

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

C/ Serrano Galvache nº 4
28033 Madrid
Tel.: (34) 91 302 04 40
Fax: (34) 91 302 07 00
director.ietcc.@csic.es
www.ietcc.csic.es

Oprávněný a notifikovaný orgán
v souladu s článkem 10 směrnice Rady
č. 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1999
o sbližování právních a správních
předpisů členských států týkajících se
stavebních výrobků



ČLEN SKUPINY EOTA

EVROPSKÉ TECHNICKÉ SCHVÁLENÍ	ETA – 11/0357
(česká jazyková verze, původní verze je v jazyce španělském)	

Obchodní název:	TECNOCOAT P-2049
Držitel schválení:	TECNOPOL SISTEMAS S.L. Pol. Ind. "Z" Calle de la Prensa, nº 5 08150 PARETS DEL VALLES Barcelona – Španělsko
Generický typ a použití stavebního výrobku:	Střešní vodotěsná sada nanášená v kapalném stavu na bázi čisté polymočoviny
Platnost od / do:	Toto schválení Eta nahrazuje ETA-11/0357 s platností od 10.10.2011 do 10.10.2016
Toto evropské technické schválení obsahuje:	8 stran, včetně 1 přílohy, která tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu



Evropská organizace pro technická schválení

I. PRÁVNÍ ZÁKLAD A OBECNÉ PODMÍNKY

1. Toto evropské technické schválení vydává ústav **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** v souladu s následujícími směrnicemi:
 - Směrnice Rady č. 89/106/EHS¹ ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků ve znění směrnice Rady č. 93/68/EHS z července 1993².
 - 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/CEE³.
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.
 - Společná pravidla postupu pro žádosti, přípravu a udělování evropských technických schválení stanovení v příloze rozhodnutí Komise č. 94/23/ES⁴.
 - Směrnice pro evropské technické schválení pro střešní vodotěsné sady nanášené v kapalném stavu, ETAG 005, vydání 2000, část 1 „Všeobecné informace“ a část 6 „Specifická ustanovení pro sady na bázi polyuretanu“.
2. Ústav **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** je oprávněn kontrolovat, zda jsou dodržována ustanovení tohoto evropského technického schválení. Kontrola může probíhat ve výrobních závodech (např. z hlediska dodržování předpokladů uvedených v evropském technickém schválení týkajících se výroby). Nicméně odpovědnost za to, že výrobky splňují evropské technické schválení a že jsou vhodné pro zamýšlený účel, spočívá na držiteli evropského technického schválení.
3. Toto evropské technické schválení nesmí být převáděno na jiné výrobce nebo zástupce výrobců kromě těch, kteří jsou uvedeno na straně, ani na výrobní závody, které nejsou určeny kontextem tohoto evropského technického schválení (uvedené na straně 1).
4. Toto evropské technické schválení může být ústavem **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** staženo podle článku 5.1 směrnice Rady č. 89/106/EHS.
5. Toto evropské technické schválení může být přetiskováno pouze úplné; to platí i pro přenos elektronickými prostředky. Částečný přetisk může být proveden s písemným souhlasem ústavu **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja**. V takovém případě musí být částečný přetisk příslušným způsobem jako takový označen. Texty ani grafické prvky reklamních brožur nesmí být v rozporu ani zneužívat toto evropské technické schválení.
6. Toto evropské technické schválení vydává schvalovací orgán ve svém úředním jazyce. Tato verze odpovídá verzi, která je dána do oběhu v rámci EOTA. Překlady do jiných jazyků musí být jako takové označeny.

¹ Úřední věstník Evropských společenství č. L 40, 11.2.1989, s. 12

² Úřední věstník Evropských společenství č. L 220, 30.8.1993, s. 1

³ Boletín Oficial del Estado n° 34 de 9 de febrero de 01993.

⁴ Úřední věstník Evropských společenství č. L 17, 20.1.1994, s. 34

II SPECIFICKÉ PODMÍNKY EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENÍ

1 Definice výrobku a předpokládaného použití

Definice výrobku. Střešní vodotěsná sada nanášená v kapalném stavu na bázi čisté polymočoviny 100 %, „TECNOCOAT P-2049“ vyráběná společností TECNOPOL SISTEMAS S.L. se skládá z čitých polymočovinových pryskyřic, dvousložkových, elastomerových bez vnitřní ochranné vrstvy, které po polymerizaci tvoří elastické obložení ve formě vrstvy zcela spojené s podkladem (beton, malta, keramika, pěnový polystyrén). Minimální tloušťka vrstvy sestaveného systému musí být 1,4 mm a spotřebované množství musí být větší než 1,5 kg/m².

Sada obsahuje základní nátěr PRIMER-PU 1050 s přibližnou spotřebou 0,2 kg/m² v závislosti na podkladu, a externí povlak s UV ochranou TECNOTOP 2C (minim. spotřeba 250 g/m²), pokud je sada vystavena UV záření. "

Předpokládané použití. Předpokládané použití tohoto systému je zajištění vodotěsnosti střešů vůči vodě v kapalně i parní formě. Tento LARWK splňuje významné požadavky č. 2 (Bezpečnost v případě požáru), č. 3 (Hygiena, zdraví a životní prostředí) a č. 4 (Bezpečné použití) směrnice č. 89/106/EHS o stavebních výrobcích.

Výkonové úrovně tohoto systému podle směrnice ETAG 005⁵ část 1 a část 6 jsou uvedeny v příloze 1. Ustanovení uvedená v tomto evropském technickém schválení (ETA) jsou založena na předpokládané provozní životnosti systému 25 let (W3).

Výše uvedená provozní životnost nemůže být považována za garanci poskytnutou výrobcem, nýbrž jako vodítko pro výběr správných výrobků z hlediska očekávané přiměřené provozní životnosti díla. „Očekávaná provozní životnost“ znamená, že při posouzení podle ustanovení ETAG a po vypršení provozní životnosti může být za normálních podmínek použití skutečná provozní životnost značně delší bez významného poškození s vlivem na významné požadavky.

2. Charakteristiky výrobku a způsoby jejich ověřování

Posouzení vhodnosti kapalně vodotěsné sady TECNOCOAT P-2049 pro předpokládané použití z hlediska významných požadavků č. 2, 3 a 4 bylo provedeno v souladu se „Směrnicí pro evropské technické schválení střešních vodotěsných sad nanášených v kapalném stavu“ ETAG 005, vydání 2000, část 1: Všeobecné informace a část 6: Specifická ustanovení pro sady na bázi polyuretanu.

2.1 Charakteristiky systému „DESMOPOL“

2.1.1 ER. 2 – bezpečnost v případě požáru

Externí požární odolnost: klasifikace: střeška B (t1) podle normy EN 13501-5 pro podpěry zahrnuté v bodě 1.1 pro sklon střechy < 20°, vyjma pěnového polystyrénového podkladu, kde je klasifikace NPD.

Reakce na požár. Eurotřída F

2.1.2 ER. 3 Hygiena, zdraví a životní prostředí

Odolnost vůči vodním parám (EN 1931). $\mu = 2,279$

Vodotěsnost (EOTA TR-003). vodotěsný

Prohlášení o nebezpečných látkách. Na základě prohlášení výrobce při zohlednění databáze EU instalovaný výrobek neobsahuje ani neuvolňuje žádné nebezpečné látky.

Odolnost vůči zatížení větrem (EOTA TR-4). Vyhovuje (> 50 kPa)

Odolnost vůči dynamickému zatížení (EOTA TR- 6). Úroveň odolnosti: I4

⁵ ETAG č. 5 „Střešní vodotěsné sady nanášené v kapalném stavu“, Úřední věstník Evropských společenství č. C 212/02, 06.09.2002.

Odolnost vůči statickému zatížení (EOTA TR-7).

Podklad	Zatížení (N)	Úroveň odolnosti
Ocel	250	L4
Pěnový polystyrén	250	L4

Odolnost vůči únavovému pohybu (1 000 cyklů) (EOTA TR-8). Vyhovuje

Odolnost vůči nízkoteplotním účinkům (-20 °C). Dynamické zatížení, úroveň odolnosti: I4

Odolnost vůči vysokoteplotním účinkům. Statické zatížení

Teplota °C	Podklad	Zatížení (N)	Úroveň odolnosti
60 °C	Ocel	250	L4
	Pěnový polystyrén	250	L4
90 °C	Ocel	250	L4
	Pěnový polystyrén	250	L4

Odolnost vůči tepelnému stárnutí (EOTA TR-11). Vzorky byly vystaveny teplotě 80 °C po dobu 200 dnů.

Únavový pohyb	Vyhovuje
Dynamické zatížení (-20 °C)	I4
Pevnost v tahu (MPa) (EN-ISO 527-3) (výchozí / po stárnutí)	23 / 17
Prodloužení v tahu (%) (EN-ISO 527-3) (výchozí / po stárnutí)	315 / 326

Odolnost vůči UV záření za přítomnosti vlhka (EOTA TR- 10). Vzorky byly vystaveny UV záření po dobu 5 000 hodin.

Dynamické zatížení (-10 °C))	I4
Pevnost v tahu (MPa) (EN-ISO 527-3) (výchozí / po stárnutí)	23 / 17
Prodloužení v tahu (%) (EN-ISO 527-3) (výchozí / po stárnutí)	315 / 372

Odolnost vůči působení horké vody (EOTA TR-12). Vzorky byly udržovány ve styku s vodou teploty 60 °C po dobu 60 dnů pro užité zatížení P3 a 180 dnů pro zatížení P4.

Teplota °C	Podklad	60 D		180 D	
		Zatížení (N)	Úroveň odolnosti	Zatížení (N)	Úroveň odolnosti
60 °C	Ocel	250	L4	250	L4
	Pěn. pol.	250	L4	250	L4
90 °C	Ocel	250	L4	250	L4
	Pěn. pol.	250	L4	150	L2

Odolnost vůči zatížení větrem: vyhovuje (> 50 kPa)

Odolnost vůči kořenům rostlin (EN 13948). NPD

2.1.3 ER. 4 Bezpečnost použití

Kluzkost. NPD

2.1.4 Aspekty související s použitelností

Účinek povětrnostních vlivů. Tento systém nevykazuje žádné změny svých tahových vlastností, pokud je systém sestavován a vytvrzován za dvou teplotních mezí 5 °C a 40 °C, ovšem tyto získané hodnoty odpovídají specifikacím výrobce (vyhovuje).

Účinek pracovních spár. Zkouška odolnosti vůči oddělení na vrstvě aplikované na druhou prokazuje dobrou odolnost vůči oddělení, která je nad požad. hodnotou 50 kPa. (vyhovuje).

2.2 Identifikace složek

Charakteristiky složek tohoto systému vykazují následující hodnoty, které splňují příslušné tolerance uvedené v technické výrobní složce (MTD).

TECNOCOAT P-2049. Vodotěsná kapalina tvořená polyétery-aminy a prepolyмеры izokyanátů se zatěžovacími složkami a pigmentovými minerály a s přísadami (proti vniku vzduchu, biocidů atd.). Hlavní charakteristiky této vodotěsné kapaliny jsou následující:

Vlastnosti	Složka A	Složka B
Hustota (g/cm ³) (ISO 1675)	1,11 ±5 %	1,09 ±5 %
Suchý extrakt (105 °C) (hm. %) (EN 1768)	100	100
Obsah popílku (450 °C) (hm. %) (EN 1879)	< = 1	< = 1
Viskozita (cps), (S63, 60 ot/min, 25 °C) (EN-UNE ISO 2555)	600 ±50	650 ±50

ZÁKLADNÍ NÁTĚR PRIMER-PU 1050

Vlastnosti	Složka A	Složka B
Hustota (g/cm ³) (ISO 1675)	1,19 ±5 %	1,03 ±5 %
Suchý extrakt (105 °C) (hm. %) (EN 1768)	100	100
Obsah popílku (450 °C) (hm. %) (EN 1879)	50 ±5 %	20 ±5 %
Viskozita (cps), (S63, 30 ot/min, 25 °C) (EN-UNE ISO 2555)	450 ±50	900 ±50

TECNOTOP 2C. Vnější UV ochrana. Alifatické polyuretanové pryskyřice.

Vlastnosti	Složka A	Složka B
Hustota (g/cm ³) (ISO 1675)	1,34 ±5 %	1,34 ±5 %
Suchý extrakt (105 °C) (hm. %) (EN 1768)	100	100
Obsah popílku (450 °C) (hm. %) (EN 1879)	37 ±3	< = 1
Viskozita 20 °C, složka A (s), (Fordův pohárek č. 4) (složka B (cps) (RV3, 10 ot/min)	80 ±10	600 ±100

3 Posuzování shody a označení CE

3.1 Ověřování shody systému

Evropská komise v souladu se svým rozhodnutím (98/599/ES z října 1998, Úřední věstník Evropských společenství č. L 287, 24.10.1998) o postupu ověřování shody stanovila pro tento typ materiálu jako **systém 3** pro postup ověřování shody (směrnice 89/106/EHS, příloha III, článek 2(ii), druhá možnost) pro vodotěsné sady nanášené v kapalném stavu. Podle tohoto rozhodnutí platí systém 3 ověřování shody i pro externí požární odolnost. Systém 3 stanoví:

- Úkoly výrobce: řízení výroby ve výrobním závodě.
- Úkoly schváleného orgánu: první typová zkouška výrobku.

3.2 Odpovědnosti

3.2.1 Úkoly výrobce

Kontrola výroby ve výrobním závodě. Výrobce vykonává trvalé interní kontroly výroby a zajišťuje, že dosažené výsledky splňují požadovanou úroveň kvality. Veškeré prvky, požadavky a opatření přijatá výrobcem jsou systematicky dokumentovány formou písemných politik a postupů. Tato dokumentace systému kontroly výroby zajišťuje společné chápání zajištění kvality a umožňuje dosažení požadovaných charakteristik výrobku podle evropského technického schválení.

Výrobce smí používat pouze vstupní materiály dodané s příslušnými kontrolními dokumenty v souladu s MTD. Výsledky kontrol výroby ve výrobním závodě musí být zaznamenávány a posuzovány v souladu s požadavky „kontrolního plánu“⁶. Tyto záznamy musí obsahovat nejméně následující informace:

- Název výrobku a výchozích materiálů,
- Typ prohlídky nebo kontroly,
- Datum vyrobení výrobku, v případě potřeby číslo šarže, a datum prohlídky nebo kontroly výrobku nebo výchozích materiálů,
- Výsledek prohlídek nebo kontrol a porovnání s požadavky, pokud je to relevantní,
- Podpis osoby odpovědné za kontrolu výroby ve výrobním závodě.

Záznamy musí být uchovávány nejméně po dobu pět let. Další informace týkající se zkoušek, četnosti kontrol a tolerancí jsou uvedeny v kontrolním plánu, který je součástí MTD tohoto ETA umístěného u IETcc.

Další úkoly výrobce. Pro první typovou zkoušku je nutné použít výsledky zkoušek provedených v rámci posuzování pro toto ETA, pokud nedošlo ke změnám, na výrobní lince nebo ve výrobním závodě. V takových případech je nutné nezbytné první typové zkoušky dohodnout s IETcc.

Výrobce musí na základě smlouvy pověřit orgán, který je notifikovaný pro úkoly stanovené v kapitole 3.1 v oblasti konkrétního výrobku, provedením úkonů stanovených v článku 3.2.2. K tomuto účelu musí výrobce předat příslušnému notifikovanému orgánu kontrolní plán popsáný v části 3.2.1.1.

Výrobce musí vypracovat prohlášení o shodě uvádějící, že stavební výrobek je v souladu s ustanoveními tohoto schválení ETA.

3.2.2 Úkoly schváleného orgánu

První typová zkouška výrobku. První typová zkouška byla provedena ústavem IETcc pro vydání tohoto schválení ETA v souladu s kapitolou 5 směrnice „Střešní vodotěsné sady aplikované v kapalném stavu“ (ETAG 005), část 1 a 6. Ověření podporující toto ETA byla provedena na vzorcích z aktuální výroby; tyto nahradí první typové zkoušky provedené výrobcem. Ústav IETcc posoudil výsledky těchto zkoušek v souladu s kapitolou 6 tohoto ETA – Směrnice v rámci postupu vydávání ETA.

3.3 Značka CE

Značka CE⁷ musí být připevněna na nádobu sady střešního vodotěsného výrobku „TECNOCOAT P-2049“. Složky budou označeny jako náležející k systému "TECNOCOAT P-2049. Kromě symbolu „CE“ je nutné uvést následující informace:

- Název nebo identifikační označení výrobce a výrobního závodu,
- Stručný popis úrovně odolnosti (ETAG 005-8) podle přílohy 1,
- Poslední dvě číslice roku, v němž byla značka CE připevněna,
- Číslo evropského technického schválení,
- Číslo směrnice evropského technického schválení.

4 Předpoklady, za nichž byla příznivě posouzena vhodnost pro předpokládané použití výrobku

⁶ Kontrolní plán je důvěrnou částí evropského technického schválení a předává se pouze notifikačnímu orgánu zapojenému do postupu atestace shody. Kontrolní plán je nutné dohodnout mezi výrobcem a IETcc a je stanoven v kontextu MTD a uložen v IETcc.

⁷ Poznámky ke značení CE jsou uvedeny v návodném dokumentu D „Značení CE podle směrnice pro stavební výrobky“, Brusel, srpen 2002.

Výroba. Další informace o výrobě této sady jsou uvedeny v MTD uloženém v IETcc. Toto ETA se vydává pro sadu „TECNOCOAT P-2049“ na základě složení výrobku uloženého v IETcc. Změny ve složkách sady nebo ve výrobním procesu těchto složek, které by mohly mít vliv na správnost výrobního procesu nebo vlastností uloženého výrobku musí být oznámeny ústavu IETcc ještě před zavedením změn. Ústav IETcc rozhodne, zda mají takové změny vliv na ETA a v důsledku toho na platnost značek CE na základě ETA, a zda jsou nutná další posouzení nebo úpravy ETA.

Toto schválení může být rozšířeno pomocí dalších požadavků platných pro nebezpečné látky na základě převzaté evropské legislativy nebo příslušných národních předpisů a správních postupů. Navíc může být toto schválení rozšířeno pomocí dalších požadavků platících pro tento výrobek v důsledku dalších národních předpisů a správních postupů. Tyto požadavky je nutné také splňovat.

Konstrukce. Vhodnost příslušného použití pro úroveň odolnosti tohoto systému uvedené v příloze 1 splňuje španělské národní požadavky. V MTD uvádí výrobce informace o spotřebovaném množství a o zpracování, které vede k tloušťce střešní vodotěsné vrstvy nejméně 1,4 mm.

Instalace. Vhodnost použití této sady lze předpokládat pouze v případě instalace v souladu s pokyny výrobce, které tvoří součást MTD tohoto ETA uloženého v IETcc. Zejména se doporučuje zohlednit následující:

- Instalace sady musí být provedena odborně způsobilými instalatéry,
- Je možné používat pouze složky této sady uvedené v tomto ETA,
- Dozor nad množstvím použitého materiálu (kg/m^2) a vizuální kontrola, že každý povlak úplně pokrývá vrstvu předchozí, mohou zajistit minimální tloušťku sad,
- Kontrola povrchu střechy (čistota a správná příprava) před nanesením střešní vodotěsné vrstvy,
- Je nanášen stříkacím zařízením za tepla s následujícími charakteristikami: tlak 150 až 200 barů, teplota nanášeného výrobku 80 °C, teplota vedení výrobku 75 °C.

Před instalací výrobku TECNOCOAT P-2049 doporučujeme přečíst si jeho bezpečnostní list.

Odpovědnosti výrobce. Výrobce výrobku odpovídá za zajištění předání informací o ustanoveních a opatřeních všem zainteresovaným osobám.

5 Informace ze strany výrobce

Doporučení pro balení, přepravu a skladování. Tento výrobek je považován za hořlavý a je tedy nutné dodržovat bezpečnostní pokyny pro přepravu a zacházení s výrobkem. Skladování musí být za teplot od 0 °C do 45 °C, za suchých podmínek a při zajištění ochrany před slunečním zářením.

Výrobek je nutné použít do 1 roku od data výroby. Po otevření nádoby je nutné výrobek spotřebovat během jednoho týdne. Další informace k instalaci jsou uvedeny v MTD uloženém v ústavu IETcc.

Doporučení k použití, údržbě a opravě. Střechy s poškozenými plochami vodotěsných vrstev budou opraveny odstraněním veškerých poškozených vrstev. Poté je nutné nanést nový výrobek v souladu s instalačními pokyny a nové povlaky musí přesahovat nejméně o 3 cm přes nepoškozenou vrstvu. Další informace k instalaci jsou uvedeny v MTD uloženém v ústavu IETcc.

Příloha 1.

Charakteristiky systému „TECNOCOAT P-2049“

Minimální tloušťka	1,4 mm
Faktor odporu proti difúzi vodních par	μ asi 2279
Odolnost vůči zatížení větrem	> 50 kPa
Odolnost vůči kořenům rostlin	NPD
Prohlášení o nebezpečných látkách	Neobsahuje
Odolnost vůči kluzkosti	NPD

Výkonové úrovně podle předpokládaného použití

Externí požární odolnost	střecha B (t1); sklon střechy menší než 20°, NPD: podklad XPS
Reakce na požár	třída F
Očekávaná provozní životnost	W3
Klimatická zóna použití	S (náročná)
Užitná zatížení	P4: TH2 P3: TH4
Sklony střech	S1 až S4
Minimální teploty povrchu	TL3 (-20 °C)
Maximální teploty povrchu	TH4 – TH2



Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
c/ Serrano Galvache nº4. 28033 Madrid. Tel: (34) 91 302 04 40 Fax. (34) 91 302 07 00
www.ietcc.csic.es



Za ústav Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

Madrid, 27. února 20103

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Ángel Arteaga Iriarte