

Volume D
ANNEXES

RECAPITULATIF DES DOCUMENTS REFERENCES

N°	Type	Produit
1	Certification	Conformité de la chaîne de traçabilité des produits forestiers
2	Certification	Annexe du certificat de conformité de la chaîne de traçabilité des produits forestiers
3-6	Certification	Adhésif thermodurcissable Akzo Nobel MUF 1247. Durcisseur 2526
7-9	Certification	Classe résistance du bois
10-11	Certification	Résistance de la peinture
12	Fiche technique	Impression protectrice de la peinture
13	Information	Unions aboutage
14	Certification	Système de gestion ISO 9001:2008
15-16	Fiche technique	Panneau contreplaqué marine phénolique
17	Fiche technique	Panneau OSB
18-19	Fiche technique	Panneau Sandwich
20-27	Certification	Panneaux contreplaqués
28	Certification	Panneaux OSB
29	Fiche technique	Dimensions panneaux OSB
30	Fiche technique	Dimensions panneaux contreplaqués
31-32	Fiche technique	Plaque de pâte standard
33-34	Fiche technique	Plaque de pâte hydrofuge
35-36	Fiche technique	Plaque de pâte ignifuge
37	Fiche technique	Plaque GRC sols
38-39	Fiche technique	Plaque GRC façades
40-41	Fiche technique	Polystyrène extrudé
42-43	Certification	Polystyrène extrudé
44-46	Fiche technique	Polystyrène expansé
47-48	Certification	Polystyrène expansé
49-50	Fiche technique	Laine de roche
51-52	Certification	Laine de roche
53-60	Fiche technique	Mousse PU
61	Fiche technique	Fibre de bois
62	Fiche technique	Film adhésif isolation acoustique

63	Fiche technique	Bande anti impact
64	Fiche technique	Toile asphaltique
65-67	Certification	Toile asphaltique
68-69	Fiche technique	Toile asphaltique
70	Fiche technique	Emulsion asphaltique
71	Fiche technique	Pointes
72	Fiche technique	Pointes et vis
73	Fiche technique	Vis
74	Fiche technique	Clous
75-76	Fiche technique	Vis
77-78	Fiche technique	Etrier queue d'aronde
79	Fiche technique	Etrier avec âme intérieure
80	Fiche technique	Etrier TU
81	Fiche technique	Etrier avec âme intérieure
82	Fiche technique	Tige filetée
83-84	Fiche technique	Fixation sur béton
85	Fiche technique	Résine
86	Fiche technique	Accessoires de montage pour résines
87	Fiche technique	Membrane d'imperméabilisation
88-89	Fiche technique	Membrane pare-vapeur
90-93	Fiche technique	Complexe adhésif étanchéité SIKABOND
94-95	Fiche technique	Panneau Kerto
96	Fiche technique	Manchons étanches
97-99	Tableau	Dimensions des profilés métalliques (lisse basse)
100	Fiche technique	Scellement chimique
101-102	Fiche technique	Panneau contreplaqué phénolique
103-104	Fiche technique	Bande EPDM Aladin Stripe
105	Fiche technique	Bande EPDM Tie Beam Stripe
106	Fiche technique	Bande USB pour usage externe
107	Fiche technique	Bande USB pour usage interne

Fig. 01




**Certificación
DE CONFORMIDAD DE LA CADENA DE CUSTODIA DE PRODUCTOS FORESTALES**

Bureau Veritas Certification, habiendo realizado las evaluaciones y controles establecidos en el Reglamento General par la Certificación de la Gestión Forestal Sostenible, certifica que la Entidad:

YOFRA, S.A.

dispone de un Sistema de Control de la Cadena de Custodia de Productos Forestales en su modalidad individual conforme con los requisitos de separación física del Documento de Referencia ANEXO 4 del documento técnico del PEFC: "Certificación de la Cadena de Custodia de los productos forestales", para las actividades:

**FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA LAMINADA DE PINO Y ABETO.
FABRICACIÓN DE BOBINAS DE PINO PARA CABLES.**

que se llevan a cabo en los emplazamientos indicados en el Anexo a este Certificado.

*Fecha de certificación inicial: 14-07-2010
Siempre que se mantengan las condiciones de aplicación del Método de Verificación, este certificado es válido hasta el: 14-07-2015*

*Para comprobar la validez del certificado puede llamar al teléfono: (91 270 22 00)
Para cualquier aclaración sobre el alcance del certificado y la aplicación de los requisitos del Método de Verificación pueden ponerse en contacto con la organización*

Número del Certificado: PEFC/ 14-35-00097

Fecha: 23-07-2010


FDO: Director General de Bureau Veritas Certification

Oficina Coordinadora Bureau Veritas Certification - Oficina Emisora Bureau Veritas Certification
C/ Valporiño Primera, 22-24, Edificio Caobá - P.I. La Granja, 28108 Alcobendas (Madrid)



Licencia de Uso de la Marca PEFC



Nº: PEFC/ 14-35-00097

La Asociación para la Certificación Forestal Española, PEFC - España, basándose en el Certificado de Conformidad de la Cadena de Custodia de Productos Forestales de Bureau Veritas Certificación, S.A., Nº: PEFC / 14-35-00097 concede el derecho de uso de la marca PEFC, a la entidad

YOFRA, S.A.

Según las condiciones establecidas en el PEFC ST 2001:2008: "PEFC Logo usage rules - requirements"

Fecha de emisión: 14-07-2010
Fecha de expiración: 14-07-2015


FDO: Secretaria General de PEFC - España Ana Belén Noriega

PEFC - España, C/ Viriato 2, 1º Ofic. 5 y 6, 28010 Madrid - Teléfono: 915910088 - Fax: 915910087 - E-mail: pecc@pefc.es



Fig. 02



**ANEXO AL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA
CADENA DE CUSTODIA DE PRODUCTOS
FORESTALES**




Nº: PEFC / 14-35-00097

El certificado Nº: PEFC / 14-35-00097 aplica a las actividades descritas en el alcance del mismo en los siguientes emplazamientos:

✎ Carretera Elechas, S/N, 39792, GAJANO - MARINA DE CUDEYO

**FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA LAMINADA DE PINO Y ABETO.
FABRICACIÓN DE BOBINAS DE PINO PARA CABLES.**


FDO: Director General de Bureau Veritas Certification



FDO: Secretaria General de PEFC - España Ana Belén Noriega



Fig. 03



MPA MPA STUTT GART
Otto-Graf-Institut

Materialprüfungsanstalt • Universität Stuttgart

Materialprüfungsanstalt • Universität Stuttgart • Postfach 801140 • D-70511 Stuttgart

Casco Adhesives AB
P.O. Box 11538
10061 Stockholm

Schweden

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Abteilung: Holzbau
Dienstgebäude: Pfaffenwaldring 4 b
D-70569 Stuttgart
Ihr Ansprechpartner: C. Rothkopf
Telefon: +49 (0)711 685- 2288
Telefax: +49 (0)711 685- 6829
E-Mail: fmpa.ref14@po.uni-stuttgart.de

Bitte senden Sie Ihre Zuschriften unter Angabe unseres
Akzidenzzeichens an die Materialprüfungsanstalt und nicht an
einzelne Mitarbeiter/innen.

Unser Zeichen 600 8658 000 Rk
Stuttgart, den 25.07.2005

BESTÄTIGUNG

Der Melamin-Harnstoffharzharzleim Cascomin 1247 (flüssig) ist mit Härter 2526 (flüssig) nach DIN EN 302, Teile 1 bis 4, und DIN 68141: 1995-08 bzw. DIN EN 302-6 im Untermischverfahren bei Mischungsverhältnissen von

100 Gewichtsteile Cascomin 1247 (flüssig)
50 bis 100 Gewichtsteile Härter 2526 (flüssig)

geprüft worden. Außerdem sind mit diesen Mischungsverhältnissen zusätzliche Prüfungen bei getrenntem Gießauftrag von Harz und Härter für die Flächenverklebung durchgeführt worden.

Auf Grund der Ergebnisse kann bestätigt werden, daß sich diese Harz-Härterkombination unter Beachtung der besonderen Hinweise der Verarbeitungsrichtlinie zur Verklebung tragender Holzbauteile im Sinne der DIN 1052 für die Anwendung im Innen- und Außenbereich sowohl im Untermischverfahren als auch mit der Casco-Gießanlage 6230 bei getrenntem Gießauftrag von Harz und Härter für die Flächenverklebung eignet.

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
Abteilung Holzbau
Der Abteilungsleiter

i.A. 
Dr. S. Aicher 

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren (DAP-Rag-Nr.: DAP-PL-2907-99). Zusätzliche Akkreditierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch DKOFTS, KBA, ZLS und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 durch TÜV.
Vom DIBt anerkannte PÖZ-Stelle BWU 03 und BWU 04, bei EU notifizierte Stelle 0672 und 1080.

Baden-Württembergische (BW) Bank Stuttgart
IBAN: DE8960200501054611700

Konto Nr.: 1 054 611 700 BLZ 600 200 30
USL-ID-Nr.: DE 147704196

SWIFT Code: BWBKDE330000
Internet: www.mpa.uni-stuttgart.de

Fig. 04



MPA MPA STUTT GART
Otto-Graf-Institut

Materialprüfungsanstalt • Universität Stuttgart

notified body 0672

EC-Certificate of Conformity

0672

Herewith it is confirmed that according to § 10 of the German building product legislation in regard to the conversion of the Council Directive (89/106/EEC) the

building product: **Strength graded structural timber,
strength class C 24**
of the manufacturing plant: **59969 Bromskirchen-Somplar, Hobelwerk**
of the company: **Ante Holz GmbH & Co. KG
Im Imkerfeld 1
59969 Bromskirchen-Somplar**

is subject to a factory production control as well as to an external quality control and that the notified body

**Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart
MPA Stuttgart - Otto-Graf-Institut (FMPA)
Pfaffenwaldring 4
70569 Stuttgart**

has conducted the required tests, surveillances and assessments according to DIN EN 14081-1.

The certificate with the

number **0672-CPD-I 14.38.1**

attests that the aforementioned building product complies with the requirements of the harmonized European standard

DIN EN 14081-1.

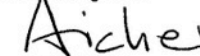
Hence, the company is entitled to label the building product of the manufacturing plant 59969 Bromskirchen-Somplar, Hobelwerk, with the EU conformity marking (CE-mark).

This certificate remains valid as long as the conditions laid down in the above-named harmonised standard or the manufacturing conditions are not modified significantly.

Stuttgart, 05.02.2008



Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart
Abteilung Holzbau
Zertifizierungsstelle



(Dr. S. Aicher)
Akademischer Direktor
Leiter der Zertifizierungsstelle

In case of doubt, the German version is valid.

Fig. 05



MPA MPA STUTTGART
Otto-Graf-Institut
Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart · Postfach 801140 · D-70511 Stuttgart

Casco Adhesives AB
P.O. Box 11538
10061 Stockholm
Schweden

Abteilung: Holzbau
Dienstgebäude: Pfaffenwaldring 4b
70569 Stuttgart
Kontaktperson: C. Rothkopf
Telefon: (0711) 685 62288
Telefax: (0711) 685 68829
E-Mail: mpa.ref14@po.uni-stuttgart.de
Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Unser Zeichen: 51220 - 901 1945 000 Rk
Stuttgart, den 15.12.2006

Bitte senden Sie Ihre Zuschriften unter Angabe unseres
Aktenzeichens an die Materialprüfungsanstalt und nicht
an einzelne MitarbeiterInnen.

BESTÄTIGUNG

Der Melamin-Harnstoffharzharzleim Cascomin 1247 (flüssig) ist mit Härter 2526 (flüssig) nach DIN EN 302, Teile 1 bis 4, und DIN 68141: 1995-08 bzw. DIN EN 302, Teile 6 und 7, im Untermischverfahren bei Mischungsverhältnissen von

100 Gewichtsteile Cascomin 1247 (flüssig)
20 bis 100 Gewichtsteile Härter 2526 (flüssig)

geprüft worden. Außerdem sind mit diesen Mischungsverhältnissen zusätzliche Prüfungen bei getrenntem Gießauftrag von Harz und Härter für die Flächenverklebung durchgeführt worden.

Auf Grund der Ergebnisse kann bestätigt werden, dass der Klebstoff mit den aufgeführten Mischungsverhältnissen dem Klebstofftyp I nach DIN EN 301 entspricht.

Die Harz-Härterkombination eignet sich unter Beachtung der besonderen Hinweise der Verarbeitungsrichtlinie sowohl im Untermischverfahren als auch mit der Casco-Gießanlage 6230 bei getrenntem Harz-Härter-Flächen-Gießauftrag zur Verklebung tragender Holzbauteile im Sinne der DIN 1052 für die Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Aicher
i.A.
Dr. S. Aicher
Akademischer Direktor
Abteilungsleiter
Abteilung Holzbau



Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren (DAR-Reg.-Nr.: DAP-PL-2907.00). Zusätzliche Akkreditierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch DKD/PTB, KBA, ZLS und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 durch TÜV. Vom DIBT anerkannte PÜZ-Stelle, bei EU notifizierte Stelle 0672 und 1080.

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 32
70569 Stuttgart (Vaihingen)
USt-ID-Nr. DE 147794196

Telefon: (0711) 685 - 0
Telefax: (0711) 685 - 62635
Internet: www.mpa.uni-stuttgart.de

BiV-Bank Stuttgart / LBBW
Konto-Nr. 7 871 521 697 BLZ 600 501 01
IBAN: DE51 6005 0101 7871 5216 87
BIC/SWIFT-Code: SOLADEXXXX

Fig. 06



EG-Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt das Herstellwerk

Ante-Holz GmbH
Im Inkerfeld 1
59969 Bromskirchen-Somplar
Abteilung 6

visuell festigkeitssortiertes Bauschnittholz

Festigkeitsklasse C24,
Brandverhaltensklasse D-s2, d0
Holzarten und Herkunft:
Fichte (Picea abies), MNO-Europa, Dauerhaftigkeitsklasse 4
Tanne (Abies alba), MNO-Europa, Dauerhaftigkeitsklasse 4

mit den Vorschriften der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG (BPR), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG, übereinstimmt und die im Anhang ZA der Norm

DIN EN 14081-1

beschriebenen Anforderungen erfüllt.

Die notifizierte Stelle "Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart" hat ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle mit der Nr.

0672 - BPR - I 14.38.35

ausgestellt.

Ort, Datum

Name (Titel, Position)

Fig. 07



HOLZFORSCHUNG MÜNCHEN

Winzererstr. 45
80797 München
 Tel: 089-2180-6420
 Fax: 089-2180-6464

Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle
0797 - CPD - 0232

Gemäß der Richtlinie des Rates 89/106/EWG der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie - CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, umgesetzt in Deutschland durch das Bauproduktengesetz (BauPG) vom 28. April 1998, zuletzt geändert durch Art. 8a des Gesetzes vom 06. Januar 2004, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

visuell festigkeitssortiertes Bauschnittholz



Holzarten	Festigkeitsklassen	Herkunft	Dauerhaftigkeitsklasse	Brandverhaltensklasse
Fichte (Picea abies)	C 18 / C 24 / C 30	Mittel-, Nord- und Osteuropa	4	D-s2, d0
Tanne (Abies alba)	C 16 / C 24 / C 30	Mittel-, Nord- und Osteuropa	4	D-s2, d0
Kiefer (Pinus sylvestris)	C 18 / C 24 / C 30	Mittel-, Nord- und Osteuropa	3-4	D-s2, d0
Lärche (Larix decidua)	C 16 / C 24 / C 30	Mittel-, Nord- und Osteuropa	3-4	D-s2, d0
Douglasie (Pseudotsuga menziesii)	C 16 / C 24 / C 35	Deutschland	3-4	D-s2, d0

erzeugt im Herstellwerk und in Verkehr gebracht durch

dold Holzwerke GmbH
 Talstrasse 9
 D - 79256 Buchenbach

durch den Hersteller einer Erstprüfung sowie einer werkseigenen Produktionskontrolle unterzogen wurde und dass die notifizierte Stelle – Holzforschung München –, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.

Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und der Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

EN 14081: 2006

angewendet werden.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 23.03.2010 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

München, den 24.03.2010



P. Glos

Univ.-Prof.Dr.-Ing. P. Glos
 Leiter der notifizierten Stelle

Fig. 08



Area Anari, nº 5
 20730 AZPEITIA (Guipúzcoa)
 Tel.: 678 860 822



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

1239/CPD/0802402

Solicitante: **YOFRA, S.A.**
 Carretera a Elechas, s/n
 39792 - GAJANO (Cantabria)
 Tfno.: + 34 942 502 273 / Fax: + 34 942 503 064
 www.yofra.com

Centro de Producción: **Carretera a Elechas, s/n**
 39792 - GAJANO (Cantabria)

Serie certificada: **Madera Laminada Encolada**

Sistema de Evaluación de la Conformidad: **SISTEMA 1**

Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad descritas en el Anexo ZA de la norma

UNE-EN 14080:2006+ERRATUM:2010

y que el producto cumple con los requisitos mínimos exigidos.

Fecha de entrada de vigor: **11/03/2013**
 Fecha de actualización: **03/05/2013**
 Válido hasta: **30/07/2016**
 Nº serie: 080240201-E

tecnalia certificación

 Carlos Nazabal Alsua
 Director

La evaluación de la conformidad se ha realizado en virtud del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se dictan disposiciones para la aplicación de la Directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre productos de construcción.

Este documento faculta al fabricante para fijar el marcado CE. Este certificado es válido salvo anulación o retirada por **TECNALIA R&I CERTIFICACION**.



Fig. 09

Especificaciones de producto para el
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

1239/CPD/0802402

Producto de construcción:

Madera Laminada Encolada para fines portantes
(edificios y puentes)

Categoría de madera laminada encolada:	GL 24h
Datos de resistencia:	Conforme a EN 1194
Clases de servicio:	1, 2, 3
Especie de madera:	Pino Silvestre (Pinus sylvestris)
Adhesivo:	Tipo I: MUF 1247 + Endurecedor 2526
Comportamiento frente al fuego:	D-s2, d0
Clase de formaldehído:	E1
Clase de durabilidad natural:	Pino Silvestre (Pinus sylvestris) , 3-4

Fig. 10

CERTIFICADO DURACIÓN PRO 3, Y MANTENIMIENTO

La durabilidad de una pintura a poro abierto depende del lugar donde se ubicará la pieza aplicada, de la aplicación de la pintura y, obviamente, de la propia pintura.

FROSCHEM garantiza que, en las siguientes condiciones:

- Aplicación de dos manos de pintura, dejando un espesor mínimo de 50 micras en total en toda la pieza una vez seca la pintura,
- Cualquier color de la carta estándar de FROSCHEM, excepto el Incoloro.
- Ubicación de la pieza aplicada: En la intemperie pero no en el suelo, pues en éste se acumula el agua y, sobre todo, la pintura está sometida a un fuerte desgaste físico debido al tráfico de personas.
- Madera tratada en autoclave.
- La madera aplicada no está sometida permanentemente a agua de riego.

la duración mínima del PRO 3, antes de necesitar ser repintado, es de

2 AÑOS

NOTA: Esta es la duración mínima garantizada en las peores condiciones, es decir, en orientación Sur; en orientación Norte puede llegarse fácilmente a 4 años de duración.

Fig. 11

942583064




Fábrica y Oficina: Primer Via Cross, 18 A - Pol. Ind. Can Humal de Dab - Tel. 937 131 953 - Fax 937 131 953
 Internacional Tel. +34 937 131 953 - Int. Fax +34 937 131 953 - e-mail: frosh@froschemie.com - 08013 POLINYÀ - BARCELONA - SPAIN

MANTENIMIENTO

Cuando empiezan a detectarse signos evidentes de degradación en la película de pintura aplicada es conveniente realizar el mantenimiento.

Para el mantenimiento se utilizará la misma pintura y color que originalmente fue aplicada; también se puede pintar con el mismo producto en incoloro, o en cualquier mezcla incoloro/color original, si el color de la pieza aplicada no se ha deteriorado.

Si el mantenimiento se efectúa en el momento que se ha indicado no es necesario rasar ni decapar la capa de pintura original; sólo se deberá proceder a eliminar el polvo y los restos de suciedad, y a continuación ya se puede aplicar el Pro 3.



FROSCH CHEMIE
 Pol. Ind. Can Humal de Dab, 18 A
 Pol. Ind. Can Humal de Dab
 08013 POLINYÀ - Barcelona - España
 Tel. (93) 713 16 63 (Ext-INT) 713 16 63

Eduard Fernández
 Coatings-España
 FROSCH-CHEMIE

Fig. 12



Iruxil W-I 5011 Incoloro

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Imprimación protectora en base acuosa con biocidas para el tratamiento de la madera, cuya finalidad es conseguir proteger y embellecer cualquier tipo de madera, ya sea en ambientes interiores, ya sea en condiciones de intemperie.

Presentan una baja viscosidad, bajo contenido sólido y gran poder de penetración.

Al ser un producto incoloro aporta una limitada protección frente a la luz solar.

CARACTERISTICAS GENERALES:

- ✓ Aplicación a brocha, pistola, inmersión, flow-coating y autoclave.
- ✓ Gran elasticidad y adherencia a la madera (no se agrieta).
- ✓ Rápido secado incluso en maderas tropicales.
- ✓ Ausencia de olores durante la aplicación. No inflamable.

MODO DE EMPLEO:

Soporte: Aplicable sobre todo tipo de maderas. No obstante, para aplicaciones en condiciones de intemperie, se evitará el uso de maderas de comportamiento desconocido o poco durables. La madera deberá estar limpia de polvo y suciedad, y exenta de cualquier capa de barniz o pintura, para facilitar una buena penetración y adherencia del producto en el sustrato. No aplicar sobre maderas que contengan más de un 15% de humedad.

Aplicación: El producto se presenta listo para su uso. Aplicar 1-2 capas de 80-120 gr/m2 con un suave lijado o alambreado entre capas. Con objeto de facilitar el secado, evitar la aplicación en ambientes fríos y húmedos.

Parámetros físicos (a 20°C):	- Viscosidad (Copa Ford Nº 4):.....11"
	- Peso específico:1,03 gr/cm ³
Tiempos de secado (sobre madera): (100 gr/m ² , 20°C, 60% HR)	- Seco tacto: aprox. 60'
	- Seco para rebarnizar: 1-2 h.

Limpieza y dilución: Utilizar agua. No verter los residuos por el desagüe. En caso de dilución emplear **Disolvente H-100** en un 10% máximo.

Mantenimiento: Si con el transcurso del tiempo se observan signos de degradación, basta con lijar o alambrear suavemente la superficie en cuestión y aplicar 1-2 manos de **Iruxil W-I**.

Almacenamiento: Estabilidad en el envase superior a 6 meses. Proteger de las heladas.

REVISIÓN: 0/ 07-2011

La información contenida en la hoja técnica y el consiguiente asesoramiento que de ella se deriva, son una consecuencia de nuestro leal saber, hacer y forma de proceder, debiendo entenderse como pautas a seguir, sin compromiso por nuestra parte. Los valores recogidos en esta hoja técnica son datos orientativos y no deben de considerarse como especificación. El cliente puede y debe efectuar un examen de los productos suministrados por nosotros, verificando su identidad y capacidad para los fines que se persiguen obtener. Una correcta aplicación, un adecuado empleo, las variaciones de las condiciones de trabajo, etc. quedan totalmente fuera de nuestros posibilidades de control, debiéndose por tanto, responsabilizar el cliente. De todo lo reseñado, se subentende que garantizamos plenamente, la calidad de nuestros fabricados, como consecuencia del compromiso de venta y suministro previamente adquiridos.



TOTAL P.02

Registro Licitud de Comercio - Núm. 20246 - Inscripción - Núm. 2025 - Inscripción nº 123456 - C.I.F. B-123456789

Fig. 13

Casco Adhesives AB
Global Support

Information



AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

Nacka, Sweden 2009-03-06

Information regarding glue-spread for production of finger joints for load-bearing constructions

For the production of finger joints by producers controlled by Otto-Graf-Institut (MPA) the requirements in DIN 68140-1:1998-02 must be followed.

The recommended glue-spread is minimum 150g/m² on each side and the glue and hardener must cover at least ¾ of the length of the fingers.

Within the frame of the producer's production control a sample of finger joints with both glue and hardener must be sampled every day. The sample must be marked with the date and be kept for the control authorities. Apart from this a documentation of the consumption of glue and hardener per day and per cross section of the finger joints must be done

Eva Nabseth, B.Sc
R&D Engineer, External product responsible

Structural Elements lab

T +46 8 743 42 28
F +46 8 640 19 07
M +46 768 99 96 71
E eva.nabseth@akzonobel.com

Fig. 14



Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to

YOFRA SA

CTRA.ELECHAS,S/N
39792 GAJANO
SPAIN

Bureau Veritas certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:

Bureau Veritas certify that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD

ISO 9001:2008

El Sistema de Gestión se aplica a:

Scope of certification:

DISEÑO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE VIGAS DE MADERA LAMINADA PARA ESTRUCTURAS. DISEÑO Y FABRICACIÓN BOBINAS DE MADERA.

DESIGN, PRODUCTION AND MONTAGE OF GLUED LAMINATED BEAMS FOR STRUCTURES. DESIGN AND PRODUCTION OF WOOD DRUMS FOR CABLES.

Número del Certificado
Certificate Number

ES038266-1

Director General / General Manager
Bureau Veritas Certification, S.A.

Aprobación original :
Original approval date :

05/11/2002

Certificado en vigor:
Effective date:

26/11/2011

Caducidad del certificado:
Certificate expiration date:

25/11/2014

*Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services*

Managing Office/ Oficina Central: Bureau Veritas Certification, S.A.
Issuing Office/ Oficina de emisión: Bureau Veritas Certification, S.A.
C/ Valpierre Primera 22-24, Edificio Caoba, Pol. Ind. La granja, 28103 Alcobendas Madrid



Fig. 15



FICHA TECNICA LAUDIO FORM 9



Datos del Producto: Tablero contrachapado de pino radiata europeo con recubrimiento de papel fendido fundido en sus caras y los cantos sellados con pintura anti humedad

Sello de Calidad: 3-22 AITIM

Para uso estructural: CE 2+ s/ UNE-EN 13986 nº 0099/CPD/0005

Aplicaciones: encofrados verticales y horizontales

Recubrimiento de las caras: mejora el comportamiento en la abrasión y reduce la penetración del agua color marrón oscuro, gramaje del papel 170 gr/m2 posibilidad de cambio de gramaje, de personalización y de color bajo pedido

Características físicas y mecánicas

Número de chapas: 4

Tamaño: 2,50x1,25 m.

Composición: L-T-T-L

Densidad (± 5%)	575 Kg/m ³	
Propiedad (N/mm ²)	Dirección paralela	Dirección perpendicular
Resistencia a flexión	26,8	11,7
Resistencia a compresión	18,9	20,7
Resistencia a tracción	9,9	11,3
Módulo de elasticidad en flexión	8819	3444
Módulo de elasticidad en compresión		
Módulo de elasticidad en tracción	6045	7049
Valores característicos Propiedades Resistentes s/ UNE EN 789 y UNE EN 1058		
Valores medios Módulos de elasticidad s/ UNE EN 789		
Tolerancias dimensionales s/ UNE EN 315	Largo ancho: hasta ± 3,5 mm	
Esesor s/UNE EN 315	Escuadrado: 1mm/m 8,32 ± 9,47 mm sobre el tablero 0,6 mm	
Los valores de la tabla corresponden con un acondicionado previo al 12% de humedad del tablero.		



Cortante de cizalladura: (Valor característico) 3 N/mm² s UNE EN 12369-2

Módulo de elasticidad cizalladura: (Valor medio) 300 N /mm² s UNE EN 12369-2

Cortante de rodadura: (Valor característico) 0,5 N/mm² s UNE EN 12369-2

Módulo de elasticidad rodadura: (Valor medio) 20 N/mm² s UNE EN 12369-2

Calidad de encolado: Clase 3, exterior s/ UNE EN 314-2 WBP (Water Boiling Proof)

Reacción al fuego: D-s2,d0 s/ tabla 8 UNE EN 13986

Permeabilidad al vapor de agua: Copa húmeda 70µ y copa seca 200µ s/ tabla 9 UNE EN 13986

Emisión de formaldehído: E1 s/ EN 717.2

Coefficiente de absorción acústica: 0,1 f(250+500) Hz 0,3 f(1000+2000) Hz s/ tabla 10 UNE EN 13986

Conductividad térmica: λ = 0,13 W/(m.K) s/ tabla 11 UNE EN 13986

Durabilidad biológica: utilización exterior por encima del suelo, protegido, como elemento estructural en ambiente húmedo (Clase de uso 3. Servicio 3.1. Tabla 1 s/UNE EN 335-1)

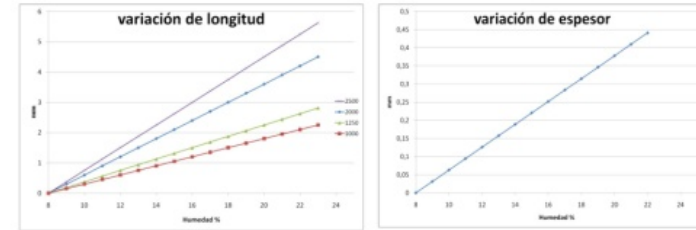
Fig. 16



FICHA TECNICA LAUDIO FORM 9

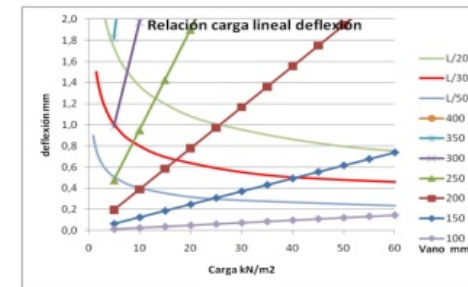


Variaciones dimensionales teóricas con aumento de humedad

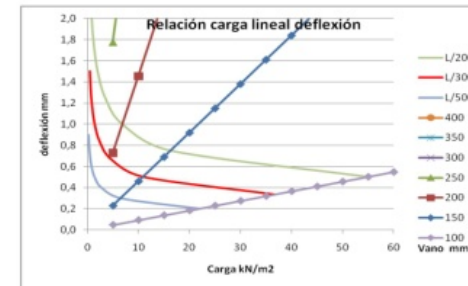


Deflexión del tablero en relación con el vano y la carga uniformemente repartida:
(Análisis a flexión simple, los valores son orientativos, no contienen coeficiente de seguridad)

Apoyos paralelos al lado corto del tablero



Apoyos paralelos al lado largo del tablero



Valor límite de deflexión: L/500, L/300, L/200

E' ARRIVATO L'OSB DI PIOPPO ITALIANO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Fonte dati		OSB (EN-300)		
		>10 and < 18 mm		
Pannello tipo		OSB/1	OSB/2	OSB/3
Densità (EN 323)	Kg/m3	530-560		
Resistenza a flessione long/trasv (EN 310)	N/mm2	18/9	20/10	20/10
Modulo di Elasticità long/trasv (EN 310)	N/mm2	2500/1200	3500/1400	3500/1400
Coesione interna (EN 319)	N/mm2	0,28	0,32	0,32
Coesione interna dopo ciclo bollitura (EN 1087-1)	N/mm2	NA	0,13	
Rigonfiamento 24 h (EN 317)	%	25	20	15
Contenuto umidità (EN 322)	%	2-12	5-12	
Resistenza alla estrazione delle viti superficiale/laterale (EN 320)	N	980/620 (18 mm)	NA	
Tolleranze su misure nominali		OSB (EN-300)		
- tolleranza spessore (calibrato)	mm	+/- 0,3		
- tolleranza spessore (non calibrato)	mm	+/- 0,8		
- lunghezza/larghezza	mm	+/- 3,0		
tolleranza di rettilineità dei bordi	mm/m	1,5		
tolleranza sulla squadratura	mm/m	2,0		
tolleranza densità media	%	+/- 15		

I-PAN s.p.a.

S.P. 31 BIS - Regione Cavallino, 8 - 15030 CONIOLO (AL) | ITALY | Tel. +39 0142 330 111 | Fax. +39 0142 363 637

info@i-panspa.com | info@i-pan.eu

www.i-pan.eu * www.i-panspa.com

Fig. 17



E' ARRIVATO L'OSB DI PIOPPO ITALIANO

PERFEZIONE E INNOVAZIONE

I-PAN è l'unica azienda italiana e unica in Europa a produrre OSB in pioppo, una materia prima unica in grado di dare al pannello un peso specifico molto più basso rispetto al tradizionale OSB a base di legni resinosi (a parità di caratteristiche meccaniche).



Fig. 18

Panneaux personnalisés pour Projets Innovants

Chevrons standard

ACOUSTIQUE
Isolation au bruit aérien ... 315 dba α_w (classé 3) (1) (2)

FEU
Classement au feu ... E

PERMÉABILITÉ À L'EAU μ
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ):
Sec ... 50 - Humide ... 20


MÉCANIQUE (3 appuis)

		Fiche L400 Charge en Kg/m ²			
LONGUEUR PANNEAUX (mm)	PORTÉES DES PANNEAUX (mm)	2000	2490	2990	3590
10	10 80 19	273	200		
10	10 100 19	352	263	227	
10	10 120 19	436	341	268	202
10	10 140 19	496	341	268	202

THERMIQUE POIDS

		Transmission THERMIQUE U (W/m ² K)		POIDS PANNEAU EPS
		laine de roche	EPS	Kg/m ²
		0.43	0.36	34.8
		0.36	0.32	35.7
		0.31	0.27	36.8
		0.24	0.27	36.8

* Les charges Roums sont entendues comme charges de calcul
* L'introduction de la sécurité des matériaux a été faite selon le DB SE-M (Mars 2006)



[34]

Fig. 19

Lambris en sapin naturel

COMPOSITION-CARACTÉRISTIQUES



FACE SUPÉRIEURE
Aggloméré hydropape ... 16 / 19 mm.

NOYAU
Pol. Extrudé / Pol. Expandé / Laine de Roche / Pol. Graphite

SOUS FACE
Lambris en sapin ... 10 mm.

FINITIONS

- Sans vernis
- Naturel

DISTANCE DES APPUIS

DIMENSIONS (mm)	2490X600	2990X600	3290X600	3590X600
SÉPARATION DES APPUIS (mm)	620-830-1245	745-990-1495	822-1010-1645	718-898-1197-1795

ACOUSTIQUE
Isolation au bruit aérien ... 327 dba α_w (classé 3) (1) (2)

FEU
Classement au feu ... E

PERMÉABILITÉ À L'EAU μ
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ):
Sec ... 50 - Humide ... 20

MÉCANIQUE (3 appuis)

		Fiche L400 Charge en Kg/m ²			
LONGUEUR PANNEAUX (mm)	PORTÉES DES PANNEAUX (mm)	2490	2990	3290	3590
10	80 19	290	218	198	181
10	100 19	312	273	240	223
10	120 19	365	326	290	260
10	140 19	430	370	342	315
10	160 19	512	430	394	360
10	180 19	575	490	440	406
10	200 19	630	545	496	451
10	220 19	696	590	539	493
10	240 19	763	645	592	546

THERMIQUE POIDS

		GRAPHITE		POIDS PANNEAU
		(EPS) THERMIQUE U (W/m ² K)	R (MPa/KW)	Kg/m ²
		0.33	3.03	19.40
		0.27	3.70	19.80
		0.23	4.35	20.20
		0.20	5.00	20.60
		0.18	5.56	21.00
		0.16	6.25	21.40
		0.15	7.14	21.80
		0.13	7.69	22.20
		0.12	8.33	22.60

* Les charges Roums sont entendues comme charges de calcul
* L'introduction de la sécurité des matériaux a été faite selon le DB SE-M (Mars 2006)
Consultez nous pour d'autres épaisseurs, dimensions ou composition



[35]

Fig. 20



DET NORSKE VERITAS

FSC CHAIN OF CUSTODY CERTIFICATE

Certificate No. DNV-COC-000189
Certificate No. DNV-CW-000189

This is to certify that

UPM-KYMMENE WOOD OY

at
Niemenkatu 16, 15140 Lahti, Finland
Sites according to appendix

has been found to conform to
FSC-STD-40-004 v.2.0,
FSC-STD-40-005 v.2.1,
FSC-STD-40-003 v.1.0.

This Certificate is valid for:

Production and sales of plywood, veneer and chips (FSC Mixed and FSC Controlled Wood)

A list of the certificated products can be obtained from the FSC database, www.fsc.org.
This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified (or FSC Controlled Wood). Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and shipping documents.

<p><i>Initial Certification date:</i> 2009-10-28</p> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 2014-10-27</p> <p><i>The validity of this certificate shall be verified on</i> www.fsc-info.org</p>	 <p>FSC</p> <p>ACCREDITED FSC-ACC-022</p> <p><small>FSC® Trademark 1996 Forest Stewardship Council A.C.</small></p>	<p><i>Place and date:</i> Stockholm, 2012-04-19</p> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV CERTIFICATION AB, SWEDEN</p> <p><i>Ann-Louise Pätt</i> Ann-Louise Pätt Management Representative</p>
---	---	---


The audit has been performed under the supervision of:

<p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	 <p>FSC</p> <p>ACCREDITED FSC-ACC-022</p> <p><small>FSC® Trademark 1996 Forest Stewardship Council A.C.</small></p>	<p><i>Ann-Louise Pätt</i> Ann-Louise Pätt Management Representative</p>
------------------------------------	---	---

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This certificate is the property of DNV Certification AB and must be returned on request.

DET NORSKE VERITAS, Box 6046, 171 06 SOLNA, SWEDEN. TEL: +46 8 587 940 00 FAX: +46 8 651 70 43

Fig. 21



DET NORSKE VERITAS


APPENDIX TO CERTIFICATE

This Appendix refers to Certificate No. DNV-COC-000189
and to Certificate No. DNV-CW-000189

UPM-KYMMENE WOOD OY

locations included in the certification are as follows:

HQ:UPM-Kymmene Wood Oy, Niemenkatu 16, 15141 Lahti, Finland
UPM-Kymmene (UK) Ltd, Victoria House 55 Queens Street Maidenhead, Berkshire SL 6-1 LT UK
UPM-Kymmene France S.A.S. Etablissement Plywood 28 rue Louis Guérin, FR-69100 Villeurbanne (Lyon), France
UPM-Kymmene France S.A.S. Etablissement Plywood 20 rue Eugène Freyssinet, FR 17 140 Lagord, France
UPM-Kymmene Otepää AS, Tehase 2, 67404 Otepää, Estonia
OOO UPM-Kymmene Chudovo, Derzhavin St 174210 Chudovo, Novgorod region, Russia
UPM-Kymmene Wood Oy, Pellos Plywood Mills, 52420 Pellosniemi, Finland
UPM-Kymmene Wood Oy, Jyväskylä Plywood Mill, Puutie 2, 40900 Säynätsalo, Finland
UPM-Kymmene Wood Oy, Savonlinna Plywood Mill, PL 13 (Schaumanintie 1) 57201 Savonlinna, Finland
UPM-Kymmene Wood Oy, Joensuu Plywood Mill, PL 112 (Sirkkalantie 17) 80101 Joensuu, Finland
UPM-Kymmene Wood Oy, Kalso Veneer Mill, Silkakoskentie 88, 47900 Vuohijärvi, Finland
UPM-Kymmene B.V. Marathon 6, 1213 PK Hilversum, Netherlands
UPM-Kymmene Inc 999 Oakmont Plaza Drive, Suite 200, Westmont Illinois 60559, USA

<p><i>Initial Certification date:</i> 2009-10-28</p> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 2014-10-27</p> <p><i>The audit has been performed under the supervision of:</i></p> <p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	 <p>FSC</p> <p>ACCREDITED FSC-ACC-022</p> <p><small>FSC® Trademark 1996 Forest Stewardship Council A.C.</small></p>	<p><i>Place and date:</i> Stockholm, 2012-04-19</p> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV CERTIFICATION AB, SWEDEN</p> <p><i>Ann-Louise Pätt</i> Ann-Louise Pätt Management Representative</p>
--	---	---

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
This certificate is the property of DNV Certification AB and must be returned on request.

DET NORSKE VERITAS, Box 6046, 171 06 SOLNA, SWEDEN. TEL: +46 8 587 940 00 FAX: +46 8 651 70 43

Fig. 22



DNV BUSINESS ASSURANCE CHAIN OF CUSTODY CERTIFICATE

Certificate No. 91056-2010-AE-FIN-FINAS

This is to certify that

UPM-KYMMENE WOOD OY

Niemenkatu 16, 15140 Lahti; Finland

meets the requirements of following international PEFC standards:

**PEFC - Annex 4 and ST 2001 (2008) - Technical Documentation -
Forest Based Products CoC**

This Certificate is valid for the following product or service ranges:

THE MARKETING, SALES AND PRODUCTION OF PLYWOOD, FURTHER-PROCESSED PLYWOOD,
VENEERS AND BY-PRODUCTS AS WELL AS SHARED FUNCTIONS.

<p><i>Initial Certification date:</i> 22 December 2000</p> <hr/> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 31 January 2018</p> <hr/> <p><i>The audit has been performed under the supervision of</i></p> <hr/> <p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	<p><i>Place and date:</i> Espoo, 30 November 2012</p> <hr/> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV CERTIFICATION OY/AB, FINLAND</p> <hr/>  <hr/> <p>Kimmo Haarala Management Representative</p>
---	---




Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV CERTIFICATION OY/AB - KEELASATAMA 5, 02150 ESPOO, FINLAND, TEL: +358 10 292 4200 - WWW.DNVBA.FI

Fig. 23



DNV BUSINESS ASSURANCE APPENDIX TO CERTIFICATE

Certificate No. 91056-2010-AE-FIN-FINAS

UPM-KYMMENE WOOD OY

locations included in the certification are as follows:

Joensuu plywood mill, Sirkkalantie 17, 80100 Joensuu; Finland
Pellos plywood mills, 52420 Pellosniemi; Finland
Savonlinna plywood mill, Schaumanintie 1, 57200 Savonlinna; Finland
Jyväskylä plywood mill, Puutie 2, 40900 Säynätsalo; Finland
Kalso veneer mill, Siikakoskentie 88, 47900 Vuohijärvi; Finland

<p><i>Initial Certification date:</i> 22 December 2000</p> <hr/> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 31 January 2018</p> <hr/> <p><i>The audit has been performed under the supervision of</i></p> <hr/> <p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	<p><i>Place and date:</i> Espoo, 30 November 2012</p> <hr/> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV CERTIFICATION OY/AB, FINLAND</p> <hr/>  <hr/> <p>Kimmo Haarala Management Representative</p>
---	---




Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV CERTIFICATION OY/AB - KEELASATAMA 5, 02150 ESPOO, FINLAND, TEL: +358 10 292 4200 - WWW.DNVBA.FI

Fig. 24



DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. 68301-2009-AQ-FIN-FINAS

This is to certify that

UPM-KYMMENE WOOD OY

Niemenkatu 16, 15140 Lahti; Finland

has been found to conform to the Management System Standard:

ISO 9001:2008

This Certificate is valid for the following product or service ranges:

**THE MARKETING, SALES, PRODUCTION AND DEVELOPMENT OF PLYWOOD, FURTHER-
PROCESSED PLYWOOD AND VENEERS.**

Initial Certification date:
02 February 1993 – 05 July 1999

This Certificate is valid until:
31 March 2015

The audit has been performed under the supervision of

Keijo Salo
Lead Auditor




Place and date:
Espoo, 30 March 2012


for the Accredited Unit:
**DNV Certification OY/AB,
FINLAND**



Osmo Flink
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
DNV Certification OY/AB Keilautama 5, 02150 Espoo, Finland. Telephone: +358 10 292 4200 – www.dnvba.com

Fig. 25



DNV BUSINESS ASSURANCE APPENDIX TO CERTIFICATE

This Appendix refers to Certificate No. 68303-2009-AE-FIN-FINAS

UPM-KYMMENE WOOD OY

locations included in the certification are as follows:



UPM-Kymmene Wood Oy, Niemenkatu 16, 15140 Lahti; Finland
Chudovo Plywood Mill, Derzhavin street, 174210 Chudovo; Russia
Joensuu Plywood Mill, Sirkkalantie 17, 80100 Joensuu; Finland
Jyväskylä Plywood Mill, Puutie 2, 40900 Säynätsalo; Finland
Kalso Veneer Mill, Siikakoskentie 88, 47900 Vuohijärvi; Finland
Otepää Plywood Mill, Tehase 2, 67404 Otepää; Estonia
Pellos Plywood Mills, 52420 Pellosniemi; Finland
Savonlinna Plywood Mill, Schaumanintie 1, 57200 Savonlinna; Finland

Initial Certification date:
**31 December 1998 –
03 December 1999**

This Certificate is valid until:
31 March 2015

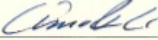
The audit has been performed under the supervision of

Keijo Salo
Lead Auditor

Place and date:
Espoo, 30 March 2012

for the Accredited Unit:
**DNV Certification OY/AB,
FINLAND**



Osmo Flink
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
DNV Certification OY/AB Keilautama 5, 02150 Espoo, Finland. Telephone: +358 10 292 4200 – www.dnvba.com

Fig. 26



DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. 68303-2009-AE-FIN-FINAS

This is to certify that

UPM-KYMMENE WOOD OY

Niemenkatu 16, 15140 Lahti; Finland

has been found to conform to the Management System Standard:

ISO 14001:2004

This Certificate is valid for the following product or service ranges:


**THE MARKETING, SALES, PRODUCTION AND DEVELOPMENT OF PLYWOOD, FURTHER-
PROCESSED PLYWOOD AND VENEERS.**

<p><i>Initial Certification date:</i> 31 December 1998 – 03 December 1999</p> <hr/> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 31 March 2015</p> <hr/> <p><i>The audit has been performed under the supervision of</i></p> <hr/> <p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	 	<p><i>Place and date:</i> Espoo, 30 March 2012</p> <hr/> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV Certification OY/AB, FINLAND</p> <hr/>  <p>Osmo Flink Management Representative</p>	
---	--	---	--

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV Certification OY/AB Keilauttaja 5, 02150 Espoo, Finland. Telephone: +358 10 292 4200 – www.dnvba.com

Fig. 27





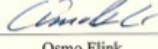
DNV BUSINESS ASSURANCE APPENDIX TO CERTIFICATE

This Appendix refers to Certificate No. 68301-2009-AQ-FIN-FINAS

UPM-KYMMENE WOOD OY

locations included in the certification are as follows:

UPM-Kymmene Wood Oy, Niemenkatu 16, 15140 Lahti; Finland
 Chudovo Plywood Mill, Derzhavin street, 174210 Chudovo; Russia
 Joensuu Plywood Mill, Sirkkalantie 17, 80100 Joensuu; Finland
 Jyväskylä Plywood Mill, Puutie 2, 40900 Säynätsalo; Finland
 Kalso Veneer Mill, Siikakoskentie 88, 47900 Vuohijärvi; Finland
 Otepää Plywood Mill, Tehase 2, 67404 Otepää; Estonia
 Pellos Plywood Mills, 52420 Pellosniemi; Finland
 Savonlinna Plywood Mill, Schaumanintie 1, 57200 Savonlinna; Finland

<p><i>Initial Certification date:</i> 02 February 1993 – 05 July 1999</p> <hr/> <p><i>This Certificate is valid until:</i> 31 March 2015</p> <hr/> <p><i>The audit has been performed under the supervision of</i></p> <hr/> <p>Keijo Salo Lead Auditor</p>	 	<p><i>Place and date:</i> Espoo, 30 March 2012</p> <hr/> <p><i>for the Accredited Unit:</i> DNV Certification OY/AB, FINLAND</p> <hr/>  <p>Osmo Flink Management Representative</p>	
---	--	---	--

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV Certification OY/AB Keilauttaja 5, 02150 Espoo, Finland. Telephone: +358 10 292 4200 – www.dnvba.com

Fig. 28



Fig. 29

TIPOLOGIE DISPONIBILI

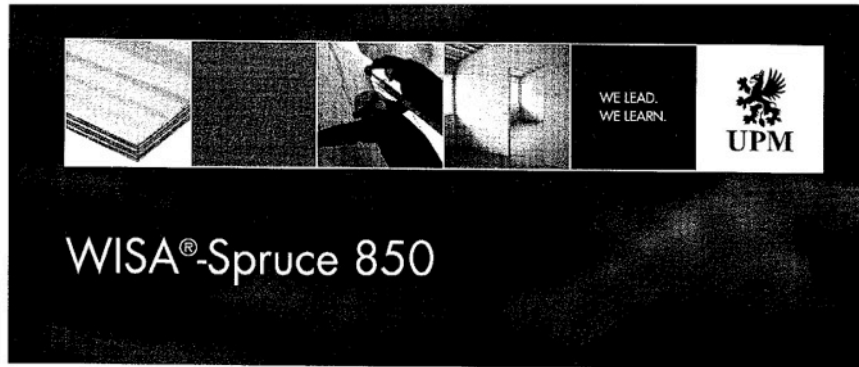
Dimensione minima pressa: 2050 mm.
Dimensione massima pressa: 2500 mm.

	STANDARD	SPESSORI													
MISURE (mm.)		6	8	9	10	11	12	15	18	20	22	25	30	35	40
Nr. fogli per pacco		168	128	114	103	93	85	68	57	51	46	41	34	29	25
OSB															
1220 x 2440		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	*	•	•	•	•	•	X	X	X	•	•	•	•	•	•
1250 x 2650							•								
1250 x 2800							•	•							
1250 x 3000							•								
1250 x 4000							•								
1250 x 5000								•					•		
2500 x 5000				•			•	•	•		•	•			
OSB M+F 2 lati o 4 lati															
625 x 1250							•	•	•		•	•			
625 x 2500	*						X	X	X		•	•			
1220 x 2440							•	•	•		•	•			
1250 x 2500							•	•	•		•	•			

X Misure standard
• Su richiesta

Dove non è indicata la disponibilità per spessore e/o dimensioni, il materiale verrà prodotto in base al Lotto Economico / Fattibilità

Fig. 30



WISA®-Spruce 850

Paneles ligeros y económicos de contrachapado de abeto para uso estructural en paredes, suelos, cubiertas, encofrados o embalaje y carpintería, donde el poco peso del abeto es una ventaja.

Encolado

Encolado de resina fenólica resistente a la intemperie, de acuerdo con la norma EN 314-2/clase 3 para exterior.

Superficie

Según el Manual de contrachapado finlandés.

Mecanización

Machihembrado a petición.

Espesores y pesos:

Espesor nominal mm	Número de chapas	Espesor mínimo mm	Espesor máximo mm	Peso kg/m ²
9	3	8,8	9,5	4,1
12	5	11,5	12,5	5,5
15	5	14,3	15,3	6,9
18	7	17,1	18,1	8,3
21	7	20,0	20,9	9,7
24	9	22,9	23,7	11,9

Grosos de las chapas: 2,6 y 3,2mm.

Dimensiones del panel

2440 x 1220mm y 2500 x 1250mm

Tolerancia:

< 1000 mm +/- 1 mm
1000-2000 mm +/- 2 mm
> 2000 mm +/- 3 mm

Rectangularidad: +/- 1 mm / 1000 mm



Fig. 31



K711b.es Knauf Standard A

Placa universal básica para sistemas de construcción en seco

Descripción del producto

- Tipo de placa: UNE EN 520
- Color del cartón: gris
- Tinta de rotulo: negra

Medidas

Placa de 9,5 mm.:
• 2500x1200; 2600x1200; 3000x1200
Placa de 12,5 mm.:
• 2000x1200; 2500x1200; 2600x1200;
• 2700x1200; 2800x1200; 3000x1200
Placa de 15 mm.
• 2000x1200; 2500x1200; 2600x1200;
• 2700x1200; 2800x1200; 3000x1200
Placa de 18 mm
• 2500x1200; 2600x1200;
• 2800x1200; 3000x1200

Otras medidas: bajo pedido

Campo de uso

Las placas Knauf Standard pueden ser utilizadas en cualquier campo, en interior, como aplacado de cierre de los sistemas de construcción en seco, sin requerimientos especiales.

Sistemas:

- Techos fijos y suspendidos.
- Recubrimiento interior de buhardillas.
- Tabiques con estructura metálica.
- Tabiques con estructura de madera.
- Trasdosados directos.
- Trasdosados autoportantes.

Almacenaje

En sitios secos, en palets.

Propiedades

- Fácil de trabajar.
- No combustible.
- Se puede curvar.
- Poca retracción e hinchazón con los cambios climáticos.

No es apta para zonas de humedad permanente ni tabiques que tengan conducciones de líquidos en su interior.

Fig. 32

K711b.es Knauf Standard A

Placa universal básica para sistemas de construcción en seco

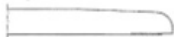


Datos técnicos

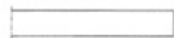
■ Formato de placas (en mm)



■ Tipos de bordes
- Longitudinal: revestido con cartón **BA**



■ Tipos de bordes
- Transversal: sin cartón **BC**



- Tolerancias
- Ancho: +0 / -4 mm
 - Longitud: +0 / -5 mm
 - Espesor:
 - Placa 12,5 y 15 mm: +0,5 / -0,5 mm
 - Placa 18 mm: +0,7 / -0,7 mm
 - Ortogonalidad: ≤2,5 mm / m

- Radios de curvatura mínimo
- Placa 9,5 mm:
 - Longitud: r ≥ 2000 mm
 - Espesor: r ≥ 500 mm
 - Placa 12,5 mm:
 - Longitud: r ≥ 2750 mm
 - Espesor: r ≥ 1000 mm

No se recomienda el curvado de placas de mayor espesor.



Placa tipo	STD	A	UNE EN 520	
Reacción al fuego UNE EN 13501-1	A2-e1,d0 (B)		UNE EN 520	
Factor de resistencia al vapor de agua μ				
■ Seco	10		UNE EN 520	
■ Húmedo	4		UNE EN ISO 10456	
Conductividad térmica λ	W/(m.K)	0,21	UNE EN ISO 10456	
Hinchamiento y retracción				
■ Por Δ 1% de variación de H rel. A:	mm/m	0,005 - 0,008		
■ Por Δ K de variación de temperatura	mm/m	0,013 - 0,02		
■ Absorción de agua (superficial)	g/m ²	≤ 180		
■ Absorción de agua (total)	%	>40		
Secado (después de 2 hs. de inmersión)	hs.	70		
Absorción capilar después de un tiempo de inmersión:				
■ Después de 24 hs.	mm	210		
■ Después de 20 días	mm	380		
Densidad	kg/m ³	≥ 680		
Calor específico	J/(kg.°K)	1000		
Permeabilidad al aire	m ³ /(m ² .s.Pa)	1,4 x 10 ⁻⁴		
Dureza superficial (huella)	mm	<20		
Permeabilidad al aire	m ³ /(m ² .s.Pa)	1,4 x 10 ⁻⁴		
Dilatación térmica	1/°C	5 x 10 ⁻⁴		
Medidas:				
■ Espesores	mm	9,5, 12,5, 15 y 18		
■ Anchura	mm	1200		
■ Longitudes	mm	Varías		
Peso:				
■ Placa de 9,5 mm.	kg/m ²	7,4		
■ Placa de 12,5 mm.	kg/m ²	9,1		
■ Placa de 15 mm.	kg/m ²	11,2		
■ Placa de 18 mm.	kg/m ²	14,0		
Resist. característica a compresión f _{c,90,K} (de la propia placa)	N/mm ²	≥ 3,5	DIN 1052	
Módulo medio de elasticidad E _{med} (de la propia placa)				
■ longitudinal:	N/mm ²	2800		
■ transversal:	N/mm ²	2200		
Temperatura máxima de uso	°C	≤ 50 (puntualmente hasta 60)		
Carga de rotura a flexión (N) UNE EN 520				
Placa tipo	9,5 mm	12,5mm	15mm	18 mm
■ longitudinal:	≥ 400	≥ 560	≥ 650	≥ 774
■ transversal:	≥ 160	≥ 210	≥ 250	≥ 302

Las placas de Yeso Laminado, al absorber agua, aumentan su peso. Con un aumento del 10% de su peso, experimentan una pérdida del 70% de su resistencia.

Esta placa **no** tiene tratamiento hidrófugo. En contacto con el agua, tarda aprox. 2 hs., para llegar a un aumento de su peso del 10%.

Knauf GmbH España, Av. de Manoteras, 10 - edificio C - 28050 Madrid

El código de la lamina es de 0,085 6mm durante el primer minuto y 0,088 6mm los restantes. Redondeo desde un milímetro tipo desde España. Las lamina desde un milímetro y fracciones, son las fijadas por el operador.

Todos los derechos reservados. Prohíbase la reproducción total o parcial, sin la autorización de Knauf GmbH España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos técnicos, fotos y demás propiedades contempladas en este hoja técnica, con el resultado de nuestra experiencia y laboratorio, indican el uso y todos sus componentes que conforman un sistema integral. Los datos de consumo, calidad y forma de trabajo, poseen de nuestra experiencia en el montaje, pero se encuentran sujetos a variaciones, que pueden provenir debido a diferentes técnicas de montaje, etc. Por la dificultad que entraña, en los sitios donde se usen en cuanto a las condiciones de edificación, según, dirección y demás variables que pudieran afectar al sistema. Estas normas de utilización, deben ser tenidas en cuenta por quienes hacen uso del mismo. Cualquier cambio en las condiciones de montaje, utilización de otro tipo de material o contacto con elementos que no se han ensayado en el sistema, puede alterar su comportamiento y en este caso, Knauf no se hace responsable del resultado de las conexiones del mismo.

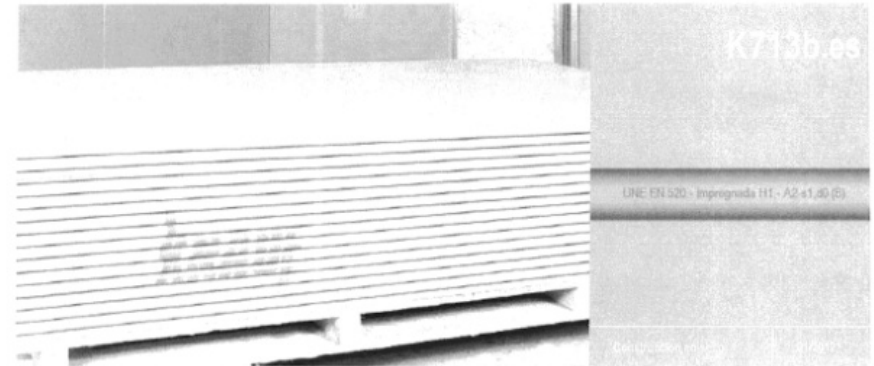
Los detalles constructivos, así como los datos físicos, estáticos y propiedades de nuestros sistemas, se pueden garantizar solamente utilizando productos comercializados o recomendados por Knauf GmbH.

Knauf
Atención al cliente:
- Tel.: 902 440 460
- Fax.: 91 766 13 35

www.Knauf.es

Origen: KNAUFXXXXX
Edición: 01/2012

Fig. 33



K713b.es Knauf Impregnada H1

Placa para zonas con humedad controlada en sistemas de construcción en seco

Descripción del producto

- Tipo de placa: UNE EN 520
- Color del cartón (cara vista): verde
- Tinta de rotulo: negra

H1
verde
negra

Medidas

- Placa de 9,5 mm.:
 - 2500x1200; 2600x1200; 3000x1200
- Placa de 12,5 mm.:
 - 2000x1200; 2500x1200; 2600x1200;
 - 2700x1200; 2800x1200; 3000x1200
- Placa de 15 mm.
 - 2000x1200; 2500x1200; 2600x1200;
 - 2700x1200; 2800x1200; 3000x1200
- Placa de 18 mm.
 - 2500x1200; 2600x1200;
 - 2800x1200; 3000x1200

Otras medidas: bajo pedido

Campo de uso

Las placas Knauf Impregnada pueden ser utilizadas en cualquier campo, en interior, como aplacado de cierre de los sistemas de construcción en seco. Tienen una absorción de agua limitada, lo que la hace apta en zonas con humedad controlada (aseos, baños de viviendas), donde la humedad permanente no sea superior al 70%.

Sistemas:

- Techos fijos y suspendidos.
- Recubrimiento interior de buhardillas.
- Tabiques con estructura metálica.
- Tabiques con estructura de madera.
- Trasdosados directos.
- Trasdosados autoportantes.

Almacenaje

En sitios secos, en palets.

Propiedades

- Impregnadas para reducir la absorción.
- Fáciles de trabajar.
- No combustibles.
- Se puede curvar.
- Poca retracción e hinchazón con los cambios climáticos.
- Puede ser fresada en V para trabajos de decoración.

Fig. 34

K713b.es Knauf Impregnada H1

Placa para zonas con humedad controlada en sistemas de construcción en seco



Datos técnicos

■ Formato de placas (en mm)



■ Tipos de bordes

- Longitudinal: revestido con cartón **BA**



- Transversal: sin cartón **BC**



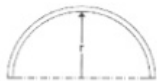
■ Tolerancias

- Ancho: +0 / -4 mm
- Longitud: +0 / -5 mm
- Espesor:
 - Placa 12,5 y 15 mm: +0,5 / -0,5 mm
 - Placa 18 mm: +0,7 / -0,7 mm
- Ortogonalidad: ±2,5 mm / m

■ Radios de curvatura mínimo

- Placa 12,5 mm: r ≥ 2750 mm
- Seco: r ≥ 1000 mm
- Húmedo: r ≥ 1000 mm

Debido al tratamiento hidrófugo, tardan más tiempo de absorber el agua y curvarse. No se recomienda el curvado de placas de mayor espesor.

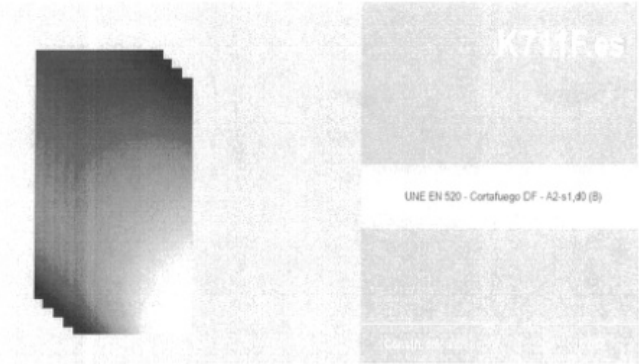


Placa tipo	H1	UNE EN 520		
Reacción al fuego UNE 13501-1	A2-s1,d0 (B)	UNE EN 520		
Factor de resistencia al vapor de agua μ		UNE EN ISO 10456		
■ Seco	10			
■ Húmedo	4			
Conductividad térmica λ	W/(m.K)	0,21		
UNE EN ISO 10456				
Hinchamiento y retracción				
■ Por el 1% de variación de H rel. A:	mm/m	0,005 - 0,008		
■ Por % de variación de temperatura	mm/m	0,013 - 0,02		
■ Absorción de agua (superficial)	g/m²	≤ 180 (H1) y 220 (H2)		
■ Absorción de agua (total)	%	≤ 5 (H1) y ≤ 10% (H2)		
Secado (después de 2 hs. de inmersión)	hs.	15		
Absorción capilar después de un tiempo de inmersión:				
■ Después de 24 hs.	mm	20 mm.		
■ Después de 20 días	mm	45 mm.		
Densidad	kg/m³	≥ 750		
Calor específico	J/(kg.°K)	1000		
Dureza superficial (huella)	mm	<20		
P permeabilidad al aire	m³/(m².s.Pa)	1,4 x10 ⁻⁴		
Dilatación térmica	1/°C	5 x10 ⁻⁶		
Medidas:				
■ Espesores:	mm	12,5 y 15		
■ Anchura:	mm	1200		
■ Longitudes:	mm.	Varias		
Peso:				
■ Placa de 12,5 mm.	kg/m²	9,4		
■ Placa de 15 mm.	kg/m²	11,4		
Resist. característica a compresión f _{c,90,K} (de la propia placa)	N/mm²	≥ 3,5		
DIN 1062				
Módulo medio de elasticidad E _{med} (de la propia placa)				
■ longitudinal:	N/mm²	2800		
■ transversal:	N/mm²	2200		
Temperatura máxima de uso	°C	≤ 50 (puntualmente hasta 60)		
Carga de rotura a flexión (N) UNE EN 520				
Placa tipo	9,5 mm.	12,5mm	15mm	18 mm
■ longitudinal:	≥ 400	≥ 560	≥ 660	≥ 774
■ transversal:	≥ 160	≥ 210	≥ 250	≥ 302

Las placas de Yeso Laminado, al absorber agua, aumentan su peso. Con un aumento del 10% de su peso, experimentan una pérdida del 80% de su resistencia.

El tratamiento hidrófugo que reciben, hace que una placa H en contacto con el agua, tenga un retardo de aprox. 48 hs., para llegar a un aumento de su peso del 10%.

Fig. 35



K711F.es Knauf Cortafuego DF

Placa universal para protección al fuego en sistemas de construcción en seco

Descripción del producto

- Tipo de placa: UNE EN 520
- Color del cartón (cara vista): Rosa
- Tinta de rotulo: roja

Medidas

- Placa de 12,5 mm.:
 - 2500x1200; 2600x1200;
 - 2800x1200; 3000x1200
- Placa de 15 mm.
 - 2600x1200; 2700x1200;
 - 2800x1200; 3000x1200

Otras medidas: bajo pedido

Campo de uso

Las placas Knauf Cortafuego pueden ser utilizadas en cualquier campo, en interior, como aplacado de cierre de los sistemas de construcción en seco, donde se requiera una mayor resistencia al fuego.

Sistemas:

- Techos fijos y suspendidos.
- Recubrimiento interior de buhardillas.
- Tabiques con estructura metálica.
- Tabiques con estructura de madera.
- Trasdosados directos.
- Trasdosados autoportantes.

Almacenaje

En sitios secos, en palets.

Propiedades

- Buena cohesión del yeso a altas temperaturas
 - Fácil de trabajar.
 - No combustible.
 - Se puede curvar (placa 12,5)
 - Poca retracción e hinchazón con los cambios climáticos.
- No es apta para zonas de humedad permanente ni tabiques que tengan conducciones de líquidos en su interior.

Knauf
Atención al cliente:
- Tel.: 902 440 460
- Fax: 91 766 13 35

www.Knauf.es

Código: xxxxxxxxxxxx
Edición: 06/2013

Knauf GmbH España, Av. de Manoteras, 10 - edificio C - 28050 Madrid

El coste de la llamada es de 0,097 €/min durante el primer minuto y 0,059 €/min los restantes, llamando desde un teléfono fijo desde España. Las llamadas desde un móvil e internacionales, son las fijadas por el operador.

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial, sin la autorización de Knauf GmbH España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos técnicos, físicos y demás propiedades contempladas en esta hoja técnica, son el resultado de nuestra experiencia utilizando sistemas Knauf y todos sus componentes que conforman un sistema integral. Los datos de consumo, cantidades y formas de trabajo, provienen de nuestra experiencia en el montaje, pero se encuentran sujetos a variaciones, que pueden producirse debido a diferentes situaciones de montaje, etc. Por el momento que enviamos, no ha sido posible tener en cuenta todos los aspectos de la edificación, reglas, normas y demás aspectos que pueden afectar al sistema. Estas normas de edificación, deben ser tenidas en cuenta por quienes hacen uso del mismo. Cualquier cambio en las condiciones de montaje, utilización de otro tipo de material o relación con relación a las condiciones bajo las cuales ha sido ensayado el sistema, puede alterar su comportamiento y en este caso, Knauf no se hace responsable del resultado de las consecuencias del mismo.

Los detalles constructivos, así como los datos físicos, estáticos y propiedades de nuestros sistemas, se pueden garantizar solamente utilizando productos comercializados o recomendados por Knauf GmbH.



Fig. 36

K711B.es Knauf Cortafuego DF

Placa universal básica para sistemas de construcción en seco



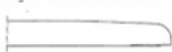
Datos técnicos

Formato de placas (en mm)



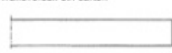
Tipos de bordes

- Longitudinal: revestido con cartón **BA**



Tipos de bordes

- Transversal: sin cartón **BC**



Tolerancias

- Ancho: +0 / -4 mm
- Longitud: +0 / -5 mm
- Espesor: Placa 12,5 y 15 mm: +0,5 / -0,5 mm
- Ortogonalidad: ≤2,5 mm / m

Radios de curvatura mínimo

- Placa 12,5 mm: r ≥ 2750 mm
- Longitud: r ≥ 2750 mm
- Espesor: r ≥ 1000 mm

No se recomienda el curvado de placas de mayor espesor.



Placa tipo	Cortafuego DF	UNE EN 520
Reacción al fuego UNE EN 13501-1	A2-s1,d0 (B)	UNE EN 520
Factor de resistencia al vapor de agua μ		
■ Seco	10	UNE EN 520
■ Húmedo	4	UNE EN ISO 10456
Conductividad térmica λ	W/(m.K)	0,23
UNE EN ISO 10456		
Hinchamiento y retracción		
■ Por Δ 1% de variación de H rel. Ac:	mm/m	0,005 - 0,008
■ Por Δ K de variación de temperatura	mm/m	0,013 - 0,02
■ Absorción de agua (superficial)	g/m ²	≤ 180
Densidad	kg/m ³	≥ 800
Calor específico	J/(kg °K)	1000
Permeabilidad al aire	m ³ /(m ² .s.Pa)	1,4 x 10 ⁻¹⁰
Dureza superficial (huella)	mm	< 20
Permeabilidad al aire	m ³ /(m ² .s.Pa)	1,4 x 10 ⁻⁴
Dilatación térmica	1/°C	5 x 10 ⁻⁴
Medidas:		
■ Espesores:	mm	12,5, 15
■ Anchura:	mm	1200
■ Longitudes:	mm	Varias
Peso:		
■ Placa de 12,5 mm:	kg/m ²	10,3
■ Placa de 15 mm:	kg/m ²	12,4
Resist. característica a compresión $f_{c,90,K}$ (de la propia placa)	N/mm ²	≥ 5,5
DIN 1052		
Módulo medio de elasticidad E_{med} (de la propia placa)		
■ longitudinal:	N/mm ²	≥ 2800
■ transversal:	N/mm ²	≥ 2200
Temperatura máxima de uso	°C	≤ 50 (puntualmente hasta 60)
Carga de rotura a flexión (N) UNE EN 520		
Placa tipo	12,5mm	15mm
■ longitudinal:	≥ 550	≥ 650
■ transversal:	≥ 210	≥ 250

Las placas de Yeso Laminado, al absorber agua, aumentan su peso. Con un aumento del 10% de su peso, experimentan una pérdida del 70% de su resistencia. Esta placa **gg** tiene tratamiento hidrófugo. En contacto con el agua, tarda aprox. 2 hs., para llegar a un aumento de su peso del 10%.

Fig. 37

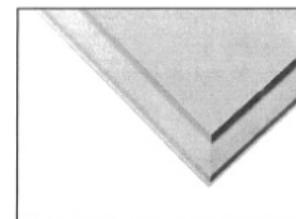
SOLERA SECA

AQUAPANEL®

Cement Board Floor

Propiedades

- Robusta y resistente a cargas
- Ideal para habitaciones con humedad
- Fácil de instalar
- Aumenta el aislamiento acústico
- Buen aislamiento a impactos
- Incombustible
- Construcción en seco – Trabajo rápido



Medidas y peso

Ancho	600 mm
Longitud	900 mm
Medida en superficie	575 x 875 mm
Espesor	22 mm (33 mm con FM)
Peso	aprox. 34 kg/m ² (36)

Clasificación al fuego

Clasificación al fuego	M-0
	Incombustible

Embalaje y rendimiento

Unidades/palet	50 placas
Rendimiento/palet	aprox. 25,2 m ²

Forma de trabajo

Corte con sierra de metal duro. Se recomienda como herramienta de corte una sierra de vidia o corte húmedo.

Instalar en el perímetro de la habitación una tira de lana de roca para evitar el puente acústico. Cortar el sobrante una vez instalada la solera.

Almacenaje y transporte

Colocar el pegamento de poliuretano en forma de "S", sobre el rebaje, que deberá ser limpiado previamente. Instalar la siguiente placa y atornillarla. (como mínimo 7 tornillos por placa, desfasados).

Plastecer la cabeza de tornillos. Para acabados finos (moqueta, PVC, etc.), utilizar un mortero autonivelante Knauf Fließspachtel. Antes de dar un acabado, se recomienda dar una imprimación a la superficie.

Antes de instalar cualquier superficie, se deberá asegurar que el cemento cola sea el adecuado. Solicitar siempre el certificado al fabricante del cemento cola.

Suelo base

Aquapanel Floor debe instalarse siempre en superficies lisas, no sobre rastreles.

Se puede utilizar el Granulado Base, placas acústicas o lanas minerales, para lograr un mayor aislamiento a ruido de impacto. Se deberá tener cuidado de utilizar materiales adecuados para suelos.

Las superficies no lisas, deberán ser previamente niveladas, antes de instalar Aquapanel Floor.

Knauf
Atención al cliente:
- Tel.: 902 440 460
- Fax: 91 766 13 35

www.Knauf.es

Código: xxxxxxxxxx
Edición: 01/2012

Knauf GmbH España, Av. de Manoteras, 10 - edificio C - 28050 Madrid

El coste de la llamada es de 0,087 €/min. durante el primer minuto y 0,069 €/min. los restantes, llamado desde un teléfono fijo desde España. Las llamadas desde un móvil o teleselecciones, son las pagadas por el operador.

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial, sin la autorización de Knauf GmbH España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos técnicos, fotos y demás propiedades contempladas en este tipo técnico, son el resultado de nuestra experiencia utilizando sistemas Knauf y todos sus componentes que conforman un sistema integral. Los datos de consumo, cantidades y forma de trabajo, provienen de nuestra experiencia en el montaje, pero se encuentran sujetos a variaciones, que pueden producir debido a diferentes técnicas de montaje, etc. Para la dificultad que entraña, en lo más posible tener en cuenta todos los detalles de la edificación, reglas, decenas y demás detalles que pueden afectar al sistema. Estos montajes de utilización, deben ser hechos en cuanto por quienes hacen uso del mismo. Cualquier cambio en las condiciones de montaje, utilización de otro tipo de material o variación con relación a las condiciones bajo las cuales ha sido ensayado el sistema, puede alterar su comportamiento y en este caso, Knauf no se hace responsable del resultado de los componentes del sistema.

Los detalles constructivos, así como los datos físicos, estáticos y propiedades de nuestros sistemas, se pueden garantizar solamente utilizando productos comercializados o recomendados por Knauf GmbH.

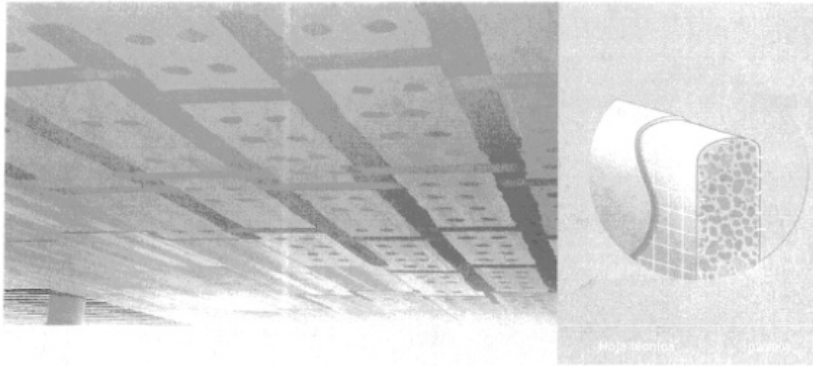


Colmeneg, 79 - 7ª
28033 MADRID
Tel. 91 383 02 58
Fax 91 766 13 35

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de Knauf GmbH España. Nuestra garantía se basa en la calidad de nuestro producto. Los datos de consumo, forma de trabajo, etc., son resultado de nuestra experiencia, y son válidos a dicho momento de las condiciones de montaje, pueden diferir su comportamiento.
Edición: junio 2002

Fig. 38

KNAUF



Knauf Aquapanel Outdoor

Aplicación, composición, almacenamiento, ventajas

Aplicación

La placa AQUAPANEL® Cement Board Outdoor es la alternativa ideal al tradicional método de construcción con ladrillos.

Constituye una base sólida, resistente al agua, de fácil aplicación y rápida instalación, lo que le hace apta para ser utilizada en exteriores.

Es óptima para la rehabilitación de fachadas, revestimiento de túneles y cualquier proyecto en el exterior.

Estas placas estables y ligeras no se deforman, decapan, oxidan, disuelven ni se pudren en contacto con el agua.

Composición

Las placas Knauf Aquapanel Cement Board Outdoor se componen de un alma de cemento portland con aditivos y material de relleno, recubierto en sus caras por una malla de fibra de vidrio, que se extiende sobre sus bordes para reforzarlos.

Los bordes son redondeados (Easy Edge), para permitir un tratamiento de juntas más fácil.

El tratamiento de juntas se realiza por medio de una cinta de juntas, recubierta con un mortero de juntas Aquapanel.

Fig. 39

Knauf Aquapanel Outdoor

Almacenaje, transporte y manipulación, propiedades y características

Almacenaje, transporte y manipulación

Transportar las placas manualmente siempre de canto.
Tener cuidado al posar las placas en el suelo de no dañar las esquinas y bordes de la misma!

La fuerza que ejerce un pálet de AQUAPANEL® Outdoor sobre el suelo es de 12 kN/m². Se deberá tener en cuenta este peso al acumular el material sobre los forjados.

Proteger la Placa de Cemento AQUAPANEL® Outdoor antes de la instalación, contra la humedad e inclemencias del tiempo.
Placas húmedas deben dejarse en posición horizontal hasta que sequen completamente.

Antes de la instalación se deberá adecuar el local.

Las placas deben tener la misma temperatura y humedad ambiente que la del local y no deben ser instaladas con temperaturas inferiores a +5° C.

Ventajas

- Método alternativo al "ladrillo sobre ladrillo"
- Resistente a la humedad y al agua
- Robusta, estable, resistente e incombustible
- Fácil de trabajar, cortar e instalar
- Placa de cemento ligera en peso.
- Construcción en seco, sin humedades
- Trabajo rápido, sin tiempos de secado
- Fácil de rejuntar
- Facilidad de tratamiento superficial
- Admite acabados, lisos y rugosos

Almacenamiento

- Almacenar las placas al abrigo de la intemperie, en pálets adecuados.
- Las placas Aquapanel no tienen periodo de caducidad.

Propiedades y características

Medidas

Ancho	1.200 mm
Longitud	2400 mm
Espesor	12,5 mm
Peso	aprox. 16 kg/m ²

Tiempo de montaje

aprox. 15 min/m
(incluyendo tratamiento de juntas con malla y mortero, y atornillado de placas).

Propiedades físicas

Unid./palet	25 placas
Dimensiones	1.200 x 2.400 mm.
Superf./pálet	72,0 m ²

Características

Densidad aprox.	aprox. 1206 ± 50 kg/m ³
Densidad en seco	aprox. 1050 ± 50 kg/m ³
Resistencia a flexotracción	> 6,2 N/mm ²
Resistencia a compresión	> 15 N/mm ²
Módulo de elasticidad	4000 - 7000 N/mm ²
Radio de curvatura mín. para placa entera	3 m.
Radio de curvatura mín. para tiras de 30 cm.	1 m.
Valor pH	12
Conductividad térmica LR (W/m.K)	0,36
Coef. de expansión térmica (10 ⁻⁶ /K)	7
Resistividad a la difusión del vapor de agua (mu)	19
Hinchamiento bajo saturación de agua (%)	0,1
Clasificación al fuego (s/ UNE EN 13501)	A1 (incombustible)

Atención al cliente:
España: 908 00 00 - Portugal: 999 00 00

www.Knauf.es

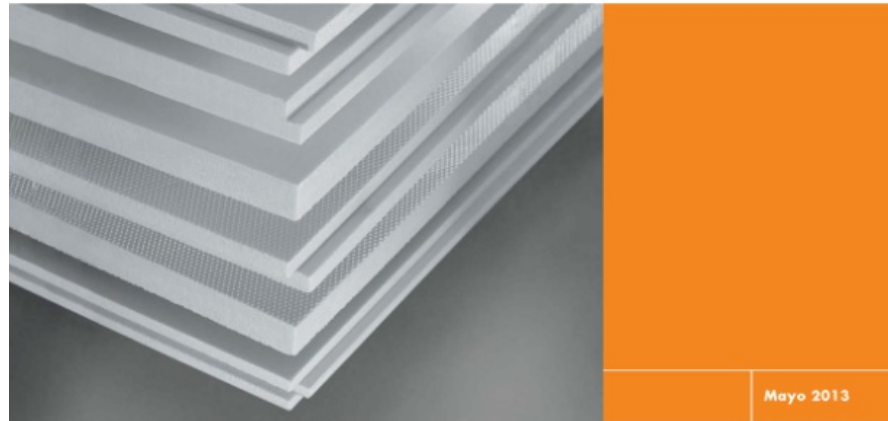
Código: FFAA000000
Edición: 05/2010

Los detalles constructivos, así como los datos físicos, estáticos y propiedades de nuestros sistemas, se pueden garantizar solamente utilizando productos comercializados o recomendados por Knauf GmbH.

Knauf GmbH España, Av. de Manoteras, 10 - edificio C - 28050 Madrid - Tel. +34 91 383 05 40 - Fax. +34 91 766 13 35

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este folleto sin la autorización de Knauf GmbH España. Nuestra garantía se basa en la calidad de nuestros productos. Los datos de contenido, forma de trabajo, datos técnicos, etc., son el resultado de nuestra experiencia, y pueden variar.

Fig. 40



Mayo 2013

Soluciones Polyfoam® para aislamiento térmico

Paneles de Poliestireno Extruido (XPS)

Ventajas:

- Elevado nivel de aislamiento térmico
- Ahorro de energía
- Sin CFC ni HCFC
- Muy alta resistencia a la compresión
- Elevada resistencia a la humedad
- Ligero
- Facilidad de manipulación y almacenaje
- Reciclable



Fig. 41



Soluciones Polyfoam® para aislamiento térmico

Características técnicas según EN 13164

Característica	Unidad	Especificación	Norma de referencia
Conductividad térmica (λ_D)	W/m·K	0,034 (30 a 60 mm) 0,036 (65 a 100 mm)	EN 12667
Reacción al fuego	—	Euroclase E	EN 13501-1
Tolerancias en espesor (t)	mm	-2, +2 (esp. < 50) -2, +3 (esp. \geq 50)	EN 823
Resistencia a compresión (σ_{10})	kPa	\geq 200 (tipo C3) \geq 300 (tipo C4) \geq 500 (tipo C5)	EN 826
Estabilidad dimensional a temperatura ambiente	%	\leq 5	EN 1404
Deformación bajo carga y temperatura	%	\leq 5	EN 1405
Resistencia a tracción, perpendicular a las caras (σ_{t90})	kPa	\geq 200	EN 1407
Absorción de agua por inmersión (W_{10})	%	\leq 0,7	EN 12087
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ_{12})	—	\geq 150	EN 12086
Fluencia a compresión σ_{10} -CC(2/1,5/50)	kPa	\geq 125 (tipos C3 y C4) \geq 175 (tipo C5)	EN 1466

Otras características técnicas

Característica	Unidad	Especificación
Coefficiente de dilatación lineal	mm/m·K	\leq 0,07
Capacidad térmica	kJ/kg·K	1,4
Coeficiente de absorción	—	Nada
Temperaturas límites de uso	°C	-60 / +75

Códigos de designación

Polyfoam C3: XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)200-05(T+)-DUT(2)5-TR200-WL(T)0,7-MU150-CC(2/1,5/50)125
 Polyfoam C4: XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-05(T+)-DUT(2)5-TR200-WL(T)0,7-MU150-CC(2/1,5/50)125
 Polyfoam C5: XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)500-05(T+)-DUT(2)5-TR200-WL(T)0,7-MU150-CC(2/1,5/50)175

Gama de productos

Producto	Cantos	Acabado	Dimensiones (mm)*	Espesores (mm)*	Aplicación
Polyfoam C4 LI 1250	—	Liso	600 x 1250	30, 40, 50, 60, 80 y 100	Cubiertas invertidas accesibles y transitables, cubiertas inclinadas con teja clavada, muros interiores
Polyfoam C5 LI 1250	—	Liso	600 x 1250	50, 60, 70, 80 y 100	Cubiertas invertidas tráfico rodado, suelos industriales y cámaras frigoríficas
Polyfoam C4 LI Cornboard 1250	—	Acabado	600 x 1250	40, 50, 60, 80 y 100	Cubiertas inclinadas con teja empujante
Polyfoam C3 TG 1250	—	Liso	600 x 1250	30, 40, 50, 60 y 80	Muros doble hoja, trasdosados de muros
Polyfoam C3 TG 2500	—	Liso	600 x 2500	30, 40, 50, 60 y 80	Muros doble hoja, trasdosados de muros, techos nuevos agropecuarios
Polyfoam C3 TG 2400	—	Liso	600 x 2400	30, 40, 50, 60 y 80	Muros doble hoja, trasdosados de muros, techos nuevos agropecuarios
Polyfoam Revocon C3 SE 1250	—	Rugoso	600 x 1250	30, 40 y 50	ETICS (aislamiento exterior de fachadas)

* No dude contactar con nuestro responsable de zona para disponibilidad y plazo de entrega de otros espesores y dimensiones.

DSPC17/05.13/DD/000

www.knaufinsulation.es

Knauf Insulation S.L.
 C/ La Selva 2 - Edificio Gémis
 Parque empresarial Mas Blau
 E-08820 El Prat de Llobregat
 (Barcelona)
 Tel.: +34 93 379 65 08
 Fax: +34 93 379 65 28

Esta ficha técnica indica las características del producto referenciado, y deja de tener validez en el momento de la publicación de una nueva edición. Por favor, asegúrese de que la ficha que usted dispone contiene la información más reciente. La aplicabilidad no corresponde a ningún tipo de aplicación especial. La garantía y el riesgo en el suministro están sujetos a nuestras condiciones comerciales estándar.

Fig. 42

Certificado AENOR de Producto Aislantes térmicos



020/001932

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

KNAUF INSULATION ARTIX

con domicilio social en: ROUTE DE MOURENX, 2 64170 ARTIX (Francia)

suministra: Poliestireno extruido

conforme con: UNE-EN 13164:2009 [EN 13164:2008]

Marca comercial: POLYFOAM C350A

Más información en el anexo al certificado.

producido en: ROUTE DE MOURENX, 2 64170 ARTIX (Francia)

Esquema de certificación: Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 20.03

Fecha de emisión: 2003-11-26
Fecha de renovación: 2013-11-26
Fecha de expiración: 2018-11-26

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARGUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación | Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con nº 01/C-PR272

Fig. 43

Certificado AENOR de Producto Aislantes térmicos



020/001932

Anexo al Certificado

Conductividad térmica (W/mK)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m²K/W)	Reacción al fuego	Código de designación
0,034	30	0,85	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	35	1,00	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	40	1,15	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	45	1,30	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	50	1,45	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	55	1,60	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,034	60	1,75	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,036	65	1,80	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,036	70	1,90	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,036	75	2,05	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,036	80	2,20	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300
0,036	100	2,75	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Fecha de emisión: 2003-11-26
Fecha de renovación: 2013-11-26
Fecha de expiración: 2018-11-26

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación | Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con nº 01/C-PR272

Fig. 44

danosa AISLAMIENTO TÉRMICO

DANOPREN 100

El Danopren 100 es un panel rígido, constituido a base de una espuma de poliestireno extruido, machihembrado a media madera en diferentes espesores.



DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Espesor T1	100	mm	-
Tolerancia de espesor	-2, +3	%	EN 823
Planimetría	7	mm	EN 825
Rectangularidad	5	mm/m	EN 824
Tolerancia Longitud	1.250 ± 10	mm	EN 822
Tolerancia Anchura	600 ± 8	mm	EN 822
Resistencia térmica	2.77	m ² K/w	EN 12667 EN 12939
Conductividad térmica	0.036	w/mK	EN 12667 EN 12939
Resistencia a la compresión	≥ 300	KPa	EN 826
Tracción perpendicular a las caras	> 100	Kpa	EN 1607
Absorción Agua inmersión total	≤ 0.7	%	EN 12087
Absorción de Agua por difusión	≤ 3	%	EN 12088
Estabilidad Dimensional	≤ 5	%	EN 1604
Resistencia hielo-deshielo	≤ 1	%	EN 12091
Reacción al fuego	E	Euroclase	EN 13501-01
Código designación CE	XPS-EN 13164-T1-DS(TH)-CS(10/Y) 300	-	-

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

Zonas Climáticas del CTE	A	B	C	D	E
Valores de U _m (W/m ² K) del CTE	0.50	0.45	0.41	0.38	0.35
Espesor del aislamiento en cubierta invertida acabado grava, mm	50	60	70	70	80
Espesor del aislamiento en cubierta invertida acabado solado, mm	40	50	50	60	70

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

- Cumple C.T. en sección de solución constructiva atendiendo a los espesores indicados en Datos Técnicos Adicionales
- Cumple con los requisitos de la norma UNE EN 13164
- Cumple con los requisitos del Marcado CE.
- Marca N de AENOR

CAMPO DE APLICACIÓN

- Como aislamiento térmico de cubiertas invertidas, planas en edificación.
- Como aislamiento térmico de suelos y fachadas.
- Aislamiento de cámaras frigoríficas.

Fig. 45

danosa DANOPREN 100

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	125	cm
Ancho	60	cm
Espesor total	100	mm
m ² por paquete	3	m ²
Código de Producto	910071	-



1. poliestireno extruido

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Debido al bajo coeficiente de transmisión térmica es idóneo para aislar térmicamente las cubiertas planas con el ahorro de energía que ello supone.
- En cubiertas invertidas, su gran resistencia a la compresión permite pisar sobre el DANOPREN sin que se produzca desperfecto en la membrana impermeabilizante. Además, una vez instalado sobre la impermeabilización, admite la colocación de una protección pesada transitable o no transitable.
- Al emplearse en cubierta invertida, sirve de protección de la impermeabilización frente a los agentes atmosféricos, alargando la vida útil de la impermeabilización.
- Por su ligereza facilita la rápida instalación con el consiguiente ahorro de mano de obra (m²/h. Hombre)
- Por su comportamiento a la humedad, el DANOPREN puede ser instalado bajo condiciones atmosféricas adversas.
- En cubiertas inclinadas, la cámara de aire que se forma encima del producto forma una cámara ventilada que evita condensaciones y sobrecalentamiento de la cubierta por radiación solar, esto permite habilitar las tejamanos para uso residencial.

MODO DE EMPLEO

Cubierta plana

- Sobre el soporte (membrana impermeabilizante, hormigón, etc) libre de objetos extraños, se extenderá un fieltro separador DANOFELT PY 150 para membranas bituminosas o fieltro separador para productos incompatibles DANOFELT PY 300 para membrana sintética de PVC, a efectos de permitir la dilatación independiente de los materiales que conforman la cubierta.
- A continuación se irán depositando los paneles de DANOPREN, debiendo unirse unos a otros respetando el machihembrado del producto.
- Seguidamente se debe extender otro fieltro separador antipunzonante DANOFELT PY 200 que servirá para dejar independiente el panel de la protección pesada.
- Por último, se verterá la masa de acabado, bien grava para cubierta no transitable o mortero para cubierta transitable u otros tipos de acabados.

Muros

- El DANOPREN se coloca directamente sobre la cara interior del cerramiento de fachada, debiendo unirse unos a otros respetando el machihembrado del producto.
- El panel se fijará al soporte mediante espigas de PVC.
- Por último se construirá el trasdós de fachada de forma que el producto rellene totalmente la cámara. Cámaras frigoríficas
- En suelo y paredes se debe instalar como lo descrito para cubierta y muros respectivamente.
- En techo se debe fijar con espigas de PVC al soporte, cerrando a continuación con los acabados que hayan sido diseñados, de manera que el producto rellene totalmente la cámara.

Fig. 46



INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Antes de colocar el producto se recomienda realizar una prueba de estanqueidad a la impermeabilización de la cubierta en sistema invertido.
- Este producto forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta los sistemas e indicaciones contenidos en el manual de Soluciones de Danosa, Pliego de Condiciones así como el resto de documentación Danosa.
- Se debe contar con lo indicado en las normativas de obligado cumplimiento respecto a las cubiertas y / o fachadas.
- No se recomienda bajo ningún concepto pegar el producto en cubierta. Como aislamiento térmico en fachadas puede emplearse cemento cola como adhesivo.
- No se debe realizar su puesta en obra con viento fuerte, ya que puede producir efecto vela o volarse los paneles.
- Se procurará dejar expuesto al sol en la cubierta el menor tiempo posible.
- Se aconseja hacer la puesta en obra por partes, para ello se procederá con el modo de empleo descrito anteriormente por zonas concretas dentro de la cubierta; así evitaremos problemas de instalación debido a inclemencias meteorológicas como un fuerte viento.
- Si el aislante no rellena la totalidad de la cámara, el aire debe quedar en el lado del cerramiento exterior, para ello se dispondrán de listones que separen el material del cerramiento exterior.

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Mantener almacenado lejos de las llamas o fuentes de calor.
- Almacenar en lugares cubiertos y ventilados que cumplan con las leyes vigentes en lo que respecta a su almacenamiento.
- Producto fabricado sin CFC, HCFC y HFC.
- Se puede transportar en Palets o en bolsas. El producto es considerado como NO PELIGROSO para el transporte (ADR, RID, UN, IATA/ICAO).
- En todos los casos, deberá tenerse en cuenta las normas de buenas prácticas en Seguridad e Higiene vigentes en el sector de la construcción.
- Consultar la ficha de seguridad del producto.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consultar con nuestro departamento técnico.

AVISO

La información que aparece en la presente documentación en lo referido a modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por danosa hasta el momento actual y siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta.

No obstante, el funcionamiento adecuado de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Los valores que aparecen en la ficha técnica son resultados de los ensayos de autocontrol realizados en nuestro laboratorio. Septiembre 2006.

Página web: www.danosa.com E-mail: info@danosa.com Teléfono: 902 42 24 52

Fig. 47



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 020 / 002792
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 1/2
2007-12-26

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

POLIESTIRENO EXTRUIDO
EXTRUDED POLYSTYRENE FOAM

detallado en la(s) página(s) siguiente(s), detailed in the following page(s),
suministrado por supplied by

TOPOX-FOAM, S.L.
PI MAS VELL CR. T-223 KM 0,5
43144 VALLMOLL (Tarragona - ESPAÑA)

y elaborado en and manufactured in

PL MAS VELL CR T-223 KM 0,5
43144 VALLMOLL (Tarragona - ESPAÑA)

es conforme con complies with

UNE-EN 13164/A1:2004 (EN 13164:2001/A1:2004)
UNE-EN 13164:2002 (EN 13164:2001)
UNE-EN 13164:2002/AC:2006 (EN 13164:2001/AC:2005)

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 20.03.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 20.03.

Fecha de concesión: **2007-12-26**
First issued on:

Fecha de caducidad: **2012-12-26**
Expires on:


AENOR
El Director General de AENOR
General Manager

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR002.020

Fig. 48



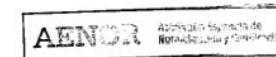
AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 020 / 002792
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 2/2
2007-12-26

Marca comercial: **DANOPREN**
Trade mark:

Conductividad térmica (W/mK) Thermal conductivity (W/mK)	Espesor (mm) Thickness (mm)	Resistencia térmica (m²K/W) Thermal resistance (m²K/W)	Reacción al fuego Reaction to fire	Código de designación Designation code
0,034	30	0,90	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7
0,034	40	1,20	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7
0,034	50	1,50	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7
0,034	60	1,80	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7
0,036	80	2,20	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7
0,036	100	2,80	E	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7



No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad de certificación acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR002.020

Fig. 49



Panel ETICS FKD-S

Panel compacto de Lana Mineral

Descripción del producto

Panel compacto sin revestir de Lana Mineral aglomerada con resinas, incombustible, aislante térmico y acústico, imputrescible, dimensionalmente estable e inalterable en el tiempo.

Campos de aplicación

Panel ETICS FKDS se utiliza primordialmente como aislamiento termo-acústico de fachadas en el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE / ETICS), corrigiendo los puentes térmicos lineales y reduciendo la transmitancia térmica de las mismas, mejorando consecuentemente la eficiencia energética del edificio donde se instala, así como el confort acústico de las viviendas o locales al aumentar el aislamiento frente al ruido exterior de los muros.



EN 13500
ETAG 004

10/2012

Fig. 50



Panel ETICS FKD-S

Dimensiones y resistencia térmica

Longitud (mm)	1.200			
Ancho (mm)	600			
Espesores (mm)	40	50	60	80
Resistencia térmica (m ² ·K/W)	1,10	1,35	1,65	2,20

Datos técnicos

Característica	Símbolo	Especificación	Unidad	Normativa
Producto	MW	s/ norma armonizada europea	—	EN 13162
Conductividad térmica	λ_D	0,036	W/m·K	EN 12667
Reacción al fuego	—	Euroclase A1 "no combustible"	—	EN 13501-1
Resistencia a la compresión	CS(10)	≥ 30	kPa	EN 826
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Repelencia al agua	—	Hidrófobo	—	AGI Q 136
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	≈ 1	—	EN 12086

Knauf Insulation S.L.
C/ La Selva 2 - Edificio Géminis
Parque empresarial Mas Blau
E-08820 El Prat de Llobregat
(Barcelona)
Tel. : +34 93 379 65 08
Fax: +34 93 379 65 28

DFKDS/10.12/DD/000

www.knaufinsulation.es

Esta ficha técnica indica las características del producto referenciado, y deja de tener validez en el momento de la publicación de una nueva edición. Por favor, asegúrese de que la ficha que usted dispone contiene la información más reciente. La aplicabilidad no corresponde a ningún tipo de aplicación especial. La garantía y el riesgo en el suministro están sujetos a nuestras condiciones comerciales estándar.

Fig. 51



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 020 / 003173
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 1/2
2010-06-24

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

LANA MINERAL

MINERAL WOOL

detallado en la(s) página(s) siguiente(s), detailed in the following page(s),

suministrado por supplied by

KNAUF INSULATION, S.P.R.L.
95 RUE DE MAESTRICHT
BE-4600 (Visé - BELGICA)

y elaborado en and manufactured in

501, VOIE NAPOLEON III
FR 65300 (Lannemezan - FRANCIA)

es conforme con complies with

UNE-EN 13162:2009 (EN 13162:2008)

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 20.09.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 20.09.

Fecha de concesión: **2010-06-24**
First issued on:

Fecha de caducidad: **2015-06-24**
Expires on:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación
El Director General de AENOR
General Manager

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad acreditada por ENAC (01/C-PR002.020)
Body accredited by ENAC (01/C-PR002.020)

Fig. 52



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 020 / 003173
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 2/2
2010-06-24

Marca comercial: **TP116**
Trade mark:

Conductividad térmica (W/mK)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m²K/W)	Reacción al fuego	Código de designación
Thermal conductivity (W/mK)	Thickness (mm)	Thermal resistance (m²K/W)	Reaction to fire	Designation code
0,037	45	1,20	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	50	1,35	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	60	1,60	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	75	2,00	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	80	2,15	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	100	2,70	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	120	3,20	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5
0,037	150	4,05	A1	MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFR5

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

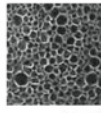
Entidad acreditada por ENAC (01/C-PR002.020)
Body accredited by ENAC (01/C-PR002.020)

Fig. 53 à 60



Poliuretano

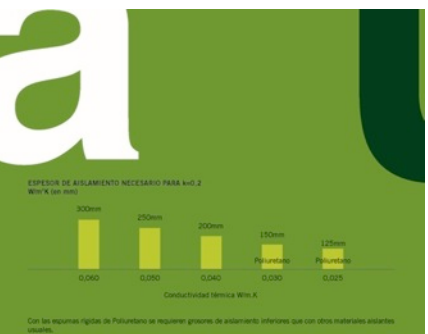
El poliuretano rígido
El poliuretano rígido es el material aislante térmico más eficaz y duradero. Su alta conductividad térmica confiere por su estructura celular cerrada y su innovación tecnológica fabricación lo ha puesto a la cabeza de los productos que constituyen el sector de energía a través del aislamiento térmico.
Es el material aislante por excelencia en múltiples aplicaciones industriales y en el hogar es el producto más utilizado en el aislamiento de los edificios industriales y residenciales por su alta eficiencia energética.



LA SUPERIORIDAD DEL POLIURETANO EL AISLAMIENTO POR EXCELENCIA

La energía necesaria para la calefacción de una vivienda se ha considerado un bien tan limitado, que ningún propietario o constructor se puede permitir un crecimiento del coste de la vivienda aislada. La espuma rígida de Poliuretano presenta exactamente el valor de la conductividad térmica más bajo de todos los materiales utilizados en la práctica en el mercado de la construcción. Por ello su superioridad de aislamiento es extraordinariamente elevada, en cualquier situación de construcción. Por ello su superioridad de aislamiento es extraordinariamente elevada, en cualquier situación de construcción. Por ello su superioridad de aislamiento es extraordinariamente elevada, en cualquier situación de construcción.

EL ALIANCE CON EL QUE TOGA LAS VENTAJAS La producción de los poliuretanos de Poliuretano involucra la mezcla de los gases de dióxido de carbono y agua. Que el agua de la construcción se evapora a su vez en el aislamiento. El empleo de espuma rígida de Poliuretano ofrece numerosos ventajas, tanto al constructor como al constructor. Ventajas al ponerlo en práctica, resultado del estudio superior del sistema. Se resalta el menor coste necesario para el aislamiento térmico. Se ha introducido como un tipo plano y en un solo contacto con otros materiales aislantes. Ventajas al tener más posibilidades en el diseño de Poliuretano al disponer de elementos constructivos más variados. Ventajas al tener un mayor grado de resistencia a los impactos. Ventajas al tener un mayor grado de resistencia a los impactos. Ventajas al tener un mayor grado de resistencia a los impactos.



Con las espumas rígidas de Poliuretano se requieren gruesos de aislamiento inferiores que con otros materiales aislantes usuales.
LA RESISTENCIA DEL POLIURETANO UN MATERIAL DOTADO CON PROPIEDADES FASCINANTES

Las espumas rígidas de Poliuretano son materiales compuestos de una base química que contiene una estructura de celdas predominantemente cerradas. Al ser materiales homogéneos, tienen la ventaja de no ser frías y de ser resistentes a la humedad, a los productos químicos y a los disolventes, además presentan un alto grado de aislamiento y, por tanto, una buena estabilidad térmica. A causa de su gran estabilidad térmica, las espumas rígidas de Poliuretano son resistentes a los cambios de temperatura, son impermeables y resistentes a la penetración de gases.



EL MATERIAL QUE REUNE LOS MEJORES ATRIBUTOS
La espuma rígida de Poliuretano es el aislante térmico más eficaz y duradero. Su alta conductividad térmica confiere por su estructura celular cerrada y su innovación tecnológica fabricación lo ha puesto a la cabeza de los productos que constituyen el sector de energía a través del aislamiento térmico.
BUENAS PROPIEDADES ANTE LA LLAMA
La espuma rígida de Poliuretano es el producto por excelencia en la construcción por sus características físicas y químicas, y por tanto, confiere como un material de construcción insustituible. Su estructura celular cerrada confiere a las espumas rígidas de Poliuretano una gran resistencia a la penetración de gases, lo que le confiere una gran estabilidad térmica, en función del rango de aplicación, lo que le confiere una gran estabilidad térmica, en función del rango de aplicación, lo que le confiere una gran estabilidad térmica, en función del rango de aplicación.

PROPIEDADES DE LAS ESPUMAS RIGIDAS DE POLIURETANO
Esas espumas rígidas de Poliuretano son materiales compuestos de una base química que contiene una estructura de celdas predominantemente cerradas. Al ser materiales homogéneos, tienen la ventaja de no ser frías y de ser resistentes a la humedad, a los productos químicos y a los disolventes, además presentan un alto grado de aislamiento y, por tanto, una buena estabilidad térmica. A causa de su gran estabilidad térmica, las espumas rígidas de Poliuretano son resistentes a los cambios de temperatura, son impermeables y resistentes a la penetración de gases.

EL AISLAMIENTO TÉRMICO CON POLIURETANO SISTEMAS AISLANTES QUE CUMPLEN LAS REGLAS DEL JUEGO

El ahorro de energía es una de las exigencias prioritarias de nuestro tiempo, para preservar los recursos naturales, reducir las emisiones de CO2 y minimizar los efectos del efecto invernadero que produce el calentamiento global. El ahorro de energía es una de las exigencias prioritarias de nuestro tiempo, para preservar los recursos naturales, reducir las emisiones de CO2 y minimizar los efectos del efecto invernadero que produce el calentamiento global.

Las exigencias de las inspecciones reguladoras sobre el aislamiento en edificios, deben ser cumplidas tanto en la construcción de edificios nuevos como en la rehabilitación de edificios antiguos. La espuma rígida de Poliuretano cumple en este último caso un requisito esencial: gracias a su bajo coeficiente térmico, permite, reducir en más de la mitad el consumo energético medio de un edificio que originalmente estaba.

LO ÚLTIMO EN RENOVACIÓN DE EDIFICIOS ANTIGUOS

En estos días los métodos actuales de rehabilitación de edificios, los métodos de aislamiento térmico que emplean espumas rígidas de poliuretano, como el método de inyección por perforación, son los que permiten obtener un rendimiento económico global más elevado, reduciendo los costes de obra y del edificio, permitiendo el ahorro de energía de calefacción, así como reducir en más de la mitad el consumo energético medio de un edificio que originalmente estaba.

Poliuretano

POLIURETANO RIGIDO
Espuma de Poliuretano (PU) en su versión rígida.
DENS. 40, 50, 70 y 100 Kg/m³
Espesor: 2000 x 1000 x espesor
2000 x 1000 x espesor
2000 x 1000 x espesor

Espesor (mm)	40	50	70	100
Resistencia	2000	2000	2000	2000
Longitud	2000	2000	2000	2000
Coef. de conductividad térmica (W/m.K)	0,0224	0,0224	0,024	0,024
Coef. de transmisión de calor (U) (W/m ² .K)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Resistencia térmica (R) (M ² .K/W)	1,25	1,25	2,50	4,17
Resistencia a la compresión (kg/cm ²)	200	200	200	200

COQUILLAS
Espuma rígida de Poliuretano autodesplazable de 35 Kg/m³
Se 1500 mm de longitud
DIE 4 1/4 x 1/4 x 1/4 mm espesor a partir de 30mm
Mayor diámetro bajo pedido.
Para aislamiento de tuberías intervalos térmicos: 120°C - 410°C

BUELAS
Espuma rígida de Poliuretano autodesplazable de 35 Kg/m³
Se 1000 x 2000 mm de longitud, cualquier diámetro y espesor.
Para aislamiento de depósitos y cisternas

COQUILLAS REVESTIDAS
Espuma rígida de Poliuretano autodesplazable de 35 Kg/m³ con revestimiento de un compuesto de aluminio.
Se 1500 mm de longitud
DIE 4 1/4 x 1/4 x 1/4 mm espesor a partir de 30mm
Mayor diámetro bajo pedido.
Para aislamiento de tuberías intervalos térmicos: 120°C - 410°C

FRAPPR POLIISOCIANURATO

Panel Sandwich de Poliisocianurato (PPI) con núcleo de un tipo de aluminio girado.
De 2000 x 1200 x espesor de 20 mm. También se fabrica cualquier longitud bajo pedido.
Para construcción de aire acondicionado y ventilación. Extracciones de aire. Instalaciones térmicas industriales.
Espesor (mm): 20, 50, 60, 80
Resistencia: 2000, 2000, 2000, 2000
Largo (mm): 2000, 2000, 2000, 2000
Coef. de conductividad térmica (W/m.K): 0,021, 0,021, 0,021, 0,021
Coef. de transmisión de calor (U) (W/m².K): 0,05, 0,02, 0,35, 0,36
Resistencia térmica (R) (M².K/W): 1,90, 2,38, 2,86, 3,81
Clasificación al fuego: Euroclase E

PAPEL EMBAQUE Y KRAFT

Sandwich de poliuretano autodesplazable con los dos parámetros de papel embudo y kraft de 180 grados.
Resistencia: De 2000 x 1000 x espesor de 20 a 80 mm.
Para aislamiento e impermeabilización de cubiertas inclinadas, aislamiento de terrazas planas, etc.
Espesor (mm): 40, 50, 60, 80
Resistencia: 2000, 2000, 2000, 2000
Largo (mm): 2000, 2000, 2000, 2000
Coef. de conductividad térmica (W/m.K): 0,021, 0,021, 0,021, 0,021
Coef. de transmisión de calor (U) (W/m².K): 0,5, 0,2, 0,35, 0,26
Resistencia térmica (R) (M².K/W): 1,90, 2,38, 2,86, 3,81

Poliuretano

FRAPPR

Pol. Ind. de Vilaverde, C/ Ciudad de Toledo, 47 - Apartado 209 - 09001 BARRIOS - Tel. 947 20 80 14 - Fax 947 47 83 15
www.poliuretano.es - www.pappr.es

Fig. 61

SYLVACTIS 140 SD

PANEL AISLANTE RÍGIDO DE FIBRA DE MADERA

APLICACIONES

- **Cubiertas:** colocación por el exterior sobre forjado.
- **Paredes por el exterior:** en fachada ventilada. Sistema SATE.
- Edificios residenciales y no residenciales.
- Obra nueva y rehabilitación.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- **Panel 2 en 1: aislante e hidrófobo.**
- Excelente eficacia térmica tanto en verano como en invierno.
- **Denso,** evita las infiltraciones de aire y el aplastamiento para un aislamiento duradero.
- **Gran resistencia a la compresión.**
- **Materia prima renovable,** obtenida a partir de madera reciclada proveniente de bosques gestionados sosteniblemente.
- No produce irritaciones cutáneas.
- Fabricación por vía seca, respetuosa con el medioambiente.
- **Fabricado en Francia.**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel aislante de fibra de madera WF-EN-13171-T3-CS (10\Y) 100-WS1-MU3, conforme con la norma EN 13171.

- **Composición:** fibra de madera, ligante, parafina.

PROPIEDADES	NORMAS DE REFERENCIA	VALORES
Conductividad térmica λ_p	EN 10456	0,044 W/m.K
Densidad	EN 12667 y EN 10456	140 kg/m ³
Calor específico Cp	EN 10456	2000 J/kg.K
Espesores (mm)	EN 823	40 80 100 120
Resistencia térmica R_0 (m ² .K/W)	EN 12667	1.02 2.05 2.56 3.08
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m ²
Factor de resistividad a la difusión del vapor de agua (μ)	EN 12086	≤ 3
Permeabilidad al vapor de agua – (Valor Sd)	EN 12086	0.2 m 0.4 m 0.5 m 0.6 m
Resistencia a la compresión	EN 826	≥ 100 kPa
Reacción al fuego	EN 13501-1	E
Temperaturas puntuales máximas admisibles		- 50°C et + 110°C

SUMINISTRO

Formato de los paneles: 1200 x 600 mm.

PZ481 (06/2017) - ACS CARBONACIONE 380 986 206

C / Alemania, 43, Bajos 1^o - 08201 Sabadell (Barcelona)
Tel.: (+34) 618 814 348 - Fax: (+34) 937 278 319
contacto@actis-isolation.com



ACTIS
INNOVAR PARA AISLAR

www.aislamiento-actis.com

Fig. 62

PAREDES INTERNAS



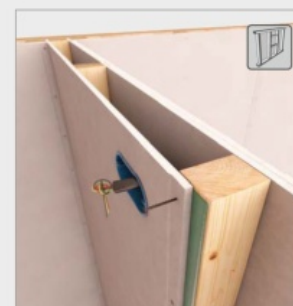
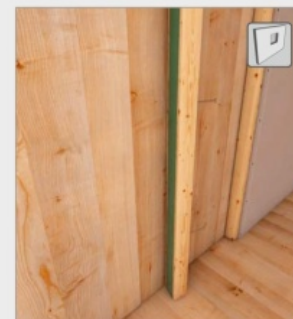
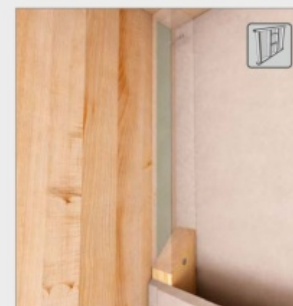
10



GIPS BAND

GUARNICIÓN ELÁSTICA PARA PERFILES DE CARTÓN-YESO

- Perfil adhesivo de sencilla aplicación, también mediante COUPLER BANDS
- Adecuado para perfiles de madera y para perfiles metálicos
- Desvincula la pared de la estructura portante impidiendo la transmisión de las vibraciones
- Se puede interponer también entre láminas y estructura
- Adecuado tanto para paredes de cartón-yeso como para paredes de fibroyeso



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El perfil en polietileno con células cerradas en el espesor de 2 mm y ancho 50 mm permite mejorar las prestaciones acústicas de las paredes y de las contra paredes de cartón-yeso o fibroyeso.

GIPS BAND

código	espesor (mm)	ancho (mm)	longitud (m)	ef/caja
DZ146530	3	50	30	10

Fig. 63



IMPACTODAN 10

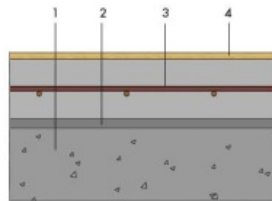
El Impactodan 10 es una lámina flexible de polietileno químicamente reticulado de celda cerrada que proporciona al producto una estructuración interna elástica.



Acústicamente el Impactodan 10 funciona como amortiguador aplicado en un sistema masa-resorte-masa.

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	25	m
Ancho	2	m
Espesor total	10	mm
Superficie por rollo	[NO ENCONTRADO-// 620005.ROL_SUP@1]ROL_SUP	m ²
Diámetro	60	cm



1. Forjado
2. Impactodan
3. Capa de mortero resistente
4. Solado recibido con mortero

AVISO

La información que aparece en la presente documentación en lo referido a modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por danosa hasta el momento actual y siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta.

No obstante, el funcionamiento adecuado de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Los valores que aparecen en la ficha técnica son resultados de los ensayos de autocontrol realizados en nuestro laboratorio. Abril 2012.

Fig. 64

texsa



Hoja de Características Técnicas

Datos técnicos de acuerdo con anexo ZA.1 de la norma UNE-EN 13707

Nombre comercial	Num. Certificado: 0099/DCPIA550005
Morterplas FV 4 kg	UNE-EN 13707
	Año de inicio del marcado CE: 2006

Lamina de betún modificado (APP) con armadura de Fieltro de Fibra de vidrio

Acabado superior: Film PE
 Acabado inferior: Film PE
 Dimensiones: 10 x 1 m
 Debería colocarse como capa intermedia o inferior en sistemas multicapa
 Puede colocarse como monocapa en determinados sistemas
 Precisa colocarse bajo protección pesada
 Aplicación: Adhesión mediante soplete

Información completa del marcado CE:

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Morterplas FV 4 kg
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	-	Broof(t1)
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	-	E
Estanquidad	EN 1928:2000 (A)	-	Pasa
Propiedades de tracción: Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	N/50 mm	500 ± 100 400 ± 100
Propiedades de tracción: Elongación (L x T)	EN 12311-1	%	PND
Resistencia a la penetración de raíces	prEN 13948	-	NE
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	kg	PND
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	mm	≥ 700
Resistencia al desgarro (clavo)	EN 12310-1	N	NE
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	N/50 mm	NE
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	N/50 mm	400 x 400 ± 100
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	EN 1296	EN 1109 / 1110	NE
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	EN 1850-1	NE
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	≤ -15
Sustancias peligrosas	--	--	PND

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	-	Pasa
Longitud	EN 1848-1	m	≥ 10
Anchura	EN 1848-1	m	≥ 0,99
Rectitud	EN 1848-1	-	Pasa
Masa por unidad de área	EN 1849-1	kg/m ²	4,00 -5/+ 10%
Espesor	EN 1849-1	mm	--
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	%	--
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	%	NE
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	mm	NE
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	°C	≥ 120
Adhesión de gránulos	EN 12039	%	NE
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	μ	20.000

NE - No exigible, PND - Prestación no determinada

Código: 18880000

Rev: 1 Fecha: 23/10/07

TEXSA, SA - C/ Ferro, 7 - Polig. Can Pelegrí - 08755 - Castellbisbal - Barcelona (Spain)

Fig. 65

texsa

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Morterplas FV 4 kg



TEXSA, SA

C/ Ferro, 7 - Polig. Can Pelegrí - 08755 - Castellbisbal - Barcelona (Spain)

Lamina de betún modificado (APP) con armadura de Fieltro de Fibra de vidrio de 10 x 1 m y 4 kg/m²

Acabado inferior: Film PE y Acabado superior: Film PE

Aplicación: Adhesión mediante soplete

Debería colocarse como capa intermedia o inferior en sistemas multicapa

Puede colocarse como monocapa en determinados sistemas

Precisa colocarse bajo protección pesada

Producto conforme con el anexo ZA de la norma EN 13707

Almacenar las láminas en un lugar resguardado de la intemperie, y en la posición indicada en la etiqueta.

Num. Certificado: 0099/CPD/A85/0005

J.C. Artigues
 Director de Operaciones
 Castellbisbal, 4 de Diciembre de 2007

Morterplas FV 4 kg

Rev.: 2

Fig. 66

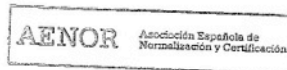


AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 032 / 001493
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 2/2
2007-12-04

Marca comercial: Trade Mark:	MORTERPLAS FV 4 kg
Designación Designation	LBM-40-FV
Armadura Reinforcement	FIELTRO DE FIBRA DE VIDRIO
Comportamiento frente a un fuego externo External fire performance	Broof (t1)
Reacción al fuego Reaction to fire	E
Estanquidad Watertightness	SI
Resistencia a la cizalla de juntas long/trans (N/50 mm) Shear resistance of joints	400±100 / 400±100
Fuerza máxima de tracción long/trans (N/50 mm) Maximum tensile force	500±100 / 400±100
Elongación long/trans (%) Elongation	-
Resistencia a la penetración raíces Resistance to root penetration	-
Resistencia al impacto (mm) Resistance to impact	-
Resistencia a una carga estática (kg) Resistance to static loading	-
Estabilidad dimensional (%) Dimensional stability	-
Plegabilidad a bajas temperaturas (°C) Plegability at low temperature	≤15
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas (°C) Flow resistance at elevated temperatures	≥120
Durabilidad: Plegabilidad °C/Fluencia (°C) Durability: Plegability/Flow resistance	-
Adhesión granulos (%) Adhesion of granules	-



Este certificado amén y sustituye al certificado 032/00744, de fecha 2004-11-22.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.
AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

This certificate supersedes certificate 032/00744, dated 2004-11-22.
The partial reproduction of this document is not permitted.
AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Fig. 67



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 032 / 001493
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°

Pg. 1/2
2007-12-04

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

REINFORCED BITUMEN SHEETS FOR ROOF WATERPROOFING

detallado en la(s) página(s) siguiente(s), detailed in the following page(s),

suministrado por supplied by

TEXSA, S.A.
CL FERRO 7 PG IND CAN PELEGRÍ
08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

y elaborado en and manufactured in

CL FERRO 7 PG IND CAN PELEGRÍ
08755 CASTELLBISBAL (Barcelona - ESPAÑA)

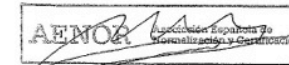
es conforme con complies with

UNE-EN 13707:2005 (EN 13707:2004)

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 32.01.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 32.01.

Fecha de concesión: **2007-12-04**
First issued on:



Fecha de caducidad: **2012-12-04**
Expires on:

El Director General de AENOR
General Manager

Este certificado amén y sustituye al certificado 032/00744, de fecha 2004-11-22.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate 032/00744, dated 2004-11-22.
The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Fig. 68


Hoja de Características Técnicas

Datos técnicos de acuerdo con anexo ZA.1 de la norma UNE-EN 13707

Nombre comercial	Num. Certificado: 0099/DCPIA550005
Morterplas FV 3 kg	UNE-EN 13707
	Año de inicio del marcado CE: 2006

Lamina de betún modificado (APP) con armadura de Fieltro de Fibra de vidrio

Acabado superior: Film PE
 Acabado inferior: Film PE
 Dimensiones: 12 x 1 m
 Debería colocarse como capa intermedia o inferior en sistemas multicapa
 No se debe colocar en monocapa
 Precisa colocarse bajo protección pesada
 Aplicación: Adhesión mediante soplete

Información completa del marcado CE:

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Morterplas FV 3 kg
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	-	Broof(t1)
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	-	E
Estanquidad	EN 1928:2000 (A)	-	Pasa
Propiedades de tracción: Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	N/50 mm	350 ± 150 250 ± 100
Propiedades de tracción: Elongación (L x T)	EN 12311-1	%	PND
Resistencia a la penetración de raíces	prEN 13948	-	NE
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	kg	PND
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	mm	≥ 500
Resistencia al desgarro (clavo)	EN 12310-1	N	NE
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	N/50 mm	NE
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	N/50 mm	NE
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	EN 1296	EN 1109 / 12 semanas	NE
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	EN 1850-1	NE
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	≤ -15
Sustancias peligrosas	--	--	PND

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	-	Pasa
Longitud	EN 1848-1	m	≥ 12
Anchura	EN 1848-1	m	≥ 0,99
Rectitud	EN 1848-1	-	Pasa
Masa por unidad de área	EN 1849-1	kg/m ²	3,00 -5/+10%
Espesor	EN 1849-1	mm	--
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	%	--
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	%	NE
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	mm	NE
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	°C	≥ 120
Adhesión de gránulos	EN 12039	%	NE
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	μ	20.000

NE - No exigible, PND - Prestación no determinada

Código: 18870012

Rev: 1 Fecha: 23/10/07

TEXSA, SA - C/ Ferro, 7 - Polig. Can Pelegrí - 08755 - Castellbisbal - Barcelona (Spain)

Fig. 69


Hoja de Características Técnicas

Datos técnicos de acuerdo con anexo ZA.1 de la norma UNE-EN 13707

Nombre comercial	Num. Certificado: 0099/DCPIA550005
Morterplas FV 4 kg Min	UNE-EN 13707
	Año de inicio del marcado CE: 2006

Lamina de betún modificado (APP) con armadura de Fieltro de Fibra de vidrio

Acabado superior: Gránulos minerales
 Acabado inferior: Film PE
 Dimensiones: 10 x 1 m
 Puede colocarse como capa superior en sistemas multicapa
 No se debe colocar en monocapa
 Lamina autoprotégida. No precisa protección pesada.
 Aplicación: Adhesión mediante soplete

Información completa del marcado CE:

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Morterplas FV 4 kg Min
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	-	Broof(t1)
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	-	E
Estanquidad	EN 1928:2000 (A)	-	Pasa
Propiedades de tracción: Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	N/50 mm	350 ± 150 250 ± 100
Propiedades de tracción: Elongación (L x T)	EN 12311-1	%	PND
Resistencia a la penetración de raíces	prEN 13948	-	NE
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	kg	PND
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	mm	PND
Resistencia al desgarro (clavo)	EN 12310-1	N	NE
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	N/50 mm	NE
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	N/50 mm	NE
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	EN 1296	EN 1109 / 12 semanas	-5 ± 5°C ≤ 2 mm (120 ± 10°C)
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	EN 1850-1	NE
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	≤ -15
Sustancias peligrosas	--	--	PND

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	-	Pasa
Longitud	EN 1848-1	m	≥ 10
Anchura	EN 1848-1	m	≥ 0,99
Rectitud	EN 1848-1	-	Pasa
Masa por unidad de área	EN 1849-1	kg/m ²	4,00 -5/+10%
Espesor	EN 1849-1	mm	--
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	%	--
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	%	NE
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	mm	NE
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	°C	≥ 120
Adhesión de gránulos	EN 12039	%	20 (-20+10) %
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	μ	20.000

NE - No exigible, PND - Prestación no determinada

Código: G1038

Rev: 1 Fecha: 23/10/07

TEXSA, SA - C/ Ferro, 7 - Polig. Can Pelegrí - 08755 - Castellbisbal - Barcelona (Spain)

Fig. 70

danosa IMPERMEABILIZACIÓN

MAXDAN CAUCHO

El Maxdan Caucho es una emulsión bituminosa de consistencia viscosa y de aplicación en frío. Está compuesta por la dispersión de pequeñas partículas de betún con un agente emulsionante de carácter aniónico y modificada con una emulsión de latex.



DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Viscosidad a 20 °C (Brookfield RVT, husillo 5, 100 r.p.m)	10 - 30	poises	-
Densidad a 20 °C	1,0 - 1,2	g/cm ³	-
Contenido en agua	50	%	-
Color	Pardo oscuro	-	-
Toxicidad	Nula	-	-
Inflamabilidad	Nula	-	-
Tiempo de secado a 20-25 °C y 50 % de humedad relativa.	24	h	-
Temperatura de aplicación	+ 5	°C	-
Rendimiento	1	Kg/m ² por capa	-

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Cumple con la norma UNE 104-231 (Emulsión Tipo EB).

CAMPO DE APLICACIÓN

Uso recomendado:

- Protección frente a la humedad del trasdós exterior de estribos y aletas de viaductos y pasos superiores de carreteras, ferrocarriles, viales, etc...
- Protección frente a la humedad del trasdós exterior de pasos inferiores y de galerías de servicio en obra civil.
- En el caso de cubiertas inclinadas resueltas con PLACA ASFÁLTICA CURIDADAN, la primera hilera de placa además de clavarla al soporte, se adhiere al mismo con MAXDAN CAUCHO.

Otros usos:

- Imprimitación y preparación de superficies porosas en donde posteriormente se vaya a soldar una lámina bituminosa. En los sistemas adheridos, la lámina bituminosa se suelda en su totalidad, por lo que se deberá imprimir toda la superficie. En los sistemas no adheridos o flotantes, la lámina bituminosa solo se suelda en los puntos singulares (petos, sumideros, juntas de dilatación, etc...), debiéndose imprimir estos elementos.
- En el caso de rehabilitación de antiguas impermeabilizaciones bituminosas autoprotegidas con gránulo de pizarra o mineral, se puede utilizar MAXDAN CAUCHO como imprimitación antes de aplicar el nuevo sistema de impermeabilización bituminoso. En los sistemas adheridos, la lámina bituminosa se suelda en su totalidad, por lo que se deberá imprimir toda la superficie. En los sistemas no adheridos o flotantes, la lámina bituminosa solo se suelda en los puntos singulares (petos, sumideros, juntas de dilatación, etc...), debiéndose imprimir estos elementos.
- Imprimitación y preparación de superficies porosas que posteriormente vayan a ser impermeabilizadas o tratadas con productos asfálticos.
- Protección frente a la humedad del trasdós exterior de muros de contención de hormigón y cimentaciones enterradas, actuando por la cara en contacto con el terreno.
- Protección frente a la humedad de paredes y medianerías.
- Adhesivo de paneles de aislamiento térmico (corcho o similares).
- Barrera de vapor (rendimiento aproximado total (2 kg/m²).

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Envase	5 / 25	kg
Código de Producto	311052 / 311051	-

Fig. 71

Las Fijaciones Simpson Strong-Tie®
CNA - Puntas anilladas electrozincadas  

Las puntas anilladas electrozincadas están diseñadas para los ensamblajes de estructuras. Todas nuestras pruebas fueron realizadas con este tipo de puntas. Son estampadas #.

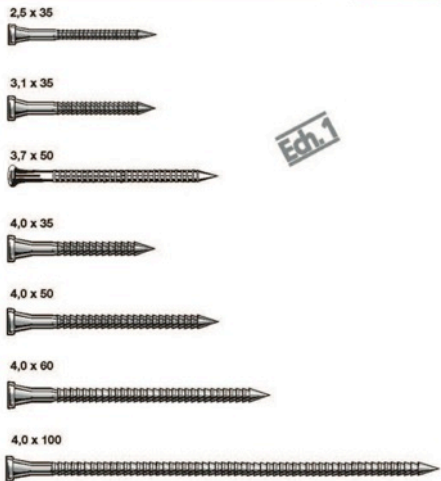
APLICACIONES:
 Tipo: fijación de estribos, escuadras, flejes...
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...

MATERIA:
 Acero electrozincado (Clase 005 Norma EN 10016).

Documento de Idoneidad Técnica Europea:
 DITE-04/0013.

VALORES CARACTERÍSTICOS:
 Los valores característicos corresponden con el Eurocódigo 5. Son dados para una madera de clase C24 y son exprimidos en kN (1kN = 100 kg).

VENTAJA:
 • Cabeza lisa cónica reforzada (contacto de toda la punta con el agujero).



Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Cizalladura F _{u,k}	Arranque F _{u,k}	F _{u,k}
CNA2,5x35	2,5	35	1,5 ± 0,2	2,5 ± 0,4	0,1
CNA2,5x50	2,5	50	0,82	0,28	0,1
CNA3,1x35	3,1	35	0,84	1,05	0,1

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el DITE-04/0013 para chapas de espesor 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.*

COEFICIENTES DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SGL
Cizalladura	0,8	0,5	1,00	1,08	1,1
Arranque	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber). pt = 480 kg/m³.

Modèle	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Cizalladura F _{u,k}	Arranque F _{u,k}	F _{u,k}
CNA3,7x50	3,7	50	1,8	2,1	0,1
CNA4,0x35	4,0	35	1,8	1,6	0,1
CNA4,0x50	4,0	50	2,22	2,1	0,8
CNA4,0x80	4,0	80	2,1	2,1	1,28
CNA4,0x100	4,0	100	2,28	1,28	1,28

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el DITE-04/0013 para chapas de espesor 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.*

COEFICIENTES DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SGL
Cizalladura	0,8	0,6	1,00	1,0	1,2
Arranque	0,8	0,0	1,00	1,10	1,82

SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber). pt = 480 kg/m³.

N3.75x30 - Puntas entorchadas galvanizadas en caliente

La punta entorchada galvanizada en caliente N3.75x30 es utilizada para la fijación de estribos específicos a vigas en I de madera compuesta. La utilización de estas puntas es desaconsejada para un conector de espesor superior a 2 mm.

ENVASE: Envase con 20 chapas de 1,25 kg.

FINICIÓN: Sherardised.




Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Espesor acero en mm	Cizalladura F _{u,k}	Arranque F _{u,k}
N3.75x30	3,75	30	0,5 ≤ t ≤ 1,5	0,3x	0,01
			t = 2,0	1,10	0,01

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el Eurocódigo 5 para chapas de espesor 0,9 ≤ t ≤ 2 mm.*

COEFICIENTES DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SGL
Cizalladura	0,8	0,1	1,00	1,0	1,2x
Arranque	0,1	0,88	1,00	1,18	1,88

SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber). pt = 480 kg/m³.

Fig. 72

Las Fijaciones Simpson Strong-Tie®
CNAS - Puntas anilladas inoxidables  

Las puntas anilladas inoxidables son un complemento de nuestra gama de estribos, escuadras y flejes inoxidables. Son preconizadas para ambientes extremos o en la industria alimenticia.

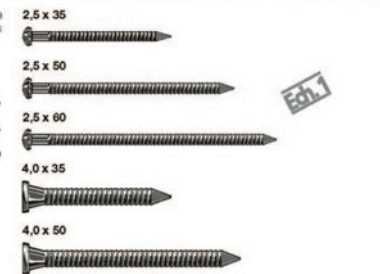
APLICACIONES:
 Tipo: fijación de estribos, escuadras, flejes...
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Las puntas Ø 2,5 mm son principalmente utilizadas para la fijación de arrastre con rodillos y palancas de madera fuera.

Documento de Idoneidad Técnica Europea:
 DITE-04/0013 (Para las puntas 4,0 x 35 y 4,0 x 50).

MATERIA: inoxidable AISI 316. Simbólico: X5CrNiMo17-12-2. Número: 1.4401

DIMENSIONES:
 Tête plate conique renforcée: Ø 4,0
 Tête ronde sans marquage: Ø 2,5

VENTAJA:
 • La forma cónica situada debajo de la cabeza de las puntas Ø 4 mm permite un contacto de toda la punta con el agujero.





Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Cizalladura F _{u,k}	Arranque F _{u,k}	F _{u,k}
CNA2,5x35	2,5	35	/	/	/
CNA2,5x50	2,5	50	/	/	/
CNA2,5x60	2,5	60	/	/	/
CNA4,0x35	4,0	35	1,8	1,6	0,1
CNA4,0x50	4,0	50	2,2	2,1	0,8

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el Eurocódigo 5 para chapas de espesor 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.*

COEFICIENTES DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SGL
Cizalladura	0,8	0,5	1,00	1,0	1,2
Arranque	0,8	0,0	1,00	1,10	1,82

SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber). pt = 480 kg/m³.

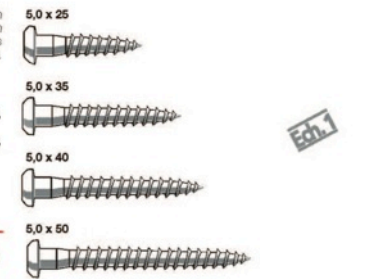
CSA - Tornillos para conectores cabeza Torx  

Los tornillos con cabeza Torx fueron estudiados para facilitar la puesta en obra de las escuadras y de los conectores. La cabeza cónica asegura un perfecto contacto con el conector, lo que favorece la transmisión de los esfuerzos. La cabeza Torx permite mantener el tornillo durante el montaje.

APLICACIONES:
 Tipo: fijación de estribos, escuadras, flejes...
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...

MATERIA: acero electrozincado blanco.
Agrément Technique Européen: ETA-04/0013.
ATORNILLAMIENTO: Punta tipo Torx 20.

VENTAJA:
 • Rosca específica madera; permite una penetración fácil y rápida en la madera.



Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Cizalladura F _{u,k}	Arranque F _{u,k}	F _{u,k}
CSA5,0x25	5,0	25	/	/	/
CSA5,0x35	5,0	35	2,26	1,1	1,1
CSA5,0x40	5,0	40	2,11	2,18	1,1
CSA5,0x50	5,0	50	2,51	6,0	1,1

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el DITE-04/0013 para chapas de espesor 1,5 ≤ t ≤ 4 mm.*

COEFICIENTES DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SGL
Cizalladura	0,1	0,1	1,00	1,08	1,1x
Arranque	0,1	0,88	1,00	1,18	1,88

SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber).
 *Punta para atornillar tipo Torx 20
 pt = 480 kg/m³.

Fig. 73

Las Fijaciones Simpson Strong-Tie®
CSAS - Tornillos para conectores cabeza Torx Inox

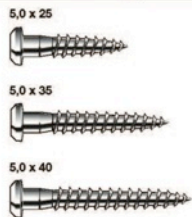
Los tornillos con cabeza Torx inox completan la gama electrozincada. Son adaptados a anclajes corrosivos y deben ser utilizados únicamente con conectores inox.

APLICACIONES:
 Tipo: fijación de estribos, escuadras, flejes...
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
MATERIA: inoxidable AISI 304.
ATORNILLADO: Punta tipo Torx 20.

VENTAJA:
 + Rosca específica madera; permite una penetración fácil y rápida en la madera.

Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN		
	Ø	L	Cizalladura F _{u, m} 1 x 1,0 mm (Lx14mm)	Arranque F _{u, m}	
CSAS.0x25S	5,0	25	/	/	/
CSAS.0x35S	5,0	35	0,2	1,18	0,6
CSAS.0x40S	5,0	40	1,02	1,61	0,65

*Valores característicos dados para maderas de clase C24. Para las otras clases, multiplicar los valores por los coeficientes de paso dados en la tabla más abajo.
 Valores según el Eurocódigo 5 para chapas de espesor 1,5 a 1,4 mm.



DE PASO	CLASES DE MADERA				
	C14	C18	C24	C30 o GL24	SCL
Cizalladura	0,85	0,6	1,00	1,0	1,26
Arranque	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

* Punta para atornillar tipo Torx 20
 SCL: Madera compuesta (Structural Composite Lumber). pk = 480 kg/tp*

SCRB - Tornillos para conectores Spax

Los tornillos Spax con cabeza Torx son utilizados para aplicaciones específicas como las uniones de los estribos tipo cola de milano tipo ETB. Permiten un atornillado rápido asegurando un buen mantenimiento sobre las máquinas eléctricas.

APLICACIONES:
 Tipo: fijación de estribos, escuadras, flejes...
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...
MATERIA: acero electrozincado blanco.

VENTAJA:
 + La cabeza Torx permite mantener el tornillo sobre la máquina para facilitar la puesta en obra.



Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN	
	Ø	L	Cizalladura F _{u, m}	Arranque F _{u, m}
SCRB.96580	5,0	80	/	/

* Punta para atornillar tipo Torx 20

SD8 - Tornillos autotaladrantes

APLICACIONES:
 Tipo: pequeñas uniones no estructurales
 Tipo de elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada, paneles...
 Tipo de elemento secundario: madera maciza, madera compuesta, madera laminada...

MATERIA: acero electrozincado blanco.
DIMENSIONES: voir tableau.

VENTAJA:
 + Su punta biselada permite el posicionamiento y el comienzo de atornillado.



Modelo	DIMENSIONES en mm		Valores característicos en kN	
	Ø	L	Cizalladura F _{u, m}	Arranque F _{u, m}
SD8X1,25	4,0	62	/	/

Fig. 74



REGULACIÓN DE PROFUNDIDAD



clavo 90



CLAVADORA (50-80)
 de rollos encintado plástico

clavo	piezas/embalaje
HH3528	1

datos técnicos	
- longitud del clavo	50 - 80
- Ø clavo	2,5 - 3,1
- atado	plástico
- potencia golpe	Nm 85
- consumo aire de 6 bar 1/dato	2,6
- peso	3,3 kg

CLAVADORA (60-90)
 de rollos encintado plástico

clavo	piezas/embalaje
HH3557	1

datos técnicos	
- longitud del clavo	60 - 90
- Ø clavo	2,8 - 3,4
- atado	plástico
- potencia golpe	Nm 105
- consumo aire de 6 bar 1/dato	3,5
- peso	3,9 kg

CLAVOS
 para HH3528 • HH3557

clavo	descripción	medida	piezas/embalaje
HH39591	liso	2,5 x 60	10.000
HH39049	liso	2,5 x 90	8.000
HH30509	liso	2,5 x 65	8.000
HH30447	liso	2,5 x 70	8.000
HH39265	liso	2,8 x 80	6.000
HH39503	liso	3,1 x 90	3.200

HH32051	ring	2,8/3,1 x 65	6.000
HH39584	ring	2,8/3,1 x 80	6.000
HH39465	ring	3,1/3,4 x 90	3.200

HH73089	de tornillo gch.	TX 2,8/3,1 x 50	10.000
HH73070	de tornillo gch.	TX 2,8/3,1 x 60	8.000
HH73092	de tornillo gch.	TX 2,8/3,1 x 70	6.000
HH73094	de tornillo gch.	TX 3,1/3,4 x 80	4.000

HH73583	con cabeza redonda - ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 65	6.000
HH73585	con cabeza redonda - ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 80	6.000
HH73452	con cabeza redonda - ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 90	3.200

HH73087	ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 65	6.000
HH73059	ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 70	6.000
HH73081	ring - inoxidable	TX 2,8/3,1 x 80	6.000

- también disponibles en otras medidas y en acero INOX

clavadoras de rollos

Fig. 75

HBS+

TORNILLOS PARA MADERA
Ø 4 - 10 mm



Inserción TX muy profunda y geometría óptima para un mejor agarre

Tornillo plano que reduce la penetración de la cabeza en la madera



Incisión de la longitud del tornillo en la cabeza



Revestimiento con cromo trivalente Cr³⁺, una sustancia no tóxica que sustituye al cromo hexavalente Cr⁶

Acabado óptimo

HBS + TORNILLO PARA MADERA

cabeza cónica, punta autopercutor, fresa a fin de rosca, galv. blanca

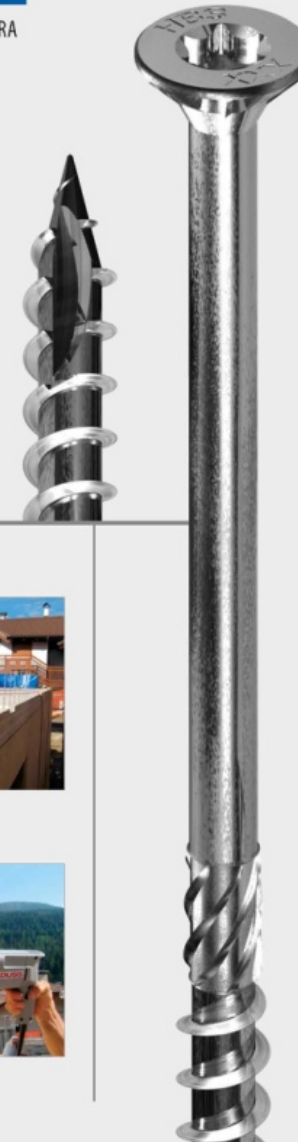
Ø	código	Ø x longitud	inserción	piezas/embalaje	
4	HBSF430	4 x 30	TX 20	500	
	HBSF440	4 x 40	TX 20	500	
	HBSF445	4 x 45	TX 20	200	
	HBSF450	4 x 50	TX 20	200	
	HBSF460	4 x 60	TX 20	200	
	HBSF470	4 x 70	TX 20	200	
	4,5	HBSF4540	4,5 x 40	TX 20	250
HBSF4545		4,5 x 45	TX 20	250	
HBSF4550		4,5 x 50	TX 20	250	
HBSF4560		4,5 x 60	TX 20	200	
HBSF4570		4,5 x 70	TX 20	200	
5		HBSF550	5 x 50	TX 25	200
		HBSF560	5 x 60	TX 25	200
	HBSF570	5 x 70	TX 25	100	
	HBSF580	5 x 80	TX 25	100	
	HBSF590	5 x 90	TX 25	100	
	HBSF5100	5 x 100	TX 25	100	
	HBSF5120	5 x 120	TX 25	100	
6	HBSF660	6 x 60	TX 30	100	
	HBSF670	6 x 70	TX 30	100	
	HBSF680	6 x 80	TX 30	100	
	HBSF690	6 x 90	TX 30	100	
	HBSF6100	6 x 100	TX 30	100	
	HBSF6120	6 x 120	TX 30	100	
	HBSF6140	6 x 140	TX 30	100	
	HBSF6160	6 x 160	TX 30	100	
	HBSF6180	6 x 180	TX 30	100	
	HBSF6200	6 x 200	TX 30	100	
6	HBSF6120	6 x 120	TX 30	100	
	HBSF6240	6 x 240	TX 30	100	
	HBSF6260	6 x 260	TX 30	100	



Fig. 76

HBS

TORNILLOS PARA MADERA
Ø 3 - 12 mm



Inserción TX muy profunda y geometría óptima para un mejor agarre

Posibilidad de uso con arandela para aumentar la resistencia a la penetración de la cabeza



Incisión de la longitud del tornillo en la cabeza

Nervadura en la parte inferior para un acabado óptimo



Especial encerado superficial para reducir la tracción durante el arranque



Revestimiento con cromo trivalente Cr³⁺, una sustancia no tóxica que sustituye al cromo hexavalente Cr⁶

Fresa alargada para facilitar la introducción del tornillo

Paso rápido de la rosca

Roscado profundo para una mayor resistencia a la extracción

Retroceso de la punta autopercutor para un acoplamiento preciso

Rosca fina en la punta para un mayor agarre inicial

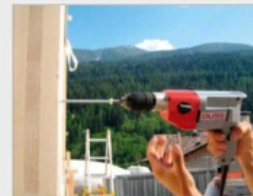


Fig. 77

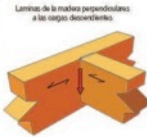
Las Uniones ocultas Simpson Strong-Tie®

ETB - Estructuras tipo cola de milano



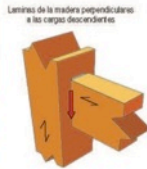
Fijación Madera/Madera de tipo Vigüeta/Viga

Sección de la viga secundaria			DIMENSIONES (en mm)						SOBRE VIGA				
Anchura	Altura	Altura	Modelo	A	B	E	E1	Esp.1	Esp.2	FIJACIONES		VALORES	
										Tornillos SCR®	Puntas Anilladas	CARACTERÍSTICOS descendientes en kN	
70	115	150	ETB00/34709	60	92	89	57,5	6	10	4	6	Hilo de madera perpendicular a la carga Madera de clase C24	
70	150	200	ETB120/34712	60	123	95	65	6	10	6	9	11,6	
70	185	250	ETB160/34716	60	168	130	95	6	10	8	11	16,7	
90	220	300	ETB190/34719	75	197	165	138	6	10	11	19	21,7	
90	255	350	ETB230/34723	75	232	200	138	6	10	14	19	28,9	
												35,9	



Fijación Madera/Madera de tipo Vigüeta/Pilar

SECTION DU PORTÉ			DIMENSIONES (en mm)						SOBRE PILAR				
Anchura	Altura	Altura	Modelo	A	B	E	E1	Esp.1	Esp.2	FIJACIONES		VALORES	
										Tornillos SCR®	Puntas Anilladas	CARACTERÍSTICOS descendientes en kN	
70	115	150	ETB00/34709	60	92	89	57,5	6	10	4	6	Hilo de madera paralelo a la carga Madera de clase C24	
70	150	200	ETB120/34712	60	123	95	65	6	10	6	9	11,6	
70	185	250	ETB160/34716	60	168	130	95	6	10	8	11	16,7	
90	220	300	ETB190/34719	75	197	165	138	6	10	9	12	21,7	
90	255	350	ETB230/34723	75	232	200	138	6	10	10	12	28,9	



ETB 190 pilar



ETB 230 pilar



ATENCIÓN :

Para la fijación sobre pilar, el plano de clavado contiguo debe obligatoriamente ser respetado para los ETB 190 y ETB 230.
Para las otras referencias, la plantilla de clavado estándar se aplica.

Catálogo DGS-8 2010-0 SIMPSON Strong-Tie®

Catálogo DGS-8 2010-0 SIMPSON Strong-Tie®

Fig. 78

Las Uniones ocultas Simpson Strong-Tie®

ETB - Estructuras tipo cola de milano



El ETB es un conector innovador y muy discreto. Permite reproducir el estético de una ensambladura tradicional tipo cola de milano sin los inconvenientes. La preinstalación en taller es adecuada para una colocación rápida en obra.



APLICACIONES :

Tipo : Vigüeta sobre viga principal, vigüeta sobre pilar. Exclusivamente para uniones madera/madera.
Tipo de elemento principal : madera maciza, madera laminada, madera compuesta.
Tipo de elemento secundario : madera maciza, madera laminada, madera compuesta.

MATERIA :

Espeor 6.0 mm para la parte macho y 10.0 mm para la parte hembra.
Aluminio EN AW-6082 T-6 según la norma NF EN 755-2:2000

Documento de Idoneidad Técnica Europea :

DITE-07/0245

FIJACIONES :

Para garantizar las cargas, las puntas y los tornillos utilizados deben ser conformes con el DITE-04/0013 y a las preconizaciones dadas más abajo.
El Eurocódigo 5 permite la utilización de puntas y tornillos no marcados CE. No obstante, eso comporta una disminución importante de las cargas. Referirse a los cálculos de las fijaciones del Eurocódigo 5. Póngase usted en contacto con nuestro departamento Técnico.

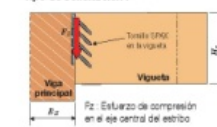
Sobre el elemento secundario :

Tornillos SCR®/95580 con roca completo. Acabado bicromatado 500 grados B.

Sobre el elemento principal :

Elemento de madera.
Puntas anilladas Ø 4,0 x 50 mm.

Tipo de sollicitación :



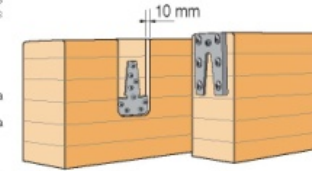
Clase de resistencia de la madera :

Los valores presentados corresponden a la utilización de una madera de clase C24 exigido para las aplicaciones estructurales.

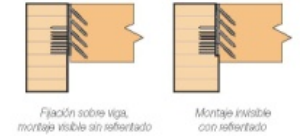
INSTALACIÓN :

El montaje de los estribos ETB es simplificado por el empleo de una plantilla de montaje disponible en existencias. El refrentado se hace con una fresa Ø 16 mm y una arandela Ø 30 mm.

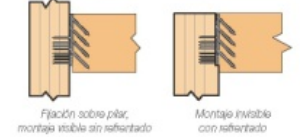
PLANTILLA DE MONTAJE



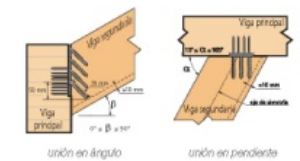
Fijación sobre viga



Fijación sobre pilar



Aplicaciones opcionales



CUEDOS : El estribo ETB no se debe colocar con pendiente negativa (B<0°)

Fig. 79



El estribo CBH es un conector discreto que permite realizar uniones sobre madera o materiales de soporte rígidos.

Características

MATERIAL: Acero galvanizado S250GD + Z275 según NF EN 10346.

VENTAJAS:

- Uniones invisibles.
- Fijación sobre madera u hormigón.
- Instalación optimizada según las especificaciones de los Eurocódigos.

Fijaciones

Unión madera-madera:

Elemento principal: Puntas anilladas CNA Ø4,0 x 60 mm según los requisitos del documento DITE-04/0013.

Elemento secundario: Clavijas de Ø10 mm (su longitud variará en función del espesor de la madera).

Unión madera-soporte rígido:

Elemento principal de hormigón: Anclaje mecánico de Ø10 mm (Ø8 y Ø10 para el estribo CBH150; CBH180/2,5; WA M8-68/5 o WA M10 78/5; CBH220/2,5; WA M10-78/5; CBH220/2,5; WA M10-78/5.

Elemento principal de acero: Pernos de Ø10 mm (Ø8 y Ø10 para el estribo CBH150).

Elemento secundario: Clavijas de Ø10 mm (su longitud variará en función del espesor de la madera); ref. STD10X.

Aplicaciones

MATERIAL DE SOPORTE: Elemento principal: madera maciza, madera compuesta, madera laminada u hormigón. Elemento secundario: madera maciza, madera compuesta o madera laminada.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

- Vigas.
- Correas.
- Vigas principales.

INSTALACIÓN:

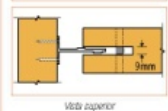
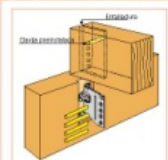
Entalladura:

Debe realizarse una entalladura vertical de 9 mm de espesor en el centro de la pieza secundaria.

Refrentado:

El refrentado, aunque no es obligatorio, permite mejorar el acabado de la unión. Debe tener una profundidad mínima de 5 mm. Para obtener más información sobre la colocación de las clavijas, puede consultar nuestras fichas de ayuda para la instalación en www.simpson.lt

Ejemplos de instalación



Datos técnicos

SECCIÓN DE LA MADERA		VIGA SECUNDARIA		VIGA PRINCIPAL		MODELO	DIMENSIONES EN mm				FIJACIONES		CLAVIJAS								
Anch.	Altura	Anch. mín.	Altura	Anch. mín.	Altura		A	B	C	Esp.	Soporte rígido	Madera - puntas anilladas	Madera de clase C24	N.º	Ø						
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	1	2	3	4	Número	Ø	Número	Ø	Modelo							
60	100	190	219	225	60	120	74	192		CBH150/2,5	60	150	113,5	2,5	1+1	10+8	14	Ø4,0x60	5	10	STD
60	160	220	249	279	60	120	74	222		CBH180/2,5	60	180	113,5	2,5	2	10	16	Ø4,0x60	6	10	STD
60	160	250	279	320	60	120	74	262		CBH220/2,5	60	220	113,5	2,5	2	10	22	Ø4,0x60	7	10	10

FIJACIONES MADERA-MADERA - VALORES CARACTERÍSTICOS EN kN

Anchura	90	90	100	120	140	160	60	90	100	120	140	160
CBH150/2,5	17,9	18,6	20,4	22,4	24,0	24,0	17,3	17,8	19,6	21,2	22,9	23,2
CBH180/2,5	24,9	26,4	29,5	32,0	32,6	32,6	23,9	25,2	28,0	30,4	31,7	31,7
CBH220/2,5	32,6	34,2	37,9	41,1	42,8	42,8	31,3	32,7	35,9	38,9	41,9	41,5

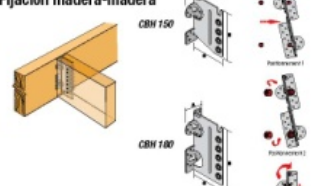
Anchura	90	90	100	120	140	160	60	90	100	120	140	160
CBH150/2,5	16,7	17,1	18,6	20,0	21,5	22,4	16,3	16,7	18,0	19,2	20,6	21,9
CBH180/2,5	23,0	24,1	26,5	28,0	30,8	30,8	22,5	23,3	25,5	27,4	29,0	30,9
CBH220/2,5	30,3	31,4	34,3	36,9	39,7	40,3	29,8	30,6	33,5	35,7	38,2	39,5

Estos valores se aplican a elementos de madera de clase C24, con una fijación sobre el elemento principal mediante puntas anilladas de tipo CNA Ø4,0, de acuerdo con lo dispuesto en el documento CEA-04/0013, y una fijación sobre el elemento secundario mediante clavijas de Ø10.

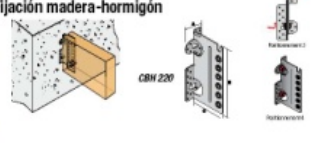
FIJACIONES MADERA-SOPORTE RÍGIDO - VALORES CARACTERÍSTICOS EN kN

Anchura	90	90	100	120	140	160	60	90	100	120	140	160
CBH150/2,5	12,3	13,1	14,3	15,7	16,5	19,5	11,7	12,4	14,3	15,3	16,4	18,9
CBH180/2,5	19,2	21,1	25,1	28,8	29,6	30,6	18,1	19,7	23,2	25,6	28,2	29,2
CBH220/2,5	23,8	25,9	30,5	34,9	37,1	37,1	22,4	24,1	28,2	32	33,3	33,3

Fijación madera-madera



Fijación madera-hormigón



Uniones ocultas

4

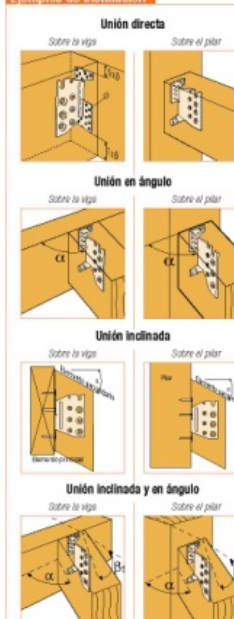
Fig. 80



Uniones ocultas

4

Ejemplos de instalación



INSTALACIÓN:

Entalladura:

Debe realizarse en la pieza secundaria una entalladura de:

- 6 mm para los estribos TU12.
- 9 mm para los estribos TU16 a TU28.

Para obtener más información sobre la colocación de las clavijas, puede consultar nuestras fichas de ayuda para la instalación en www.simpson.fr.

Refrentado:

Aunque no es obligatorio, el refrentado permite mejorar el acabado de la unión. Puede realizarse sobre la pieza secundaria, con el fin de no alterar la posición de los agujeros de las clavijas (consulte el esquema).

- 6 mm de profundidad.

Estos estribos con alma interior permiten conseguir uniones completamente invisibles. La ranura de su parte superior facilita su instalación en obra. Los estribos TUBSL y TUBSR, que se suministran plegados de fábrica, pueden utilizarse en aplicaciones en ángulo.

Características

MATERIAL: Acero S250GD + Z275 según NF EN 10346. Espesor 3,5 mm.

Resistencia al fuego de 1/2 hora, siempre que la instalación se realice cumpliendo ciertos requisitos específicos.

Aplicaciones

MATERIAL DE SOPORTE: Elemento principal: madera maciza, madera laminada o madera compuesta. Elemento secundario: madera maciza, madera laminada o madera compuesta. **CAMPOS DE APLICACIÓN:** Vigas, correas y vigas principales.

Fijaciones

Sobre la viga principal (TU/TUB/TUBS):

- Puntas anilladas CNA Ø4,0 x 50 mm o tornillos CSA Ø5,0 x 40 mm.
- Tirafondos y pernos de Ø10 (únicamente para los estribos TUB/TUBS).

Sobre la viga secundaria: Clavijas de acero S235JR de tipo STD12.

- Estribos TU12; Ø6 mm (tipo STD8).
- Estribos TU16 a 28; Ø12 mm (tipo STD12).
- Estribos TUB/TUBS; Ø12 mm (tipo STD12).

La longitud de las clavijas debe ser igual o inferior a la anchura de la viga secundaria.

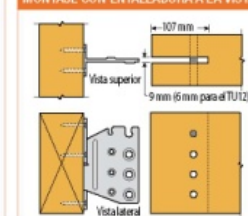
TU: Fijación madera-madera usando únicamente puntas/tornillos.

TUB: Fijación madera-madera usando únicamente puntas/tornillos o tirafondos.

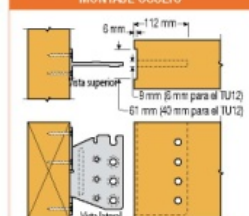
TUBS: Fijación madera-madera usando únicamente puntas/tornillos o tirafondos.

Elementos de soporte de hormigón o acero: No se recomienda instalar estos estribos sobre elementos de soporte de hormigón o acero, dado que las dimensiones de los pernos hacen que la distancia entre el extremo del elemento de madera y las clavijas no cumplan las especificaciones del Eurocódigo 5.

MONTAJE CON ENTALLADURA A LA VISTA



MONTAJE OCULTO



Dimensiones

SECCIÓN DE LAS VIGAS		VIGA SECUNDARIA		VIGA PRINCIPAL		DIMENSIONES Y FIJACIONES		DIMENSIONES Y FIJACIONES										
Anchura	Altura	Anchura mín.	Altura	Anchura mín.	Altura	Modelo	Dimensiones en mm	Aperturas	Clavijas									
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	A	B	C	Esp.	Ø	N.º	Ø	Modelo					
40	120	120	160	200	30	100	52	112		TU12	40	96	101,3,5	6	4	8	STD8	
										TU16	60	134	100,3,5	10	6	3		
										TUB	60	174	100,3,5	22	4	12	STD12	
										TUB4	60	214	100,3,5	26	3			
										TUB8	60	254	100,3,5	30	6			
60	160	240	260	300	70	140	72	232		TUB6	60	134	100,3,5	2	16	3		
										TUB20	60	174	100,3,5	2	20	4	12	STD12
										TUB24	60	214	100,3,5	2	24	5		
										TUB28	60	254	100,3,5	2	28	6		
60	160	240	260	300	70	140	72	232		TUB16	60	134	100,3,5	2	16	3		
										TUB20	60	174	100,3,5	2	20	4		
										TUB24	60	214	100,3,5	2	24	5	12	STD12
										TUB28	60	254	100,3,5	2	28	6		
60	160	240	260	300	70	140	72	232		TUB16	60	134	100,3,5	2	16	3		
										TUB20	60	174	100,3,5	2	20	4		
										TUB24	60	214	100,3,5	2	24	5	12	STD12
										TUB28	60	254	100,3,5	2	28	6		

DIB 6-2017 - SIMPSON STRONG-TIE declara toda responsabilidad derivada de cualquier error de impresión.

DIB 6-2017 - SIMPSON STRONG-TIE declara toda responsabilidad derivada de cualquier error de impresión.

Fig. 81

Fig. 82

Uniones ocultas Simpson Strong-Tie®
ETNM / Estribos con alma interior



Los estribos con alma interior permiten conseguir uniones discretas. El talón interior sirve para posicionar el estribo con respecto al elemento de madera, lo que facilita el montaje de las clavijas.

Características

MATERIAL:
 Acero galvanizado S250GD + Z275 según NF EN 10346.
 Espesor: 2 mm.

Aplicaciones

MATERIAL DE SOPORTE:

Elemento principal: madera maciza, madera compuesta o madera laminada.

Elemento secundario: madera maciza, madera compuesta o madera laminada.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

- Vigas.
- Vigas planas y montantes.
- Correas.

Fijaciones

Sobre el elemento secundario:

Clavijas de Ø12 mm de acero S235JR (STD12).
 La longitud de las clavijas debe ser igual o inferior a la anchura de la viga secundaria.

Sobre el elemento principal:

Elemento de soporte de madera:

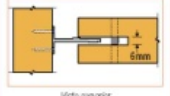
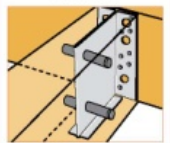
- Puntas anilladas CNA Ø4,0 x 50 mm
- Tirafondos y pernos de Ø10 mm.

Elemento de soporte de hormigón o acero:

No se recomienda instalar estos estribos sobre elementos de soporte de hormigón o acero, dado que las dimensiones de los pernos hacen que la distancia entre el extremo del elemento de madera y las clavijas no cumplan las especificaciones del Eurocódigo 5.



Ejemplos de instalación

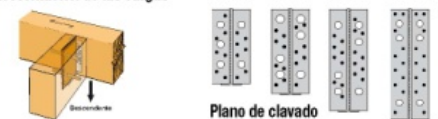


INSTALACIÓN:
 Debe realizarse una entalladura de 6 mm para poder colocar el alma en el elemento de madera.
 Para obtener más información sobre la colocación de las clavijas, puede consultar nuestras fichas de ayuda para la instalación en www.simpson.it

Datos técnicos

Viga secundaria		MODELO	Dimensiones en mm				Agujeros en mm		Agujeros en mm	
Anch.	Altura		A	B	C	Esp.	Elemento principal	Número	Ø	Tipo
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.					
70	160	135	200	70	135	130	2	12	STD12	
		155	230							
		185	270							
		230	345							

Representación de las cargas



FIJACIONES MADERA-MADERA (UNIONES ENTRE VIGAS) - VALORES CARACTERÍSTICOS EN KN

Anchura de la viga (mm)	Valores característicos (kN) - Madera de clase C24 - Puntas anilladas Ø4,0 x 50 mm			
	ETNM135	ETNM155	ETNM185	ETNM220
90	11,7	14,4	17,1	26,2
90	12,2	15,0	17,8	27,0
100	13,1	16,0	18,9	28,6
120	14,2	17,2	20,4	30,6
140	15,4	18,6	22,0	32,8
160	16,6	20,0	23,8	35,1

Representación de las cargas



FIJACIONES MADERA-MADERA (UNIONES VIGA-PILAR) - VALORES CARACTERÍSTICOS EN KN

Anchura de la viga (mm)	Valores característicos (kN) - Madera de clase C24 - Puntas anilladas Ø4,0 x 50 mm			
	ETNM135	ETNM155	ETNM185	ETNM220
90	11,0	13,1	15,5	25,0
90	11,5	13,6	16,1	25,8
100	12,4	14,5	17,3	27,3
120	13,5	15,8	18,7	29,2
140	14,7	17,1	20,2	31,2
160	15,9	18,4	21,8	33,3

A la hora de montar estribos ETNM siempre deben utilizarse clavijas STD. Téngalo en cuenta a la hora de realizar sus pedidos.

Anclaje por adhesión química
ACCESORIOS DE MONTAJE PARA RESINAS



Fijaciones sobre hormigón

1

Varillas roscadas

Referencia	Referencia	Ø de la rosca	Long. total (mm) L	Espesor máx. de la placa a fijar (mm) t _{pl}	Ø máx. del agujero de la placa a fijar (mm) d _h	Cont.	
Acero	LMAS M8-95/20	LMAS0810064020A	M8	95	20	9	30
	LMAS M10-120/25	LMAS1012060025A	M10	120	25	12	30
	LMAS M10-155/60	LMAS1012060060A	M10	155	60	12	30
	LMAS M12-150/35	LMAS1214060035A	M12	150	35	14	30
	LMAS M12-185/70	LMAS1214060070A	M12	185	70	14	30
	LMAS M16-170/20	LMAS1618120020A	M16	170	20	18	10
	LMAS M16-200/50	LMAS1618120050A	M16	200	50	18	10
	LMAS M20-240/50	LMAS2022160050A	M20	240	50	22	5
Hondable	LMAS M8-95/20 A4	LMAS0810064020A4	M8	95	20	9	30
	LMAS M10-120/25 A4	LMAS1012060025A4	M10	120	25	12	30
	LMAS M10-155/60 A4	LMAS1012060060A4	M10	155	60	12	30
	LMAS M12-150/35 A4	LMAS1214060035A4	M12	150	35	14	30
	LMAS M12-185/70 A4	LMAS1214060070A4	M12	185	70	14	30
	LMAS M16-170/20 A4	LMAS1618120020A4	M16	170	20	18	10
	LMAS M16-200/50 A4	LMAS1618120050A4	M16	200	50	18	10
	LMAS M20-240/50 A4	LMAS2022160050A4	M20	240	50	22	5



Boquillas mezcladoras

Debe utilizarse obligatoriamente la boquilla mezcladora recomendada por Simpson Strong-Tie® fonda del agujero hasta el fondo, sacando la boquilla poco a poco. Antes de comenzar la inyección, debe comprimirse que la longitud de la boquilla mezcladora permita inyectar el producto en el fondo del agujero. Si no es así, deberá usarse una extensión.

Referencia	Referencia	Cont. (litros) (L)	Producto
Boquilla universal*	MN1-EP10	10	POLY-GRAT-HP
Boquilla SET-3P*	MN2	20	SET-3P

* Únicamente se vende por estuches.



Extensión

Cuando deba alcanzarse una profundidad considerable, podrá ser necesario modificar la boquilla mezcladora añadiendo una extensión que permita alcanzar el fondo del agujero.

Referencia	Referencia	Cont. (litros) (L)	Observaciones
Extensión MN1*	MNE-EP10	10	Para boquillas MN1

* Únicamente se vende por estuches.

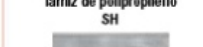


Tamiz

Se utiliza para aplicaciones en mampostería hueca e incluso en juntas de obras de mampostería. Existen diferentes tamaños en función del elemento a fijar.

Referencia	Referencia	Cont. (litros) (L)	Ø varilla
SH 12x20*	SH1205-PP10	10	Ø 6 - Ø 8
SH 16x20*	SH1605-PP6	6	Ø 8 - Ø 10
SH 16x100*	SH1610	50 (estuche)	Ø 8 - Ø 10
SH 16x130*	SH16130-PP6	6	Ø 8 - Ø 10
SH 20x20*	SH2005	50 (estuche)	Ø 12
SH 20x20*	SH2005-PP4	4	Ø 12
SHM 16x100*	SHM16100	1 metro	Ø 8 - Ø 10

* Únicamente se vende por estuches.



Tacos

Fijación desmontable. Se utiliza para aplicaciones en mampostería hueca e incluso en juntas de obras de mampostería.

Referencia	Referencia	Cont. (litros) (L)	Dimensiones
IGH 8x80*	IGH8080	20	8x80 mm
IGH 10x80*	IGH1080	25	10x80 mm
IGH 12x80*	IGH1280	25	12x80 mm

* Únicamente se vende por estuches.



Para fijaciones desmontables

DISEÑO 2017 - SIMPSON STRONG-TIE. Todos los derechos reservados. Reservados todos los derechos de propiedad.

DISEÑO 2017 - SIMPSON STRONG-TIE. Todos los derechos reservados. Reservados todos los derechos de propiedad.

Fig. 83

FIJACIONES SOBRE HORMIGÓN Y MAMPOSTERÍA

ELECCIÓN DEL ANCLAJE

TIPOS DE ANCLAJE EN FUNCIÓN DE LAS CARGAS



Resina AT-HP *Resina SET-XP*



LMAS *Resina POLY-GP* *ISA* *HPC*



SAC *FPN*

CARGAS PESADAS

En esta categoría se incluyen básicamente los anclajes metálicos y químicos que ofrecen unos valores de servicio mayores de 1.000 daN, 1.000 kg o 10 kN.

CARGAS MEDIAS

Son básicamente los anclajes metálicos y químicos que ofrecen unos valores de servicio iguales o inferiores a 1.000 daN, 1.000 kg o 10 kN.

CARGAS LIGERAS

Son básicamente los anclajes de plástico o nylon con valores de servicio iguales o inferiores a 200 daN o 200 kg.

Cargas **Recordatorio:** 1 kN = 100 daN = 100 kg; 1 tonelada = 1.000 kg = 1.000 daN = 10 kN

TIPOS DE ESFUERZOS DE LOS ANCLAJES

ANCLAJE MECÁNICO

El anclaje mecánico, tras la expansión o la aplicación de cargas, ejercerá un esfuerzo sobre una zona del hormigón denominada "cono de tensión". Se producirá una compresión inicial durante el apriete y una segunda compresión tras la aplicación de las cargas.



Anclajes autoblocantes

Los anclajes autoblocantes se fijan básicamente mediante un enclavamiento mecánico garantizado por la creación de una cámara en el hormigón. Dicha cámara se forma:

- Con la ayuda de una broca especial, tras la perforación del agujero cilíndrico y antes de colocar el anclaje.
- Con la ayuda del propio anclaje, durante su colocación en el agujero cilíndrico.

➤ Simpson CA.

Anclajes de expansión por atomillado con par de apriete controlado

La expansión se produce al aplicar un par de apriete al tornillo o la tuerca. La intensidad de la acción del anclaje se controla por medio de dicho par de apriete.

➤ Simpson WA, BOAX y BOAX-II.

ANCLAJE QUÍMICO

El anclaje químico no requiere ningún tipo de expansión para fijarse, por lo que el cono de tensión únicamente aparecerá cuando se apliquen las cargas.



El apriete de los anclajes es la última operación de montaje. La aplicación del par de apriete (con la ayuda de una llave dinamométrica) genera un pretensado que bloquea el elemento a fijar contra el material de soporte.

Anclajes adhesivos

Los anclajes adhesivos se fijan al material de soporte pegando los elementos metálicos a la pared del agujero por medio de una resina. Los esfuerzos de tracción se transmiten mediante tensiones de adhesión entre los elementos metálicos y la resina existente en el agujero perforado.

➤ Simpson AT HR, POLY GP, XP y KLP.



DISEÑO 2013 - SIMPSON STRONG-TIE. Todos los derechos reservados. Reservados todos los derechos de impresión.

DISEÑO 2013 - SIMPSON STRONG-TIE. Todos los derechos reservados. Reservados todos los derechos de impresión.

Fig. 84

FIJACIONES SOBRE HORMIGÓN Y MAMPOSTERÍA

ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL ANCLAJE QUÍMICO

SISTEMA BICOMPONENTE

El adhesivo químico se comercializa en forma de cartuchos de dos compartimentos (para la resina y el agente endurecedor). La relación de mezcla es de 10 partes de resina por cada parte de agente endurecedor (resinas POLY-GP™ y AT-HP™) o una parte de resina por cada parte de agente endurecedor (resina SET-XP™).

El producto se mezcla mediante una boquilla que se fija al extremo del cartucho. La mezcla de los dos componentes provoca una reacción química, rápida en el caso de las resinas POLY-GP™ y AT-HP™ y más lenta en el de la resina SET-XP™ (acompañada de un aumento de temperatura importante). Dicha mezcla conlleva un proceso de endurecimiento que puede resultar más o menos rápido (aprox. 7 min a 20 °C para la resina AT-HP™). De esta forma, el anclaje se produce debido a la adhesión de la vanilla (o la vanilla de hierro para hormigón) al material de soporte.



Cartucho coaxial



Cartucho doble

VENTAJAS TÉCNICAS

El adhesivo químico no genera ninguna tensión de compresión sobre el material de soporte. Por este motivo, **no existen tensiones sobre el material de soporte, pueden reducirse las distancias entre centros y pueden colocarse fijaciones cerca de los bordes de las losas.**

Las prestaciones técnicas no son el único parámetro que determina la calidad de un anclaje químico.

- **Olor:** Las resinas POLY-GP™ y AT-HP™ presentan un olor poco intenso.
- **Color:** Piedra ligera utilizar la resina POLY-GP™ en piedra muela y gris (para utilizar la resina AT-HP™ en hormigón).
- **Facilidad de extrusión:** Comodidad del sistema de aplicación y productividad (resinas POLY-GP™ y AT-HP™).
- **Tiempo de curado:** Muy rápido en el caso de la resina POLY-GP™.
- **Identidad técnica:** Existen dos documentos DITE/ETA para la resina AT-HP™ (para la fijación y la colocación de varillas de hierro para hormigón).
- **Limpieza:** Tanto la resina AT-HP™ como la POLY-GP™ son productos no inflamables.
- **Comportamiento en ambientes específicos:** La resina SET-XP™ resulta estable en todo tipo de condiciones (salin extremo, humedad, etc.).

APLICACIONES

El anclaje químico es una solución enormemente polivalente, ya que una misma resina permite fijar tanto metales huecos como macizos y soportar cargas ligeras o pesadas:

- **ANCLAJE** (POLY-GP™, AT-HP™ y SET-XP™). Anclaje de varillas resacadas a un material de soporte para montar a continuación algún elemento.
- **COLOCACIÓN DE VARILLAS DE HIERRO PARA HORMIGÓN** (AT-HP™): Anclaje de varillas de hierro al hormigón para generar continuidad en una estructura de hormigón armado.

Actividad	Aplicaciones		Imagen
	ALBAÑILERÍA EXCAVACIÓN GRANDES OBRAS	FONTANERÍA CALEFACCIÓN	
ELECTRICIDAD CLIMATIZACIÓN	• Colocación de varillas de hierro en hormigón (AT-HP™)	• Fijación de platinas (AT-HP™ y SET-XP™)	
SEÑALIZACIÓN VIAL	• Trazos de anclaje/bases de seguridad en obra (AT-HP™ y SET-XP™)	• Fijación de acumuladores de agua caliente, calderas y soportes para tubos (POLY-GP™)	
CARPINTERÍA METALICA CERRAJERÍA	• Fijación de luminarias, aparatos de climatización y soportes de bandejas para cables (POLY-GP™ y AT-HP™)	• Fijación de acumuladores de agua caliente, calderas y soportes para tubos (POLY-GP™)	
CARPINTERÍA BANCISTERÍA	• Anclaje de barandas, badenes y balizas de señalización (POLY-GP™, AT-HP™)	• Fijación de cariles, cornisas y platinas (POLY-GP™, AT-HP™, SET-XP™)	
		• Fijación de ganchos de postigo, estribos y pies de pizarra (POLY-GP™, AT-HP™, SET-XP™)	



Para elegir un anclaje adecuado y garantizar su correcta instalación deben tenerse en cuenta cuatro parámetros.

	1 Elemento a fijar		2 Material de soporte			3 Ambiente			4 Normalización		
	Ligero	Pesado	Hueco	Macizo	Caliente	Seco	Húmedo	Mampostería hueca	DITE/ETA para fijaciones	DITE/ETA para colocación de varillas de hierro	Dt/It
POLYGP™	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
AT-HP™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
SETXP™	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
KLP	•	•	•	•	•	•	•	•			•

DIFERENCIA ENTRE EL ANCLAJE MECÁNICO Y EL ANCLAJE QUÍMICO

ANCLAJE MECÁNICO

Tras su expansión o la aplicación de las cargas, el anclaje genera un esfuerzo sobre una zona de hormigón denominada "cono de tensión". Al realizar el apriete se genera una compresión inicial y después de la aplicación de las cargas se produce una segunda compresión.



ANCLAJE QUÍMICO

Para la fijación de esta clase de anclajes no se requiere ningún tipo de expansión. El "cono de tensión" se genera únicamente durante la aplicación de las cargas. Por tanto, el cono de arranque es más estrecho y esto permite trabajar con distancias más pequeñas entre centros y respecto a los bordes.



Fig. 85

Anclaje por adhesión química **Múltiples materiales** **SIMPSON StrongTie**

AT-HP / Resinas de metacrilato de altas prestaciones

Anclaje químico de fijación para cargas pesadas y colocación de varillas de hierro en hormigón.

Aplicaciones

MATERIAL DE SOPORTE:

- Hormigón.

CAMPOS DE APLICACIÓN: Correas:

- Colocación de varillas de hierro en hormigón.
- Fijación de varillas a hormigón.
- Fijación de varillas a obras de mampostería.

- Balcones.
- Fachadas.
- Racks.

Características

MATERIAL:

- Resina de metacrilato sin estireno.
- Varilla roscada: acero electrocincado y acero inoxidable A4-70.

VENTAJAS:

- Endurecimiento rápido.
- No inflamable.
- Utilización a temperaturas de hasta 0 °C.

Datos de instalación

- Perfore un agujero.
- Limpie el agujero con un cepillo e insuflado aire, según lo especificado en el cartucho.
- Llene entre 1/2 y 2/3 del agujero desde el fondo hacia el exterior, inyectando cada vez una dosis de producto con la boquilla.
- Introduzca la varilla, girándola lentamente de izquierda a derecha. Puede quedar la varilla a oblicuo más rasante si no se ha alcanzado el tiempo de curado.
- Fije el anclaje una vez haya transcurrido el tiempo de endurecimiento.

Tempos de montaje

Temperatura [°C]	-5	0	5	10	15	20	30
Tiempo de curado	45 min	15 min	12 min	9 min	7 min	4 min	1 min
Tempo hasta la sollicitación	0h:00	0h:00	1h:00	60 min	30 min	30 min	20 min

Fig. 86

Anclaje por adhesión química **SIMPSON StrongTie**

ACCESORIOS DE MONTAJE PARA RESINAS

Varillas roscadas

Referencia	Referencia	Ø de la rosca	Long. total L	Espesor máx. de la placa o tija t _{pl}	Ø máx. del agujero de la placa o tija ø _h	Cant.
Acero	LMAS M8-95/20	LMAS0810064020	M8	95	20	9
	LMAS M10-120/25	LMAS1012060025	M10	120	25	12
	LMAS M10-155/30	LMAS1012060030	M10	155	30	12
	LMAS M12-150/35	LMAS1214066035	M12	150	35	14
	LMAS M12-185/70	LMAS1214066070	M12	185	70	14
	LMAS M16-170/20	LMAS1616128020	M16	170	20	18
LMAS M16-200/50	LMAS1616128050	M16	200	50	18	
LMAS M20-240/50	LMAS2022160050	M20	240	50	22	
Inoxidable	LMAS M8-95/20 A4	LMAS0810064020A4	M8	95	20	9
	LMAS M10-120/25 A4	LMAS1012060025A4	M10	120	25	12
	LMAS M10-155/30 A4	LMAS1012060030A4	M10	155	30	12
	LMAS M12-150/35 A4	LMAS1214066035A4	M12	150	35	14
	LMAS M12-185/70 A4	LMAS1214066070A4	M12	185	70	14
	LMAS M16-170/20 A4	LMAS1616128020A4	M16	170	20	18
LMAS M16-200/50 A4	LMAS1616128050A4	M16	200	50	18	
LMAS M20-240/50 A4	LMAS2022160050A4	M20	240	50	22	

Boquillas mezcladoras

Debe utilizarse obligatoriamente la boquilla mezcladora recomendada por Simpson Strong-Tie® fondo del agujero hasta el agarre, sacando la boquilla poco a poco. Antes de comenzar la inyección, debe comprobarse que la longitud de la boquilla mezcladora permita inyectar el producto en el fondo del agujero. Si no es así, deberá usarse una extensión.

Referencia	Referencia	Cant. (ml) (l)	Producto
Boquilla universal*	MN1-8P10	10	POLY-GRAT-HP
Boquilla SET-XP*	MN2	20	SET-XP

* Únicamente se vende por estuches.

Extensión

Quando debe alcanzarse una profundidad considerable, podrá ser necesario modificar la boquilla mezcladora añadiendo una extensión que permita alcanzar el fondo del agujero.

Referencia	Referencia	Cant. (ml) (l)	Observaciones
Extensión MNE*	MNE-8P10	10	Para boquillas MN1

* Únicamente se vende por estuches.

Tamiz

Se utiliza para aplicaciones en mampostería hueca e incluso en juntas de obras de mampostería. Existen distintos tamaños en función del elemento a fijar.

Referencia	Referencia	Cant. (ml) (l)	Ø varilla
SH 12x50*	SH12050-PP10	10	Ø 6 - Ø 8
SH 16x85*	SH16085-PP6	6	Ø 8 - Ø 10
SH 16x110*	SH16110	50 (estuche)	Ø 8 - Ø 10
SH 16x130*	SH16130-PP6	6	Ø 8 - Ø 10
SH 20x85*	SH20085	50 (estuche)	Ø 12
SH 20x85*	SH20085-PP4	4	Ø 12
SHH 16x100*	SHH16100	1 metro	Ø 8 - Ø 10

* Únicamente se vende por estuches.

Tacos

Fijación desmontable. Se utiliza para aplicaciones en mampostería hueca e incluso en juntas de obras de mampostería.

Referencia	Referencia	Cant. (ml) (l)	Observaciones
IGH 8x30*	IGH8030	20	Ø80 mm
IGH 10x30*	IGH10030	25	1080 mm
IGH 12x30*	IGH12030	25	1280 mm

* Únicamente se vende por estuches.

DMS-2017 - SIMPSON STRONGTIE declara toda responsabilidad derivada de posibles errores de impresión.

DMS-2018 - SIMPSON STRONGTIE declara toda responsabilidad derivada de posibles errores de impresión.

Fig. 87



Ficha técnica



Aplicación: Láminas Flexibles para Impermeabilización – Parte 1: Láminas Auxiliares para Cubiertas con Elementos Discontinuos EN 13859-1

Aplicación: Láminas Flexibles para Impermeabilización – Parte 2: Láminas Auxiliares para Muros EN 13859-2

Nombre de producto **2506B** Idioma **Español**
 Tipo Soporte **Laminado de HD-PE y PP (con o sin adhesivo integrado)** Aplicable para **España**

PROPIEDAD	METODO	UNIDAD	NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
FUNCIONALIDAD: TRANSMISIÓN DE HUMEDAD, ESTANQUEIDAD AL AGUA, DURABILIDAD					
Transmisión de vapor de agua (sd)	EN ISO 12572 (C)	m	0,03	0,015	0,045
Resistencia a la temperatura	-	°C	-	-40	+100
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	-	-	-40
Resistencia a radiación UV	-	meses	-	-	4
Grosor total / grosor de la capa funcional	-	µm	420 / 220	-	-
Estanqueidad al agua	EN 1928 (A)	clase	W1	-	-
Columna de agua	EN 20811	m	-	2	-
PROPIEDADES FÍSICAS Y RESISTENCIA MECÁNICA					
Masa por unidad de área	EN 1849-2	gr/m ²	148	138	158
Reacción al fuego	EN ISO 11925-2	clase	E	-	-
Fuerza máxima de tracción (MD)	EN 12311-1	N/50mm	345	290	400
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	14	10	18
Fuerza máxima de tracción (XD)	EN 12311-1	N/50mm	290	235	345
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	20	15	25
Resistencia a desgarrar por clavo (MD)	EN 12310-1	N	175	125	225
Resistencia a desgarrar por clavo (XD)	EN 12310-1	N	175	125	225
PROPIEDADES DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO					
Envejecimiento artificial por exposición a radiación UV y calor:	EN 1297 & EN 1296	valor residual	-	-	-
Resistencia a penetración de agua	EN 1928 (A)	clase	W1	-	-
Resistencia a tracción en MD	EN 12311-1	%	90	-	-
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	85	-	-
Resistencia a tracción en XD	EN 12311-1	%	90	-	-
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	85	-	-
PROPIEDADES ADICIONALES					
Longitud (en m)	EN 1849-2	tolerancia en %	0	0	-
Anchura (en mm)	EN 1849-2	tolerancia en %	0	-0,5	+1,5
Rectitud	EN 1849-2	mm	-	-	30
Estabilidad dimensional (MD y XD)	EN 1107-2	%	-	-	1
Resistencia a la penetración de aire	EN 12114	m ³ /(m ² hr 50Pa)	-	-	0,1
Estanqueidad al viento	-	-	si	-	-

Fecha Efectiva: 05/04/2011
 Fecha del primer marcaje CE: 23/11/2005

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
 Rue General Patton, L-2984 Luxembourg
 Tel +352 3666 5085
 Fax +352 3666 5021
 tyvek.info@us.dupont.com
 www.construction.tyvek.com

Algunos métodos de ensayo están modificados según la normativa EN 13859-1 & EN 13859-2 y/o de acuerdo con la certificación del sistema de calidad de DuPont ISO 9001:2008 para más información, contactar con el responsable de zona de DuPont. Las tolerancias descritas en esta tabla se basan en valores medios. Esta información está basada en la experiencia y conocimientos actuales de DuPont. Se ofrece de acuerdo con la Directiva del Consejo del 21 de diciembre de 1989 sobre aproximación de leyes, reglamentos y disposiciones administrativas de los Estados Miembros en relación con los productos para edificación ("European Construction Products Directive"). Esta información no pretende sustituir cualquier prueba que pudiera tener que realizarse para determinar la idoneidad de nuestros productos aplicados a fines particulares. Esta información puede estar sujeta a revisión conforme se vayan desarrollando nuevos conocimientos y experiencias, puesto que no podemos anticipar todos los variaciones en condiciones reales para uso final. DuPont no ofrece ninguna garantía ni acepta responsabilidad alguna en relación con el uso de esta información. Nada de lo contenido en esta publicación se considerará como una licencia para actuar al amparo de una recomendación con el fin de infringir derechos de patente. Información sobre seguridad de productos está a disposición. Esta ficha técnica es un documento impreso y tiene valor aunque no esté firmada.

the Original proven since 1990



Tyvek.

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados. El logotipo oval de DuPont, DuPont™, "The miracles of science™", Enversor™, AirGuard™, Tyvek™ y Tyvek™ son marcas registradas o marcas de E.I. du Pont de Nemours and Company o sus filiales.

Fig. 88



Ficha técnica



Aplicación: Láminas flexibles para impermeabilización – Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor EN 13984

Nombre de producto **8327AD** Idioma **Español**
 Tipo Soporte **DuPont™ Typar® (PP) y Etilenbutilacrilato** Aplicable para **España**

PROPIEDAD	METODO	UNIDAD	NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
Designación del producto según EN 13984					
FUNCIONALIDAD: ESTANQUEIDAD FRENTE A VAPOR Y AIRE					
Transmisión de vapor de agua (sd)	EN 1931	m	5	2	10
Density of water vapour flow rate (g)	EN 1931	kg / (m ² s)	0,0E-7	0,4E-7	2,04E-7
Resistencia a la temperatura	-	°C	-	-40	+80
Durabilidad (exposición a envejecimiento artificial)					
Transmisión de vapor de agua	EN 1931	pasa / no pasa	pasa	-	-
Permeabilidad al aire Bendtsen	ISO 5636/3	ml/min	0	-	-
Permeabilidad al aire Gurley	ISO 5636/5	s	-	-	>2000
PROPIEDADES FÍSICAS Y RESISTENCIA MECÁNICA					
Masa por unidad de área	EN 1849-2	gr/m ²	108	100	116
Grosor	EN 1849-2	mm	0,3	0,23	0,37
Estanqueidad al agua	EN 1928 (A)	pasa / no pasa	pasa	-	-
Reacción al fuego	EN ISO 11925-2	clase	E	-	-
Fuerza máxima de tracción (MD)	EN 12311-2	N/50mm	200	160	-
Elongación (MD)	EN 12311-2	%	38	25	-
Fuerza máxima de tracción (XD)	EN 12311-2	N/50mm	170	110	-
Elongación (XD)	EN 12311-2	%	38	23	-
Resistencia a desgarrar por clavo (MD)	EN 12310-1	N	240	180	-
Resistencia a desgarrar por clavo (XD)	EN 12310-1	N	240	180	-
PROPIEDADES ADICIONALES					
Longitud (en m)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	0	-
Anchura (en mm)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	-0,5	+1,5
Rectitud	EN 1848-2	mm	-	-	75
Resistencia al impacto	EN 12691	mm	(+)	-	-
Resistencia de los solapos	EN 12317-2	N/5cm	(+)	-	-
Resistencia al álcali	-	-	-	-	-
Elongación (MD)	EN 12311-1	pasa / no pasa	(+)	-	-
Elongación (XD)	EN 12311-1	pasa / no pasa	(+)	-	-

(+): Sin determinar

Fecha Efectiva: 15/03/2011
 Fecha del primer marcaje CE: 07/08/2006

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
 Rue General Patton, L-2984 Luxembourg
 Tel +352 3666 5085
 Fax +352 3666 5021
 tyvek.info@us.dupont.com
 www.construction.tyvek.com

Algunos métodos de ensayo están modificados según la normativa EN 13984 y/o de acuerdo con la certificación del sistema de calidad de DuPont ISO 9001:2008 para más información, contactar con el responsable de zona de DuPont. Las tolerancias descritas en esta tabla se basan en valores medios. Esta información está basada en la experiencia y conocimientos actuales de DuPont. Se ofrece de acuerdo con la Directiva del Consejo del 21 de diciembre de 1989 sobre aproximación de leyes, reglamentos y disposiciones administrativas de los Estados Miembros en relación con los productos para edificación ("European Construction Products Directive"). Esta información no pretende sustituir cualquier prueba que pudiera tener que realizarse para determinar la idoneidad de nuestros productos aplicados a fines particulares. Esta información puede estar sujeta a revisión conforme se vayan desarrollando nuevos conocimientos y experiencias, puesto que no podemos anticipar todos los variaciones en condiciones reales para uso final. DuPont no ofrece ninguna garantía ni acepta responsabilidad alguna en relación con el uso de esta información. Nada de lo contenido en esta publicación se considerará como una licencia para actuar al amparo de una recomendación con el fin de infringir derechos de patente. Información sobre seguridad de productos está a disposición. Esta ficha técnica es un documento impreso y tiene valor aunque no esté firmada.



Tyvek. Part of the DuPont™ Tyvek® family

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados. El logotipo oval de DuPont, DuPont™, "The miracles of science™", Enversor™, AirGuard™, Typar™ y Tyvek™ son marcas registradas o marcas de E.I. du Pont de Nemours and Company o sus filiales.

Fig. 89



lámina impermeable TERMOFOL 90



Las láminas impermeables al vapor de agua **Termofol 90** aplicadas junto con las láminas de alta permeabilidad al vapor de agua EUROTOP facilitan mantener las condiciones climáticas adecuadas en los espacios bajo-cubierta habitables.

Termofol 90 protege muy bien contra la penetración de vapor de agua al termoaislamiento y gracias a tener la capa de aluminio una parte de calor de la cubierta está reflejada. Aumenta la efectividad de calefacción y facilita ahorrar energía. La resistencia de este producto está garantizada por la armadura de rejilla de polipropileno. Con el objetivo de asegurar la posibilidad de reflejar los rayos UV es imprescindible construir el espacio reflexivo de altura mínima de 2 cm.

Parámetros técnicos de lámina TERMOFOL 90:



gramaje [g/m ²]	90
resistencia a la rotura a lo largo N/5cm	230
a lo ancho N/5cm	120
resistencia a la rotura con el clavo a lo largo N/5cm	240
a lo ancho N/5cm	250
resistencia a los agentes atmosféricos [meses]	3
resistencia a la temperatura[°C]	desde -40°C hasta +80°C
coeficiente de permeabilidad Sd [m]	>70
clase de combustibilidad	E
número de rollos por palet	50
tamaño de rollo [m]	1,50 x 50

DESCARGA: [PRECIOS](#)

Fig. 90

Hoja de Datos de Producto
Edición 02/01/2007
Identification no: 7.2.3
Versión n 1
SikaBond®-T52 FC

SikaBond®-T52 FC

Adhesivo elástico, para el pegado de suelos de madera.

Descripción del producto	SikaBond®-T52 FC es un adhesivo elástico, monocomponente, libre de disolventes.
Usos	<p><i>Pegado en toda la superficie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de pegado de parquet en forma de mosaico, parquet industrial (tiras largas, paneles, planchas), entarugados y tableros de fibras y contrachapados, etc. <p><i>Pegado en toda la superficie con SikaBond® Dispenser-5400:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de pegado de parquet en forma de mosaico, parquet industrial (tiras largas, paneles, planchas), entarugados y tableros de fibra y contrachapados. Para detalles de la aplicación ver la Hoja de Datos del Producto SikaBond® Dispenser-5400, o consultar con nuestro Departamento Técnico. <p><i>Sistema Sika® AcouBond®:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de pegado de parquet para tableros machihembrados de madera macizas, contrachapado y aglomerado. Para instrucciones de aplicación más detalladas consultar la HDP del Sistema Acoubond, o contactar con el Departamento Técnico. <p><i>Aplicación por cordones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de pegado de parquet, entablados y entarimados. ■ Pegado de zócalos, rodapiés, alfeizares y umbrales.
Características / Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monocomponente, listo para su uso. ■ Sin disolventes. ■ De curado rápido. ■ Se puede lijar el pavimento después de 12 horas (pegado en toda la superficie, +23°C / 50 % de h. r. hasta 1 mm de espesor de adhesivo). ■ Buen agarre inicial. ■ Inodoro. ■ Elástico, adhesivo que amortigua el ruido de las pisadas. ■ Adecuado para todo tipo de suelos de madera. ■ Recomendado para maderas problemáticas como el haya, arce y el bambú. ■ Aplicable en suelos de madera sobre viejos pavimentos cerámicos. ■ La elasticidad del adhesivo, reduce la tensión transversal al parquet y el sustrato. ■ Apto para suelo radiante. ■ Compensa irregularidades del soporte. ■ El adhesivo puede ser lijado.
Ensayos	
Certificados/ Normas	EMICODE EC 1 "muy baja emisión". GISECODE PU 10 "libre de disolventes".
Datos del Producto	
Forma	
Color	Marrón (color del parquet).
Presentación	Salchichón de 600 y de 1800 cm ³ (caja de 20 salchichones).
Almacenamiento	

Construcción



7.2.3

Fig. 91

Condiciones de Almacenamiento/ Conservación	9 meses desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. En lugar seco y fresco, entre +10°C y +25°C. Proteger de la acción directa del sol.
Datos Técnicos	
Base Química	Elastómero monocomponente a base de poliuretano.
Densidad	~ 1,26 kg/l. (DIN 53 479)
Formación de Piel	~ 60 minutos (+23°C / 50% h.r.)
Velocidad de Polimerización	~ 4.0 mm / 24h (+23°C / 50% h.r.). Transitable transcurridas de 12 a 24 horas desde su aplicación (a +23°C / 50% h.r. hasta 1mm de espesor depende de las condiciones climáticas y espesor de adhesivo).
Descuelgue	Se extiende fácilmente, las marcas de la llana son estables. Fácilmente aplicable con pistola.
Temperatura de Servicio	-40°C a +70°C.
Propiedades Mecánicas/ Físicas	
Resistencia al cizallamiento	~ 0.9 N/mm ² ; 1 mm de espesor de adhesivo (+23°C / 50% h.r.). (DIN 281)
Resistencia a Tracción	~ 1.0 N/mm ² (+23°C / 50% h.r.) (DIN 53 504).
Dureza Shore A	~ 30 después de 28 días. (DIN 53 505)
Alargamiento a la rotura	~ 600% (+23°C / 50% h.r.). (DIN 53 504)
Información del Sistema	
Detalles de Aplicación	
Consumos	<p><i>Sistema Sika® AcouBond®:</i> 500-600 gr/m² (400-500 ml/m²). Es necesario rellenar todas las perforaciones de la lámina. Utilizar una boquilla triangular con una abertura de 8-10 mm.</p> <p><i>Pegado en toda la superficie:</i> 700-900 g/m² con llana dentada, para laminas y parquet mosaico. 800-1000 g/m² con llana dentada, para madera sólida, parquet industrial, entarugado y paneles contrachapados.</p> <p>Para pegado de paneles largos y anchos o en caso de soportes irregulares puede ser necesario utilizar llanas con dientes más grandes (para prever secciones huecas).</p> <p>Para pegado en toda la superficie con SikaBond® Dispenser-5400: Para el pegado de superficie con el dispensador SikaBond®-5400, consultar la Hoja de Datos del Producto del SikaBond® Dispenser-5400.</p> <p><i>Aplicación por cordones:</i> ~44 cm³ por metro = 250-500 g/m², dependiendo de la separación entre cordones. (Paneles de madera maciza, paneles contrachapados y aglomerados). Para soportes imprimados con Sika® Primer MB, el consumo del SikaBond®-T52FC se reduce.</p>
Calidad del Soporte	Limpio y seco, sano, libre de grasas y partículas sueltas. Las pinturas, partículas sueltas o mal adheridas deben ser eliminadas. Seguir las reglas de buena practica en la construcción.
Preparación del Soporte	<p><i>Hormigón / Mortero:</i> -Debe ser lijado y limpiado con un aspirador industrial. <i>Morteros de nivelación con anhídrita:</i> -Debe ser lijado y limpiado con un aspirador industrial.</p> <p><i>Soportes asfálticos:</i> Aplicar el Sika® Primer MB. Para las instrucciones de uso, ver la Hoja de Datos de Producto.</p> <p><i>Cerámica:</i> -Desengrasar y limpiar con Sika® Colma Limpiador o lijar la superficie y aspirar la suciedad. <i>Placas de madera o yeso:</i> -Pegar / atornillar los paneles a la subestructura. Tienen que ser fijados al soporte. En el caso de pavimentos flotantes, por favor contacte con nuestro Departamento Técnico.</p> <p><i>Soportes desconocidos:</i> -Por favor contactar con el departamento técnico. SikaBond®-T52 puede ser utilizado sin imprimación sobre pavimentos cementosos, pavimentos de anhídrita, hormigón y suelos cerámicos. Para pavimentos de aglomerado asfáltico, y cementosos con contenido de humedad alto, contactar con el Departamento Técnico.</p>

Fig. 92

Limitaciones/ Condiciones de Aplicación	
Temperatura del Soporte	Durante la aplicación y hasta que el SikaBond®-T52 haya curado totalmente, la temperatura del soporte debe ser mayor de +15°C. En caso de suelo radiante, no debe superar los +20°C.
Temperatura Ambiente	Entre +15°C y +35°C.
Humedad del Soporte	<i>Contenido de humedad permitido:</i> -2,5 % para soportes cementosos. -0,5 % para morteros con anhidrita. -3-12% para soportes con magnesita (dependen de la proporción de contenido orgánico). <i>Contenido de humedad permitido en caso de suelos de calefacción radiante:</i> -1,8 % para soportes cementosos. -0,3 % para soportes de anhidrita. -3-12% para soportes de magnesita. Para los contenidos de humedad y calidad del soporte se deben seguir las guías que marque el fabricante del pavimento y las reglas de buena construcción.
Humedad Relativa del Aire	Entre 40% y 70%.
Instrucciones de Aplicación	
Método de Aplicación/ Herramientas	<i>Sistema Sika® AcouBound®:</i> -Para detalles de aplicación, consultar la HDP del sistema Sika® AcouBound® contactar con nuestro Departamento Técnico. <i>Aplicación en toda la superficie:</i> -El SikaBond®-T52 FC se aplica directamente sobre la superficie y se distribuye con una llana dentada. Presionar los elementos a pegar sobre el adhesivo de tal forma que la parte inferior quede totalmente impregnada. Los elementos se pueden unir utilizando un martillo. Algunos tipos de pavimentos de madera deben ser golpeados desde la parte superior. Se debe dejar una distancia de 10-15 mm a la pared. <i>Pegado en toda la superficie con SikaBond® Dispenser-5400:</i> -Se aplica el SikaBond®-T 52 FC directamente sobre el soporte previamente preparado con el SikaBond® Dispenser-5400. Presionar los elementos a pegar sobre el adhesivo de tal forma que la parte inferior quede totalmente impregnada. Los elementos se pueden unir utilizando un martillo y un tarugo de madera. Muchos tipos de madera deben golpearse desde la parte superior. Se debe aplicar una distancia de 10-15 mm a los muros. Para detalles de aplicación, por favor ver la Hoja de Datos del producto SikaBond® Dispenser-5400, o contactar con nuestro Departamento Técnico. <i>Aplicación por cordones:</i> -Después de colocar el salchichón en la pistola, extruir el adhesivo en forma de un cordón triangular de aproximadamente 10 mm de alto y 8 de ancho, cada 150 mm (dependiendo del tipo de pavimento) sobre el soporte. Presionar el elemento sobre el adhesivo (en ángulos rectos con el cordón). Los elementos se pueden unir utilizando un martillo. La distancia que se deje del pavimento a la pared debe ser la indicada por el fabricante. El adhesivo fresco y sin curar que quede sobre la superficie del pavimento de madera debe ser eliminada con Sika® TopClean T. Se deben cumplir las instrucciones de aplicación del fabricante del pavimento.
Limpieza de Herramientas	Para eliminar manchas de masilla fresca utilizar Sika TopClean T. Una vez polimerizada, sólo puede ser eliminada por medios mecánicos.

665

SikaBond®-T52 FC

3/4

7.2.3

Fig. 93

Notas de Aplicación / Limitaciones	Los adhesivos para pavimentos de madera sólo deben ser utilizados por aplicadores experimentados. Para una mejor trabajabilidad, el adhesivo debe tener una temperatura mayor de 15°C. Para un curado adecuado del adhesivo debe haber suficiente humedad ambiental. Para el Sistema Sika AcouBond, la Aplicación por Cordones o machihembrados sin adhesivo existen las siguientes limitaciones: - Dimensión mínima de las piezas: Longitud mínima de apoyo 3 cordones Ancho > 50 mm Espesor > 12 mm - Dimensión máxima de las piezas: Espesor < 28 mm Los pavimentos de madera colocados en zonas no impermeabilizadas, tales como sótanos sin membrana contra la humedad, necesitan un revestimiento previo con Sikafloor® 81 EpoCem®. Ver HDP o contactar con el Departamento Técnico. En caso de pavimentos de madera con tratamiento químico previo y con contenido alto de aceites, el SikaBond®-T52 FC sólo se puede colocar después de una recomendación por escrito de nuestro Departamento Técnico. No utilizar sobre PE, PP, Teflón y otros materiales sintéticos plastificados (realizar ensayos previos o consultar con nuestro Departamento Técnico). Algunas imprimaciones pueden afectar negativamente la adherencia del SikaBond®-T52 FC (realizar ensayos previos). Al sellar el pavimento de madera, cerciórese siempre que el sellador no entre en contacto con el adhesivo. Si el contacto directo con el adhesivo es inevitable, entonces la compatibilidad de los materiales se debe comprobar y confirmar siempre antes de su uso. Para la información o ayuda adicional contacte por favor con el Departamento Técnico. No mezclar o exponer SikaBond-T52 FC fresco con sustancias que puedan reaccionar con isocianatos, especialmente alcoholes que a menudo contienen los diluentes, disolventes, agentes de limpieza o de encofrado. Tal contacto podría interferir o evitar la correcta reacción de curado del material.
Notas	Todos los datos técnicos indicados en esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.
Instrucciones de Seguridad e Higiene	Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.
Notas Legales	Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".

Construcción



**OFICINAS CENTRALES
Y FABRICA**

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

**OFICINAS CENTRALES
Y CENTRO LOGÍSTICO**

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
C/ Aragoneses, 17
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

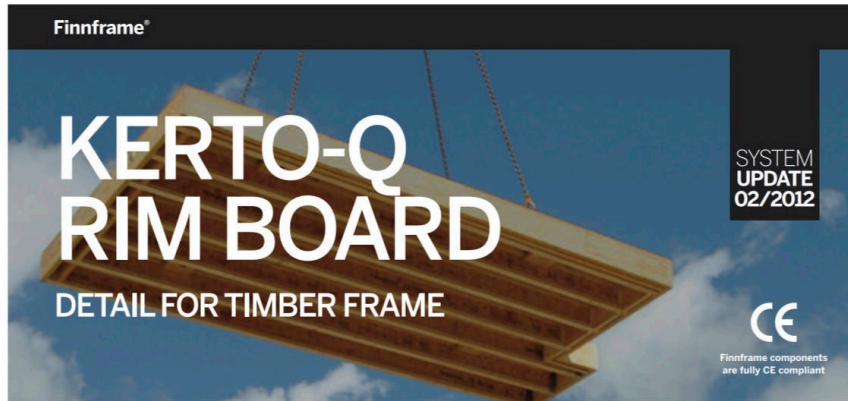


SikaBond®-T52 FC

4/4

666

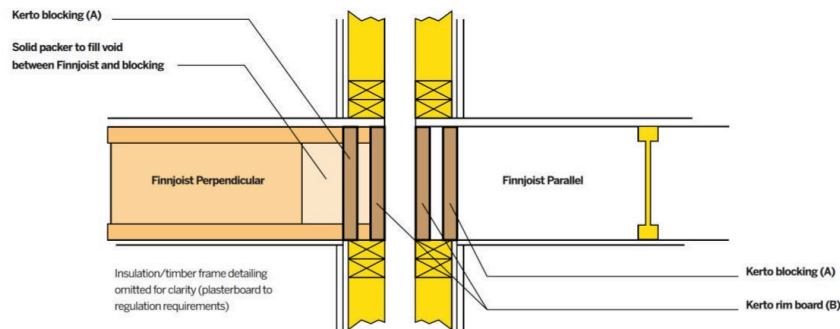
Fig. 94



Kerto has long been a favourite of the sector, with its robust supply chain, full European accreditation and ease of use:

As part of the continued evolution of the Finnframe system Metsä Wood are launching a range of cost effective solutions for the timber frame market using 27mm, 30mm, 33mm, and 45mm Kerto for rim board detailing in standard domestic dwellings and structures up to 4 storeys.

ILLUSTRATION SHOWS KERTO RIM BOARD IN PLACE AS PER ROBUST DETAILS



SEE TABLE OVERLEAF FOR SIZES

FINNFRAME - A SINGLE STANDARDS-COMPLIANT SOLUTION GUIDES YOU FROM DRAWING BOARD TO FINISHED BUILDING



Fig. 95



BLOCKING (B)	KERTO-Q RIM BOARD (A)		
	27MM	30MM	33MM
Nothing	-	30mins	30mins
30mm	30mins	60mins	60mins
33mm	30mins	60mins	60mins
39mm	60mins*	60mins	60mins
45mm	60mins	60mins	60mins

* REFER TO METSÄ WOOD FOR DETAIL
OTHER COMBINATIONS AVAILABLE ON REQUEST
CURRENT BUILDING REGULATIONS REQUIRE MIN 60 MINUTES FIRE RESISTANCE FOR PARTY WALL DETAILS

CARRIES THE FULL BENEFIT OF:

- Independently assessed by IFC
- Full UK technical support and engineering back up
- European Manufacture
- CE Marked & fully compliant
- UK stockholding and distribution
- Mixed loads with FJI & Kerto

AVAILABLE IN STANDARD DEPTHS OF:

- 220mm
- 240mm
- 300mm
- Alternate sizes available on request to match metal web and other I-joist depths

KEY FEATURES

- Kerto is a fully engineered LVL (Laminated Veneer Lumber)
- Exceptional dimensional stability
- Provides high compressive strength: ideal for use as rimboard
- Excellent nailing capabilities
- Value engineered solution from 27mm, provides up to 90 minutes fire protection when used in buildings of up to 4 storeys
- Part of Kerto family, compliments Kerto S and provides a complete Kerto solution for use in timber framed buildings
- PEFC certified with CoC



BROCHURE REQUEST
Email: uk@metsagroup.com
www.metsawood.co.uk



Finnframe components are fully CE compliant

METSÄ WOOD
Telephone: +44 (0)1205 883 835
Email: uk@metsagroup.com
www.metsawood.co.uk

MW 0004 FEB 12

Fig. 96



LÁMINAS

CINTAS

ACCESORIOS

MANICA SINGLE

conforme DIN 4108/7

MANGUITO SELLADOR PARA TUBOS




Garantiza impermeabilidad sobre elementos pasantes

Disponible en varios diámetros

DATOS TÉCNICOS					
código	material	diámetro (mm)	superficie adhesiva (mm)	color	unidades / paq.
D66221	tnt - acrílico	4 - 8	150 x 150	blanca / negro	10
D66222	tnt - acrílico	8 - 12	150 x 150	blanca / negro	10
D66223	tnt - acrílico	15 - 22	150 x 150	blanca / negro	10
D66224	tnt - acrílico	25 - 32	150 x 150	blanca / negro	10
D66225	tnt - acrílico	42 - 55	230 x 230	blanca / negro	4
D66226	tnt - acrílico	75 - 90	230 x 230	blanca / negro	4

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Manguito compuesto de una boquilla de EPDM y un soporte autoadhesivo de butilo. Idóneo para usar en externo e interno, en cobertura y en pared. Disponible en 6 versiones para diámetros de 4-90 mm.

MANICA MULTI

conforme DIN 4108/7

MANGUITO SELLADOR PARA TUBOS




Garantiza impermeabilidad sobre elementos pasantes

Específico para sellado sobre conductos pluricables

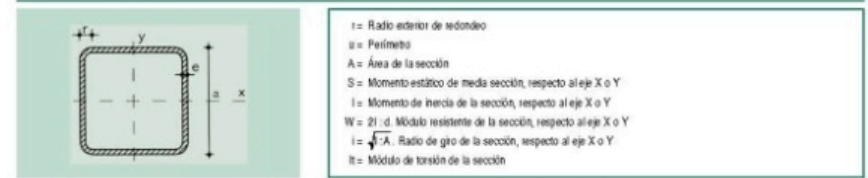
DATOS TÉCNICOS					
código	material	diámetro (mm)	superficie adhesiva (mm)	color	unidades / paq.
D66252	tnt - acrílico	6 x 16 - 25	320 x 320	blanca / negro	4

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Manguito compuesto de una boquilla de EPDM y un soporte autoadhesivo de butilo. Idóneo para usar en externo e interno, en cobertura y en pared. Ofrece 6 posibles pasos para cables 16-25 mm para abrir sólo en caso de necesidad.

Fig. 97

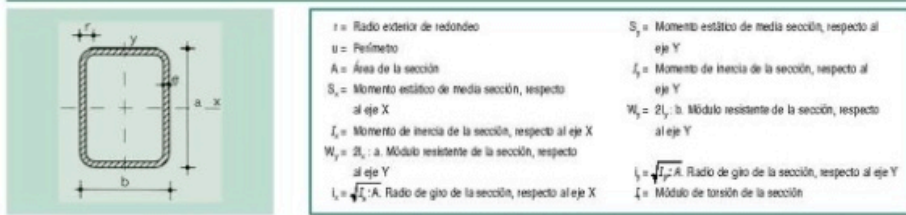
Tabla 2.A2.2. Perfiles huecos cuadrados



Perfil	Dimensiones				Términos de sección							Peso
	a mm	e mm	r mm	u mm	A cm ²	S cm ³	I cm ⁴	W cm ³	i cm	I_t cm ⁴	p kg/m	
➤ 40.2	40	2	5	151	2,90	2,04	6,60	3,40	1,53	11,3	2,28	P
➤ 40.3	40	3	8	147	4,13	2,80	9,01	4,51	1,48	16,6	3,24	P
➤ 40.4	40	4	10	143	5,21	3,40	10,50	5,26	1,42	18,9	4,09	P
➤ 45.2	45	2	5	171	3,30	2,63	9,94	4,42	1,74	16,3	2,69	C
➤ 45.3	45	3	8	167	4,73	3,66	13,40	5,95	1,68	22,9	3,71	C
➤ 45.4	45	4	10	163	6,01	4,49	15,90	7,07	1,63	28,2	4,72	C
➤ 50.2	50	2	5	191	3,70	3,30	13,90	5,57	1,94	22,7	2,91	P
➤ 50.3	50	3	8	187	5,33	4,62	19,00	7,59	1,89	32,0	4,18	P
➤ 50.4	50	4	10	183	6,81	5,73	22,90	9,15	1,83	39,9	5,35	P
➤ 55.2	55	2	5	211	4,10	4,04	18,90	6,86	2,14	30,5	3,22	C
➤ 55.3	55	3	8	207	5,93	5,70	25,90	9,43	2,09	43,4	4,66	C
➤ 55.4	55	4	10	203	7,61	7,12	31,60	11,50	2,04	54,5	5,97	C
➤ 60.2	60	2	5	231	4,50	4,86	24,80	8,28	2,35	39,9	3,53	P
➤ 60.3	60	3	8	227	6,53	6,89	34,40	11,50	2,30	57,1	5,13	P
➤ 60.4	60	4	10	223	8,41	8,66	42,30	14,10	2,24	72,2	6,60	P
➤ 60.5	60	5	13	219	10,10	10,20	48,50	16,20	2,19	85,2	7,96	C
➤ 70.2	70	2	5	271	5,30	6,71	40,30	11,50	2,76	64,1	4,16	P
➤ 70.3	70	3	8	267	7,73	9,60	56,60	16,20	2,71	92,6	6,07	P
➤ 70.4	70	4	10	263	10,00	12,20	70,40	20,10	2,65	118,0	7,86	P
➤ 70.5	70	5	13	259	12,10	14,50	82,00	23,40	2,60	141,0	9,53	P
➤ 80.3	80	3	8	307	8,93	12,80	86,60	21,70	3,11	140,0	7,01	P
➤ 80.4	80	4	10	303	11,60	16,30	108,80	27,20	3,06	180,0	9,11	P
➤ 80.5	80	5	13	299	14,10	19,50	128,00	32,00	3,01	217,0	11,10	P
➤ 80.6	80	6	15	294	16,50	22,40	144,00	36,00	2,95	250,0	13,00	C
➤ 90.3	90	3	8	347	10,10	16,40	126,00	37,90	3,52	202,0	7,95	P
➤ 90.4	90	4	10	343	13,20	21,10	159,00	35,40	3,47	281,0	10,40	P
➤ 90.5	90	5	13	339	16,10	25,30	189,00	41,90	3,42	315,0	12,70	P
➤ 90.6	90	6	15	334	18,90	29,20	214,00	47,50	3,36	366,0	14,90	P
➤ 100.3	100	3	8	387	11,30	20,10	175,00	35,00	3,93	279,0	8,89	P
➤ 100.4	100	4	10	383	14,80	26,40	223,00	44,50	3,88	363,0	11,60	P
➤ 100.5	100	5	13	379	18,10	31,90	266,00	53,10	3,83	440,0	14,20	P
➤ 100.6	100	6	15	374	21,30	37,00	304,00	60,70	3,77	513,0	16,70	P
➤ 120.4	120	4	10	463	18,00	38,90	397,00	66,20	4,70	638,0	14,10	P
➤ 120.5	120	5	13	459	22,10	47,20	478,00	79,50	4,64	780,0	17,40	P
➤ 120.6	120	6	15	454	26,10	55,10	551,00	91,80	4,59	913,0	20,50	C
➤ 140.5	140	5	13	539	26,10	66,60	780,00	111,00	5,46	250,0	20,50	P
➤ 140.6	140	6	15	534	30,90	76,80	905,00	129,00	5,41	480,0	24,30	P
➤ 140.8	140	8	20	526	40,00	97,50	1.130,00	161,00	5,30	890,0	31,40	P
➤ 160.5	160	5	13	619	30,10	86,90	1.190,00	149,00	6,28	1.901,0	23,70	P
➤ 160.6	160	6	15	614	35,70	102,00	1.390,00	173,00	6,23	2.240,0	28,00	P
➤ 160.8	160	8	20	609	46,40	131,00	1.740,00	218,00	6,12	2.890,0	36,50	P
➤ 170.5	170	5	13	659	32,10	98,70	1.440,00	169,00	6,69	2.290,0	25,20	C
➤ 170.6	170	6	15	654	38,10	116,00	1.680,00	198,00	6,64	2.710,0	29,90	C
➤ 170.8	170	8	20	646	49,50	149,00	2.120,00	249,00	6,53	3.410,0	39,00	P

Fig. 98

Tabla 2.A2.3. Perfiles huecos rectangulares



Perfil	Dimensiones					Términos de sección										Peso kg/m	
	a mm	b mm	e mm	r mm	u mm	A cm ²	S _x cm ³	S _y cm ³	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	J _x cm ³	J _y cm ³	I _x cm ⁴		I _y cm ⁴
× 60. 40.2	60	40	2	5	191	3,70	3,70	18,1	6,03	2,21	2,80	9,88	4,85	1,62	20,7	2,91	P
× 60. 40.3	60	40	3	8	187	5,33	5,18	24,7	8,23	2,15	3,91	13,10	6,56	1,57	26,2	4,18	P
× 60. 40.4	60	40	4	10	183	6,81	6,42	29,7	9,91	2,09	4,84	15,70	7,86	1,52	36,1	5,35	P
× 70. 40.2	70	40	2	5	211	4,10	4,87	26,4	7,55	2,54	3,18	11,10	5,57	1,85	25,8	3,22	C
× 70. 40.3	70	40	3	8	207	5,93	6,59	36,4	10,40	2,48	4,47	15,20	7,59	1,80	36,4	4,66	C
× 70. 40.4	70	40	4	10	203	7,61	8,23	44,3	12,60	2,41	5,58	18,30	9,16	1,55	45,3	5,97	C
× 70. 50.2	70	50	2	5	231	4,50	5,35	31,1	8,87	2,63	4,26	18,50	7,42	2,03	37,5	3,53	C
× 70. 50.3	70	50	3	8	227	6,53	7,59	43,1	12,30	2,57	6,03	25,90	10,30	1,98	53,6	5,13	C
× 70. 50.4	70	50	4	10	223	8,41	9,55	53,0	15,10	2,51	7,57	31,40	12,50	1,93	67,8	6,60	C
× 80. 40.3	80	40	3	8	227	6,53	8,15	51,0	12,80	2,79	5,02	17,20	8,62	1,62	43,8	5,13	P
× 80. 40.4	80	40	4	10	223	8,41	10,20	62,6	15,60	2,73	6,28	20,90	10,50	1,58	54,7	6,60	P
× 80. 40.5	80	40	5	13	219	10,14	12,00	71,8	17,90	2,68	7,33	23,70	11,90	1,53	63,8	7,96	C
× 80. 60.3	80	60	3	8	267	7,73	10,50	68,8	17,20	2,98	8,60	44,20	14,70	2,39	88,5	6,07	P
× 80. 60.4	80	60	4	10	263	10,00	13,30	85,7	21,40	2,93	10,90	54,90	18,30	2,34	113,0	7,86	P
× 80. 60.5	80	60	5	13	259	12,10	15,80	99,8	25,00	2,87	12,90	63,70	21,20	2,29	134,0	9,53	P
×100. 50.3	100	50	3	8	287	8,33	13,10	105,0	20,90	3,54	8,13	35,90	14,20	2,07	88,8	6,54	P
×100. 50.4	100	50	4	10	283	10,80	16,80	131,0	26,10	3,48	10,30	44,10	17,80	2,02	113,0	8,49	P
×100. 50.5	100	50	5	13	279	13,10	20,00	153,0	30,60	3,41	12,20	51,10	20,40	1,97	134,0	10,31	P
×100. 50.8	100	50	8	15	274	15,30	22,90	171,0	34,20	3,34	13,90	56,70	22,70	1,92	151,0	12,03	C
×100. 60.4	100	60	4	10	303	11,60	18,70	149,0	29,80	3,58	13,10	67,40	22,50	2,41	156,0	9,11	P
×100. 60.5	100	60	5	13	299	14,10	22,40	175,0	35,10	3,52	15,70	78,90	26,30	2,36	187,0	11,10	C
×100. 60.8	100	60	8	15	294	16,50	25,70	197,0	39,50	3,46	17,90	88,40	29,50	2,31	214,0	12,97	C
×100. 80.4	100	80	4	10	343	13,20	22,80	186,0	37,20	3,75	19,40	132,00	33,00	3,16	254,0	10,37	P
×100. 80.5	100	80	5	13	339	16,10	27,10	221,0	44,10	3,70	23,30	158,00	39,00	3,11	307,0	12,67	P
×100. 80.8	100	80	8	15	334	18,90	31,30	251,0	50,10	3,64	26,90	177,00	44,30	3,06	355,0	14,85	P
×120. 60.4	120	60	4	10	343	13,20	24,90	236,0	39,30	4,22	15,40	80,00	26,70	2,46	201,0	10,37	P
×120. 60.5	120	60	5	13	339	16,10	30,00	279,0	46,50	4,16	18,40	94,00	31,40	2,41	241,0	12,67	P
×120. 60.8	120	60	8	15	334	18,90	34,60	317,0	52,80	4,09	21,20	106,00	35,30	2,37	277,0	14,85	P
×120. 80.4	120	80	4	10	383	14,80	29,60	290,0	48,30	4,42	22,40	155,00	38,80	3,24	332,0	11,63	C
×120. 80.5	120	80	5	13	379	18,10	35,70	345,0	57,60	4,36	27,00	184,00	46,10	3,19	402,0	14,24	P
×120. 80.8	120	80	8	15	374	21,30	41,40	395,0	65,80	4,30	31,30	210,00	52,50	3,14	467,0	16,74	P
×120. 100.4	120	100	4	10	423	16,40	34,20	343,0	57,20	4,57	30,20	260,00	57,00	3,98	479,0	12,88	P
×120. 100.5	120	100	5	13	419	20,10	41,50	412,0	68,60	4,52	36,60	311,00	62,20	3,93	583,0	15,81	C
×120. 100.8	120	100	8	15	414	23,70	48,30	473,0	78,80	4,46	42,60	357,00	71,40	3,88	681,0	18,62	C
×140. 60.4	140	60	4	10	383	14,80	32,00	349,0	49,80	4,85	17,60	92,60	30,90	2,50	247,0	11,63	C
×140. 60.5	140	60	5	13	379	18,10	38,80	415,0	59,30	4,78	21,20	109,00	36,40	2,45	297,0	14,24	C
×140. 60.8	140	60	8	15	374	21,30	44,70	474,0	67,70	4,71	24,40	124,00	41,20	2,41	342,0	16,74	C
×140. 80.4	140	80	4	10	423	16,40	37,40	423,0	60,40	5,08	25,40	178,00	44,60	3,30	412,0	12,88	P
×140. 80.5	140	80	5	13	419	20,10	45,30	506,0	72,40	5,01	30,80	212,00	53,10	3,25	500,0	15,81	P
×140. 80.8	140	80	8	15	414	23,70	52,70	582,0	83,10	4,95	35,70	243,00	60,70	3,20	582,0	18,62	P
×140. 100.4	140	100	4	10	463	18,00	42,80	457,0	71,00	5,25	34,10	297,00	59,30	4,06	601,0	14,14	P
×140. 100.5	140	100	5	13	459	22,10	52,10	598,0	85,40	5,20	41,40	356,00	71,20	4,01	733,0	17,38	P

Fig. 99

Tabla 2.A2.3. (Continuación)

Perfil	Dimensiones					Términos de sección										Peso kg/m	
	a mm	b mm	e mm	r mm	u mm	A cm ²	S _x cm ³	S _y cm ³	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	J _x cm ³	J _y cm ³	I _x cm ⁴		I _y cm ⁴
×140. 100.6	140	100	6	15	454	25,10	60,80	690,0	98,50	5,14	48,20	410,00	82,00	3,96	858,0	20,51	C
×150. 80.4	150	80	4	10	463	18,00	46,00	589,0	73,50	5,72	28,50	201,00	50,30	3,34	495,0	14,14	C
×150. 80.5	150	80	5	13	459	22,10	55,90	708,0	88,50	5,65	34,50	241,00	60,20	3,30	601,0	17,38	P
×150. 80.6	150	80	6	15	454	25,10	66,20	816,0	102,00	5,59	40,20	276,00	66,00	3,26	700,0	20,51	C
×150. 120.5	150	120	5	13	539	25,10	71,40	948,0	119,00	6,02	58,70	610,00	102,00	4,83	1.200,0	20,52	P
×150. 120.6	150	120	6	15	534	30,90	83,70	1.100,0	138,00	5,97	68,80	707,00	118,00	4,78	1.420,0	24,27	P
×150. 120.8	150	120	8	20	526	40,00	106,00	1.370,0	171,00	5,85	87,20	878,00	145,00	4,68	1.810,0	31,43	C
×180. 100.5	180	100	5	13	539	25,10	75,30	1.110,0	123,00	6,51	50,90	446,00	86,30	4,13	1.050,0	20,52	P
×180. 100.6	180	100	6	15	534	30,90	86,40	1.280,0	143,00	6,44	59,50	516,00	103,00	4,09	1.230,0	24,27	P
×180. 100.8	180	100	8	20	526	40,00	113,00	1.600,0	179,00	6,32	75,30	637,00	127,00	3,99	1.560,0	31,43	P
×180. 140.5	180	140	5	13	619	30,10	93,80	1.410,0	157,00	6,85	79,10	962,00	137,00	5,86	1.840,0	23,66	C
×180. 140.6	180	140	6	15	614	35,70	110,00	1.660,0	183,00	6,79	92,90	1.120,00	160,00	5,80	2.170,0	28,04	C
×180. 140.8	180	140	8	20	606	45,40	141,00	2.070,0	230,00	6,68	118,00	1.410,00	201,00	5,50	2.790,0	36,45	C
×200. 80.5	200	80	5	13	539	25,10	80,10	1.260,0	126,00	6,91	42,00	297,00	74,20	3,37	810,0	20,52	P
×200. 80.6	200	80	6	15	534	30,90	93,80	1.460,0	146,00	6,84	49,10	342,00	85,40	3,32	943,0	24,27	P
×200. 80.8	200	80	8	20	526	40,00	118,00	1.800,0	180,00	6,70	61,70	418,00	106,00	3,23	1.180,0	31,43	P
×200. 120.5	200	120	5	13	619	30,10	99,60	1.630,0	163,00	7,35	70,20	742,00	124,00	4,96	1.660,0	23,66	P
×200. 120.6	200	120	6	15	614	35,70	117,00	1.900,0	190,00	7,29	82,50	863,00	144,00	4,92	1.950,0	28,04	C
×200. 120.8	200	120	8	20	606	45,40	150,00	2.390,0	239,00	7,17	105,00	1.080,00	180,00	4,82	2.500,0	36,45	P
×200. 150.5	200	150	5	13	679	33,10	114,00	1.910,0	191,00	7,60	94,00	1.230,00	164,00	5,10	2.400,0	26,01	C
×200. 150.6	200	150	6	15	674	39,30	136,00	2.240,0	224,00	7,54	111,00	1.440,00	192,00	6,05	2.830,0	30,87	C
×200. 150.8	200	150	8	20	666	51,20	173,00	2.830,0	283,00	7,43	142,						

Fig. 100

Anclaje por adhesión química

AT-HP / Resinas de metacrilato de altas prestaciones

Múltiples materiales

SIMPSON

Strong-Tie

Color piedra

Color gris

LMAS
cincada

LMAS
inoxidable

AT-HP

LA MEJOR FIJACION

Anclaje químico de fijación para cargas pesadas y colocación de varillas de hierro en hormigón.

Aplicaciones

MATERIAL DE SOPORTE:

- Hormigón.

CAMPOS DE APLICACIÓN: Correas :

- Colocación de varillas de hierro en hormigón.
- Fijación de varillas a hormigón.
- Fijación de varillas a obras de mampostería.
- Balcones.
- Fachadas.
- Racks.

Características

MATERIAL :

- Resina de metacrilato sin estireno.
- Varilla roscada: acero electrocincado y acero inoxidable A4-70.

VENTAJAS:

- Endurecimiento rápido.
- No inflamable.
- Utilización a temperaturas de hasta 0 °C.

hormigón
no fisurado

Diámetro (Ø)	Valor
Ø 8	9,1
Ø 10	14,3
Ø 12	20,6
Ø 16	38,8
Ø 20	54,7

Fig. 101



FICHA TECNICA LAUDIO PLY 18

Datos del Producto: tablero contrachapado de pino radiata europeo caras desnudas, calibrado y lijado
Sello de Calidad: 3-22 AITIM
Para uso estructural: CE 2+ s/ UNE-EN 13986 n° 0099/CPD/0005
Usos: estructuras de suelos y soportes de techos
Para uso como embalaje: Por condiciones de fabricación cumple las exigencias de la normativa NIMF 15
Grado de acabado: Ply II tablero calibrado y lijado con los nudos de ambas caras reparadas
 Ply II/III tablero calibrado y lijado con los nudos de una cara reparada
 Ply III tablero calibrado y lijado sin reparar los nudos

Características físicas y mecánicas:
 Número de chapas: 8
 Construcción: L-T-L-T-L-T-L

Densidad (± 5%)	575 Kg/m3	
Propiedad (N/mm2)	Dirección paralela	Dirección perpendicular
Resistencia a flexión	22,6	18,9
Resistencia a compresión	17	18,5
Resistencia a tracción	6,7	7,5
Módulo de elasticidad en flexión	8331	5885
Módulo de elasticidad en compresión	4206	5135
Módulo de elasticidad en tracción	4039	5341
Valores característicos Propiedades Resistentes s/ UNE EN 789 y UNE EN 1058		
Valores medios Módulos de elasticidad s/ UNE EN 789		
Tolerancias dimensionales	Largo ancho: hasta ± 3,5 mm	
s/ UNE EN 315	Escuadrado: 1mm/m	
Espesor s/UNE EN 315	17,06 ÷ 18,74 mm	
	sobre el tablero 0,6 mm	
Los valores de la tabla corresponden con un acondicionamiento previo al 12% de humedad del tablero.		



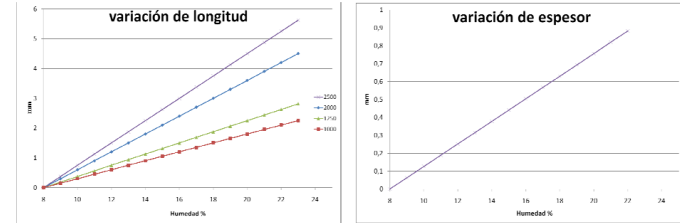
Cortante de cizalladura: (Valor característico) 3 N/mm2 s UNE EN 12369-2
Módulo de elasticidad cizalladura: (Valor medio) 300 N /mm2 s UNE EN 12369-2
Cortante de rodadura: (Valor característico) 0,5 N/mm2 s UNE EN 12369-2
Módulo de elasticidad rodadura: (Valor medio) 20 N/mm2 s UNE EN 12369-2
Calidad de encolado: Clase 3, exterior s/ UNE EN 314-2 WBP (Water Boiling Proof)
Reacción al fuego: D-s2,d0 s/ tabla 8 UNE EN 13986
Permeabilidad al vapor de agua: Copa húmeda 70µ y copa seca 200µ s/ tabla 9 UNE EN 13986
Emisión de formaldehído: E1 s/ EN 717.2
Coefficiente de absorción acústica: 0,1 f(250÷500) Hz 0,3 f(1000÷2000) Hz s/ tabla 10 UNE EN 13986
Conductividad térmica: λ = 0,13 W/(m.K) s/ tabla 11 UNE EN 13986
Durabilidad biológica: debe mantenerse en interior o bajo cubierta y no expuesto a la intemperie.
 Ocasionalmente, puede soportar una humedad ambiental elevada. (Clase de uso 2. Tabla 1 s/UNE EN 335-1)

Fig. 102



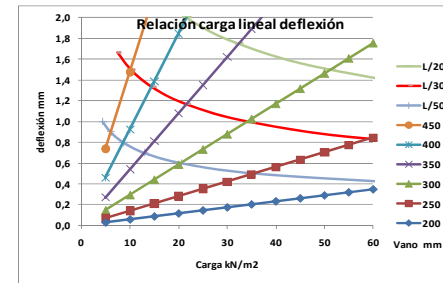
FICHA TECNICA LAUDIO PLY 18

Variaciones dimensionales teóricas con aumento de humedad

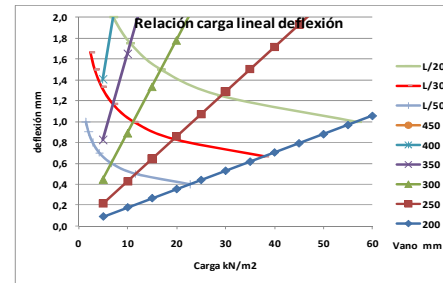


Deflexión del tablero en relación con el vano y la carga uniformemente repartida:
 (Análisis a flexión simple, los valores son orientativos, no contienen coeficiente de seguridad)

Apoyos paralelos al lado corto del tablero



Apoyos paralelos al lado largo del tablero



Valor límite de deflexión: L/500, L/300, L/200

Fig. 103

ALADIN STRIPE

OBJET DE L'ESSAI ACOUSTIQUE

Rothblaus de concert avec la Holzforschung Austria, a mené des essais de recherche et développement afin d'améliorer les prestations phono-isolantes de la bande acoustique "Aladin Stripe".

DESCRIPTION DE L'ESSAI ACOUSTIQUE

Les essais acoustiques ont été menés sur une maison en bois à deux étages. Les dimensions en plan de la construction faisant l'objet de l'essai sont les suivantes: 5,12 x 7,52 m.

DÉROULEMENT DE L'ESSAI ACOUSTIQUE

L'étage supérieur a représenté pour toutes les mesures accomplies le local émetteur tandis que l'étage inférieur le local récepteur.

Les mesures ont été accomplies avec 3 conditions de charge différentes qui ont permis de relever le paramètre suivant:

- **niveau de bruit de piétement normalisé par rapport au temps de réverbération [L_{n,r}]** d'après Ö NORM EN ISO 140-7



Schéma de construction

Description	Type de matériel	Épaisseur - Quantité
Chape	Chape en béton	70 mm
Isolation acoustique	Laine minérale	30 mm
	Grave fragmentée 4-8mm	80 mm - 1600 kg /m ³
Plancher	X-Lam à 5 couches (34-22-34-22-34)	146 mm
Support faux-plafond	Liteau en bois massif	150 mm (base 50 mm)
Isolation acoustique	Laine minérale	120 mm
Faux-plafond	Placoplatre	2 x 12,5 mm



RÉSULTAT DE L'ESSAI ACOUSTIQUE – EFFICACITÉ AMÉLIORÉE

Malgré un pouvoir d'isolation phono-isolant important de l'élément de construction sol - plancher - faux-plafond, les nouveaux mélanges de composition ont permis d'améliorer de façon remarquable le pouvoir phono-isolant de la bande acoustique ALADIN STRIPE.

Les essais menés en coopération avec la Holzforschung Austria ont démontré le net bond qualitatif de la bande acoustique ALADIN STRIPE.

Fig. 104

ALADIN STRIPE

Bande en EPDM dentelée pour réduire le bruit dû au piétement

code	version	longueur	largeur	épaisseur	pièces/emballage
DZ400320	1 soft	100 m	47,50 mm	5 mm	1
DZ400325	2 soft xl	50 m	95,00 mm	5 mm	1
DZ400330	3 extra soft	100 m	57,50 mm	7 mm	1
DZ400335	4 extra soft xl	50 m	115,00 mm	7 mm	1



Absorption jusqu'à 4 dB
d'après Ö NORM EN ISO 140-7

Réduction du bruit de piétement prouvée, en coopération avec la Holzforschung Austria

Meilleure efficacité, grâce aux mélanges de la composition innovante

Épaisseur d'utilisation réduite entre 2 et 3mm

Description additionnelle:

La bande en EPDM est disponible en **plusieurs mesures**. Elle couvre les principales charges linéaires présentes dans des structures en bois et on obtient une épaisseur d'utilisation entre 2 et 3 mm. Le façonnage s'avère **simple et rapide** car le produit peut être appliqué par les communs outils pour le bois.

Domaine d'utilisation

- Indiquée pour la pose entre le bois et le bois pour créer une séparation entre le matériel évitant le bruit désagréable dû au piétement.
- Pour accroître les capacités d'absorption il est conseillé de poser le profil tant au dessous qu'au dessus du plancher en bois.
- Pour une utilisation correcte, consulter les indications illustrées dans le tableau d'utilisation (voir page 112).

Caractéristiques	Standard	Unité	Version	
			Soft EPDM	Extra Soft EPDM extrudé
Composition	-	-	Soft EPDM	EPDM extrudé
Poids spécifique	ASTM D 297	gr/cm ³	1,1 ± 0,02	0,50 ± 0,06
Dureté	EN ISO 868	Shore A	50 ± 5	-
Résistance au déchirement	-	-	≥ 9	-
Événement à la rupture	-	-	≥ 500	-
Déformation à la compression	EN ISO 815	°C	22h - 23 °C	≤ 25%
			22h - 40 °C	≤ 35%
			22h - 70 °C	-
			22h - 100 °C	≥ 50
Température de façonnage	-	°C	-40 / +90	-35 / +100





Fig. 105

ZENIT
MEMBRANE
RUBANS
ACCESSOIRES

TIE BEAM STRIPE

BANDE SOUS CORNICHE

Elle régularise la surface de la corniche d'étage

En EPDM haute densité

DESCRIPTION DU PRODUIT

Bande d'isolation acoustique à interposer entre corniche en béton et couronne de traverses. Cela empêche les vibrations entre les deux éléments et limite le transfert acoustique entre murs et couvertures.

DONNÉES TECHNIQUES


code	largeur (mm)	longueur (m)	hauteur (mm)	pièces / emballage
D67644	71	50	9	1

Fig. 106

R3
1


USB Tape 1 PE

bande adhésive acrylique



1. Polyéthylène
2. Colle acrylique
3. Trame de renfort en polyester
4. Colle acrylique
5. Garniture silicone

1. 2. 3. 4. 5.

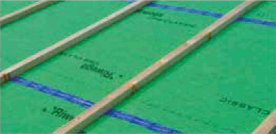




La bande adhésive professionnelle

Art. 02040160

AVANTAGES

- Très forte adhésivité
- Garantit la tenue à l'eau, à l'air et au vent
- Garantit contre le vieillissement
- Remplace une soudure à chaud
- Sans solvants
- Universelle (pour EMT, isolants, structures en bois, etc)
- Ne détériore pas la membrane fonctionnelle des EMT
- Simple et facile à poser

Description du produit: bande adhésive professionnelle et universelle en polyéthylène avec trame de renfort enduit de colle acrylique à haute adhésivité, pour un usage externe et interne. A été spécialement conçue pour l'encollage des membranes et des écrans USB Riwega avec l'objectif d'étanchéiser à l'eau, à l'air, au vent, à la vapeur et aux bruits, chaque coupures des toiles sur l'isolation en toiture et/ou en façade.

Utilisation: pour le collage des membranes et des écrans USB Riwega sur les lignes de chevauchement ou directement sur les surfaces latérales des fenêtres de toit, des cheminées, sorties de conduits, etc, ainsi que pour le scellement des jonctions des parois en bois (type lamellé) ou des panneaux OSB. Grâce à sa surface en polyéthylène résistant à l'eau, il est particulièrement indiqué pour un usage externe.

Applications: localiser les surfaces à coller entre elles en s'assurant qu'elles sont sèches, sans poussières et sans matières grasses (en tant qu'alternative, utiliser l'USB PRIMER pour nettoyer la surface de travail); après avoir coupé la bande dans la longueur désirée, supprimer le film protecteur, faire adhérer la surface adhésive à la ligne de chevauchement des membranes, au niveau des surfaces indiquées et ensuite, pratiquer une forte pression en passant la roulette sur la surface de la bande adhésive de telle sorte que la colle ait la juste prise. La colle acrylique à une capacité de collage immédiate, mais se développe jusqu'à atteindre sa force adhésive maximale dans les 24 heures. La température minimale acceptable afin qu'il y ait un minimum d'adhésivité est de -10°; de ce fait, plus la température est basse, moins la réaction au collage immédiat sera efficace et, par conséquent, une fois la bande posée avec une remontée de la température, le processus s'inverse afin d'atteindre une tenue adhésive maximale.




Fig. 107

R3
2 **USB Tape 1 PAP**
bande adhésive acrylique

La bande adhésive professionnelle



1. Papier paraffiné
2. Colle acrylique
3. Bande silicone

1. 2. 3.

Art. USB Tape 1 PAP 02040150
Art. USB Tape 1 PAP X 02040151
Art. USB Tape 1 PAP X3 02040152

AVANTAGES

- Très forte adhésivité
- Garantit contre le vieillissement
- Sans solvants
- N'affecte pas la membrane fonctionnelle des EMT
- Garantit la tenue à l'air et au vent
- Parfaite adhésivité sur les membranes synthétiques et les surfaces en bois ou dérivées
- Disponible en 3 versions: USB Tape 1 PAP, PAP X, PAP X3
- Simple et rapide à poser



Description produit: bande adhésive en papier paraffiné enduit de colle acrylique à forte adhésivité, pour un usage interne. Il a spécialement été conçu pour le collage des écrans frein-vapeur USB Riwega dans le but d'étanchéifier à l'eau, à l'air, au vent, à la vapeur et aux bruits, chaque interruption des toiles sur l'ensemble isolant et/ou les parois. Egalement valable pour l'étanchéité interne des panneaux en bois ou ceux OSB des parois de la maison en bois.

Utilisation: pour le collage des écrans à la vapeur USB Riwega sur les lignes de superposition des deux toiles ou directement sur les surfaces latérales des fenêtres de toit, cheminées, sorties de conduits, etc. ou par l'étanchéité interne des jonctions des parois en bois (type lamellés) ou des panneaux OSB.

Applications: localiser les surfaces à coller entre elles où la base doit être sèche, sans poussières et sans matières grasses (utiliser de manière alternative l'USB PRIMER pour nettoyer la surface de travail); après avoir coupé la bande dans la longueur désirée, enlever le film protecteur, faire adhérer la surface adhésive à la ligne de chevauchement des écrans au niveau de la surface indiquée et ensuite, pratiquer une forte pression en passant la roulette sur toute la surface de la bande adhésive de telle sorte que la colle ait une juste prise.