

## Poliuretan® Spray

### POPIS

**Poliuretan® Spray** je dvousložkový polyuretanový systém (polyol a izokyanát), který tvoří tuhou pěnu s uzavřenými buňkami a používá se jako tepelná izolace.

**Poliuretan® Spray** obsahuje schválené ekologické pěnотvorné přísady (HFC), které neničí ozónovou vrstvu a používají se především na kvalitní tepelné izolace.

### CERTIFIKACE AENOR N

	Systémy spreje <b>Poliuretan®</b> , které zahrnují <b>S-303E-P, S-353E-P, S-403E-P a S-503E-P</b> , získaly certifikaci kvality <b>AENOR N</b> jako materiály na tepelnou izolaci a jejich použití ve stavebnictví na základě certifikátů č.: 020/003265, 020/003263, 020/003264 a 020/003262 s platností do 24.9.2015	
--	--	--

### SLOŽKY

**SLOŽKA A:** **S-303E-P, S-353E-P, S-403E-P, S-503E-P.**  
Směs polyolů s obsahem katalyzátorů, přísad zpomalujících hoření a pěnотvorných látek (HFC).

**SLOŽKA B:** **Isocyanato H**  
**MDI** (difenylmetan diizokyanát)

### POUŽITÍ

Sprejový systém **Poliuretan®** se aplikuje nástřikem pomocí vysokotlakého zařízení s ohřevem, ve směšovací objemovém poměru 1:1. Hlavní oblastí použití je tepelná izolace v budovách a domech, průmyslových objektech, farmách, plavidlech, nádržích, temperovaných skladech, atd.:

Aplikovaná hustota (g/l)	Systém	Druh použití
33 – 37	S-303E-P	Budovy, farmy, atd.
37 – 43	S-353E-P	Nádrže, plavidla, atd.
43 – 50	S-403E-P	Střechy, podlahy, atd.
50 – 60	S-503E-P	Střechy, podlahy, atd.

## Poliuretan® Spray

### Výhody použití:

- bez jakýchkoliv tepelných mostů. Izolace nemá žádné spoje ani trhliny, protože jde o kontinuálně aplikovaný produkt.
- dobrá přilnavost k podkladu. Pro aplikace není třeba použití žádného lepidla.
- zajištění tepelné izolace a hydroizolace v jednom procesu. Těto charakteristiky je dosaženo díky uzavřeným pórům a kontinuální aplikaci, při které se netvoří žádné spoje.
- mobilita. Dostupnost všech míst rychle, aniž by bylo nutno převážet nebo skladovat objemné materiály, jako u jiných izolačních materiálů.
- utěsnění dutin jako zvuková izolace – absorpce zvuku.
- menší prostorová náročnost izolace ve srovnání s jinými izolačními materiály.

### PODMÍNKY POUŽITÍ

---

Při přípravě a aplikaci systémů **Poliuretan® Spray** dodržujte pokyny ATEPA pro aplikaci izolačních materiálů. ([www.atepa.org](http://www.atepa.org)).

Pro vyvarování se problémů dodavatelé zařízení doporučují používat separátní pumpy určené k aplikaci polyuretanové pěny.

Povrch musí být čistý, suchý a zbavený prachu a mastnoty, aby pěna dobře přilnula k podkladu. Pokud je podklad kovový, musí být také zbaven oxidů a rzi. Pro zajištění dobré přilnavosti na kovové povrchy doporučujeme použít vhodný podkladový nátěr a minimální aplikovaný objem 40 Kg/m<sup>3</sup>.

Účinky pěny jsou ovlivňovány velkým počtem faktorů, z nichž některé jsou uvedeny níže:

- Povětrnostní podmínky: teplota a vlhkost ovzduší a podkladu, stejně jako další faktory okolního prostředí (vítr, atd.)
- Nastavení zařízení, správný poměr
- Druh použití: vertikální, horizontální, střechy
- Technika použití: tloušťka vrstvy, použití krycího nátěru

### OBECNÉ POKYNY

---

Tloušťka vrstvy se velice dobře kontroluje a může se upravit změnou rychlosti aplikace, případně mísicí komory pistole. Tloušťka jedné vrstvy by měla být 10 – 20 mm. Je třeba si uvědomit, že účinnost pěny je tím větší, čím je menší počet vrstev aplikovaných v jedné tloušťce. Není ale vhodné aplikovat tloušťku větší než 20 mm, protože by mohlo dojít k tvorbě puchýřů a problémům, které vznikají při vysoké exotermické reakci (tj. uvolňování tepla).

Na studeném povrchu trvá delší dobu, než dojde k reakci první vrstvy a tvorba není obvykle 100%. Proto by v tomto případě podkladová vrstva měla být tvořena podkladní vrstvou, aby došlo k tvorbě tepla a zahřátí podkladu tak, aby ve druhé vrstvě pěna správně reagovala. Doporučená teplota v hadici je od 30 do 50°C v závislosti na povětrnostních podmínkách. Minimální doporučená teplota podkladu během nástřiku je 5°C.

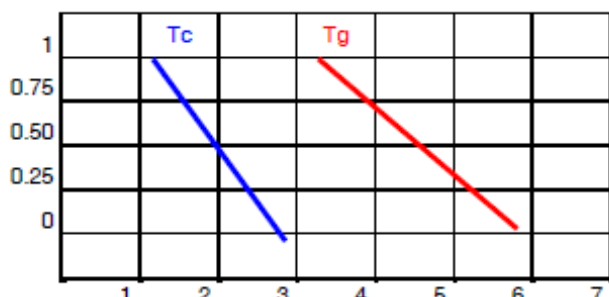
## Poliuretan® Spray

Za určitých nepříznivých atmosférických podmínek (studený podklad, nízká teplota, vysoká vlhkost, atd.) se doporučuje a schvaluje přidání asi 0,5% -1% **aktivátoru 2421\*** do polyolu. V tomto případě se musí sud mechanicky promíchat, aby došlo ke správné homogenizaci.

\*(změna doby míchání do krémovité směsi -tc- a doba želatínace -tg- podle procenta přidaného aktivátoru – viz graf).

Přidání jakéhokoliv druhu katalyzátoru, který není schválen společností Synthesia Internacional, S.L.U., se nedoporučuje ani neschvaluje, protože může ovlivnit vlastnosti pěny a způsobit nerovnoměrnost vrstvy.

% aktivátoru



Doba (s)

### OCHRANA PĚNY

Pevné PUR pěny používané ve venkovním prostředí působením UV záření tmavnou a křehnou. Z tohoto důvodu musí být všechny pěny používané v těchto podmínkách chráněny vhodným nátěrem (akryl, butylkaučuk, vinyl, asfalt, jedno a dvousložkové polyuretany, atd.). Společnost Synthesia Internacional, S.L.U. dodává akrylový nátěr (AQ3300), jednosložkový uretan (MU 7950) a dvousložkový uretan ve spreji POLIURETAN® URE (systém F-75). Ideální nátěr by měl splňovat následující požadavky:

- a. Fyzikální vlastnosti:
  - Odolnost proti atmosférickým a chemickým vlivům.
  - Dobrá pevnost v tahu.
  - Dobrá přilnavost pěny.
  - Odolnost proti UV záření.
- b. Použití:
  - Rychleschnoucí.
  - Možnost aplikace stříkací pistolí.



## Poliuretan® Spray

### TEPELNÁ VODIVOST

Vlastnosti	Jednotka	S-303E-P	S-353E-P	S-403E-P	S-503E-P
Obsah uzavřených buněk ISO 4590	%	>90	>90	>90	>90
Koeficient tepelné vodivosti	W/m°C	0,028	0,028	0,028	0,028
*Tepelná vodivost UNE-12667:2002	W/m°C	0,021	0,021	0,020	0,021

\* Certifikát vydaný laboratoří CEIS vedený ve složce pod označením: LAT0047/10-1.

### TEST HOŘLAVOSTI

Vlastnosti	Jednotka	S-303E-P	S-353E-P	S-403E-P	S-503E-P
HOŘLAVOST	Třída	M3	M3	M3	M3
UNE 23727	Tloušťka	60 mm se 7 mm deskou naturvex			
*HOŘLAVOST	Euroclass	E	E	E	E
UNE EN ISO 13501-1:2002	Tloušťka	Platí pro všechny tloušťky			

\*Certifikáty vydány společností GAIKER a jsou uvedeny ve zprávě pod číslem: P-10-12138 a Applus č. 10/101130-1604

### ZVUKOVÁ IZOLACE PĚNY S UZAVŘENÝMI BUŇKAMI

Vliv stříkané tuhé polyuretanové pěny na zvukovou izolaci děrovaných cihel je následující:

<b>S1.</b> děrovaná cihla 15 cm	R = 40 dB
<b>S2.</b> děrovaná cihla 15 cm + stříkaný polyuretan 2 cm	R = 47 dB
<b>S3.</b> děrovaná cihla 15 cm + stříkaný polyuretan 3 cm	R = 47 dB
<b>S4.</b> děrovaná cihla 15 cm + stříkaný polyuretan 4 cm	R = 49 dB
<b>S6.</b> děrovaná cihla 15 cm + stříkaný polyuretan 5 cm + sádrokarton	R = 52 dB

Data byla převzata ze zprávy č. 17.691 stavebního institutu Instituto de la Construcción Eduardo Torroja.

## Poliuretan® Spray

Když je projektovaná tloušťka 2 nebo 3 cm, projeví se zlepšení zvukové izolace v celém frekvenčním spektru. Velký nárůst se projeví od frekvence 315 Hz. Maximální dosažená hodnota je 9 dB navíc k hodnotě  $R_w$  u děrovaných cihel 15 cm.

Pěna přispívá ke zvukové izolaci, ale je třeba zlepšení izolace v rámci testu zajistit uzavřením veškerých mezer na ploše i spojích a přechodech.

### BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

---

**Poliuretan® Spray** nepředstavuje při dodržování návodu k použití žádná významná rizika. Nesmí přijít do kontaktu s očima a pokožkou. Během výroby a používání systému je třeba dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostním listu.

### DODÁVKA

---

Normálně se produkt dodává v nevratných ocelových sudech o obsahu 220 litrů (modrý se složkou A a černý se složkou B).

### DOPORUČENÍ PRO SKLADOVÁNÍ

---

**VELMI DŮLEŽITÉ DOPORUČENÍ:** Složky **Poliuretan® Spray** jsou citlivé vůči vlhkosti a musí se skladovat v hermeticky uzavřených sudech nebo kontejnerech. **Teplotu během skladování je třeba udržovat v rozmezí +15 °C - +25 °C.** Nižší teplota značně zvyšuje viskozitu polyolu, který se poté obtížně používá, a může způsobit **nevratnou** krystalizaci izokyanátu. Vyšší teploty mohou způsobit změny polyolu, ztrátu pěnového činidla a vzdouvání sudu, stejně jako nekontrolované pění. Aby k tomuto nedošlo, doporučujeme nechat sudy před použitím skladovat na větraném a čistém místě. V případě, že se sudy dodávají s bílým plastovým uzávěrem, je třeba během manipulace s těmito uzávěry dávat pozor, protože jsou křehčí než kovové uzávěry a může tak snáze dojít k jejich poškození.

Pro zachování výše uvedených vlastností systému je třeba sudy, pokud se systém nepoužívá, uchovávat hermeticky uzavřené.

Při správném skladování je doba životnosti 3 měsíce u složky A (polyol) a 9 měsíců u složky B (izokyanát).

## Poliuretan® Spray

### PŘÍLOHA: ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI APLIKACI

Náš technický a obchodní servis vám poskytne pomoc při veškerých nejasnostech, pokud jde o přípravu pěny. Některé problémy, které se během tohoto procesu mohou objevit, uvádí tabulka níže.

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Nestejný rozptyl	Špatně upevněná tryska pistole nebo nečistoty ve směšovací komoře	Upravte upevnění. Vyčistěte komoru.
Rozptyl s barevnými pruhy	Špatné míchání z důvodu ucpání nebo rozdílné viskozity	Zkontrolujte tlak, odstraňte ucpávající látky. Upravte a zvyšte teplotu.
Nedostatečný rozptyl („kužel“)	Vysoká viskozita složek. Studené prostředí	Zvyšte teplotu a tlak.
Příliš široký rozptyl s tvorbou mlhy	Příliš mnoho vzduchu v trysce pistole. Nadměrný tlak při míchání	Snižte proudění vzduchu. Mírně snižte tlak.
Příliš dlouhá reakční doba, nástřík odpadá	Studený povrch	Zvyšte teplotu / ohřev hadice.
Materiál je příliš rychlý, nerovnoměrný, s tvorbou mlhy	Nadměrný tlak	Snižte tlak vzduchu v pistoli a ve směsi.
Materiál tvoří při styku s povrchem granule a ucpává pistoli	Nadměrná teplota	Snižte teplotu / ohřev hadice.
Tvorba puchýřů	Tloušťka vrstvy je větší než 20 mm	Aplikujte tenčí vrstvu.