AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

INFORME DE ENSAYO

Nº de informe: **IE134173**

Fecha emisión: 9 de septiembre de 2013

SOLICITANTE	DECOPROYEC SUBERTRES S.L.U. Pol. Ind. Camporrosso C/Guadalajara, 12 02520 Chinchilla de Montearagón (Albacete) decoproyec@decoproyec.com

MUESTRA DE ENSAYO	*Material:* Corcho proyectado *Identificación cliente:* CORCHO PROYECTADO DECOPROYEC *Fecha recepción:* 27/6/13 *Nº albarán:* 71180

ENSAYOS	Ensayo de arrancamiento según UNE-EN 1542 Absorción de agua y permeabilidad al agua según UNE-EN 1062-3 Exposición a la radiación ultravioleta fluorescente y al agua (1000 horas) según UNE-EN ISO 11507 Análisis colorimétrico antes y después de envejecimiento acelerado Determinación de la resistencia térmica según UNE-EN 12667 (Anexo 1)

El presente informe consta de 12 páginas numeradas correlativamente y no podrá ser reproducido parcialmente sin la previa autorización de AIDICO.

Responsable Laboratorio Pinturas:



María José Rodríguez Guanter

AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

1. ADHESIÓN MEDIANTE EL ENSAYO DE ARRANCAMIENTO

Ensayo realizado siguiendo el procedimiento de la norma *"UNE-EN 1542:2000. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Métodos de ensayo. Determinación de la adhesión por tracción directa"*.

Preparación de las probetas para el ensayo

El sistema de revestimiento se aplicó sobre una probeta de hormigón normalizado para ensayo clasificado como MC (0.40) según la norma EN 1766, de dimensiones 300 mm x 300 mm x 100 mm, con la superficie preparada por chorreo con granalla. La aplicación del corcho proyectado fue realizada por la empresa solicitante.

Fecha de inicio del ensayo: 05/07/2013

Fecha fin del ensayo: 05/07/2013

RESULTADOS

Identificación	Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3	Probeta 4	Probeta 5
Carga de rotura (N)	1260	1309	1358	1211	1197
Adhesión (MPa)	0,64	0,67	0,69	0,62	0,61
Tipo de rotura	50% A/B 50% B	50% A/B 50% B	B	B	50% A/B 50% B
Adhesión media = 0,65 ± 0,03 N/mm^2					

Tipos de rotura:

A: rotura cohesiva del soporte de hormigón
A/B: rotura adhesiva entre soporte de hormigón y revestimiento de corcho proyectado
B: rotura cohesiva del revestimiento de corcho proyectado
Y: rotura cohesiva de la resina epoxi
Y/Z: rotura adhesiva entre la resina epoxi y la sufridera

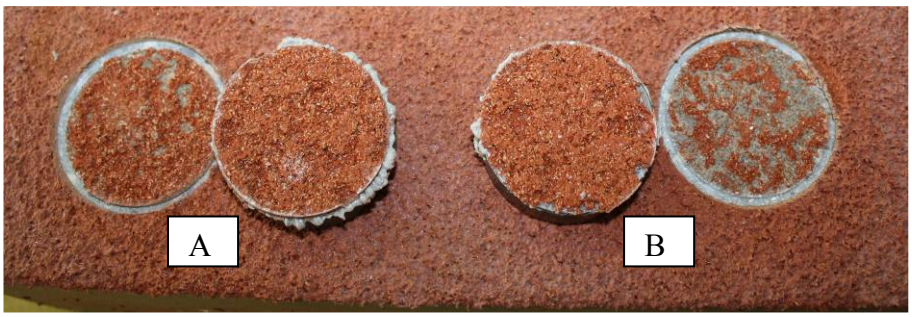

Figura 1. Superficies separadas después del ensayo de tracción. A) B: 100% Fallo cohesivo del corcho proyectado y B) Fallo mixto 50% A/B – 50% B: 50% fallo adhesivo entre el corcho proyectado y el soporte de hormigón y 50% fallo cohesivo del corcho proyectado

AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

2. ENSAYO DE ABSORCIÓN CAPILAR Y PERMEABILIDAD AL AGUA

Ensayo realizado siguiendo el procedimiento de la norma "UNE-EN 1062-3. Materiales de recubrimiento y sistemas de recubrimiento para albañilería exterior y hormigón. Parte 3: Determinación de la permeabilidad al agua líquida".

Preparación de las probetas para el ensayo

El sistema de revestimiento se aplicó sobre tres probetas de mortero de dimensiones 220 mm x 110 mm y permeabilidad al agua líquida mayor de 1 Kg/($m^2 \cdot h^{0,5}$). La aplicación del corcho proyectado fue realizada por la empresa solicitante.

Fecha de inicio del ensayo: 17/07/2013

Fecha fin del ensayo: 18/07/2013

Permeabilidad, w ($kg/(m^2 x h^{0,5})$)	Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3
	0,21	0,21	0,21
Permeabilidad media, w = 0,21 ± 0,002 kg/($m^2 \cdot h^{0,5}$)			

AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

3. ENSAYO DE ENVEJECIMIENTO ACELERADO

Descripción del ensayo

El ensayo consiste en evaluar la degradación de una muestra de corcho proyectado DECOPROYEC, cuando se somete a envejecimiento artificial en un equipo provisto de radiación ultravioleta y condensación.

El ensayo se ha realizado según el procedimiento descrito en la norma *"UNE-EN 11507. Pinturas y barnices. Exposición de los recubrimientos a envejecimiento artificial. Exposición a lámparas de UV fluorescente y al agua".*

Las muestras se envejecen en el laboratorio con el propósito de simular los procesos de envejecimiento que ocurren durante el envejecimiento natural. Generalmente, no se pueden esperar correlaciones válidas entre envejecimiento artificial y natural, debido al gran número de factores influyentes.

Descripción de los equipos y ciclos empleados

Equipo utilizado: QUV-Spray de Q-PANEL LAB PRODUCTS

Lámparas: UVA-340 (pico de emisión a 340 nm)

Ciclo empleado: 5 horas de UV a 50 °C seguido de 1 hora de pulverización de agua

Tiempo total de exposición: 1000 horas

Área de exposición: 95 x 60 mm

Fecha inicio ensayo: 28/06/13

Fecha fin ensayo: 08/08/13

RESULTADOS

La clasificación de los cambios observados se ha realizado según la norma *"UNE-EN ISO 4628-1. Pinturas y barnices. Evaluación de la degradación de los recubrimientos. Designación de la intensidad, cantidad y tamaño de los tipos más comunes de defectos: Parte 1".*

Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

Tabla 1. Clasificación de los cambios de aspecto observados en el revestimiento de corcho proyectado DECOPROYEC después de 1000 horas de exposición a la radiación UV y al agua

Probeta	Modificación de aspecto: cambio de color
1	1
2	1

Esquema de evaluación para la designación de la intensidad de los cambios según UNE-EN ISO 4628-1

Grado	Intensidad del cambio
0	Inalterado, es decir, ningún cambio perceptible
1	Muy ligero, es decir, cambio incipientemente perceptible
2	Ligero, es decir, cambio claramente perceptible
3	Moderado, es decir, muy claramente perceptible
4	Considerable, es decir, cambio pronunciado
5	Cambio muy intenso

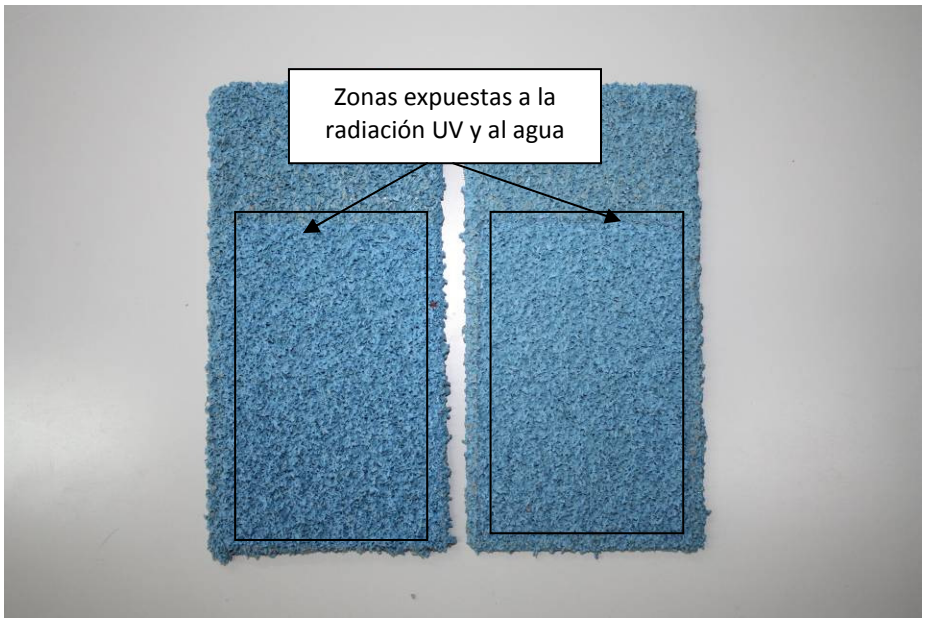

Figura 2. Revestimiento de corcho proyectado DECOPROYEC después de 1000 horas de exposición a la radiación UV y al agua

AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

4. ANÁLISIS COLORIMÉTRICO ANTES Y DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO

Ensayo realizado según el procedimiento descrito en la norma *"UNE 48073-2. Pinturas y barnices. Colorimetría. Parte 2: Medida del color".*

Descripción del equipo y ciclo empleados

Equipo utilizado: AVASPEC-2048 de AVANTES
Iluminante: D65
Observador: CIE a 2º
Geometría de medida: esfera integradora t/0

Fecha inicio ensayo: 08/08/13
Fecha fin ensayo: 08/08/13

RESULTADOS

Coordenadas colorimétricas L*, a* y b* de la muestra de corcho proyectado, antes y después de 1000 horas de exposición a la radiación UV y al agua y diferencia de color entre ambas (dE).

Medida	No expuesta			Expuesta a la radiación UV y al agua			dE
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	
1	41,46	-7,43	-15,09	40,64	-7,42	-18,15	4,46
2	40,50	-7,42	-13,47	41,21	-7,55	-18,50	4,75
3	40,81	-7,48	-15,11	40,42	-7,35	-18,32	4,66
4	40,39	-7,38	-13,93	40,27	-7,27	-18,40	4,78
5	40,56	-7,36	-14,3	40,04	-7,13	-18,19	4,65
MEDIA	41,48	-7,18	-15,26	40,52	-7,34	-18,31	4,66
desvest	40,87	-7,38	-14,53	0,45	0,16	0,15	0,12

AIDICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE LA CONSTRUCCIÓN
Avda. Benjamín Franklin, 17
46980 - Paterna – Valencia
+34 96 131 82 78
+34 96 131 80 33

ANEXO 1. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN UNE-EN 12667

INFORME DE ENSAYO / *TEST REPORT*

Nº 2013AN1713

FECHA RECEPCIÓN
DATE OF RECEPTION

11/07/2013

FECHA ENSAYOS
DATE TEST

Inicio / *Starting*: 18/07/2013
Finalización / *Ending*: 22/07/2013

SOLICITANTE / *APPLICANT*

AIDICO (INS. TECNOLOGICO CONSTRUCCION)
Parc Tecnologic, s/n - Apdo.98
ES-46980 PATERNA
VALENCIA

Att. JUAN VICENTE SABATER

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

DESCRIPTION AND IDENTIFICATION OF SAMPLES

MUESTRAS REFERENCIADAS / *SAMPLES REFERENCED*:

-"CORCHO PROYECTADO DECOPROYEC".

ENSAYOS REALIZADOS

TESTS CARRIED OUT

- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA Y CONDUCTIVIDAD TÉRMICA
  DETERMINATION OF THE THERMAL RESISTANCE AND CONDUCTIVITY.

SE ADJUNTAN *ATTACHED* --- MUESTRA(S) *SAMPLE(S)* LACRADA(S) *SEALED*

Asociación de Investigación de la Industria Textil – C.I.F.: G03182870

Central: Plaza Emilio Sala, 1
E-03801 ALCOY (Alicante) SPAIN
Tel.:+34 96 554 22 00
Fax: +34 96 554 34 94

Unidades Técnicas: Paterna: Tel. 96 131 81 93 Fax: 96 131 81 83
Ontinyent: Tel. 96 291 22 62 Fax: 96 291 20 81
Alcoy: Calle Sant Jordi, 13 Tel.:+34 96 554 22 00

www.aitex.es
www.textil.org
www.observatoriotextil.com
info@aitex.es

RESULTADOS / *RESULTS*

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA Y CONDUCTIVIDAD TÉRMICA
DETERMINATION OF THE THERMAL RESISTANCE AND CONDUCTIVITY

Norma
Standard

UNE-EN 12667:2002, equivalente a EN 12667:2001
UNE-EN 12667:2002, equivalent to EN 12667:2001

Método de ensayo utilizado
Test method carried out

Medidor de flujo de calor acorde con la norma ISO 8301:1991
Heat flow meter according to standard ISO 8301:1991

Equipo
Equipment

Medidor de flujo de calor de muestra única, en posición horizontal y plato caliente en parte superior
Single specimen heat flow meter of horizontal orientation and hot plate in top level

Identificación de equipo
Apparatus identification

04129 I 12

Método para reducir las pérdidas de calor en los extremos
Method to reduce the heat losse in the edges

El propio material ensayado hace de aislante
Material itself reacts as an isolator

Norma del producto aplicada
Harmonised standard product applied

Procedimiento de muestreo aplicado
Sampling procedure applied

MATERIAL A ENSAYAR
TEST MATERIAL

Características ***Characteristics***	**Información del cliente** ***Customer information***	**Dato medio** ***Determined data***
Referencia ***Reference***	CORCHO PROYECTADO DECOPROYEC	---
Especificaciones (composición) ***Product specifications (composition)***	Corcho, resinas y pigmentos, según cliente *Cork, resin and pigment, according to client*	---
Aplicación (uso final) ***Application (final use)***	No facilitado por el cliente *Not provided by client*	---
Densidad (kg/m^3) ***Density***	0,5 – 0,7 g/cm^3, según cliente *0,5 – 0,7 g/cm^3, according to client*	---
Masa superficial (kg/m^2) ***Surface mass***	No facilitado por el cliente *Not provided by client*	---
Espesor total (mm) ***Total thickness***	3, según cliente *3, according to client*	---

>>>

RESULTADOS / *RESULTS*

Acondicionamiento de la muestra
Sample conditioning

Las probetas se acondicionan según punto 7.2.2 de la norma.
Specimens are conditioned according standard point 7.2.2

Determinación de la resistencia y conductividad térmica
Determination of the thermal resistanse and conductivity

Media de la diferencia de temperatura a través de la muestra durante el ensayo /
Average of the temperature diference through the specimen during test: (ºC)

Probeta / *Specimen* 1	15.04
Probeta / *Specimen* 2	15.01
Probeta / *Specimen* 3	15.00

Temperatura de consigna de ensayo / ***State temperature test*** (ºC)

Probeta / *Specimen* 1	10.94
Probeta / *Specimen* 2	10.97
Probeta / *Specimen* 3	11.00

Densidad de la relación del flujo de calor a través de la muestra durante el ensayo /
Density of the relationship of the heat flow through the specimen during test **($q = f\ e_h$):**

Probeta / *Specimen* 1	111.16
Probeta / *Specimen* 2	107.44
Probeta / *Specimen* 3	103.16

Resistencia térmica / ***Thermal resistance*** (m^2·ºK/W) :

Probeta / *Specimen* 1	0.1353
Probeta / *Specimen* 2	0.1397
Probeta / *Specimen* 3	0.1454

Conductividad térmica / ***Thermal conductivity*** (W/m·ºK)

Probeta / *Specimen* 1	0.0589
Probeta / *Specimen* 2	0.0555
Probeta / *Specimen* 3	0.0620

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA ***Thermal conductivity***	RESISTENCIA TÉRMICA MEDIA ***Thermal resistance***
0.0588 W/m ºK	0.1401m^2ºK/W

_____///

RESULTADOS / *RESULTS*

Rango de espesores para los estos valores han sido medidos / ***Thicness range to apply this measured values*:** Estimado en 3 mm

Fecha de finalización del ensayo / ***Date of the end of test*:** 22/07/2013

Duración total del ensayo / ***Total duration of the test*** (hrs:mins:sec) :

Probeta / *Specimen* 1	01:07:29
Probeta / *Specimen* 2	01:12:34
Probeta / *Specimen* 3	01:11:51

Fecha de la última calibración del equipo / ***Date of the last calibration of the apparatus***: 17/07/2013

Orientación del equipo / **Apparatus orientation**: Horizontal / *Horizontal*

Posición del lado caliente de la muestra / ***Warmer side of the specimen position*:** Superior / *Upper*

Envoltura hermética al vapor de agua / ***Water vapour hermetic cover***: No utilizada / *Not used*

Operario que lleva a cabo el ensayo / ***Operator who carries out the test***: GES

_____///

Jordi Ferri
Responsable Departamento
Comportamiento al Fuego
Head of Fire Behaviour department

Digitally signed by JORGE FERRI PASCUAL - NIF:48294121D
Date: 2013.07.24 13:50:16 +02:00
Reason: Responsable
Location: Alcoy

CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD

1.- AITEX responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis empleados, consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
2.- AITEX no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados ni de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento.
3.- El informe original emitido se guarda en AITEX. Al cliente se le proporciona una copia electrónica que conserva el valor de original, y será válida siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento. Una copia impresa con el logotipo de AITEX marcado con el cuño seco en todas las páginas, conserva el valor de original.
4.- Los resultados se consideran propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AITEX se abstendrá de comunicarlos a un tercero. Transcurrido un mes, AITEX podrá utilizar los resultados con fines estadísticos o científicos.
5.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.
6.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central de AITEX. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a AITEX cualquier reclamación que reciba con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad en caso de no hacerlo así, y considerando los plazos de conservación de las muestras.
7.- AITEX podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc., cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aún cuando ésta no hubiere sido expresamente solicitada.
8.- Si no están indicadas, las incertidumbres estimadas de los ensayos acreditados por ENAC se encuentran a disposición del cliente en AITEX.
9.- Los materiales o muestras sobre los que se realicen los ensayos se conservarán en AITEX durante los DOCE MESES posteriores a la emisión del informe, por lo que toda comprobación o reclamación que, en su caso, deseara efectuar el solicitante, se deberá ejercer en el plazo indicado.
10.- Este informe sólo puede enviarse o entregarse en mano al solicitante o a la persona debidamente autorizada por él.
11.- Los ensayos marcados con asterisco (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación.
12.- Los laboratorios de AITEX se encuentran en Alcoy.

LIABILITY CLAUSES

1.- AITEX is liable only for the results of the methods of analysis used, as expressed in the report and referring exclusively to the materials or samples indicated in the same which are in its possession, the professional and legal liability of the Centre being limited to these. Unless otherwise stated, the samples were freely chosen and sent by the applicant.
2.- AITEX shall not be liable in any case of misuse of the test materials nor for undue interpretation or use of this document
3.- The original test report is kept in AITEX. An electronic copy of it is delivered to the costumer which keeps the value from the original one as far as the security properties of the document are not violated. A hard copy of this report with the AITEX logotype sealed in all the pages, keeps the original value.
4.- The results are considered to be the property of the applicant, and AITEX will not communicate them to third parties without prior permission. After one month, AITEX may use the results for statistical or scientific purposes.
5.- None of the indications made in this report may be considered as being a guarantee for the trade marks mentioned herein.
6.- In the eventuality of discrepancies between reports, a check to settle the same will be carried out in the head offices of AITEX. Also, the applicants undertake to notify AITEX of any complaint received by them as a result of the report, exempting this Centre from all liability if such is not done, the periods of conservation of the samples being taken into account.
7.- AITEX may include in its reports, analyses, results, etc., any other evaluation which it considers necessary, even when it has not been specifically requested.
8.- If not are included, the estimated uncertainties in the tests accredited by ENAC are at the client' s disposal in AITEX.
9. - The tested samples will be stored in AITEX facilities during the next TWELVE MONTHS after the report emission. Any verification or complaint, requested by the client, will be made during the mentioned period.
10.- This report may only be sent or delivered by hand to the applicant or to a person duly authorised by the same.
11.- Tests marked with an asterisk (*) are not included within the scope of the accreditation
12.- AITEX laboratories are placed in Alcoy.