



# Purtop 1000



**Membrana bicomponente a base de poliurea pura, exenta de disolventes, para aplicar mediante pulverización con bomba bimezcladora a alta presión, para la realización “in situ” de revestimientos impermeables en obras hidráulicas, cubiertas y tableros de puente**

## CAMPOS DE APLICACIÓN

**Purtop 1000**, gracias a su gran resistencia química, a sus excepcionales características de elasticidad y resistencia al desgarro, es idóneo para su uso como membrana impermeabilizante en cisternas, depósitos y obras hidráulicas en general, así como para todo tipo de estructuras que precisen una membrana impermeabilizante de altas prestaciones. Además, las características especiales de **Purtop 1000** la hacen adecuada para la impermeabilización tanto de nuevas estructuras como de las ya existentes.

**Purtop 1000** es una de las membranas impermeabilizantes utilizadas en el **Purtop System Deck**, sistema indicado para cubiertas transitables con tráfico rodado, tableros de puente y viaductos, y en el **Purtop System Tank**, sistema indicado para las obras hidráulicas.

## Algunos ejemplos de aplicación

- Impermeabilización de cubiertas ajardinadas y cubiertas invertidas.
- Impermeabilización de cubiertas de chapa metálica.
- Impermeabilización de tableros de puente y viaductos.
- Impermeabilización de depósitos, cisternas y obras hidráulicas en general.

## Ventajas

- Purtop 1000** posee una excelente adherencia y puede aplicarse sobre diferentes superficies (hormigón, metales,...) creando una membrana elástica, resistente y continua. **Purtop 1000** ofrece las ventajas siguientes:
- ausencia de disolventes;
  - inmediata impermeabilidad (después de 1 minuto) y transitabilidad peatonal (transcurridos 5-10 minutos);
  - excelente resistencia a la tracción (25 N/mm<sup>2</sup> según la DIN 53504);
  - excelente resistencia al desgarro (96 N/mm según la ISO 34-1);

- elevadas propiedades en el puenteo de las fisuras, tanto estático como dinámico, incluso a bajas temperaturas;
- capacidad de elongación superior al 350% (DIN 53504);
- óptima resistencia a los álcalis y a los ácidos diluidos;
- rapidez de reacción del producto pulverizado: tiempo de gelificación a +70°C < 4 segundos;
- no requiere ninguna armadura de refuerzo;
- no genera sobrecargas en la estructura portante;
- una vez que el producto ha reticulado, es totalmente inerte;
- resistente a la penetración de las raíces según el certificado del UAS Weihenstephan - Triesdorf (Alemania).

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Purtop 1000** es un bicomponente, exento de disolventes, a base de poliurea pura según una fórmula desarrollada en los laboratorios de I+D de MAPEI. El producto, de color gris, se aplica mediante pulverización con una unidad bimezcladora industrial a alta presión, con control de flujo y temperatura, equipada con boquilla autolimpiadora.

**Purtop 1000** debe aplicarse con un espesor mínimo de 2 mm y su brevísimo tiempo de reacción permite realizar su aplicación también en vertical.

Después de la reticulación, **Purtop 1000** forma un revestimiento impermeable continuo que se adapta a cualquier forma geométrica del soporte sin agrietarse, gracias a sus elevadas características de resistencia a la tracción y al desgarro, así como a sus elevadas propiedades en el puenteo de las fisuras (incluso a bajas temperaturas).

**Purtop 1000** cumple los requisitos de la norma EN 1504-9 (“*Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón: definiciones, requisitos, control de calidad y verificación de la conformidad. Principios generales para el uso de productos y sistemas*”) y los requisitos necesarios de la

# Purtop 1000

norma EN 1504-2 revestimiento (C) según los principios PI, MC, PR, RC e IR (“Sistemas de protección de las superficies de hormigón”).

## AVISOS IMPORTANTES

- No aplicar **Purtop 1000** sobre soportes que no se hayan limpiado e imprimado previamente.
- No aplicar **Purtop 1000** sobre soportes expuestos a humedad de remonte capilar.
- Siempre que la humedad residual del soporte supere el 4%, será necesario utilizar un imprimador para soportes húmedos como **Triblock P**.
- No diluir **Purtop 1000** con agua o disolventes.

## Estabilidad cromática y protección frente a la radiación ultravioleta

**Purtop 1000**, después de 2.000 horas de radiación ultravioleta y de condensación según la UNE EN 1062-11, no presenta ninguna variación de las prestaciones mecánicas a tracción sino únicamente un cambio de color. Para aumentar la resistencia a los rayos ultravioleta y al desgaste, se debe aplicar el acabado poliuretánico alifático bicomponente **Mapectop Finish 55**.

## MODO DE APLICACIÓN

### Preparación del soporte

#### 1. Aplicación sobre soportes de hormigón y recrecidos cementosos

Preparar las superficies mediante lijado mecánico o granallado a fin de eliminar los restos de aceites, grasas, suciedad o, en general, de cualquier otro material que pueda comprometer la adherencia del sistema impermeable. La superficie debe tener una resistencia a compresión  $\geq 25$  MPa y una resistencia a tracción directa  $\geq 1,5$  MPa. Seguidamente, eliminar todas las partes sueltas o desprendidas del soporte dejando la superficie seca, porosa, ligeramente rugosa y libre de sustancias contaminantes. Los posibles baches, huecos o desprendimientos de fragmentos del soporte deben ser reparados con los productos adecuados de las líneas **Mapectop** o **Planitop**, eligiéndolos en función de los espesores y del tiempo disponible para la reparación, así como de los procedimientos operativos de la obra. Sobre la superficie así preparada, proceder a aplicar mediante pulverización con airless (sin aire) **Mapectop I 914**, imprimador epoxídico bicomponente, espolvoreando a mano a continuación **Quarzo 0,5** o **Quarzo 1,2**.

La colocación de la membrana impermeabilizante debe realizarse entre las 12 y las 24 horas posteriores a la aplicación del imprimador (con una temperatura ambiente comprendida entre  $+15^{\circ}\text{C}$  y  $+25^{\circ}\text{C}$ ). Para aplicaciones con llana o rastrillo liso se recomienda, no obstante, el uso del **Primer SN**, imprimador epoxídico, bicomponente y filerizado, espolvoreándolo a mano con **Quarzo 0,5**.

Si la humedad del soporte fuera superior al 4% y no fuera posible esperar el tiempo necesario para alcanzar valores inferiores, será preciso aplicar, en lugar de **Mapectop I 914**, el imprimador epoxídico-cementoso y tricompente **Triblock P**, en dos o más manos, en función de las condiciones del soporte, hasta completar el cierre del sistema. En este caso, la colocación de la membrana impermeabilizante debe realizarse entre los 2 y los 7 días posteriores a la aplicación del imprimador (con una temperatura ambiente comprendida entre  $+15^{\circ}\text{C}$  y  $+25^{\circ}\text{C}$ ).

#### 2. Aplicación sobre superficies metálicas

En presencia de superficies metálicas o de elementos metálicos, se aplicará sobre dichas superficies, debidamente limpiadas y tratadas, el imprimador epoxídico y bicomponente **Primer EP Rustop** a brocha, a rodillo o por pulverización con sistema airless (sin aire). Realizar la membrana impermeabilizante entre las 6 y las 24 horas posteriores (con una temperatura ambiente comprendida entre  $+15^{\circ}\text{C}$  y  $+25^{\circ}\text{C}$ ).

Para cualquier otro tipo de soporte, contacte con la Asistencia Técnica de MAPEI para definir el tratamiento de preparación más adecuado.

## Aplicación de la membrana

**Purtop 1000** debe aplicarse a una temperatura ambiente comprendida entre  $+5^{\circ}\text{C}$  y  $+40^{\circ}\text{C}$ . Antes de proceder a la aplicación de **Purtop 1000**, eliminar el polvo de la superficie con un aspirador industrial. La temperatura del soporte debe ser, como mínimo,  $+3^{\circ}\text{C}$  superior a la de rocío, mientras que su humedad residual no deberá superar el 4%. El componente “A” debe mezclarse perfectamente antes de su uso, hasta obtener una coloración homogénea del mismo. Para aplicar la membrana **Purtop 1000** es necesario utilizar una unidad bimezcladora industrial a alta presión, con control de flujo y temperatura, equipada con boquilla autolimpiadora.

**Purtop 1000** debe aplicarse de forma continua sobre todas las superficies horizontales y verticales.

Si la colocación de **Purtop 1000** se viera interrumpida y ésta se reanudara superado el tiempo máximo de reaplicación (2 horas), será preciso prever una franja que solape al menos 30 cm, previa aplicación de **Primer M** (el tiempo máximo de recubrimiento de este imprimador es de 2 horas).

Cabe señalar que **Purtop 1000** es adecuado para su uso en inmersión completa y que ofrece una óptima resistencia a numerosos agentes químicos, aunque se aconseja comprobar siempre la compatibilidad entre la membrana y aquellas sustancias con las que vaya a entrar en contacto.

## Acabado de la membrana

**Purtop 1000**, expuesto a los rayos ultravioleta, no sufre deterioro alguno de las propiedades mecánicas aunque experimenta un progresivo amarilleo.

En los casos en que la membrana quede expuesta a los rayos ultravioleta, para garantizar un efecto estético estable en el tiempo se recomienda la aplicación de **Mapectop Finish 55**, revestimiento poliuretánico alifático bicomponente con excelentes propiedades elásticas y de resistencia al desgaste y a los rayos ultravioleta. **Mapectop Finish 55** se aplica a rodillo o por pulverización. Este acabado debe aplicarse en las 24 horas siguientes a la colocación de la membrana impermeabilizante **Purtop 1000**.

Para más información, consulte la Ficha Técnica de **Mapectop Finish 55**. Recuerde comprobar, no obstante, la compatibilidad del acabado con las sustancias con las que vaya a entrar en contacto en caso de inmersión continua.

Si, por el contrario, se hubiera previsto recubrir **Purtop 1000** con una pavimentación asfáltica será preciso, sobre la membrana ya limpia y seca, aplicar **Purtop Primer Nero**, imprimador monocomponente con base disolvente, mediante rodillo o pulverización con sistema airless (sin aire). Espolvorear **Quarzo 1,2** sobre el imprimador cuando aún está fresco.



Detalle de impermeabilización con Purtop 1000 sobre soportes diversos (cementosos y metálicos)



Impermeabilización de una presa

**Purtop 1000: membrana bicomponente a base de poliurea pura, exenta de disolventes, para aplicar mediante pulverización con bomba bimezcladora a alta presión, para la realización in situ de revestimientos impermeabilizantes en obras hidráulicas, cubiertas y tableros de puentes, y conforme a los requisitos de la norma EN 1504-2 revestimiento (C) principios PI, MC, PR, RC e IR**

## DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

### DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO

	componente A	componente B
Color:	gris	amarillo ámbar
Consistencia:	fluida	líquida
Densidad (g/cm <sup>3</sup> ):	1,08 ± 0,03	1,11 ± 0,03
Viscosidad Brookfield a +23°C (mPa-s):	530 ± 100 (rotor 3 - RPM 50)	975 ± 175 (rotor 3 - RPM 50)

### DATOS DE APLICACIÓN (A+B) (a +23°C y al 50% de H.R.)

Relación A/B (en peso):	100/103
Relación A/B (en volumen):	100/100
Tiempo de gelificación a +70°C (segundos):	< 4
Temperatura ambiente de aplicación:	de +5°C a +40°C

### PRESTACIONES SOBRE PELÍCULA LIBRE (espesor 2 mm)

Características mecánicas transcurridos 7 días a +23°C:	
- resistencia a tracción (DIN 53504) (N/mm <sup>2</sup> ):	25
- alargamiento a rotura (DIN 53504) (%):	350
- resistencia al desgarro (ISO 34-1) (N/mm):	96
Módulo 100% (DIN 53504) (MPa):	10
Dureza (DIN 53505):	Shore A = 90      Shore D = 45
Temperatura de transición vítrea (°C):	-46

### CARACTERÍSTICAS DE PRESTACIONES RELATIVAS A LA CERTIFICACIÓN CE SEGÚN LA EN 1504-2- CLASE: ZA.1d,e,f,g (espesor 2 mm)

Características de prestaciones	Método de ensayo según la UNE EN 1504-2	Requisitos	Prestaciones del producto
Permeabilidad al vapor de agua:	EN ISO 7783-2	Clase I $s_D < 5$ m Clase II $5 \leq s_D \leq 50$ m Clase III $s_D > 50$ m	Clase I ( $s_D$ medio = 2,9 m)
Absorción capilar y permeabilidad al agua:	EN 1062-3	$w < 0,1$ kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>	w medio = 0,01 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
Permeabilidad al CO <sub>2</sub> :	EN 1062-6	$s_D > 50$ m	$s_D = 285$ m
Prueba de adherencia por tracción directa Sustrato de referencia: MC (0,40) según se especifica en la EN 1766, maduración 7 días:	EN 1542	Media (N/mm <sup>2</sup> ) <b>Fisuración o sistemas flexibles</b> sin tráfico: $\geq 0,8$ (0,5) <sup>90</sup> con tráfico: $\geq 1,5$ (1,0) <sup>90</sup> <b>Sistemas rígidos</b> <sup>3</sup> sin tráfico: $\geq 1,0$ (0,7) <sup>90</sup> con tráfico: $\geq 2,0$ (1,0) <sup>90</sup>	4,7 N/mm <sup>2</sup> sistema flexible, con tráfico (shore D = 45)
Resistencia a la fisuración Tras acondicionamiento según la EN 1062-11:2002, 4.1-7 días a +70°C para sistemas con resina activa:	EN 1062-7	Las clases requeridas y las condiciones de ensayo se indican en las tablas 6 y 7. La resistencia requerida a fisuración debe ser elegida por el proyectista en base a las condiciones locales (clima, ancho de la fisura y movimiento de la misma). Tras someter a ensayo la clase requerida, no se admitirá ninguna rotura	estático a -10°C: supera la clase A5 dinámico a +23°C: supera la clase B4.1
Resistencia al impacto medida sobre muestras de hormigón revestido MC (0,40) según la EN 1766. Nota: El espesor y el impacto de la carga prevista influyen en la elección de la clase:	EN ISO 6272-1	Después de la carga ninguna fisura ni delaminación Clase I: $\geq 4$ Nm Clase II: $\geq 10$ Nm Clase III: $\geq 20$ Nm	Clase III
Resistencia al choque térmico (1x):	EN 13687-5	Después de los ciclos térmicos a) ausencia de abultamiento, fisuración o delaminación b) ensayo de adherencia por tracción directa media (N/mm <sup>2</sup> ) <b>Fisuración o sistemas flexibles</b> sin tráfico: $\geq 0,8$ (0,5) <sup>90</sup> con tráfico: $\geq 1,5$ (1,0) <sup>90</sup> <b>Sistemas rígidos</b> <sup>3</sup> sin tráfico: $\geq 1,0$ (0,7) <sup>90</sup> con tráfico: $\geq 2,0$ (1,0) <sup>90</sup>	3,6 N/mm <sup>2</sup> sistema flexible con tráfico
Resistencia a la abrasión (prueba Taber) Nota: También son admisibles los métodos de ensayo pertinentes a los sistemas de pavimentación según la EN 13813:	EN ISO 5470-1	Pérdida de peso menor de 3000 mg con muela abrasiva H22/giros de 1000 ciclos/carga de 1000 g	pérdida de peso < 200 mg
Exposición a los agentes atmosféricos artificiales según la EN 1062-11:2002, 4.2 (radiación ultravioleta y humedad) sólo para aplicaciones en exteriores. Deben someterse a prueba sólo el blanco y el RAL 7030:	EN 1062-11	Después de 2.000 h de intemperie artificial: Ningún abultamiento según la EN ISO 4628-2 Ninguna fisuración según la EN ISO 4628-4 Ninguna escamación según la EN ISO 4628-5 Ligeras variaciones de color, pérdida de brillo y pulverulencia, pueden ser aceptables	Ningún abultamiento, fisuración ni escamación (cambio de color)
Resistencia al ataque químico severo Clase I: 3 días sin presión Clase II: 28 días sin presión Clase III: 28 días con presión Se aconseja utilizar líquidos de prueba de las 20 clases indicadas en la EN 13529, que cubren todos los agentes químicos comunes. Otros líquidos de prueba se pueden acordar entre las partes interesadas:	EN 13529	Reducción de la dureza inferior al 50% medida en base al método Buchholz, según la EN ISO 2815, o al método Shore según la EN ISO 868, 24 h después de haber retirado el revestimiento de la inmersión en el líquido de prueba	NaCl 20%: clase II CH <sub>3</sub> COOH 10%: clase II H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 20%: clase II KOH 20%: clase II CH <sub>3</sub> OH: clase II mezcla (60% tolueno, 30% xileno, 10% metilnaftaleno): clase II
Reacción al fuego:	EN 13501-1	Euroclase	E

### CARACTERÍSTICAS DE PRESTACIONES ADICIONALES

Resistencia a la penetración de las raíces (CEN/TS 14416):		Resistencia a la penetración de las raíces (CEN/TS 14416): ninguna penetración ni perforación
--	--	---



Aplicación de Purtop 1000 en depósitos industriales



Aplicación a rodillo de Triblock P sobre superficie de hormigón



Depósitos impermeabilizados con Purtop 1000



Aplicación de Purtop Primer Nero

TIPOS DE IMPRIMADOR EN FUNCIÓN DEL SOPORTE			
SUSTRATO	IMPRIMADOR	CONSUMO (g/m <sup>2</sup> )	TIEMPOS DE REAPLICACIÓN MÍN/MÁX (indicativos)
Hormigón	Mapefloor I 914 espolvoreado con Cuarzo 0,5/Quarzo 1,2	500-700	12-24 h
	Primer SN espolvoreado con Cuarzo 0,5	300-600	12-24 h
	Triblock P	600-1200	2-7 días
Metales	Primer EP Rustop	aprox. 200	6-24 h
Purtop 1000	Sin imprimador	-	30 min - 2 h
	Primer M	aprox. 50	1-2 h

Nota: los tiempos de reaplicación corresponden a temperaturas comprendidas entre +15°C y +25°C.

Antes de proceder a la colocación del asfalto aplicar, finalmente, la capa de adherencia en caliente constituida, en general, por betún modificado con caucho estireno butadieno (SBR).

### Limpieza

Debido a la elevada adherencia de Purtop 1000, se aconseja lavar las herramientas de trabajo con disolvente nafta antes de que el producto haya fraguado. Una vez endurecido, la limpieza sólo puede realizarse con medios mecánicos.

### CONSUMO

El consumo de Purtop 1000 depende de la rugosidad de los diferentes soportes. El consumo teórico para una superficie lisa y a una temperatura de soporte de entre +15°C y +25°C es de 2,2 kg/m<sup>2</sup> por 2,0 mm de espesor. La elevada rugosidad del soporte aumenta el consumo del producto. Si los soportes están muy deteriorados, se recomienda realizar una adecuada reparación previa.

### PRESENTACIÓN

Purtop 1000 está disponible en tres colores (gris RAL 7035, gris RAL 7034, y gris RAL 7046) en bidones metálicos. Componente A: bidones de 220 kg. Componente B: bidones de 225 kg.

### ALMACENAMIENTO

Purtop 1000, si se almacena en los envases originales y en lugar cubierto y seco, a una temperatura de entre +15°C y +25°C, se conserva durante 12 meses.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Purtop 1000 parte A es corrosivo y puede causar quemaduras graves. Incluso es nocivo si se ingiere.

Purtop 1000 parte B es irritante para la piel y

los ojos y las vías respiratorias. Puede causar sensibilización por inhalación y en contacto con la piel. También es nocivo por inhalación y puede causar daños irreversibles.

Durante la aplicación se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras y seguir las precauciones consensuadas para la manipulación de los productos químicos. Se recomienda trabajar en ambientes bien aireados. En caso de insuficiente ventilación se recomienda utilizar mascarilla. En caso de contacto con los ojos o la piel lavar inmediata y abundantemente con agua y consultar a un médico.

Purtop 1000 parte A es peligroso para el medio acuático, se recomienda evitar su liberación en el medio ambiente. Para una mayor y más completa información en referencia al uso seguro de nuestros productos se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad.

PRODUCTO EXCLUSIVAMENTE PARA USO PROFESIONAL.

### ADVERTENCIA

Las indicaciones y las prescripciones arriba descritas, aún correspondiendo a nuestra mejor experiencia, deben considerarse, en cualquier caso, puramente indicativas y deberán confirmarse mediante aplicaciones prácticas concluyentes; por lo tanto, antes de emplear el producto, quien vaya a utilizarlo deberá determinar si es apropiado o no para el uso previsto y asumirá toda la responsabilidad que pudiera derivar de su uso.

Hacer referencia a la versión actualizada de la ficha técnica, disponible en la web [www.mapei.com](http://www.mapei.com)

**Las referencias relativas a este producto están disponibles bajo solicitud y en la web de Mapei [www.mapei.es](http://www.mapei.es) y [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Suministro y puesta en obra de membrana bicomponente, a base de poliurea pura, exenta de disolventes, tipo Purtop 1000 de MAPEI, de inmediata impermeabilidad (pasado 1 minuto) y transitabilidad peatonal (transcurridos 5-10 minutos), para la impermeabilización en general de obras hidráulicas y estructuras en superficie. El producto deberá aplicarse mediante unidad bimezcladora industrial a alta presión, con control de flujo y temperatura, equipada con pistola autolimpiadora, sobre soportes limpios y sólidos, tratados previamente con imprimador (a calcular aparte), con un espesor de 2 mm (consumo 2,2 kg/m<sup>2</sup> por 2 mm de espesor).

El producto deberá tener las siguientes características (transcurridos 7 días a +23°C):

resistencia a tracción (DIN 53504) (N/mm <sup>2</sup> ):	25
alargamiento a rotura (DIN 53504) (%):	350
resistencia al desgarro (ISO 34-1) (N/mm):	96
módulo 100% (DIN 53504) (MPa):	10
dureza Shore A (DIN 53505):	90
temperatura de transición vítrea (°C):	-46



EL COMPAÑERO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES