 0,04 g	EN 12808-5
Temperatura de serviço	de -40 °C a +80 °C	
Solidez de cor	1	UNI EN ISO 105-A05
Resistência à contaminação fúngica	classe F+	CSTB 2011-002
Resistência à contaminação bacteriana	classe B+	CSTB 2010-083
Resistência à tracção grés/betão	≥ 1,5 N/mm ²	EN 1348
Resistência ao corte inicial	≥ 5 N/mm ²	EN 12003
Resistência ao corte após imersão em água	≥ 3 N/mm ²	EN 12003
Tempo aberto: aderência à tracção	≥ 2 N/mm ²	EN 1346
Resistência a manchas de iodo	classe 4	ISO 10545-14
Resistência a manchas de azeite	classe 5	ISO 10545-14
Resistência a manchas de crómio	classe 3	ISO 10545-14

Levantamento de dados a +23 °C de temperatura, 50% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra.

Resistências químicas			
Ácidos	Concentração	Contacto permanente	Contacto ocasional
	2,50%	••	•••
Acético	5,00%	•	••
	10,00%	•	•
	37,00%	•••	•••
Clorídrico	10,00%	••	•••
Cítrico	2,50%	••	•••
	10,00%	•	•
	50,00%	•••	•••
Fosfórico	75,00%	•	••
	2,50%	••	•••
Láctico	5,00%	•	••
	10,00%	•	•
	25,00%	••	•••
Nítrico	50,00%	•	•
	100,00%	•	•
Oleico	50,00%	•••	•••
Sulfúrico	100,00%	•	•
	10,00%	••	•••
Tânico	10,00%	••	•••
Tartárico	10,00%	••	•••
Substâncias Alimentares	Principais substâncias alimentares (contacto temporário)		
Vinagre		••	
Citrinos		••	
Álcool etílico		•••	
Cerveja		•••	
Manteiga		•••	
Café		•••	
Caseína		•••	
Glicose		•••	
Gordura animal		•••	
Leite fresco		••	

Legenda

- ótima
- boa
- escassa

Levantamento de dados: - ambiente +23 °C / 50% H.R - químico agressivo +23 °C

Resistências químicas			
Malte			...
Margarina			...
Azeite			..
Óleo de soja			..
Pectina			...
Tomate			..
Iogurte			..
Açúcar			...
Combustíveis e Óleos		Contacto permanente	Contacto ocasional
Gasolina		.	...
Gasóleo		..	...
Óleo de alcatrão		..	..
Óleo mineral		..	...
Petróleo		..	...
Aguarrás		.	...
Terebintina		.	...
Álcalis e Sais	Concentração	Contacto permanente	Contacto ocasional
Água oxigenada	10,00%	..	...
	25,00%	.	...
Amoníaco	25,00%	...	...
Cloreto de cálcio	Sol. Saturada	...	...
Cloreto de sódio	Sol. Saturada	...	...
Hipoclorito de sódio (Cloro activo)	1,50%	..	...
	13,00%	.	..
Soda cáustica	50,00%	...	...
Sulfato de alumínio	Sol. Saturada	...	...
Hidróxido de potássio	50,00%	...	...
Permanganato de potássio	5,00%	..	...
	10,00%	.	..

Legenda	... ótima
	.. boa
	. escassa

Resistências químicas

Solventes	Contacto permanente	Contacto ocasional
Acetona	•	•
Álcool etílico	••	•••
Benzeno	•	••
Clorofórmio	•	•
Diclorometano	•	•
Etilenoglicol	•••	•••
Percloroetileno	•	••
Tetracloroeto de carbono	•	••
Tetraidrofurano	•	•
Tolueno	•	••
Tricloroetileno	•	•
Xileno	•	••

Legenda

- ótima
- boa
- escassa

Levantamento de dados: - ambiente +23 °C / 50% H.R - químico agressivo +23 °C

Resistências químicas

Agentes que mancham	Tempo de exposição ao agente que mancha: 24 horas	Tempo de exposição ao agente que mancha: 30 min.
Vinho tinto	5	5
Óleo mineral	5	5
Ketchup	2	5
Rímel	3	5
Café	2	5
Tinta para cabelo	1	2

Legenda

- 5 pode ser limpo com água corrente quente e passagem leve com esponja
- 4 pode ser limpo com detergente neutro e passagem leve com esponja
- 3 pode ser limpo com detergente básico e passagem enérgica com esponja
- 2 pode ser limpo após tratamento com solvente ou solução agressiva ácida ou básica e sucessiva passagem enérgica com esponja
- 1 não pode ser limpo com nenhum dos tratamentos descritos

Advertências

- Produto para uso profissional
- respeitar eventuais normas e regulamentos nacionais
- trabalhar com temperaturas entre +5 °C e +30 °C
- utilizar embalagens armazenadas durante 2-3 dias antes do uso a +20 °C
- respeitar a relação de mistura de 2,82 : 0,18. Para misturas parciais, pesar com precisão as 2 partes
- o tempo de trabalhabilidade varia consideravelmente com base nas condições ambientais e na temperatura dos ladrilhos
- não pisar os pavimentos ainda húmidos para não depositar resíduos de sujidade
- não aplicar sobre suportes sujeitos a humidade ascendente ou não perfeitamente secos
- em caso de necessidade, solicitar a ficha de segurança
- para outras informações, consultar o Kerakoll Worldwide Global Service +351 21 986 24 91 - info@kerakoll.pt



Os dados relativos ao Rating são referidos no GreenBuilding Rating Manual 2014. As presentes informações foram actualizadas em Dezembro de 2022 (ref. GBR Data Report - 12.22); determina-se que as mesmas podem ser sujeitas a integrações e/ou variações no tempo por parte da KERAKOLL SpA; para essas eventuais actualizações, pode ser consultado o site www.kerakoll.com. A KERAKOLL SpA responde, portanto, pela validade, actualidade e actualização das próprias informações apenas se retiradas directamente do seu site. A ficha técnica é redigida com base nos nossos melhores conhecimentos técnicos e de aplicação. Não podendo, no entanto, intervir directamente nas condições das obras e sobre a execução dos trabalhos, constituem indicações de carácter geral que de modo algum vinculam a nossa Empresa. Aconselha-se, portanto, um ensaio prévio a fim de verificar a idoneidade do produto à utilização prevista.