

## FIRFLEX ALTAS PRESTACIONES

Sistema de altas prestaciones es un tratamiento superficial de acabado de rodadura que dota al pavimento de propiedades antideslizantes y anticarburantes.



### Pavimentos de diseño de altas prestaciones

Firflex altas prestaciones es un sistema de acabado de rodadura consistente en la aplicación de una resina sobre pavimentos flexibles y rígidos, aportando al firme prestaciones mecánicas propias de una capa de rodadura.

### Resina Puma

El tratamiento está compuesto por una resina Puma poliuretano - metacrilato y una carga mineral con áridos de diferentes naturalezas.

Esta resina es un material flexible que permite mantener las prestaciones de flexibilidad y

aporta una alta resistencia al desgaste y a los esfuerzos producidos por el tráfico.

La resina Puma ofrece la solución a problemas asociados a vertidos y zonas con problemas de adherencia, dotando al pavimento de propiedades anticarburantes y antideslizantes.



### Características principales

- Se aplica en una capa uniforme entre 2,5-3kg/m<sup>2</sup>
- Aplicable sobre pavimentos flexibles y rígidos.
- Soporta todo tipo de tráfico
- Aporta una alta resistencia al desgaste y a los esfuerzos producidos por el tráfico
- Apertura al tráfico en 60-120 minutos
- Antideslizante
- Anticarburante
- Decorativo

## Colores personalizados

El diseño personalizado permite un gran abanico de colores permitiendo, por ejemplo, la mejora en la visibilidad de carriles. El producto asegura la larga duración de color, sobre todo contra los rayos UV.

Cumple con los requisitos actuales antideslizantes para tráfico peatonal, rodado y de alta capacidad.



## Aplicación

El soporte debe estar limpio, seco y exento de polvos, vertidos y contaminación.

Cuando el soporte sea hormigón, se deberá abrir el poro o textura y emplear un puente de unión. Pavimentos nuevos de hormigón deben estar completamente fraguados (28 días mínimo).

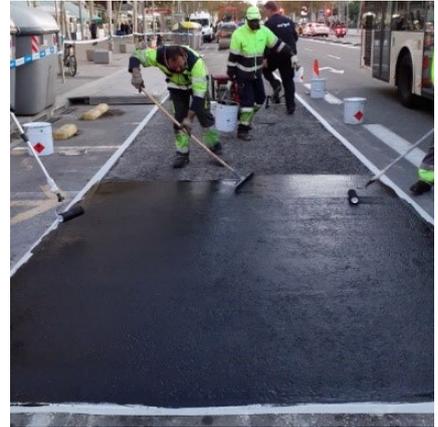
Temperaturas de aplicación entre 5oC y 30oC.

Se aplica una capa uniforme de resina con una dotación entre 2,5 y 3 kg/m<sup>2</sup> (depende del estado del soporte).

La apertura al tráfico se podrá realizar entre 60 y 120 minutos después de la aplicación, en función de la temperatura ambiente.

## Propiedades

Temperatura de aplicación	5oC - 30oC
Duración de la mezcla/tiempo de tratamiento a 20oC	15-18 min
Tiempo de secado a 20oC	60-120 min
Resistencia a la tracción (ISO 527)	11,0 MPa
Módulo de elasticidad a 20oC	82,4 MPa
Abrasión Taber Mueles CS-17, 1Kg, 1000 ciclos	75 mg
Viscosidad (a 25oC)	460 - 730 MPa.s
Densidad (a 25oC)	1,30 g/cm <sup>3</sup>



## Ensayo características mecánicas

El informe de pruebas Iffsttar pone a prueba el material mediante un ensayo con máquina Fabac.

Las máquinas Fabac se utilizan para probar el comportamiento a la fatiga de los pavimentos de hormigón armado continuo, aplicando una carga entre los 0,5 y los 5 km/h. Los neumáticos utilizados para este experimento son Michelin 315/80 R22-5 156L multiway 3D XZE.

Los revestimientos se sometieron a tres millones de cargas (semieje de doble eje cargado a 65KN) con una velocidad de carga de 3,6 km/h.

Para estudiar la evolución de las muestras se llevaron a cabo varias pruebas en ciertas etapas de las cargas, moviendo la máquina a 500.000, 1 millón, 2 millones y 3 millones de ciclos.

Las mediciones consistieron en SRT (prueba de adhesión al péndulo), PMT (profundidad promedio de la textura) y DFT (coeficiente de fricción longitudinal generado entre una

almohadilla de goma y la carretera durante el frenado de esta).

Tres zonas de ensayo permitieron realizar las pruebas Wehner y Shultze (resistencia al pulido), midiendo la profundidad de desgaste para poder cuantificar las posibles degradaciones de las muestras probadas causadas por esta patología.

Las pruebas comenzaron el 26 de septiembre de 2017 y finalizaron el 7 de febrero de 2018. Las condiciones climáticas fueron representativas porque se encontraban entre temperaturas relativamente veraniegas al comienzo de la prueba y entrado el invierno al final de la prueba.

Como conclusión, el tablero experimental se ha sometido a 3 millones de pasos y 9/10 de piezas de prueba no han sufrido variación significativa.



## Ensayo de frenada

En la pista LCPC de Bouguenails Francia, se realiza un ensayo de frenada.

Mediante un vehículo Peugeot 406 instrumentado con diferentes sensores de distancia y frenado, se realiza el ensayo para medir la distancia de frenado, la velocidad del vehículo y el tiempo de accionamiento de los frenos.

Las distancias de frenado se realizan sobre muestras a diferentes velocidades (50, 70 y 90 km/h) con ABS.

Los ensayos se realizan sobre cada muestra, incluyendo una muestra de referencia de pavimento asfáltico, Firflex grueso, Firflex fino, Firflex preformado y pavimento asfáltico.

Nombre de la muestra	Velocidad (km/h)	Distancia de frenado (m)
Asfalto Nuevo	50	15.8
	70	27.4
	90	43.8
Asfalto Viejo	50	17.1
	70	36.1
	90	48.1
Firflex fino	50	13.7
	70	24.7
	90	37.7
Firflex grueso	50	14.5
	70	26.5
	90	43.0
Firflex preformado	50	14.9
	70	25.7
	90	40.7