

## PAGEL®-GROUT

### PROPRIEDADES

- V1<sup>®</sup>/50 (0– 5 mm) **betão fluido**  
V1<sup>®</sup>/10 (0– 1 mm) **argamassa fluida**  
V1<sup>®</sup>/160 (0–16 mm) **betão fluido**
- **elevada fluidez** durante 90 minutos
- à base de cimento e **livre de cloretos**
- **sem retracção, de expansão controlada** o que garante uma perfeita ligação monolítica entre a fundação e o equipamento
- **elevada resistência inicial e final**
- **baixo módulo de elasticidade** associado a uma elevada resistência à tracção por flexão
- baixa relação A/C (0,35)
- **resistente a acções de gelo e degelo**, impermeável e largamente resistente a óleos minerais e gasolina
- **bombeável** e de fácil aplicação – também a temperaturas baixas
- **controlo de qualidade interna e externa** em conformidade com a directriz VeBMR da Comissão Alemã de Betão Armado. A produção tem certificação de qualidade **ISO 9001**.
- alta protecção contra incêndios (A1) conforme classificação europeia segundo **EN 13501 e DIN 4102**
- certificado para aplicações em estruturas de água potável em conformidade com as normas W270 e W347 da DVGW (Associação Técnico-Científica Alemã para Gás e Água)
- corresponde à directriz alemã VeBMR da DAfStb (Comissão Alemã de Betão Armado) "Produção e aplicação de betões e argamassas fluidos à base de cimento"

### UTILIZAÇÕES

- **Argamassa fluida e betão fluido de aplicação universal** para máquinas de precisão de todo o tipo
- **Turbinas**, geradores, compressores, motores a diesel e outros equipamentos de geração de energia sujeitos a elevadas vibrações
- Fixadores e lajes de fundação
- **Pilares em aço ou betão**
- **Peças pré-fabricadas em betão** e estruturas em aço
- **Apoios de pontes** e estruturas das juntas
- **Carris para gruas** e radiotelescópios
- **Fábricas siderúrgicas e metalúrgicas** bem como instalações mineiras
- **Fábricas de papel, fábricas químicas e refinarias**
- Negativos para tubos e condutas em estruturas de água potável ou águas residuais e canais; impermeabilização / estanquidade permanente das estruturas sujeitas a pressão de gás ou água

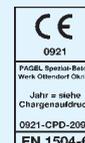
V1<sup>®</sup>/50

V1<sup>®</sup>/10

V1<sup>®</sup>/160

Classificação da exposição ambiental de acordo com:  
DIN 1045-2 / EN 206-1  
PAGEL – GROUT

	XO 0	XC 1 2 3 4	XD 1 2 3	XS 1 2 3	XF 1 2 3 4	XA 1 2 3	XM 1 2 3
V1 <sup>®</sup> /10	•	• • • • •	• • •	• • •	• • • • •	• •	• •
V1 <sup>®</sup> /50	•	• • • • •	• • •	• • •	• • • • •	• •	• •
V1 <sup>®</sup> /160	•	• • • • •	• • •	• • •	• • • • •	• •	• •



V1®/50

V1®/10

V1®/160

## DADOS TÉCNICOS

TIPO		V1®/10	V1®/50	V1®/160
Granulometria	mm	0-1	0-5	0-16
Espessura da selagem	mm	5-30	20-120	100-400
Quantidade de água (mín./máx.)	%	13	12	11
Rendimento (argamassa seca)	aprox. kg/dm <sup>3</sup>	2,00	2,00	2,10
Densidade da argamassa fresca	aprox. kg/dm <sup>3</sup>	2,28	2,30	2,33
Tempo de aplicação a 20°C	min.	aprox. 90	aprox. 90	aprox. 90
Fluidez (calha)	imediatamente	cm	≥ 65	-
	30 min.	cm	≥ 55	-
Escoamento	imediatamente	cm	-	≥ 70
	30 min.	cm	-	≥ 62
Expansão volumétrica	24 h	Vol. %	+ 0,5	+ 0,5
Resistência à compressão	24 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 40	≥ 40
	V1/10: 4x4x16 cm	7 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 60
	V1/50, V1/160: 15x15x15 cm	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 80
		90 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 90
Resistência à tracção por flexão	24 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 4	≥ 4
	7 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 6	≥ 6
	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 8	≥ 8
	90 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 10	≥ 10
Módulo de elasticidade (estática)	7d	N/mm <sup>2</sup>	30.000	30.000
	90 d	N/mm <sup>2</sup>	35.000	35.000

Informação: Todos os valores referidos são valores de referência, resultados de ensaios realizados nas nossas instalações fabris da Alemanha, - valores de outras fabricas podem variar.

\* Determinação das resistências mecânicas das argamassas conforme DIN EN 196-1; determinação das resistências mecânicas dos betões conforme DIN EN 12390-3  
 Todos os valores de ensaio aqui referidos correspondem a Directiva alemã VeBMR da DAfStb

**Armazenagem:** 12 meses em lugar seco e sacos bem fechados

**Acondicionamento:** sacos de 25 kg

**Toxicidade:** não tóxico, consultar a respectiva embalagem do produto.

**GISCODE:** ZP1

Todos os valores de ensaio aqui referidos correspondem à directriz alemã VeBMR da DAfStb

### Classificação em conformidade com a directriz alemã VeBMR (Comissão Alemã de Betão Armado)

	Produto		
	V1/10	V1/50	V1/160
Classificação da fluidez/ Classificação do escoamento	f2	a3	a2
Classificação da retracção	SKVM II	SKVB II	SKVB I
Classificação da resistência inicial	A	A	A
Classificação da resistência à compressão	C60/75	C60/75	C60/75



Marcação CE e conformidade CE de acordo com EN 934-4:2001/A1:2004  
 N° de registo: 0921-BPR-2010

Adjuvantes para bainhas de pré-esforço conforme EN 934-4

<b>CE</b>			
0921			
PAGEL® Spezial-Beton GmbH & Co. KG D-45355 Essen			
Ano = ver rotulagem do lote			
0921-CPD-2096: Fábrica de Essen / 0921-CPD-2097: Fábrica de Dorsten / 0921-CPD-2098: Fábrica de Ottendorf Okrilla			
EN 1504-6:2006			
V1/10, V1/50 e V1/160 PAGEL®-GROUT Produtos para a selagem/ancoragem de varões de armadura (na base de cimento hidráulico)			
Designação do produto	V1/10	V1/50	V1/160
Resistência à tracção	≤ 0,6 mm a uma carga 75 kN		
Teor de iões cloreto	0,005 M.-%	0,004 M.-%	0,004 M.-%
* Temperatura de transição vítrea	DND / NPD		
Reacção ao fogo	euroclassedi A1		
* Comportamento da fluência, submetido a uma carga de 50 kN durante 3 meses seguidos (apenas polímeros)	DND / NPD		
Libertação de substâncias perigosas	Em conformidade com EN 1504-6:2006, 5.3		

DND / NPD: „Desempenho Não Determinado“ / „No Performance Determined“

\* Uma vez que se trata de produtos baseado em cimentos, não foi possível determinar estas características.

## APLICAÇÃO

**SUPORTE:** limpar cuidadosamente; retirar óleos, gorduras, leitadas de cimento, assim como partículas em suspensão e materiais desagregáveis, por jacto de água de alta pressão ou outro processo, até à estrutura resistente; garantir resistência suficiente contra separação (em média 1,5 N/mm<sup>2</sup>). Saturar com água entre 6 e 24 horas antes da aplicação.

**COFRAGEM:** fixar bem e de forma estável, vedar as juntas entre a cofragem e o betão com areia ou argamassa seca.

**MISTURA:** a argamassa está pronta para uso, apenas precisa de ser misturada com água. Verter em equipamento limpo e adequado (p. ex. betoneiras de mistura forçada) quase toda a quantidade de água indicada na embalagem. Acrescentar a argamassa em pó e misturar durante cerca de 3 minutos, adicionar a água restante e misturar durante mais 2 minutos. A argamassa pronta deve ser aplicada imediatamente. Se for utilizado um misturador de queda livre, as paredes do equipamento devem ser molhadas antes do processo de mistura e limpas de incrustações, caso necessário.

**APLICAÇÃO:** Verter o grout a partir de um único lado ou um canto, de preferência sem interrupções. Para selagens de superfícies de maior dimensão, recomenda-se verter o grout, se possível, a partir do centro da laje, utilizando um funil e/ou tubo. Preencher primeiro os negativos das ancoragens (até ao nível da superfície) e, em seguida, a base da máquina ou parecidos.

**ATENÇÃO: Superfícies descobertas:** proteger contra vento, correntes de ar e prematura evaporação de água (manta plástica, tela de juta, O1 PAGEL-AGENTE DE CURA). Em caso de aplicação sob temperaturas altas ou baixas, radiação solar directa ou acção do vento, devem ser respeitadas as informações adicionais da Ficha Técnica O1 PAGEL-AGENTE DE CURA.

**Espaços de selagem:** não deveriam ser superiores a 50 ou 70 mm. Para fixação de máquinas sujeitas a alto esforço dinâmico com ancoragens pré-esforçadas e as resultantes tensões laterais, executar a selagem alinhada com a base, colocando a cofragem num ângulo de 45° ou separando-a em estado fresco. Desta forma, evitar-se-ão sobreposições ou quedas de tensão (é necessário consultar técnico de estabilidade).

**Temperaturas:** a aplicação deve ser realizada com temperaturas entre 5° e 35° C, temperaturas mais elevadas aceleram o processo de cura, temperaturas mais baixas e água fria para a mistura retardam o mesmo e reduzem a fluidez da massa.

**Metais não-ferrosos:** sob certas condições, cimentos bem como todos os materiais cimentícios podem causar a corrosão de metais não-ferrosos (p.ex. alumínio, cobre e zinco) na zona de contacto. Contactar a nossa assistência técnica.

## PAGEL-GROUT e autorizações das entidades competentes:

A PAGEL-ARGAMASSA FLUIDA e o PAGEL-BETÃO FLUIDO são sujeitos a controlo de qualidade interno e externo em conformidade com a directriz da Comissão Alemã de Betão Armado (DAFStb) "Produção e aplicação de betões e argamassas fluidos à base de cimento", versão de Junho de 2006.

O PAGEL-BETÃO FLUIDO apresenta alta resistência contra acções potencialmente corrosivas e agressivas, indicadas na norma EN 206 como "requisitos relativos à durabilidade" em função das classes de exposição definidas na norma alemã DIN 1045-2:2001-7 (tabela 1).

### Matérias-primas para o PAGEL-GROUT:

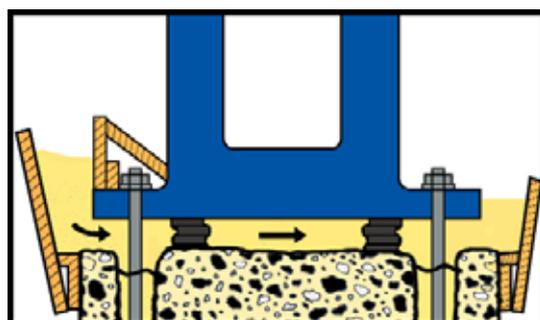
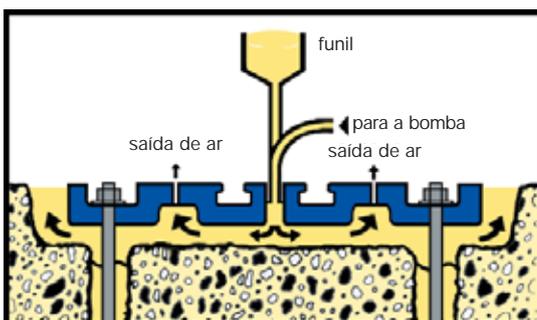
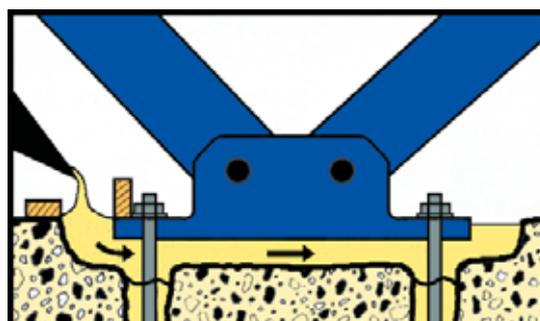
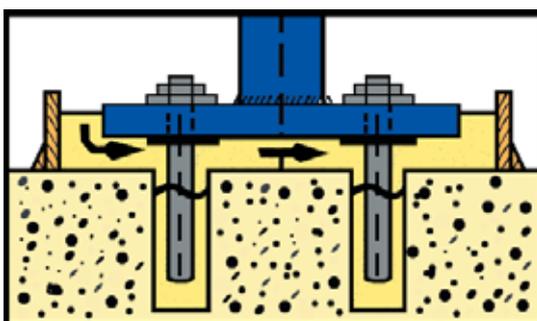
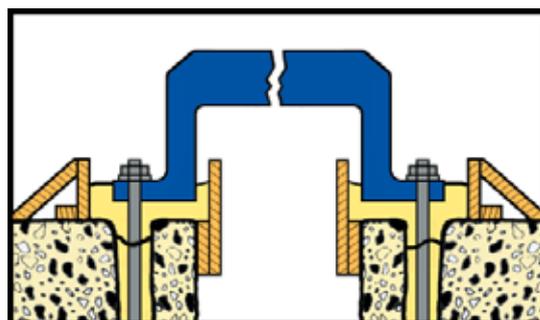
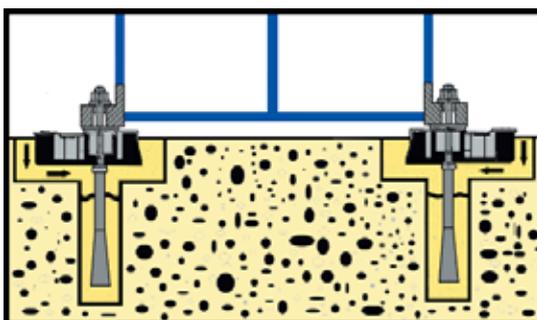
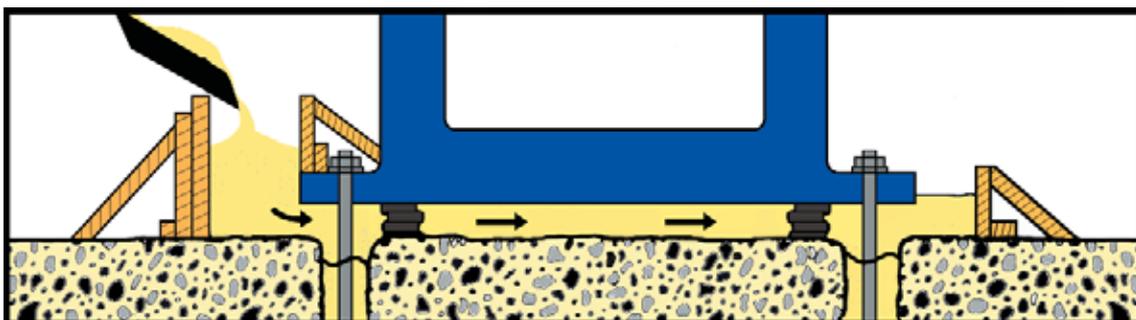
Cimento:	conforme EN 197-1 e DIN 1164
Inertes:	conforme EN 12620:2002, granulações com conformidade CE
Materiais adicionais:	conforme EN 934-4:2002-02, conformidade CE para a PAGEL-EINPRESSHILFE (EH)
Aditivos:	conforme DIN EN 450 e DIN 1045-2

V1®/50

V1®/10

V1®/160

## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



As informações do presente prospecto, os conselhos técnicos para a aplicação do produto e demais recomendações são resultado de inúmeros trabalhos de pesquisa e experiências. São, no entanto, fornecidos sem compromisso - tão pouco em relação aos direitos de terceiros - e não liberam o cliente da obrigação de testar os produtos e o procedimento para aferir a adequabilidade à aplicação e aos fins pretendidos. Todos os dados referidos foram apurados em ensaios realizados sob condições climáticas normais conforme a norma DIN 50014. Trata-se de valores e análises médios. No caso particular são possíveis desvios. Recomendações divergentes das informações constantes no presente prospecto requerem a confirmação por escrito. O pessoal responsável pelo planeamento e pela aplicação deve informar-se sobre os conhecimentos técnicos mais recentes e a versão vigente do presente prospecto. O nosso serviço técnico-comercial está sempre pronto a ajudar-vos e agradece-vos pelo interesse manifestado. Esta versão substitui todas as anteriores. Com a publicação da presente versão do prospecto, todas as informações anteriormente publicadas caducaram. A versão mais recente e vigente está acessível na internet no site [www.pagel.com](http://www.pagel.com).



## BIU INTERNACIONAL Consultoria e Comércio, Lda

Rua Gil Vicente nº4 Arcena  
2615-223 Alverca PORTUGAL

TEL. +351 21 957 88 88 · FAX +351 21 957 88 90  
INTERNET: WWW.BIU.PT · E-MAIL: BIU@MAIL.TELEPAC.PT