

INFORME DEL ENSAYO

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Abteilung Chemische Analytik
Ridlerstraße 65
80339 München, Alemania



Industrie Service

Add value.
Inspire trust.

Informe del ensayo: **21-K2122-02**

Cliente: **KEIMFARBEN GmbH**
Keimstraße 16
D-86420 Diedorf

Entrada de las muestras: **02/06/2021**

Números de muestra internos: **20210736570- 20210736576**

Denominación de la muestra: **KEIM Innotop**

Base del ensayo: - DIN EN 16516:2018-01
- DIN EN 16402:2017-10

Periodo de examen: **02/06/2021 – 20/07/2021**

Resultados: ver página 2-4
Salvo que se declare lo contrario, las valoraciones se realizan sin considerar la incertidumbre de la medición.

Date: 2021-08-02

Our reference:
IS-USL-MUC/ mawa

Document:
Bericht 21-K2122-02-
Üb_ES.docx

This Document consists of
4 Pages.
Page 1 of 4

Excerpts from this document
may only be reproduced and
used for advertising purposes
with the express written
approval of
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

The test results refer exclusively
to the units under test.

(Dipl.-Ing. (FH) Holger Struwe)
Project leader building products

(Dr. Maria Wagenstaller)
Technical Expert building products

Este documento ha sido traducido del informe de pruebas alemán nº 21-K2122-02 por una agencia de traducción externa.



Industrie Service

1 Especificaciones del producto

Tipo de producto:	Pintura al silicato, soluble
Denominación de la muestra:	KEIM Innotop blanco
Descripción de la muestra:	Recipiente de 2,5 litros

2 Resultados de las pruebas metroológicas: emisión de compuestos orgánicos volátiles

2.1 Método de examen

Las pruebas en la cámara de pruebas de emisiones se realizaron de acuerdo con las siguientes normas:

- DIN EN 16516:2018-01
- DIN EN ISO 16000-9:2008-04
- DIN EN 16402:2017-10

2.2 Datos de la cámara de pruebas de emisiones

Parámetro	Descripción
Volumen	212 litros
Material	Vidrio
Equipo	Ventilador, sensor de humedad y temperatura
Suministro de aire	Aire purificado (carbón activado)
Temperatura	23 °C \pm 1 °C
Humedad rel.	50 % \pm 5 %
Corriente de aire	0,1 m/s - 0,3 m/s
Intercambio de aire	0,5 h ⁻¹ \pm 5 %
Carga	1,4 m ² de superficie de producto /m ³ de volumen de la cámara de pruebas
Caudal de aire específico de la superficie	0,36 m ³ /m ² h

2.3 Método de análisis

Filtro/Tubo	Parámetro	Análisis – Método
TENAX TA-tubos pequeños	Compuestos orgánicos volátiles	DIN EN ISO 16000-6:2012-11
Cartucho de DNFH	Aldehídos	DIN EN ISO 16000-3:2013-01

2.4 Preparación y toma de muestras

Método de aplicación:	con pincel sobre placa de vidrio
Carga:	1,4 m ² /m ³ (uso en paredes y techos)
Cantidad de muestra:	74,44 g
Superficie de la muestra:	0,297 m ²
Cantidad de la capa:	251 g/m ²
Preacondicionamiento:	3 días

Las emisiones se determinaron tras el periodo de preacondicionamiento a los 3 y a los 28 días.



2.5 Resultados de las pruebas en la cámara de pruebas

2.5.1 Resultados de las pruebas después de 3 días

Parámetro	N.º CAS	Tiempo de retención [minutos]	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Toluoleq. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Espec. SER [$\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$]	Valor R
COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV) con CONCENTRACIÓN MÍNIMA DE INTERÉS (CMI)						
1-Butanol	71-36-3	2,50	9	3	3	0,003
2-Etil-1-hexanol	104-76-7	7,64	5	3	2	0,017
Propilenglicol	57-55-6	3,16	152	12	54	0,072
Total COV con CMI	-	-	166	18	59	0,092
COV sin CMI						
2-Etilacroleína	922-63-4	2,56	4	4	2	-
Sustancias no identificables	-	4,3 - 8,7	6	6	2	-
Total COV sin CMI	-	-	10	10	4	-
Sustancias COMV (compuestos orgánicos muy volátiles)						
No se han probado						
TCOMV	-	-	< 2	< 2	< 1	-
Sustancias COSV (compuestos orgánicos semivolátiles)						
No se han probado						
TCOSV	-	-	< 2	< 2	< 1	-
Sustancias COSV (compuestos orgánicos semivolátiles)						
Total de CMR	-	-	< 1	< 1	< 1	-
Valor R						0,092
TCOV			176	28	63	-

2.5.2 Resultados de las pruebas después de 28 días

Parámetro	N.º CAS	Tiempo de retención [minutos]	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Toluoleq. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Espec. SER [$\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$]	Valor R
COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV) con CONCENTRACIÓN MÍNIMA DE INTERÉS (CMI)						
1-Butanol	71-36-3	2,50	5	2	2	0,002
2-Etil-1-hexanol	104-76-7	7,64	2	1	< 1	0,007
Total COV con CMI	-	-	7	3	2	0,009
COV sin CMI						
2-Etilacroleína	922-63-4	2,56	3	3	1	-
Total COV sin CMI	-	-	3	3	1	-
Sustancias COMV (compuestos orgánicos muy volátiles)						
No se han probado						
TCOMV	-	-	< 2	< 2	< 1	-
Sustancias COSV (compuestos orgánicos semivolátiles)						
No se han probado						
TCOSV	-	-	< 2	< 2	< 1	-
Sustancias CMR						
Total de CMR	-	-	< 1	< 1	< 1	-



Industrie Service

Aldehídos						
Formaldehído	50-00-0	-	< 2	-	< 1	< 0,001
Acetaldehído	75-07-0	-	< 2	-	< 1	< 0,001
Propanal	123-38-6	-	< 3	-	< 1	< 0,001
Butanal	123-72-8	-	< 8	-	< 3	< 0,001
Glutaraldehído	111-30-8	-	< 2	-	< 1	< 0,001
2-Butenal	123-73-9	-	< 3	-	< 1	< 0,001
Propenal	107-02-8	-	< 3	-	< 1	< 0,001
Cetonas						
Acetona	67-64-1	-	< 8	-	< 3	< 0,001
Valor R						0,009
TCOV			10	6	3	-

2.6 Comparación con los valores límite del Comité alemán para la Evaluación Sanitaria de los Productos de la Construcción (AgBB)

Parámetro	Valor límite después de 3 días [mg/m³]	Concentración después de 3 días [mg/m³]	Valor límite después de 28 días [mg/m³]	Concentración después de 28 días [mg/m³]
TCOV	≤ 10	0,176	≤ 1,0	0,010
TCOSV	-	< 0,002	≤ 0,1	< 0,002
Valor R (adimensional)	-	0,092	≤ 1	0,009
Total COV sin CMI	-	0,010	≤ 0,1	0,003
Total de sustancias CMR	≤ 0,01	< 0,001	≤ 0,001	< 0,001

Se cumplen todos los límites de emisión del Comité para la Evaluación Sanitaria de los Productos de la Construcción (AgBB, esquema de evaluación de los COV de los productos de la construcción, edición 08-2018).