



# CAL HIDRÁULICA PUZOLÁNICA



Informes:  
Granding International SA CV  
Tel / Fax (777) 319-7747  
[www.pozzolime.com](http://www.pozzolime.com)

## Información Técnica

# Pozzolime® -Restaura

Cal hidráulica

### Descripción del Producto

**Pozzolime®-Restaura** es una cal hidráulica formulada conforme a la UNE-EN 459-1. Es un aglutinante hidráulico especialmente formulado a base de cal hidratada de alta pureza y puzolanas reactivas. No contiene sales solubles, cemento pòrtland y cal libre.

### Áreas de Aplicación

**Pozzolime®-Restaura** es utilizada en la elaboración de argamasas de reparación, grouts fluidos para consolidación, hormigones, lechadas de inyección, pastas, etc. para la restauración de estructuras y monumentos históricos.

### Ventajas

- Excelente trabajabilidad y cohesión (tixotrópica)
- Alta flexibilidad (bajo módulo de elasticidad)
- Alta transpirabilidad
- Alta resistencia a la agresión alcalina
- Alta resistencia a la formación de moho y bacterias

### Sustentable

- **Re-absorbe hasta el 70% del CO<sub>2</sub> emitido en su producción, en un período de 1 año**



**“ Pozzolime® Restaura es un producto amigable con el medio ambiente ”**

## Datos Técnicos

Tipo:	Cal hidráulica
Apariencia:	Polvo blanco-beige
Finura:	7-10 % retenido en malla US 325 (45 micrones)
Cal libre (CaO)	< 0.10%
pH	12

## Propiedades Físicas

Tiempo de fraguado (ASTM C-191)	
Fraguado inicial:	60 minutos aprox.
Fraguado final:	120 minutos aprox.

Resistencias en (Kg/cm <sup>2</sup> )	1 día	7 días	28 días
Compresión morteros (ASTM C-109)	30	85	124
Compresión concretos (ASTM C-109)	41	73	135
Flexión morteros (ASTM C-348)	----	----	31
Flexión concretos (ASTM C-348)	----	----	42
Módulo de Elasticidad (GPa) (ASTM C-215)	----	----	12
Expansión (%) (ASTM C-878)	----	0.075	----
Permeabilidad a Cloruros (ASTM C-1202-91)	----	----	BAJA

## Presentación, Manejo y Almacenamiento

Presentación:	Sacos de 25 Kg.
Manejo:	Utilizar guantes de hule y goggles.
Almacenamiento:	Bodegas secas y ventiladas.
Vida útil:	6 meses en su empaque original.

## Guía de formulación para Hormigones y Morteros

### Mortero:

Material	Partes en volumen	Partes en peso
Pozzolime® Restaura	1 bulto	25 Kg.
Arena de mina	3 botes	75 Kg.
Agua	16 Litros	16 Litros

### Hormigón:

Material	Partes en volumen	Partes en peso
Pozzolime® Restaura	1 bulto	25 Kg.
Arena de mina	2 botes	50 Kg.
Grava de caliza 3/4"	2.5 botes	64 Kg.
Agua	16 Litros	16 Litros

## Modo de Empleo

### Preparación de la superficie

La superficie a reparar debe estar limpia, libre de polvo y grasas, así como de compuestos que afecten la adherencia.

Para lograr una buena adherencia la superficie debe prepararse mecánicamente ya sea utilizando un cepillo de acero, raspando o cincelandos.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del mortero y/u hormigón.

## Mezclado

### Preparación

En un mezclador rotatorio (trompo) adicione 16.0 litros de agua por cada 25 Kg. de **Pozzolime® Restaura** y la cantidad necesaria de arena y grava según sea la mezcla a realizar (mortero y/u hormigón).

## Aplicación

La mezcla elaborada con **Pozzolime® Restaura** se aplicará utilizando métodos tradicionales con cuchara o llana, en el caso de mortero y pala en el caso de hormigón.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del mortero y/u hormigón.

## Curado

Es importante prevenir una desecación rápida de las superficies aplanadas y/o coladas con **Pozzolime® Restaura**, para lo cual se mantendrá la superficie protegida con bolsas de polietileno o franelas mojadas.

Se extremarán las medidas de curado cuando las condiciones climatológicas lo requieran (baja humedad relativa, viento, sol, etc.)

## Limpieza

Lave las herramientas y equipo con agua, antes de que el mortero y/u hormigón se endurezca.

## Indicaciones Importantes

No se recomienda mezclar cantidades superiores a las que se puedan colocar durante **60 MINUTOS**.

Es necesario proteger las mezclas elaboradas con **Pozzolime® Restaura** contra la lluvia y las heladas durante las primeras horas.

**Pozzolime® Restaura** deberá aplicarse a temperaturas superiores de 8° C.

**Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.**

## GARANTÍA LIMITADA

La información aquí descrita se basa en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No presuponen una garantía jurídica relativa a determinadas propiedades ni a la idoneidad para una aplicación concreta.

Granding International SA CV garantiza que este producto fue fabricado conforme a las especificaciones, libre de adulteración o contaminación y que el producto cumple los parámetros establecidos en la Hoja Técnica cuando es aplicado correctamente conforme a las instrucciones.

Granding International SA CV reemplazará el producto cuando éste se encuentre fuera de especificación o tenga algún defecto de empaque.

---

**Hecho en México por: Granding International SA CV**

**Planta:** Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

**e-mail:** info@pozzolime.com

**www.pozzolime.com**

**FGR-32**

## Información Técnica

# Pozzolime® INJ-100

Mortero fluido para inyección

### Descripción del Producto

**Pozzolime® INJ-100** es un mortero fluido a base de cal hidráulica (conforme a UNE-EN-459-1) y agregados seleccionados, especialmente formulado para la inyección de grietas y cavidades en muros, paredes, losas y pisos de monumentos. No contiene sales solubles, cemento pórtland y cal libre.

### Áreas de Aplicación

**Pozzolime® INJ-100** está especialmente formulado para la inyección de grietas y cavidades en muros, paredes, losas y pisos; en la restauración de estructuras y monumentos históricos.

### Ventajas

- Excelente fluidez, colocación por inyección o vertido
- Alta flexibilidad (bajo módulo de elasticidad)
- Alta transpirabilidad



*“ Pozzolime® INJ-100 es un producto amigable con el medio ambiente ”*

## Datos Técnicos

Tipo:	Mortero base cal hidráulica
Apariencia:	Polvo blanco-beige

## Propiedades Físicas

Tiempo de fraguado (ASTM C-191)	
Fraguado inicial:	60 minutos aprox.
Fraguado final:	120 minutos aprox.

Resistencias en (Kg/cm <sup>2</sup> )	1 día	7 días	28 días
Compresión (ASTM C-109)	30	85	124
Flexión (ASTM C-348)	----	----	31
Módulo de Elasticidad (GPa) (ASTM C-215)	----	----	12
Expansión (%) (ASTM C-878)	----	0.055	----
Permeabilidad a Cloruros (ASTM C-1202-91)	----	----	BAJA

## Presentación, Manejo y Almacenamiento

Presentación:	Sacos de 25 Kg.
Manejo:	Utilizar guantes de hule y goggles.
Almacenamiento:	Bodegas secas y ventiladas.
Vida útil:	6 meses en su empaque original.

## Modo de Empleo

### Preparación de la superficie

La superficie a reparar debe estar limpia, libre de polvo y grasas, así como de compuestos que afecten la adherencia.

Para lograr una buena adherencia la superficie debe prepararse mecánicamente ya sea utilizando un cepillo de acero, raspando o cincelandos.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del mortero.

### Mezclado

#### Preparación

En un recipiente amplio introduzca 8.4 litros de agua y adicione 25 Kg. de **Pozzolime® INJ-100** y mezcle con ayuda de un taladro mecánico con propela de baja velocidad hasta obtener una mezcla homogénea, fluida y sin grumos o aire atrapado. Si no cuenta con un taladro, emplee una palita de madera limpia, cuidando que se mezclen perfectamente el agua y los polvos, procurando no incorporar aire en la mezcla.

### Aplicación

**Pozzolime® INJ-100** se coloca por inyección o vertido, inmediatamente después de su mezclado con agua, para aprovechar al máximo su efecto fluidificante.

### Curado

Es importante prevenir una desecación rápida de la superficie de **Pozzolime® INJ-100** para lo cual se mantendrá la superficie protegida con bolsas de polietileno, franelas mojadas.

Se extremarán las medidas de curado cuando las condiciones climatológicas lo requieran (baja humedad relativa, viento, sol, etc.)



### **Limpieza**

Lave las herramientas y equipo con agua, antes de que el recubrimiento se endurezca.

### **Indicaciones Importantes**

No se recomienda mezclar cantidades superiores a las que se puedan colocar durante 30 minutos.

Es necesario proteger el **Pozzolime® INJ-100** contra la lluvia y las heladas durante las primeras horas.

**Pozzolime® INJ-100** deberá aplicarse a temperaturas superiores de 8° C.

**Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.**

### **GARANTIA LIMITADA**

La información aquí descrita se basa en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No presuponen una garantía jurídica relativa a determinadas propiedades ni a la idoneidad para una aplicación concreta.

Granding International SA CV garantiza que este producto fue fabricado conforme a las especificaciones, libre de adulteración o contaminación y que el producto cumple los parámetros establecidos en la Hoja Técnica cuando es aplicado correctamente conforme a las instrucciones.

Granding International SA CV reemplazará el producto cuando éste se encuentre fuera de especificación o tenga algún defecto de empaque.

---

**Hecho en México por: Granding International SA CV**

**Planta:** Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

**e-mail:** info@pozzolime.com

**www.pozzolime.com**

**FGR-32**

## Información Técnica

# Tetlex-100

Cal viva pulverizada para pastas de cal

### DESCRIPCIÓN

**Tetlex-100** es un óxido de calcio pulverizado (cal viva), de partícula ultrafina, de alta reactividad y pureza, fabricado mediante una calcinación suave (950°C); es ideal para la elaboración de pastas de cal suaves y de gran untuosidad para la restauración de monumentos históricos y arqueológicos.

### APLICACIONES

**Tetlex-100** se utiliza para la preparación de pastas de cal para la elaboración de estucos, morteros y enlucidos para la restauración de muros, así como para pinturas y recubrimientos.

### PREPARACIÓN DE LA PASTA DE CAL

En un tambor metálico y/o de plástico resistente al calor, introduzca 188.5 litros de agua y adicione poco a poco 75 Kg. de **Tetlex-100** y mezcle con ayuda de una pala de madera y/o rastrillo hasta obtener una pasta homogénea, suave y sin grumos. Aproximadamente obtendrá 200 litros de pasta de cal.



**PRECAUCIÓN: PROTEGER MANOS Y CARA CON GUANTES, GOGGLES Y CARETA DURANTE LA REACCIÓN EXOTÉRMICA DE LA CAL CON EL AGUA.**

## DATOS TÉCNICOS

---

Apariencia:	Polvo
Color:	Blanco
Tipo de ligante:	UN EN 459-1: Cal viva QL90
Pureza como CaO:	95.00 % mín.
Granulometría: Retenido en malla US 325:	2.50 % máx.

---

## PRESENTACION

Empacado en sacos de papel de 25 Kg. con forro interno de plástico.

## RECOMENDACIONES PARA SU MANEJO

Guantes de hule, goggles y mascarilla contra polvos.

En caso de haber contacto con la piel, lávese con abundante agua.

En caso de haber contacto con ojos o vías respiratorias, lave la zona afectada y solicite atención médica.

## RECOMENDACIONES PARA SU ALMACENAMIENTO

Bodegas secas y ventiladas.

NO estibar más de 10 sacos.

Rotación de producto.

Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.

## GARANTÍA LIMITADA

La información aquí descrita se basa en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No presuponen una garantía jurídica relativa a determinadas propiedades ni a la idoneidad para una aplicación concreta.

Granding International SA CV garantiza que este producto fue fabricado conforme a las especificaciones, libre de adulteración o contaminación y que el producto cumple los parámetros establecidos en la Hoja Técnica cuando es aplicado correctamente conforme a las instrucciones.

Granding International SA CV reemplazará el producto cuando éste se encuentre fuera de especificación o tenga algún defecto de empaque.

---

**Hecho en México por: Granding International SA CV**

**Planta:** Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

**e-mail:** info@granding-mexico.com

**www.pozzolime.com**

**FGR-32**

## Información Técnica

# Pozzolime® -Hormigón

Cal hidráulica

### Descripción del Producto

**Pozzolime®Hormigón** es una cal hidráulica formulada conforme a la UNE-EN 459-1. Es un aglutinante hidráulico especialmente formulado para ser utilizado en aplicaciones de hormigones. **Pozzolime®Hormigón** puede ser mezclado con una amplia variedad de agregados para producir hormigones. **Pozzolime®Hormigón** está libre de cloruros y álcalis.

### Áreas de Aplicación

**Pozzolime®Hormigón** es utilizado en la elaboración de hormigones de reparación, para restitución de estructuras, así como reforzamiento en monumentos históricos.

### Ventajas

- Excelente trabajabilidad y cohesión
- Alta flexibilidad (bajo módulo de elasticidad)
- Alta durabilidad, resistente a cloruros y sulfatos
- Rapidez en la colocación



***“ Pozzolime® Hormigón es un producto amigable con el medio ambiente ”***

## Datos Técnicos

Tipo:	Cal hidráulica
Apariencia:	Polvo blanco-beige

## Propiedades Físicas

Tiempo de fraguado (ASTM C-191)	
Fraguado inicial:	60 minutos aprox.
Fraguado final:	120 minutos aprox.

Resistencias del hormigón (kg/cm <sup>2</sup> )	1 día	7 días	28 días
Compresión (ASTM C-109)	61	96	152
Flexión (ASTM C-348)	----	----	38
Módulo de Elasticidad (GPa) (ASTM C-215)	----	----	12

## Presentación, Manejo y Almacenamiento

Presentación:	Sacos de 25 Kg.
Manejo:	Utilizar guantes de hule y goggles.
Almacenamiento:	Bodegas secas y ventiladas.
Vida útil:	3 meses en su empaque original.

## Guía de formulación de Hormigón

Material	Partes en volumen	Partes en peso
Pozzolime® Hormigón	1 bulto	25 Kg.
Arena de mina	3 botes	81 Kg.
Grava de 3/4"	3 botes	85 Kg.
Agua	12-13 litros	12-13 litros

Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.

Hecho en México por: Granding International SA CV

Planta: Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

e-mail: info@granding-mexico.com

www.pozzolime.com

FGR-32

## Modo de Empleo

### Preparación de la superficie

La superficie a reparar debe estar limpia, libre de polvo y grasas, así como de compuestos que afecten la adherencia.

Para lograr una buena adherencia la superficie debe prepararse mecánicamente ya sea utilizando un cepillo de acero, raspando o cincelandos.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del hormigón.

### Mezclado

#### Preparación

En un mezclador rotatorio (trompo) adicione de 11.25 a 13.75 litros de agua por cada 25 Kg. de **Pozzolime® Hormigón** y la cantidad necesaria de arena y grava para realizar el hormigón.

### Aplicación

La mezcla de hormigón elaborada con **Pozzolime® Hormigón** se aplicará utilizando métodos tradicionales con cuchara y pala.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del hormigón.

### Curado

Es importante prevenir una desecación rápida de las superficies aplanadas y/o coladas con **Pozzolime® Hormigón**, para lo cual se mantendrá la superficie protegida con bolsas de polietileno.

Se extremarán las medidas de curado cuando las condiciones climatológicas lo requieran (baja humedad relativa, viento, sol, etc.)

### Limpieza

Lave las herramientas y equipo con agua, antes de que el hormigón se endurezca.

### Indicaciones Importantes

No se recomienda mezclar cantidades superiores a las que se puedan colocar durante **60 MINUTOS**.

Es necesario proteger las mezclas elaboradas con **Pozzolime® Hormigón** contra la lluvia y las heladas durante las primeras horas.

**Pozzolime® Hormigón** deberá aplicarse a temperaturas superiores de 8° C.

**Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.**

### GARANTÍA LIMITADA

La información aquí descrita se basa en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No presuponen una garantía jurídica relativa a determinadas propiedades ni a la idoneidad para una aplicación concreta.

Granding International SA CV garantiza que este producto fue fabricado conforme a las especificaciones, libre de adulteración o contaminación y que el producto cumple los parámetros establecidos en la Hoja Técnica cuando es aplicado correctamente conforme a las instrucciones.

Granding International SA CV reemplazará el producto cuando éste se encuentre fuera de especificación o tenga algún defecto de empaque.

---

**Hecho en México por: Granding International SA CV**

**Planta:** Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

**e-mail:** info@pozzolime.com

**www.pozzolime.com**

**FGR-32**

## CASO PRÁCTICO

COLOCACIÓN DE POZZOLIME® HORMIGÓN (LOSA HORMIGÓN DE CAL) SOBRE EL SUELO BLANDO Y AGRESIVO DEL EX-LAGO DE TEXCOCO.  
TRAMO ASIGNADO A ANFACAL EN EL NAICM. SEPTIEMBRE 04, 2015.



Terreno con las inclusiones



Colado y extendido de la losa



Losa terminada en proceso de corte



Losa-Prueba de Deformabilidad

## Información Técnica

# Pozzolime® Estructural-FX

Mortero para restauración y reforzamiento

### Descripción

**Pozzolime®Estructural-FX** es un mortero a base de cal hidráulica (conforme a UNE-EN-459-1) reforzado con fibras orgánicas, especialmente formulado para la restauración y el reforzamiento de estructuras de mampostería en muros, contrafuertes y cúpulas de monumentos históricos. No contiene sales solubles, cemento pórtland y cal libre. NO SE OXIDA.

### Áreas de Aplicación

**Pozzolime®Estructural-FX** está especialmente formulado para la intervención de fracturas, asegurando el cosido de la misma y aportando ductilidad para absorber los futuros movimientos sísmicos.

### Ventajas

- Dúctil, alto grado de deformación (para áreas sísmicas)
- Excelente adhesión al soporte
- Alta flexibilidad (bajo módulo de elasticidad)



*“ Pozzolime®Estructural-FX es un producto amigable con el medio ambiente ”*

## Datos Técnicos

Tipo:	Mortero base cal hidráulica reforzado con fibras orgánicas
Apariencia:	Polvo blanco-beige

## Propiedades Físicas

Tiempo de fraguado (ASTM C-191)	
Fraguado inicial:	60 minutos aprox.
Fraguado final:	120 minutos aprox.

Resistencias en (Kg/cm <sup>2</sup> )	1 día	7 días	28 días
Compresión (ASTM C-109)	80	120	180
Flexión (ASTM C-348)	----	----	70
Módulo de Elasticidad (GPa) (ASTM C-215)	----	----	10
Expansión (%) (ASTM C-878)	----	0.045	----
Permeabilidad a Cloruros (ASTM C-1202-91)	----	----	BAJA

## Presentación, Manejo y Almacenamiento

Presentación:	Sacos de 25 Kg.
Manejo:	Utilizar guantes de hule y goggles.
Almacenamiento:	Bodegas secas y ventiladas.
Vida útil:	6 meses en su empaque original.

## Modo de Empleo

### Preparación de la superficie

La superficie a reparar debe estar limpia, libre de polvo y grasas, así como de compuestos que afecten la adherencia.

Para lograr una buena adherencia la superficie debe prepararse mecánicamente ya sea utilizando un cepillo de acero, raspando o cincelandos.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del mortero.

### Mezclado

#### Preparación

En un recipiente amplio introduzca 4.5 litros de agua y adicione 25 Kg. de **Pozzolime®Estructural-FX** y mezcle con ayuda de un taladro mecánico con propela de baja velocidad hasta obtener una mezcla homogénea y sin grumos o aire atrapado. Si no cuenta con un taladro, emplee una palita de madera limpia, cuidando que se mezclen perfectamente el agua y los polvos, procurando no incorporar aire en la mezcla.

### Aplicación

**Pozzolime®Estructural-FX** se aplicará utilizando métodos tradicionales con cuchara o llana.

Sature con agua la superficie a tratar, previo a la aplicación del mortero.

La terminación superficial podrá hacerse con una esponja a partir del momento en que el mortero comience a fraguar.

### Curado

Es importante prevenir una desecación rápida de la superficie de **Pozzolime®Estructural-FX** para lo cual se mantendrá la superficie protegida con bolsas de polietileno, franelas mojadas.

Se extremarán las medidas de curado cuando las condiciones climatológicas lo requieran (baja humedad relativa, viento, sol, etc.)

---

---

# POZZOLIME

---

---

CONSTRUYE CALIDAD

## **Limpieza**

Lave las herramientas y equipo con agua, antes de que el recubrimiento se endurezca.

## **Indicaciones Importantes**

No se recomienda mezclar cantidades superiores a las que se puedan colocar durante 30 minutos.

Es necesario proteger el **Pozzolime®Estructural-FX** contra la lluvia y las heladas durante las primeras horas.

**Pozzolime®Estructural-FX** deberá aplicarse a temperaturas superiores de 8° C.

**Para cualquier duda favor de consultar a nuestro Departamento Técnico.**

## **GARANTIA LIMITADA**

La información aquí descrita se basa en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No presuponen una garantía jurídica relativa a determinadas propiedades ni a la idoneidad para una aplicación concreta.

Granding International SA CV garantiza que este producto fue fabricado conforme a las especificaciones, libre de adulteración o contaminación y que el producto cumple los parámetros establecidos en la Hoja Técnica cuando es aplicado correctamente conforme a las instrucciones.

Granding International SA CV reemplazará el producto cuando éste se encuentre fuera de especificación o tenga algún defecto de empaque.

---

**Hecho en México por: Granding International SA CV**

**Planta:** Exuberancia # 10 Col. Esmeralda. Jiutepec, Morelos. 62555 Tel / Fax (777) 319-7747

**e-mail:** [info@pozzolime.com](mailto:info@pozzolime.com)

**[www.pozzolime.com](http://www.pozzolime.com)**

**FGR-32**