

TRADUCCIÓN ALEMÁN-CASTELLANO INFORME ULBRICH GROUP

BECO Treat Aps
Nebelvej 15
8700 Horsens
Dinamarca

Verificación de absorción de agua y resistencia al deslizamiento de una superficie de hormigón lijada y posteriormente tratada el día 02/03/2015

A continuación: Informe

Buenos días, Sr. Gerlach,
buenos días, señoras y señores,

Con fecha 27/02/2015 se solicitó telefónicamente y por correo electrónico y la empresa IHK Koblenz convocó públicamente y por orden de la empresa BECO TREAT Aps al Perito Experto Dipl.-Ing. (FH) Ralf Marth von Reiner con el fin redactar el presente informe acerca de la absorción de agua de una superficie nueva de hormigón lijada y tratada con BECOSAN Densifier. La superficie fue producida por la empresa Twintec y tratada a continuación con el sistema BECOSAN.

Reiner Ulbrich
Sachverständiger & Dozent

Fachbereiche
Forschung & Entwicklung
Schadensanalytik
Industriefußböden
Fußbodenkonstruktion der
DIN 18202
DIN 15185
DIN 15620
VDMA Richtlinien
Humanschwingungen/
Vibration 2002/44/EG
Fugen-Rissanierung
Fugenkonstruktion
beim Bundesverband
freier Sachverständige e.V.
(BVFV) Düsseldorf

Kooperationspartner

Dipl. Ing. Ralf Marth
Sachverständiger & Buchautor

Fachbereiche
Industriefußböden
Fußbodenkonstruktion der
DIN 18202
DIN 15185
DIN 15620
VDMA Richtlinien
Luft-Gleitkissen Böden
Oberböden aus
Keramik, Holz, Kunststoff, Textil
ESD Schutz
Zugelassen und Vereidigt am
Landgericht zu Koblenz

Dr. Wolfgang Loeser
Sachverständiger & Geologe

Fachbereiche
Baugrundgeologie
Tief und Straßenbau
Erdwärme zentral/dezentral
ENEV Norm
Schaumbeton
DESAG/BSG zugelassen

Innovationen
UlbrichLAU
UlbrichFOOD
UlbrichSEAL
UlbrichVID

Hausanschrift
Ulbrich Group
Kesseldorfer Rott 16a
D-46499 Hamminkeln

Fon
+49(0)2852-507097-0

Fax
+49(0)2852-507097-20

Mail
group@ulbrich.tv

Gerichtstand
Wesel NRW

St.-Nr.
130/5133/2709

UST-ID-Nr.
DE292035484

Bankverbindung
Verbandssparkasse Wesel

BIC
WELADED1WES

IBAN
DE86 3565 0000
0000 3219 27

TRADUCCIÓN ALEMÁN-CASTELLANO INFORME ULBRICH GROUP

Página 2 del informe del 23/04/2015

1. General

En el objeto en cuestión se trata de varios pavimentos industriales con una losa de hormigón no especificada y construida en 2014.

BECO TREAT Aps ha creado un nuevo método para el tratamiento de suelos de hormigón nuevos y existentes con el fin de poder utilizar la superficie inmediatamente posterior al tratamiento.

Para este fin, la superficie de hormigón fratasado es lijada al menos tres veces con el sistema BECOSAN, a continuación se aplica BECOSAN Densifier y se procede al pulido de la superficie, aplicando finalmente el sellador BECOSAN Protective Sealer.

La superficie tratada es inmediatamente utilizable y eficiente, por lo tanto no es necesario aplicar ningún otro tipo de revestimiento de suelos para poder utilizar directamente el mismo.

El experto que suscribe se encargó de examinar, en qué medida afecta el cambio causado a la superficie por el nuevo procedimiento BECOSAN con respecto a Fricción de Deslizamiento y Absorción de Agua.

2. Determinación de la Fricción de Deslizamiento según la norma DIN 51131

In situ se procedió en los lugares definidos (estado original, triple lijado con discos de diamante BECOSAN, Grano 400, aplicación posterior de BECOSAN Densifier, seguido de pulido en seco) a la medición de la Fricción de Deslizamiento de acuerdo con la norma DIN 51131 y mediante el dispositivo de medición controlado por microprocesador "GMG 200".

TRADUCCIÓN ALEMÁN-CASTELLANO INFORME ULBRICH GROUP

Página 3 del informe del 23/04/2015

El medidor anteriormente mencionado mide el coeficiente dinámico de la fricción de deslizamiento entre un deslizante cargado y el suelo a ensayar.

Los valores medidos se muestran permanentemente de forma digital.

El instrumento de medición es portátil, con fuente de alimentación independiente y se caracteriza por su facilidad de uso, aunque las condiciones de ensayo idénticas y la eliminación de influencia del Experto garantizan resultados exactos y reproducibles.

Se determinaron los siguientes resultados de la prueba.

Tabla 1: Determinación de la fricción de deslizamiento

Superficie de hormigón	Fricción de deslizamiento					Valor Medio	Evaluación
	1	2	3	4	5		
Estado original (fratasado), limpiado 1 vez con agua	0,73	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	MUY SEGURO
Triple lijado Con discos de diamante BECOSAN, Grano 400	0,68	0,69	0,70	0,73	0,67	0,69	MUY SEGURO
Aplicación de BECOSAN Densifier y lijado con discos de diamante BECOSAN Grano 1000	0,53	0,53	0,54	0,53	0,53	0,53	SEGURO
Pulido en seco con discos de diamante BECOSAN, Grano 3000	0,62	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	SEGURO

La prueba se realizó en cada caso con un deslizante de caucho

TRADUCCIÓN ALEMÁN-CASTELLANO INFORME ULBRICH GROUP

Página 4 del informe del 23/04/2015

Según el fabricante, los valores de fricción de deslizamiento se interpretan de la siguiente manera:

Valor	Valoración
0,00 – 0,29	NO SEGURO
0,30 – 0,44	CONDICIONALMENTE SEGURO
0,45 – 0,64	SEGURO
0,65 – 1,00	MUY SEGURO

Debido a la realización de las pruebas, se confirmó que, a pesar de que la fricción de deslizamiento, partiendo de su estado original hasta la finalización del tratamiento de la superficie, disminuye, sigue situado en el área de valoración "seguro".

3. Determinación del coeficiente de absorción de agua

Se determinó el llamado coeficiente de absorción de agua como valor característico para la clasificación de materiales de construcción en términos de comportamiento de absorción de agua según la norma DIN 62617 / DIN EN ISO 15148.

En el marco de las pruebas de medición realizadas in situ se obtuvieron los siguientes resultados:

TRADUCCIÓN ALEMÁN-CASTELLANO INFORME ULBRICH GROUP

Página 5 del informe del 23/04/2015

Tabla 2: Determinación del coeficiente de absorción de agua

Estado de superficie de hormigón	Lugar de medición	Tiempo en Minutos	Resultado en l/m2
Estado original	centro de la nave	más de 15	1,2
Estado original	centro de la nave	15	1,4
Estado original	zona lateral	15	1,8
Triple lijado de superficie con discos de diamante BECOSAN Grano 400	centro de la nave	15	0,1
Triple lijado de superficie con discos de diamante BECOSAN Grano 400	zona lateral	15	0,2
Triple lijado de superficie con discos de diamante BECOSAN Grano 400	zona de entrada	15	0,1

Basándonos en los resultados obtenidos se pudo demostrar que incluso únicamente lijando 3 veces con discos de diamante BECOSAN Grano 400, se logró una reducción significativa de la penetración de agua en la superficie de hormigón.

Con medidas adicionales, es decir, tratamiento de la superficie de hormigón pulido con BECOSAN Densifier, posterior lijado en mojado con Grano 1000 y subsiguiente pulido en seco con Grano 3000 la superficie de hormigón estará aún más compacta/densa, de modo que la penetración de agua se volverá a reducir significativamente.

Según lo acordado, no se llevaron a cabo más pruebas en la superficie de hormigón.

POR LA PRESENTE SE ASEGURA BAJO JURAMENTO, QUE LOS TRABAJOS PERICIALES REALIZADOS, LA ELABORACIÓN Y REDACCIÓN POR ESCRITO DEL PRESENTE INFORME SE REALIZARON DE FORMA TOTALMENTE IMPARCIAL Y DE BUENA FE.

El Perito Experto

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Marth