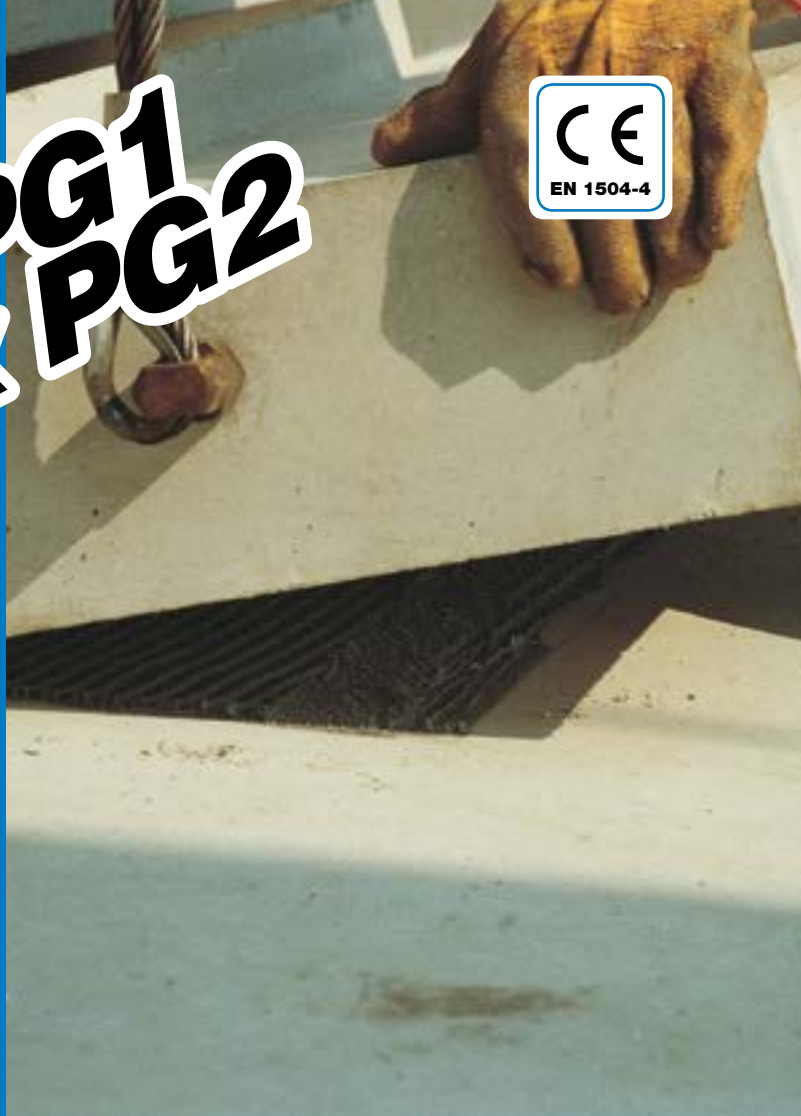




Adesilex PG1 Adesilex PG2



Adesivos epoxídicos bicomponentes tixotrópicos para colagens estruturais

CAMPOS DE APLICAÇÃO

Reparação, colagem e reforço estrutural de elementos em betão ou betão armado, pedra natural, argamassa e terracota.

Alguns exemplos de aplicação

- Reforços estruturais de vigas e pilares através da colagem de lajes de aço ao betão (técnica do betón plaqué) ou em material compósito (tipo **Carboplate**).
- Colagem estrutural rígida de elementos em betão pré-fabricado.
- Selagem de injetores e de lesões superficiais, antes da injeção com **Epojet**, mediante bomba de baixa pressão.
- Selagem de fissuras de grandes dimensões e reparação das arestas de juntas de pavimentos industriais submetidos a trânsito.
- Colagem de lajes e tubos de cimento fibrorreforçado.
- Impermeabilização de juntas de amplas dimensões mediante colagem ao betão de tiras em TPE (tipo **Mapeband TPE**).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** são produtos bicomponentes à base de resinas epoxídicas, agregados selecionados de grão fino e aditivos especiais, segundo uma formulação desenvolvida nos laboratórios de Investigação & Desenvolvimento MAPEI. Após mistura de **Adesilex PG1** ou **Adesilex PG2** componentes A) com os endurecedores (componente B), obtêm-se misturas tixotrópicas, de aplicação fácil, mesmo na vertical, numa espessura até 1 cm numa única camada. **Adesilex PG1**, após preparação, endurece em cerca de 3 horas, só por reticulação química, sendo que

Adesilex PG2 endurece em 5 horas, sem apresentar qualquer retração, transformando-se em compostos de excecional aderência e resistência mecânica.

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** podem ser aplicados mesmo sobre superfícies muito húmidas mas isentas de água livre. Os dois produtos distinguem-se pelos tempos de trabalhabilidade; **Adesilex PG1** é particularmente indicado para aplicações com temperaturas entre +5°C e +23°C, enquanto o **Adesilex PG2** é aconselhado quando a temperatura é mais elevada.

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** respondem aos princípios definidos pela EN 1504-9 (*"Produtos e sistemas para a proteção e reparação das estruturas em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e avaliação da conformidade. Princípios gerais para a utilização dos produtos e sistemas"*) e aos requisitos mínimos requeridos pela EN 1504-4 (*"Colagem estrutural"*).

AVISOS IMPORTANTES

- **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser utilizados para a selagem de juntas elásticas ou sujeitos a movimentos (utilizar produtos da gama **Mapesil** ou **Mapeflex**).
- **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser utilizados para as juntas de betonagem entre o betão fresco e o betão endurecido (utilizar **Eporip**).
- **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser utilizados sobre superfícies sujas ou friáveis.
- **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser utilizados para a colagem e betumação de ladrilhos em cerâmica antiácida (utilizar **Kerapoxy**).
- **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser utilizados para a regularização das superfícies em

Adesilex PG1 Adesilex PG2

betão, antes da colagem de tecidos em fibra de carbono (tipo **MapeWrap C UNI-AX**, **MapeWrap C BI-AX** e **MapeWrap C QUADRI-AX**), utilizar **MapeWrap 11** ou **MapeWrap 12**.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

Para garantir uma boa aderência de **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2**, ao suporte, é necessário dedicar uma atenção especial na preparação das superfícies a colar.

O suporte em betão, pedra natural ou terracota deve estar limpo, compacto e seco. Um método ideal para a preparação do suporte é o jacto de areia, para eliminar todas as partes soltas ou em fase de destacamento, eflorescências, crostas de cimento e restos de óleo descofrante.

Remover posteriormente o pó do suporte com ar comprimido.

Das superfícies em metal, deverá ser retirado qualquer resto de ferrugem, verniz e óleo, de preferência mediante jacto de areia (SA 2½). Relativamente às betonagens frescas, antes da aplicação de **Adesilex PG1** ou **Adesilex PG2** e para evitar que as tensões induzidas pela retração higrométrica do betão possam concentrar-se na superfície de colagem, devem ser curadas durante um período não inferior a 4 semanas.

As temperaturas de aplicação de **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** não devem ser inferiores, respetivamente, a +5°C e +10°C.

Preparação das misturas

As duas partes que compõem **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** devem ser misturadas entre si. Verter o componente B (branco) no componente A (cinzento) e misturar com um berbequim equipado com agitador de baixas rotações, até à completa homogeneização da mistura (cor cinzento uniforme). Os produtos são fornecidos pré-doseados; evitar portanto de retirar quantidades parciais das embalagens, para não incorrer em erros acidentais de proporção, que levariam ao nulo ou parcial endurecimento de **Adesilex PG1** e/ou **Adesilex PG2**. No caso de uma utilização parcial do conteúdo das embalagens, utilizar uma balança eletrónica de precisão. A relação de mistura para ambos os produtos:

- 3 partes em peso do componente A;
- 1 parte em peso do componente B.

Aplicação dos produtos

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** podem ser aplicados sobre betão, pedra, terracota ou metal com uma espátula plana ou com colher de pedreiro.

Para obter uma boa aderência aconselha-se proceder à aplicação em ambas as superfícies a colar e fazer penetrar muito bem o produto nas zonas particularmente irregulares.

Após a aplicação, juntar as peças a colar e mantê-las firmes até ao completo endurecimento do adesivo. A espessura suficiente para obter uma aderência ótima entre as partes a colar é de cerca de 1-2 mm.

Graças à sua tixotropia notável, **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** podem também ser aplicados na vertical ou no teto, sem risco de escorrimento.

A temperatura ambiental influencia sobre o tempo de endurecimento: com +23°C **Adesilex PG1** permanece trabalhável por 35', o **Adesilex PG2** por 50'. Passado este período, começa para ambos os produtos o processo de endurecimento. **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** devem ser aplicados até ao limite do tempo de vida útil; portanto é conveniente organizar o trabalho de tal maneira a poder terminar a intervenção dentro desse período.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE DA APLICAÇÃO EM OBRA

Nenhuma atenção especial deverá ser observada com temperatura entre +10°C e +30°C.

Durante a estação quente é preferível utilizar **Adesilex PG2**; além disso, é oportuno não expor o material ao sol e proceder à intervenção de colagem nas horas mais frescas do dia, de modo a impedir que o endurecimento rápido do produto torne difícil a sua aplicação.

Nos períodos de inverno, no caso de intervenções no exterior, com temperaturas abaixo dos +10°C, recomenda-se a utilização de **Adesilex PG1**, aquecer o suporte pelo menos 24 horas antes de proceder à colagem e preparar sistemas isolantes adequados para evitar um eventual perigo de gelo. O isolamento térmico deverá ser mantido durante as 24 horas subsequentes. Armazenar o produto em ambiente aquecido.

Limpeza

Devido à elevada aderência de **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** mesmo ao metal, aconselha-se lavar as ferramentas utilizadas com solvente (álcool etílico, tolueno, etc.) antes do produto endurecer.

CONSUMO

1,65-1,75 kg/m² por mm de espessura.

EMBALAGENS

Adesilex PG1

Kit de 2 kg (comp. A: 1,5 kg; comp. B: 0,5 kg).
Kit de 6 kg (comp. A: 4,5 kg; comp. B: 1,5 kg).

Adesilex PG2

Kit de 6 kg (comp. A: 4,5 kg; comp. B: 1,5 kg).

ARMAZENAGEM

24 meses nas embalagens originais. Manter os produtos armazenados em ambientes com temperatura não inferior a +5°C.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO EM OBRA

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** partes A são irritantes para a pele e os olhos, quer a parte A quer a parte B podem causar sensibilização em contacto com a pele em sujeitos predispostos.

Adesilex PG1 e **Adesilex PG2** partes B são corrosivos e podem causar queimaduras. O produto contém resinas epoxídicas de baixo peso molecular que podem causar sensibilização cruzada com outros compostos epoxídicos.

Durante a aplicação, utilizar luvas e óculos de proteção e tomar todas as precauções habituais na manipulação de produtos químicos. No caso de contacto com os olhos ou a pele, lavar imediatamente com água



Fixação de tubos de injeção e selagem de fissuras para consolidação estrutural



Viga tratada com Adesilex PG1



Aplicação com espátula dentada de Adesilex PG1 para colagem estrutural de degraus prefabricados

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO:

	component A	component B
Consistência:	pasta densa	pasta densa
Cor:	cinzento	branco
Massa volúmica (kg/l):	1,72	1,55
Viscosidade Brookfield (Pa·s):	900 (árvore F - rotações 5)	600 (árvore D - rotações 2,5)

DADOS APLICATIVOS DO PRODUTO (a +23°C – 50% H.R.)

	Adesilex PG1	Adesilex PG2
Relação da mistura:	component A : component B = 3 : 1	
Consistência da mistura:	pasta tixotrópica	pasta tixotrópica
Cor da mistura:	cinzento	cinzento
Massa volúmica da mistura (kg/l):	1,70	1,70
Viscosidade Brookfield (Pa·s):	800 (árvore F - rotações 5)	
Tempo de trabalhabilidade (EN ISO 9514):		
- a +10°C:	60 min.	150 min.
- a +23°C:	35 min.	50 min.
- a +30°C:	25 min.	35 min.
Tempo de presa:		
- a +10°C:	7-8 h	14-16 h
- a +23°C:	3 h-3h30 min.	4-5 h
- a +30°C:	1h30 min-2 h	2 h 30 min.-3 h
Temperatura de aplicação:	de +5°C a +30°C	de +10°C a +30°C
Endurecimento completo:	7 dias	

PRESTAÇÕES FINAIS

Características prestacionais	Método de ensaio	Requisitos segundo a EN 1504-4	Prestações do produto	
			Adesilex PG1	Adesilex PG2
Retração linear (%):	EN 12617-1	≤ 0,1	0 (a +23°C) 0,05 (a +70°C)	0 (a +23°C) 0,03 (a +70°C)
Módulo elástico em compressão (N/mm ²):	EN 13412	≥ 2.000	6.000	6.000
Coefficiente de dilatação térmica:	EN 1770	≤ 100 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (medido entre -25°C e +60°C)	43 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	46 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Temperatura de transição vítrea:	EN 12614	≥ +40°C	> +40°C	> +40°C
Durabilidade (ciclos de gelo-degelo e calor húmido):	EN 13733	carga de corte à compressão > da resistência à tração do betão nenhuma rotura amostras em aço	especificação superada	especificação superada
Reação ao fogo:	EN 13501-1	Euroclasse	B-s1, d0	C-s1, d0
Aderência ao betão húmido segundo EN 12636 (N/mm ²):	EN 1542	não requerido	> 3 (rotura do betão)	
Aderência ao betão-aço (N/mm ²):	EN 1542	não requerido	> 3 (rotura do betão)	
Aderência ao betão-Carboplate (N/mm ²):	EN 1542	não requerido	> 3 (rotura do betão)	

ARGAMASSA OU BETÃO COLADO

Aderência ao betão:	EN 12636	rotura do betão	especificação superada	especificação superada
Sensibilidade à água:	EN 12636	rotura do betão	especificação superada	especificação superada
Resistência ao corte (N/mm ²):	EN 12615	≥ 6	> 10	> 10
Resistência à compressão (N/mm ²):	EN 12190	≥ 30	> 70	> 70

REFORÇO COM LAJE ADERENTE

Resistência ao corte (N/mm ²):	EN 12188	≥ 12	50° > 35 60° > 29 70° > 25	50° > 28 60° > 25 70° > 22
Aderência: - pull out (N/mm ²):	EN 12188	≥ 14	> 18	> 18
Aderência: - resistência ao corte inclinado (N/mm ²):	EN 12188	50° ≥ 50 60° ≥ 60 70° ≥ 70	50° > 73 60° > 69 70° > 80	50° > 58 60° > 60 70° > 70



Aplicação de Adesilex PG1 sobre chapa metálica



Aplicação de chapa metálica para o reforço estrutural

Adesilex PG1
Adesilex PG2

abundante e consultar o médico. Evitar a utilização em presença de mulheres grávidas. Além disso, **Adesilex PG1** e **Adesilex PG2** (parte A e parte B) são perigosos para o ambiente aquático, não desperdar o produto no ambiente.

Para mais e completas informações acerca a utilização segura do produto, recomenda-se consultar a última versão da ficha de segurança.

PRODUTO EXCLUSIVO PARA USO PROFISSIONAL.

ADVERTÊNCIA

As informações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.

Consultar sempre a última versão da ficha técnica, disponível no nosso site www.mapei.pt

INFORMAÇÃO JURÍDICA

O conteúdo desta Ficha Técnica pode ser utilizado noutro documento de projeto, mas o documento assim obtido, não poderá, de forma alguma, substituir ou complementar a ficha técnica em vigor no momento da aplicação do produto Mapei. Para a Ficha Técnica e as informações sobre a garantia mais atualizadas, visite o nosso site www.mapei.com.

QUALQUER ALTERAÇÃO DO TEXTO OU DAS CONDIÇÕES PREVISTAS NESTA FICHA TÉCNICA OU DESTA DERIVADA, TORRARÃO INAPLICÁVEIS TODAS AS GARANTIAS MAPEI RELACIONADAS.

As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei www.mapei.pt e www.mapei.com

MEMÓRIA DESCRITIVA DO PRODUTO

Reforço estrutural mediante colagem, executada por aplicação com espátula sobre as duas faces dos elementos a colar (aço, betão, lâminas de carbónio), de resina epoxídica bicomponente tixotrópica com tempos de presa normais (tipo **Adesilex PG1** da MAPEI S.p.A. ou equivalente) ou de presa lenta (tipo **Adesilex PG2** da MAPEI S.p.A. ou equivalente). Os produtos devem responder aos requisitos mínimos requeridos pela EN 1504-4. As superfícies em contacto deverão estar perfeitamente limpas e isentas de partes soltas, pó, crostas de cimento, vernizes velhos, ferrugem. No caso de reforços estruturais com a colocação de aço (betón plaqué) será necessário garantir que a superfície metálica seja reavivada ao grão SA 2^{1/2} da escala Svensk Standard.

O produto deve ter as seguintes características prestacionais:

	Adesilex PG1	Adesilex PG2
Relação da mistura:	componente A : componente B = 3 : 1	
Massa volúmica da mistura (kg/l):	1,70	1,70
Tempo de trabalhabilidade (a +23°C) (EN ISO 9514):	35'	50'
Retração linear (EN 12617-1) (%):	0 (a +23°C)	0 (a +23°C)
Módulo elástico em compressão (EN 13412) (N/mm ²):	0,05 (a +70°C)	0,03 (a +70°C)
Coefficiente de dilatação térmica (medido entre -25°C e +60°C) (EN 1770):	6.000	6.000
Temperatura de transição vítrea (EN 12614):	43 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	43 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Durabilidade (ciclos de gelo-degelo e calor húmido) (EN 13733):	> +40°C	> +40°C
- carga de corte à compressão > da resistência à tração do betão:	especificação superada	especificação superada
- nenhuma rotura em provetes em aço:	especificação superada	especificação superada
Aderência ao betão húmido segundo EN 12636 (EN 1542) N/mm ²):	> 3 (rotura do betão)	> 3 (rotura do betão)
Aderência ao betão-aço (EN 1542) N/mm ²):	> 3 (rotura do betão)	> 3 (rotura do betão)
Aderência betão- Carboplate (EN 1542) (N/mm):	> 3 (rotura do betão)	> 3 (rotura do betão)
Aderência ao betão (rotura do betão) (EN 12636):	especificação superada	especificação superada
Sensibilidade à água (rotura do betão) (EN 12636):	especificação superada	especificação superada
Resistência ao corte (N/mm ²):		
- argamassa ou betão colados (EN 12615):	> 10	> 10
- reforço com laje aderente (EN 12188):	50° > 35	50° > 28
	60° > 29	60° > 25
	70° > 25	70° > 22
	> 70	> 70
Resistência à compressão (EN 12190) (N/mm ²):		
Aderência (EN 12188) (N/mm ²):		
- pull out:	> 18	> 18
- resistência ao corte inclinado:	50° > 73	50° > 58
	60° > 69	60° > 60
	70° > 80	70° > 70
Reação ao fogo (EN 13501-1) (Euroclasse):	B-s1, d0	C-s1, d0
Consumo (por mm de espessura) (kg/m ²):	1,65-1,75	1,65-1,75



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES