

# MasterInject 220

Leitada superfluida de cal hidráulica para injeção de consolidação de muros/paredes de alvenaria.

## DESCRIÇÃO

MasterInject 220 é uma leitada de cal hidráulica natural (NHL-5) e cal hidratada com elevado conteúdo de cálcio (CL-90-S) e aditivos biodegradáveis de última geração. É de cor branca e sem conteúdo de cimento (não contém sais solúveis e, portanto, não induz ao aparecimento de eflorescências). Na fase plástica é expansiva, o que melhora a capacidade de enchimento do vazio a injetar. Alcança resistências à compressão de mais de 3,5 e 8MPa, classificando-se como uma argamassa de alvenaria de prestações garantidas para elementos sujeitos a prestações estruturais.

## CAMPOS DE APLICAÇÃO

MasterInject 220 é utilizado para injeções de consolidação de:

- Muros/paredes de alvenaria e pedra;
- Abóbodas e arcos;
- Fundações.


## CARACTERÍSTICAS

MasterInject 220 se caracteriza por:

- Não contém cimento: permite a total compatibilidade da leitada com o suporte, no qual vai ser injetada;
- Concentração muito baixa de sais hidrossolúveis: graças à adição de cargas pozolânicas à cal aérea (também cal apagada ou hidratada), obtemos uma cal hidráulica de elevada resistência e durabilidade. De facto, no processo da reação de hidratação, toda a cal viva é consumida rapidamente, evitando a migração de cal livre e minimizando o risco de surgimento de eflorescências. Esta característica pode ser avaliada através da condutividade elétrica e do conteúdo de iões;
- Elevada fluidez, granulometria fina e elevada retenção de água: estas características permitem que MasterInject 220 encha, de forma correta, mesmo pequenos vazios, e que não se libere água de amassadura para o suporte, permitindo a hidratação correta da calda;
- Temperatura de hidratação muito baixa: esta é uma propriedade fundamental, uma vez que uma elevada temperatura de hidratação, pode provocar fissuras nos muros/ paredes devido a dilatações térmicas;

- Elevada permeabilidade ao vapor de água: permite a correta transpiração do muro/parede consolidado;
- Resistência aos sulfatos: o produto não reage com sulfatos presentes no muro/parede de pedra ou tijolo, na argamassa de rejuntamento, na água presente na capilaridade, etc;
- Nenhuma reação ao fogo: o material não é combustível e não produz fumo (Euroclasse A1);
- Excelente trabalhabilidade;
- Marcação CE: o produto, o processo de produção e o processo de qualidade satisfazem os requisitos indicados na EN 998-2.

## CERTIFICAÇÃO EN 998:2

	
<b>Master Builders Solutions España, S.L.U.</b> <b>Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta</b> <b>08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)</b> <b>19 / 00371</b>	
<b>EN 998-2:2010</b> <b>Argamassa de alvenaria de prestações garantidas para</b> <b>utilização externa em elementos sujeitos a requisitos</b> <b>estruturais.</b>	
<b>Resistência à compressão:</b>	<b>3,5 a 8 MPa</b>
<b>Aderência inicial:</b>	<b>&gt; 0,15 N/mm<sup>2</sup></b> <b>(valor tabulado)</b>
<b>Reação ao fogo:</b>	<b>Classe A1</b>
<b>Absorção de água:</b>	<b>NPD</b>
<b>Permeabilidade ao vapor de água:</b>	<b>μ 15/35 (valor tabulado)</b>
<b>Condutividade Térmica:</b>	<b>(λ<sub>10,degC</sub>) 0,86 W/m·K</b> <b>(valor tabulado)</b>
<b>Durabilidade (gelo/degelo):</b>	<b>NPD</b>
<b>Substâncias perigosas:</b>	<b>Consultar Ficha de Segurança do produto</b>

# MasterInject 220

**Leitada superfluida de cal hidráulica para injeção de consolidação de muros/paredes de alvenaria.**

## BASE DO MATERIAL

Argamassa de cal hidráulica natural (NHL-5) e cal hidratada com elevado conteúdo de cálcio (CL-90-S), cargas pozolânicas, redutores e retentores de água, agregados selecionados de elevada pureza e aditivos biodegradáveis de última geração.

## MODO DE UTILIZAÇÃO

**(a) Suporte:** Para poder realizar corretamente a técnica de injeção, no caso de a parede apresentar vazios e fendas de diferentes dimensões, recomenda-se a realização de uma cofragem prévia.

No caso em que a parede, deva ficar posteriormente visível, recomenda-se a selagem das juntas entre pedras ou tijolos, para evitar a posterior saída da mistura durante a fase de injeção. O próximo passo consiste em realizar furos, se for caso disso, com um diâmetro variável entre 20 e 40 mm, utilizando equipamento de rotação simples e com separações dependentes do tipo e da consistência da parede.

Em cada um dos furos, é introduzido, a seguir, um tubo de 15-20 mm de diâmetro, que penetrará na estrutura 10 ou 15 cm. Em seguida, procede-se à fixação do injetor e à selagem da entrada do furo previamente realizado.

Recomenda-se uma lavagem preliminar da rede de canais internos da parede utilizando água a baixa pressão (máximo 1 atm no bico) com o objetivo de saturar a base, facilitar a entrada da mistura, reduzir a absorção de água presente na mistura e evitar a desidratação prematura da mesma.

A lavagem pode ser realizada injetando o material por gravidade, a partir dos furos mais elevados até à sua saída pelos furos inferiores.

No momento da aplicação, deverá ser verificada a limpeza do suporte, sem partes soltas e saturado com água.

**(b) Mistura:** A quantidade de água recomendada é aproximadamente de 8 litros por saco, equivalente a 40% em peso do produto seco.

Para realizar injeções no interior das paredes, deverá diluir-se MasterInject 220 com uma quantidade de água adequada para fornecer ao material a fluidez desejada.

O material é capaz de tolerar quantidades de água de 20% superiores ou inferiores às indicadas sem que se manifestem problemas de aparecimento de água na superfície nem sedimentação de sólidos (quanto maior ou menor quantidade de água, menor ou maior resistência).

Recomenda-se iniciar a mistura com uma parte da água prevista e homogeneizar o produto a baixa velocidade durante alguns minutos. Posteriormente será adicionado o restante da água até obter a fluidez necessária, misturando durante alguns minutos.

A mistura será realizada manualmente ou com uma misturadora de copo, durante alguns minutos e, em qualquer caso, até obter uma pasta fluida, homogênea e sem grumos.

**(c) Aplicação:** Pode ser aplicado com temperaturas ambiente compreendidas entre +5°C e +35°C. Injetar a mistura a baixa pressão (máximo 1 atm no bico) dependendo do estado da parede. Iniciar a injeção no furo inferior, até à saída completa do material a partir da parte superior. Assim que a mistura saia pelo furo superior, o injetor é fechado e a injeção é continuada pelo furo imediatamente superior.



# MasterInject 220

---

Leitada superfluida de cal hidráulica para injeção de consolidação de muros/paredes de alvenaria.

## LIMPEZA DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS DE TRABALHO

Em estado fresco, podem ser limpos com água. Se o material estiver endurecido, só é possível limpá-los mecanicamente.

## CONSUMO E APRESENTAÇÃO

0,95 kg de mistura para encher 1L.

Saco de 15 Kg.

Este consumo é teórico e depende da rugosidade do suporte, da técnica de aplicação e das condições particulares de cada obra. Para determinar os consumos exatos, devem ser feitos ensaios representativos na obra.

## ARMAZENAGEM

Conservar o produto em local seco e protegido, a temperaturas entre +5°C e +35°C.

É preferível manter os sacos num local aquecido durante o inverno e num local fresco durante o verão.

Aplicar o produto durante os doze meses seguintes à data de produção do lote.

## DEVE TER-SE EM CONTA

- Não utilizar o produto a temperaturas inferiores a +5°C nem superiores a +35°C;
- Recomenda-se limpar as possíveis fugas enquanto a mistura ainda está fresca utilizando água limpa;
- A combinação de cal e reagente pozolânico faz com que a mistura, quando aplicada em locais com pouca ventilação e elevada humidade, adquira uma cor com tendência para o verde escuro. Esta cor desaparecerá passados uns dias, voltando o composto à sua cor clara original.

## MasterInject 220

Leitada superfluida de cal hidráulica para injeção de consolidação de muros/paredes de alvenaria.



## MasterInject 220

Leitada superfluida de cal hidráulica para injeção de consolidação de muros/paredes de alvenaria.

Propriedades		
Características	Métodos de ensaio	Valores
Cor:	-	Cor branco creme
Água de amassadura:		40% em peso – 8 litros por saco de 20kg
Densidade aparente pó:	-	0,78 g/cm <sup>3</sup>
Densidade aparente mistura:	EN 1015-6	0,95 g/cm <sup>3</sup>
Granulometria	EN 1015-1	≤ 0,1 mm
Fluidificação		133mm
Permeabilidade ao vapor de água	EN 1015-19	$\mu \leq 15/35$ (valor tabulado)
Conteúdo em matéria orgânica	-	<0,1%
Coeficiente de absorção capilar:	EN 1015-18	NPD
Aderência inicial:	EN 1015-21	>0,15N/mm <sup>2</sup>
Resistência à compressão 28 dias (CSII):	EN 1015-11	3,5 a 8 MPa
Condutividade térmica:	EN 126:672002	0,86 W/m*K (valor tabulado)
Reação ao fogo (classe):	EN13501/1	Euroclasse A1

Os dados técnicos aqui apresentados, são fruto de resultados estatísticos e não representam mínimos garantidos. Se forem desejados dados de controlo, podem ser solicitadas as "Especificações de Venda" do produto ao nosso Departamento Técnico.

### NOTA:

A presente Ficha Técnica serve, assim como as demais recomendações e informação técnica, unicamente para a descrição das características do produto, modo de utilização e suas aplicações. Os dados e informações reproduzidos têm por base os nossos conhecimentos técnicos adquiridos através de biografia, ensaios de laboratório e através da prática.

Os dados de consumo e dosificação que figuram nesta Ficha Técnica, são baseados na nossa própria experiência, pelo que são suscetíveis de variações devido a diferentes condições de obra. Os consumos e dosificações reais deverão determinar-se através de ensaios prévios sendo estes, responsabilidade do cliente.

Para um acompanhamento adicional, o nosso serviço técnico, está à sua disposição.

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal reserva o direito de modificar a composição dos produtos, sempre e quando estes continuem cumprindo as características descritas na Ficha Técnica.

Outras aplicações do produto que não se enquadrem com as indicadas, não serão da nossa responsabilidade.

Outorgamos garantia em caso de defeito na qualidade de produção dos nossos produtos, ficando excluídas as reclamações adicionais, sendo da nossa responsabilidade tão só a de compensar o valor de mercadoria fornecida.

Deve ser tido em conta as eventuais reservas correspondentes a patentes ou direito de terceiros.

A presente Ficha Técnica perde a sua validade com a emissão de uma nova.

### CONTACTO

**Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal**  
 Avenida Tomás Ribeiro, nº 43, Bloco 2A, 3º G, 2790-221 Carnaxide, Portugal  
[encomendas-ebportugal@mbcc-group.com](mailto:encomendas-ebportugal@mbcc-group.com)  
[www.master-builders-solutions.com/pt-pt](http://www.master-builders-solutions.com/pt-pt)