

Ensayo de resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo. Superficies de tránsito peatonal. Según la norma UNE-EN 16165:2022 ANEXO C

Número de informe	EUP-ED16165-001
Descripción de la muestra ensayada	SISTEMA AUTONIVELANTE CON PROTEK EPOXI 1312 SD
Fecha del ensayo	07/11/2024
Número de muestras	5
Tipo de ensayo	Ensayo en laboratorio Ensayo en húmedo (Zapata 57)
Responsable Ensayo	Dr. Rocío Misiego I+D+i · Eupinca · Grupo tkrom

MUESTRAS ENSAYADAS



Las muestras ensayadas tienen una superficie de 25 x 25 cm y un acabado liso de aspecto brillante.

Sustrato: Placa de fibrocemento de 25 x 25 cm sellado con TKROM FIJATIVO F4 para regular la absorción del soporte y lijado para obtener una superficie lisa. En el caso de pavimentos de hormigón no es necesario el uso de esta imprimación.

SISTEMA APLICADO

Aplicación de PROTEK EPOXI PRIMER 1311 SD como imprimación con rodillo de pelo corto. Aplicación de PROTEK EPOXI 1312 SD como autonivelante, mezclando con arena de sílice, aplicando por derrame, utilizando una llana dentada de 2 a 4 mm para extender el producto y desaireando con rodillo de púas.

Árido para autonivelante: arena 2AJ56 de ADICAT (Arena Sílice 50/60 0,10-0,40 mm)

SISTEMA APLICADO: SISTEMA AUTONIVELANTE CON PROTEK EPOXI 1312 SD

	PRODUCTO	RENDIMIENTO	CAPAS	ESPESOR
IMPRIMACIÓN	PROTEK EPOXI PRIMER 1311 SD	0,15±0,01 kg/m ²	1	~0,2 mm
ACABADO	PROTEK EPOXI 1312 SD + ARENA 2AJ56 mezclados en proporción 1:0.5 a 1:1	2,3±0,9 kg/m ²	1	~1-2 mm
TOTAL		1,9-3,7 kg/m ²	2	~1-2 mm

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Tal como se muestra en la siguiente tabla, la resistencia al deslizamiento del SISTEMA AUTONIVELANTE CON PROTEK EPOXI 1312 SD es **Rd_{57, 20°} = 18**, que corresponde a **CLASE 1** según el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación (DB SUA del CTE) apartado 1, sección 1.

Valor de resistencia al deslizamiento (R_d). Péndulo de fricción. Zapata 57. Ensayo en húmedo

MUESTRA	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
TEMPERATURA	24,8°C	24,7°C	24,4°C	24,4°C	24,4°C
POSICIÓN	0°/45°/90°	0°	0°	0°	0°
PTV _{57,20°}	17/21/19	17	20	18	20
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO R_d	18 (CLASE 1)				

(*) El valor de PTV 57, 20° se calcula a partir de la mediana de las últimas 5 medidas de las 8 registradas para cada dirección de ensayo

Clasificación de los suelos según su resbaladidad

DB SUA del CTE 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Resistencia al deslizamiento (R _d).	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

EUPINCA, S.A.
C.I.F. - A - 12283388
Londres, 13 - Pol. Ind. Cabezo Beaza
30353 - CARTAGENA

Fdo: Dr. Rocío Misiego
Eupinca · Grupo tkrom
I+D+i



CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD: Los resultados obtenidos sólo se refieren al material sometido a ensayo. Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental.

Ensayo de resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo. Superficies de tránsito peatonal. Según la norma UNE-EN 16165:2022 ANEXO C

Número de informe	EUP-ED16165-002
Descripción de la muestra ensayada	SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 1 CON PROTEK EPOXI 1312 SD
Fecha del ensayo	06/11/2024
Número de muestras	5
Tipo de ensayo	Ensayo en laboratorio Ensayo en húmedo (Zapata 57)
Responsable Ensayo	Dr. Rocío Misiego I+D+i · Eupinca · Grupo tkrom

MUESTRAS ENSAYADAS



Las muestras ensayadas tienen una superficie de 25 x 25 cm y un acabado texturado de aspecto rugoso.

Sustrato: Placa de fibrocemento de 25 x 25 cm sellado con TKROM FIJATIVO F4 para regular la absorción del soporte y lijado para obtener una superficie lisa. En el caso de pavimentos de hormigón no es necesario el uso de esta imprimación.

SISTEMA APLICADO

Aplicación de PROTEK EPOXI 1312 SD como antideslizante, mezclando con un 25% en peso de arena de sílice y aplicando con rodillo de pelo corto para dejar una capa fina de producto con árido.

Árido para antideslizante: arena 2AJ56 de ADICAT (Arena Sílice 50/60 0,10-0,40 mm)

SISTEMA APLICADO: SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 1 CON PROTEK EPOXI 1312 SD

	PRODUCTO	RENDIMIENTO	CAPAS	ESPESOR
IMPRIMACIÓN	-	-	-	-
ACABADO	PROTEK EPOXI 1312 SD + ARENA 2AJ56 mezclados en proporción 1:0.25	0,25±0,02 kg/m ²	1	~0,2 mm
TOTAL		0,25±0,02 kg/m ²	1	~0,2 mm

Dado que la resistencia al deslizamiento depende fundamentalmente de la última capa aplicada, cabe esperar el mismo resultado de resistencia al deslizamiento en cualquier sistema con PROTEK EPOXI 1312 SD como capa de acabado antideslizante con 25% de árido con un rendimiento de 0,25 kg/m².

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Tal como se muestra en la siguiente tabla, la resistencia al deslizamiento del SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 1 CON PROTEK EPOXI 1312 SD es **Rd_{57, 20°} = 31**, que corresponde a **CLASE 1** según el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación (DB SUA del CTE) apartado 1, sección 1.

Valor de resistencia al deslizamiento (R_d). Péndulo de fricción. Zapata 57. Ensayo en húmedo

MUESTRA	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
TEMPERATURA	24,4°C	24,7°C	25,0°C	24,8°C	24,9°C
POSICIÓN	0°/45°/90°	0°	0°	0°	0°
PTV _{57,20°}	38/38/37	23	31	24	34
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO R_d	31 (CLASE 1)				

(*) El valor de PTV 57, 20° se calcula a partir de la mediana de las últimas 5 medidas de las 8 registradas para cada dirección de ensayo

Clasificación de los suelos según su resbaladidad

DB SUA del CTE 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Resistencia al deslizamiento (R _d).	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

EUPINCA, S.A.
C.I.F. - A - 12283388
Londres, 13 - Pol. Ind. Cabezo Beaza
30353 - CARTAGENA

Fdo: Dr. Rocío Misiego
Eupinca · Grupo tkrom
I+D+i



CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD: Los resultados obtenidos sólo se refieren al material sometido a ensayo. Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental.

Ensayo de resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo. Superficies de tránsito peatonal. Según la norma UNE-EN 16165:2022 ANEXO C

Número de informe	EUP-ED16165-003
Descripción de la muestra ensayada	SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD
Fecha del ensayo	08/01/2025
Número de muestras	5
Tipo de ensayo	Ensayo en laboratorio Ensayo en húmedo (Zapata 57)
Responsable Ensayo	Dr. Rocío Misiego I+D+i · Eupinca · Grupo tkrom

MUESTRAS ENSAYADAS



Las muestras ensayadas tienen una superficie de 25 x 25 cm y un acabado texturado de aspecto rugoso.

Sustrato: Placa de fibrocemento de 25 x 25 cm sellado con TKROM FIJATIVO F4 para regular la absorción del soporte y lijado para obtener una superficie lisa. En el caso de pavimentos de hormigón no es necesario el uso de esta imprimación.

SISTEMA APLICADO

Aplicación de PROTEK EPOXI 1312 SD como antideslizante, mezclando con un 35% en peso de arena de sílice y aplicando con rodillo de pelo corto para dejar una capa fina de producto con árido.

Árido para antideslizante: arena 2AS34 de ADICAT (Arena Sílice 30/40 0,15-0,80 mm)

SISTEMA APLICADO: SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD

	PRODUCTO	RENDIMIENTO	CAPAS	ESPESOR
IMPRIMACIÓN	-	-	-	-
ACABADO	PROTEK EPOXI 1312 SD + ARENA 2AS34mezclados en proporción 1:0.35	0,32±0,03 kg/m ²	1	~0,2 mm
TOTAL		0,32±0,03 kg/m ²	1	~0,2 mm

Dado que la resistencia al deslizamiento depende fundamentalmente de la última capa aplicada, cabe esperar el mismo resultado de resistencia al deslizamiento en cualquier sistema con PROTEK EPOXI 1312 SD como capa de acabado antideslizante con 35% de árido con un rendimiento de 0,32 kg/m².

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Tal como se muestra en la siguiente tabla, la resistencia al deslizamiento del SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD es **Rd_{57, 20°} = 51**, que corresponde a **CLASE 3** según el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación (DB SUA del CTE) apartado 1, sección 1.

Valor de resistencia al deslizamiento (R_d). Péndulo de fricción. Zapata 57. Ensayo en húmedo

MUESTRA	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
TEMPERATURA	22,9°C	22,8°C	22,8°C	23,0°C	23,2°C
POSICIÓN	0°/45°/90°	0°	0°	0°	0°
PTV _{57,20°}	51/54/52	48	51	52	52
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO R_d	51 (CLASE 3)				

(*) El valor de PTV 57, 20° se calcula a partir de la mediana de las últimas 5 medidas de las 8 registradas para cada dirección de ensayo

Clasificación de los suelos según su resbaladidad

DB SUA del CTE 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Resistencia al deslizamiento (R _d).	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

EUPINCA, S.A.
C.I.F. - A - 12283388
Londres, 13 - Pol. Ind. Cabezo Beaza
30353 - CARTAGENA

Fdo: Dr. Rocío Misiego
Eupinca · Grupo tkrom
I+D+i



CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD: Los resultados obtenidos sólo se refieren al material sometido a ensayo. Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental.

Ensayo de resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo. Superficies de tránsito peatonal. Según la norma UNE-EN 16165:2022 ANEXO C

Número de informe	EUP-ED16165-004
Descripción de la muestra ensayada	SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD
Fecha del ensayo	05/11/2024
Número de muestras	5
Tipo de ensayo	Ensayo en laboratorio Ensayo en húmedo (Zapata 57)
Responsable Ensayo	Dr. Rocío Misiego I+D+i · Eupinca · Grupo tkrom

MUESTRAS ENSAYADAS



Las muestras ensayadas tienen una superficie de 25 x 25 cm y un acabado texturado de aspecto rugoso.

Sustrato: Placa de fibrocemento de 25 x 25 cm sellado con TKROM FIJATIVO F4 para regular la absorción del soporte y lijado para obtener una superficie lisa. En el caso de pavimentos de hormigón no es necesario el uso de esta imprimación.

SISTEMA APLICADO

Aplicación de PROTEK EPOXI PRIMER 1311 SD como imprimación. Mientras el producto está húmedo se espolvorea con arena de cuarzo de 0,6 mm a saturación. Una vez endurecida esta primera capa, se barre y aspira el árido que no está bien adherido. Para el sellado de la arena se aplica una capa de PROTEK EPOXI 1312 SD por derrame, extendiendo con rodillo de pelo corto.

Árido a saturación: arena 2AS34 de ADICAT (Arena Sílice 30/40 0,15-0,80 mm)

SISTEMA APLICADO: ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD

	PRODUCTO	RENDIMIENTO	CAPAS	ESPESOR
IMPRIMACIÓN	PROTEK EPOXI PRIMER 1311 SD	0,20±0,01 kg/m ²	1	~0,2 mm
ESPOLVOREO	Arena de cuarzo 0,6 mm a saturación	2,0±0,1 kg/m ² sembrado 1,2±0,1 kg/m ² tras barrido	-	~1 mm
SELLADO	PROTEK EPOXI 1312 SD	0,48±0,2 kg/m ²	1	~0,3 mm
TOTAL		~2 kg/m ²	2	~1,5 mm

Dado que la resistencia al deslizamiento depende fundamentalmente de la última capa aplicada, cabe esperar el mismo resultado de resistencia al deslizamiento en un sistema MULTICAPA ANTIDESLIZANTE con capas de espolvoreo y sellado como se especifica en el SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3.

SISTEMA EQUIVALENTE: MULTICAPA ANTIDESLIZANTE CON PROTEK EPOXI 1312 SD

	PRODUCTO	RENDIMIENTO	CAPAS	ESPESOR
IMPRIMACIÓN	PROTEK EPOXI PRIMER 1311 SD	0,2-0,3 kg/m ²	1	~0,2 mm
ESPOLVOREO	Arena de cuarzo 0,6 mm	2-3 kg/m ² sembrado	-	~1 mm
CAPA RODADURA	PROTEK EPOXI 1312 SD + ARENA DE CUARZO 0,2-0,4 mm mezclados en proporción 1:0,5	2-6 kg/m ² de mezcla	1	~1-3 mm
ESPOLVOREO	Arena de cuarzo 0,6 mm	2,0±0,1 kg/m ² sembrado 1,2±0,1 kg/m ² tras barrido	-	~1 mm
SELLADO	PROTEK EPOXI 1312 SD	0,48±0,2 kg/m ²	1	~0,3 mm
TOTAL		~7-13 kg/m ²	3	~4-7 mm

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Tal como se muestra en la siguiente tabla, la resistencia al deslizamiento del SISTEMA ANTIDESLIZANTE CLASE 3 CON PROTEK EPOXI 1312 SD es **Rd_{57, 20°} = 56**, que corresponde a **CLASE 3** según el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación (DB SUA del CTE) apartado 1, sección 1.

Valor de resistencia al deslizamiento (R_d). Péndulo de fricción. Zapata 57. Ensayo en húmedo

MUESTRA	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
TEMPERATURA	24.6°C	24.6°C	24.0°C	24.0°C	24.5°C
POSICIÓN	0°/45°/90°	0°	0°	0°	0°
PTV_{57,20°}	62/61/61	51	56	52	61
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO R_d	56 (CLASE 3)				

(*) El valor de PTV 57, 20° se calcula a partir de la mediana de las últimas 5 medidas de las 8 registradas para cada dirección de ensayo

Clasificación de los suelos según su resbaladidad

DB SUA del CTE 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Resistencia al deslizamiento (R _d).	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3