

# 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 la luz ultravioleta. Además, su fórmula es estable y durable ante el elevado pH del cemento Pórtland 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 de deformación por flexión a la rotura a largo plazo, es decir, la ductilidad del material compuesto (basado en un programa independiente de prueba de 20 años).



**Conforme con PCI:** Forton® VF-774 se conforma al 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/m<sup>3</sup>

Tg: 11°C

Tamaño de Partículas: 0.1300 - 0.2500

Gravilla: 0 - 50 ppm

### Otras Ventajas de Usar Forton® VF-774:

- **Mejor trabajabilidad** de la mezcla en bajas proporciones de agua/cemento, que aumentan aún más la fortaleza de la matriz de cemento endurecida.
- **Fácil aspersión en superficies verticales** sin que se caiga la capa superficial.
- **Total dispesión de pigmentos de óxido de hierro** para consistencia de color de un lote a otro.
- **Estabilidad ante luz UV del polímero Forton®** que permite que los acabados arquitectónicos mantengan su color de fabrica.
- **Capas superficiales endurecidas** para mejor uniformidad ante la limpieza 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 debido a las partículas de polímero entre los granos de arena y cemento.

	Rango Típico de Propiedades de Premezcla	Rango Típico de Propiedades de Aspersión
<b>Densidad (Curado)</b>	110 - 130 pcf	120 - 140 pcf
<b>Resistencia a la Compresión (Lateral)</b>	6,000 - 9,000 psi	7,000 - 12,000 psi
<b>Flexión:</b> 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 <sup>6</sup> - 2.9x10 <sup>6</sup> psi	1.0x10 <sup>6</sup> - 3.0x10 <sup>6</sup> psi
<b>Tracción Directa:</b> Límite elastico (TY)	600 - 900 psi	700 - 1,000 psi
(ASTM C 1230) Resistencia a Rotura(TU)	600 - 1,000 psi	1,000 - 1,600 psi
Deformación a la Rotura	0.1 - 0.2 %	0.6 - 1.2 %
<b>Resistencia al corte:</b> Interlaminar	N/A	400 - 800 psi
En el Plano	600 - 1,000 psi	1,000 - 1,600 psi
<b>Coefficiente de dilatación térmica</b>	Aprox. 12x10 <sup>-6</sup> in./in./deg. F	Aprox. 12x10 <sup>-6</sup> in./in./deg. F
<b>Conductividad Térmica</b>	3.25 - 7.0 Btu/in./hr/ft <sup>2</sup> /deg. F	3.25 - 7.0 Btu/in./hr/ft <sup>2</sup> /deg. F
<b>Clasificación Resistencia al Fuego(ASTM E-84)</b>	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 baldes de 5 galones (40 lb/18 kg), bidones de 55 galones (480 lb/218 kg) y contenedores (2.300 lb/1.043 kg). **No dejar 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 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 en el líquido caramelo sobre la superficie. Revuelva suavemente con una paleta durante 30 segundos. Se recomienda premezclar una vez por ciclo de uso de 24 horas.

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

### Material Necesarios:

- Cemento Portland, tipo I (blanco o gris)
- Arena silícea (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 luz UV, 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 esfuerzo 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 : Proyección
• Fibra de Vidrio AR	NEG 13H-350Y or 13PH-901X	NEG 13PH-901X or 19PH-901X	NEG 2500H103/DB
• Plasticizer	WR Grace Adva 555 (o equivalente)	WR Grace Adva 190 (o equivalente)	WR Grace Adva 190 (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
Proyección	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 esfuerzo cortante 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 2oz de plastificante.

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

**Paso 4:** Agregue el pigmento, si es 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 maniabilidad deseada.

**Paso 9:** Baje la velocidad de la mezcladora (300-500 rpm) y agregue de 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 agregada la fibra 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 o resina de moldeo. Utilice un desmoldante de buena calidad especial para concreto arquitectónico, como Crete-Lease de 20 COV para despegar vaciados de GRC del molde.

## **VACIADO, ASPERSIÓN 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, consolide la lechada y quite el aire atrapado mediante una mesa vibratoria o un vibrador manual.

**Aspersión** - Para 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. Cualquiera que sea la bomba de aspersión utilizada, por lo general 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 de vista. 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 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](http://www.smooth-on.com) abunda en información sobre fabricación de moldes, vaciado y más.