

GYPSO LIGNUM

La evolución del yeso



De la unión del yeso y la madera
nace **GYPSO LIGNUM**

La evolución de la placa
GYPSOTECH®



Enero 2015



GYPSOTECH® **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

La sabiduría antigua divide el mundo en elementos básicos.

Hay cuatro elementos básicos, fuente de todo lo que vive, evoluciona y crea. Se nos pide que aceptar y vivir con ellos, ya que, sin ellos, no habría habido ninguna vida consciente en la materialidad.

Fuego, Tierra, Aire y Agua ... La unión de estos elementos y su relación con nuestro espíritu viene GYPSOLIGNUM vivo, una asociación entre el yeso y madera para una conexión natural y mágico.

Sumario:

• Las características según EN 520	04
• La calidad del producto y el respeto por la naturaleza	04
• Ficha Técnica	05
• GypsoLIGNUM y el agua	06
• GypsoLIGNUM y el fuego	07
• GypsoLIGNUM y la acústica	08
- Pared	08
- Trasdoso	09
- Falso techo	09
• GypsoLIGNUM y la resistencia mecánica	10
- Idoneidad Técnica Europea - ETAG 003	11
- Choque cuerpo blando	12
- Choque cuerpo duro	13
- Suspensiones de carga - Pensile e Mensola	13
- Tasselli e Carichi	14
• Confronto tra lastre	15
• Confronto tra sistemi	16
- Pareti di separazione all'interno della stessa unità	16
- Pareti divisorie tra unità	17
• Ecco perchè scegliere GypsoLIGNUM	18

La característica según Norma EN 520

Gypsotech GypsoLIGNUM Es una placa versátil que combina cinco características según la norma EN 520, es ideal para la realización de paredes, trasdosados y falsos techos, tanto en obra nueva, con estructura en madera como para la renovación.

De hecho, está formado por una capa de yeso (sulfato cálcico bi-hidratado-CaSO₄ 2H₂O) aditivado especial en el núcleo, vidrio fibra, vermiculita, harina de madera hidrofugante natural de diferente tamaño de partícula, construido entre dos hojas especiales de cartón de alta resistencia.

Según la norma UNI EN 520 la placa es clasificada **DEFH1IR** :

Placa tipo **D**: Placa de densidad controlada, no inferior a 800 kg/m³ lo que permite un rendimiento superior en ciertas aplicaciones, con una cara adaptados para recibir la aplicación de yeso o decoración

Placa tipo **E**: Placa para el revestimiento externo, pero no permanentemente expuesto a los agentes atmosféricos; Se ha reducido la absorción de agua. Debiendo tener una permeabilidad mínima al vapor de agua.

Placa tipo **F**: Placa con núcleo de yeso mejorado de la cohesión a altas temperaturas, también llamado tipo de fuego fibras minerales y / o otros aditivos en el núcleo de yeso, permitiendo tener un mejor comportamiento en el caso de incendio.

Placa tipo **H1**: Placa con reducida absorción de agua, con aditivos que reducen la absorción, adecuadas para la aplicación especial en la que se requiere esta propiedad.

Placa tipo **I**: Placa con dureza superficial mejorada, adecuada en aplicaciones donde se requiere esta característica, evaluado sobre la base de la huella dejada por el impacto de una bola de acero, que no debe ser más de 15 mm, con una cara adaptada para recibir la aplicación de yeso de yeso o decoración

Placa tipo **R**: Placa con resistencia mecánica mejorada, con mayor resistencia a la flexión (más alta aproximadamente al 30% respecto a otras placas), tanto en dirección longitudinal, y transversal con respecto a otros tipos de placas, con una cara adaptada para recibir la aplicación de yeso de yeso o decoración.

GypsoLIGNUM utilizado en diversos sistemas del edificio (paredes, trasdosados y falsos techos) Es un placa ideal que satisfaga los requisitos técnicos para todo tipo de uso previsto, tales como oficinas, construcción escuelas, hospitales, hoteles y residenciales:

- Elevada resistencia mecánica.
- Elevadas prestaciones para la resistencia al fuego.
- Elevada prestación para el aislamiento acústico.
- Adaptada a locales con elevado nivel de humedad.
- Fácil de trabajar y terminar
- Marcado CE
- Certificado NF



La calidad del producto y el respeto por la naturaleza



La materia prima de placas GYPSOTECH, nace en el corazón del campo de Calliano, en Provincia de Asti, en el centro de una zona en la que el yeso es particularmente puro y de muy alta calidad. También para el cartón, otro elemento clave de paneles de cartón yeso, está hecha de 100% de papel reciclado.

Una respeto al medio ambiente que se confirma en los aditivos estrictamente no tóxicos o peligrosos, control del agua desde el acueducto de Monferrato, en el almidón de maíz utilizado para mejorar la adhesión del papel, la fibra de vidrio que garantiza una mayor cohesión al yeso y harina de madera utilizada para la placa GypsoLIGNUM.

Ficha técnica

PLACAS DE YESO LAMINADO

GYPSONOTECH® GypsoLIGNUM

Tipología

Placa especial (Tipo DEFH1IR secondo EN 520) diseñada para unir varias peculiaridades: densidad superior a 1000 kg/m³, núcleo con cohesión mejorado frente al fuego, resistencia al impacto superficial, reducida capacidad de absorción del agua, y una resistencia mecánica mejorada.

Composición

Capa de yeso (Sulfato de calcio bi-hidratado CaSO₄ · 2H₂O) con aditivo especial en el núcleo, con fibra de vidrio, vermiculita, hidrofugada con harina de madera natural de granulometría diferenciada, incrustado entre dos hojas de cartón especial de alta resistencia.

Color Placa

Por el lado de la placa que queda visto esta formado por panel de cartón en color blanco.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	GypsoLIGNUM BA 13 	GypsoLIGNUM BA 15
Código DoP (CPR 305/2011)	LIG13-CPR-13-07	LIG15-CPR-14-06
Tipo	DEFH1IR	DEFH1IR
Espesor (mm)	12,5	15
Ancho (mm)	1200	1200
Largo (mm)	2000-2600-3000	2000
Peso (kg/m ²)	12,8	15,4
Tolerancia de espesor (mm)	± 0,4	± 0,4
Tolerancia de anchura (mm)	0 / -4	0 / -4
Tolerancia de la longitud (mm)	0 / -5	0 / -5
Tolerancia de peso %	± 2	± 2
Fuera de escuadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5
Límite de carga de rotura a flexión long. EN 520 (N)	≥ 725	≥ 870
Límite de carga de rotura a flexión long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750
Carga de rotura a la flexión long. Efectiva* (N)	≥ 830	≥ 990
Límite de carga de rotura a flexión transv. EN 520 (N)	≥ 300	≥ 360
Límite de carga de rotura a flexión transv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 260
Carga de rotura a la flexión transv. Efectiva* (N)	≥ 420	≥ 520
Reacción al fuego (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conductividad térmica λ (W/mK)	0,28	0,28
Absorción agua superficial (g/m ²)	≤ 180	≤ 180
Absorción agua total (%)	≤ 5	≤ 5
Factor de resistencia al vapor seco/húmedo (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4
Dureza superficial (Ø huella mm)	≤ 15	≤ 15
Deformación SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9
Deformación ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9

(*) Valor medio referido a datos de producción

Norma de Referencia:
EN 520

Uso
Utilizable para la formación de pared, trasdosado y falso techo

Borde Placa
BA = Borde Afinado

GypsoLIGNUM y el agua

Gypsotech GypsoLIGNUM es una placa con reducida absorción de agua, con aditivos que reducen la absorción, adecuada para aplicación especial, en locales con particulares condiciones de humedad.

Fabricada según la Norma EN 520 y clasificada **E** e **H1**:

- permeabilidad mínima al vapor de agua
- absorción total de agua (inferior al 5 %)
- absorción superficial de agua $\leq 180 \text{ g/m}^2$

Estas características permiten un excelente sellado a la lámina en presencia de humedad. GypsoLIGNUM es ideal para baños, cocinas, sótanos y espacios húmedos.

Por esta razón, puede incluir el uso de la placa GypsoLIGNUM también hacia el exterior (porches, nichos), en entornos no sujetos y no expuesto a la acción directa de los agentes atmosféricos y del agua

Usted tendrá que tratar la superficie de la placa con el agente de fijación FA 249 y una pintura acrílica especial para exteriores (PA-202 ACTIVE grano grueso o PG 288 de grano fino), con el fin de hacerla resistente a la acción de los elementos externos.



FONDO
NEUTRO

FA 249

Fijador para sistema acrílico



ACABADO
PARA EXTERIOR



PA 202 ACTIVE

Acabado protector de relleno



PG 288 PROTECT

Acabado superlavable liso opaco

N.B = La superficie de la placa no estará en contacto con agua de escorrentía o de infiltración.

GypsoLIGNUM y el fuego

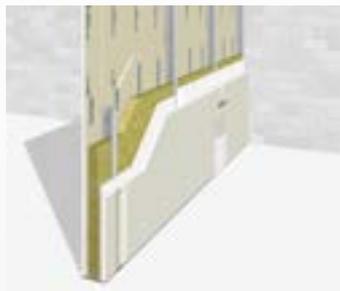
GYPSONTECH GypsoLIGNUM es una placa con el núcleo de yeso y cohesión mejorada para altas temperaturas; Tiene fibras minerales, vermiculita y otros aditivos en el núcleo de yeso, lo que permite que la placa tenga un mejor comportamiento en caso de incendio..

Fabricada según la Norma EN 520 y clasificada **F**.

Tal característica permite obtener sistemas con prestaciones de resistencia al fuego de EI 45 hasta EI 120, dependiendo del grosor y el tipo de placa usada.

A continuación mostramos un extracto de una composición sometida a ensayo realizado en el laboratorio de Lapi S.p.A., donde con un grosor de tan sólo 100 mm, se obtiene una resistencia al fuego EI 120.

WLA 50/100 LR

RENDER / SECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	LABORATORIO Y NUMERO INFORME DE LA PRUEBA	RESULTADO Y MÉTODO DE PRUEBA
	<ul style="list-style-type: none">• N° 1 Gypsotech STD BA 13• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 posición no visible• Estructura metálica de 48 mm modulada a 600 mm• Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 posición no visible• N° 1 Gypsotech STD BA 13	LAPI 135/C/13-201FR	EI 120 (EN 1364-1)

ALTURA MÁXIMA= 4,00 m (campo de aplicación directa)

Esta solución le permite alcanzar un alto rendimiento y construir nuevos edificios o proyectos de nuevo desarrollo, teniendo en cuenta el costo y el espesor de la huella reducida.

A continuación, se puede utilizar en todos aquellos lugares como escuelas, hospitales, centros comerciales, hoteles, oficinas que puedan ser objeto de control por el cuerpo de bomberos, donde la prescripción requiera una resistencia al fuego de 120 minutos.

Sustituyendo la placa Gypsotech STD BA 13 con una placa Gypsotech STD ZERO también obtendrá la clasificación de reacción al fuego A1, para solicitud de aplicaciones especiales (pasillos, vías de escape).

[Musical Note Icon] ? qhkgDÆ F ME 'q'd'9[™kia] Y

GYPSONTECH GypsoLIGNUM es una placa de densidad controlada, lo que permite un rendimiento superior de aislamiento acústico en algunas aplicaciones, con una cara adaptada para recibir la aplicación de enlucidos de yeso o de decoración.

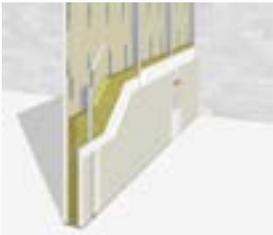
Fabricada según la Norma EN 520 y clasificada **D**:

- densidad superior a 1000 kg/m³ (la Norma UNI EN 520 prevé para placa tipo D una densidad de 800 kg/m³)

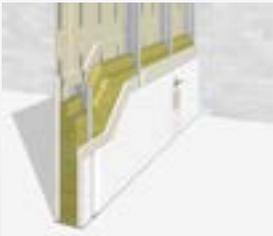
GypsoLIGNUM, combinado con materiales de diferente densidad, permite obtener elevadas prestaciones de aislamiento acústico en pared y techo, siguiendo el principio de masa - resorte - masa. Lo siguiente son extractos de la prueba realizada por el laboratorio Instituto Giordano, donde se obtiene la variación del espesor con rendimientos siempre mejorados.

Tabique

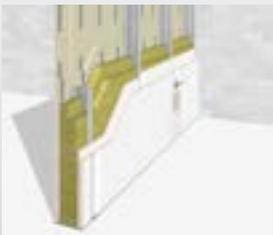
WLA 50/100 LR

RENDER / SECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	LABORATORIO	RISULTADO Y METODO DE PRUEBA
	<ul style="list-style-type: none"> N° 1 Gypsotech STD BA 13 N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 posicionada no a la vista Estructura metálica de 48 mm modulada a 600 mm Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³ N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 posicionada no a la vista N° 1 Gypsotech STD BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	<p>R_w = 55 dB</p> <p>(UNI EN ISO 717-1)</p>

WLA 100/150 LR

	<ul style="list-style-type: none"> N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 N° 1 Gypsotech STD BA 13 posicionada no a la vista Estructura metálica de 100 mm modulada a 600 mm Doble panel en lana de roca esp. 2x40 mm densidad 40 kg/m³ N° 1 Gypsotech STD BA 13 posicionada no a la vista N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	<p>R_w = 57 dB</p> <p>(UNI EN ISO 717-1)</p>
---	--	-------------------	---

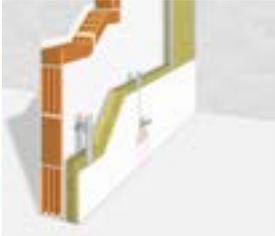
WL 100/150 LR

	<ul style="list-style-type: none"> N° 2 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 Estructura metálica de 100 mm modulada a 600 mm Doble panel en lana de roca esp. 2x40 mm densidad 40 kg/m³ N° 2 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	<p>R_w = 60 dB</p> <p>(UNI EN ISO 717-1)</p>
---	--	-------------------	---

GYPSONTECH GypsoLIGNUM es la placa ideal para lugares donde se requiere discreción, atenuación de sonido, tales como clínicas, hospitales, como también escuelas, salas de música y oficinas..

Trasdosado

SL 48-15/50 LR

RENDER / SECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	LABORATORIO	RESULTADO Y METODO DE PRUEBA
	<ul style="list-style-type: none"> • Enlucido espesor 15 mm • Muro de ladrillo espesor 12 cm • Enlucido espesor 15 mm • Estructura metálica de 48/15 mm modulada a 600 mm • Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³ • N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	$R_w = 62 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717-1)

SL 48/63 LR

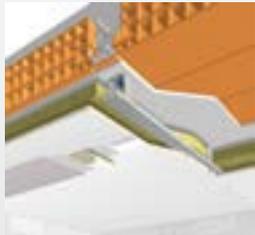
	<ul style="list-style-type: none"> • Enlucido espesor 15 mm • Muro de ladrillo espesor 12 cm • Enlucido espesor 15 mm • Estructura metálica de 48 mm modulada a 600 mm • Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³ • N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	$R_w = 63 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717-1)
---	--	-------------------	---

SLA 50/75 LR

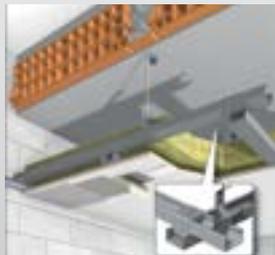
	<ul style="list-style-type: none"> • Enlucido espesor 15 mm • Muro de ladrillo espesor 12 cm • Enlucido espesor 15 mm • Estructura metálica de 50 mm modulada a 600 mm • Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³ • N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 • N° 1 Gypsotech STD BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	$R_w = 65 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717-1)
--	--	-------------------	---

Falso Techo

CL 48-15/68 LR

RENDER / SECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	LABORATORIO	RESULTADO Y METODO DE PRUEBA
	<ul style="list-style-type: none"> • Forjado ladrillo - cemento 16+4 enlucido • Plenum 55 mm • Soporte ajustable SILENS paso de 1200 mm • Estructura metálica 47/15 distancia entre ejes 500 mm • Lana de roca esp. 40 mm densidad 40 kg/m³ • N° 1 Placa GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	$L_{nw} = 56 \text{ dB}$ $R_w = 59 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717-1)

CL 2x48-27/69 LR

	<ul style="list-style-type: none"> • Forjado ladrillo - cemento 16+4 enlucido • Plenum 200 mm • Anclaje SILENS paso de 800 mm • Estructura metálica 47/27 distancia entre ejes 1200 mm • Estructura metálica secundaria 48/27 distancia entre ejes 500 mm • Lana de roca esp 2x40 = 80 mm densidad 40 kg/m³ • N° 1 Placa GypsoLIGNUM BA 13 	ISTITUTO GIORDANO	$L_{nw} = 47 \text{ dB}$ $R_w = 60 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717-1)
---	--	-------------------	---

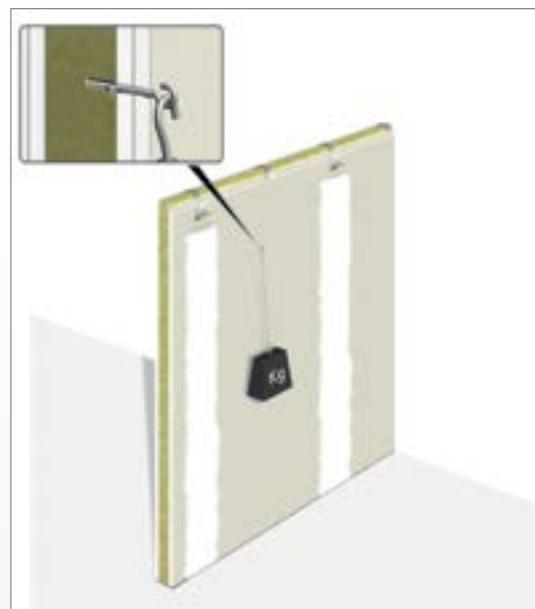
[G] GypsoLIGNUM y la Resistencia Mecánica

Gypsotech GypsoLIGNUM es una placa con dureza superficial mejorada, adaptada para aplicaciones donde se requiera tales características, evaluada en base a la impronta dejada por el impacto de una bola de acero y con una mejor resistencia a la flexión ya sea en sentido longitudinal, o transversal, respecto a otros tipo de placasa, con una cara adaptada para recibir la aplicación de yeso enlucido o decoración.

Fabricada según la Norma EN 520 y clasificada **IR**:

- densidad superficial < 15 (Ø impronta mm)
- resistencia a la flexión (superior en un 30% en comparación con las placas de uso común)

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	TIPO DE PLACA	
	STD 13	GypsoLIGNUM 13
Límite carga de rotura a flexión long. EN 520 (N)	≥ 550	≥ 725
Límite carga de rotura a flexión long NF 081 (N)	≥ 600	≥ 600
Carga de rotura a flexión long. Efectivo (N)	≥ 690	≥ 830
Límite carga de rotura a flexión transv. EN 520 (N)	≥ 210	≥ 300
Límite carga de rotura a flexión transv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 210
Carga de rotura a flexión transv. Efectivo (N)	≥ 270	≥ 420



Los sistemas de construcción en seco permiten la aplicación de cualquier tipo de carga, siempre que la utilización de dispositivos y accesorios sean apropiados; la elección de los accesorios específicos no es una función sólo de las características de la carga, sino también de el número y el tipo de placas utilizadas.

Identificado la pieza apropiada, en función del peso a colgar y adoptando un adecuado margen de seguridad, si debe practicar un agujero de diámetro ligeramente menor que el del taco seleccionado.

GYPSONOTECH GypsoLIGNUM es la placa ideal para lugares en los que se requiere una 'resistencia de superficie alta, una "alta resistencia a 'un impacto de cuerpo duro o blando y una" alta resistencia a la aplicación de cargas (estantes en voladizo, gabinetes, varios tipos de soportes).

locales públicos con alta ocupación, vestuarios, clínicas, escuelas, salas de conferencias y muchas otras, Son los lugares que con GypsoLIGNUM puede satisfacer todos los requisitos y obtenemos el mejor rendimiento en espacios reducidos.

IDONEIDAD TECNICA EUROPEA - ETAG 003

El Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE se preparan de acuerdo con las directrices apropiadas, para los productos de la construcción, emitió EOTA (Organización Europea para la evaluación técnica). En nuestro caso, la ETAG 003 son las directrices para la aprobación técnica europea en referencia a los tabiques interiores entendidas como paredes no portantes.

El capítulo 6 describe los requisitos de rendimiento que deben cumplirse por un tabique interno. En concreto, el párrafo 6.4.1 por una evaluación con respecto al requisito esencial para la seguridad en el uso y durabilidad aspectos bajo la acción de cargas horizontales y excéntricas.

De hecho, la tabla 6 en relación con el párrafo anteriormente descrito, indica sobre la base de las categorías de uso (I a IV) y el tipo de partición (ciega / acristalada), que deben lograrse en las fuerzas de pruebas para medir el impacto de cuerpo duro y blando:



EXTRACTO TABLA 6 - ETAG 003

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	TEST PARA DAÑO ESTRUCTURAL	
		PARTICION ACRIALADA	PARTICIÓN CIEGA
IV	Las áreas de riesgo y de Categoría II y III Zonas de fácil acceso con un alto riesgo de accidentes	Altura ≤ 1,5 m Cuerpo blando 1x400 Nm Cuerpo duro 10 Nm	Altura ≤ 1,5 m Cuerpo blando 1x400 Nm Cuerpo duro 10 Nm
		Altura ≤ 1,5 m Cuerpo blando 1x500 Nm Cuerpo duro 10 Nm	Altura ≤ 1,5 m Cuerpo blando 1x500 Nm Cuerpo duro 10 Nm
		Altezza ≤ umbral Cuerpo blando 1x900 Nm Cuerpo duro 10 Nm	-



De acuerdo con la Tabla 6 después de efectuarse las pruebas en las paredes GYPSOTECH:

Impacto cuerpo blando: carga aplicada 400/500/900 Nm (El 900 Nm sólo se requieren para las particiones acristalada más hemos querido testar la calidad de la placa GypsoLIGNUM y su elevada resistencia al impacto)

Impacto cuerpo duro: carga aplicada 10/20 Nm

RESULTADO PROBADO

Las Tablas 8-9 ETAG 003 dan los criterios de evaluación en relación a los daños estructurales en la pared, por lo que para superar la prueba, no debe de haber:

- Ninguna perforación del paramento (ninguna perforación de la placa y ningún residuo en la parte posterior de la pared en la de la zona de impacto).
- Sin colapso de la pared.
- Ningún otro fallo peligroso.

Aportamos seguidamente las tablas con los datos recavados de pruebas reales llevadas a cabo en el laboratorio de Cert di Oderzo, para la resistencia al impacto (cuerpo blando / cuerpo duro) de los diversos sistemas, de acuerdo con la norma **ISO/DIS 7893 --- ETAG 003**.

Impacto cuerpo blando

CARGA APLICADA (J)		POSICIÓN	SISTEMA UTILIZADO					
			Informe de prueba 057/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)			Informe de prueba 092/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		
			WA 75/125 INT. 600 N° 2 STD 13			WDI 75/125 INT. 600 N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13		
			PARAMENTO A LA VISTA	PARAMENTO NO A LA VISTA	SUPERACIÓN PRUEBA (*)	PARAMENTO A LA VISTA	PARAMENTO NO A LA VISTA	SUPERACIÓN PRUEBA (*)
	900 (Altura caída 1,83 m)	ENTRE MONTANTE	-	-	-	-	-	-
		CERCA MONTANTE	-	-	-	-	-	-
	500 (Altura caída 1,02 m)	ENTRE MONTANTE	-	-	-	<i>Lesión de la placa a la vista</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
		CERCA MONTANTE	-	-	-	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
	400 (Altura caída 0,82 m)	ENTRE MONTANTE	<i>Marca del papel en placa a la vista</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
		CERCA MONTANTE	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA

Instrumento utilizado: Saco esférico de 50 kg

(*) Referencia tabla 8 - ETAG 003

CARGA APLICADA (J)		POSICIÓN	SISTEMA UTILIZADO		
			Informe de Prueba 121/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		
			WLA 100/150 INT. 600 N° 1 STD 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13		
			PARAMENTO A LA VISTA	PARAMENTO NO A LA VISTA	SUPERACIÓN DE PRUEBA (*)
	900 (Altura caída 1,83 m)	ENTRE MONTANTE	<i>Lesión de la placa a la vista</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
		CERCA MONTANTE	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Lesión de la placa no a la vista</i>	PRUEBA SUPERADA
	500 (Altura caída 1,02 m)	ENTRE MONTANTE	<i>Ligera lesión de la placa a la vista</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
		CERCA MONTANTE	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
	400 (Altura caída 0,82 m)	ENTRE MONTANTE	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA
		CERCA MONTANTE	<i>Ninguna lesión</i>	<i>Ninguna lesión</i>	PRUEBA SUPERADA

Instrumento utilizado: Saco esférico de 50 kg

(*) Referencia tabla 8 - ETAG 003

Impacto cuerpo duro

CARGA APPLICADA (i)	POSICIÓN	SISTEMA UTILIZADO			
		Informe de prueba 057/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)	Informe de prueba 092/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)	Informe de prueba 121/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)	
		WA 75/125 N° 2 STD 13	WDI 75/125 N° 2 PLACA GYPSOHD / GYPSOSILENS 13	WLA 100/150 N° 1 STD BA 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13	
		SUPERACIÓN PRUEBA (*)	SUPERACIÓN PRUEBA (*)	SUPERACIÓN PRUEBA (*)	
	10 (Altura caída 2,04 m)	ENTRE MONTANTE	PRUEBA SUPERADA	PRUEBA SUPERADA	PRUEBA SUPERADA
	10 (Altura caída 2,04 m)	CERCA MONTANTE	PRUEBA SUPERADA	PRUEBA SUPERADA	PRUEBA SUPERADA
	20 (Altura caída 2,04 m)	ENTRE MONTANTE	-	-	PRUEBA SUPERADA
	20 (Altura caída 2,04 m)	CERCA MONTANTE	-	-	PRUEBA SUPERADA

Instrumento utilizado: Saco esferocónico de 0,50 kg (10 j) / Bola de acero de 1,0 kg (20 j)

(*) Referencia tabla 9 - ETAG 003

Suspensión de cargas - Armario y Estante

Aportamos seguidamente las tablas con los datos recavados de pruebas reales llevadas a cabo en el laboratorio de Cert di Oderzo, con la aplicación de suspensiones de carga sobre pared en cartón yeso según norma UNI 8326, utilizando varios tipos de tornillos.

LOS TORNILLOS HAN SIDO COLOCADOS EN CORRESPONDENCIA CON LA PLACA Y NO DEL MONTANTE

TIPO DE CARGA	TIPO DE TORNILLO	N° Y TIPOLOGIA DE PLACA					
		Informe de prueba 065/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		Informe de prueba 093/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		Informe de prueba 127/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)	
		N° 2 STD 13		N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13		N° 1 STD BA 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13	
		VALOR MEDIO DE PRUEBA* (kg)	VALORI RECOMENDADO** (kg)	VALOR MEDIO DE PRUEBA* (kg)	VALOR RECOMENDADO** (kg)	VALOR MEDIO DE PRUEBA* (kg)	VALOR RECOMENDADO** (kg)
 PRUEBA DE CARGA SOBRE ARMARIO	Doble tornillo de acero con taco metálico	150	60	160	64	173	69
 PRUEBA DE CARGA SOBRE ESTANTE	Doble tornillo de acero con taco metálico	80	32	100	40	100	40

(*) Valor medio referido a prueba real

(**) Valor obtenido con un factor de seguridad = 2,5, no siendo norma específica si hace referencia a la norma UNI 13964

Tornillos y Cargas

TIPO DE CARGA	TIPO DE ANCLAJE		N° Y TIPOLOGIA DE PLACA					
			Informe de prueba 065/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		Informe de prueba 093/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)		Informe de prueba 127/14 Laboratorio Cert Oderzo (TV)	
			N° 2 STD 13		N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13		N° 1 STD 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13	
			VALOR MEDIO DE PRUEBA* (kg)	VALOR RECOMENDADO ** (kg)	VALOR MEDIO DE PRUEBA* (kg)	VALOR RECOMENDADO ** (kg)	VALOR MEDIO DE PRUEBA * (kg)	VALOR RECOMENDADO ** (kg)
 <p>PRUEBA DE CARGA EN HORIZONTAL</p>		Tornillo acero con taco metálico deformable	149	59	249	99	176	70
		Anclaje auto-perforante con taco metálico	28	11	52	21	-	-
		Anclaje auto-perforante con taco de nylon	25	10	-	-	-	-
		Anclaje de nylon con expansión a 4 caras con tornillo cabeza plana	-	-	170	68	121	48
		Tornillo cabeza plana	-	-	99	39	59	24

 <p>PRUEBA DE CARGA EN VERTICAL</p>		Tornillo acero con taco metálico deformable	150	60	200	80	160	64
		Anclaje auto-perforante con taco metálico	73	29	86	34	-	-
		Anclaje auto-perforante con taco nylon	60	24	-	-	-	-
		Anclaje en nylon con expansión a 4 caras con tornillo cabeza plana	-	-	113	45	133	53
		Tornillo cabeza plana	-	-	90	36	90	36

(*) Valor medio referido a prueba real

(**) Valor obtenido con un factor de seguridad = 2,5, no siendo norma específica si hace referencia a la norma UNI 13964

Comparativa de placa

A continuación se muestra una comparación de los tres tipos de placas (STD / GypsoHD o GypsoSILENS / GypsoLIGNUM): Vamos a enumerar las diferentes características y particularidades que las distinguen.

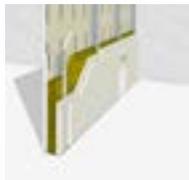
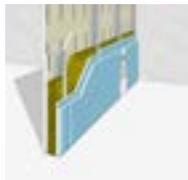
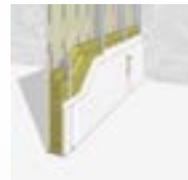
CARACTERÍSTICA TÉCNICA	TIPO DE PLACA		
	STD BA 13	GypsoHD 13 / GypsoSILENS 13	GypsoLIGNUM BA 13
			
Tipo (EN 520)	A	D I	DEFH1 IR
Espesor (mm)	12,5	12,5	12,5
Densidad (kg/m³)	740	940	1024
Peso (kg/m²)	9,3	11,9	12,8
Dureza superficial (Ø huella mm)	< 20	< 15	< 15
Límite carga de rotura a flexión long. EN 520 (N)	≥ 550	≥ 550	≥ 725
Límite carga de rotura a flexión long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Carga de rotura a flexión long. Efectivo* (N)	≥ 690	≥ 780	≥ 830
Límite carga de rotura a flexión trasv. EN 520 (N)	≥ 210	≥ 210	≥ 300
Límite carga de rotura a flexión trasv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 210	≥ 210
Carga de rotura a flexión trasv. Efectivo* (N)	≥ 270	≥ 380	≥ 420
Absorción total de agua (%) EN 520	NO PREVISTO	NO PREVISTO	< 5
Absorción superficial de agua (g/m²) EN 520	NO PREVISTO	NO PREVISTO	≤ 180
Tornillos recomendados	Tornillo estándar punta clavo	Tornillo punta clavo con rosca especial de doble principio reversible	
Revestimiento	Cartón marfil estándar	Cartón azul de alta prestación	Cartón blanco de alta prestación que facilita la operación de acabado
Procedimiento/Acabado	Con las herramientas normales de corte / destornillador, No requiere el alisado de la superficie, y son adecuados para la pintura inmediatamente después de la aplicación de un fondo fijador		

(*) Valor medio referido a datos de producción

Comparación de los sistemas

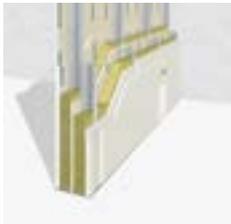
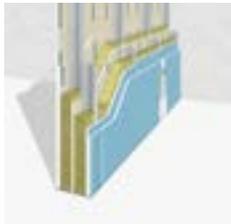
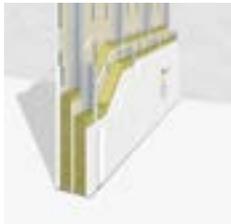
A continuación se muestra la comparación de los tres sistemas de placa (STD / GypsoHD o GypsoSILENS / GypsoLIGNUM): mostrará una lista de las diferentes funciones y características que los distinguen.

Tabique de separación dentro de la misma unidad de vivienda

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	SISTEMA				
	WA 75/125 LR	WDI 75/125 LR	WLA 50/100 LR	WLA 75/125 LR	WL 100/150 LR
					
TIPOLOGÍA PLACA GYPSOTECH	N° 4 STD 13	N° 4 Placa GypsoHD / GypsoSILENS 13	N° 2 STD 13 N° 2 GypsoLIGNUM 13 non a vista	N° 2 STD 13 N° 2 GypsoLIGNUM 13 a vista	N° 4 GypsoLIGNUM 13
ESPESOR TABIQUE (mm)	125	125	100	125	150
TIPOLOGÍA ESTRUCTURA	Montante a C sp.75 mm	Montante a C sp.75 mm	Montante a C sp.50 mm	Montante a C sp.75 mm	Montante a C sp. 100 mm
PESO TABIQUE (kg/m ²)	39,6	49,4	45,8	46,6	54,4
TIPOLOGÍA AISLANTE (espesor mm/densidad kg/m ³)	Lana de Roca 60/40	Lana de Roca 60/30	Lana de Roca 40/40	Lana de Roca 60/40	Lana de Roca 2x40/40
DISTANCIA MONTANTES (mm)	600	600	600	600	600
RESISTENCIA AL FUEGO	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)
AISLAMIENTO ACÚSTICO	R _W = 53 dB (I.N.RI.M)	R _W = 56 dB (Istituto Giordano)	R _W = 55 dB (Istituto Giordano)	R _W = 56 dB (**) (Valore Stimato)	R _W = 60 dB (Istituto Giordano)
PRUEBA DE RESISTENCIA AL IMPACTO CUERPO BLANDO	400 J	500 J	-	500 J	900 J (*)
PRUEBA DE RESISTENCIA AL IMPACTO CUERPO DURO	(10J) PRUEBA SUPERADA	(10J) PRUEBA SUPERADA	(10J) PRUEBA SUPERADA	(10J) PRUEBA SUPERADA	(10J) - (20J) PRUEBA SUPERADA

(*) Valor obtenido con una placa STD BA 13 y una placa GypsoLIGNUM BA 13 a la vista
(**) Utilizando estructura sp 100 mm y lana 2x40 mm ->Potere Fonoisolante R_W=57 dB relación en cuestión de emisión (IG)

Pared divisoria entre diferente unidad de vivienda

CARACTERÍSTICA TÉCNICA	SISTEMA		
	WA 2x75/213 LR	WDI 2x75/213 LR	WLA 2x75/213 LR
			
TIPOLOGÍA PLACA GYPSOTECH	N° 5 STD 13	N° 5 GypsoHD / GypsoSILENS 13	N° 3 STD 13 N° 2 GypsoLIGNUM 13
ESPESOR TABIQUE (mm)	213	213	213
PESO TABIQUE (kg/m ²)	51,3	63,1	58,3
TIPOLOGÍA AISLANTE (espesor mm/densidad kg/m ³)	Doble panel Lana de Roca 60/40	Doble panel Lana de Roca 60/30	Doble panel Lana de Roca 60/40
TIPOLOGÍA ESTRUCTURA	Doble montante a C sp. 75 mm	Doble montante a C sp. 75 mm	Doble montante a C sp. 75 mm
DISTANCIA MONTANTES (mm)	600	600	600
RESISTENCIA AL FUEGO	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 120 (LAPI 133/C/13-202FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)
AISLAMIENTO ACÚSTICO	R _w = 63 dB (I.N.RI.M)	R _w = 67 dB (Istituto Giordano)	R _w = 65 dB (Valore Stimato)

Porqué elegir GypsoLIGNUM

Hasta la fecha, el sistema en seco es extremadamente generalizado en todos los tipos de edificios. Cada lugar requiere una característica prestacional diferente y es por eso que se utilicen planchas de yeso diferentes para cada caso.

Con GypsoLIGNUM puede responder a todas las necesidades del mercado en una única solución. Acústica, fuego, resistencia mecánica, baja absorción de agua, ya no será un problema; GypsoLIGNUM es adecuado para su uso en todo tipo de circunstancias:

TIPOLOGÍA EDIFICIO	AMBITO DE APLICACIÓN
EDIFICACIÓN RESIDENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de muros de separación y divisores de alojamiento incluso para los cuartos con especial condiciones de humedad (baños / cocinas). - Alta resistencia mecánica para la aplicación de cargas (por ejemplo, la cocina / baño o soportes de TV) - Remodelación del local existente. - Placa ideal para lograr elementos de cerramiento en las estructuras prefabricadas de madera.
EDIFICACIÓN ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación del local existente. - La construcción de tabiques con alta resistencia al impacto. - Las paredes de construcción de auditorios, gimnasios y los pasillos, cuando se requieran prestaciones acústicas y mecánicas.
EDIFICACIÓN HOSPITALARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación del local existente. - La construcción de tabiques con elevado aislamiento acústico (habitaciones de los hospitales o consultorios médicos). - Realización de trasdosados con posibilidad de aplicación de cargas (por ejemplo, maquinaria de hospital) y capacidad de crear pozos con alta resistencia mecánica. - Fácilidad tratamiento de superficie.
EDIFICACIÓN TURÍSTICA Y ALBERGUES	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación del local existente. - Realización de pared divisoria entre habitaciones con elevado aislamiento acústico con espesor limitado - La compartimentación de las zonas sujetas a control VVf.
EDIFICACIÓN COMERCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelación del local existente. - La construcción de tabiques con importantes alturas y alta resistencia al impacto. - Realización de soluciones estéticas - La compartimentación de las zonas sujetas a control VVf.

Y EN EL PATIO....

Utilizando GypsoLIGNUM se podrá beneficiar de otras ventajas:

- Un pedido de material único.
- Menos material de desecho.
- Menos posibilidad de error por parte del aplicador visto el uso de una sola placa.
- Facilidad de instalación.
- Fácilidad de acabado gracias al papel blanco de alto rendimiento.
- Sistema versatil pero con las mismas prestaciones.

*Toda la documentación, informes de clasificación de resistencia al fuego, informes de pruebas para el aislamiento acústico, especificaciones técnicas y declaraciones de prestaciones DOP puede ser descargado desde el sitio web: **www.gypsotech.it***

*Para cualquier consulta o pregunta, contacto
E-mail: area.tecnica@fassabortolo.com*

