

**INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).**

**Peticionario:** INDUSTRIAS KOLMER, S.A.

**Dirección:** Pol. Juncaril, calle Loja, parcela 111-112, 18220 Albolote (Granada)

**Obra:** Ensayos de actividad fotocatalítica en materiales de construcción

**Localización:** Prueba en laboratorio

**Fecha de toma:** 12/06/2015

**Descripción Material:** Revestimiento Petreo Fotocatalítico Kolman Papcae

**Tomada por:** Entregada en el laboratorio por el peticionario

**RESULTADOS DE ENSAYOS**

**DETERMINACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE ÓXIDOS DE NÍTRICO EN EL AIRE POR FOTOCATÁLISIS.**

**UNE 127197-1:2013 – Anexo B –Método Simplificado para el cálculo de rendimiento de purificación de aire-NOx**

**Activación previa:** 3 horas a radiación ultravioleta

**Fecha de ensayo:** 03/11/2015

**Datos de equipo:**

Analizador NOx Serinus 40

Controladores de flujo másico: Instrument B.V. Mod: 5850TR/GA, T65870/008

Lámpara 15 W Philips TL Actinic BL

Radiómetro Delta OMH HD 2101.1 rango (315 nm-400 nm).

|                                                  | Muestra nº 1           |
|--------------------------------------------------|------------------------|
| Presión mmHg                                     | 700,03 mmHg            |
| Temperatura de la mezcla de gases                | 25,8 °C                |
| Humedad de la mezcla de gases                    | 50,0 %                 |
| Concentración media NO suministrado              | 1015 ppbv              |
| Concentración media NO <sub>x</sub> suministrado | 1020 ppbv              |
| Caudal de la mezcla                              | 3007 cc/min            |
| Dimensiones probeta                              | 47,4 cm <sup>2</sup>   |
| Irradiación UV-A                                 | 10,6 W/ m <sup>2</sup> |

**INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).**

| Característica                                       | Valor medido | Valor UNE 127197-1:2013 | Tolerancia | Unidades            |
|------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------|---------------------|
| Anchura de la probeta                                | 48.7         | 48.5                    | ± 0.5      | mm                  |
| Longitud de la probeta                               | 99.0         | 99.5                    | ± 0.5      | mm                  |
| Concentración de NO en el gas de ensayo              | 1.015        | 1.00                    | ± 0.05     | µL/L (ppmv)         |
| Humedad relativa a 25°C ± 2.5 °C                     | 50.0         | 50                      | ± 5        | %                   |
| Irradiancia en el UVA (300-400 nm)                   | 10.6         | 10.0                    | ± 0.5      | W·m <sup>-2</sup>   |
| Espacio entre la superficie de la probeta y la venta | 5.0          | 5.0                     | ± 0.5      | Mm                  |
| Caudal total                                         | 3.007        | 3.00                    | ± 0.15     | L·min <sup>-1</sup> |

**Resultados:**

| t <sub>irr</sub> | NOx in | NOx   |
|------------------|--------|-------|
| 30 min           | 30590  | 33687 |

$$\chi_{NO_x} = 100 \cdot \frac{(\phi_{NO_{x,0}} \cdot t_{irr} - \int \phi_{NO_x} dt)}{\phi_{NO_{x,0}} \cdot t_{irr}} \cdot \frac{W_{irr, teórica}}{W_{irr}} \cdot \frac{S_{teórica}}{S}$$

$$u(\chi_{NO_x}) = k \cdot \sqrt{\left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial \phi_{NO_{x,0}}}\right)^2 \cdot u^2(\phi_{NO_{x,0}}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial \phi_{NO_x}}\right)^2 \cdot u^2(\phi_{NO_x}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial W_{irr}}\right)^2 \cdot u^2(W_{irr}) + \left(\frac{\partial \chi_{NO_x}}{\partial S}\right)^2 \cdot u^2(S)}$$

| Rendimiento de la purificación de aire - X <sub>NOx</sub> % | Incertidumbre u(X <sub>NOx</sub> ) |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 5,69                                                        | 5,65                               |

u(Φ<sub>NOx</sub>)=0,5% ; u(Φ<sub>NOx0</sub>)=0,5% ; u(W<sub>irr</sub>)=5% ; u(a)=u(b)=0,01mm

**Clasificación del producto según la tabla 2 de la UNE 127197-1:2013**

| Clase                   | Rendimiento de la purificación de aire – NO <sub>x</sub> |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| Clase 0 – sin actividad | $\chi_{NO_x} < 4,0\%$                                    |
| Clase 1                 | $4,0\% \leq \chi_{NO_x} \leq 6,0\%$                      |
| Clase 2                 | $6,0\% < \chi_{NO_x} \leq 8,0\%$                         |
| Clase 3                 | $\chi_{NO_x} > 8,0\%$                                    |

**Clase 1.**

IMPUTACIÓN: EP-151011-041

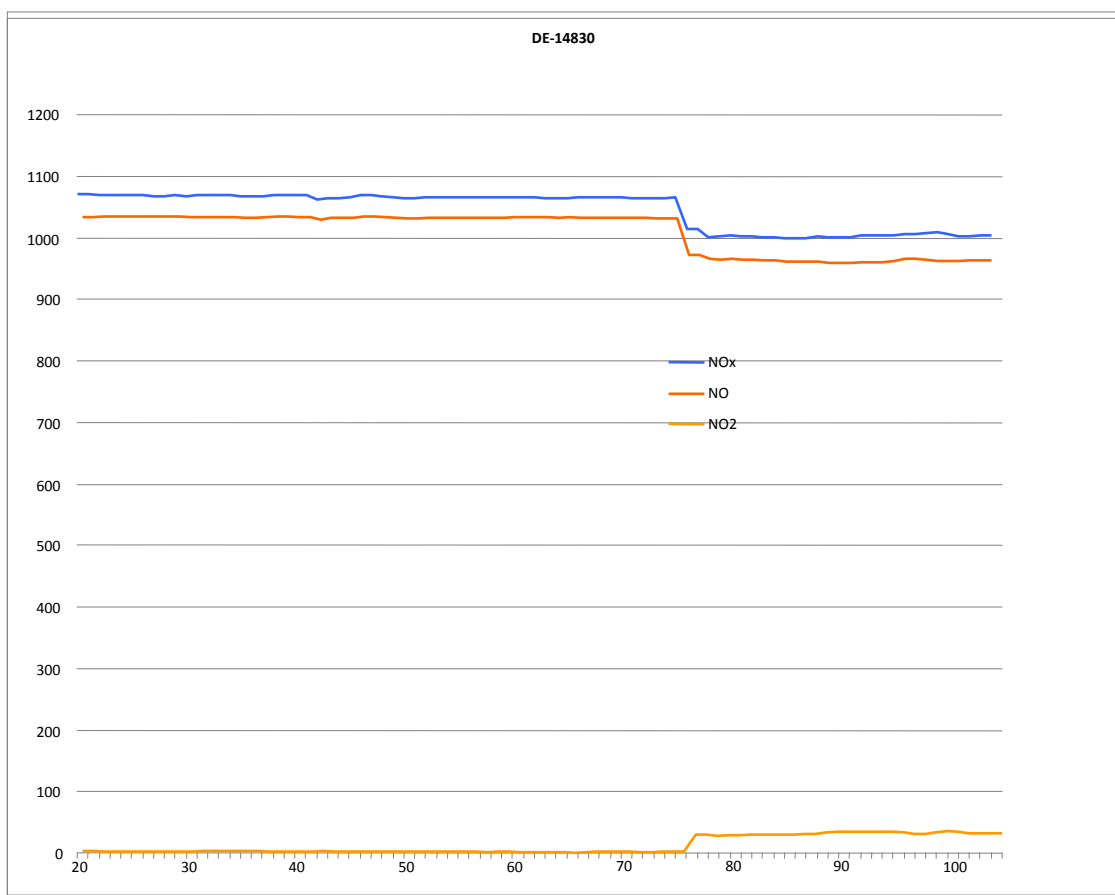
MUESTRA: DE-14830

CLAVE: --

Página 3 de 4

# INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).

## Gráfico:



## OBSERVACIONES:

IMPUTACIÓN: EP-151011-041

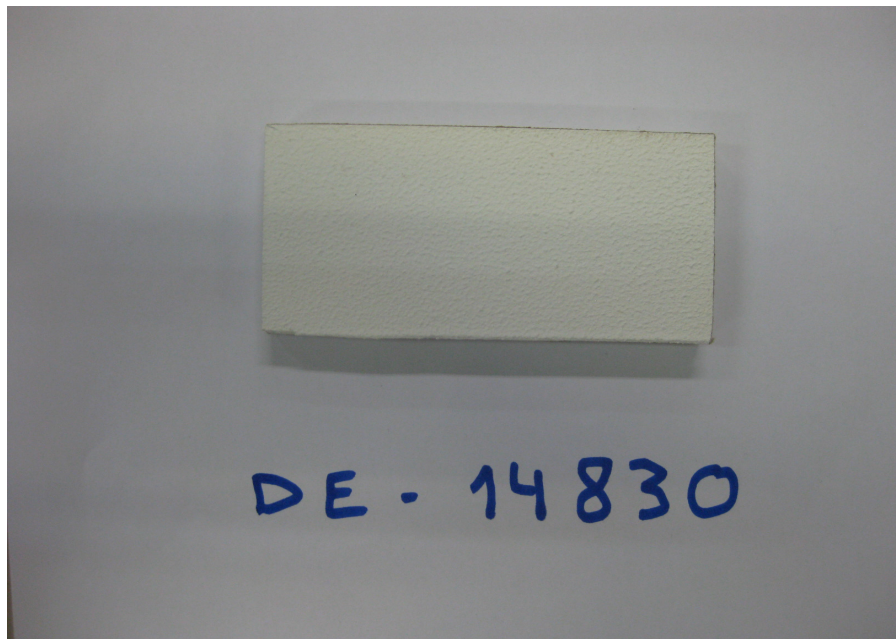
MUESTRA: DE-14830

CLAVE: --

Página 4 de 4

**INFORME DEL ÁREA DE CONTROL DE LOS MATERIALES DE PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN (EFA).**

Imagen de la probeta ensayada:



Madrid, a 04 de noviembre de 2015



Elena López Urgoiti  
Directora de Laboratorio