

## MASTERFLOW 648 CP Plus<sup>®</sup>

Grout epóxico de gran fluidez, alta resistencia y excelente funcionamiento a altas temperaturas

### Descripción

MASTERFLOW 648 CP Plus es un grout tricomponente, de alto desempeño, con resina epóxica y una relación de mezcla variable. Este producto combina un buen desempeño a altas temperaturas y resistencia al agrietamiento con una sobresaliente fluidez y versatilidad en las velocidades de llenado.

### Beneficios

- Resistencia alta al inicio y a los siete días con baja deformación, permitiendo un tiempo rápido de conclusión de la obra
- Propiedades físicas superiores a altas temperaturas, no siendo afectado por extremos de temperatura
- Alta fluidez, proporciona una excelente área de contacto para la distribución pareja de carga
- Relación variable de mezclado para obtener la combinación óptima de fluidez, área de contacto y economía para cada proyecto específico
- Buena resistencia química, ideal para ambientes industriales

### Usos Recomendados

- Alineación de precisión de maquinaria, compresores y motores en la industria de transmisión por gas y en otras industrias.
- Cimentaciones debajo de molinos de bolas, mesas de desbaste y otros equipos de la industria del acero.
- Industria procesadora de pulpa y papel y productos químicos.
- Industria minera y de energía para una gran variedad de aplicaciones.
- Aplicaciones que requieren rápidos tiempos de ejecución con alta resistencia a la compresión tanto al inicio como a los siete días.

### Limitaciones

- Use siempre una caja de descarga al colocar el grout a una profundidad menor de 25mm (1 in).
- No diluya con solventes.
- La temperatura del sustrato deberá ser mayor de 10°F (50°F).

- El material frío presentará una reducción en fluidez y desarrollará una menor resistencia.
- No altere la proporción resina / endurecedor.

### EMPLAZAMIENTO

- Interior y exterior



## Datos Técnicos

Composición: MASTERFLOW 648 CP Plus es un grout de tres componentes en base a una resina modificada epóxica.

58

### RANGO DE LA MEZCLA

- La relación de mezcla es el peso del agregado comparado a la mezcla de la resina y endurecedor. MASTERFLOW 648 CP Plus es usado a una relación variable de mezcla diferente a la relación estándar de 6.75 a 1 llegando a una tan baja como 5.06 a 1 (versión de alta fluidez).
- La unidad estándar de MASTERFLOW 648 CP Plus 0.049 m<sup>3</sup> (1.73 ft<sup>3</sup>) incluye 85.2 kg (188 lbs) de agregado (o 4 sacos de 21 kg {47 lb}). Este rango de mezcla de 6.75 a 1 puede ser reducido rindiendo 0.038 m<sup>3</sup> (1.34 ft<sup>3</sup>).
- Para proyectos que requieran rangos de mezcla diferentes que la mezcla estándar de 4 sacos, simplemente de termine qué cantidad de sacos de agregado usará (número de sacos por x número de unidades) y adquiera los componentes (resina, endurecedor y agregado) separadamente.
- A diferencia de la mayoría de grouts epóxicos, el grout MASTERFLOW 648 CP Plus mantiene una superficie de soporte alta cuando el rango de la mezcla disminuye. Además, las propiedades físicas, incluyendo el buen desempeño a altas temperaturas, se mantiene alto.
- Al determinar el rango de mezclado apropiada para un proyecto particular puede realizar la compra de acuerdo y

optimizar su costo por m<sup>3</sup> (ft<sup>3</sup>), la fluidez y propiedades físicas. Una guía de rangos de mezcla sugeridos se muestra a seguir. Al usar este lineamiento, tenga en consideración que la temperatura del cemento y placa es crítica, sin embargo, las temperaturas del grout y del ambiente también son importantes.

### Unidad de 0.049 m<sup>3</sup> (1.73 ft<sup>3</sup>)

Temperatura	Vaciados muy fluidos o de largas distancias	Vaciados estándares
> 32°C (90°F)		
21 a 32°C (70 a 90°F)	hasta 1/2 saco	
20 a 21 °C (50 a 70°F)	1/2 a 1 saco	1/2 saco

### Resistencia a compresión, ASTM C 579, Método B, Modificado, Cubos 5 x 5 cm (2 x 2 in)

Consistencia (Rango de Mezcla)	7 días, temperatura ambiente	Curado Posterior*
<b>Estándar (6.75:1)</b>	96 MPa (14,000 psi)	110 MPa (16,000 psi)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	79 MPa (11,500 psi)	86 MPa (12,500 psi)

### Resistencia a compresión, a temperatura elevada\* , ASTM C 580

Rango de Mezcla	23°C (73°F)	60°C (140°F)	77°C (170°F)
<b>Estándar (6.75:1)</b>	103 MPa (15,000 psi)	85 MPa (12,300 psi)	69 MPa (10,000 psi)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	86 MPa (12,500 psi)	62 MPa (9,000 psi)	48 MPa (7,000 psi)

### Módulo de flexión \*, a temperatura elevada, ASTM C 580

Consistencia (Rango de Mezcla)	23°C (73°F)	60°C (140°F)	77°C (170°F)
<b>Estándar (6.75:1)</b>	15.0 GPa (2.1 x 106 psi)	11.6 GPa (1.7 x 106 psi)	6.0 GPa (0.8 x 106 psi)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	11.0 GPa (1.6 x 106 psi)	8.9 GPa (1.3 x 106 psi)	3.0 GPa (.5 x 106 psi)

### Resistencia a flexión, a temperatura elevada, ASTM C 580

Consistencia (Rango de Mezcla)	23°C (73°F)	60°C (140°F)	77°C (170°F)
<b>Estándar (6.75:1)</b>	31 MPa (4,500 psi)	28 MPa (4,000 psi)	24 MPa (3,500 psi)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	28 MPa (4,000 psi)	24 MPa (3,500)	21 MPa (3,000 psi)

### Deformación plástica, ASTM C 1181, a 4.4 MPa, 60°C (600 psi, 140°F)

Consistencia (Rango de Mezcla)	
<b>Estándar (6.75:1)</b>	4.0 x 10 <sup>-3</sup> cm/cm / in/in
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	6.0 x 10 <sup>-3</sup> cm/cm / in/in

\* Curado 24 horas a temperatura ambiente, curado posterior por 16 horas a 60°C (140°F) y acondicionado por 24 horas a la temperatura de prueba.

**Velocidades de curado Resistencia a Compresión (Método ASTM C 579, Método B)**

Tiempo (hrs)	MPa (7°C)	Psi (45°F)	MPa (24°C)	Psi (75°F)	MPa (32°C)	Psi (90°F)
8	-	-	-	-	-	-
16	-	-	66	9,500	69	10,000
24	-	-	69	10,000	90	13,000
48	31	4,500	90	13,000	110	16,000
72	46	6,600	93	13,500	110	16,000
96	55	8,000	96	14,000	110	16,000

Las temperaturas pueden variar tan radicalmente, durante el día versus la noche, la temperatura del medio ambiente versus la temperatura de la superficie metálica, que al final dependerá de su criterio y experiencia para estimar el tiempo real de curado. El grout curado deberá dar un sonido sólido, casi a metal cuando se golpea con un martillo. Asegúrese de verificar este 10 mas cerca posible de la base del equipo.

**Resistencia a tracción, ASTM C 307**

Consistencia (Rango de Mezcla)	Curado Posterior*	
<b>Estándar (6.75:1)</b>	15 MPa (2,200 psi)	110 MPa (16,000 psi)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	14 MPa (2,000 psi)	86 MPa (12,500 psi)

**Coefficiente de expansión térmica, ASTM C 531, de 23 a 99°C (73 a 210°F)**

Consistencia (Rango de Mezcla)	
<b>Estándar (6.75:1)</b>	34.0 x 10 <sup>-6</sup> cm/cm/°C (19.0 x 10 <sup>-6</sup> in/in/°F)
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	41.0 x 10 <sup>-6</sup> cm/cm/°C (23.0 x 10 <sup>-6</sup> in/in/°F)

**Retracción, sin restricción- lineal, ASTM C 531**

Consistencia (Rango de Mezcla)	
<b>Estándar (6.75:1)</b>	0.005 %
<b>Alta Fluidez (5.06:1)</b>	0.00065 %

**Resistencia a Adherencia al acero – por tensión, DOT Michigan**

23°C (73°F)	21 MPa (3,000 psi)
-------------	--------------------

**Resistencia a Adherencia al acero – por corte, DOT Michigan**

23°C (73°F)	28 MPa (4,000 psi)
-------------	--------------------

**Densidad, ASTM C 905**

<b>Consistencia (Rango de Mezcla)</b>	
<b>Estándar (6.75:1)</b>	1,986 kg/m <sup>3</sup> (124 lb/ft <sup>3</sup> )
<b>Alta Fluidéz (5.06:1)</b>	1,874 kg/m <sup>3</sup> (117 lb/ft <sup>3</sup> )
<b>Resistencia al Impacto</b>	Mejor que el concreto
<b>Resistencia a la abrasión</b>	Mejor que el concreto

**Punto de inflamación, Método de la Taza Cerrada de Pensky-Markens**

<b>MASTERFLOW® 648 CP Plus Grout líquido</b>	204°C (400°F)
<b>MASTERFLOW® 648 CP PLUS Endurecedor</b>	116°C (240°F)

Los datos anteriores son datos típicos y representativos de las propiedades de corridas reales de producción. Los resultados de las pruebas individuales pueden variar aproximadamente 10% debido a las variaciones de prueba del laboratorio y a las variaciones de lote a lote.

**Almacenamiento**

MASTERFLOW 648 CP PLUS tiene una vida útil 2 años como mínimo para la resina y el endurecedor si se almacena en los sacos originales, cerrados y a una temperatura de entre 16 y 27°C (60 a 80°F) en un área seca y limpia.

**Rendimiento**

Unidad Completa de 98.1 kg (216 lb) para 0.05 m<sup>3</sup>(1.73ft<sup>3</sup>). Una unidad de alta fluencia de 3 sacos generará un rendimiento de 0.04 m<sup>3</sup> (1.35 ft<sup>3</sup>). Unidad Completa de 24.7 kg (54.4 lb) para 0.012 m<sup>3</sup>(0.43ft<sup>3</sup>). (La unidad de 24.7 kg (54.4 lb) se entrega en una cubeta de 18.92 l (5 gal)

**Presentación**

MASTERFLOW® 648 CP Plus se encuentra disponible en unidades completas de dos tamaños para su conveniencia, unidad completa de 98.1 kg (216 lb) {0.05 m<sup>3</sup> [1.73 ft<sup>3</sup>]} y unidad de 24.7 kg (54.4 lb) {0.012 m<sup>3</sup> [0.43 ft<sup>3</sup>]}. Debido a las variables de instalación, es mejor ordenar un 10 a 20% adicional como medida de precaución.

**COLOR**

Gris oscuro