

Institutul de cercetare in domeniul constructiilor

PL00-611 WARSAW, UL.filtro WA1

TEL: (48 22) 825-04-71

(48 22) 825-76-55

Fax: (48 22) 825-52-86

Membru al Asociatiei Europene de acordare al agrementelor tehnice in constructii-UEAtc

Membru al Organizatiei Europene de acordarea a agrementelor tehnice

Agrementul tehnic ITB AT -15-7830/2009

In baza normelor stabilite de Ministerul de Infrastructura in noiembrie 2004 pentru agrementele tehnice sau organizatiile autorizate sa acorde astfel de avize (Monitorul Oficial nr. 249, articol 2497) ca rezultat al procedurilor de sollicitatea a agrementului de la Institutul de Cercetare din Varsovia la cererea companiei:

PURINOVA Sp. z o.o.

ul. Czarna Droga 57A, 33-101 Tarnów

Relevanta pentru scopul constructiilor este afirmata pentru produsele ce apar sub urmatoarele nume:

SPUMA POLIURETANICA RIGIDA

Isocinat 05/55N si Isocinat03/35N

Cu scopul si cu privire la principiile specificate in Appendix care constituie o parte integrala a acestui Agrement tehnic.

Termen de validitate: 31 ianuarie 2014

Appendix

Reglementari tehnice generale

Varsovia, 31 ianuarie 2009-03-01

Documentul agrementului tehnic AT-15-7830/2009 are 12 pagini.

Textul documentului poate sa fie copiat doar in intregime.

Publicarea sau distributia acestui document se va face numai cu aprobarea in scris a Institutului de Constructii.



Izolari Termice SRL

Str. Calea Galati, nr. 66, bl. K, ap. 16, Braila – Romania

RO 24876165, J09/1134/2008, Tel: +40 744 595 715, Fax: +40 339 116 196

e-mail: termoizolari@gmail.com, web: www.termoizolari.ro

Appendix

Reglementari tehnice generale:

1. Obiectul agrementului;
2. Aplicarea, scopul si conditiile de folosire;
3. Proprietati tehnice, cerinte;
4. Ambalare, depozitare si transport;
5. Declaratie de conformitate;
 - 5.1 Principii generale;
 - 5.2 Test initial;
 - 5.3 Controlul productiei in fabrica;
 - 5.4 Testare produselor finite;
 - 5.6 Metode de testare;
 - 5.7 Mostre;
 - 5.8 Evaluarea rezultatelor testului;
6. Reglementari formale si legale;
7. Data validitatii.



1.Obiectul agrementului

Obiectul agrementului consta in spuma poliuretanic rigida de isocianat 05/55N si isocinat 03/35N produs de compania:

PURINOVA Sp. z o.o., ul. Czarna Droga 57A, 33-101 Tarnów.

Spuma poliuretanic rigida de isocianat 05/55N si isocinat 03/35N reprezinta o spuma rigida din doua componente ce rezulta din amestecul a doua componente lichide A si B. Componentul A (Izopianol 05/55N si Izopianol 03/35N) este un amestec de polioli si agenti de sustinere in timp ce componetul B (Purocyn B)este un polimer isocinat dimetil metylen.

Exact inainte de aplicare componentele spumei sunt mixate mecanic in proportia volumica de A:B=1:1. Spuma poliuretanic aplicata pe suprafata de izolat este procesata direct pe santier utilizand echipament specializat de inalta presiune.

Proprietatile tehnice ale spay-ului poliuretanic isocianat 05/55N si 03/35 N sunt specificate in sectiunea 3.

2.Aplicare/Scop si conditii de folosire

Spuma poliuretanic de isocinat 05/55N si isocianat 03/35N este aplicata intr-un singur strat pe cladire prin folosirea spray-ului. Spuma de isocinat 03/35N este aplicata pe zid si acoperis pentru izolatie termica dinauntru cladirii. Ea poate fi folosita pentru izolatie termica de afara cu conditia ca suprafata data cu spuma sa fie protejata cu un strat protector de fatada ce va actiona ca o pelicula impotriva influentei directe a fenomenelor naturii.

Spuma poliuretanic de isocianat 05/55N se aplica pe acoperisuri pentru izolatie termica. Aplicarea spumei pe acoperis necesita protejarea ei impotriva fenomenelor atmosferice cu alte straturi protectoare. Acest strat protector va constitui si o protectie impotriva infiltrarilor de apa.

Izolarile termice ce folosesc spuma poliuretanic rigida ce sunt descrise in acest agrement tehnic trebuie sa se supuna cerintelor de proiectare tehnica referitoare la aplicarea specificata.

Aceasta schita de proiectare trebuie sa includa :

- cerintele standardelor tehnice valide si regulile de constructie, in special regulile Ministerului Infrastructurii din 12 aprilie 2002 nr.75, art.690 mentionat;
- cerintele tehnice ale acestui agrement tehnic;
- manual de intrebuintare din partea producatorului.

Documentatia tehnica trebuie sa specifice, cu siguranta, grosimea si densitatea izolarii ca si mijloacele de verificare si de compatibilitate a lucrarii de izolatie.



In timp ce se proiecteaza izolatia temica, valoarea calculata a conductivitatii sub urmatorul coeficient (λ) este egal cu:

- 0,030 W/(m · K) - in cazul spumei poliuretanic de isocianat 05/55 N;
- 0,028 W/(m · K) - in cazul spumei poliuretanic de isocianat 05/55 N;

Valorile medii de rezistenta la difuzie sub coefientul (μ) specificate in agrement 120 86:2001 se ridica la :

- 54,6 - in cazul spumei poliuretanic de isocianat 05/55 N;
- 28,7 - in cazul spumei poliuretanic de isocianat 03/35N.

Spuma poliuretanic a obtinut clasificarea E la reactii impotriva focului/ignifuge in acordul PN-EN 13501-1:2007 (corespunzator temenului „agent ignifug” in acord cu reglementarile Ministrerului de infrastructura din 12 aprilie 2002 despre cerintele tehnice ale cladirilor si locatia acestora (ziarul legislativ din 2002, art 690) si instructiunile ITB nr.401/2004).

Spuma poliuretanic de isocianat 05/55N de 150 mm grosime aplicata ca prim strat pe:

- non flamabil, continuu de cel putin 10 mm grosime cu crapaturi nu mai mari de 5 mm;
- continuu, din lemn si materiale lemnoase cu crapaturi nu mai mari de 5 mm;
- acoperis in concordanta cu reglementarile PN-EN13717 si clasa E la rezistenta impotriva focului in concordanta cu PN-EN 13501-1:2007 ce au fost clasificate in clasa Broof (t1) in ceea ce priveste rezistenta la foc extern in concordanta cu PN-ENV 1187:2004 and PN-EN 13501-1:2007 ca si cu instructiunile de baza ITB NR.401/2004 pentru ca stratul de protectie al acoperisului sa fie protejat impotriva focului. Clasificarea se refera la acoperisuri de incinatie peste 0 grade. In timp ce se aplica spuma, toate cerintele si tehnologiile de aplicare si de pregatire ale suprafetelor trebuie sa fie respectate. Acestea sunt specificate in Ghidul de utilizare emis de producator incluzand cerinte privitoare la temperaturile acceptabile ale suprafetelor ce urmeaza a fi izolate in timp ce se desfasoara procedeul de izolare. Spuma trebuie aplicata in straturi utilizand doar echipamentul recomandat de producator ajustat pentru mixarea celor doua componente. Spuma nu trebuie aplicata langa foc. Spuma poliuretanic la care ne referim in agrementul tehnic trebuie protejata impotriva radiatiei UV prin acoperirea cu filtre sau alte materiale rezistente la conditiile climatice. Lucrarile de exterior trebuie efectuate cand nu ploua si vremea e stabila. Lucrarile de izolare trebuie efectuate de personal calificat. Cumparatorii de spuma trebuie sa obtina instructiunile de folosire, publicate de catre producator cu drept de autor:
 - aplicarea si scopul folosirii produsului in concordanta cu agrementul tehnic, reglementari privind depozitarea si transportul spumei, prepararea suprafetelor ce urmeaza lucrate si tehnologiile si conditiile aplicarii produsului;
 - reguli de protectie a mediului si de siguranta.



3. Proprietati tehnice. Cerinte

3.1. Proprietati tehnice ale spumei poliuretanică de isocianat 05/55N

Proprietatile cerute pentru spuma poliuretanică cu densitatea de 55 kg/mc sunt prezentate în tabelul 1.

Proprietatile produsului cerute conform metodelor de testare

Tabelul 1

Nr. crt.	Proprietati	Cerinte	Metode de testare
1.	Densitatea kg/m ³	50±10%	PN-EN 16002:1999 masurata pe mostre fara pelicula de suprafata
2.	Absorbția apei după 28 de zile în imersiune totală, %v/v	≤ 2	PN-EN 12087:2000
3.	Schimbarea dimensiunilor lineare, %, după 48 de ore la +70 ⁰ C și o umiditate relativă de 90% cu privire la: - lungime și latime; - grosime (direcția dezvoltării spumei în forma de modelaj)	≤ 5 ≤ 4	PN-EN 1604+AC:1999
4.	Rezistența la compresiune, kPa	≥ 250	PN-EN 826:1998
5.	Rezistența la încovoiere la rupere prin întindere kPa	≥ 300	PN-EN 1607:1999
6.	Aderența spumei la suprafețe gen acoperis kPa	≥ 140	PN-EN 1607:1999
7.	Valoarea declarată a coeficientului de conductivitate termică λ, W/(m·K) în +10°C în condiții de suprafață uscată	0,025	PN-EN 12667:2002 PN-EN ISO 10456:2004
8.	Clasificare privitoare la reacția la foc	Clasa E de reacție împotriva focului	PN-EN 13501-1:2007
9.	Clasificare în ceea ce privește rezistența la foc	Agent Ignifug	PN-88/C-89297
10.	Clasificarea în ceea ce privește rezistența acoperisului la foc din exterior	Broof (t ₁) Agent ignifug (NRO) cu grosimea straturilor nu mai mare de 150 mm	PN-EN 13501-5:2006 PN-ENV 1187:2004 ITB Instrucțiunile nr.401/2004



3.2 Proprietatile tehnice ale spumei poliuretanică de izocianat 03/35 N

Proprietatile cerute pentru spuma poliuretanică cu densitatea de 37 kg/m^3 de sunt prezentate în tabelul 2.

Proprietatile produsului cerute conform metodelor de testare

Tabelul 2

Nr. crt.	Proprietati	Cerinte	Metode de testare
1.	Densitatea kg/m^3	$37 \pm 10\%$	PN-EN 1602:1999 masurata pe mostre fara pelicula de suprafata
2.	Absorbția apei după 28 de zile cu imersiune parțială, kg/m^2	$\leq 0,2$	PN-EN ISO 1609:1999 ,A' metoda fara pelicula de suprafata
3.	Schimbarea dimensiunilor lineare, % după 48 de ore, la temperatura de 70^0 și umiditate relativă de 90% cu privire la: -lungime și latime -grosime (direcția dezvoltării spumei în forma de modelaj)	≤ 5 ≤ 4	PN-EN 1604+AC:1999
4.	Rezistența la compresiune, kPa	≥ 250	PN-EN 826:1998
5.	Rezistența la kPa	≥ 300	PN-EN 1607:1999
6.	Aderența spumei la suprafețe gen carton asfaltat kPa	≥ 70	PN-EN 1607:1999
7.	Valoarea declarată a coeficientului de conductivitate termică λ , $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ în $+10^\circ\text{C}$ în condiții de suprafață uscată	0,022	PN-EN 12667:2002 PN-EN ISO 10456:2004
8.	Clasificare privitoare la rezistența la foc	Clasa E de reacție împotriva focului	PN-EN 13501-1:2007
9.	Clasificarea în ceea ce privește rezistența la foc	Agent ignifug	PN-88/C-89297

4. Ambalare/depozit și transport

Componentele spumei poliuretanică trebuie să fie livrate, depozitate și transportate în concordanță cu Ghidul de utilizare publicat de producător, în ambalajul original trimis de producător în siguranță și asigurând păstrarea tuturor calităților tehnice. În timpul transportului și depozitării trebuie asigurate toate condițiile de a proteja recipientele de tablă împotriva supraîncălzirii,



distrugerii sau socurilor mecanice. Ambalarea trebuie supervizata si de producator si de cumparator. Pentru fiecare pachet ambalat trebuie atasata o eticheta ce va include urmatoarele date:

- numele si adresa producatorului;
- adresa fabricii producatoare;
- datele de identificare a produsului incluzand firma si datele de clasificare a produsului ITB Technical Approval No. AT-15-7830/2009.
- numarul si data de publicarea a declaratiei de conformitate;
- data de expirare sa fie specificata;
- capacitatea de ambalare;
- conditiile de baza pentru aplicare;
- datele cerute de Ministerul Sanatii cu privire la materialele cu grad de risc si la ambalarea substantelor cu grad de risc (Ziarul legislativ 173/2003 , nr.1679) si masuri de protectie in concordanta cu normele specificate pe eticheta, cu privire la constructii.

Mijloacele de marcarea unui produs cu o eticheta de constructii trebuie sa se supuna regulilor Ministerului Infrastructurii din 11 August 2004 cu privire la declaratia de conformitate a materialelor de constructie si a metodelor de marcarea cu o eticheta de material de constructie (Jurnalul Legislativ nr.198/2004, art 2041).

5. Controlul de conformitate

5.1 Principii generale

Ca urmare a articolului 4, art 5, subiectul 1, clauza 3 si art. 8, subiectul 1 al actului din 16 aprilie cu privire la materialele de constructie, toate materialele de constructie la care acest agreement se refera, pot fi folosite pe piata si folosite pentru constructii cu scopul pentru care au fost construite si corespunzator proprietatilor pe care le au cu conditia ca producatorul sa fi urmat evaluarea de conformitate, sa publice declaratia nationala de conformitate cu agreementul tehnic ITB AT-15-7830/2009 si sa marcheze materialul cu o eticheta corespunzatoare cu legislatia in vigoare.

In conformitate cu reglementarile Ministerului Infrastructurii din 11 august 2004 cu privire la metodele de declaratie de conformitate ale materialelor de constructie si ale metodelor de marcarea cu o eticheta de constructii (Ziarul legislativ nr.198/2004, art.2041) evaluarea de conformitate la care se refera acest agreement tehnic =ITB Technical Approval AT-15-7830/2009 se va face prin aplicarea sistemului 3 de catre producator (sau de un reprezentant autorizat) ce are sediul in Polonia.



In cazul conformitatii sistemului 3, producatorul va publica o declaratie aditionala de conformitate cu agrementul tehnic ITB Technical Approval AT-15-7830/2009 pe baza caruia:

- a) tipul initial de testare se va face intr-un laborator;
- b) controlul productiei in fabrica.

5.2 Tipul de testare initiala

Tipul initial de testare este un test ce confirma proprietatile tehnice cerute si de aplicare, sustinute inainte de producerea pe scara larga a produsului.

Tipul initial de testare a spumei poliuretanicice implica:

- absorbtia apei;
- modificarea dimensiunilor lineare;
- rezistenta la compresie;
- rezistenta la tractiune;
- aderenta pe diverse suprafete;
- clasificarea in ceea ce priveste reactia la foc si proprietati ignifuge;
- clasificarea referitoare la focul provocat din exterior (doar isocinat 05/55N).

5.3 Controlul productiei in fabrica

Controlul productiei in fabrica implica:

1. Specificarea si verificarea componentelor;
2. Controlul si testarea in timpul procesului de manufacturare impreuna cu testarea produsului finit (clauza 5.4) desfasurata de producator in concordanta cu testarile aprobate prin plan si in acord cu principiile si procedurile specificate in documentele controlului de productie al fabricii ce au ca rezultat toate proprietatile specificate.

Controlul de productie trebuie sa se asigure ca materialul este in concordanta cu agrementul tehnic AT-15-7830/2009.

Controlul productiei trebuie sistematic inregistrat. Inregistrariile trebuie sa confirme ca produsul indeplineste toate criteriile din evaluarea de conformitate. Toate produsele trebuie sa fie cat mai clar identificate in regisrul de testare si in documentele comerciale.



5.4 Testarea produsului finit

5.4.1 Planul de testare. Planul de testare implica:

- a. testari de rutina;
- b. testari periodice.

5.4.2 Testari de rutina. Testarea de rutina implica determinarea :

- densitatii superficiale;
- rezistenta la compresiune.

5.4.3 Testarea periodica. Testarea periodica implica determinarea :

- absorbtiei apei;
- modificarea dimensiunilor lineare;
- rezistenta la tractiune;
- aderenta la diferite suprafete;
- clasificari referitoare la reactia la foc si proprietati ignifuge;
- clasificari privitoare la rezistenta acoperisului la foc din exterior (doar isocinat 05/55N).

5.5 Frecventa testarilor

Testari de rutina trebuie efectuate in acord cu planul de testare dar cel putin o data pentru fiecare lot. Cantitatea de materiale dintr-un lot trebuie specificata in documentele de control ale fabricii. Testari periodice trebuie efectuate cel putin o data la 3 ani.

5.6 Metode de testare

Testarea proprietatilor tehnice trebuie facuta in concordanta cu standardele specificate in tabelul 1 si 2, coloana 3.

Rezultatele testarilor trebuie comparate cu cerintele specificate in tabelul 1 si 2 coloana 3.

5.7 Mostre de produs

Mostrele pentru testare trebuie luate in concordanta cu standardele PN-83/N-03010 sau alte standarde ce contin metode de testare.

5.8 Evaluarea metodelor de testare

Materialele manufacturate si seturi complete de produs trebuie sa se supuna cerintelor acestui agrement tehnic atunci cand toate rezultatele testarilor sunt pozitive.



6. Reglementari formale

6.1 Acordul tehnic AT-15-7830/2009 este un document ce confirma satisfacerea conditiilor de folosire a spray-ului spuma poliuretan isocinat 05/55 N si isocinat 03/35 N in industria de constructii cu scopul ce rezulta din reglementarile acestui acord.

In acord cu articolul 4, articolul 5, subiectul 1, clauza 3 si articolul 8, subiectul 1 al actului din 16 aprilie 2004 referitoare la materialele de constructie (ziarul legislativ nr.92/2005, art.881), produse la care acest acord se refera, poate fi comercializat si folosit in lucrarile de constructii cu scopul corespunzator proprietatilor si aplicarii cu conditia ca producatorul sa fi facut evaluarea conformitatii, a publicat declaratia nationala a conformitatii in concordanta cu acordul tehnic ITB Technical Approval AT-15-7830/2009 si a marcat produsul cu o eticheta in ceea ce priveste legislatia in vigoare.

6.2 Acordul tehnic ITB nu va restrictiona drepturile ce rezulta din reglementarile in ceea ce priveste protectia proprietatii industriale si in special declaratia oficiala a Purtatorului de cuvint al camerei deputatilor din 13 iunie 2003 la anuntul textului consolidat al drepturilor proprietatii industriale conform actului din 30 iunie 2000-D (Ziarul legislativ nr.119/2005, art 1117). Asigurarea aceste drepturi urmeaza sa fie responsabilitatea persoanei ce va folosi acest acord tehnic.

6.3 Dupa ce s-a publicat acest acord tehnic, ITB nu va mai purta nici o responsabilitate pentru incalcarea vreunui drept exclusiv sau capatat pe parcurs.

6.4 Acordul tehnic ITB va continua sa impuna norme de calitate producatorului de spuma poliuretana isocinat 03/35N si isocinat 05/55N de responsabilitatea pentru calitate, cat si contractorul pentru o aplicare corecta.

6.5 Informatia despre acordarea acestui acord ITB AT-15-7830/2009 trebuie sa fie inclusa intr-un text de anunturi sau publicitate, impreuna cu alte documente ce au legatura cu marketing-ul produsului, aplicarea in industria de constructii a spumei poliuretaneice de isocinat 05/55N si isocinat 03/35N.

7. Validitate

Acest acord tehnic AT-15-7830/2009 va expira in 31 ianuarie 2014. Acordul tehnic ITB poate fi prelungit si pentru perioadele urmatoare daca cel ce aplica sau succesorul acestuia vor depune cerere la Institutul de Cercetare in Constructii cu 3 luni inainte de expirarea acestui document.



Sfarsit

Informatii Suplimentare

Standarde si documente

PN-EN 826:1998 Cauciuc poros si plastic
Determinarea rezistentei la compresie.

PN-EN 1602:1999 Produse de izolare termica pentru aplicarea in constructii.
Determinarea densitatii la suprafata.

PN-EN 1604+AC:1999 Materiale izolatoare pentru aplicare in constructii
Determinarea stabilitatii dimensiunilor in conditii de temperatura si umiditate specificate.

PN-EN 1607:1999 Materiale izolatoare pentru aplicare in constructii
Determinarea rezistentei la incovoiere la rupere prin intindere perpendiculara pe suprafete.

PN-EN 1609:1999 Materiale izolatoare pentru aplicare in constructii
Determinarea absorbtiei de apa prin imersiune partiala.

PN-EN 12087:2000 Materiale izolatoare pentru aplicare in constructii
Determinarea absorbtiei de apa in imersiune pe durata indelungata.

PN-EN 12667:2002 Materiale izolatoare pentru aplicare in constructii
Determinarea rezistentei termice folosind metodele de descoperire a panoului de incalzire si a senzorului de flux termic.
Produse de rezistenta medie sau inalta.

PN-EN 13501-1:2007 Clasificare din punctul de vedere al rezistentei la foc.
Partea 1: Clasificarea pe baza testelor pentru acoperisuri la expunerea la foc extern.

PN-EN 13501-5:2006 Clasificarea produselor la expunerea la foc.

PN-EN ISO 10456:2004 Materiale de constructie si produse de constructie. Procedee de determinare a valorii termice declarate si calculate.

PN-EN ISO 11925-2:2004 Testarea rezistentei la foc
Inflamabilitatea materialelor expuse la foc direct

Partea a 2 a
Testarea expunerii la foc

PN-ENV 1187:2004 Testarea metodelor de expunere a acoperisurilor la foc provocat din exterior

PN-88/C-89297 Polistiren expandat. Testarea capacitatilor de agent ignifug.

PN-83/N-03010 Statistica controlului de calitate



Alegerea produselor pentru mostre se face la intamplare.

1. Testarea coeficientului de conductivitate termica si aderenta la suprafetele date cu spuma poliuretanică isocianat 03/35N, NF 0706/A/2008(LF-149/08), laboratorul de izolari termice ITB , Varsovia 2008;

2. Agrementul de testare a spumei poliuretanică cu urmatoarele nume IZOPIANOL (isocianat) 05/55N si IZOPIANOL (isocianat) 03/35N NF-0648/A/2008 (LF-112/08), laboratorul de izolari termice ITB , Varsovia 2008;

3. Clasificare privitoare la reactia la foc in concordanta cu EN 13501-1:2007, NP-1137.1/08/KP, laboratorul de izolari termice ITB , Varsovia 2008;

4. Clasificarea rapoartelor la expunerea produsului la foc NP-1137.2/08/KP, LABORATOARELE DE TESTARE La expunerea la foc, Varsovia 2008;

5. Clasificarea din punctul de vedere al proprietatilor ignifuge NP-1022.1/07/MŽ and NP-1022.2/07/ LABORATOARELE DE TESTARE La expunerea la foc, Varsovia 2007.

