Hoja Técnica
Edición: 08-09-2022

# *PUR-O-STOP FS-L*

## *PUR-O-STOP FS-L* para la inyección cortina
## Marcado CE conforme a la norma EN 1504-5

TPH
TPH Bausysteme GmbH
PUR-O-STOP FS-L
als Schleierinjektion
Z-101.29-19
MFPA
MFPA Leipzig GmbH

CE
0800
TPH Bausysteme GmbH
D-22848 Norderstedt
12
GER0513/09
**EN 1504-5:2004**
Essential characteristics:
See declaration of performance

**Características:**

*PUR-O-STOP FS-L* es una resina de reacción lenta, rígida, de dos componentes de inyección a base de poliuretano para la impermeabilización del agua y la estabilización de las estructuras de carga de agua.
*PUR-O-STOP FS-L* es una resina de inyección con el tiempo de reacción variable que se puede ajustar mediante la adición del catalizador (véase el cuadro tiempo de empleo útil).

*PUR-O-STOP FS-L* penetra bien en las estructuras a sellar. El agua próxima se ve obligada a irse a otros sitios debido a la mezcla viscosa e hidrófoba que se produce. En las fronteras de resina/agua, la mezcla se desarrolla en una espuma estable y sólida.

*PUR O STOP FS-L* tiene la aprobación de la Inspección General de la Construcción Alemana para Inyecciones cortina.

*PUR-O-STOP FS-L* se utiliza para la estabilización y solidificación de rocas que contienen agua, tierra, arena, así como para sellado de entradas de agua en túneles, pozos, presas y otras estructuras de construcción hechos de hormigón o ladrillo y también como producto de inyección de hormigón para de transmisión de fuerza de llenado de grietas.

**Datos Técnicos:**

*Substancia de cada componente:*

| | | |
|---|---|---|
| *Componente A* | | |
| Consistencia | Líquida | |
| Color | Transparente, amarillento | |
| Olor | Fuertemente notable | |
| Densidad Especifica (23°C) | aprox. 1,03 g/cm$^3$ | DIN EN ISO 2811-1 |
| Viscosidad Dinámica (23°C) | aprox. 190 mPas | DIN EN ISO 2555 |
| *Componente B* | | |
| Consistencia | Líquida | |
| Color | Marrón | |
| Olor | Característico | |
| Densidad Especifica (23°C) | aprox. 1,23 g/cm$^3$ | DIN EN ISO 2811-1 |
| Viscosidad Dinámica (23°C) | aprox. 100 mPas | DIN EN ISO 2555 |

*Mezcla de A con B:*

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura de aplicación | 5 - 30°C | Temp. del substrato |
| Relación volumétrica A : B | 1 : 1 (Volumen) | |
| Viscosidad de la mezcla (23°C) | aprox. 140 mPas | DIN EN ISO 2555 |

*Datos de la Reacción (sin PUR-O-STOP FS-C a 23°C):*

| | | |
|---|---|---|
| Tiempo de gel (empleo útil) | aprox. 90 min | ASTM D7487 |
| Factor de expansión | | ASTM C1643 |
| Sin agua | 1 | |
| En contacto con agua | aprox. 1,5 - 3 | |
| Final de curado | aprox. 24 h | |

*Propiedades después de curado:*

| | | |
|---|---|---|
| Resistencia a la Flexotracción | aprox. 29 N/mm$^2$ | DIN EN 12390-5 |
| Resistencia a la Compresión | aprox. 74 N/mm$^2$ | DIN EN 12390-3 |
| Módulo E | aprox. 2800 MPa | DIN EN ISO 527 |

**Uso:**

Ambos componentes de *PUR-O-STOP FS-L* se bombean directamente de su envase original por medio de una bomba de inyección 2K y se mezclan homogéneamente en un mezclador estático. La inyección se realiza a través del obturador (o packer) o de lanzas inyección.

Bombas de resinas recomendadas: *TPH INJECT PS 25-II*
*TPH INJECT PS 5-II*

Mezclador adecuado: Mezclador estático 13-32

Debido al relativamente largo tiempo de reacción *PUR-O-STOP FS-L* alternativamente puede ser procesado por medio de una bomba de inyección de 1 Componente. Por lo tanto ambos componentes se pueden introducir en un recipiente seco y limpio, con la ayuda de un dispositivo se mezclan hasta alcanzar un aspecto homogéneo (sin rayas). Después la mezcla se procede a bombear con la bomba mono-componente.

Mezclador adecuado: *CONTRACTOR 1U*

En contacto con el agua de la resina se inicia la formación de espuma y evita que la siguiente resina de hacer espuma. Por lo tanto *PUR-O-STOP FS* se puede procesar en un solo paso de trabajo.

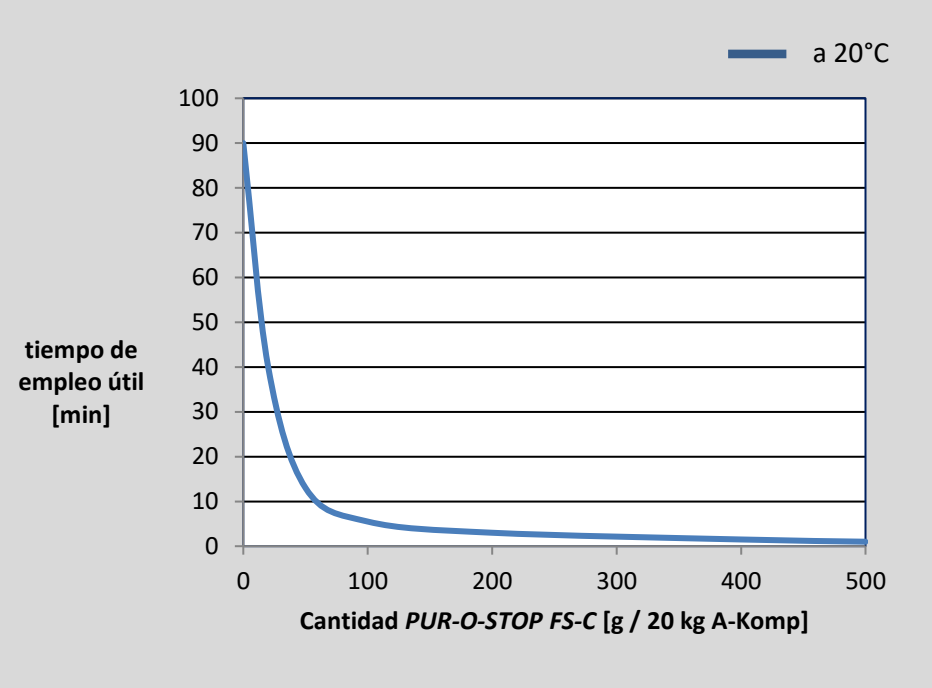
El tiempo de reacción variable puede ajustarse añadiendo el catalizador *PUR-O-STOP FS-C* (C = catalizador) de acuerdo con la aplicación (véase el cuadro tiempo de empleo útil).

Vida de la mezcla depende de cantidad *PUR-O-STOP FS-C* *:

| Cantidad de catalizador | sin | 20 g | 50 g | 100 g | 200 g | 400 g | 500 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo de Gel [min:s] | 90:00 | 40:00 | 12:50 | 5:24 | 2:43 | 1:21 | 0:58 |

Tiempo de mezcla determinada a 20°C sin contacto con agua, estándar ASTM D7487
Cantidad de catalizador calculada para 20 Kg de componente A

***** Zona de reacción de acuerdo con la Inspección de la Construcción General Alemana. La autorización es válida hasta una cantidad máxima de 80 g (0,4 pp) PUR-O-STOP-FS C, referido a 20 kg componente A (Ver Construcción Inspección General de aprobación Z-101.29-19, DIBt Berlin 2014).




Con un fuerte flujo de agua o en el caso del agua fría se recomienda el uso de *PUR-O-STOP FS-F* (F = rápido tiempo de reacción) o *PUR-O-STOP FS* combinado con el agente tixotrópico *PUR-O-STOP FS-TX*.

*PUR-O-STOP FS, FS-F y FS-L* se pueden combinar entre sí. El componente B de estos productos es idéntico.

**Indicaciones de Seguridad:**

El componente B de *PUR-O-STOP FS-L* contiene isocianatos y por lo tanto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Es necesario, por tanto, antes de comenzar el procesamiento, familiarizarse con las precauciones y consejos de seguridad como se indica en las fichas de datos de seguridad de ambos componentes.

**Embalajes:**

*PUR-O-STOP FS-L*
Componente A — Bote de plástico 20 kg

*PUR-O-STOP FS*
Componente B — Bote de plástico 24 Kg

Otros embalajes bajo petición.

**Almacenamiento:**

Por lo menos 12 (doce) meses desde la data de producción en los embalajes originales sellados en ambientes bien ventilados en temperatura entre +15°C y +25°C, protegidos de la incidencia directa de la luz solar, heladas y altas temperaturas.

Después de la fecha de expiración general no se recomienda el uso del producto, a menos que la aprobación haya sido proporcionada por TPH. Esta aprobación sólo puede ser obtenida por el departamento de control de calidad de los TPH liberando el material después de la verificación de las propiedades principales son las especificaciones.

**Gestión residuos:**

Pequeñas cantidades de residuos del producto endurecido se puede eliminar con la basura doméstica normal. Disponer de los componentes del producto no curado debe efectuarse de acuerdo con las normativas locales correspondientes. Para más información, consulte las hojas de datos de seguridad.

**Certificaciones:**

*PUR-O-STOP FS-L* examen de la lixiviación de una resina de inyección a base de poliuretan; MFPA Leipzig 2013

*PUR-O-STOP FS-L* y *PUR-O-STOP FS-F* Determinación de la resistencia cuando se almacena en forma líquida; MFPA Leipzig 2014

*PUR-O-STOP FS-L* Determinación de las propiedades identificadas de inyección de resinas a base de poliuretano; MFPA Leipzig 2014

Proyección de inflamabilidad estándar (clase de material de construcción B2) según la norma (clase de material de construcción B2) nach DIN 4102-1: 1998-05; MFPA Leipzig 2014

Aprobación de la Inspección General de la Construcción Alemana de *PUR O STOP FS-L* para Inyecciones cortina; DIBt Berlin 2014

El examen del comportamiento de lixiviación con sentido de flujo inverso de la resina de inyección de dos componentes de base poliuretano *PUR-O-STOP FS-L* (ensayo de columna hace referencia al DIBt Directriz "Las evaluaciones de los efectos de los productos de construcción sobre el suelo y las aguas subterráneas"- suplemento (análisis de aminas); MFPA Leipzig 2014

Comportamiento de las resinas de inyección en contacto con la roca de anhidrita y piedra caliza; MFPA Leipzig 2015

Comportamiento de las resinas de inyección en contacto con la roca de anhidrita y piedra caliza; MFPA Leipzig 2015

Estudios sobre el comportamiento de envejecimiento de *PUR-O-STOP FS-L*; MFPA Leipzig 2017

Investigación según el TrinkwV 2012 y la directriz de revestimiento; görtler analytical services gmbH Vaterstetten 2019

Prueba de Resistencia de *PUR-O-STOP FS-L* de ciclos de congelamiento y descongelamiento; MFPA Leipzig 2020

Determinación de las propiedades de identificación y las características de rendimiento del material para relleno de grietas *PUR-O-STOP FS-L* de acuerdo con la norma DIN EN 1504-5:2013; MFPA Leipzig 2020

Investigación del tiempo de reacción de los materiales de inyección a alta presión; MFPA Leipzig 2020

Investigación del comportamiento de elución de una resina de inyección a base de poliuretano; MFPA Leipzig 2022

**Nota Legal:**

Las condiciones técnicas relativas al empleo contenidas en esta hoja técnica han sido obtenidos en base a exhaustivos ensayos, teniendo cuenta nuestra larga experiencia y responden al actual nivel de conocimiento científico y práctico. No obstante, esta hoja de características técnicas no da lugar a ningún tipo de garantías, ni tampoco es un empeño en el contractual de compra y venta. Esta hoja técnica no dispensa el comprador de la propia responsabilidad de probar personalmente nuestros productos en el que concierne su correcta aplicación en el empleo previsto. Por el restante son válidas las nuestras condiciones comerciales. El cliente es tenido a verificar que esta hoja técnica non está superada por ediciones sucesivas. En caso de duda contactar preventivamente nuestro sector técnico.

**TPH Bausysteme GmbH**
Nordportbogen 8
**D-22848 Norderstedt**

Tel.: +49 (0)40 / 52 90 66 78-0
Fax: +49 (0)40 / 52 90 66 78-78
e-mail info@tph-bausysteme.com
Web www.tph-bausysteme.com