



# CERAMVEST<sup>®</sup> – Hi Speed

## Descripción

CERAMVEST–HI SPEED es un revestimiento ultra fino a base de fosfatos sin grafito, para todo tipo de aleaciones de coronas y puentes en la técnica del calentamiento rápido y normal.

## Condiciones de trabajo:

Como en todos los revestimientos fosfáticos la temperatura de almacenamiento y de elaboración del revestimiento y del líquido de mezcla es un factor determinante en la expansión de fraguado y, por consiguiente en la precisión de ajuste y la superficie de colado.

La temperatura óptima de elaboración es de 20–22 °C. Una variación sobre la temperatura óptima de uso, tanto del polvo, líquido, utensilios de mezcla así como variaciones importantes en la temperatura ambiente afectan al comportamiento del producto.

## Control de la Expansión:

La expansión puede ser regulada diluyendo el líquido de mezcla EXPANSOR-B en diferentes concentraciones con el objetivo de obtener una alta precisión con cualquier tipo de aleación utilizada. ( ver tabla-1 ).

La expansión máxima se obtiene usando el líquido EXPANSOR-B puro (100%). Para obtener expansiones inferiores añadir agua destilada.

Nota: El fraguado bajo cámara de presión reduce la expansión de fraguado un 10% aprox. ( a 5 bar.).

## Preparación del líquido:

Importante:  
CERAMVEST–HI SPEED debe ser utilizado siempre con su líquido especial de mezcla EXPANSOR-B puro o diluido.

Las diluciones deben efectuarse añadiendo agua destilada o desmineralizada, agitar ligeramente y seguidamente aplicar en la botella una etiqueta identificativa de la concentración realizada.

Concentraciones líquido de mezcla:

- 1 -

Tipo de Aleación	Concentración EXPANSOR-B
Preciosa	70%
Semipreciosa	80-90%
No preciosa	80-100%

## Preparación del cilindro:

CERAMVEST–HI SPEED puede usarse con o sin anillo metálico indistintamente. Si se usa anillo, poner según lo habitual una capa de aislante que permita la expansión del revestimiento durante el fraguado. Seguidamente humedecer ligeramente con agua las paredes del aislante para evitar una absorción del revestimiento.

En el caso de cilindros plásticos o de silicona aplicar una fina capa de vaselina para facilitar la posterior extracción.

## Proporción de mezcla:

Para obtener unos buenos resultados es imprescindible la utilización de medidas precisas.

Para una mayor facilidad de uso CERAMVEST–HI SPEED se suministra en bolsitas pre-dosificadas de 150g, asimismo se suministra un tubo dosificador para el líquido.

Se recomienda usar siempre bolsas enteras y medir el líquido con el tubo dosificador original.

En caso de utilizar porciones de polvo no pre-dosificadas, pesar el contenido exacto con báscula.

**La proporción polvo-líquido es: 100g polvo: 25 ml líquido**

Tamaño cilindro	polvo	Líquido de mezcla
1x	60g	15 ml
3x	1 bolsa 150g	37,5 ml
6x	2 bolsas 150g	75 ml
9x	3 bolsas 150g	112,5 ml

## Mezclado:

Preparar el líquido EXPANSOR-B según la concentración deseada (tal y como se detalla anteriormente), añadir el polvo al líquido y mezclar a mano enérgicamente durante 15-20 segundos para obtener una masa totalmente húmeda y uniforme, seguidamente pasar al mezclado mecánico bajo vacío durante 60 segundos.

## Llenado del cilindro:

CERAMVEST–HI SPEED fluye sobre las superficies de cera sin necesidad de pintarlas con agentes desengrasantes.

Completado el tiempo de mezcla, llenar el cilindro acompañado de una suave vibración durante 10-15 segundos, después parar.

## Tiempo de trabajo:

6-7 minutos ( 20-22 °C).

El tiempo de trabajo puede reducirse cuando: el líquido está a una temperatura superior, con temperaturas ambientes superiores a 22 °C, así como con la utilización de utensilios contaminados.

## Tiempo de fraguado:

Dependiendo del tamaño del cilindro, el tiempo de fraguado es de 20-30 minutos.

**Calentamiento del cilindro:**

Este revestimiento permite dos tipos de calentamiento:

- **calentamiento rápido** : Colocar el cilindro entre 20 y 30 min. después del mezclado en el horno a la temperatura final de colado.
- **calentamiento normal** : Colocar el cilindro en el horno después del fraguado y realizar un secado a 250°C durante 40 min. Posteriormente calentar a 7 ° C / min. hasta la temperatura de colada Este calentamiento se debe utilizar cuando el cilindro se introduzca en el horno después de los 30 min.

**Colocación en el horno:**

- Minutos antes de la colocación en horno, raspar con un cuchillo la superficie superior del cilindro.
- Colocar los cilindros en el horno con los bebederos hacia abajo.
- Evitar el contacto de los cilindros con la base y paredes del horno. utilizar para ello distanciadores o bandejas para coronas
- En el caso de varios cilindros, evitar igualmente el contacto entre ellos.
- Debido a la agresiva eliminación de la cera, no abra el horno durante el calentamiento.

**Temperaturas finales:**

700 - 750°C para metales preciosos
800 - 850°C para aleaciones preciosas de metal-cerámica
850 - 900°C para aleaciones no preciosas.

Mantener los cilindros a la temperatura final deseada durante:

Tamaño del cilindro	Tiempo calentamiento
1X	25 min
3X	35 min
6X	45 min

Después de la colada dejar enfriar el cilindro a temperatura ambiente. No sumergir en agua fría!!

**Caducidad y almacenamiento**Polvo CERAMVEST-HI SPEED

Almacenar a 20-21°C.

Mantener los envases bien cerrados en lugar seco.

El revestimiento es sensible a la humedad, una exposición prolongada al aire puede alterar las características del producto.

Caducidad: 36 meses a partir de la fecha de producción.

Líquido EXPANSOR-B

Almacenar a 20-21°C.

Una exposición prolongada a temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 35°C puede producir la congelación y / o desestabilización del producto.

Mantener bien cerrados los envases después de cada uso. Una exposición prolongada al aire puede provocar la cristalización.

Caducidad: 24 meses a partir de la fecha de producción.

El nº de lote y la fecha de caducidad se encuentran marcados en cada envase.

**Presentación****CERAMVEST-HI SPEED**

polvo

Ref. 6669-420 4,2kg. ( 28 x 150g)

Kit polvo + líquido

Ref. 6669-120 12 kg. ( 8 x 1500g) + 3 x 1000 ml.

**EXPANSOR-B**

Líquido

Ref. 6614-100 1000 ml.

Ref. 6614-500 5000 ml.

**Características físicas: según ISO 9694 (1996)**

Fraguado inicial (aguja Vicat)	9 min.
Resistencia a la compresión	4 - 6 MPa.
Expansión de fraguado	2.0 %
Expansión térmica	1.2 %

Valores obtenidos utilizando líquido EXPANSOR - B puro ( 100 % ) y a 21 ° C

**Precauciones de uso**

- El revestimiento contiene polvo de cuarzo. NO RESPIRAR EL POLVO !. Una inhalación continuada del polvo puede provocar silicosis.
- Durante la manipulación evitar la formación de polvo. Prevenir la inhalación con una máscara de protección tipo P-2. Eliminar los derrames de polvo con un medio húmedo.
- Evitar la formación de polvo en el desmoldado sumergiendo el cilindro completamente frío en agua.
- Aspirar y extraer al exterior los vapores de amoníaco procedentes del precalentamiento
- Evitar el contacto con la piel del líquido de mezcla EXPANSOR- B. En caso de contacto, lavar con agua y jabón.
- En caso de contacto con los ojos, lavar sobre chorro de agua fría abundante y consultar con un médico.

**Información adicional**

Las informaciones contenidas en esta hoja de instrucciones están basadas en el estado actual de nuestros conocimientos y se dan solamente a título informativo sin que ello implique una garantía por parte de Protechno.

Para más información, véase la ficha de datos de seguridad existente para los productos CERAMVEST-HI SPEED y EXPANSOR-B . Pidaselas a su distribuidor habitual.



**protechno**

PRODUCTOS PROTÉSICOS S.L.

Polígono Empordà Internacional  
17469 VILAMALLA, GIRONA , SPAIN

Tel.: ( 34 ) 972 52 61 69

Fax: ( 34 ) 972 52 55 86

E-mail: protechno@protechno.es

www.protechno.es





## CERAMVEST<sup>®</sup> – Hi Speed

### Description

CERAMVEST-HI SPEED is an ultra fine, graphite-free, phosphate bound investment for use with all types of crown and bridges alloys.

### Working conditions:

As with all phosphatic coatings, the temperature of storage and preparation of the coating and of the mixing liquid is a determining factor in the expansion during setting, and therefore in the precision of fit and the cast surface.

The optimum preparation temperature is 20-22°C. Any variation in the optimum working temperature, whether of the powder, liquid or mixing utensils, or significant variations in the ambient temperature, affect the behavior of the product.

### Control of expansion:

The expansion can be regulated by diluting the mixing liquid EXPANSOR-B in different concentrations in order to obtain high precision with any type of alloy used. ( See Table 1.)

The maximum expansion is obtained by using the liquid EXPANSOR-B in a pure state (100%). To obtain lesser expansions, add distilled water

Note: Setting under pressure chamber reduces the setting expansion by approximately 10% (at 5 bar).

### Preparation of the liquid:

Important:  
CERAMVEST-HI SPEED must always be used with its special mixing liquid EXPANSOR-B, pure or diluted.

The dilutions can be effected by adding distilled or demineralised water, shaking slightly and then applying to the bottle an identifying label of the concentration made.

Concentrations of mixing liquid:

-1-

Type of alloy	Concentration of EXPANSOR-B
Precious	70%
Semi-precious	80-90%
Non-precious	80-100%

### Preparation of the cylinder:

CERAMVEST-HI SPEED can be used either with or without a metal ring. If a ring is used, place as usual a layer of insulation that will permit the expansion of the coating during setting. Then moisten slightly with water the insulation walls to prevent absorption of the coating.

In the case of plastic or silicone cylinders, apply a fine layer of Vaseline to facilitate subsequent extraction.

### Mixing proportions:

To obtain good results, it is essential to use the precise measurements.

For greater ease of use, CERAMVEST-HI SPEED is supplied in pre-dosed sachets of 150 gr., and a dosing tube is supplied for the liquid.

It is recommended always to use whole sachets and to measure the liquid with the original dosing tube.

In the case of using non-pre-dosed portions of powder, weigh the exact contents with a scale.

### The powder-liquid proportion is: 100 gr. Powder : 25 ml liquid

Size of cylinder	powder	mixing liquid
1x	60 gr.	15 ml
3x	1 sachet 150g.	37,5 ml
6x	2 sachets 150g.	75 ml
9x	3 sachets 150g.	112,5 ml

### Mixing:

Prepare the liquid EXPANSOR-B according to the concentration required (as indicated above), add the powder to the liquid and mix briskly by hand for 15-20 seconds to obtain a totally moist and uniform mass, then pass to mechanical vacuum mixing for 60 seconds depending on the mixer.

### Filling the cylinder:

CERAMVEST-HI SPEED flows over wax surfaces without the need to paint them with degreasing agents.

When the mixing time is completed, fill the cylinder, vibrating gently, for 10-15 seconds, then stop.

### Working time:

6-7 minutes ( 20-22 °C). The working time can be reduced when the liquid is at a higher temperature, with ambient temperatures above 22 °C, and with the use of contaminated utensils.

### Setting time:

Depending on the size of the cylinder, the setting time is 20-30 minutes



## Heating:

This investment allows two types of heating:

- **fast heating** : placing the cylinder in the furnace between the 20<sup>th</sup> and 30<sup>th</sup> minute after the mixing at the final casting temperature.
- **normal heating** : placing the cylinder in the furnace after the setting, making a drying process at 250°C for 40 minutes and following heat up to the casting temperature.  
This heating is recommended when the cylinder is introduced in the furnace after the 30<sup>th</sup> minute.

## Placing in the furnace:

- A few minutes before placing in the furnace scrape with a knife the upper surface of the cylinder.
- Place the cylinders in the furnace with the spouts downwards.
- Avoid contact of the cylinders with the base and walls of the furnace: use spacers or crown trays.
- In the case of several cylinders, also avoid contact between them.
- Due to the aggressive elimination of the wax, do not open the furnace during heating.

## Final temperatures:

700 - 750°C ( 1300-1380F ) for precious alloys
800 - 850°C ( 1475-1575F ) for semi-precious alloys
850- 900°C ( 1575-1650F ) for non-precious alloys.

Maintain the cylinder at the final temperature for:

Cylinder size	Heating time
1X	25 min
3X	35 min
6X	45 min

After the casting has been completed, bench-cool the ring to room temperature. Do not quench in cold water !!

## Storage and expiry

### CERAMVEST-HI SPEED powder

Store at 20-21 °C.

Keep the packages tightly closed in a dry place.

The coating is sensitive to moisture: prolonged exposure to the air may alter the characteristics of the product.

Expiry: 36 months after date of manufacture.

### EXPANSOR-B liquid

Store at 20-21 °C.

Prolonged exposure to temperatures lower than 5 °C or higher than 35 °C may produce freezing and/or destabilization of the product.

Keep the packages tightly closed after each use. Prolonged exposure to the air may cause crystallization.

Expiry: 24 months after date of manufacture.

Batch number and expiry date are marked on each package.

## Packaging

### CERAMVEST-HI SPEED

*Powder*

6669-420 4.2 kg ( 28 bags x 150 g )

*Powder + liquid kit*

6669-120 12 kg ( 8 x 1.5 kg ) + 3 x 1000ml

### EXPANSOR-B

6614-100 1000ml

6614-500 5000ml

## Physical characteristics: In accordance with ISO 9694 (1996)

Initial setting ( Vicat needle)	9 min.
Resistance to compression	4-6 MPa.
Setting expansion	2.0 %
Thermal expansion	1.2 %

Values for pure liquid EXPANSOR-B ( 100 % ) and at 21 °C

## Safety information

- The coating contains quartz powder. DO NOT INHALE THE POWDER! Continued inhalation of the powder may cause silicosis.
- During handling, avoid the formation of powder. Prevent inhalation with a protective mask, type P-2. Eliminate any spillages of powder with a damp medium.
- Avoid the formation of powder during demuffling by submerging the cylinder completely cold in water.
- Aspire and extract to the exterior the ammoniac vapors from the pre-heating.
- Avoid skin contact with the mixing liquid EXPANSOR-B. In the event of contact, wash with soap and water.
- In the event of contact with the eyes, wash under abundant running cold water and consult a doctor.

## Guarantee:

Our recommendations referring to the techniques applied, whether verbally, in writing or in the form of practical instructions, are based on our own experiences and/or tests, and must therefore be considered only as instructions.

For further information, see the safety data sheet of CERAMVEST-HI SPEED and EXPANSOR-B which can be requested from your usual supplier.



**protechno**

PRODUCTOS PROTÉSICOS S.L.

Polígono Empordà Internacional  
17469 VILAMALLA, GIRONA , SPAIN

Tel.: ( 34 ) 972 52 61 69

Fax: ( 34 ) 972 52 55 86

E-mail: [protechno@protechno.es](mailto:protechno@protechno.es)

[www.protechno.es](http://www.protechno.es)

