

Sistema Retiblock®

FORJADOS LIGEROS ÚLTIMA GENERACIÓN



POLISUR 2000, S.A.



POLISUR CONSTRUCCIÓN



Polisur #2



POLISUR 2000 S.A. Es hoy una moderna empresa, con una amplia actividad nacional e internacional, en el sector del moldeo en EPS, actualmente tenemos presencia en España (1) y Portugal.

POLISUR 2000, S.A. Es Líder en la fabricación de productos de moldeo fabricados con EPS, como en su comercialización y distribución. Con un equipo de profesionales comprometidos con los objetivos de la empresa, POLISUR es una organización dinámica, con una sólida estructura financiera, con unos avanzados equipos industriales y una eficiente red comercial.

Nuestra filosofía es estar en continuo desarrollo, manteniendo nuestra situación en primera línea de mercado, asegurando la máxima calidad en nuestros productos y servicios, adaptándose a las necesidades de cada uno de nuestros clientes y consecuentemente, una consolidación en el mercado actual.

Actualmente nos encontramos certificados bajo las normas internacionales ISO 9001:2000.

(En diseño, producción y distribución de productos moldeados en EPS)

AENOR

ER

Empresa Registrada

ER - 1794/2002

(1) sede certificada



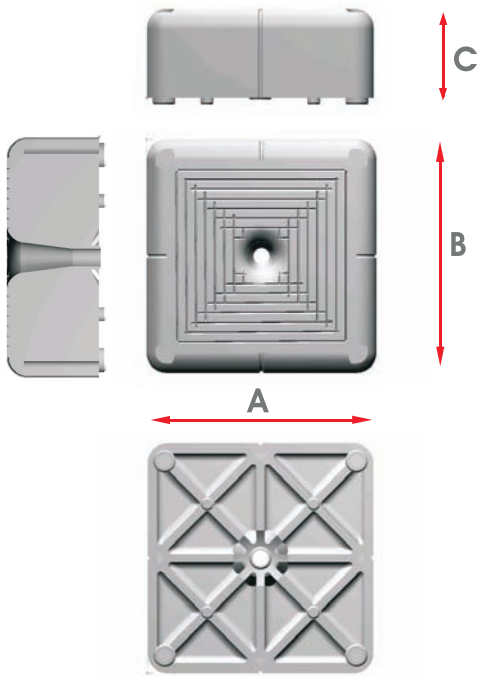
PRODUCTOS

Sistema Retiblock®

Polisur ha desarrollado el Sistema Retiblock® éste consiste en la fabricación de dos piezas en E.P.S., Placas y casetones, con las cuales pueden realizarse forjados in situ reticulares y unidireccionales.

Reticular

CASETONES

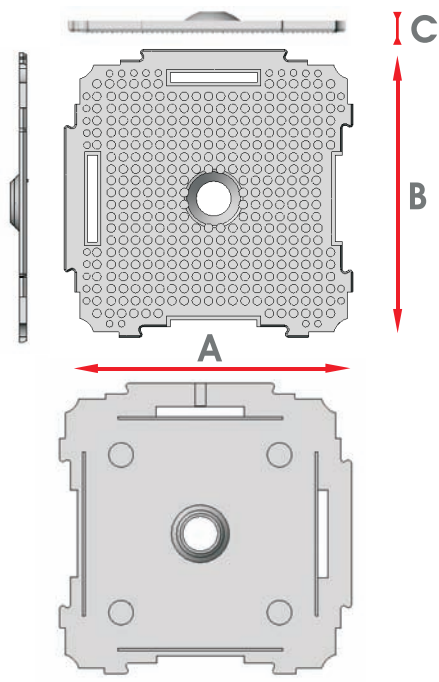


A	B	C
55	55	15
55	55	18
55	55	21
55	55	23
60	60	22
60	60	25
60	60	27
60	60	30
60	60	35
60	60	40
66	66	25
66	66	27
66	66	30
66	66	35
68	68	22
68	68	25
68	68	27
68	68	30
70	70	22
70	70	25
70	70	27
70	70	30

DIMENSIONADO DE PIEZAS PARA RETICULARES

(COTAS EN CENTIMETROS)

PLACAS



Intereje		
A	B	C
65	65	2
67	67	2
69	69	2
70	70	2
71	71	2
72	72	2
74	74	2
76	76	2
78	78	2
80	80	2
82	82	2
84	84	2
86	86	2

Sistema Retiblock®

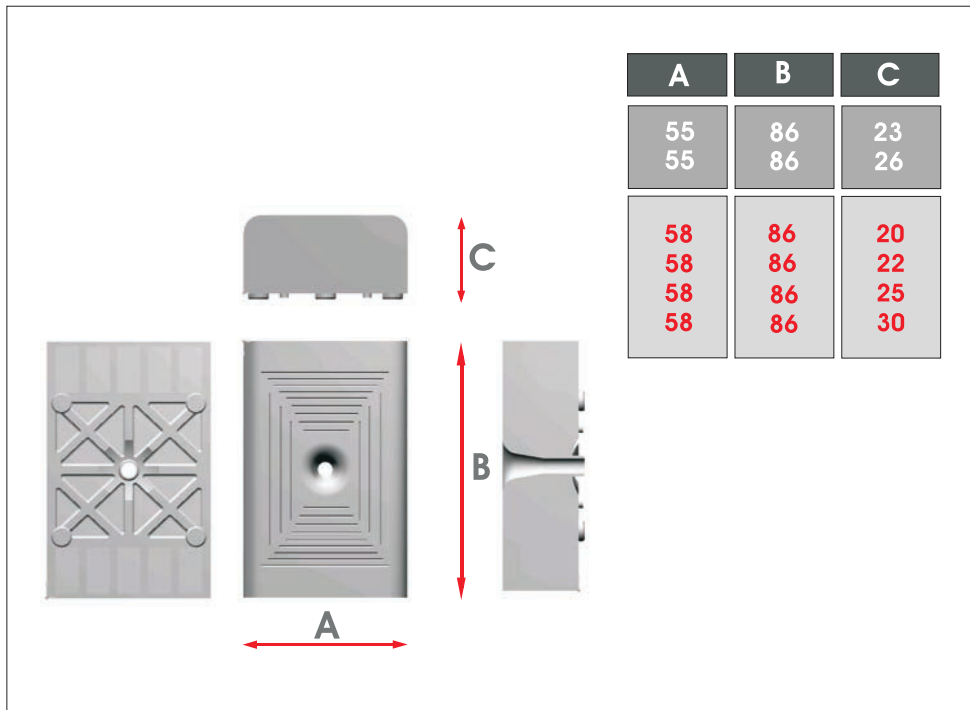
Polisur ha desarrollado el Sistema Retiblock® éste consiste en la fabricación de dos piezas en E.P.S., Placas y casetones, con las cuales pueden realizarse forjados in situ reticulares y unidireccionales.

Unidireccional

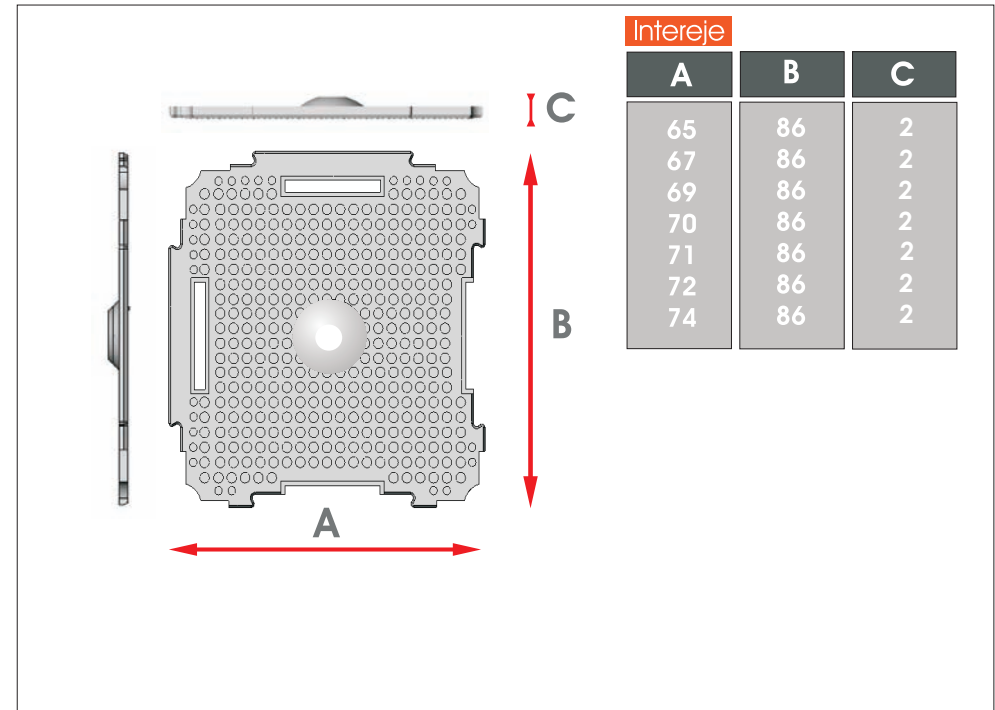
DIMENSIONADO DE PIEZAS PARA UNIDIRECCIONALES

(COTAS EN CENTIMETROS)

CASETONES

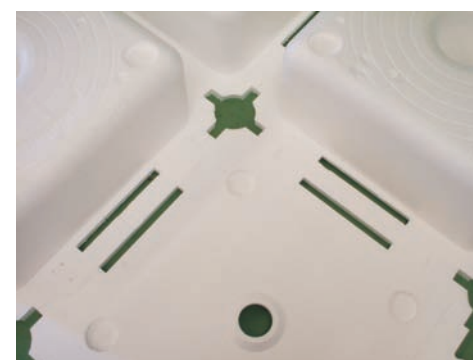


■ ■ PLACAS

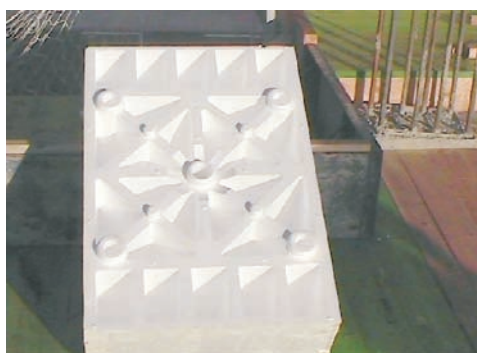


El Sistema Retiblock® (**Reticular y Unidireccional**) nos permite utilizar el E.P.S. como encofrado perdido Hormigonado "in situ". Este tipo de forjado tiene los nervios de hormigón Armado dispuestos en dos direcciones perpendiculares entre sí (Reticular) o dispuestos en una dirección (Unidireccional), incorporándose, entre éstos los casetones aligerados de E.P.S. autoextinguible de alta densidad. Esta alternativa posibilita una amplia gama de formas y tamaño, que hace de este tipo de forjados una solución versátil.

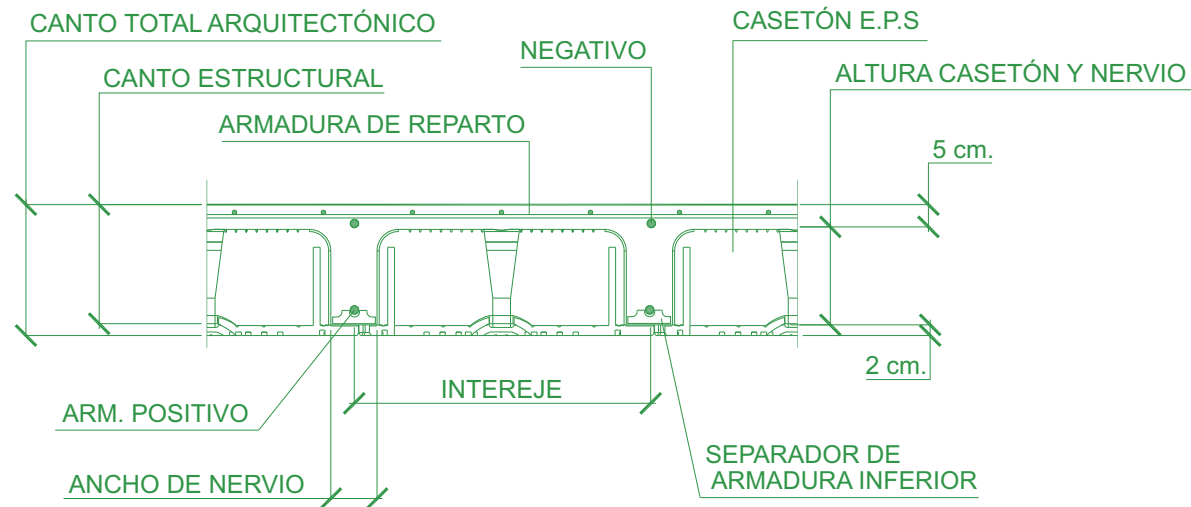
Reticular



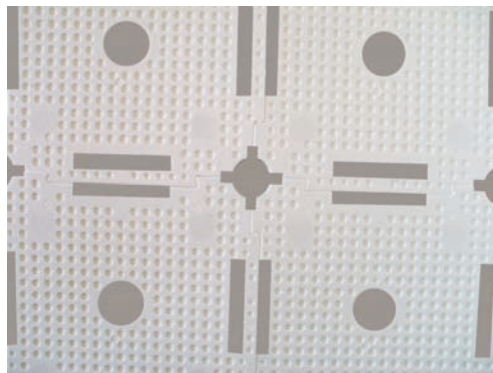
Unidireccional



POSIBLES CONFIGURACIONES CON LOS CASETONES Y LAS PLACAS Retiblock®



El sistema Retiblock garantiza la sujeción de la placa con el casetón, mientras se vierte el hormigón éste penetra por el orificio central del casetón hacia el interior de la placa, la cual, posee una bóveda que al fraguar el hormigón se forma un remache que hace imposible el desprendimiento de la placa; por otra parte las placas, en las esquinas tienen un chaflán para que se pueda observar el hormigón en los nervios, que a su vez nos sirve de sujeción y soporte de las placas en las esquinas.



CERTIFICACIONES

Nos permite la ejecución de un forjado totalmente "IN SITU" tanto el ferrallado de los nervios, como el posterior hormigonado de la planta del forjado. Al ser un forjado "IN SITU" no necesita ficha de características técnicas (autorización de uso) que es obligatoria en elementos prefabricados. Las características del forjado, su dimensionamiento y su armado, están regulados por la instrucción EHE (Sistemas Reticulares), EHE-EFHE (Sistemas unidireccionales). Actualmente el Sistema Retiblock acredita mediante ensayos en laboratorios las siguientes características.

- **Resistencia al punzonamiento, cizalladura-flexión**, según UNE-53974. 1998.
Se realizaron 3 probetas dando un valor medio de **RESISTENCIA 2,00 KN**.
- **Adherencia yeso a placa de E.P.S. Según**, UNE-83822-1995X.
Se realizaron 3 probetas dando un valor medio de **ADHERENCIA 1,8 Kp/cm²**.
- **Resistencia a la tracción de gancho de lámpara**.
Se realizaron 3 probetas con taco Fid 50 de Fischer que soporta de media **24 Kg**.
Se realizaron 3 probetas con taco de Pladur que soporta de media **36,75 Kg**.

EUROCONSULT-ATSAE, S.A.
Asesorado por la Junta de Andalucía, N.º Registro: L.0303.6436 en sus instalaciones, INC. 351, 352, 353 y 357
P.O. Box 10000 Sevilla, España
Tel. 95 422 53 50 / Fax. 95 422 53 50

Informe N.º 0022/05 Pag. 4 de 5

III.3.- RESISTENCIA A LA TRACCION DE GANCHO

Se han ensayado tres probetas con los siguientes valores

Probeta	Resistencia al arranque en Kp.
Probeta 1	25
Probeta 2	27
Probeta 3	21
Valor medio	24 Kp

III.2.- ADHERENCIA

Probeta	Adherencia en Kp/cm ² a 7 días	Adherencia en Kp/cm ² a 28 días
Probeta 1	1,4	1,6
Probeta 2	1,6	1,8
Probeta 3	1,4	1,8
Valor medio	1,5	1,8

Foto certificada en el anexo reproducida por internet en la web de Euroconsult-ATSAE, S.A.
Foto certificada en el anexo reproducida por internet en la web de Euroconsult-ATSAE, S.A.

VORSEVI, S.A.
INGENIERIA Y CONTROL DE CALIDAD
Empresa Certificada por AENOR en calidad y sistema ambiental
cert. n.º 016 889 987 y 0108 en 126 (Sistema de Gestión de la Calidad)

1.- **ANTICEDENTES**

A petición de PULBUR 2.000, S.A., se procedió a realizar unos ensayos de Punzonamiento-Cizalladura-Flexión sobre unas bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para sistema Retibloc, recibidas en nuestros laboratorios procedentes de su fábrica en Lepe (Huelva).

2.- **ENSAYOS REALIZADOS Y NORMATIVA**

- Ensayo de Punzonamiento-Cizalladura-Flexión (UNE 53974)

3.- **RESULTADOS**

Los ensayos se han realizado en posición lateral.

Muestra	CN
1	2,02
2	1,96
3	2,01

4.- **COMENTARIO**

Según la norma de referencia, los resultados son aceptables al ser todos los valores superiores o 1 KN.

-do: José Ignacio Morán Valdes
Jefe de Sección

Fdo: José Luis Rojas de la Puerta
Director del Laboratorio

Los resultados que se expresan en el presente informe corresponden sólo a los ensayos o ensayos efectuados a la muestra o muestra(s) que se ha o han probado, por lo que no pueden hacerse comparaciones con otros materiales.
Queda permitida la reproducción total o parcial de este informe o artículos, con todo publicitarios.
Este informe debe ser considerado en su conjunto, por lo que acompaña sus documentos en partes.
Este informe consta de dos páginas debidamente selladas y numeradas.

CLB-385303 Page: 2

EUROCONSULT ANDALUCIA

Informe N.º C-1511/05

III.- RESULTADOS OBTENIDOS

La sobrecarga preparada para las pruebas asciende a 45 Kg. Estableciéndose esta como una carga sobrada para verificar la capacidad de soporte de los anclajes.
Todas las pruebas se han mantenido hasta el fallo deprendimiento del taco.

Prueba sobre taco n.º1.-

Taco 1-a: Soporta 45 Kg
Taco 1-b: Soporta 22,5 Kg
Taco 1-c: Soporta 42,75 Kg

Este informe consta de 5 páginas mas el anexo, todas ellas selladas, y se realiza en:

Alicá de los Gazules, a 18 de Mayo de 2005.

Fdo: José Manuel Molina Cáceres
Director Técnico

Fdo: Manuel Adoma García
Jefe de Área

ACREDITADO POR LA JUNTA DE ANDALUCIA CON Vº DE REGISTRO L.04.0306 EN LAS ANEXAS N.º 35, 36 Y 37
EUROCONSULT ANDALUCIA, S.L. EN EL P.O. BOX 10000 CENTRAL N.º 40 - 41018 SEVILLA - SP. N.º 206 369 - FAX. 94 207 390 - info@euroconsult.es - www.euroconsult.es



REACCION AL FUEGO:

El Sistema Retiblock según los criterios establecidos en la Norma UNE 23727 : 1990 y los resultados obtenidos, la CLASIFICACION de la reacción al fuego es: **M-1**

Se ha ensayado un forjado por parte De la entidad acreditada LICOF, para determinar la resistencia al fuego el ensayo se realizó según norma UNE 23-093-81, Obteniendo los siguientes resultados:



El Sistema Retiblock no produce gases tóxicos en la combustión, como se demuestra en el ensayo de densidad de humos y toxicidad de los gases de combustión, según norma **NFF16101:1998**, obteniéndose una clasificación **F1**

	RETICULAR	UNIDIRECCIONAL
* ESTABLE AL FUEGO:	240 Minutos	120 Minutos
* ESTANCA AL FUEGO:	240 Minutos	120 Minutos
* PARA LLAMAS:	240 Minutos	120 Minutos
* RESISTENCIA AL FUEGO:	240 Minutos	120 Minutos

CONCLUSIONES:Según los requerimientos establecidos en la normativa CPI-96, los forjados aligerados con el SISTEMA **Retiblock**, son aptos para su uso en la construcción, Tanto en sótanos, garajes, y resto de plantas, **sin necesidad de ningún tipo de recubrimientos.**

SISTEMA RETIBLOCK

“UNIDIRECCIONAL” 120 min.

Único sistema de forjado aligerado “in situ” que cumple la CPI (En sótano y resto de plantas sin revestimientos)

SISTEMA RETIBLOCK

“RETICULAR” 240 min.



Reticular

AFITI LICOF
Asociación para el Fomento de la Investigación y la Tecnología de la Seguridad contra Incendios
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego
Informe Técnico nº 5572/02
Hoja 1 de 46
ENAC
Entidad Nacional de Acreditación
UNE EN ISO 9001:2008
Nº 41/LE104

Laboratorio de Resistencia al Fuego

Informe Técnico

SOLICITANTE:
POLISUR 2000, S.A.

ENSAYO:
Determinación y Clasificación de la Resistencia al Fuego.

- Norma ensayo: UNE 23093:1981
- Norma Clasificación: UNE 23802:1979
- Muestra: Forjado reticular de bovedilla de poliestireno.

> Fabricante: Polisar 2000, S.A.
> Referencia: "Sistema Retiblock"

Sede Central: 4º Cuaderna, 11 28008 - Madrid
Telfo: 91 541 27 85 Fax: 91 541 27 84 E-mail: info@afiti.com

Laboratorio: Avda. Ctra. Valencia, km 25,610 28050 - Arganda del Rey (Madrid)
Telfo: 91 871 78 24 37 59 Fax: 91 871 29 00 E-mail: info@afiti.com

AFITI LICOF Informe Técnico nº 5572/02

7.- CLASIFICACIÓN

De los datos obtenidos en el ensayo efectuado y de conformidad con el Anexo A de la Norma UNE 23802:1979, se concluye que en las condiciones de ensayo descritas en este informe y con la muestra especificada se obtiene la clasificación siguiente:

Identificación de la muestra:	"Sistema Retiblock"		
Clasificación según Norma:	UNE 23802:1979		
• ESTABLE AL FUEGO	.....	CUATRO HORAS	(240 MINUTOS)
• ESTANCA AL FUEGO	.....	CUATRO HORAS	(240 MINUTOS)
• PARALLAMAS	.....	CUATRO HORAS	(240 MINUTOS)
• RESISTENTE AL FUEGO	.....	CUATRO HORAS	(240 MINUTOS)

Arganda del Rey, 14 de octubre de 2002

VºBº

Fdo: Diana Lagrigo Rojo
Directora Técnica del LICOF

Fdo: Agustín Garzón Calberizo
Subdirector Técnico del Laboratorio de Resistencia al Fuego

El presente Informe Técnico no debe reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio

Hoja 11 de 46
AFITI LICOF
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego

Unidireccional

AFITI LICOF
Asociación para el Fomento de la Investigación y la Tecnología de la Seguridad contra Incendios
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego
Informe Técnico nº 5573/02
Hoja 1 de 41
ENAC
Entidad Nacional de Acreditación
UNE EN ISO 9001:2008
Nº 41/LE104

Laboratorio de Resistencia al Fuego

Informe Técnico

SOLICITANTE:
POLISUR 2000, S.A.

ENSAYO:
Determinación y Clasificación de la Resistencia al Fuego.

- Norma ensayo: UNE 23093:1981
- Norma Clasificación: UNE 23802:1979
- Muestra: Forjado unidireccional de bovedilla de poliestireno.

> Fabricante: Polisar 2000, S.A.
> Referencia: "Sistema Retiblock"

Sede Central: 4º Cuaderna, 11 28008 - Madrid
Telfo: 91 541 27 85 Fax: 91 541 27 84 E-mail: info@afiti.com

Laboratorio: Avda. Ctra. Valencia, km 25,610 28050 - Arganda del Rey (Madrid)
Telfo: 91 871 78 24 37 59 Fax: 91 871 29 00 E-mail: info@afiti.com

AFITI LICOF Informe Técnico nº 5573/02

7.- CLASIFICACIÓN

De los datos obtenidos en el ensayo efectuado y de conformidad con el Anexo A de la Norma UNE 23802:1979, se concluye que en las condiciones de ensayo descritas en este informe y con la muestra especificada se obtiene la clasificación siguiente:

Identificación de la muestra:	"Sistema Retiblock"		
Clasificación según Norma:	UNE 23802:1979		
• ESTABLE AL FUEGO	.....	DOS HORAS	(120 MINUTOS)
• ESTANCA AL FUEGO	.....	DOS HORAS	(120 MINUTOS)
• PARALLAMAS	.....	DOS HORAS	(120 MINUTOS)
• RESISTENTE AL FUEGO	.....	DOS HORAS	(120 MINUTOS)

Arganda del Rey, 08 de octubre de 2002

VºBº

Fdo: Diana Lagrigo Rojo
Directora Técnica del LICOF

Fdo: Agustín Garzón Calberizo
Subdirector Técnico del Laboratorio de Resistencia al Fuego

El presente Informe Técnico no debe reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio

Hoja 10 de 41
AFITI LICOF
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego



Montaje y Características

Una vez encofrada la planta, se colocan las PLACAS sobre la planchada de madera.

Las placas tienen 2 cm. de espesor y cubren la totalidad del encofrado, proporcionando un **Buen Aislamiento Térmico (resistencia térmica $r = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$)** debido a la ausencia de puentes térmicos y las características del EPS. Las placas están especialmente diseñadas permitiéndonos replantear, las zonas aligeradas, y macizas.

Tras el proceso anterior, se dispone sobre éstas los CASETONES en las zonas aligeradas.

Terminado el proceso de ensamblado, casetón-placa, quedan definidos los nervios e interjejes de una forma homogénea, consiguiendo una **gran calidad estructural**.

POCO PESO. La reducción del peso del forjado utilizando el Sistema **Retiblock®** frente a uno de bovedillas de hormigón es de 100 a 150 Kg./ m² debido a esto, las estructuras y cimentaciones son más ligeras, consiguiendo un **ahorro en los consumos** de acero y hormigón, a su vez se consigue **una mayor producción**, ya que, su poco peso nos permite mayor maniobrabilidad en los medios de descarga y elevación. Se reduce la fatiga de los operarios, esto aumenta los rendimientos. Al usar un material tan ligero **evita los riesgos laborales**, (lesiones lumbares, caídas, etc.)

Con el sistema se proporcionan los separadores, con esto aseguramos el **recubrimiento mínimo** de las **armaduras**, la colocación de la ferralla es más cómoda al ser las barras casi todas rectas.

El hormigonado de la planta se puede realizar sin riego previo, transcurridas 72 horas se podrá recuperar casi la totalidad del encofrado sin necesidad de desencofrantes. (Previa consulta dirección facultativa).



APERTURA DE ROZAS Y ANCLAJES

Los 2 cm. de grosor de las placas permite la apertura de rozas en cualquier dirección para instalaciones.

Para las fijaciones se recomienda utilizar anclajes específicos, éstos nos garantizan la resistencia para soportar cargas permanentes.

ENLUCIDOS

La cara posterior de las placas presentan unos pequeños círculos en relieve, separados entre ellos formando unos pequeños nervios, a su vez tiene unos alveolos tronco cónicos, esto nos permite la adherencia de yesos. Según ensayo 1.8 Kp/cm²

Recomendaciones para la aplicación de revestimientos:

Los yesos YG/L deben de ser de fraguado controlado, cumpliendo el pliego de recepción (RY-85) y la norma técnica referente a revestimientos: GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS RPE-RPG/74

Las principales recomendaciones entre otras son:

- Se recomiendan yesos proyectados (se controla más la dosificación yeso - agua). Evitar que el yeso este muerto.
- Son recomendables yesos flexibles, sin una dureza excesiva.
- Se recomienda que el espesor este entre 1,0 cm. y 1,5 cm.
- Dar primero un tendido sobre la parte rugosa hasta cubrirla y despues el enlucido y maestrado



Retiblock®

Retiblock®

Retiblock®

Retiblock®

Oficina Técnica

Polisur 2000 S.A. Dispone de personal cualificado, para colaborar en la realización de los proyectos de ejecución, asesoramiento técnico en obra y el seguimiento de la ejecución de la obra.

www.polisur.es





FORJADOS LIGEROS ÚLTIMA GENERACIÓN



www.polisur.es

FÁBRICA Y OFICINAS CENTRALES:

Pol. Ind. El Chorrillo, 45 - A. de correos, 72
21440 LEPE (Huelva)
Tel. 959380224- Fax. 959380752
e-mail: polisur@logiccontrol.es

OFICINA COMERCIAL: Avda. San F^{co} Javier, 9 Edificio Sevilla 2, Ático 2 41005 SEVILLA.
TLF.: +34 95 499 73 85 FAX.: +34 95 464 87 90 e-mail: construccion@polisur.es

PORTUGAL:

OLHÃO: Polígono Industrial c/21 Parc. 114
Tlf.: +351 289 703 777 Fax.: +351 289 703 795

PORTIMÃO: Doca Pesca Arm. 15

Tlf. y Fax.: +351 282 413 680
e-mail: polisur@sapo.pt