

FORTON VF-774

Copolímero Acrílico para uso en GRC

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Forton® VF-774 es una dispersión de copolímero totalmente acrílico (51% sólidos) especialmente preparada para el proceso de producción de concreto reforzado con fibra de vidrio (GRC). VF-774 es estable ante los rayos ultravioleta. Además, su fórmula es estable y duradera ante el elevado pH del cemento de Portland en el que se basa el material compuesto de GRC.

Los beneficios principales de usar Forton® VF-774 son:

- Se elimina el curado húmedo de siete días necesario para alcanzar las máximas cualidades del material compuesto GRC.
- Mejoras significativas a la **durabilidad a largo plazo** del GRC, especialmente la propiedad del mantenimiento de la deformación por flexión a largo plazo sin rotura, es decir, la ductilidad del material compuesto (basado en un estudio independiente de 20 años).



- **Conforme con PCI:** Forton® VF-774 cumple con el Appendice G de MNL 130, el manual de control de calidad de productos de concreto reforzado con fibra de vidrio de PCI (Instituto de Concreto Premoldeado/Pretensado) para eliminar el curado húmedo de siete días.

PROPIEDADES LIQUIDAS

Sólidos por peso: 51% ($\pm 1\%$)

Viscosidad: 100 - 300 cps

pH: 8 - 10

Densidad a 20°C: 1055 kg/m³

Tg: 11°C

Tamaño de partículas: 0.1300 - 0.2500

Gravilla: 0 - 50 ppm

Otras Ventajas de Usar Forton® VF-774:

- **Mejor manejabilidad** de la mezcla en bajas proporciones de agua/cemento, que aumentan aún más la fortaleza de la matriz de cemento endurecida.
- **Fácil rociado en superficies verticales** sin que se desplace la capa superficial.
- **Dispersión total de pigmentos de óxido de hierro** para consistencia de color de un lote a otro.
- **Estabilidad ante los rayos UV del polímero Forton®** que permite que los acabados arquitectónicos mantengan su color de fabrica.
- **Capas superficiales endurecidas** para mejor uniformidad ante el tratamiento por chorro de arena.
- **Producto curado más rígido y denso**, lo cual reduce la absorción de humedad absoluta y la permeabilidad al vapor al tiempo que disminuye significativamente la velocidad de absorción en función del tiempo.
- **Eliminación de grietas y cuarteamiento** en la capa superficial gracias a las partículas de polímero entre los granos de arena y cemento.

| | Rango Típico de Propiedades de Premezclado | Rango Típico de Propiedades de Rociado |
|--|---|---|
| Densidad (Curado) | 110 - 130 pcf | 120 - 140 pcf |
| Resistencia a la Compresión (Lateral) | 6,000 - 9,000 psi | 7,000 - 12,000 psi |
| Flexión: | | |
| Límite Elástico(FY) | 700 - 1,200 psi | 900 - 1,500 psi |
| Resistencia a la Rotura (FU) | 1,450 - 2,000 psi | 2,000 - 3,500 psi |
| Módulo de elasticidad | 1.0x10 ⁶ - 2.9x10 ⁶ psi | 1.0x10 ⁶ - 3.0x10 ⁶ psi |
| Tracción Directa:(ASTM C 1230) Límite elastico (TY) | 600 - 900 psi | 700 - 1,000 psi |
| Resistencia a la Rotura(TU) | 600 - 1,000 psi | 1,000 - 1,600 psi |
| Deformación a la Rotura | 0.1 - 0.2 % | 0.6 - 1.2 % |
| Resistencia al corte: | | |
| Interlaminar | N/A | 400 - 800 psi |
| En el Plano | 600 - 1,000 psi | 1,000 - 1,600 psi |
| Coefficiente de dilatación térmica | Aprox. 12x10 ⁻⁶ in./in./deg. F | Aprox. 12x10 ⁻⁶ in./in./deg. F |
| Conductividad Térmica | 3.25 - 7.0 Btu/in./hr/ft ² /deg. F | 3.25 - 7.0 Btu/in./hr/ft ² /deg. F |
| Clasificación Resistencia al Fuego(ASTM E-84) | Clase A/Clase 1 | Clase A/Clase 1 |

Estos son valores típicos y no deben usarse para fines de diseño ni control. Cada fabricante debe probar los materiales compuestos de producción para determinar las propiedades físicas para el diseño. Los valores alcanzados en la práctica dependerán del diseño de mezcla, el control de calidad de los materiales, el proceso de fabricación y el endurecimiento. Valores alcanzados al cabo de 28 días de endurecimiento.

RECOMENDACIONES DE USO

MANEJO Y ALMACENAMIENTO... Forton® VF-774 viene en cubetas de 5 galones (40 lb/18 kg), bidones de 55 galones (480 lb/218 kg) y contenedores (2.300 lb/1.043 kg). **No se debe permitir que VF-774 se congele.** Rango de temperatura de almacenamiento recomendado: 50 °F/100 °F (10 °C/38 °C). VF-774 debe almacenarse en recipientes cerrados lejos de la luz solar directa y de fuentes directas de calor.

PERÍODO DE CONSERVACIÓN... El período de conservación de VF-774 es de un año en recipientes sin abrir y correctamente almacenados. Smooth-On no garantiza la conservación de unidades abiertas o reenvasadas. **Importante:** Este producto tiene un período de conservación limitado. Utilizar lo antes posible una vez abierto.

PREMEZCLAR... VF-774 puede separarse con el tiempo en almacenamiento o tránsito, lo que se evidencia con un caramelizado en la superficie. Remueva suavemente con una paleta durante 30 segundos. Se recomienda premezclar una vez por ciclo de uso de 24 horas.

MEDIR Y MEZCLAR... Reúna todos los componentes y accesorios antes de comenzar.

Materiales Necesarios:

- Cemento Portland, tipo I (blanco o gris)
- Arena sílica (lavada, clasificada, secada. Retención 0 en tamiz de 20 mallas)
- Forton® VF-774
- Agua
- Plastificante (véase a continuación la recomendación según el método de aplicación)
- Fibra de vidrio AR (vea la recomendación según el método de aplicación). **Importante: No utilizar "E-glass"**
- Pigmentos: estables a los rayos UV, de óxido de hierro (líquido o seco, si es necesario)
- Balanzas en gramos de precisión digital (no utilizar balanzas para cartas, de alimentos, etc.)
- Mezcladora mecánica/eléctrica: mezcladora vertical de alto cizallamiento cortante de 5-10 hp o cuchillas portátiles CS Unitec MG120, MG140 o MG160
- Máscara antipolvo aprobada por NIOSH para minimizar la inhalación de polvo
- Recipientes de mezcla

| Material | Producto Sugerido para: Vaciado Directo Premezclado | Producto Sugerido para: Premezcla para Proyección | Producto sugerido para : Rociado |
|----------------------|--|--|--|
| • Fibra de Vidrio AR | NEG 13H-350Y o 13PH-950X | NEG 13PH-901X o 19PH-950X | NEG 2500H-103 |
| • Plastificante | Buddy Rhodes WR 555 (o equivalente) | Buddy Rhodes WR 420 (o equivalente) | Buddy Rhodes WR 420 (o equivalente) |

En el siguiente diagrama figuran las proporciones típicas de diseño de mezcla únicamente para fines informativos. Los productores deben desarrollar su propio diseño de mezcla adaptado a su proceso de fabricación y a las materias primas locales. Los diseños de mezcla deben apuntar a una proporción de agua/cemento de 0,33.

Diseño de Mezcla - Partes por Peso

| | Cemento Portland | Arena | VF-774 | Agua | Plastificante | Fibra de Vidrio AR |
|-----------|------------------|-------|---------|---------|----------------------------|-----------------------------------|
| Premezcla | 100 | 85 | 10 - 12 | 24 - 27 | 4 - 8 oz (118 - 236 ml) | 3% del peso total de la mezcla |
| Rociado | 100 | 100 | 12 - 14 | 24 - 27 | 4 - 8 oz (118 - 236 ml) | 5% del peso total de la mezcla |

Importante: Los componentes deben mezclarse en la secuencia correcta. Pueden utilizarse mezcladoras de concreto estándar, pero se recomienda usar una mezcladora de alto cizallamiento especialmente diseñada para GRC para permitir la producción de una lechada bien mezclada y sin grumos.

Paso 1: Pese o dosifique todos los materiales.

Paso 2: Agregue todos los líquidos, incluido VF-774 y 2 oz de plastificante.

Paso 3: Encienda la mezcladora en baja velocidad (300-500rpm)

Paso 4: Agregue el pigmento, si va a ser utilizado.

Paso 5: Agregue la arena

Paso 6: Agregue el cemento y aumente la velocidad de la mezcladora (1,000-1,800 rpm).

Paso 7: Mezcle durante 1 - 2 minutos.

Paso 8: Agregue el resto del plastificante para lograr la manejabilidad deseada.

Paso 9: Baje la velocidad de la mezcladora (300-500 rpm) y agregue poco a poco la fibra (solo premezcla) hasta que se disperse (normalmente no más de un minuto).

Importante: Mezclar durante demasiado tiempo o a una velocidad excesiva una vez la fibra es agregada puede dañar la fibra o hacer que se filamente, lo cual causa problemas de colocación y menores resistencias.

APLICACIÓN DEL DESMOLDANTE... Los materiales comunes para moldes incluyen caucho para moldes, aglomerado revestido en melamina y madera contrachapada de abedul o PRV con gel coat de resina. Utilice un desmoldante de buena calidad especial para concreto arquitectónico, como Aquacon™ o In & Out™ II, para despegar vaciados de GRC del molde.

VACIADO, ROCIADO Y ENDURECIMIENTO...

Vaciado - Vierta la mezcla en un único sitio en la parte inferior del molde y deje que la mezcla busque su nivel. Vibración: Tras el vaciado, utilice una mesa vibratoria o un vibrador manual para consolidar la lechada y quitar el aire atrapado.

Rociado - Para obtener un mayor volumen de partes más pequeñas o la elaboración de paneles de revestimiento, la lechada de GRC puede rociarse en moldes con rotor/estátor o bombas peristálticas especiales para GRC. Por lo general, independientemente de la bomba de aspersión utilizada, se aplica primero una capa superficial sin fibra. Una vez bien endurecida la capa superficial, se aplica una mezcla de refuerzo de fibra en múltiples pasadas, con la debida compactación después de cada pasada. **Para una aplicación de bajo volumen:** Puede emplearse una pistola de tolva (se recomienda Kraft EZY Deck Pro) para aplicar la capa superficial. Puede aplicarse a mano una mezcla de refuerzo de GRC.

Endurecimiento - Tras la colocación, cubra el GRC con una lona/tela plástica para impedir la pérdida excesiva de humedad y mantener el calor de la hidratación a fin de garantizar un buen endurecimiento inicial. Deje endurecer en el molde durante 12-16 horas. Las temperaturas de endurecimiento deben mantenerse por encima de los 50 °F/10 °C para que se forme una adecuada película de VF-774.



Llámenos a cualquier hora si tiene dudas sobre su aplicación.

Número Gratuito: (800) 381-1733 Fax: (610) 252-6200

El nuevo sitio www.smooth-on.com abunda en información sobre fabricación de moldes, vaciado y más.