



AIDIMA

Referencia: 1604129-01
Hoja de encargo: 21600828 y 21601007

INFORME REALIZADO POR EL LABORATORIO DE AIDIMA

A PETICIÓN DE:

EMPRESA: RENNER SPAGNA, S.L.U.
RESPONSABLE: D. MARCOS FUENTES
DIRECCIÓN: C/. VELLUTERS, 35
POBLACIÓN: 46980 PATERNA (VALENCIA)
TELÉFONO: 96.134.10.69
C.I.F.: B-65.357.139

REFERENTE A:

PRODUCTO: LAVABO BLANCO
ENSAYO: VARIOS

FECHA RECEPCIÓN MUESTRAS: 20/04/2016
FECHA INICIO DE ENSAYOS: 22/04/2016
FECHA FINALIZACIÓN DE ENSAYOS: 20/05/2016

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE 7 PÁGINAS NUMERADAS CORRELATIVAMENTE.

La muestra de ensayo objeto de este informe permanecerá en AIDIMA durante un periodo de tiempo de tres meses a partir de la fecha de emisión del mismo. Transcurrido este plazo se procederá a su destrucción, por tanto cualquier reclamación debe llevarse a cabo dentro de estos límites.

1. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO ENSAYADO. INSPECCIÓN PREVIA AL ENSAYO.

Una muestra de un lavabo multicapa formado por un sustrato de plástico recubierto con un proceso de acabado blanco. Según información del cliente, el proceso de acabado consiste en:

- 1- Limpieza del lavabo con AG---M500
- 2- Acabado PU FO-90M051/--C02 catalizado al 50% FC---M648



Muestra recibida en AIDIMA

2. PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS

Muestras suministrada por el cliente.

3. ENSAYOS REALIZADOS

- Abrasión
- Rayado
- Manchado
- Resistencia a ciclos de agua fría /agua caliente
- Solidez a la luz

4. ADECUACIÓN DEL MÉTODO DE ENSAYO A NORMA

Los métodos de ensayo realizados coinciden básicamente con lo indicado en las siguientes normas:

➤ Resistencia a los agentes químicos y colorantes	UNE EN 14688:2006, Apdo. 5.5
➤ Estabilidad de la superficie. Rayado	UNE EN 14688:2006, Apdo. 5.6
➤ Estabilidad de la superficie. Abrasión	UNE EN 14688:2006, Apdo. 5.6
➤ Resistencia a ciclos de agua fría/caliente	Método interno
➤ Solidez a la luz en mobiliario de baño	UNE 56868:2002

UNE EN 14688:2006; *"Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo"*.

UNE 56868:2002. *Muebles de baño. Ensayos físicos.*

5. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

Resistencia a productos químicos y colorantes

Consiste en determinar la resistencia de los acabados a ciertos productos de limpieza y a otros característicos del cuarto de baño, tales como:

- Ácido acético (10%)
- Hidróxido sódico (5%)
- Etanol (70%)
- Lejía
- Azul de metileno (1%)
- Cloruro sódico (85 g/litro)

De cada uno de los productos se depositan unas gotas y se mantienen cubiertas con vidrios reloj durante 2 horas.

Tras dicho periodo, se elimina el material de ensayo con un proceso de lavado adecuado y tras una hora se examina el estado de la superficie ensayada indicando si hay manchado de forma permanente.

La superficie no debe verse afectada por los agentes químicos indicados anteriormente de acuerdo con la norma UNE EN 14688:2007; *"Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo"*

Estabilidad de la superficie. Rayado.

Se obtienen probetas de 100 mm x 100 mm y se realiza un rayado mediante una punta de diamante de geometría definida en la norma UNE EN 14688:2006, bajo una carga de $(10,0 \pm 0,1)$ N. Se mide la anchura de la raya y se calcula su profundidad como el 50 % de la anchura de la raya.

De acuerdo con la norma UNE EN 14688:2006; "*Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo*"; para lavabos multicapa, la profundidad de la raya no debe exceder de 0,1 mm, y/o la profundidad total de la capa superficial, cualquiera que sea el menor de ambos valores.

Estabilidad de la superficie. Abrasión.

Se obtienen probetas de 100 mm x 100 mm y se realiza un ensayo de resistencia a la abrasión mediante un equipo TABER utilizando tiras de papel abrasivo tipo S-33 en cumplimiento con los requisitos de verificación de la norma UNE EN 14688:2006.

Las ruedas abrasivas se cargan con 250 gramos y se realizan 750 ciclos sobre la muestra de ensayo, cambiando los papeles abrasivos cada 100 vueltas. Transcurrido el ensayo se observa la capa superior erosionada.

De acuerdo con la norma UNE EN 14688:2006; "*Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo*"; la capa superficial no debe ser atravesada, para lavabos multicapa.

Resistencia del color a la luz

En este ensayo se determina la resistencia al cambio de color de los revestimientos superficiales sometidos a la acción de la luz de una lámpara de xenón, utilizando **filtros de luz solar** según el método A de la norma UNE EN ISO 4892-2, con las siguientes condiciones:

- Temperatura del panel negro: $(55\pm 3)^{\circ}\text{C}$
- Humedad relativa de la cámara: $(65\pm 5)\%$
- Irradiancia (banda ancha 300 a 400 nm): $60\text{W}/\text{m}^2$
- Duración del ensayo: cuando el grado 6 de la escala de azules alcance el grado 4 de la escala de grises.

Las valoraciones se han realizado, conforme a norma, mediante la valoración visual del contraste entre la zona expuesta y la no expuesta, tomando como referencia una escala de grises patrón, siendo la descripción aproximada de los valores de la escala, la que se describe en la siguiente tabla.

5	EXCELENTE
4/5	MUY BUENA
4	BUENA
3/4	REGULAR
3	MEDIANA
2/3	MEDIANA-BAJA
2	BAJA
2/1	DEFICIENTE
1	MUY DEFICIENTE

Resistencia a los ciclos de agua fría y agua caliente

Se obtienen probetas de los laterales de la muestra, y se someten a 10 ciclos en los que se alterna la exposición a agua fría y agua caliente. Cada ciclo consiste en:

- 4 horas inmersión en agua a temperatura ambiente (23°C)
- 4 horas inmersión agua caliente (60°C)
- 16 horas de secado a temperatura ambiente

Transcurridos los 10 ciclos, se evalúan las probetas, visualmente y con equipo de análisis de varios aumentos, para detectar la presencia de cualquier tipo de defecto superficial o en la interfase (cuarteamientos, desconchados, falta de adherencia,...).

6. RESULTADOS OBTENIDOS

ENSAYO	METODO	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN
Resistencia a productos químicos y manchas (valoración)	UNE EN 14688 Apartado 5.5	Sin deterioro superficial	Especificación UNE EN 14688: Sin deterioro superficial
Rayado Profundidad de la raya (mm)	EN 14688 Apartado 5.6	0,09 y no se llega al sustrato	Especificación UNE EN 14688: Profundidad inferior a 0,1 mm y/o la profundidad total de la capa superficial, lo que ocurra antes
Abrasión (valoración nº ciclos hasta aparición de sustrato)	EN 14688 Apartado 5.7	200	Especificación UNE EN 14688: 750 ciclos
Resistencia a ciclos agua fría/ agua caliente. (valoración defectos).	Método interno	Sin defectos superficiales, solo ligero amarilleamiento no significativo ($\Delta E=1,70$)	Método interno. Requisito: sin defectos superficiales.
Solidez a la luz (valoración s/escala de grises)	UNE 56868	5	Especificación norma UNE 56868: ≥ 4

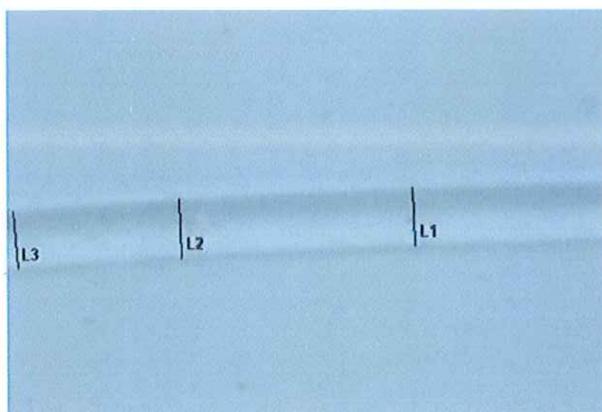
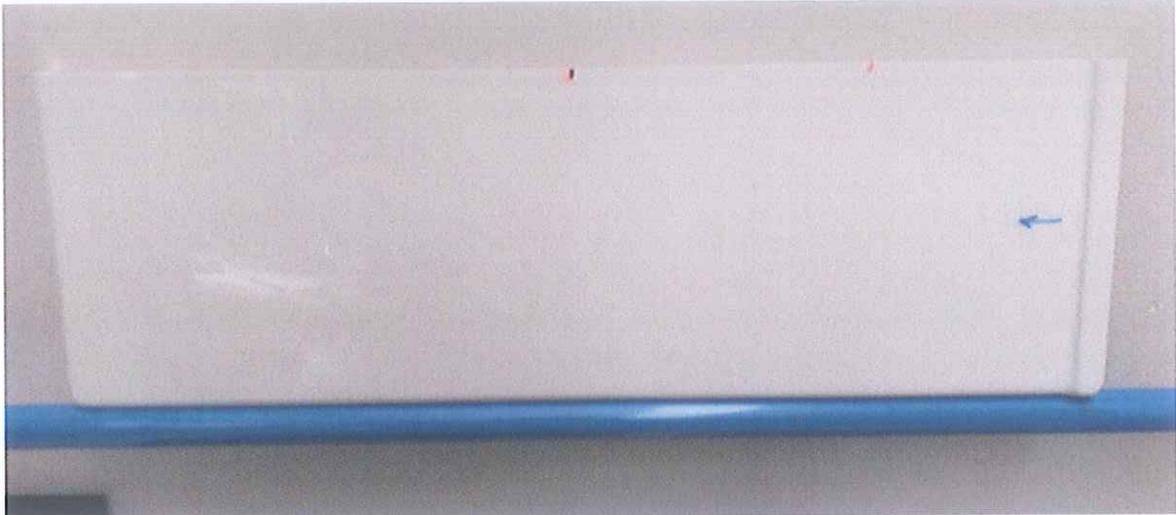


Imagen de la superficie tras el rayado con 10N. Sin llegar al sustrato y sin rotura del acabado



Muestra tras ensayo de exposición agua fría – agua caliente.



Detalle muestra tras ensayo de exposición agua fría – agua caliente. Sin defectos superficiales ni siquiera en el canto cortado y expuesto directamente sin sellar.

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s.

Este documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa del laboratorio.



Fdo: Dra. Rosa Mª Pérez
Directora Dpto. materiales
AIDIMA

Fecha: 25 de mayo de 2016



Fdo: Nuria Domínguez Mascarell
Técnico Dpto. materiales
AIDIMA