



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal al ședinței de avizare din data de **28 mai 2025**, nr. **118730** al Comisiei tehnice de specialitate nr. 1 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **001SB-03/1063-2025**, elaborat de **INCD URBAN INCERC - SUCURSALA INCERC BUCUREȘTI**, pentru **Spume poliuretanică BISON**, produs/e de **BISON INTERNATIONAL**, Olanda.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **28 mai 2027** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **28 mai 2028**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU

CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

KÖVÉR ORSOLYA-MÁRIA

A handwritten signature in green ink, consisting of a stylized 'K' followed by a horizontal line and a small mark.



Agreement Tehnic

001SB-03/1063-2025

SPUME POLIURETANICE BISON
BISON -MOUSSES DE POLYURETHANE
BISON -POLYURETHAN FOAMS
BISON -POLYURETHANSCHAUMSTOFFES
Cod 4

PRODUCĂTOR: BISON INTERNATIONAL,
Dr. A.F. Philipsstrat 9 4460, AD GOES, Olanda,
Tel. 0011132248248, fax 0031 113232077

TITULAR AGREMENT TEHNIC: TEMAD Co SRL,
Șos. Cristianului nr.12,
Brașov, România, tel. 0268506108

ORGANISM ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București
Șos. Pantelimon 266, 021652, Sector 2, București, Tel: (4021) 255 02 70; Fax: (4021) 255 00 62

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

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 28.05.2028 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 3: "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori" din cadrul INCĐ URBAN-INCERC Sucursala INCERC București analizând cererea de elaborare a agrementului tehnic prezentată de firma TEMAD Co SRL, înregistrată cu nr. 781 din 31.01.2025, referitoare la "Spume poliuretane BISON" realizate de firma BISON INTERNATIONAL, Olanda elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 001SB-03/1063-2025, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu standardele de calitate în vigoare la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Spumele poliuretane BISON sunt produse monocomponente, cu celule închise, sub formă lichidă, pe bază de 4,4 difenilmetan diizocianat, cu întărire în prezența umidității din atmosferă, ce se aplică in situ și umplu prin expandare goluri ce trebuie etanșate.

Sunt fabricate în următoarele variante:

- spumă poliuretanică BISON, aplicare cu pistolul profesional; produsul are culoare galbenă; temperatura la care se poate aplica este cuprinsă între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+35^{\circ}\text{C}$.

- spumă poliuretanică BISON, aplicare manuală; produsul are culoare galbenă; temperatura la care se poate aplica este cuprinsă între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+35^{\circ}\text{C}$.

1.2. Identificarea produselor

Spumele poliuretane BISON se livrează în recipiente de metal de tip aerosoli, prevăzuți la partea superioară cu valve din material plastic, cu capacitatea de :

- 750 ml pentru spuma poliuretanică BISON, aplicare cu pistolul profesional;

- 700 ml pentru spuma poliuretanică BISON, aplicare manuală.

Ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care se va specifica în limba română:

- denumirea producătorului;
- denumirea comercială a produsului;
- numărul și data lotului de fabricație;
- domeniul de aplicare și instrucțiuni de utilizare;
- termenul de valabilitate;
- temperatura de depozitare.



2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

În conformitate cu rezultatele testelor de laborator efectuate de sucursala INCERC București și cu recomandările din fișele tehnice, produsele BISON se utilizează în construcții, la etanșarea și umplerea spațiilor libere din jurul tocurilor de ferestre și uși, rosturilor de lucru, spațiilor din jurul pereților despărțitori, rosturilor de la nivelul tavanului și al podelei, precum și al spațiilor libere din jurul țevilor și conductelor care trec prin pereți și pardoseli, la suprafețe realizate din beton, metal, lemn, PVC.

Spumele poliuretane nu se utilizează pentru suprafețe din polipropilenă, policarbonat, polimetacrilat de metil, materiale plastice moi, neopren și suprafețe bituminoase.

Produsele se aplică numai urmare unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Spumele poliuretane BISON prezentate în acest acord îndeplinesc criteriile de performanță corespunzătoare celor șapte cerințe fundamentale precizate în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în condițiile respectării datelor tehnice prezentate de producător, astfel:

- **Rezistență mecanică și stabilitate**

Spumele poliuretane BISON nu influențează cerința referitoare la rezistență mecanică și stabilitate.

- **Securitate la incendiu**

Pentru produsele pentru construcții care fac obiectul acordului tehnic nu au fost

efectuate încercări pentru determinarea performanțelor referitoare la securitatea la incendiu.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

În vederea protejării sănătății populației și a prevenirii, reducerii și a poluării mediului înconjurător, activitățile privind comercializarea și utilizarea produsului trebuie să țină seama de declarațiile producătorului și să îndeplinească cerințele menționate de producător în fișa tehnică cu date de securitate și cu legislația în vigoare:

- Regulamentul nr. (CE) 830/2015 privind modificarea Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH);

- Legea nr. 360/2003, republicată în 2014 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice;

- HG nr. 1093/16.08.2006 - stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă.

- Ordinul MS nr. 119/2014 - privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, la art.19 se specifică:

(1) Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

- HG nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea

produselor pentru construcții, Capitol I, art.5, Secțiunea a 2-a: Comercializarea produselor pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate, art.11; Secțiunea a 3 a: Comercializarea produselor pentru construcții care fac obiectul unui acord tehnic în construcții, art.15;

- Normativul NP 008 - 1997, act normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în concentrația de substanțe poluante în interiorul unităților funcționale.

Se vor respecta și instrucțiunile specifice cuprinse în fișa tehnică și de securitate a produsului și anume:

- se interzice utilizarea și manipularea produselor în prezența oricăror surse de foc (ex. scântei, flăcări, fumat etc), datorită conținutului de difenilmetan diizocianat, izomeri și omologi conținuți în compoziția spumei de poliuretan se pot emana vapori de acid cianhidric și compuși pe bază de izocianat, cu posibil efect cancerigen, efect alergic nociv prin inhalare și prin înghițire, iritant pentru ochi, sistemul respirator și pentru piele, efect ce poate apărea accidental în caz de incendii și la tăierea și șlefuirea spumei.

- se va lucra în spații ventilate pentru a îndepărta vaporii emiși pe tot timpul preparării și aplicării produselor;

- se vor asigura sisteme de stingere a incendiilor corespunzătoare.

Spumele poliuretanică BISON se livrează însoțite de Fișa cu informații privind siguranța materialului (MSDS).

• Siguranță și accesibilitate în exploatare

Produsele nu creează pericole privind siguranța în exploatare a utilizatorului.

• Protecție împotriva zgomotului

Spumele poliuretanică BISON contribuie la asigurarea cerinței referitoare la protecția împotriva zgomotului.

• Economie de energie și izolare termică

Spumele poliuretanică BISON contribuie la asigurarea cerinței privind economia de energie prin etanșarea golurilor/roșturilor dintre elementele de construcție/installație.

• Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica conform Legii nr.10/1995 republicată, privind calitatea în construcții.

2.2.2 Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Criteriile esențiale de durabilitate se referă la menținerea în timp a rezistenței mecanice, stabilității și aderenței la suport a produselor.

Valabilitatea acordată produselor ambalate, sigilate și depozitate în spații uscate, în poziție verticală, ferite de îngheț sau căldură excesivă conform instrucțiunilor producătorului este de maxim 12 luni de la data fabricației.

Producătorul asigură o durabilitate în exploatare a lucrărilor de etanșare cu aceste tipuri de produse de minim 10 ani, în condițiile respectării domeniilor acceptate de utilizare, tehnologiei de aplicare și în condiții normale de exploatare.

Lucrările de etanșare cu aceste tipuri de produse nu necesită întreținere, în cazul în care se



constată deteriorări, se îndepărtează zonele neaderente și se poate aplica spumă proaspătă.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea produselor BISON se realizează în cadrul fabricii BISON INTERNATIONAL, Olanda pe baza normelor tehnice ale producătorului care asigură reproductibilitatea performanțelor corespunzătoare domeniilor de utilizare acceptate.

Materiile prime utilizate pentru fabricarea produselor sunt verificate de către producător pentru a corespunde din punct de vedere calitativ prin determinări curente de laborator.

Producătorul are implementat Sistemul de Management al Calității conform ISO 9001:2015, certificat de DQS GmbH, certificat nr. 533914 QM15 și, în vederea asigurării constanței calității, acesta urmărește:

- a) intern unității: menținerea realizării producției în conformitate cu prevederile grupului de standarde ISO 9001:2015;
- b) extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscute pentru produse.

2.2.4. Punerea în operă

Spumele poliuretane se pun în operă fără dificultăți majore, în lucrări de precizie normală, conform instrucțiunilor puse la dispoziție de producător.

Principalele etape de lucru pentru aplicarea spumei poliuretane sunt:

- pregătirea suportului prin curățare, desprăfuire și degresare (dacă este cazul);
- umezirea ușoară a suportului, cu un vaporizator;
- aplicarea spumei: se înlătură capacul de protecție, se înșurubează adaptorul furnizat sau pistolul, după caz, se agită ansamblul

tub-adaptor/pistol, de minim 30 de ori; în timpul aplicării tubul se ține cu valva în jos;

- expandarea produsului în prezența umidității din aer;
- acoperirea, după întărirea completă a spumei (mortar de tencuire, vopsea).

După terminarea timpului de reacție (1–2 ore), excesul de spumă poliuretanică se îndepărtează mecanic, prin tăiere, șmirgheluire.

Deoarece spuma poliuretanică este un produs inflamabil, în timpul lucrărilor se vor respecta măsurile din "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" – indicativ C 300-1994.

Pentru protecția personalului executant, se vor respecta cerințele în conformitate cu normele metodologice de aplicare a legislației, conform cu Legea nr. 319/2006 referitoare la securitatea și sănătatea muncii, cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 1425/2006, "Norme metodologice de aplicare a prevederilor legii securității și sănătății în muncă", cu completările și modificările ulterioare.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La concepție s-a avut în vedere realizarea unor produse performante care să răspundă cerințelor domeniilor specifice de utilizare.

Produsele trebuie să îndeplinească exigențele legislației europene în domeniu, precum și



cerințele fundamentale ale Legii nr. 10 din 1995, privind calitatea în construcții republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare, prezentate la punctul 2.2.1 al acordului tehnic.

Spumele poliuretane BISON trebuie să satisfacă cerințele impuse de normativele românești în vigoare:

- "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții", indicativ C 56-1985, Caietul XIV;
- " Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor", indicativ P118/1-2025.

2.3.2. Condiții de fabricare

Spumele poliuretane BISON sunt fabricate de către firma BISON INTERNATIONAL, Olanda pe baza în conformitate cu cerințele sistemului de management al calității ISO 9001, implementat.

Controlul permanent al calității este asigurat prin controlul materiilor prime, a produsului finit și a parametrilor tehnologici atât prin control intern, cât și prin control extern periodic, asigurat de instituțiile autorizate.

Fabricarea produselor este însoțită de un control intern și control extern periodic, asigurat de organisme notificate de certificare a sistemului de management al calității.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare, produsele sunt însoțite de:

- declarație de conformitate întocmită de producător, conform standardelor SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale” și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2:

AT 001SB-03/1063-2025

Documentație suport”, în care este specificat termenul de valabilitate al produsului.

- fișe tehnice care cuprind un minim de condiții de verificare precizate în tabelul nr. 1 al prezentului acord tehnic și instrucțiuni de punere în operă.

- fișe tehnice de securitate întocmite în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al parlamentului european și al consiliului din 18.12.2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, modificată prin Regulamentul (UE) nr. 878/2020.

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

2.3.4. Condiții de punere în operă

Condițiile de lucru minime sunt:

- stratul suport trebuie să fie curat, degresat și umezit în prealabil fără a permite formarea picăturilor mari de apă;
- temperatura mediului de lucru trebuie să fie cuprinsă între +5°C și +35°C ;
- nu se vor utiliza în spații închise, fără ventilație asigurată ;
- nu se va aplica conținutul recipientului în flacără deschisă sau pe materiale incandescente;
- spuma poliuretanică se va acoperi după întărirea completă cu un strat de finisaj rezistent la acțiunea



radiațiilor UV și a intemperiilor (mortar de tencuire, vopsea).

În timpul aplicării, recipientul de metal conținând spuma poliuretanică va fi menținut cu valva în jos.

În timpul punerii în operă a produselor nu se va fuma și se va avea în vedere existența unei aerisiri permanente.

Executantul lucrării de etanșare cu spuma poliuretanică BISON va folosi mănuși și echipament de protecție.

La punerea în operă se va avea în vedere respectarea prevederilor din:

*C 107/0-02 "Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;

*C 56-1985, "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", Caietul XIV;

* *C 300 - 1994 "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora";

* Legea nr. 17/2023 privind aprobarea OUG nr. 92/2021 referitor la regimul deșeurilor;

* Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

* Legea nr. 319/2006, "Legea securității și sănătății în muncă", cu modificările și completările ulterioare;

* HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicarea a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecierea globală

- Utilizarea produselor "Spume poliuretanică BISON", în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agreement.

Condiții

- Calitatea și constanța caracteristicilor relevante ale au fost examinate de către INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București și găsite satisfăcătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui agreement.
- Oriunde se face referire în acest agreement la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avute în vedere că acestea erau în vigoare la data elaborării acestui agreement tehnic.
- Acordând acest agreement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, aplica sau întreține produsele.
- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest agreement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.
- INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București, răspunde de exactitatea datelor înscrise în agreementul tehnic și de



încercările care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

- Oportunitatea elaborării acordului tehnic este stabilită de organismul elaborator de acord tehnic.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor, va fi realizată conform programului stabilit de către INCĐ URBAN – INCERC, Sucursala INCERC București, anexat dosarului tehnic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatele verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea a acordului tehnic din baza de date.

- Anularea se va face 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 prevederilor din acordul tehnic, organismul elaborator

solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea acordului tehnic este:

28.05.2028

Valabilitatea avizului tehnic este:

28.05.2027

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, acordul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

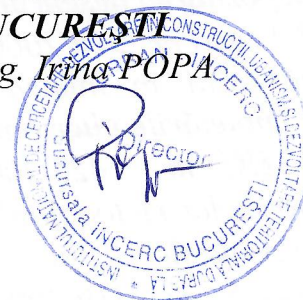
Pentru Grupa Specializată nr. 3
Președinte

Ing. Mihaela ION



DIRECTOR SUCURSALA INCERC
BUCUREȘTI

Dr. Ing. Irina POPA



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Prezentul acord tehnic s-a întocmit pe baza documentației pusă la dispoziție de către solicitant, firma Temad Co SRL și a încercărilor de laborator efectuate de Sucursala INCERC București.

În perioada de valabilitate a prezentului acord tehnic solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare, cel puțin pe parcursul primului an, a produselor acordate, datele obținute urmând să fie prezentate la elaboratorul acordului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării acestora în condițiile reale din România.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere de noi materii prime și materiale, se va aduce la cunoștință elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.

Caracteristicile produselor au fost verificate de către INCERC URBAN INCERC, Sucursala INCERC București, Laboratorul INCERC de Cercetare aplicată și Încercări în Construcții (laborator acreditat RENAR - Certificat LI 320I și autorizat ISC nr. 4134).

Dosarul tehnic, care face parte integrantă din prezentul acord tehnic, conține rapoartele de încercare nr. 292, nr. 293, nr. 294, nr. 295 din data de 08.05.2025.

Caracteristicile produselor verificate prin încercări de laborator sunt prezentate în tabelul nr.1 sub forma sintezei rapoartelor de încercare, aceasta fiind susținută în dosarul tehnic al acordului tehnic prin rapoarte de încercare.

Tabelul nr. 1

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Criterii de performanță	U.M.	Nivele de referință	Performanțe obținute	Metoda de verificare	Executant
Caracterizarea spumei poliuretaneice BISON aplicare cu pistolul profesional						
1	Aderența prin tracțiune - pe suport din beton - pe suport din lemn - pe suport din PVC -pe suport din metal	MPa	$\geq 0,1$	0,3 0,2 0,1 0,1	SR EN ISO 4624 : 2023	Sucursala INCERC București
2	Rezistența la încovoiere	kPa	-	68	SR EN 12089:2013	
Caracterizarea spumei poliuretaneice BISON aplicare manuală						
3	Aderența prin tracțiune - pe suport din beton - pe suport din lemn - pe suport din PVC -pe suport din metal	MPa	$\geq 0,1$	0,3 0,2 0,1 0,1	SR EN ISO 4624 : 2023	Sucursala INCERC București
4	Rezistența la încovoiere	kPa	-	53	SR EN 12089:2013	



4. Anexe

Extrase din procesul verbal nr. 847 al ședinței de deliberare a grupei specializate

Grupa Specializată nr. 3: "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori" din cadrul INCĐ URBAN-INCERC Sucursala INCERC București întrunită la data de 08.05.2025 a analizat următoarele documente cu privire la produsele BISON, fabricate de BISON INTERNATIONAL, Olanda și prezentate de firma Temad Co SRL, România :

- dosarul depus de solicitant la INCĐ URBAN-INCERC Sucursala INCERC București pentru elaborarea acordului tehnic, ce cuprinde:

* cererea de acord tehnic menționat;

* fișele tehnice ale produselor.

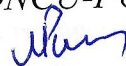
Analizând aceste documente se formulează următoarele concluzii:

1. Spumele poliuretane BISON sunt produse monocomponente, cu expansiune și întărire în prezența umidității din atmosferă, ce umplu prin expansiune goluri ce necesită etanșare. Se utilizează la construcții civile, industriale și agricole, pentru a umple spațiile libere din jurul tocurilor de ferestre și uși, rosturile de lucru, spațiile din jurul pereților despărțitori, rosturile de la nivelul tavanului și al podelei, precum și spațiile libere din jurul țevilor și conductelor care trec prin pereți și pardoseli.
2. Pregătirea materialului și punerea lui în operă se execută în conformitate cu instrucțiunile de lucru furnizate de producător și înscrise pe ambalaj.
3. Utilizarea în România a spumelor poliuretane BISON în domeniile precizate este apreciată favorabil.
4. Grupa specializată nr. 3 din INCĐ URBAN-INCERC Sucursala INCERC București, recomandă ca utilizarea produselor BISON să se facă numai pe baza recomandărilor tehnice conținute în documentația producătorului și respectarea cerințelor și nivelurilor de performanță impuse prin reglementările tehnice românești în vigoare.

În urma efectuării testelor de conformitate și conform documentației firmei producătoare Grupa Specializată propune aprobarea de către CTPC a proiectului Acordului Tehnic nr. 001SB-03/1063-2025 " Spume poliuretane BISON", cu termen de valabilitate de 3 ani.

- **Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 001SB-03/1063-2025 conținând 22 de pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate nr. 3
Ing. Mariana CIONCU-PUENEA



Membrii grupei specializate:

Ing. Mihaela ION – Președinte



Chim. Alexandrina MUREȘANU



Ing. Alina DIMA





Agreement Tehnic

001SB-03/1063-2025

SPUME POLIURETANICE BISON
BISON -MOUSSES DE POLYURETHANE
BISON -POLYURETHAN FOAMS
BISON -POLYURETHANSCHAUMSTOFFES
Cod 4

PRODUCĂTOR: BISON INTERNATIONAL,
Dr. A.F. Philipsstrat 9 4460, AD GOES, Olanda,
Tel. 0011132248248, fax 0031 113232077

TITULAR AGREMENT TEHNIC: TEMAD Co SRL,
Șos. Cristianului nr.12,
Brașov, România, tel. 0268506108

ORGANISM ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București
Șos. Pantelimon 266, 021652, Sector 2, București, Tel: (4021) 255 02 70; Fax: (4021) 255 00 62

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

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 28.05.2028 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 3: "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori" din cadrul INCĐ URBAN-INCERC Sucursala INCERC București analizând cererea de elaborare a agrementului tehnic prezentată de firma TEMAD Co SRL, înregistrată cu nr. 781 din 31.01.2025, referitoare la "Spume poliuretanică BISON" realizate de firma BISON INTERNATIONAL, Olanda elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 001SB-03/1063-2025, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu standardele de calitate în vigoare la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Spumele poliuretanică BISON sunt produse monocomponente, cu celule închise, sub formă lichidă, pe bază de 4,4 difenilmetan diizocianat, cu întărire în prezența umidității din atmosferă, ce se aplică in situ și umplu prin expandare goluri ce trebuie etanșate.

Sunt fabricate în următoarele variante:

- spumă poliuretanică BISON, aplicare cu pistolul profesional; produsul are culoare galbenă; temperatura la care se poate aplica este cuprinsă între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+35^{\circ}\text{C}$.

- spumă poliuretanică BISON, aplicare manuală; produsul are culoare galbenă; temperatura la care se poate aplica este cuprinsă între $+5^{\circ}\text{C}$ și $+35^{\circ}\text{C}$.

1.2. Identificarea produselor

Spumele poliuretanică BISON se livrează în recipiente de metal de tip aerosoli, prevăzuți la partea superioară cu valve din material plastic, cu capacitatea de :

- 750 ml pentru spuma poliuretanică BISON, aplicare cu pistolul profesional;

- 700 ml pentru spuma poliuretanică BISON, aplicare manuală.

Ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care se va specifica în limba română:

- denumirea producătorului;
- denumirea comercială a produsului;
- numărul și data lotului de fabricație;
- domeniul de aplicare și instrucțiuni de utilizare;
- termenul de valabilitate;
- temperatura de depozitare.



2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

În conformitate cu rezultatele testelor de laborator efectuate de sucursala INCERC București și cu recomandările din fișele tehnice, produsele BISON se utilizează în construcții, la etanșarea și umplerea spațiilor libere din jurul tocurilor de ferestre și uși, rosturilor de lucru, spațiilor din jurul pereților despărțitori, rosturilor de la nivelul tavanului și al podelei, precum și al spațiilor libere din jurul țevilor și conductelor care trec prin pereți și pardoseli, la suprafețe realizate din beton, metal, lemn, PVC.

Spumele poliuretane nu se utilizează pentru suprafețe din polipropilenă, policarbonat, polimetacrilat de metil, materiale plastice moi, neopren și suprafețe bituminoase.

Produsele se aplică numai urmare unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Spumele poliuretane BISON prezentate în acest acord îndeplinesc criteriile de performanță corespunzătoare celor șapte cerințe fundamentale precizate în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în condițiile respectării datelor tehnice prezentate de producător, astfel:

- **Rezistență mecanică și stabilitate**

Spumele poliuretane BISON nu influențează cerința referitoare la rezistență mecanică și stabilitate.

- **Securitate la incendiu**

Pentru produsele pentru construcții care fac obiectul acordului tehnic nu au fost

efectuate încercări pentru determinarea performanțelor referitoare la securitatea la incendiu.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

În vederea protejării sănătății populației și a prevenirii, reducerii și a poluării mediului înconjurător, activitățile privind comercializarea și utilizarea produsului trebuie să țină seama de declarațiile producătorului și să îndeplinească cerințele menționate de producător în fișa tehnică cu date de securitate și cu legislația în vigoare:

- Regulamentul nr. (CE) 830/2015 privind modificarea Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH);

- Legea nr. 360/2003, republicată în 2014 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice;

- HG nr. 1093/16.08.2006 - stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă.

- Ordinul MS nr. 119/2014 - privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, la art.19 se specifică:

(1) Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

- HG nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea

produselor pentru construcții, Capitol I, art.5, Secțiunea a 2-a: Comercializarea produselor pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate, art.11; Secțiunea a 3 a: Comercializarea produselor pentru construcții care fac obiectul unui acord tehnic în construcții, art.15;

- Normativul NP 008 - 1997, act normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în concentrația de substanțe poluante în interiorul unităților funcționale.

Se vor respecta și instrucțiunile specifice cuprinse în fișa tehnică și de securitate a produsului și anume:

- se interzice utilizarea și manipularea produselor în prezența oricăror surse de foc (ex. scântei, flăcări, fumat etc), datorită conținutului de difenilmetan diizocianat, izomeri și omologi conținuți în compoziția spumei de poliuretan se pot emana vapori de acid cianhidric și compuși pe bază de izocianat, cu posibil efect cancerigen, efect alergic nociv prin inhalare și prin înghițire, iritant pentru ochi, sistemul respirator și pentru piele, efect ce poate apărea accidental în caz de incendii și la tăierea și șlefuirea spumei.

- se va lucra în spații ventilate pentru a îndepărta vaporii emiși pe tot timpul preparării și aplicării produselor;

- se vor asigura sisteme de stingere a incendiilor corespunzătoare.

Spumele poliuretanică BISON se livrează însoțite de Fișa cu informații privind siguranța materialului (MSDS).

• Siguranță și accesibilitate în exploatare

Produsele nu creează pericole privind siguranța în exploatare a utilizatorului.

• Protecție împotriva zgomotului

Spumele poliuretanică BISON contribuie la asigurarea cerinței referitoare la protecția împotriva zgomotului.

• Economie de energie și izolare termică

Spumele poliuretanică BISON contribuie la asigurarea cerinței privind economia de energie prin etanșarea golurilor/roșturilor dintre elementele de construcție/installație.

• Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica conform Legii nr.10/1995 republicată, privind calitatea în construcții.

2.2.2 Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Criteriile esențiale de durabilitate se referă la menținerea în timp a rezistenței mecanice, stabilității și aderenței la suport a produselor.

Valabilitatea acordată produselor ambalate, sigilate și depozitate în spații uscate, în poziție verticală, ferite de îngheț sau căldură excesivă conform instrucțiunilor producătorului este de maxim 12 luni de la data fabricației.

Producătorul asigură o durabilitate în exploatare a lucrărilor de etanșare cu aceste tipuri de produse de minim 10 ani, în condițiile respectării domeniilor acceptate de utilizare, tehnologiei de aplicare și în condiții normale de exploatare.

Lucrările de etanșare cu aceste tipuri de produse nu necesită întreținere, în cazul în care se



constată deteriorări, se îndepărtează zonele neaderente și se poate aplica spumă proaspătă.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea produselor BISON se realizează în cadrul fabricii BISON INTERNATIONAL, Olanda pe baza normelor tehnice ale producătorului care asigură reproductibilitatea performanțelor corespunzătoare domeniilor de utilizare acceptate.

Materiile prime utilizate pentru fabricarea produselor sunt verificate de către producător pentru a corespunde din punct de vedere calitativ prin determinări curente de laborator.

Producătorul are implementat Sistemul de Management al Calității conform ISO 9001:2015, certificat de DQS GmbH, certificat nr. 533914 QM15 și, în vederea asigurării constanței calității, acesta urmărește:

- a) intern unității: menținerea realizării producției în conformitate cu prevederile grupului de standarde ISO 9001:2015;
- b) extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscute pentru produse.

2.2.4. Punerea în operă

Spumele poliuretane se pun în operă fără dificultăți majore, în lucrări de precizie normală, conform instrucțiunilor puse la dispoziție de producător.

Principalele etape de lucru pentru aplicarea spumei poliuretane sunt:

- pregătirea suportului prin curățare, desprăfuire și degresare (dacă este cazul);
- umezirea ușoară a suportului, cu un vaporizator;
- aplicarea spumei: se înlătură capacul de protecție, se înșurubează adaptorul furnizat sau pistolul, după caz, se agită ansamblul

tub-adaptor/pistol, de minim 30 de ori; în timpul aplicării tubul se ține cu valva în jos;

- expandarea produsului în prezența umidității din aer;
- acoperirea, după întărirea completă a spumei (mortar de tencuire, vopsea).

După terminarea timpului de reacție (1–2 ore), excesul de spumă poliuretanică se îndepărtează mecanic, prin tăiere, șmirgheluire.

Deoarece spuma poliuretanică este un produs inflamabil, în timpul lucrărilor se vor respecta măsurile din "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" – indicativ C 300-1994.

Pentru protecția personalului executant, se vor respecta cerințele în conformitate cu normele metodologice de aplicare a legislației, conform cu Legea nr. 319/2006 referitoare la securitatea și sănătatea muncii, cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 1425/2006, "Norme metodologice de aplicare a prevederilor legii securității și sănătății în muncă", cu completările și modificările ulterioare.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La concepție s-a avut în vedere realizarea unor produse performante care să răspundă cerințelor domeniilor specifice de utilizare.

Produsele trebuie să îndeplinească exigențele legislației europene în domeniu, precum și



cerințele fundamentale ale Legii nr. 10 din 1995, privind calitatea în construcții republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare, prezentate la punctul 2.2.1 al acordului tehnic.

Spumele poliuretane BISON trebuie să satisfacă cerințele impuse de normativele românești în vigoare:

- "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții", indicativ C 56-1985, Caietul XIV;
- " Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor", indicativ P118/1-2025.

2.3.2. Condiții de fabricare

Spumele poliuretane BISON sunt fabricate de către firma BISON INTERNATIONAL, Olanda pe baza în conformitate cu cerințele sistemului de management al calității ISO 9001, implementat.

Controlul permanent al calității este asigurat prin controlul materiilor prime, a produsului finit și a parametrilor tehnologici atât prin control intern, cât și prin control extern periodic, asigurat de instituțiile autorizate.

Fabricarea produselor este însoțită de un control intern și control extern periodic, asigurat de organisme notificate de certificare a sistemului de management al calității.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare, produsele sunt însoțite de:

- declarație de conformitate întocmită de producător, conform standardelor SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale” și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2:

AT 001SB-03/1063-2025

Documentație suport”, în care este specificat termenul de valabilitate al produsului.

- fișe tehnice care cuprind un minim de condiții de verificare precizate în tabelul nr. 1 al prezentului acord tehnic și instrucțiuni de punere în operă.

- fișe tehnice de securitate întocmite în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al parlamentului european și al consiliului din 18.12.2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, modificată prin Regulamentul (UE) nr. 878/2020.

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

2.3.4. Condiții de punere în operă

Condițiile de lucru minime sunt:

- stratul suport trebuie să fie curat, degresat și umezit în prealabil fără a permite formarea picăturilor mari de apă;
- temperatura mediului de lucru trebuie să fie cuprinsă între +5°C și +35°C ;
- nu se vor utiliza în spații închise, fără ventilație asigurată ;
- nu se va aplica conținutul recipientului în flacără deschisă sau pe materiale incandescente;
- spuma poliuretanică se va acoperi după întărirea completă cu un strat de finisaj rezistent la acțiunea



radiațiilor UV și a intemperiilor (mortar de tencuire, vopsea).

În timpul aplicării, recipientul de metal conținând spuma poliuretanică va fi menținut cu valva în jos.

În timpul punerii în operă a produselor nu se va fuma și se va avea în vedere existența unei aerisiri permanente.

Executantul lucrării de etanșare cu spuma poliuretanică BISON va folosi mănuși și echipament de protecție.

La punerea în operă se va avea în vedere respectarea prevederilor din:

*C 107/0-02 "Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;

*C 56-1985, "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", Caietul XIV;

* *C 300 - 1994 "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora";

* Legea nr. 17/2023 privind aprobarea OUG nr. 92/2021 referitor la regimul deșeurilor;

* Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

* Legea nr. 319/2006, "Legea securității și sănătății în muncă", cu modificările și completările ulterioare;

* HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicarea a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecierea globală

- Utilizarea produselor "Spume poliuretanică BISON", în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agreement.

Condiții

- Calitatea și constanța caracteristicilor relevante ale au fost examinate de către INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București și găsite satisfăcătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui agreement.
- Oriunde se face referire în acest agreement la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avute în vedere că acestea erau în vigoare la data elaborării acestui agreement tehnic.
- Acordând acest agreement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, aplica sau întreține produsele.
- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest agreement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.
- INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București, răspunde de exactitatea datelor înscrise în agreementul tehnic și de



încercările care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

- Oportunitatea elaborării acordului tehnic este stabilită de organismul elaborator de acord tehnic.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor, va fi realizată conform programului stabilit de către INCĐ URBAN – INCERC, Sucursala INCERC București, anexat dosarului tehnic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala INCERC București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatele verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea a acordului tehnic din baza de date.

- Anularea se va face 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 prevederilor din acordul tehnic, organismul elaborator

solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea acordului tehnic este:

28.05.2028

Valabilitatea avizului tehnic este:

28.05.2027

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, acordul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

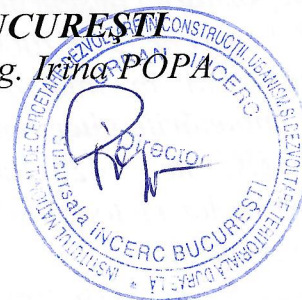
Pentru Grupa Specializată nr. 3
Președinte

Ing. Mihaela ION



DIRECTOR SUCURSALA INCERC
BUCUREȘTI

Dr. Ing. Irina POPA



3. Remarcii complementare ale grupei specializate

Prezentul acord tehnic s-a întocmit pe baza documentației pusă la dispoziție de către solicitant, firma Temad Co SRL și a încercărilor de laborator efectuate de Sucursala INCERC București.

În perioada de valabilitate a prezentului acord tehnic solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare, cel puțin pe parcursul primului an, a produselor acordate, datele obținute urmând să fie prezentate la elaboratorul acordului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării acestora în condițiile reale din România.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere de noi materii prime și materiale, se va aduce la cunoștință elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.

Caracteristicile produselor au fost verificate de către INCERC URBAN INCERC, Sucursala INCERC București, Laboratorul INCERC de Cercetare aplicată și Încercări în Construcții (laborator acreditat RENAR - Certificat LI 320I și autorizat ISC nr. 4134).

Dosarul tehnic, care face parte integrantă din prezentul acord tehnic, conține rapoartele de încercare nr. 292, nr. 293, nr. 294, nr. 295 din data de 08.05.2025.

Caracteristicile produselor verificate prin încercări de laborator sunt prezentate în tabelul nr.1 sub forma sintezei rapoartelor de încercare, aceasta fiind susținută în dosarul tehnic al acordului tehnic prin rapoarte de încercare.

Tabelul nr. 1

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Criterii de performanță	U.M.	Nivele de referință	Performanțe obținute	Metoda de verificare	Executant
Caracterizarea spumei poliuretaneice BISON aplicare cu pistolul profesional						
1	Aderența prin tracțiune - pe suport din beton - pe suport din lemn - pe suport din PVC -pe suport din metal	MPa	$\geq 0,1$	0,3 0,2 0,1 0,1	SR EN ISO 4624 : 2023	Sucursala INCERC București
2	Rezistența la încovoiere	kPa	-	68	SR EN 12089:2013	
Caracterizarea spumei poliuretaneice BISON aplicare manuală						
3	Aderența prin tracțiune - pe suport din beton - pe suport din lemn - pe suport din PVC -pe suport din metal	MPa	$\geq 0,1$	0,3 0,2 0,1 0,1	SR EN ISO 4624 : 2023	Sucursala INCERC București
4	Rezistența la încovoiere	kPa	-	53	SR EN 12089:2013	



4. Anexe

Extrase din procesul verbal nr. 847 al ședinței de deliberare a grupei specializate

Grupa Specializată nr. 3: "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori" din cadrul INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București întrunită la data de 08.05.2025 a analizat următoarele documente cu privire la produsele BISON, fabricate de BISON INTERNATIONAL, Olanda și prezentate de firma Temad Co SRL, România :

- dosarul depus de solicitant la INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București pentru elaborarea acordului tehnic, ce cuprinde:

* cererea de acord tehnic menționat;

* fișele tehnice ale produselor.

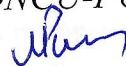
Analizând aceste documente se formulează următoarele concluzii:

1. Spumele poliuretane BISON sunt produse monocomponente, cu expandare și întărire în prezența umidității din atmosferă, ce umplu prin expandare goluri ce necesită etanșare. Se utilizează la construcții civile, industriale și agricole, pentru a umple spațiile libere din jurul tocurilor de ferestre și uși, rosturile de lucru, spațiile din jurul pereților despărțitori, rosturile de la nivelul tavanului și al podelei, precum și spațiile libere din jurul țevilor și conductelor care trec prin pereți și pardoseli.
2. Pregătirea materialului și punerea lui în operă se execută în conformitate cu instrucțiunile de lucru furnizate de producător și înscrise pe ambalaj.
3. Utilizarea în România a spumelor poliuretane BISON în domeniile precizate este apreciată favorabil.
4. Grupa specializată nr. 3 din INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București, recomandă ca utilizarea produselor BISON să se facă numai pe baza recomandărilor tehnice conținute în documentația producătorului și respectarea cerințelor și nivelurilor de performanță impuse prin reglementările tehnice românești în vigoare.

În urma efectuării testelor de conformitate și conform documentației firmei producătoare Grupa Specializată propune aprobarea de către CTPC a proiectului Acordului Tehnic nr. 001SB-03/1063-2025 " Spume poliuretane BISON", cu termen de valabilitate de 3 ani.

- **Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 001SB-03/1063-2025 conținând 22 de pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate nr. 3
Ing. Mariana CIONCU-PUENEA



Membrii grupei specializate:

Ing. Mihaela ION – Președinte



Chim. Alexandrina MUREȘANU



Ing. Alina DIMA

