

FIRFLEX CONTINU

Sistema d'acabat que aconseguix l'aspecte d'un paviment natural i manté les prestacions mecàniques d'una capa de rodament asfàltica.



Paviments de disseny d'altres prestacions

Firflex és un sistema d'acabat de rodament que consisteix a col·locar sobre una superfície asfàltica o formigó, una resina d'alta resistència i seguidament, una cobertura d'àrid de mida 1/3 mm per tal d'oferir un acabat de pedra natural a la superfície.



Resina Puma

La resina de Firflex s'elabora amb una base de resina Puma poliuretà - metacrilat, que serveix d'unió entre l'asfalt o formigó i el sistema d'acabat d'àrids de diferent naturalesa.

Aquesta resina és un material flexible que permet mantenir les prestacions de flexibilitat i proporciona una alta resistència al desgast i als esforços produïts pel trànsit.

Característiques principals

- Compta amb una varietat d'àrids d'entre 1 i 3 mm.
- Es pot aplicar sobre una superfície asfàltica o formigó.
- Suporta tot tipus de trànsit.
- S'adapta als moviments del ferm flexible.
- Es pot tornar a obrir el trànsit en 2 hores.
- Antilliscant.
- Anticarburent.
- No necessita juntes.
- Decoratiu.

Disseny personalitzat

El sistema d'acabat amb pedra natural ofereix un disseny personalitzat, ja que permet escollir entre un gran ventall d'opcions, mides, colors i tipus d'àrid.

La mida de l'àrid és d'entre 1 i 3 mm.

Compleix amb els requisits actuals antilliscants per al trànsit de vianants i rodat.



Propietats

Temperatura d'aplicació	5 oC – 30 oC
Durada de la mescla/temps de tractament a 20 oC	15-18 min
Temps d'asseccament a 20 oC	60-120 min
Resistència a la tracció (ISO 527)	11,0 MPa
Mòdul d'elasticitat a 20 oC	82,4 MPa
Abrasió amb moles Taber CS-17, 1 kg, 1.000 cicles	75 mg
Viscositat (a 25 oC)	460 – 730 MPa.s
Densitat (a 25 oC)	1,30 g/cm ³

Aplicació

El suport ha d'estar net i exempt d'abocaments o contaminació. Les irregularitats superficials que siguin superiors a 1 mm de la base es poden detectar a l'acabat final.

En el cas que el suport sigui formigó, s'haurà d'obrir el porus i utilitzar un pont d'unió per tal d'assegurar l'ancoratge mecànic.

La flexibilitat del material permet absorbir part dels moviments produïts pel suport, però no pot garantir que no es reflecteixin a la superfície les possibles esquerdes produïdes per la retracció del formigó.

Temperatures d'aplicació entre 5 °C i 30 °C.
Si és necessari, es pot obrir el porus o textura per tal d'optimitzar l'ancoratge amb el paviment actual.



A continuació, es procedeix a abocar i anivellar la resina PUMA (A) sobre la

superfície, i col·locar i repartir els àrids de pedra natural (B i C).

Es podrà tornar a obrir el trànsit entre 2 i 4 hores després de la col·locació, en funció de la temperatura ambient.

Assaig de característiques mecàniques

L'informe de proves Ifsttar posa a prova el material mitjançant un assaig amb la màquina Fabac.

Les màquines Fabac s'utilitzen per provar el comportament de la fatiga dels paviments de formigó armat continu. Per fer aquest experiment, s'aplica una càrrega entre els 0,5 i els 5 km/h i els pneumàtics utilitzats són els del model Michelin 315/80 R22-5 156L multiway 3D XZE.

Els revestiments es van sotmetre a tres milions de càrregues (semieix de doble eix carregat a 65 KN) amb una velocitat de càrrega de 3,6 km/h.

Per estudiar l'evolució de les mostres es van realitzar diverses proves en determinades etapes de les càrregues, mentre es movia la màquina a 500.000, 1 milió, 2 milions i 3 milions de cicles. Els mesuraments van consistir en SRT (prova d'adhesió al pèndol), PMT (profunditat mitjana de la textura) i DFT

(coeficient de fricció longitudinal generat entre un coixinet de goma i la carretera en el moment de la frenada).

Les proves Wehner i Shultze (de resistència al poliment) es van realitzar a tres zones d'assaig, on es va mesurar la profunditat de desgast i es van quantificar les possibles degradacions de les mostres causades per aquesta patologia.

Les proves van començar el 26 de setembre de 2017 i van acabar el 7 de febrer del 2018. Les condicions climatològiques van ser representatives perquè es van experimentar temperatures relativament estiuenques al començament de la prova i d'hivern cap al final.

Com a conclusió, el tauler experimental s'ha sotmès a 3 milions de passos i 9 de cada 10 peces de prova no han patit variacions significatives.

Assaig de frenada

L'assaig de frenada es realitza a la pista LCPC de Bouguenails, França.

Per a la prova, s'utilitza un vehicle Peugeot 406 equipat amb diferents sensors de distància i frenat, i té com a objectiu mesurar la distància de frenat, la velocitat del vehicle i el temps que tarden els frens en accionar-se.

Les distàncies de frenat es realitzen sobre mostres a diferents velocitats (50, 70 i 90 km/h) amb ABS.

Els assajos es realitzen sobre cada mostra, incloent-hi una mostra de referència de paviment asfàltic, Firflex gruixut, Firflex fi, Firflex preformat i paviment asfàltic.

Nom de la mostra	Velocitat (km/h)	Distància de frenat (m)
Asfalt nou	50	15,8
	70	27,4
	90	43,8
Asfalt vell	50	17,1
	70	36,1
	90	48,1
Firflex fi	50	13,7
	70	24,7
	90	37,7
Firflex gruixut	50	14,5
	70	26,5
	90	43,0
Firflex preformat	50	14,9
	70	25,7
	90	40,7