| **Informe de ensayo Nº: 120063-5** | Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025<br>Fecha de inicio de ensayo: 13 de noviembre de 2025<br>Fecha de finalización de ensayo: 5 de diciembre de 2025<br>Fecha de emisión: 29 de enero de 2026 |
|---|---|
| | Página 1 de 4 |

| | |
|---|---|
| Cliente: | AKZO NOBEL COATINGS, S.L.U. |
| Persona de contacto: | Ingmar Huisman |
| Dirección: | Feixa Llarga, 14-20, Pol. Ind. Zona Franca |
| Población: | 08040 BARCELONA |

Razón Social / FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION Nº F-69 Registro de Fundaciones del Gobierno Vasco CIF G48975767

**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO DINAMICO SEGÚN EAD030350-00-0402:2018 Apdo.2.2.7.1**

El ensayo consiste en determinar la carga de uso que es capaz de aguantar el impermeabilizante objeto de este ensayo: Para ello; se realiza el impacto sobre el impermeabilizante utilizando una energía de impacto de 5,9 ± 0,1J e identadores de diferente tamaño y diámetro, para posteriormente valorar si el impermeabilizante permanece estanco o no tras el impacto recibido.

Las referencias ensayadas son:

(1) «TitanPro I12 Membrana con poliuretano Antigoteras»

El proceso de aplicación de la referencia indicado por el cliente ha sido:

2 capas: - 1ª capa 0,625 l/m$^2$ (dilución al 25% en agua)
- 2ª capa 1,0 l/m$^2$ (sin dilución)

Densidad: 1,34 kg/l
Tiempo de secado entre capas: 24 horas
Tiempo de secado total: 72 horas

| **Informe de ensayo Nº: 120063-5** | Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025<br>Fecha de inicio de ensayo: 13 de noviembre de 2025<br>Fecha de finalización de ensayo: 5 de diciembre de 2025<br>Fecha de emisión: 29 de enero de 2026 |
|---|---|
| |  |

| | |
|---|---|
| Cliente: | AKZO NOBEL COATINGS, S.L.U. |
| Persona de contacto: | Ingmar Huisman |
| Dirección: | Feixa Llarga, 14-20, Pol. Ind. Zona Franca |
| Población: | 08040 BARCELONA |

Razón Social / FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION Nº F-69 Registro de Fundaciones del Gobierno Vasco CIF G48975767

Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla I: Resultados ensayo de resistencia al punzonamiento dinámico**

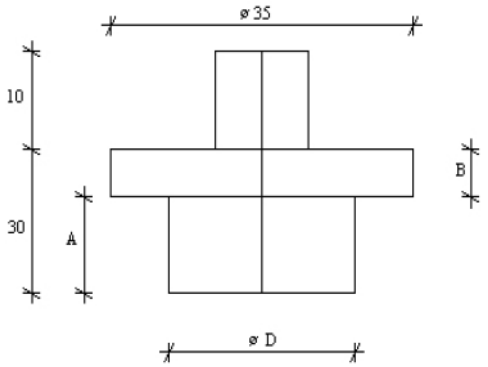
| Referencia | Norma | Título | Probeta | Resultado | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Carga de uso: P3 Identador: I3 | Carga de uso: P4 Identador: I4 |
| (1) «TitanPro I12 Membrana con poliuretano Antigoteras» | EAD030350-00-0402:2018 Anexo A4.3 | Determination of the resistance to dynamic indentation | 1 | Estanca | No estanca |
| | | | 2 | Estanca | No estanca |
| | | | 3 | Estanca | No estanca |

**CARACTERISTICAS DEL ENSAYO:**

Condiciones de realización del ensayo: 23±2ºC y 50±5% H.r
Sustrato utilizado: Acero de dimensiones (200 x 200) mm

**Tabla II: Características del identador**

| | Tipo de identador | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I4 | I3 | I2 | I1 |
| D(mm) | 6 ± 0,05 | 10 ± 0,05 | 20 ± 0,05 | 30 ± 0,05 |
| A | 10 | 15 | 15 | 15 |
| B | 20 | 15 | 15 | 15 |



| **Informe de ensayo Nº: 120063-5** | Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025<br>Fecha de inicio de ensayo: 13 de noviembre de 2025<br>Fecha de finalización de ensayo: 5 de diciembre de 2025<br>Fecha de emisión: 29 de enero de 2026 |
|---|---|
| | Página 3 de 4 |

| | |
|---|---|
| Cliente: | AKZO NOBEL COATINGS, S.L.U. |
| Persona de contacto: | Ingmar Huisman |
| Dirección: | Feixa Llarga, 14-20, Pol. Ind. Zona Franca |
| Población: | 08040 BARCELONA |

Razón Social / FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION Nº F-69 Registro de Fundaciones del Gobierno Vasco CIF G48975767

**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO ESTÁTICO SEGÚN EAD030350-00-0402:2018 Apdo.2.2.7.2**

El ensayo consiste en determinar la carga de uso que es capaz de aguantar el impermeabilizante objeto de este ensayo: Para ello, se va aplicando cargas estáticas que se mantienen durante 24 horas utilizando identadores con diferente peso para posteriormente valorar si el impermeabilizante permanece estanco o no.

Las referencias ensayadas son:

(1) «TitanPro I12 Membrana con poliuretano Antigoteras»

El proceso de aplicación de la referencia indicado por el cliente ha sido:

2 capas: - 1ª capa 0,625 l/m$^2$ (dilución al 25% en agua)
- 2ª capa 1,0 l/m$^2$ (sin dilución)

Densidad: 1,34 kg/l
Tiempo de secado entre capas: 24 horas
Tiempo de secado total: 72 horas

Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla III: Resultados ensayo de resistencia al punzonamiento estático**

| Referencia | Norma | Título | Probeta | Resultado | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Carga de uso: P3 Nivel de resistencia: L3 | Carga de uso: P4 Nivel de resistencia: L4 |
| (1) «TitanPro I12 Membrana con poliuretano Antigoteras» | EAD030350-00-0402:2018 Anexo A4.4 | Determination of the resistance to static indentation | 1 | Estanca | No Estanca |
| | | | 2 | Estanca | No Estanca |
| | | | 3 | Estanca | No Estanca |

TECNALIA LAB SERVICES

| **Informe de ensayo Nº: 120063-5** | Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025<br>Fecha de inicio de ensayo: 13 de noviembre de 2025<br>Fecha de finalización de ensayo: 5 de diciembre de 2025<br>Fecha de emisión: 29 de enero de 2026 |
|---|---|
| | Página 4 de 4 |

| | |
|---|---|
| Cliente: | AKZO NOBEL COATINGS, S.L.U. |
| Persona de contacto: | Ingmar Huisman |
| Dirección: | Feixa Llarga, 14-20, Pol. Ind. Zona Franca |
| Población: | 08040 BARCELONA |

Razón Social / FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION Nº F-69 Registro de Fundaciones del Gobierno Vasco CIF G48975767

**CARACTERISTICAS DEL ENSAYO:**

Condiciones de realización del ensayo: 23±2ºC y 50±5% H.r

Sustrato utilizado: Acero de dimensiones (200 x 200) mm

**Tabla IV: Cargas aplicadas par cada nivel resistencia y carga de uso**

| Nivel de resistencia | Carga (N) | Categoría de carga de uso |
|---|---|---|
| L1 | 70 ± 1 | P1 |
| L2 | 150 ± 1 | P2 |
| L3 | 200 ± 1 | P3 |
| L4 | 250 ± 1 | P4 |

**Tabla V: Relación entre la carga de uso y el nivel de resistencia**

| **Categoría de carga de uso** | **Mínimo nivel de resistencia** | |
|---|---|---|
| | **Punzonamiento dinámico** | **Punzonamiento estático** |
| P1 | I1 | L1 |
| P2 | I2 | L2 |
| P3 | I3 | L3 |
| P4 | I4 | L4 |

**Tabla VI: Categorización y accesibilidad según la carga de uso**

| **Categoría** | **Carga de uso** | **Ejemplos de accesibilidad** |
|---|---|---|
| P1 | Baja | No-accesible |
| P2 | Moderada | Accesible sólo para el mantenimiento de la cubierta |
| P3 | Normal | Accesible para el mantenimiento de plantas y equipos y tránsito peatonal |
| P4 | Especial | Cubiertas ajardinadas, cubiertas invertidas y cubiertas verdes |

**CONCLUSIONES**

En base a los resultados obtenidos la referencia [1] **«TitanPro I12 Membrana con poliuretano Antigoteras»** permanece **ESTANCA** en el ensayo de punzonamiento estático según EAD030350-00-0402:2018 Anexo A4.4 y en el ensayo de punzonamiento dinámico según EAD030350-00-0402:2018 Anexo A4.3 para una Carga de uso P3 (Normal) definida en el EAD030350:2018.

TECNALIA LAB SERVICES

Firmado digitalmente por: ARANZAZU PEREZ LORENZO - 44154483A

Arantxa Pérez
Resp. Técnico Laboratorio de Materiales de Construcción
Unidad Lab Services

* Los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente al material ensayado.
* La información completa relativa a los ensayos solicitados queda a disposición del cliente bajo petición.
* Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto cuando lo sea de forma íntegra.
[1] Información aportada por el cliente. Tecnalia no se hace responsable de la información aportada por el cliente y esta información no está cubierta por la acreditación.