

Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)

INFORME 22AH05074

ENSAYOS EN PLACAS PREFABRICADAS

• CLIENTE
- Nombre: ANDARAGON, S.L.U. - Dirección: Pol. Ind. Las Norias, parcela 19-A, Muel (Zaragoza)
• PRESUPUESTO
- Nombre: CARACTERISTICAS MECÁNICAS PLACAS REFORZADAS CON FIBRA - Nº de presupuesto: 21AH0428
• MUESTRAS
- Referencia muestras: 2022/01249 - Fecha de entrada: 19/05/2022
• ENSAYOS REALIZADOS
- Resistencia a flexión (condiciones ambientales), UNE EN 12467 - Comportamiento bajo cargas puntuales, UNE EN 12430 - Fecha de ensayo: 02/06/2022
• NORMATIVA UTILIZADA
- UNE-EN 12467. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. - UNE EN 826. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación del comportamiento a compresión.

Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)

1.- ANTECEDENTES

El peticionario aporta al laboratorio un panel prefabricado TABIHAUS de 2600X1200X60 mm para la realización de un ensayo de resistencia a flexión.

El panel de ensayo está constituido por dos placas TABIHAUS de 8 mm y un núcleo de poliestireno extruido (XPS) de 20 mm.

Panel TABIHAUS®: *Compuesto por placas TABIHAUS® de 8 mm por ambas caras, compuestas por sal de epsom reforzada con doble malla de fibra de vidrio, fibras longitudinales naturales dispersas en orientación, partículas esféricas de espuma, retardantes, e impermeabilizante líquido, adherida a XPS de alta densidad (XPS-EN-13164-T3-CS(10/Y)300 DS(70,90)), dejando éste en su núcleo interno, mediante el proceso de fabricación de ANDARAGÓN S.L.U., con colas bicomponente, y doble prensado en vacío y presión mecánica, en proceso controlado en salas climatizadas -temperatura y humedad.*

2.- RESISTENCIA A FLEXIÓN

2.1.- Metodología de ensayo

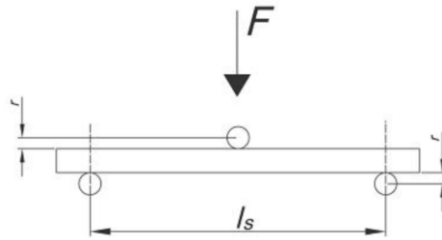
Previo a la realización del ensayo se acondicionan las muestras manteniéndose en condiciones de laboratorio durante 7-14 días.

Se preparan probetas rectangulares de dimensiones adecuadas para la realización del ensayo. Éstas se cortan tanto en dirección longitudinal como transversal.

Se colocan las probetas con su cara inferior apoyada sobre dos soportes y se le aplica la carga por medio de una barra central.

La carga se aplica de forma constante y se realiza de forma que la rotura se produzca transcurridos entre 10 y 30 segundos del comienzo de aplicación de la carga.

Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)



Dispositivo de carga

El módulo de rotura *MOR*, en megapascales, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$MOR = \frac{3Fl_s}{2be^2}$$

Donde

- F es la carga de rotura, en newtons
- L_s es la distancia entre apoyos, en mm
- b es la anchura de la probeta, en mm
- e es el espesor de la probeta, en mm

El valor de la muestra se calcula como la media aritmética de los valores, en ambas direcciones, de las probetas ensayadas.

Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)

2.2.- Resultados obtenidos

Dirección transversal						
Probeta	L (mm)	b (mm)	e (mm)	Carga (kg)	R. flexión (MPa)	Def. rotura (mm)
T1	560	249	36,01	124	3,2	5,48
T2	560	251	35,67	122	3,1	5,23
T3	560	251	35,59	123	3,2	7,70
T4	560	251	35,55	122	3,2	6,94
T5	560	252	35,66	125	3,2	5,22
Media				123	3,2	6,11

Dirección longitudinal						
Probeta	L (mm)	b (mm)	e (mm)	Carga (kg)	R. flexión (MPa)	Def. rotura (mm)
L1	560	255	35,54	153	3,9	8,68
L2	560	255	35,56	153	3,9	6,52
L3	560	252	35,57	166	4,3	8,82
L4	560	251	35,50	146	3,8	7,47
L5	560	250	35,55	156	4,1	7,01
Media				155	4,0	7,70

Módulo de rotura MOR	3,6 MPa
-----------------------------	----------------

Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)

3.- COMPORTAMIENTO A COMPRESIÓN

3.1.- Metodología de ensayo

Previo a la realización del ensayo se acondicionan las muestras durante 6 horas a 23 ± 5 °C.

Para la realización del ensayo se preparan 3 probetas cuadradas de 100x100 mm con el espesor original de la placa.

El ensayo consiste en aplicar una carga, a una velocidad de 0,1·d/min., en dirección perpendicular a la cara de la probeta hasta la rotura de la misma, dando el valor de resistencia a compresión, o hasta alcanzar una deformación relativa del 10 %, determinándose así la tensión de compresión al 10% de deformación relativa.

Se calcula la resistencia a la compresión en kilonewtons y la deformación relativa en %, correspondientes a la fuerza máxima alcanzada (de rotura) o, la resistencia a compresión en kilonewtons al 10% de deformación relativa.

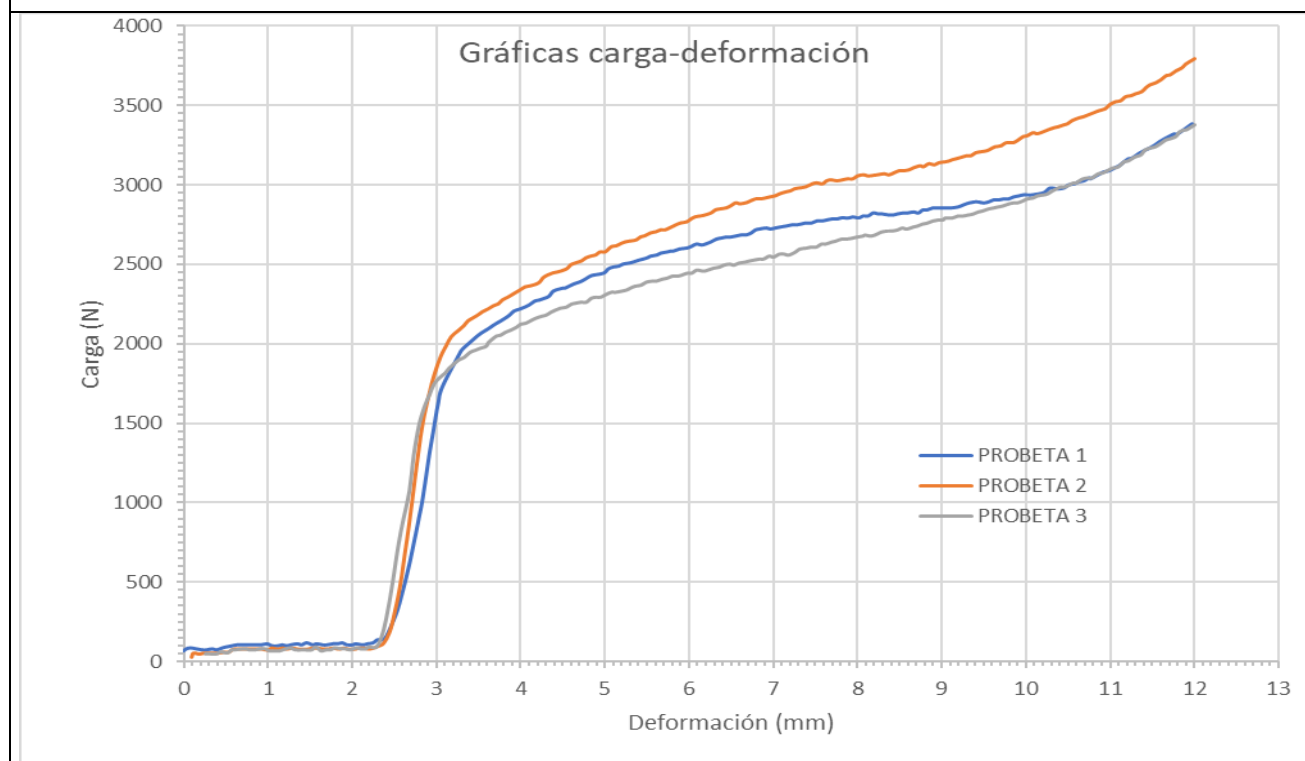
También se puede determinar la resistencia y deformación en el límite elástico.


Pol. Industrial Valdeconsejo, C/ Aneto, parcela nº 8-A, 50410
Cuarte de Huerva (Zaragoza)

3.2.- Resultados obtenidos


Probeta	Fuerza 10% (N)	Tensión 10% (KPa)	Fuerza zona elástica (N)	Tensión zona elástica (KPa)	Def. zona elástica (mm)	Deformación relativa zona elástica (%)
1	2300	230	1680	168	0,75	3,8
2	2440	244	1650	165	0,50	2,5
3	2180	218	1600	160	0,50	2,5
Media	2307	231	1643	164	0,58	2,9

La deformación relativa se calcula respecto al espesor del aislante (20 mm)




Jefe de Ensayos de Materiales
Gustavo Royo Lantarón
Lcdo. C.C. Geológicas




Zaragoza, 3 de junio de 2022
Vº Bº del Director del Laboratorio
Arantxa Mendizábal Aguirre
Ingeniero Industrial