



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

A V I Z T E H N I C

În baza procesului verbal nr. **1-194**, din data de **17.07.2019** al Comisiei de avizare nr. **1** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **016-03/609-2019**, elaborat de **ICECON SA BUCUREȘTI**, pentru **SPUMĂ POLIURETANICĂ PENTRU APLICARE MANUALĂ**, al cărui producător este **S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L., Buftea, jud. Ilfov**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **17.07.2021** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **17.07.2022**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROȘCA

C. Roșca



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

Gheorghe Hașcău

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

016 –03/609-2019

Prelungește Agreementul Tehnic nr. 016-03/502-2016

SPUMĂ POLIURETANICĂ PENTRU APLICARE MANUALĂ
POLYURETHANE FOAM FOR MANUAL APPLICATION
MOUSSE POLYURETHANIQUE POUR APPLICATION MANUELLE
POLYURETHANSCHAUM FÜR MANUELL

Cod: categorie produs nr.32

PRODUCĂTOR: **S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L.**
Str. Răsăritului (DN 7) nr. 51, Buftea, jud. Ilfov, ROMÂNIA
Tel: +40 (372) 833 300; Fax: +40 (372) 833 301

TITULAR AGREMENT TEHNIC: **S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L.**
Str. Răsăritului (DN 7) nr. 51, Buftea, jud. Ilfov, ROMÂNIA
Tel: +40 (372) 833 300, Fax: +40 (372) 833 301

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

ICECON SA București

Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții

Șos. Pantelimon 266, sector 2, Cod Poștal 021652 Tel: 021.202.55.00; Fax: 021.255.14.20

Grupa specializată nr. 3: "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori"

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 17.07.2022 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate

ICECON S.A.
[Signature]
DEPARTAMENTUL AGREMENTE TEHNICE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 03 "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori" din cadrul ICECON S.A. București, analizând documentația de solicitare de prelungire a agrementului tehnic nr. 016-03/502-2016, prezentată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov și înregistrată cu nr. 19.06.023..016 din data de 21.06.2019 referitoare la "SPUMĂ POLIURETANICĂ PENTRU APLICARE MANUALĂ", elaborează prezentul *Agrement Tehnic nr. 016-03/609-2019*, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință.

1. Definierea succintă

1.1 Descrierea succintă

Spuma poliuretanică monocomponentă pentru aplicare manuală care face obiectul prezentului agrement tehnic este produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov.

A. Produse pentru aplicare la temperaturi cuprinse între +5°C și +35°C – de vară

Spuma poliuretanică de vară pentru aplicare manuală este o spumă semirigidă, de culoare crem, cu pori fini, cu o bună stabilitate dimensională și cu proprietăți de izolare termică și fonică.

Caracteristicile spumei poliuretanică de vară, pentru aplicare manuală, sunt conform tabelului nr. 1.

B. Produse pentru aplicare la temperaturi cuprinse între -15°C și +35°C - de iarnă.

Spuma poliuretanică de iarnă pentru aplicare manuală este o spumă semirigidă, de culoare crem sau verde, cu pori fini, cu o bună stabilitate dimensională și cu proprietăți de izolare termică și fonică.

Caracteristicile spumei poliuretanică de iarnă, pentru aplicare manuală sunt conform tabelului nr. 2.

Spuma poliuretanică monocomponentă (de vară și de iarnă) se întărește în contact cu umiditatea atmosferică și din stratul suport/elementul de construcție.

Spuma poliuretanică (de vară și de iarnă) care face obiectul prezentului agrement tehnic nu conține gaze poluante, hidrofluorocarbon, polipropilenă, formaldehidă sau freon.

1.2 Identificarea produselor

Spuma poliuretanică monocomponentă de vară, pentru aplicare manuală, se livrează în tuburi de metal cu adaptor din material plastic, având capacitatea de: 300 ml, 500 ml, 600 ml, 680 ml, 700 ml și 750 ml.

Produsul se distribuie sub următoarele denumiri comerciale, acestea având aceleași caracteristici fizico-mecanice:

- PURFOAM
- SPUMĂ POLIURETANICĂ PENTRU MONTAJ
- SPUMĂ POLIURETANICĂ EXPANDABILĂ

Spuma poliuretanică monocomponentă de iarnă, pentru aplicare manuală, se livrează în tuburi de metal cu adaptor din material

plastic, având capacitatea de 600 ml și 750 ml.

Produsul se distribuie sub următoarele denumiri comerciale, acestea având aceleași caracteristici fizico-mecanice:

- WINTERFOAM
- SPUMĂ POLIURETANICĂ PENTRU MONTAJ – IARNĂ
- SPUMĂ POLIURETANICĂ EXPANDABILĂ - IARNĂ

Fiecare ambalaj este identificat cu o etichetă pe care sunt înscrise în limba română următoarele date:

- denumirea producătorului și adresa;

- numărul lotului și data fabricației;
- denumirea comercială a produsului;
- volumul de spumă poliuretanică din tub;
- volumul de expandare;
- condiții de depozitare și utilizare;
- termenul de valabilitate.

Fiecare livrare va fi însoțită de declarația de conformitate a produsului cu prezentul agrement tehnic, conform legislației în vigoare.

Tabelul nr. 1.

Caracteristici tehnice spumă poliuretanică de vară, pentru aplicare manuală

Capacitate tub	300 ml	500 ml	600 ml	680 ml	700 ml	750 ml
Baza	Poliuretan (nu conține H(CFK))					
Temperatura mediului și a substratului de aplicaere	+5°C ... +15°C					
Temperatura tubului la aplicare	minim +10°C, maxim +35°C					
Densitate [kg/m ³]	19...35	19...35	16...32	19...35	19...35	19...35
Volum expandare spumă întărită - expandare în rost preumezit 4 x 4 cm (montaj tâmplărie) [litri]	7...9	10...15	14...20	18...25	18...25	19...27
Volum expandare spumă întărită - expandare liberă (umplere goluri) [litri]	9...12	15...20	18...25	22...30	22...30	25...33
Timp de formare a crustei*	10 ... 15 minute					
Timp de tăiere*	60 ... 100 minute					
Timp de întărire*	5 ... 24 ore					
Rezistență la îngheț	până la -15°C, în timpul transportului					
Rezistență la temperatură (după întărire)	între -40°C și +90°C					
Stabilitate dimensională	+1 %, -5 %					
Celule închise	cca. 70 %					
Conductivitate termică	0,025 ... 0,033 W/(mK)					

* la temperatura de +23°C și umiditatea relativă a aerului de 55%

Caracteristici tehnice spumă poliuretanică de iarnă, pentru aplicare manuală-

Capacitate tub	600 ml	750 ml
Baza	Poliuretan (nu conține II(CFK))	
Temperatura mediului și a substratului de aplicaere	minim -15°C, maxim +35°C	
Temperatura tubului la aplicare	minim +5°C (ideal +10°C - pentru temperaturi sub 0°C, respectiv +10°C ... +20°C - pentru temperaturi peste 0°C) maxim +35°C	
Densitate [kg/m ³]	15...32	20...30
Volum expandare spumă întărită - expandare în rost preumezit 4 x 4 cm (montaj tâmplărie) [litri]	13...19	20...25
Volum expandare spumă întărită - expandare liberă (umplere goluri) [litri]	16...24	25...35
Timp de formare a crustei*	8 ... 12 minute	
Timp de tăiere*	50 ... 100 minute	
Timp de întărire*	5 ... 24 ore	
Rezistență la îngheț	până la -15°C, în timpul transportului	
Rezistență la temperatură (după întărire)	între -40°C și +90°C (până la +140°C, pentru perioade scurte de timp)	
Stabilitate dimensională	0 %, -8 %	
Celule închise	cca. 70 %	
Conductivitate termică	0,030 ... 0,035 W/(mK)	

* la temperatura de +23°C și umiditatea relativă a aerului de 55%

2. Acordul tehnic

2.1 Domeniile acceptate de utilizare în construcții

Spuma poliuretanică monocomponentă pentru aplicare manuală cu adaptor tip tijă, realizată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov, se utilizează la:

- umplerea și izolarea termică a rosturilor dintre golurile elementelor de construcție și ramele elementelor de tâmplărie (ferestre și uși);
- umplerea și izolarea rosturilor dintre golurile

elementelor de construcție și străpungerile/trecerile elementelor de instalații;

- umplerea și izolarea rosturilor/îmbinărilor dintre elementele de construcție;
- umplerea rosturilor dintre pereți și tavane;
- umplerea rosturilor dintre pereți și pardoseală,

la suprafețe realizate din beton, cărămidă, mortar, lemn, metal, materiale plastice (polistiren, spumă poliuretanică, poliester, PVC dur).

Rosturile trebuie să aibă lățimea minimă de 8 mm, respectiv maximă de 40 mm. Pentru rosturi mai mari de 40 mm, spuma poliuretanică se aplică în straturi succesive, după întărirea stratului anterior.

Spuma poliuretanică monocomponentă aplicată manual nu se utilizează pentru suprafețe din silicon, teflon și polietilenă, datorită lipsei de aderență pe acest tip de suprafețe.

Spuma poliuretanică întărită trebuie protejată împotriva razelor ultraviolete, prin acoperire cu un strat de protecție (chit de cuțit, tencuială sau vopsea rezistentă la intemperii).

Temperatura de aplicare a spumei poliuretanică monocomponente este cuprinsă între:

- +5°C și +35°C, pentru spuma de vară;
- -15°C și +35°C, pentru spuma de iarnă.

Temperatura de exploatare a spumei poliuretanică întărite este cuprinsă între -40°C și +90°C.

Nu se recomandă utilizarea spumei poliuretanică monocomponente pentru aplicare manuală în spații închise neventilate sau la elementele de construcții supuse contactului permanent cu apa.

2.2 **Aprecierea asupra produsului**

2.2.1 **Aptitudinea de exploatare**

Caracteristicile fizico-mecanice ale spumei poliuretanică monocomponente pentru aplicare manuală realizată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov sunt verificate prin încercări de laborator și corespund standardelor și reglementărilor tehnice românești aferente domeniului

de utilizare, precum și cerințelor fundamentale stabilite de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată.

- Rezistență mecanică și stabilitate

Izolațiile termice/umpluturile din spumă poliuretanică nu influențează rezistența și stabilitatea clădirilor în care acestea sunt aplicate.

Utilizarea preconizată pentru umplerea și etanșarea rosturilor dintre golul de tâmplărie și elementul de tâmplărie asigură rezistența mecanică și stabilitatea elementului de tâmplărie, cu mențiunea că rama (tocul) tâmplăriei trebuie să fie asigurat prin fixare mecanică în stratul de rezistență al elementului de construcție.

- Securitate la incendiu

Produsul nu a fost încercat la foc.

- Igienă, sănătate și mediu înconjurător

În vederea protejării sănătății populației și a prevenirii, reducerii și controlului poluării mediului înconjurător, activitățile privind comercializarea și utilizarea produselor trebuie să țină cont de declarațiile producătorului și să îndeplinească cerințele menționate de acesta în fișa tehnică de securitate, în conformitate cu legislația în vigoare.

Spuma poliuretanică la temperaturi normale nu prezintă risc pentru sănătate, în condiții normale de utilizare, nu este necesar echipament de protecție. Produsul finit nu este toxic, nu este radioactiv și nu afectează mediul înconjurător, doar în caz de incendiu apar intoxicații cu acid cianhidric sau se produce praf ca urmare a tăierii sau șlefuirii.

Echipamentul de protecție (îmbrăcăminte, mănuși și mască de protecție a ochilor/feței) se folosește când se taie și se lucrează cu praf provenit de la șlefuirea sau tăierea spumei.

Elementele componente ale spumei poliuretanică de volum produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov, nu se află pe lista substanțelor cancerigene sau a celor potențial cancerigene pentru om, conform Regulamentului REACH (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului și al Consiliului European privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice, completat cu R (CE) 1272/2008, ORD MS nr.10/368/11/2010 (care modifică și completează cu ORD nr. 910/1657/99/2016) și Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor

Spuma poliuretanică nu conține gaze poluante, hidrofluorocarbon, polipropilenă, formaldehidă sau freon.

După punerea în operă, eventualele resturi de material nu se vor arunca în mediul ambiant, apă sau în canalizări.

• Siguranță și accesibilitate în exploatare

Spuma poliuretanică monocomponentă nu creează riscuri de accidentare prin agățare, rănire sau lovire a utilizatorilor.

• Protecție împotriva zgomotului

Produsul contribuie la păstrarea capacității de izolare fonică a elementelor de construcție, ca urmare a etanșării rosturilor dintre golurile și ramele elementelor de tâmplărie/străpungerilor. Spuma poliuretanică asigură, un indice de

izolare la zgomot aerian al elementelor care se îmbină de 62 dB, la o lățime a rostului de 20 mm (conform Raport Încercare nr. 15-004032-PR02 din 22.04.2016), emis de ift Rosenheim).

• Economie de energie și izolare termică

Spuma poliuretanică monocomponentă produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov asigură izolarea termică a rosturilor/cavităților în care este înglobată.

Conductivitatea termică de calcul la temperatura de + 10°C a spumei poliuretanică monocomponente pentru aplicare manuală, întărită, în stare uscată, este de:

- maximum 0,033 W/(mK) – pentru spuma de vară;
- maximum 0,035 W/(mK) – pentru spuma de iarnă.

• Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se aplică conform Legii 10/1995, republicată, cu modificările ulterioare și Regulamentului (UE) 305/2011 astfel:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare – spuma poliuretanică nu se poate reutiliza dar se poate recicla prin măcinare;
- durabilitatea construcțiilor – conform pct. 2.2.2 din prezentul acord tehnic;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul – conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de

la pct. 2.2.1. din prezentul
agrement tehnic.

2.2.2 Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea

Durabilitatea lucrărilor de
umplere și izolare a rosturilor
realizate cu spuma poliuretanică
monocomponentă pentru aplicare
manuală, cu condiția respectării
instrucțiunilor de punere în operă,
instrucțiunilor de exploatare date de
producător și prezentului agrement
tehnic, este de minim 10 ani.

Durata de garanție a lucrărilor
de umplere și izolare a rosturilor
realizate cu spuma poliuretanică
monocomponentă specificată în
prezentul agrement tehnic, cu condiția
respectării instrucțiunilor de punere în
operă, instrucțiunilor de exploatare
date de producător și prezentului
agrement tehnic, este de 2 ani.

Termenul de valabilitate al
produsului este de 18 luni de la data
fabricației, cu condiția depozitării
corespunzătoare, conform specificației
din fișa tehnică a produsului și
prevederilor din prezentul agrement
tehnic.

Depozitarea tuburilor cu spumă
poliuretanică monocomponentă pentru
aplicare manuală produse de S.C.
DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX
S.R.L. Buftea – jud. Ilfov se face doar
în poziție verticală cu valva în sus, în
locuri uscate și răcoroase, în spații
ferite de intemperii, cu temperaturi
cuprinse între +5°C și +25°C.

2.2.3 Fabricația și controlul

Realizarea produsului spumă
poliuretanică monocomponentă se
face pe linia de fabricație
automatizată a societății DEN

Agrement tehnic nr. 016-03/609-2019

BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L.
Buftea – jud. Ilfov.

Fabricarea spumei poliuretanică
presupune realizarea următoarelor
procese principale:

- verificarea materiilor prime
aprovizionate (poliolul,
izocianatul și materiile prime
auxiliare) în cadrul
laboratorului fabricii;
- depozitarea Polyolului și
Izocianatului (PMDI) în
tancuri metalice de stocare
presurizate cu aer uscat,
prevăzute cu supape de
siguranță și sisteme de
blocare a umplerii atunci
când s-a atins gradul maxim
de umplere;
- pomparea și transportul prin
conduce a Polyolului din
tancurile de depozitare în
tancurile de amestec (mixare),
și adăugarea componentelor
cu volum mic stocate în
recipienții din plastic IBC;
- dozarea computerizată a
Polyolului și materiilor prime
auxiliare;
- amestecarea Polyolului și
materiilor prime auxiliare,
timpul de amestecare este
monitorizat de computer;
- analiza, în cadrul
laboratorului fabricii, a
amestecului de Polyol;
- transferul amestecului de
Polyol prin conducte metalice
la linia de umplere;
- transferul Izocianatului
(PMDI) prin conducte la linia
de umplere;
- dozarea amestecurilor de
Polyol și Izocianat (PMDI) și
introducerea lor în tuburile

ICECON S.A.
DEPARTAMENTUL AGREMENTE TEHNICE

Pagina nr. 7 din 16

- metalice – viteza liniei de umplere este reglată în funcție de volumul tuburilor metalice;
- după umplerea tubului la volumul cerut, este inserată automat o valvă, care se fixează pe corpul metalic al tuburilor prin nituire;
- se continuă umplerea tuburilor metalice cu gaz propulsor;
- inscripționarea dozelor cu datele de identificare;
- după inscripționare dozele sunt transportate la mașina de agitare;
- după umplere, greutatea tuburilor metalice cu poliuretan este verificată prin cântărire la balanța automată a liniei de umplere;
- eliminarea dozelor mai ușoare sau mai grele decât limitele admise;
- împachetarea dozelor în cutii de carton (12 bucăți/cutie);
- imprimarea cutiei cu textul predefinit;
- așezarea manuală a cutiilor pe paleți (52 cutii/palet);
- depozitarea paleților pe rafturi în depozitul de spumă poliuretanică finită (depozitul este prevăzut cu sistem automat de supraveghere și stingere a incendiilor).

Constanța calității produselor este asigurată prin control intern, atât pentru materiile prime cât și pentru respectarea parametrilor tehnologici.

Produsul finit se verifică prin:

- control intern conform Manualului de Asigurare a Calității;

- control extern realizat periodic la un laborator neutru de specialitate acreditat/autorizat pentru acest gen de verificări.

În vederea asigurării constanței calității, producătorul va urmări:

a) intern unității

Producătorul spumei poliuretanică monocomponente, asigură prin control intern, la recepția materiilor prime, că acestea sunt însoțite de declarații de conformitate și corespund condițiilor cerute de procesul tehnologic.

Calitatea materiilor prime este verificată în laboratorul propriu, înainte de introducerea pe fluxul de fabricație.

b) extern unității

S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov are certificat Sistemul Integrat de Management al Calității pentru producție, după cum urmează:

- Sistemul de Management al Calității conform ISO 9001:2015 (certificat nr. RO2016.182.061Q din 02 Martie 2017, valabil până la 01 Martie 2020);

- Sistemul de Management de Mediu conform ISO 14001:2015 (certificat nr. RO2016.182.061E din 16 Decembrie 2016, valabil până la 15 Decembrie 2019);

- Sistemul de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale conform OHSAS 18001:2007 (certificat nr. CZE-160124 din 16 Decembrie 2016, valabil până la 15 Decembrie 2019), certificate emise de BUREAU VERITAS Certification – sucursala UK – Biroul local din București – România.

2.2.4 Punerea în operă

Spuma poliuretanică monocomponentă realizată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov se pune în operă conform instrucțiunilor elaborate de producător, cu toate detaliile de sistem, fără dificultăți particulare, într-o lucrare de precizie normală.

Punerea în operă se face cu personal calificat și instruit pentru acest tip de lucrări, care cunoaște produsul și tehnologia de aplicare.

La aplicarea spumei poliuretanică monocomponente, temperatura mediului ambiant trebuie să fie de minim +5°C și maxim +35°C pentru spuma de vară, respectiv minim 15°C și maxim +35°C pentru spuma de iarnă.

Temperatura tubului la aplicare trebuie să fie de:

- +10°C ÷ +35°C – pentru spuma de vară;*
- +5°C ... +20°C (ideal +10°C pentru temperaturi sub 0°C) și +10° ... +20°C (pentru temperaturi peste 0°C) – pentru spuma de iarnă.*

a) Pregătirea stratului suport

Suprafețele pe care se aplică spuma poliuretanică monocomponentă produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea - jud. Ilfov trebuie să fie curate, fără praf, rugină, urme de grăsime sau alte impurități.

După curățarea suportului, acesta se umezește prin pulverizare de apă.

b) Aplicarea spumei poliuretanică

Spuma poliuretanică monocomponentă pentru aplicare manuală produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea - jud. Ilfov se utilizează în spații cu lățimea de minim 8 mm și maxim 40 mm.

Spuma se aplică în straturi de maximum 4 cm.

Pentru grosimi mai mari de 4 cm, spuma se poate aplica în straturi succesive. Timpul de aplicare între straturi este de 10 – 15 minute – pentru spuma de vară, respectiv 8 ... 12 minute pentru spuma de iarnă.

Înainte de fiecare aplicare, stratul de spumă se umezește cu apă.

Se agită foarte bine tubul cu spumă poliuretanică (minim de 30 de ori) înainte de orice folosire.

După agitarea puternică a tubului, se montează tija și cu atenție, se apasă pe capul prelungitorului axial, în poziție verticală. Tubul cu spuma poliuretanică se ține în poziție verticală, cu capul în jos.

Rosturile și găurile se umplu cca. 50-60% din volum.

În funcție de temperatura și umiditatea mediului, după 60 - 100 de minute (spumă de vară), respectiv 50 – 100 minute (spumă de iarnă) de la aplicarea manuală, spuma se poate tăia cu un cuțit la forma dorită.

Deoarece spuma poliuretanică nu rezistă la acțiunea radiațiilor ultraviolete, la aplicarea la exterior, aceasta se va proteja,

după caz, prin acoperire cu un strat de chit de cuțit, tencuială sau vopsea rezistentă la intemperii.

c) Curățare

Spuma crudă poate fi îndepărtată direct cu PUR Cleaner, diluant sau acetonă.

După întărire, spuma excedentară se poate tăia cu un cuțit, vopsi sau tencui.

Spuma întărită se poate îndepărta mecanic cu un cuțit sau o spatulă sau cu produsul Zwaluw Pur Remover.

Tapetul, covorul și mocheta trebuie acoperite cu hârtie sau folie de plastic.

d) Măsuri de protecție a muncii

La aplicarea spumei poliuretanică monocomponente pentru aplicare manuală produsă de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea - jud. Ilfov, lucrătorii trebuie să poarte ochelari, salopetă și manuși de protecție.

Spațiul în care se aplică spuma poliuretanică trebuie ventilat.

Este interzisă lovirea sau găurirea tuburilor cu spumă poliuretanică, deoarece acestea sunt sub presiune.

Tuburile din spumă poliuretanică nu se depozitează în soare, în apropierea surselor de căldură sau alte locuri care pot conduce la atingerea, pe suprafața tuburilor, a unei temperaturi mai mari de +50°C.

Trebuie evitat contactul spumei cu pielea. În caz accidental, când poliuretanul lichid vine în contact cu pielea, acesta se îndepărtează cu o cârpă uscată sau un șervețel

de hârtie, apoi se spală imediat cu apă și săpun.

Dacă sunt afectați ochii, aceștia se spală cu multă apă, minim 15 minute. Dacă iritația persistă se consultă un medic.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepție

Spuma poliuretanică monocomponentă realizată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea - jud. Ilfov este concepută pentru umplerea și izolarea termică și fonică a rosturilor și cavitațiilor, astfel încât să corespundă următoarelor reglementări tehnice române:

- C125-2013 "Normativ privind acustica în construcții și zone urbane";
- C142-85 "Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolației la elemente de instalații";
- C199-79 "Instrucțiuni tehnice privind montarea în construcții a tâmplăriei din lemn";
- C185-78 "Instrucțiuni tehnice privind montarea în construcții a ferestrelor și ușilor de balcon din PVC";
- C107-2005 „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, cu modificările și completările conform Ordinului MDRT nr. 1590/24.08.2012;
- C107/0-02 "Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri";

- P118-99 "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor".

2.3.2 Condiții de fabricare

Constanța calității este asigurată prin control intern și extern, conform fișei tehnice a produsului și reglementărilor în vigoare.

2.3.3 Condiții de livrare

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de declarație de conformitate conform prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1. Cerințe generale" și SR EN ISO/CEI 17050-2:2010 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2. Documentație suport" și cu prevederile prezentului acord tehnic.

De asemenea, produsul va fi însoțit de fișa tehnică, care are un minim de informații de identificare și instrucțiuni de punere în operă, în limba română.

Pentru depozitarea de scurtă durată și lungă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile depozitării (temperatură, clasă de periculozitate, etc., inclusiv cele aferente ambalajului).

Depozitarea tuburilor cu spumă poliuretanică monocomponentă se face doar în poziție verticală, cu valva în sus, în locuri uscate, ferite de intemperii, cu temperaturi cuprinse între +5°C și +25°C.

În timpul transportului spuma poate rezista până la o temperatură de -15°C.

Produsele comercializate pentru utilizatorii finali casnici sunt însoțite de mănuși de protecție, în conformitate cu prevederile legale europene și naționale în vigoare.

2.3.4 Condiții de punere în operă

Punerea în operă a spumei poliuretanică se face de către personal specializat în acest tip de lucrări, în conformitate cu reglementările tehnice românești aferente domeniului de utilizare și instrucțiunilor producătorului, cu toate detaliile de sistem.

La punerea în operă se va ține seama și de următoarele reglementări tehnice:

- C 300-94 "Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora";
- C 56-85 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții".

La punerea în operă, pentru protecția personală a lucrătorilor, trebuie respectate cerințele în conformitate cu normele metodologice de aplicare a legislației, securității și sănătății în muncă, conform cu prevederile Legii 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, cu modificările și completările ulterioare.

Depozitarea și evacuarea deșeurilor se va face în conformitate cu Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Concluzii

Aprecierea globală

- *Utilizarea spumei poliuretanică pentru aplicare manuală realizată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea - jud. Ilfov, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic.*

Condiții

- *Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite satisfăcătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord tehnic.*
- *Acordând acest acord tehnic, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele.*
- *Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.*
- *ICECON S.A. București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor în vigoare.*
- *Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de către ICECON S.A. București, care constă în analizarea a cel puțin 3 referințe prezentate de către titularul acordului tehnic, cu privire la obiectivele realizate în perioada de valabilitate a prezentului acord tehnic. Programul de verificare se va întocmi la momentul solicitării prelungirii avizului tehnic al prezentului acord tehnic.*
- *Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.*
- *ICECON S.A. București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.*
- *Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produselor.*
- *În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.*

Acorduri tehnice anterioare:

016-03/229/2007;
016-03/358-2010;
016-03/388-2010;
016-03/425-2013;
016-03/502-2016.

Valabilitatea 17.07.2022

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, agrementul tehnic se amulează de la sine.

Pentru grupa specializată nr. 03

Președinte

Dr. ing. Adrian Țabrea

Președinte Director General

Prof. Univ. Emerit Dr. Ing.

Polador BRATU

Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Grupa specializată nr. 03 din ICECON S.A. București a examinat documentația referitoare la spuma poliuretanică pentru aplicare manuală realizată de firma S.C. BOSTIK ROMÂNIA S.R.L. Buftea jud., Ilfov concluzionând următoarele:

- spuma poliuretanică monocomponentă pentru aplicare manuală prezintă caracteristici corespunzătoare domeniului de utilizare (conform pct. 2.1 din agrementul tehnic)*
- în urma auditului liniei de fabricație a spumei poliuretanică monocomponente cu aplicare manuală care face obiectul prezentului agrement tehnic, efectuată de specialiști din cadrul S.C. ICECON S.A. a reieșit că societatea S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov dispune de local, echipamente automatizate și echipamente de monitorizare adecvate procesului de producție, precum și de resurse umane calificate, care crează premisele realizării unor produse de calitate;*
- produsele care fac obiectul prezentului agrement tehnic au obținut agrement tehnic pentru utilizare în construcții în România în anul 2007 (Agrement tehnic nr. 016-03/229/2007; Agrement tehnic nr. 016-03/358-2010 care a prelungit și modificat AT nr. 016-03/229-2007; Agrement tehnic nr. 016-03/388-2010 care a extins AT nr. 016-03/358-2010, AT 016-03/425-2013, AT nr. 016-03/502-2016);*
- în exploatare, produsele care fac obiectul prezentului agrement tehnic, au avut o comportare bună, așa cum reiese și din referințele bune primite de la diverși utilizatori, printre care: S.C. DUMISEV DISTRIBUTION S.R.L. din Craiova, S.C. TOTAL SANTERM SIOLI S.R.L. din Dobretu – jud. Olt, S.C. MATEMIX COM S.R.L. din Craiova. Referințele sunt incluse în cadrul dosarului tehnic.*

Orice modificare a procedurii de realizare a spumei poliuretanică, de introducere a noi materii prime, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic.

Agrementul tehnic este un document neutru, elaborat de un organism neutru față de producător.

Sinteza rapoartelor de încercare

Rezultate experimentale

În tabelul nr. 3 sunt prezentate valorile determinate experimental pe spumă poliuretanică monocomponentă de vară, pentru aplicare manuală, iar în tabelul nr. 4 pentru spuma poliuretanică de iarnă

Tabelul nr. 3

Spumă poliuretanică monocomponentă de vară, pentru aplicare manuală

Nr. crt.	Caracteristică	Unitate de măsură	Nivel de performanță admisibil	Valoare determinată	Metodă de determinare	Executant
Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală - tub cu capacitatea de 300 ml						
1.	Densitatea aparentă pe spumă expandată în rost	kg/m ³	19 – 35	28,4	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	7 – 9	8,64	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	19 – 35	21,52	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	9 – 12	10,67	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	W/(mK)	max. 0,033	0,031	SR EN 12667:2002	ICECON TEST
Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală - tub cu capacitatea de 500 ml						
1.	Densitatea aparentă pe spumă expandată în rost	kg/m ³	19 – 35	29,87	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	10 – 15	13,79	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	19 – 35	20,56	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	15 – 20	19,06	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	W/(mK)	max. 0,033	0,032	SR EN 12667:2002	ICECON TEST
Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală - tub cu capacitatea de 600 ml						
1.	Densitatea aparentă pe spumă expandată în rost	kg/m ³	16 – 32	22,72	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	14 – 20	17,50	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	16 – 32	16,42	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	18 – 25	24,70	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	W/(mK)	max. 0,033	0,032	SR EN 12667:2002	ICECON TEST

Tabelul nr. 3 (continuare)

Nr. crt.	Caracteristică	Unitate de măsură	Nivel de performanță admisibil	Valoare determinată	Metodă de determinare	Executant
<i>Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală - tub cu capacitatea de 680 ml și 700 ml</i>						
1.	Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	kg/m ³	19 – 35	24,80	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	18 – 25	23,06	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	19 – 35	19,92	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	22 – 30	28,26	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10 ⁰ C	W/(mK)	max. 0,033	0,0313	SR EN 12667:2002	ICECON TEST
<i>Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală - tub cu capacitatea de 750 ml</i>						
1.	Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	kg/m ³	19-35	26,76	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	19-27	23,6	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	19-35	20,62	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	25-33	30,36	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10 ⁰ C	W/(mK)	max. 0,033	0,0322	SR EN 12667:2002	ICECON TEST

Tabelul nr. 4

Spumă poliuretanică monocomponentă de iarnă, pentru aplicare manuală

Nr. crt.	Caracteristică	Unitate de măsură	Nivel de performanță admisibil	Valoare determinată	Metodă de determinare	Executant
<i>Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală de iarnă - tub cu capacitatea de 750 ml</i>						
1.	Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	kg/m ³	20 - 30	26,6	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
2.	Volumul total de spumă expandată în rost	l	20 - 25	23,5	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
3.	Densitatea aparentă pe spumă prin expandare liberă	kg/m ³	20 - 30	22,64	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
4.	Volumul total de spumă prin expandare liberă	l	25 - 35	27,32	SR EN 1602:1998	ICECON TEST
5.	Conductivitate termică la temperatura de + 10 ⁰ C	W/(mK)	max. 0,035	0,0338	SR EN 12667:2002	ICECON TEST

4. Anexe

- ◆ *Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare a Grupei Specializate*
Procesul verbal nr. 609 din 04.07.2019
Grupa specializată nr. 03 alcătuită din:
Președinte: Dr.ing. Adrian Țabrea
Raportor de specialitate: Drd. ing. Cristina Dima
Membri: Dr. ing. Mirela Lazăr
Ing. Marinela Ghiță

analizând cererea de prelungire a agrementului tehnic nr. 016-03/502-2016, înregistrată cu nr. 19.06.023.016 din data de 21.06.2019 și documentația prezentată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea – jud. Ilfov referitoare la: „Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală”, realizată de firma S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L. Buftea-jud. Ilfov, împreună cu întreg dosarul de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar, Grupa Specializată 03 propune:

- *aprobarea de către CTPC a agrementului tehnic nr. 016-03/609-2019 „Spumă poliuretanică pentru aplicare manuală”, cu termen de valabilitate 17.07.2022 (care prelungește agrementul tehnic nr. 016-03/502-2016).*

- ◆ *Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-03/609-2019 conținând 34 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.*

Raportorul grupei specializate nr. 03
Drd. Ing. Cristina Dima



- ◆ *Membrii grupei specializate nr.03:*

Dr. ing. Adrian Țabrea

Dr. ing. Mirela Lazăr

Ing. Marinela Ghiță



DECLARATIA DE CONFORMITATE
(pentru agremente tehnice in constructii)

Nr. 64.985 / 18.07.2019

1. **Cod unic de identificare al produsului-tip:** [va fi dat de catre producator]
Spuma poliuretana pentru aplicare manuala
2. **Tipul, lotul sau numarul de serie sau orice alt element care permite identificarea produsului**
3. **pentru constructii – daca este cazul** [data de producator]
 - Spuma poliuretana de vara: PURFOAM, SPUMA POLIURETANICA PENTRU MONTAJ, SPUMA POLIURETANICA EXPANDABILA
 - Spuma poliuretana de iarna: WINTERFOAM, SPUMA POLIURETANICA PENTRU MONTAJ-IARNA, SPUMA POLIURETANICA EXPANDABILA-IARNA
4. **Utilizarea sau utilizarile preconizate ale produsului pentru constructii, (astfel cum este prevazut de fabricant)/[conform cap. 2 pct.2.1 “Domenii acceptate de utilizare din AT”]:** umplerea si izolarea termica a rosturilor – punere in opera manuala
4. **Numele, denumirea sociala sau marca inregistrata si adresa de contact a fabricantului** [ce va fi data de catre producator si vor corespunde acelorasi informatii ce se vor inscrie in pag. 1 din AT]:
S.C. BOSTIK ROMANIA SRL (fost S.C. DEN BRAVEN ROMANIA COMEX S.R.L.) str. Rasaritului (DN 7) nr. 51, Buftea, jud. Ilfov, Tel: +40 (372) 833 300: Fax: +40 (372) 833 301
5. **(Dupa caz) Numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat:** Nu este cazul
6. **Conformitatea este demonstrata avand ca referinta**
AGREMENTUL TEHNIC IN CONSTRUCTII NR. 016-03/609-2019 “Spuma poliuretana pentru aplicare manuala”

7. Performanta produselor: - conform Anexa

Denumirea si adresa laboratorului care a efectuat incercarile: S.C. ICECON S.A. sos. Pantelimon, nr. 266, sector 2, Bucuresti

Aceasta declaratie de conformitate este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 4.

Semnata pentru si in numele fabricantului de catre:

S.C. BOSTIK ROMANIA SRL (fost S.C. DEN BRAVEN ROMANIA COMEX S.R.L.)
Buftea – jud. Ilfov
Florin Zavodnicu
Director General



18.07.2019

Caracteristici	Standardul de incercari	Specificatia tehnica de referinta	Valori declarate (rezultate incercari)
Spuma poliuretanică de vară pentru aplicare manuală – tub cu capacitatea de 300 ml			
Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	19 – 35 kg/m ³	28,4 kg/m ³
Volumul total de spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	7 – 9 l	8,64 l
Densitatea aparentă pe spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	19 – 35 kg/m ³	21,52 kg/m ³
Volumul total de spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	9 – 12 l	10,67 l
Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	SR EN 12667:2002	Maxim 0,033 W/(mK)	0,031 W/(mK)
Spuma poliuretanică de vară pentru aplicare manuală – tub cu capacitatea de 500 ml			
Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	19 – 35 kg/m ³	29,87 kg/m ³
Volumul total de spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	10 – 15 l	13,79 l
Densitatea aparentă pe spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	19 – 35 kg/m ³	20,56 kg/m ³
Volumul total de spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	15 – 20 l	19,06 l
Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	SR EN 12667:2002	Maxim 0,033 W/(mK)	0,032 W/(mK)
Spuma poliuretanică de vară pentru aplicare manuală – tub cu capacitatea de 600 ml			
Densitatea aparentă pe spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	16 – 32 kg/m ³	22,72 kg/m ³
Volumul total de spuma expandată în rost	SR EN 1602:1998	14 – 20 l	17,50 l
Densitatea aparentă pe spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	16 – 32 kg/m ³	16,42 kg/m ³
Volumul total de spuma prin expandare liberă	SR EN 1602:1998	18 – 25 l	24,70 l
Conductivitate termică la temperatura de + 10°C	SR EN 12667:2002	Maxim 0,033 W/(mK)	0,032 W/(mK)

