

# CEILCOTE 648® CP Plus

*Grout Epóxico de Gran fluidez y Alta Resistencia a Alta Temperatura*

## DESCRIPCION:

El CEILCOTE 648 CP Plus representa la continua evolución y mejoramiento de la Serie CEILCOTE desde la introducción del CEILCOTE 648 en 1956. Por medio de los avances en la tecnología de los polímeros y los agregados, el CEILCOTE 648 CP Plus combina el desempeño del CEILCOTE 648 CP a altas temperaturas y su resistencia con las excelentes características de fluidez del CEILCOTE 648 I y el CEILCOTE 650.

## RECOMENDADO PARA:

- Alineación de precisión de maquinaria y compresores en industrias como la de transmisión de gas y otras.
- La industria de la pulpa y el papel, de procesos químicos, de minería y de energía para una amplia variedad de aplicaciones.
- Aplicaciones que requieran tiempos de parada cortos con altas resistencias tempranas y a siete días.
- Fundaciones de molinos y laminadores en la industria del acero.

## CARACTERISTICAS/ BENEFICIOS:

- Altas resistencias iniciales y a siete días.
- Características físicas superiores a altas temperaturas.
- Excelente área de contacto y fluidez.
- Buena resistencia química
- Proporción de mezclado variable en función del área de apoyo, fluidez y economía, según sea el caso.

## RELACIÓN DE MEZCLA:

La relación de mezcla es la proporción en peso del agregado a la combinación resina/endurecedor. El CEILCOTE 648CP Plus está diseñado para utilizarse a una proporción mezcla variable, del 6.75:1 estándar hasta tan bajo como 5.06:1 (Versión de alta fluidez.)

La unidad estándar del CEILCOTE 648 CP Plus incluye 85.2 kg. de agregado. Esta proporción de materiales de 6.75:1 puede ser reducida hasta 3 sacos de 21.3 kg. c/u. o a una relación 5.06:1 con un volumen de 41 litros.

Para proyectos que requieran una proporción de mezcla diferente de la estándar de 4 sacos, simplemente determine cuantos sacos de agregado se van a utilizar (número de sacos por unidad x número de unidades) y ordene los componentes por separado.

A diferencia de la mayoría de los grouts epóxicos, el CEILCOTE 648 CP Plus mantiene alta área de contacto cuando la relación de mezcla disminuye. Además, las propiedades físicas incluyendo el desempeño a altas temperaturas se mantienen a altos niveles.

Al determinar la relación de materiales apropiada para un proyecto en particular y ordenar los componentes de acuerdo con ésta relación, el costo por metro cúbico, la fluidez y las propiedades físicas son optimizados. Una guía para las relaciones de mezcla sugeridas se muestra a continuación. Al usar ésta guía la temperatura de la fundación y la placa son las más importantes, sin embargo, la temperatura ambiente y la del grout son también muy importantes.

## GUIA PARA LA PROPORCION DE MEZCLADO:

### Unidad de 49 litros

Temperatura	Vaciados de bajo espesor o de gran distancia a recorrer	Vaciados Estándar.
>32 °C	-	-
21 °-32 °C	Hasta 1/2 saco	-
10 °-21 °C	1/2 saco- 1 saco	1/2 saco

El cuadro superior le proporciona guías mostrando la cantidad de agregado que puede removerse de una unidad de .49 L para optimizar la fluidez y el costo por metro cúbico. Puede removerse un máximo de 5.5 kg. de agregado de una unidad de 12 litros.

## RESISTENCIA QUIMICA:

El CEILCOTE 648 CP Plus resiste ácidos y sales minerales no-oxidantes, además de algunos ácidos orgánicos y solventes. Para mayor información, póngase en contacto con su representante de MBT.

## TIEMPO DE CURADO VS. TEMPERATURA:

El tiempo de curado del grout dependerá de la temperatura de la base y de la fundación en lugar de la temperatura ambiente. A menos que la temperatura ambiente del aire haya sido constante por varios días, la temperatura de la base/fundación será generalmente más baja que la temperatura del aire. Debe usarse un termómetro de superficie y juicio en campo para determinar los tiempos de curado reales. El grout curado debe tener un sonido sólido, casi metálico cuando se golpee con un martillo cerca de la base.

## TIEMPO DE COLOCACION:

El cuadro posterior es una guía para el tiempo de colocación del grout CEILCOTE 648 CP Plus a varias temperaturas ambiente. El tiempo de colocación del CEILCOTE 648 CP Plus comienza cuando se agrega el endurecedor a la resina líquida.

50-60 min.	@	32 °C
90-120 min	@	21 °C
120-150 min	@	10 °C

## PROPIEDADES FISICAS TÍPICAS <sup>1</sup>:

**Resistencia a compresión** (ASTM C579-82 Método B, Cubos de 38 mm modificados)

Relación de mezcla	Ambiente a 7 días. MPa	Curado posterior MPa
Estándar	96	110
Alta fluidez	79	86

**Temperatura Elevada - Resistencia a Compresión**  
ASTM C-580

	23 °C	60 °C	77 °C
Estándar	110	85	69
Alta Fluidez	86	62	48

**Temperatura Elevada - Módulo de flexión\***

	23 °C GPa	60 °C GPa	77 °C GPa
Estándar	1	5.0	11.6
Alta Fluidez	11.0	8.9	3.0

**Temperatura Elevada - Resistencia a Flexión**

	23 °C MPa	60 °C MPa	77 °C MPa
Estándar	31	28	24
Alta Fluidez	28	24	21

**Fluencia** (ASTM C1181-91 4.1 MPa 60 °C)

Estándar	4.0 x 10 <sup>-3</sup> cm/cm
Alta-Fluidez	6.0 x 10 <sup>-3</sup> cm/cm

\*Curado 24 horas a temperatura normal, curado posterior por 16 horas a 60°C, y acondicionado 24 horas a temperatura de prueba.

**Rangos de Curado:**

Horas	10 °C MPa	24 °C MPa	32 °C MPa
8	-	-	-
16	-	66	69
24	-	76	90
48	31	90	110
72	45	93	110
96	55	96	110

**Resistencia a tensión:** (ASTM C 307-83)

Estándar	15.5 MPa
Alta Fluidez	14.0 MPa

**Coefficiente de Expansión Térmica:** (ASTM C531-81)  
23-99 °C

Estándar	34.0 x 10 <sup>-6</sup> cm/cm/ °C
Alta Fluidez	41.0 x 10 <sup>-6</sup> cm/cm/ °C

**Retracción Lineal sin restricción. (ASTM C531-85)**

Estándar	.0005 cm/cm
Alta Fluidez	.00065 cm/cm

**Adherencia al Acero-Tensión 23 °C** 21 MPa

**Adherencia al Acero- Corte 23 °C** 28 MPa

**Densidad (ASTM C905-79)**

Estándar	1986 kg/ m <sup>3</sup>
Alta Fluidez	1874 kg/m <sup>3</sup>

**Volúmen por Unidad**

Estándar	49 L.
Alta Fluidez	41 L.

**Resistencia al Impacto:** Mejor que el concreto

**Resistencia a Abrasión:** Mejor que el concreto

**Color:** Gris Oscuro

**Flash Point:** (Copa Cerrada Pensky-Martens)

CEILCOTE 648 CP Plus Grout Líquido - 204 °C  
CEILCOTE 648 CP Plus Endurecedor - 116 °C

## ESPESOR DE VACIADO:

El CEILCOTE 648 CP Plus puede usarse para vaciados profundos. Cuando el espesor excede 15 cm, se recomienda el uso de acero de refuerzo. Vea el Boletín de Instalación para juntas de expansión y sugerencias acerca del acero de refuerzo.

Con la Relación de Mezcla Variable única del CEILCOTE 648 CP Plus el espesor mínimo puede ser tan bajo como 12 mm en muchas aplicaciones. Cuando se utilizan solo 3 sacos de agregado, el CEILCOTE 648 CP Plus alcanza rangos de fluidez mejores que cualquier grout epóxico de alta fluidez mientras que mantiene una excelente área de contacto.

## RENDIMIENTO:

El CEILCOTE 648 CP Plus está disponible en 2 tamaños para su conveniencia. Debido a variables de instalación, es mejor pedir un 10-20% adicional como medida de precaución.

**Unidad Completa de 98.8 kg. (49 L.)**

CEILCOTE CP Plus Líquido	1 paila de 10.06 kg.
CEILCOTE CP Plus Endurecedor	1 botella de 3.4 kg.
CEILCOTE CP Plus Agregado	4 sacos de 21.3 kg.

**Unidad de 24.5 kg. (12 litros)**

CEILCOTE CP Plus Líquido	paila de 2.3 kg.
CEILCOTE CP Plus Endurecedor	botella de .9 kg.
CEILCOTE CP Plus Agregado	1 saco de 21.3 kg.

<sup>1</sup> La información previa es típica y representativa de las propiedades en producción real. Pruebas individuales independientes pueden variar en aproximadamente 10% debido a variaciones en pruebas de laboratorio y entre lote y lote

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACION:

El Boletín de Instalación 9117 contiene el procedimiento detallado de instalación del CEILCOTE 648 CP Plus. Los siguientes procedimientos describen brevemente la Instalación del Grout CEILCOTE 648 CP Plus.

### Preparación y Sellado del Concreto:

La superficie de concreto debe demolerse hasta que el agregado esté expuesto para asegurar la remoción de todas las lechadas y el material débil de la superficie. El concreto nuevo debe tener una resistencia a compresión de por lo menos 21 MPa 35 es preferible. LA SUPERFICIE DE CONCRETO DEBE ESTAR LIMPIA Y SECA CUANDO SE VACIE EL GROUT. A las áreas de concreto a las que se les va a colocar el grout, no se les debe colocar ni primer ni sellador.

### Preparación del Metal y Aplicación del Primer:

Las placas base o los rieles y otras superficies metálicas donde se va a aplicar el grout deben limpiarse para obtener una adherencia adecuada. Es preferible hacer esto inmediatamente antes de vaciar el grout. El Primer debe ser usado únicamente cuando vaya a transcurrir un gran lapso de tiempo entre la limpieza y el vaciado del grout y esto ocasione oxidación o contaminación.

Las superficies donde no se desee que haya adherencia deben ser protegidas con una capa gruesa de cera.

**ENCOFRADO (CIMBRA):** El CEILCOTE 648 CP Plus es fluido y requiere de encofrado (cimbra). El encofrado (cimbra) es generalmente de madera, la misma usada para encofrar concreto. Deben ser resistentes y se deben anclar y arriostar para soportar la presión del grout.

## ACABADO Y LIMPIEZA:

Se puede obtener un acabado liso puliendo o cepillando la superficie antes de que se endurezca con una mínima cantidad de solventes. Los mejores resultados se pueden obtener al alisar la superficie varias veces antes de que endurezca la superficie del grout. Limpie las herramientas y la mezcladora con solventes de acetona, xylol o thinner de laca.

## PRECAUCION:

El CEILCOTE 648 CP PLUS es un grout epóxico de tres componentes formulado para uso industrial y profesional únicamente, no se deje al alcance de los niños. Este producto contiene químicos que pueden ser dañinos para la salud si no se almacenan y usan adecuadamente. El peligro se puede reducir significativamente observando todas las precauciones que se encuentran en la Hoja de Seguridad del Material, la etiqueta y la literatura técnica. Favor de leer toda la información cuidadosamente antes de usar este producto.

## BOLETINES RELACIONADOS:

Boletín de Instalación 9117

### ARGENTINA

#### MBT Argentina

Calle Lavalle 1634, Piso 4° H  
Capital Federal  
República Argentina  
Tel. 54-1-373-8504  
Fax. 54-1-288-0760

### COLOMBIA

#### Tecnoconcreto, S.A.

Calle 76 No. 13-27  
Santa Fé de Bogotá, D.C.  
Tel. 57-1-217-0255  
Fax. 57-1-255-7141

### VENEZUELA

#### MBT Venezuela C.A.

Centro Comercial Liberador, PH  
entre C. Negrin y Ave. Los Jabilos  
Caracas 1050  
Tel. 58-2-762-5471/75  
Fax. 58-2-782-8120

### BRASIL

#### MBT Brasil

Avenida Eng. Luis Carlos Berrini  
1178-12° Floor  
CEP 04571-010, Brooklin  
Sao Paulo  
Tel. 55-11-246-1277  
Fax. 55-11-246-3890

### MEXICO

#### MBT México, S.A. de C.V.

Bldv. Manuel Avila Camacho 80  
3er. Piso  
53390 Naucalpan  
Estado de México  
Tel. 52-5-557-5544  
Fax. 52-5-395-7903  
**CEILCOTE México**  
Calle 3 No.100  
Naucalpan, Estado de México  
Tel. 52-5-576-2616  
Fax. 52-5-557-0172

### DISTRIBUIDORES:

#### GUATEMALA

#### TECNOMASTER S.A.

Tel. 50-2-337-2665

### HONDURAS

#### COHNSA

Tel. 50-4-526-321

### CHILE

#### MBT Chile

Parque Industrial Aeropuerto  
Los Coigues 701, Módulo 8  
Quilicura, Santiago de Chile  
Tel. 56-2-739-0162  
Fax. 56-2-739-0162

### PUERTO RICO

#### Master Builders, Inc.

Calle Sierra Morena  
178 La Cumbre  
San Juan, Puerto Rico 00926  
Tel. (787) 731-8080  
Fax. (787) 731-8040

### PERU

#### UNICON

Tel. 51-1-275-2874

### COSTA RICA

#### CONCRETERA NACIONAL

Tel. 50-6-222-2466

### ECUADOR

#### Concretesa

Tel. 59-3-566-011