

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE  
LA CONSTRUCCIÓN  
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache nr 4 28033 Madryt  
Tel.: (34) 91 302 04 40 Fax: (34)

91 302 07 00

[director.ietcc.@csic.es](mailto:director.ietcc.@csic.es)  
[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

Autoryzacja i notyfikacja zgodnie z  
artykułem 10 Dyrektywy Rady z dnia 21  
grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia  
przepisów ustawowych, wykonawczych  
i administracyjnych państw  
członkowskich w odniesieniu do  
wytrobów budowlanych (89/106/EEC)



**MIEMBRO DE LA EOTA  
CZŁONEK EOTA**

**EUROPEJSKA APROBATA TECHNICZNA**

**ETA - 11/0357**

(Tłumaczenie na język polski z wersji w języku angielskim, oryginalna wersja została sporządzona w języku hiszpańskim)

Nombre comercial:  
Nazwa handlowa:

**TECNOCOAT P-2049**

Beneficiario del DITE  
Posiadacz aprobaty:

TECNOPOL SISTEMAS S.L.  
Pol. Ind. "Z" Calle de la Prensa, nr 5 08150 PARETS DEL VALLES  
Barcelona - Hiszpania

Área genérica y uso del producto de  
construcción :  
Rodzaj i zastosowanie wyrobu  
budowlanego:

Sistema de Impermeabilización de Cubiertas Aplicado en forma Líquida,  
basado en Poliurea pura  
Zestaw hydro - izolacyjny - w płynie - na bazie polimocznika – poliurea.

Validez de :

30 / 09 / 2011  
30 / 09 / 2016

hasta :

Okres obowiązywania od/ do:

Plantas de fabricación:  
Zakład produkcyjny:

Pol. Ind. "Z" Calle de la Prensa, nr 5 08150 PARETS DEL VALLES  
Barcelona - Hiszpania

10 páginas, incluyendo 1 anexo, el cual forma parte del documento

El presente Documento de Idoneidad  
Técnica Europeo contiene:

10 Stron, w tym 1 załącznik, który jest integralną częścią dokumentu

Ta europejska aprobatą techniczną zawiera:

Organización Europea para la Idoneidad Técnica  
Europejska organizacja ds. aprobat technicznych



## I. PODSTAWY PRAWNE I POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna jest wydana przez *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja* zgodnie z:
  - Dyrektywą Rady (89/106/EWG) z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich w odniesieniu do wyrobów budowlanych, zmienioną przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG z lipca 1993 roku<sup>1</sup>.
  - *Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE*<sup>2</sup>. *REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifican, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE las disposiciones para la libre circulación, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. (B.O.E. 19.895) y la Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre.*
  - Ogólnymi zasadami proceduralnymi dotyczącymi składania wniosków, opracowywania i przyznawania Europejskich Aprobát Technicznych, określonymi w załączniku do Decyzji Komisji 94/23/WE<sup>4</sup>.
  - Wytuczynymi do europejskiej aprobaty technicznej dotyczącymi zestawów hydro – izolacyjnych w płynie, ETAG 2005, wydanie 2000, część 1 " Informacje Ogólne " oraz Część 6 " Postanowienia szczegółowe dotyczące zestawów na bazie poliuretanu".
2. Instytut - *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja* jest upoważniony do kontroli, czy postanowienia niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej są spełnione. Kontrola może mieć miejsce w zakładzie produkcyjnym (np. dotycząca realizacji założeń zawartych w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej w odniesieniu do produkcji). Niemniej jednak odpowiedzialność za zgodność wyrobów z Europejską Aprobataą Techniczną oraz za ich przydatność do zamierzonego zastosowania spoczywa na posiadaczu Europejskiej Aprobaty Technicznej.
3. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna nie może być przeniesiona na innych producentów lub przedstawicieli producentów, innych niż wymienieni na stronie 1, lub zakłady produkcyjne inne niż te / wskazane na stronie 1 / ustalone w kontekście niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej .
4. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być wycofana przez Instytut - *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja* zgodnie z artykułem 5.1 Dyrektywy 89/106/EWG.
5. Powielanie niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej, w tym rozprowadzanie drogą elektroniczną, powinno odbywać się w całości. Jednakże częściowe powielanie może być dopuszczone, za pisemną zgodą Instytutu - *Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*. W takim przypadku częściowe powielenie musi być oznaczone jako takowe. Teksty i rysunki broszur reklamowych nie mogą być sprzeczne z Europejską Aprobataą Techniczną.
6. Europejska Aprobata Techniczna jest wydawana przez organ zatwierdzający w jego języku urzędowym. Ta wersja odpowiada wersji EOTA. Tłumaczenia na inne języki muszą być oznaczone jako takowe.

<sup>1</sup> Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej nr L 220, 30.8.1993, str.1

<sup>2</sup> Boletín Oficial del Estado nr 34 de 9 de febrero de 01993.

## II WARUNKI SZCZEGÓŁOWE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

### 1 Definicja produktu i przeznaczenie

#### 1.1 Definicja produktu

Zestaw hydro – izolacyjny do uszczelniania dachu - w płynie - na bazie poliuretanu "TECNOCOAT P-2049", wyprodukowany przez firmę TECNOPOL SISTEMAS SL, zawiera czyste żywice polimocznikowe - poliurea, składa się z dwóch składników, jest produktem elastomerowym bez wewnętrznej warstwy ochronnej; raz polimeryzowany spełnia zadanie elastycznej powłoki, w postaci warstwy całkowicie połączonej z podłożem (betonem, zaprawą, ceramiką, styropianem ekstrudowanym).

**Minimalna grubość warstwy stosowanego systemu musi wynosić 1,4 mm, a zużycie powinno wynosić min. 1,5 kg/ m<sup>2</sup>.**

W skład zestawu wchodzi podkład gruntujący TECNOCOAT Primer-PU o szacunkowym zużyciu 0,2 kg / m, w zależności od podłoża i zewnętrznej powłoki z zabezpieczeniem UV DESMOPOL Ady-2c ( minimalne zużycie 250 g/m<sup>2</sup>), gdy zestaw jest narażony na promieniowanie UV.

#### 1.2 Przeznaczenie

System ten jest przeznaczony do hydro – izolacji dachów przed wodą, zarówno w stanie ciekłym jak i w postaci pary. LARWK spełnia zasadnicze wymagania nr 2 (Bezpieczeństwo w przypadku pożaru), nr 3 (Higiena, zdrowie i środowisko) i nr 4 (Bezpieczeństwo użytkowania) Dyrektywy dotyczącej wyrobów budowlanych 89/106/EWG.

Poziomy wydajności systemu według wytycznych ETAG 005 część 1 i część 6 są zawarte w załączniku 1.

Postanowienia zawarte w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej (ETA) oparte są na zakładanym zamierzonym **cyklu użytkowania systemu wynoszącym 25 lat (W3).**

Informacja podana na temat cyklu użytkowania nie może być interpretowana jako gwarancja podana przez producenta, ale należy ją traktować wyłącznie jako pomoc przy wyborze odpowiednich produktów, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym cyklem użytkowania systemu.

**"Zakładany, zamierzony cykl użytkowy" oznacza, że podczas oceny zgodnie z przepisami ETAG, a po upływie cyklu użytkowego, prawdziwy cykl życia może - w normalnych warunkach użytkowania – być znacznie dłuższy, bez większych negatywnych wpływów na obniżenie wydajności w zakresie wymagań zasadniczych.**

### 2. Charakterystyka produktu i metody weryfikacji

Ocena przydatności zestawu do hydro - izolacji w postaci płynnej o nazwie TECNOCOAT P-2049 do zamierzonego wykorzystania w odniesieniu do wymogów zasadniczych nr 2, 3 i 4 została wykonana zgodnie z "Wytycznymi do europejskiej aprobaty technicznej dla zestawów hydro - izolacyjnych do uszczelniania dachów - w płynie", ETAG 005, wydanie 2000, Część 1: Wymagania ogólne i Część 6: Postanowienia szczegółowe dotyczące zestawów na bazie poliuretanu.

#### 2.1 Charakterystyka Systemu "TECNOCOAT P-2049"

##### 2.1.1 ER. 2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru

Odporność w przypadku pojawiania się ognia zewnętrznego. Klasyfikacja: BROOF (t1) według EN 13501-5 dla podłoży wymienionych w pkt 1.1, za wyjątkiem podłoża z polistyrenu ekstrudowanego, którego klasyfikacją jest NPD – Parametry nie określone.

**Reakcja na ogień. Euroklasa F**

##### 2.1.2 ER. 3 Higiena, zdrowie i środowisko

**Odporność na działanie pary wodnej (EN 1931).  $\mu = 9.000$**

**Wodoszczelność (EOTA TR-003). Wodoszczelny**

Wykaz substancji niebezpiecznych. Według deklaracji producenta, biorąc pod uwagę bazy danych UE, zastosowany produkt nie zawiera i nie emituje żadnej substancji niebezpiecznej.

Odporność na obciążenia wiatrem (EOTA TR-4). OK (>50 KPa)

Odporność na dynamiczne wgniecenie (EOTA TR- 6). Poziom odporności: I4

Odporność na wgniecenie statyczne (EOTA TR-7).

Podłoże	Obciążenie (N)	Poziom odporności
Stal	250	L4
Polistyren ekstrudowany	250	L4

Odporność na zmęczenie ruchowe (1.000 cykli) (EOTA TR-8). OK

Odporność na wpływ niskich temperatur (-20 ° C). Dynamiczne wgniecenie, poziom odporności: I4

Odporność na wpływ wysokich temperatur (90 ° C). Wgniecenie statyczne

Temperatura °C	Podłoże	Obciążenie (N)	Poziom odporności
60°	Stal	250	L4
	Polistyren ekstrudowany	250	L4
90°	Stal	250	L4
	Polistyren ekstrudowany	250	L4

Odporność na starzenie termiczne (EOTA TR-11). Próbki są wystawione na działanie temperatury 80 ° C w okresie 200 dni.

Ruch zmęczeniowy	OK
Wgniecenie dynamiczne (-20°C)	I4
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa) (EN-ISO 527-3) (początkowe / po czasie starzenia się)	16 / 17
Wydłużenie pod wpływem rozciągania (%) (EN-ISO 527-3) (początkowe / po czasie starzenia się)	341 / 305

Odporność na działanie promieniowania UV w obecności wilgoci (EOTA TR- 10). **Próbki są wystawione na działanie promieniowania UV przez okres 5.000 godzin.**

Wgniecenie dynamiczne (-10°C)	I4
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa) (EN-ISO 527-3) (początkowe / po czasie starzenia się)	16 / 17
Wydłużenie pod wpływem rozciągania (%) (EN-ISO 527-3) (początkowe / po czasie starzenia się)	<b>341 / 294</b>

Odporność na starzenie się w wyniku działania wody gorącej (EOTA TR -12). Próbki przechowywane są w kontakcie z wodą o temperaturze 60 ° C przez ponad 60 dni dla obciążenia użytkowego P2 i P3 i 180 dni dla P4.

Temperatura °C	T°C	Obciążenie (N)	Poziom odporności
60°	Stal	250	L4
	Polistyren ekstrudowany	250	L4
90°	Stal	250	L4
	Polistyren ekstrudowany	250	L4

Odporność na obciążenie wiatrem - OK (>50 KPa)

Odporność na działanie korzeni roślin (EN 13948). NPD – Parametry Nie Określone.

### 2.1.3 ER. 4 Bezpieczeństwo użytkowania

Śliskość. NPD - Parametry Nie Określone.

### 2.1.4 Odnośne aspekty dotyczące użyteczności

Wpływ warunków pogodowych. Nie dochodzi do zmian własności systemu w zakresie rozciągania, jeśli system jest stosowany i utwardzany w podanych ograniczeniach temperaturowych 5 ° C i 40 ° C, a te uzyskane wartości są zgodne z zaleceniami producenta (OK).

Wpływ połączeń wykonanych w ciągu doby. Badanie wytrzymałości na rozwarstwienie wykonywane na warstwie położonej na warstwie wcześniejszej, ujawniło dobrą wytrzymałość na rozwarstwienie, przyjmując wartość powyżej wartości wymaganej 50 kPa. (OK).

## 2.2 Identyfikacja składników

Charakterystyka składników tego systemu wykazuje następujące wartości, które są zgodne z ich tolerancjami określonymi w Produkcyjnej dokumentacji technicznej (MTD).

- a. - Ciecz hydro - izolacyjna uzyskana poprzez poliol i izocyjaniany z obciążeniami i mineralnymi pigmentami oraz dodatkami (parametry anty-powietrza, biocydy, itp.). Głównymi cechami tego wodoodpornego płynu są:

Właściwości	Składnik A	Składnik B
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> ) (ISO 1675)	1,11 ± 5%	1,09 ± 5%
Suchy ekstrakt (105°C) (% waga) (EN 1768)	100	100
Zawartość popiołu (450°C) (% waga) (EN 1879)	s 1	s 1
Lepkość (cps), (S63, 30 rpm, 25°C) (EN ISO 2555)	775 ± 50	450 ± 50

- b. - TECNOCOAT PRIMER-PU

Właściwości	Składnik A	Składnik B
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> ) (ISO 1675)	1,19 ± 5%	1,03 ± 5%
Suchy ekstrakt (105°C) (% waga) (EN 1768)	100	100
Zawartość popiołu (450°C) (% waga) (EN 1879)	s 1	s 1
Lepkość (cps), (S63, 30 rpm, 25°C) (EN ISO 2555)	45 ± 50	900 ± 50

DESMOPOL ADY-2C. Zewnętrzne zabezpieczenie UV. Alifatyczne żywice poliuretanowe.

Właściwości	Składnik A	Składnik B
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> ) (ISO 1675)	1,34 ± 5%	1,34 ± 5%
Suchy ekstrakt (105°C) (% waga) (EN 1768)	100	100
Zawartość popiołu (450°C) (% waga) (EN 1879)	< 1	< 1
Lepkość (cps), (S63, 30 rpm, 25°C) (EN ISO 2555)	± 50	Xxx ± 50

### 3 Ocena zgodności oraz oznakowanie CE

#### 3.1 Atestacja systemu zgodności

Komisja Europejska zgodnie ze swą decyzją (98/599/WE z października 1998 roku, Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej nr L 287 z 24.10.1998) dotyczącą procedury atestacyjnej zgodności ustanowiła dla tego typu materiałów System 3

dla procedury oceny zgodności (załącznik III, pkt 2 (ii) druga wersja dyrektywy 89/106/EWG) płynnych zestawów stosowanych do hydro – izolacji dachów. Zgodnie z tą decyzją, system 3 atestacji zgodności ma także zastosowanie w odniesieniu do działania zewnętrznego ognia.

System 3 określa:

- a) Zadania dla producenta: zakładowej kontroli produkcji.
- b) Zadania dla uprawnionego organu: Wstępne badanie typu produktu.

#### 3.2 Obowiązki

##### 3.2.1 Zadania dla producenta

###### 3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji

Producent sprawuje stałą wewnętrzną kontrolę produkcji i zapewnia, że uzyskane rezultaty spełniają wymagany poziom jakości. Wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez producenta są udokumentowane w sposób systematyczny w formie pisemnych zasad i procedur. Dokumentacja systemu kontroli produkcji zapewnia jednolitą interpretację zapewnienia jakości i umożliwia osiągnięcie wymaganych właściwości wyrobu, zgodnie z Europejską Aprobata Techniczną.

Producent powinien stosować wyłącznie materiały wyjściowe opatrzone odpowiednimi dokumentami kontroli zgodnie z MTD.

Wyniki kontroli produkcji powinny być rejestrowane i oceniane zgodnie z postanowieniami "planu kontroli"<sup>3</sup>. Zapisy powinny zawierać co najmniej następujące informacje:

- Nazwa produktu oraz materiałów wyjściowych,
- Rodzaj inspekcji lub kontroli,
- Datę produkcji wyrobu, numer partii jeżeli jest wymagany oraz datę inspekcji lub kontroli wyrobu lub materiałów wyjściowych,
- Wynik inspekcji lub kontroli oraz - o ile ma to zastosowanie, porównanie z wymaganiami,
- Podpis osoby odpowiedzialnej za zakładową kontrolę produkcji.

Zapisy powinny być przechowywane przez okres co najmniej pięciu lat. Dodatkowe informacje na temat badania, częstotliwości i tolerancji są zawarte w planie kontroli, który jest częścią MTD ETA w IETcc.

###### 3.2.1.2 Pozostałe zadania producenta

W przypadku wstępnego badania typu, powinny być wykorzystywane wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny dla ETA, chyba że nastąpią zmiany na linii produkcyjnej lub w zakładzie. W takich przypadkach niezbędne wstępne badanie typu powinno być uzgodnione z IETcc.

Producent, na podstawie umowy, powinien zaangażować organ posiadający notyfikację w zakresie realizacji zadań, o których mowa w punkcie 3.1 w zakresie produktu, w celu podjęcia działań określonych w punkcie 3.2.2. W tym celu plan kontroli, o którym mowa w punktach 3.2.1.1 zostanie przekazany przez producenta do odnośnych jednostek notyfikowanych.

Producent wydaje deklarację zgodności, stwierdzając, że wyrób budowlany jest zgodny z postanowieniami niniejszej aprobaty ETA.

##### 3.2.2 Zadania uprawnionego organu

###### 3.2.2.1 Wstępne badanie typu wyrobu

Wstępne badanie typu wyrobu zostało wykonane przez IETcc, w celu wydania tej aprobaty ETA zgodnie z rozdziałem 5

<sup>3</sup> Plan kontroli jest poufną częścią Europejskiej Aprobaty Technicznej i jest przekazywany jedynie jednostce notyfikowanej uczestniczącej w procedurze oceny zgodności. Plan kontroli został uzgodniony pomiędzy producentem i de IETcc i jest określony w kontekście MTD i złożony w IETcc

wytucznych "Zestawy hydro – izolacyjne do zastosowań dachowych – w płynie" (ETAG 005) część 1 i 6.

Weryfikacje leżące u podstaw niniejszej aprobaty ETA zostały zaopatrzone w próbki z bieżącej produkcji, zastąpi to wstępne badanie typu, wykonywane przez producenta.

Institut IETcc ocenił wyniki tych badań zgodnie z rozdziałem 6 niniejszych wytycznych aprobaty ETA, jako część procedury wydawania aprobaty ETA.

### 3.3 Oznakowanie CE

Oznakowanie CE<sup>7</sup> umieszcza się na pojemniku zestawu hydro - izolacyjnego do uszczelniania dachu "TECNOCOAT P-2049". Składniki zostaną oznaczone jako należące do systemu P-2049 TECNOCOAT.

Poza oznakowaniem symbolem "CE", należy podać następujące informacje:

- Nazwa lub oznaczenie identyfikacyjne producenta i fabryki,
- Krótkie określenie poziomów wydajności (ETAG 005-8), zgodnie z załącznikiem 1,
- Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE,
- Numer europejskiej aprobaty technicznej,
- Numer wytycznych do europejskiej aprobaty technicznej,

4 Założenia, na podstawie których została pozytywnie oceniona zdatność użytkowa produktu do użycia zgodnego z przeznaczeniem.

#### 4.1 Produkcja

Dodatkowe informacje na temat produkcji zestawu są przedstawione w MTD w IETcc.

Ta aprobata ETA jest wydawana dla zestawu "TECNOCOAT P-2049" na podstawie składu produktu złożonego w IETcc. Zmiany składników zestawu lub w zakresie procesu produkcji składników, które mogłyby mieć wpływ na proces produkcyjny i/ lub gdy zgłoszone właściwości będą niezgodne, należy zgłosić do IETcc przed ich wprowadzeniem. IETcc zdecyduje, czy zmiany te mają czy nie mają wpływu na aprobatę ETA i w konsekwencji na ważność oznakowania CE na podstawie aprobaty ETA oraz czy będą niezbędne dodatkowe oceny / zmiany w aprobacie ETA.

Aprobata ta może zostać rozszerzona o inne wymagania odnoszące się do substancji niebezpiecznych wynikające z transpozycji prawodawstwa europejskiego lub obowiązujących przepisów krajowych i administracyjnych.

Poza tym aprobata może zostać rozszerzona o inne wymagania odnoszące się do produktów wynikające z innych obowiązujących przepisów krajowych i administracyjnych.

Wymagania te muszą być również spełnione.

#### 4.2 Intencja

Przydatność danego wykorzystania do poziomów wydajności systemu określona w załączniku nr 1 jest zgodna z hiszpańskimi wymaganiami państwowymi.

W MTD produkcja przekazuje informacje na temat zużytych i przetworzonych ilości materiału, co powinno w bezpośredni sposób przekładać się na grubość dachowej hydro –izolacji, która ma wynosić co najmniej 1,4 mm.

#### 4.3 Stosowanie

Przydatność zastosowania tego zestawu można założyć tylko jeśli system jest wykonany zgodnie z instrukcją producenta, która jest częścią MTD do aprobaty ETA złożonej w IETcc.

W szczególności, należy zwrócić uwagę na:

- Zestaw musi być stosowany przez wykwalifikowanych instalatorów,
- Mogą być używane wyłącznie składniki zestawu wskazane w aprobacie ETA,
- Nadzór nad ilością zużytego materiału (kg / m) oraz kontrola wzrokowa w celu sprawdzenia czy warstwa pokrywa całkowicie powierzchnię poniżej, może zapewnić właściwą minimalną grubość warstw,
- Inspekcja powierzchni dachu (pod kątem czystości i prawidłowego przygotowania) przed nałożeniem warstwy wodoodpornej,
- Stosuje się za pomocą specjalnego sprzętu - na ciepło, przy następujących parametrach: ciśnienie 150-200 bar, temperatura produktu 80 ° C, temperatura produktu nakładanego 75 ° C.

Przed, położeniem systemu TECNOCOAT P-2049, zaleca się, by przeczytać jego kartę bezpieczeństwa.

#### 4.4 Obowiązki producenta

Do obowiązków producenta systemu należy zapewnienie, aby informacje o wszystkich przepisach były przekazane wszystkim zainteresowanym stronom.

### 5 Informacje produkcyjne

#### 5.1 Zalecenia dotyczące pakowania, transportu i magazynowania

Produkt ten jest uważany za łatwopalny, koniecznym jest więc postępowanie zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa podczas transportu i postępowania z produktem. Składowanie powinno odbywać się w temperaturze od 0 ° C do 45 ° C, w suchych miejscach i chronionych przed promieniowaniem słonecznym.

Produkt musi być zużyty w ciągu 1 roku od daty produkcji. Gdy pojemnik zostanie otworzony, produkt musi być zużyty w ciągu tygodnia. Informacje szczegółowe można znaleźć w MTD w IETcc.



## 5.2 Zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw

Na dachach, które posiadają miejsca w których nastąpiło uszkodzenie warstw hydro – izolacyjnych, zostaną one naprawione poprzez usunięcie wszystkich zniszczonych warstw. Następnie nowy produkt zostanie nałożony według instrukcji instalacyjnej, nowe warstwy muszą nachodzić, na co najmniej 3 cm, na warstwę nie uszkodzoną.

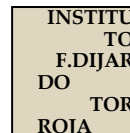
Informacje szczegółowe można znaleźć w MTD w IETcc.

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja  
**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
c/ Serrano Galvache nr 4. 28033 Madryt. Tel: (34) 91 302 04 40 Fax. (34) 91 302 07 00  
[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)



W imieniu Instytutu Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

Madryt, 25 stycznia 2011



EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE  
LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Víctor R. Velasco  
- Dyrektor

Specyfikacja techniczna systemu "TECNOCOAT P-2049"

Minimalna grubość	1.4 mm
Współczynnik odporności na dyfuzję pary wodnej	$\mu \approx 9000$
Odporność na obciążenia wiatrem	> 50 KPa
Odporność na korzenie roślin	NPD
Wykaz substancji niebezpiecznych	nie zawiera żadnych
Odporność na poślizg	NPD

Poziomy działania zgodnie z przeznaczeniem

Działanie ognia zewnętrznego	Broof (t1): Podłoże betonowe NPD: podłoże polistyren ekstrudowany
Reakcja na ogień	F
Oczekiwany okres użytkowania	W3
Strefa klimatyczna użycia	S (Severa)
Obciążenia użytkowe	P4:TH2, P4:TH4: Beton P3: TH4 styropian
Pochylenia dachu	S1 - S4
Minimalne temperatury powierzchni	TL3 (- 20 °C)
Maksymalne temperatury powierzchni	TH4-TH2

<sup>1</sup> Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej nr L 40, 11.2.1989, str.12

<sup>5</sup> ETAG Nr 5, "Zestawy do hydro – izolacji dachowej dachu – w formie płynnej", Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej Nr C 212/02, 06.09.2002.