

Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya

# Marcatge CE de kits d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

**Unes pinzellades generals** sobre el marcatge CE i dels DITE



APLICACIÓ D'UNA MEMBRANA IMPERMEABLE. FONT: ARTLUX EUROPA SL

## Joel Casas

Unitat de Qualitat de Productes de l'ITeC  
jcasas@itec.cat

■ ■ El marcatge CE d'un producte, el realitza el seu titular quan es pot certificar que el producte és conforme amb l'especificació tècnica que li aplica (norma europea harmonitzada o document d'adequació tècnica europeu – DITE). El compliment d'una especificació tècnica per part d'un producte demostra el compliment dels requisits essencials definits a la Directiva de productes de la construcció 89/106/CEE (DPC), i així se'n permet la comercialització dins la Unió Europea.

Un producte de construcció ha d'estar marcat CE si existeix una norma europea harmonitzada que l'inclouï en el seu abast. De la mateixa manera, no hi ha cap obligatorietat de marcar CE els productes que no estan afectats per cap norma euro-

pea harmonitzada. Per tant, el marcatge CE de productes a partir d'un DITE, el realitza de forma voluntària el titular del DITE.

Tot i així, hi ha països que han decidit mantenir aquesta obligatorietat dins la seva reglamentació nacional, mentre que n'hi ha d'altres que no. En el cas d'Espanya, es segueix la política de la no obligatorietat del marcatge CE per la via del DITE, tot i que es manté oberta la porta a poder exigir el marcatge CE de certs productes amb funcions relacionades amb la seguretat de les obres.

En aquest context europeu, el DITE segueix complint la funció d'eliminar les barreres tècniques entre països i actua, d'aquesta manera, com un passaport per poder vendre un producte en qualsevol estat de la Unió Europea. La Comissió Europea promou que el marcatge CE per

la via del DITE serveixi per definir totes les característiques que es poden exigir a un producte a qualsevol estat membre de la Unió Europea. Això no vol dir que el producte compleixi amb les exigències de tots els estats membre de la Unió Europea, ja que el nivell d'exigència es fixa en cada reglamentació nacional i pot diferir entre diferents estats, però sí que no se li pot exigir cap altra prestació que no hagi estat recollida al DITE.

Per acabar, a més de l'obligatorietat legal o no de disposar del marcatge CE, cal tenir en compte que a mesura que es van marcant més productes CE per la via del DITE, la pressió del mercat fa que hi hagi més fabricants que optin per utilitzar aquest mecanisme, ja sigui per diferenciar-se de la competència o per posar-s'hi al mateix nivell. No s'ha d'oblidar que el Codi tècnic de l'edificació indica, a la

part I, que els productes que s'incorporin de manera permanent a les obres hauran de portar el marcatge CE. A més, aquest mecanisme de certificació és el millor sistema que té un fabricant per declarar les prestacions d'un producte que pel fet de ser innovador o no tradicional no disposa d'una norma de producte, o forma part d'un sistema no normalitzat.

### Què ens diu el marcatge CE d'un producte?

Quan un marcatge CE s'ha realitzat per la via del DITE, l'etiqueta que ens podem trobar als productes o la documentació que els acompanya conté una sèrie d'informacions que es llisten a continuació (vegeu la figura 1):

1. Les lletres CE en el format especificat a la DPC.
2. El nom i l'adreça de l'empresa que realitza el marcatge CE. Amb aquest marcatge, l'empresa certifica la conformitat del producte amb l'especificació tècnica que li aplica (en aquest cas, el DITE corresponent al producte o *kit*). Aquesta empresa no ha de ser necessàriament la fabricant del producte o de tots els components d'un *kit*, però és la que es fa responsable de la posada al mercat d'aquest producte o *kit*. Sota del nom de l'empresa, s'indica l'any en què es realitza el marcatge CE.
3. El número de DITE i la guia de DITE que s'ha utilitzat per elaborar-lo. En cas de dubte sobre la validesa d'un DITE, cal consultar-ne la vigència al web de l'EOTA, que manté un registre actualitzat. L'ITEC ofereix al seu web ([www.itec.cat](http://www.itec.cat)) els DITE vigents realitzats per l'Institut i consultables en format PDF, així com un enllaç a gran part de la informació rellevant del web de l'EOTA.
4. El nom del producte o *kit* marcat CE.
5. Prestacions del producte, del *kit* o del sistema final en obra, que poden ser molt rellevants de cara a l'elecció d'un producte o un altre en una obra concreta. Aquestes prestacions s'expliquen a l'apartat següent.

### Què cal saber del marcatge CE de les impermeabilitzacions de cobertes aplicades en forma líquida?

El marcatge CE de sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida s'ha de realitzar per la via del

Prestació	Observacions respecte a l'exigència reglamentària del CTE
Reacció al foc exterior (EN 13501-5)	Segons el DB-SI 2, sobre propagació exterior, el punt 3 de l'apartat 2 indica: "Los materiales que ocupen más del 10 % del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1)."
Reacció al foc (EN 13501-1)	No hi ha cap exigència al CTE quant a la reacció al foc dels elements exteriors de l'edifici. En alguns països, es pot demanar aquesta prestació, però no és el cas de l'Estat espanyol. Si el titular del DITE no ha determinat aquesta prestació, es classifica com a classe F.
Contingut en substàncies perilloses (segons la declaració del titular del DITE)	Aquesta prestació no està relacionada amb el CTE. El titular del DITE fa una declaració de les substàncies perilloses que pugui contenir o emetre el seu producte, d'acord amb una base de dades europea de substàncies perilloses.

TAULA 1. PRESTACIONS PRESENTS A QUAalsevol MARCATGE CE D'IMPERMEABILITZACIONS APLICADES EN FORMA LÍQUIDA

DITE. L'EOTA, l'organització europea que agrupa tots els organismes autoritzats per fer els DITE, ha elaborat una *Guia de DITE* (ETAG 005) que especifica el procediment i tots els requisits per elaborar un DITE d'aquest tipus de productes. Aquesta *Guia de DITE* està dividida en 8 parts: una general, aplicable a tots els tipus de membrana, i set que estableixen requisits particulars per a diferents tipus de membrana. Totes les parts d'aquesta guia són públiques i es poden consultar al web de l'EOTA ([www.eota.eu](http://www.eota.eu)).

El procés d'elaboració d'un DITE comporta la realització d'assajos i altres comprovacions amb l'objectiu d'avaluar les prestacions rellevants del producte i de classificar-lo en una sèrie de classes i categories, especificades a la *Guia de DITE*. És el titular del DITE qui fixa en un primer moment les categories a les quals opta el seu producte segons criteris tècnics, comercials, geogràfics, etc. Cada categoria comporta una avaluació particular del producte, amb uns assajos i unes condicions d'assajos concretes. És important que el tècnic responsable de l'obra conegui què volen dir aquestes categories i com s'han de considerar, ja que són una guia per escollir el producte adequat en funció de les condicions particulars de cada obra.

A l'etiqueta del marcatge CE del producte pot aparèixer un resum de les prestacions, però no necessàriament


	
Nom i adreça del titular del marcatge CE	
<b>Any de marcatge CE</b>	
DITE AA/NNNN	
Guia de DITE 005	
<b>Nom del producte o kit marcat CE</b>	
Reacció al foc exterior: X <sub>ROOF</sub>	
Reacció al foc:	Euroclasse X
Declaració de substàncies perilloses:	Veure DITE
<b>Categories d'ús</b>	
Vida útil:	W2
Zona climàtica:	S
Càrregues imposades:	P2
Inclinació de la coberta:	S1 a S4
Temperatura mínima de superfície:	TL3
Temperatura màxima de superfície:	TH4

FIGURA 1. EXEMPLE D'ETIQUETA DE MARCATGE CE D'UNA MEMBRANA LÍQUIDA

han d'aparèixer totes. Les que sempre es declaren obligatòriament són les indicades a la taula 1.

De forma voluntària, poden aparèixer també les categories d'ús del producte que s'indiquen a la taula 2 i que es comenten a continuació.

### Vida útil

La vida útil no s'ha d'interpretar com una garantia del sistema per part del titular

del DITE, sinó com un mitjà per escollir el producte adequat d'acord amb la vida útil esperada de les obres. S'han definit 3 categories de vida útil, tal com s'indica a la taula 2.

### Zona climàtica

No s'ha de confondre aquesta categoria amb les zones climàtiques indicades al CTE, ja que en aquest cas es refereix a zones climàtiques europees. Se'n defineixen dues, en funció de l'exposició anual a la radiació solar d'una superfície horitzontal i de la temperatura mitjana del mes més calorós de l'any. La major part d'Espanya es troba per sota de la isolínia 5 i per tant a la zona de clima sever (S). S'entén que les membranes aptes per a zones (S) també ho són per a zones (M), però no a l'inrevés.

### Càrregues d'ús

Es defineixen quatre categories de càrregues d'ús en funció de l'accessibilitat i el tipus de coberta. És una prestació en què intervé de forma rellevant el suport sobre el qual s'instal·la la membrana i la possible protecció que pugui portar. Cal consultar el DITE per veure quins suports s'han avaluat.

No s'ha de confondre aquesta categoria amb les sobrecàrregues d'ús especificades al DB-SE-AE del CTE. Les càrregues d'ús del DITE defineixen la resistència al punxonament de la làmina provocat pel pas de vianants o altres càrregues puntuals que podrien perforar-la.

Cal tenir en compte que, en general, els assaigs es realitzen a la membrana impermeable sola, aplicada sobre el suport corresponent, però sense cap mena de protecció. És possible que una membrana amb una categoria P1 pugui suportar el trànsit de vianants si es protegeix adequadament, per exemple amb una capa de protecció de morter i un enrajolat. Aquest aspecte no acostuma a estar cobert pel DITE, i haurà de ser el tècnic de l'obra qui consideri si és assumible en cada cas en particular.

### Inclinació de la coberta

El pendent de la coberta pot afectar el sistema instal·lat en diferents aspectes, com l'acumulació d'aigua o gel, la fluència de la membrana en els mesos més calorosos, el comportament davant del foc, etc. Es

Categories segons ETAG 005			Consideracions de la Guia de DITE 005
Vida útil	W1	5 anys	En la major part dels casos, es considera que la vida útil del sistema instal·lat en obra és de 10 anys (W2). En circumstàncies especials, el titular del DITE pot indicar una vida útil del sistema de 5 anys (per a usos de reparació o manteniment, o en obres amb una vida útil limitada) o de 25 anys.
	W2	10 anys	
	W3	25 anys	
Zona climàtica	M	Moderada	La isolínia 5 divideix Europa en dues parts: la considerada de clima moderat (M) i la de clima sever (S).
	S	Severa	
Càrregues d'ús	P1	Baixa	D'ús en cobertes no accessibles.
	P2	Moderada	D'ús en cobertes accessibles per a manteniment de la coberta únicament.
	P3	Normal	D'ús en cobertes accessibles per a manteniment de la coberta i equipament, així com per a trànsit de vianants.
	P4	Especial	D'ús en cobertes enjardinades, cobertes invertides i cobertes verdes.
Inclinació de la coberta	S1	< 5 %	Pendents de coberta en % pels quals s'ha avaluat el producte objecte de DITE.
	S2	5 % a 10 %	
	S3	10 % a 30 %	
	S4	> 30 %	
Temperatura mínima superficial	TL1	+5 °C	Per a qualsevol zona climàtica, és la categoria mínima per a les membranes protegides, com en cobertes invertides i enjardinades (les cobertes verdes en queden excloses).
	TL2	-10 °C	Temperatura mínima moderada. Per a proteccions de la membrana diferents de les indicades en TL1 o per a cobertes exposades a la intempèrie.
	TL3	-20 °C	Temperatura mínima severa. Per a proteccions de la membrana diferents de les indicades en TL1 o per a cobertes exposades a la intempèrie.
	TL4	-30 °C	Temperatura mínima extrema. Per a proteccions de la membrana diferents de les indicades en TL1 o per a cobertes exposades a la intempèrie.
Temperatura mínima superficial	TH1	30 °C	Per a qualsevol zona climàtica, és la categoria mínima per a les membranes protegides, com en cobertes invertides i enjardinades (se n'exclouen les cobertes verdes).
	TH2	60 °C	60 °C. Temperatura màxima moderada. Indicada per a cobertes exposades no aïllades o per a cobertes amb capa de protecció pesada (s'hi inclouen les cobertes verdes).
	TH3	80 °C	80 °C. Temperatura màxima moderada. Indicada per a cobertes exposades i aïllades.
	TH4	90 °C	90 °C. Temperatura màxima extrema. Indicada per a cobertes exposades i aïllades, i en zones climàtiques severes (S).

TAULA 2. CATEGORIES D'ÚS D'UNA MEMBRANA IMPERMEABLE SEGONS LA GUIA DE DITE 005

defineixen quatre categories en funció del pendent de coberta sobre el qual és adequada la instal·lació del sistema (S1 a S4). En aquest cas, no s'ha de considerar que les categories superiors cobreixen les inferiors, ja que diferents inclinacions provoquen diferents efectes, que poden malmetre la membrana de manera diferent.

### Temperatura mínima superficial

El DITE especifica la temperatura mínima d'ús en què s'ha avaluat la membrana, i ha de ser el tècnic de l'obra qui ha de comprovar si el producte és adequat en cada cas, considerant les dades climàtiques de la zona on es troba l'obra i la possible protecció d'aquesta.

### Temperatura màxima superficial

La categoria de temperatura màxima

superficial també depèn, com en el cas anterior, de la zona climàtica i del tipus de protecció de la membrana.

En una zona climàtica severa (S) com és el cas d'Espanya, si la làmina impermeable no està protegida per una capa de protecció adequada (coberta invertida, enjardinada, verda o capa de protecció pesada) la categoria del producte a instal·lar hauria de ser la TH4.

### Més informació

Com ja s'ha dit abans, totes aquestes categories poden aparèixer resumides a l'etiqueta del marcatge CE, tot i que no necessàriament. En qualsevol cas, si el producte disposa del marcatge CE a partir d'un DITE, és en aquest darrer on es recullen totes aquestes prestacions i d'altres que no s'indiquen a l'etiqueta. És per això que quan es treballa amb productes amb DITE el més recomanable és disposar d'aquest document.

Els DITE, atès que són documents públics, podran trobar-se a la pàgina web de l'organisme de DITE que l'ha elaborat (si els posa a disposició pública) o bé es poden demanar al titular del DITE.

A part de les prestacions que poden aparèixer a l'etiqueta del marcatge CE, n'hi ha d'altres que no hi apareixen. Algunes d'aquestes prestacions són dades importants:

- Gruix mínim de la membrana final aplicada
- Coeficient de difusió del vapor d'aigua (m)
- Resistència al lliscament
- Suports sobre els quals s'ha avaluat la seva adequació a l'ús
- Resistència a les arrels de plantes (per a cobertes verdes i enjardinades)

Hi pot haver altres informacions rellevants del producte que no apareguin al DITE, com aspectes relacionats amb la posada a l'obra o la manipulació i emmagatzematge del material. Aquests aspectes queden recollits al *Dossier tècnic del fabricant* (MTD), que és una part del DITE, i es troba en mans del titular del DITE. En cas de dubte, és recomanable demanar aquesta informació al titular del DITE. ■

# TCQ2000

TCQ2000

ITeC

## Nova versió 3.5

Compliment amb el RD 105/2008  
de gestió i producció de residus

Pressupostos i condicions  
tècniques

Planificació temporal

Seguiment econòmic

Licitació i comparació  
d'ofertes

Gestió de control de qualitat

Estudis i plans de seguretat i  
salut

Gestió mediambiental

Gestió de control de costos

ITeC

Institut de  
Tecnologia de la Construcció  
de Catalunya

Wellington 19  
E-08018 Barcelona  
T 933 09 34 04  
F 933 00 48 52  
comercial@itec.cat  
www.itec.cat

