



C/ Londres, 44
28980 Parla (Madrid)
Teléfono 916-99-04-70
Fax: 916-99-15-59
E-mail: empolime@empolime.com
www.empolime.com



FICHA TÉCNICA

Sistema Tecowob

1. Descripción

Sistema de **forjados ligeros aislantes** a base de poliestireno expandido (EPS) formado por un TABLERO que se combina con la pieza de aligeramiento correspondiente (bovedillas o casetones) y una PLACA para las zonas macizas (bajo vigas y capiteles). El acabado del sistema varía en función del sistema de revestimiento de techos.

TECOWOB-METAL	TECOWOB-YESO
El Tablero y la Placa tienen insertados en su zona inferior un perfil de acero galvanizado en forma de "omega" para facilitar el montaje de techos y tabiques de placa de yeso laminado (PYL).	El Tablero y la Placa tienen un diseño específico para facilitar el enlucido de yeso y limitar la aparición de fisuras debido al diferente coeficiente de dilatación del yeso y el EPS. El diseño se basa en un conjunto de juntas de dilatación .

2. Aplicaciones

TECOWOB-METAL	TECOWOB-YESO
Se aplica en forjados unidireccionales, reticulares y losas que tengan previsto la construcción de techos y tabiques a base de placa de yeso laminado (PYL) .	Se aplica en forjados unidireccionales, reticulares y losas que tengan previsto un acabado con enlucido de yeso en los techos.

3. Dimensiones

	Ancho de nervio	Intereje o Reticula	Superficie
Tablero TECOWOB Unidireccional	12 y 15 cm	70 cm	70 x 80 cm
Tablero TECOWOB Reticular	12, 14, 15 y 16 cm	80 x 80 cm	80 x 80 cm
Placa de Losa	-	-	80 x 80 cm

NOTA 1: El Tablero TECOWOB aporta 5 cm al canto estructural que hay que descontar del canto de la bovedilla o el casetón.

NOTA 2: El sistema cuenta con una capa continua de 3 cm (en el caso unidireccional) y 3,5 cm (en el caso reticular y losa) de poliestireno expandido (EPS) para rotura del puente térmico bajo los nervios, las vigas y capiteles del forjado respectivamente., que debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar el canto arquitectónico y la altura libre entre forjados.

4. Especificaciones Técnicas

4.1. Aligeramiento estructural

El sistema TECOWOB se caracteriza por su ligereza, lo que repercute en el ahorro en las cuantías de acero y hormigón de la estructura.

A modo de ejemplo, los forjados reticulares TECOWOB suponen un ahorro de armadura promedio de 4 kg/m² y los unidireccionales de 1,5 kg/m².

A continuación se presenta una tabla comparativa de pesos propios.

Pesos propios (kg/m²) SISTEMA TECOWOB				
Forjado	Canto (cm)	Bovedilla EPS (Poliestireno)	Bovedilla Hormigón	Bovedilla Arlita/Cerámica
UNIDIRECCIONAL Intereje 70 cm Nervio 12cm	20+5	214	312	285
	22+5	223	324	296
	25+5	236	365	337
	30+5	259	394	366
	35+5	281	427	397
UNIDIRECCIONAL Intereje 70cm Nervio 15cm	20+5	235	330	304
	22+5	246	345	318
	25+5	263	388	361
	30+5	290	423	395
	35+5	318	461	432
RETICULAR 80x80 cm Nervio 12cm	25+5	302	434	398
	30+5	337	492	446
	35+5	373	572	504
	40+5	408	652	561
RETICULAR 80x80 cm Nervio 14 cm	25+5	328	454	411
	30+5	369	516	473
	35+5	409	599	534
	40+5	450	680	594
RETICULAR 80x80 cm Nervio 16 cm	25+5	353	473	432
	30+5	399	541	509
	35+5	444	621	570
	40+5	490	713	630

(*) En todos los casos al canto estructural hay que añadir 3 cm de EPS en la base del tablero para constituir el canto arquitectónico..

4.2. Aislamiento Térmico

R Resistencia Térmica del Sistema TECOWOB: **R > 2 m²K/W**
 U Transmitancia Térmica del Sistema TECOWOB: **U < 0,5 W/ m²K**
 Conforme a la norma de cálculo UNE-EN-ISO-6946

Las prestaciones térmicas son comunes en las variantes del sistema TECOWOB. Se alcanzan gracias a la capa continua de poliestireno expandido para rotura del puente térmico bajo los nervios, las vigas y capiteles de los distintos forjados.

4.3. Aislamiento Acústico

TECOWOB-METAL	Aislamiento a Ruido Aéreo (R)	Aislamiento a Ruido de Impacto (L)
Forjado Base (300 kg/m²) Sin techo	49 dB (49 dBA)	82 dB (86 dBA)
Forjado Base + TECHO DIRECTO (PYL) Sin cámara de aire	57 dB (56 dBA)	69 dB (74 dBA)
Forjado Base + TECHO (PYL) Cámara de aire de 15 mm	58 dB (58 dBA)	68 dB (72 dBA)
Forjado Base + TECHO (PYL) Cámara de aire de 15 mm y doble PYL	60 dB (59 dBA)	64 dB (69 dBA)

PYL: Placa de Yeso Laminado

Forjado Base: Unidireccional. Canto 25+5 cm. Capa de nivelación 5 cm.

Ensayos de laboratorio. APPLUS. 2004. Disponibles en www.empolime.com

Exigencias de NBE-CA88: R > 45 dBA y L < 80 dBA

NOTA: El sistema **TECOWOB-YESO** requiere una lámina anti-impacto para cumplir con las exigencias de la normativa acústica vigente.

4.4. Resistencia al Fuego

La resistencia al fuego de los forjados de hormigón depende de la geometría del forjado y la disposición del armado en los nervios. La normativa específica (EHE / Código Técnico de la Edificación) recoge las condiciones de estos forjados en los casos más desfavorables.

EL sistema TECOWOB dispone de diferentes anchos de nervio para satisfacer las exigencias en esta materia.

	Ancho de nervio
Tablero TECOWOB Unidireccional	12 y 15 cm
Tablero TECOWOB Reticular	12, 14, 15 y 16 cm
Placa de Losa -	-

La Resistencia al fuego de los forjados también puede establecerse mediante ensayo según norma UNE-EN- 1363:2000.

Los sistemas de forjado TECOWOB tienen una Resistencia al Fuego MINIMA de 120 minutos sin ningún revestimiento - **RF-120**.

Conforme a ensayo realizado en LICOF. 2004. Forjado Unidireccional. Nervio 12 cm. Canto 25+5+5. Disponible en www.empolime.com

4.5. Resistencia Mecánica

Esta característica afecta a la seguridad del montaje de techos de placa de yeso laminado en el sistema TECOWOB-METAL así como a las posibilidades de cuelgue de objetos del techo.

Las especificaciones de los sistemas de techo de placa de yeso laminado son válidas cuando la carga se puede colgar de la placa. En caso de que se recomiende fijar en el perfil, el sistema TECOWOB-METAL tiene una resistencia a tracción de 20kg/fijación.

Conforme a ensayos realizados en APPLUS. 2004. Disponible en www.empolime.com

4.6. Acabado de techos

Los acabados del sistema TECOWOB-METAL son los propios de los techos a base de placa de yeso laminado.

Los acabados del sistema TECOWOB-YESO son los propios de los enlucidos de yeso. El particular diseño de este sistema minimiza el efecto de la diferencia entre los coeficientes de dilatación del yeso y el Poliestireno expandido. Las juntas de dilatación limitan la aparición de fisuras en las zonas climáticas más rigurosas.



C/Londres, 44 PARLA (Madrid)
Tlfn: 916 990 470 - Fax: 916 991 559
e-mail: empolime@empolime.com
www.empolime.com

