

Evaluación Técnica Europea

ETA 22/0283 de 20/04/2022



Versión en Español preparada por Itecons

Parte general

Organismo de Evaluación Técnica emisor de la Evaluación Técnica Europea:

Itecons - Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade

Nombre comercial del producto de construcción:

ISOPLAC CEM®

Familia a la que pertenece el producto de construcción:

Acabados para Parades Interiores e Exteriores y Techos

Código del área de producto: 21

Fabricante

ISOLANA
C. de San José Artesano, 18
28108 Alcobendas, Madrid
Spain

Planta(s) de fabricación:

Zona Industrial de Vagos, Lote 50 – 52
3840-385 Vagos
Portugal

La presente Evaluación Técnica Europea contiene:

9 páginas incluyendo 2 anexos que forman parte integral de la evaluación

La presente Evaluación Técnica Europea se emite de acuerdo con el reglamento (EU) N° 305/2011, en base a:

EAD 210024-00-0504 – *Placa aglutinada con cemento*

Las traducciones de esta Evaluación Técnica Europea a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido y deben ser identificadas como tales.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral (exceptuando el Anexo confidencial anteriormente mencionado). Sin embargo, se podrán realizar reproducciones parciales bajo el consentimiento escrito del Organismo de Evaluación Técnica. Cualquier reproducción parcial se deberá identificar como tal.

Partes Específicas

1. Descripción Técnica del producto

La ISOPLAC CEM[®] está compuesta por Cemento Portland y agregados, reforzada en ambos lados con una malla de fibra de vidrio alcalino-resistente. Los bordes longitudinales son formados y los transversales cortados.

La ISOPLAC CEM[®] es de tipo NT (tecnología sin Amianto).

Las dimensiones nominales de las placas son:

- Longitud: 2400 mm
- Anchura: 1200 mm
- Espesor: 12.5 mm

La ISOPLAC CEM[®] puede ser clasificada como categoría B según la EN 12467, destinada a aplicaciones en las que pueden ser sometidas a calor, humedad y a alguna helada ocasional.

La ISOPLAC CEM[®] cumple con el mínimo módulo de ruptura (MOR) para la resistencia a la flexión perpendicular al plano según la EN 12467, cláusula 5.4.4, de 2 MPa y con la densidad mínima de 625 kg/m³.

La ISOPLAC CEM[®] debe ser instalada con los siguientes elementos de fijación:

- Tornillo ISOPLAC CEM[®] PN – Punta de aguja con marcado CE;
- Tornillo ISOPLAC CEM[®] SD – Punta de broca con marcado CE.

En los Anexos A y B se presentan más detalles de los tornillos ISOPLAC CEM[®] PN y ISOPLAC CEM[®] SD.

2. Especificación del uso previsto, en conformidad con el Documento de Evaluación Europea (en adelante DEE) aplicable

2.1. Uso previsto

La ISOPLAC CEM[®] está destinada a ser utilizada para el revestimiento no estructural de paredes internas y externas, para la fabricación de elementos de construcción de suelos, para aplicaciones estructurales para el laminado y revestimiento de paredes y para la rigidización de paredes con estructura de madera o acero, techos suspendidos y armaduras de tejado.

Lo dispuesto en esta Evaluación Técnica Europea se basa en una vida útil supuesta para el uso previsto de 50 años como mínimo según el EAD facilitado, una vez aplicada en obra, siempre que se cumplan las condiciones establecidas para la instalación, embalaje, transporte y almacenamiento. así como con la adecuada utilización, mantenimiento y reparación. Las indicaciones dadas sobre la vida útil no pueden interpretarse como una garantía dada por el fabricante, su representante, EOTA o Itecons, sino que deben considerarse sólo como un medio para elegir el producto adecuado en relación con una económicamente razonable expectativa de vida útil de la obra.

3. Prestaciones del producto y referencias a los métodos utilizados para su evaluación

La evaluación de la ISOPLAC CEM[®] de acuerdo con los Requisitos Básicos de las Obras (RBO) se realizó de acuerdo con el documento de evaluación europea EAD 210024-00-0504. Las características de los componentes deben corresponderse con los valores respectivos indicados en la documentación técnica de este ETE, verificados por Itecons.

3.1. Prestaciones del Producto (kit)

3.1.1. Resistencia mecánica y estabilidad (RBO 1)

3.1.1.1. Espesor

El espesor se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.2.

El espesor nominal de la ISOPLAC CEM[®] con las dimensiones nominales de 2400 mm x 1200 mm (longitud x anchura) es $e = 12.5 \text{ mm} \pm 1.25 \text{ mm}$.

3.1.1.2. Dimensiones (Longitud y anchura)

La dimensión a (l (longitud) and w (anchura)) se determinó de acuerdo con EN 12467, cláusula 7.2.

La dimensión nominal a de la ISOPLAC CEM[®] es $l = 2400 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ et $w = 1200 \text{ mm} \pm 3.6 \text{ mm}$ (Nivel I).

3.1.1.3. Rectitud de bordes

La rectitud de bordes (ste) se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.2.3.3.

La rectitud de bordes de la ISOPLAC CEM[®] es $ste = 0.1\%$ (Nivel I según EN 12467).

3.1.1.4. Escuadría de bordes

La esquadría de bordes (sqe) se determinó de acuerdo con EN 12467, cláusula 7.2.3.4.

La esquadría de bordes de la ISOPLAC CEM[®] es $sqe = 4 \text{ mm/m}$ (Nivel II según EN 12467).

3.1.1.5. Densidad

La densidad (ρ) se determinó de acuerdo con EN 12467, cláusula 7.3.1.

El valor medio de densidad de la ISOPLAC CEM[®] es $\rho_m = 1060 \text{ kg/m}^3$.

3.1.1.6. Contenido de humedad

El contenido de humedad (H) se determinó de acuerdo con EN 322 acondicionando las muestras en un clima estándar (20°C / 65% de humedad del aire).

El contenido de humedad de la ISOPLAC CEM[®] es $H = 9.1\%$.

3.1.1.7. Impermeabilidad al agua

La impermeabilidad al agua (WI) se determinó de acuerdo con EN 12467, cláusula 7.3.3.

La ISOPLAC CEM[®] en ningún caso mostró formación de gotas de agua, por lo tanto, $WI = \text{pasa}$.

3.1.1.8. Estabilidad dimensional

La estabilidad dimensional ($\delta l_{65,30}$, $\delta l_{65,85}$) se determinó sobre la base del comportamiento de contracción y expansión da la placa. La contracción y expansión se ensayaron según la EN 318.

Los parámetros de la estabilidad dimensional de ISOPLAC CEM[®] son los siguientes:

- $\delta l_{65,30} = -0.3 \text{ mm/m}$
- $\delta l_{65,85} = 0.1 \text{ mm/m}$

3.1.1.9. Factor de modificación

Prestación no determinada.

3.1.1.10. Factor de deformación

Prestación no determinada.

3.1.1.11. Resistencia a flexión y módulo de elasticidad a flexión

Prestación no determinada.

3.1.1.12. Resistencia a tracción y módulo de elasticidad a tracción en el plano de la placa

Prestación no determinada.

3.1.1.13. Resistencia a compresión y módulo de elasticidad a compresión

La Resistencia a compresión ($f_{c,0,k}$; $f_{c,90,k}$) y el módulo de elasticidad a compresión ($E_{c,0,mean}$; $E_{c,90,mean}$) perpendicular y paralelo al plano de la placa fue determinado de acuerdo con la EN 789.

La Resistencia a compresión y el módulo de elasticidad a compresión de la ISOPLAC CEM[®], de espesor nominal de 12.5 mm, son los siguientes:

- $f_{c,0,k} = 2.275 \text{ N/mm}^2$;
- $f_{c,90,k} = 2.319 \text{ N/mm}^2$;
- $E_{c,0,mean} = 2233 \text{ N/mm}^2$;
- $E_{c,90,mean} = 1800 \text{ N/mm}^2$.

3.1.1.14. Resistencia al esfuerzo cortante y módulo del esfuerzo en el plano de la placa

Prestación no determinada.

3.1.1.15. Resistencia al esfuerzo cortante y módulo del esfuerzo cortante perpendicular al plano de la placa

Prestación no determinada.

3.1.1.16. Resistencia a la incrustación

Prestación no determinada.

3.1.1.17. Resistencia al atravesamiento

La resistencia al atravesamiento ($f_{head,\alpha,k}$) de la ISOPLAC CEM[®] con los tornillos ISOPLAC CEM[®] PN (4.2 mm x 25 mm) y SD (3.9 mm x 25 mm) se determinó de acuerdo con la EN 1383.

La resistencia al atravesamiento de la ISOPLAC CEM[®] con los tornillos ISOPLAC CEM[®] PN $f_{head,\alpha,k} = 2.76 \text{ N/mm}^2$.

La Resistencia a la incrustación de la ISOPLAC CEM[®] con los tornillos ISOPLAC CEM[®] SD $f_{head,\alpha,k} = 11.18 \text{ N/mm}^2$.

3.1.1.18. Influencia de la distancia al borde de los elementos de fijación en la resistencia a la incrustación y el módulo de deslizamiento de los elementos de fijación

Prestación no determinada.

3.1.1.19. Resistencia al descuadre y rigidez

Prestación no determinada.

3.1.1.20. Resistencia a impacto

Prestación no determinada.

3.1.1.21. Absorción de agua

La absorción de agua (W_a) se determinó de acuerdo con EAD 210024-00-0504, cláusula 2.2.21.

La absorción de agua de la ISOPLAC CEM[®] es $W_a = 11.0 \%$.

3.1.1.22. Resistencia a Hielo-Deshielo

La Resistencia a hielo-deshielo se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.4.1.

La Resistencia a hielo-deshielo para la categoría B de la ISOPLAC CEM[®] es $R_{L,fc} = 0.93$.

3.1.1.23. Resistencia a Calor-Illuvia

La Resistencia a Calor-Illuvia se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.4.2.

La probeta de ensayo consistió en ISOPLAC CEM[®] instaladas dentro de un marco metálico estándar, de una dimensión externa de 2,80 m x 2,80 m (ancho x alto). Para la construcción de la probeta se fijaron las ISOPLAC CEM[®] de dimensiones nominales 2400 mm x 1200 mm x 12,5 mm (largo x ancho x espesor) sobre perfiles de acero galvanizado en forma de omega de 0,55 mm de espesor. Para fijar las ISOPLAC CEM[®] a los perfiles se utilizaron tornillos ISOPLAC CEM[®] PN 4,2 mm x 40 mm. Los perfiles del marco se aplicaron a una pared de mampostería revocada con una separación de 600 mm. Se dejó un espacio de 3 mm entre las juntas de las placas. El tratamiento de las juntas se ha realizado con malla de fibra de vidrio de 160 g/m² y mortero superficial y de juntas. Las juntas se instalaron en ambas direcciones del espécimen de prueba y las fijaciones tienen la separación máxima.

Los resultados obtenidos confirman que este sistema es capaz de resistir ciclos higrotérmicos para la Categoría B, ya que no presentó grietas visibles, delaminación, deformación, torsión u otros defectos en las placas que pudieran afectar su desempeño.

3.1.1.24. Resistencia a agua caliente

La Resistencia a agua caliente se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.3.5.

La Resistencia a agua caliente para la categoría B de la ISOPLAC CEM[®] es $R_{L,ww} = 0.76$.

3.1.1.25. Resistencia a Inmersión-Secado

La Resistencia a Inmersión-secado se determinó de acuerdo con la EN 12467, cláusula 7.3.6.

La Resistencia a Inmersión-secado para la categoría B de la ISOPLAC CEM[®] es $R_{L,SD} = 0.84$.

3.1.1.26. Durabilidad

Los tornillos ISOPLAC CEM[®] PN y ISOPLAC CEM[®] SD pueden ser utilizados para aplicación en exterior si la cabeza del tornillo es sellada permanentemente contra la humedad después de la instalación.

3.1.2. Seguridad en caso de incendio (RBO 2)

3.1.2.1. Reacción al fuego

La reacción al fuego fue determinada de acuerdo con las ISO 1182:2010, ISO 1716:2010 y EN 13823:2010+A1:2014. La ISOPLAC CEM[®], de espesor nominal 12.5 mm, cumple con los criterios de la clase A1.

3.1.3. Higiene, salud y medio ambiente (RBO 3)

3.1.3.1. Permeabilidad al vapor de agua

La permeabilidad al vapor de agua (μ) se determinó de acuerdo con la EN ISO 12572, cláusula 7.3.

El valor medio de la permeabilidad al vapor de agua de la ISOPLAC CEM[®] es $\mu = 40.9$.

3.1.3.2. Contenido, emisión y medio ambiente de sustancias peligrosas

Prestación no determinada.

3.1.4. Seguridad y accesibilidad de utilización (RBO 4)

No relevante.

3.1.5. Protección contra el ruido (RBO 5)

No relevante.

3.1.6. Ahorro de energía y aislamiento térmico (RBO 6)

3.1.6.1. Conductividad térmica

La conductividad térmica a 10 °C y en condiciones secas se determinó de acuerdo con la EN 12664.

La conductividad térmica da la ISOPLAC CEM® es $\lambda_{10,tr} = 0.223 \text{ W/(m}^\circ\text{C)}$.

3.1.6.2. Permeabilidad al aire

La ISOPLAC CEM® no es permeable al aire.

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (en adelante EVCP), sistema aplicado y referencia a sus bases legales

De acuerdo con la decisión 1998/437/EC de la Comisión Europea y modificada por 2001/596/EC, el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (ver Anexo V del Reglamento (UE) N.º 305/2011) aplicable es 3.

Además, con respecto a la reacción al fuego de los productos cubiertos por el EAD 210024-00-0504, el acto legal europeo aplicable es: 1998/437/EC, modificado por 2001/596/EC. Los sistemas para aplicar son: 1, 3 y 4.

5. Detalles técnicos necesarios para la implantación del Sistema EVCP como se indica en el documento de evaluación técnica aplicable

El presente ETE se ha emitido sobre la base de la información y datos acordados, depositados en Itecons, que identifican el producto que ha sido evaluado y juzgado. Es responsabilidad del fabricante asegurarse que todos los usuarios de los kits, sean adecuadamente informados de las condiciones específicas establecidas en este ETE.

Cualquier cambio en el kit, los componentes o en el proceso de producción deben notificarse a Itecons antes de su introducción. Itecons decidirá si dichos cambios afectan o no al ETE y, de ser así, será necesaria una evaluación adicional o modificaciones al ETE.

Emitido en Coimbra el 20.04.2022

Por

Unidad de Evaluación Técnica

Itecons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade



Andreia Gil
Técnica Superior

(Coordinadora de la Unidad de Evaluación Técnica)



Documento validado

(Dirección)

Anexo A – Tornillo ISOPLAC CEM® PN 4.2 mm x 25/40 mm (punta aguja)

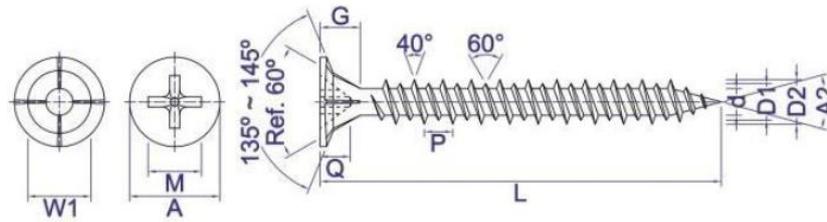


Tabla A1: Descripción mecánica Tornillo ISOPLAC CEM® PN

Parámetro	A	M	G	W1	Q	P	D1	D2	d	A2	L
Valor min. (mm)	8.50	Ref.	Ref.	Mini	2.80	---	3.50	4.10	2.60	25°	25/40
Valor max. (mm)	9.50	5.32	4.00	6.30	3.20	2.84	3.70	4.50	2.70	35°	+0, -1.27

Material de origen: Acero al carbono C-1022

Ranura: Phillips

Material de revestimiento: Zinc amarillo

Rosca: Media

Cabeza: Empotrada

Punta: Afilada

Torque (kg-cm): ≥45

Dureza Superficial (HV): 600

Espesor de Endurecimiento (mm): 0.15-0.23

Dureza del Núcleo (HV): 320-425

Marcado CE de acuerdo con EN 14566:2008+A1:2009

Anexo B – Tornillo ISOPLAC CEM® SD 3.9 mm x 25/40 mm (punta broca)

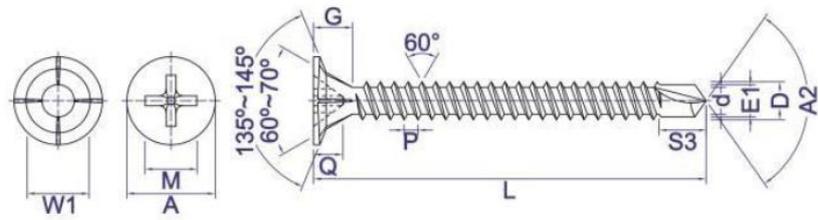


Tabla B1: Descripción mecánica Tornillo ISOPLAC CEM® SD

Parámetro	A	M	G	W1	Q	d	D	P	E1	A2	S3	L
Valor min. (mm)	8.50	Ref.	Ref.	Mini	2.80	2.65	3.73	---	3.20	100°	4.50	25/40
Valor max. (mm)	9.50	5.25	3.95	6.55	3.20	2.75	3.91	1.41	3.30	110°	4.80	+0, -1.00

Material de origen: Acero al carbono C-1022

Ranura: Phillips

Material de revestimiento: Zinc amarillo

Rosca: Fina

Cabeza: Empotrada

Punta: Cortante (D)

Torque (kg-cm): ---

Dureza Superficial (HV): 580-780

Espesor de Endurecimiento (mm): 0.15-0.28

Dureza del Núcleo (HV): 325-425

Marcado CE de acuerdo con EN 14566:2008+A1:2009