

# Agrement tehnic în construcții

**Egcobox<sup>®</sup>**

001SB-01/421-2018 | 03.12.2018 | românesc

Procedeu de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți  
cu Egcobox<sup>®</sup>

Verificat de: INCĐ URBAN INCERC, București



## *Agreement Tehnic* **00JSB-01/421-2018**

### ***PROCEDU DE RUPERE A PUNȚILOR TERM/CE LA BALCOANE ȘI PARAPETI CU EGCOBOX***

*PROCEDURE FOR BREAKING THERMAL BRIDGES ON BALCONIES AND PARAPETS WITH  
EGCOBOX*

*PROCEDURE DE RUPTURE DE PONTS THERMIQUES SUR DES BALCONS ET DES PARAPETS  
AVEC EGCOBOX*

*VERFAHREN ZUM BRECHEN VON THERMISCHEN BRÜCKEN AUF BALKONEN UND PARAPETEN  
MIT EGCOBOX*

*Cot/4*

**PRODUCĂTOR:**

**MAX FRANK PRESSIG GmbH**

*Industriestraße 4 - 8, 96332 Pressig, Germania  
tel +49(0) 9265 951-0*

**TITULAR AGREEMENT TECHNICAL:**

**MAX FRANK S.R.L.**

*Str. Av. Traian Vasile nr. 74, sector 1, București  
tel 0722 721 723, fax 072 838*

**ORGANISM ELABORATOR AGREEMENT TECHNICAL:**

**INCĐ „URBAN-INCERC” Sucursala JNCERC București,**

*Sos. Pantelimon 266, cod poștal 021652, Sector 2,  
București, tel: 255 22 50; fax: 255 00 62*

*Membre in:*

*UEAtc, Uniunea Europeana pentru Agrementare Tehnicii in Construcții*

*EOTA, Organizația Europeana pentru Evaluări Tehnice*

*ENBRI, Rețeaua Europeana a Institutelor de Cercetări in Construcții*

*WFTAO, Organizația Mondiala pentru Agremente Tehnice.*

**Grupa Specializată Nr. 1: „Elemente structurale fundații”**

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 03.12.2021 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. 1: „Elemente structurale și fundații”, din cadrul INCĐ „URBAN-INCERC” Sucursala INCERC București, analizând documentația de solicitare a elaborării agrementului tehnic, prezentată de MAX FRANK SRL și înregistrată cu nr. 2851/20.08.2018, referitoare la procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX, realizat de Max Frank Pressig GmbH, a elaborat prezentul *Agrement Tehnic nr. 001SB-01/421-2018*, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

### 1. Definierea succintă

#### 1.1. Descrierea succintă

Procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX este folosit pentru realizarea legăturii dintre structura de rezistență a clădirii și balcon/ parapeteți/ plăci în consolă, având rol portant și de întrerupere a punții termice. Produsele EGCOBOX sunt formate din o serie de ansambluri prefabricate compuse din: bare de oțel beton, bare de oțel inox, plăci de reazem din oțel structural cu dimensiunile 50×30mm sau 63×40 mm, material termoizolant (vată minerală bazaltică, vată de sticlă sau polistiren expandat) cu grosimi cuprinse între 60mm și 120mm și capace de protecție din polietilenă de înaltă densitate.

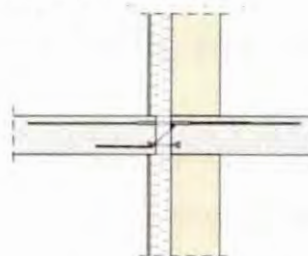


Produsele EGCOBOX sunt fabricate cu lungimi variabile și lățimi între 140mm - 280mm (grosimea plăcii).

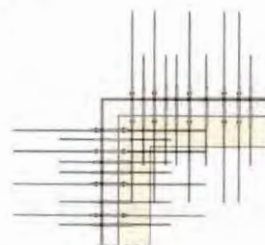
În funcție de tipul lor, domeniul de utilizare și înălțimea de conectare produsele din cadrul procedurii se împart în următoarele grupe:

➤ **Egcobox pentru balcoane în consolă:**

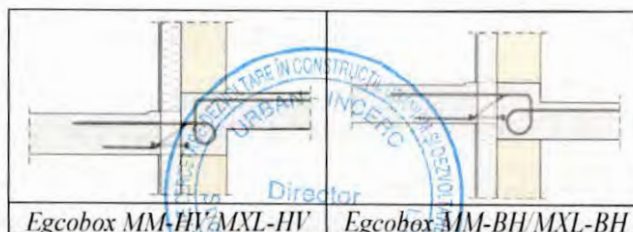
- **Egcobox MM/MXL** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere;



- **Egcobox MM-Eck/MXL-Eck** - elemente de colț cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere;



- **Egcobox MM-HV/MXL-HV și Egcobox MM-BH/MXL-BH** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere pentru conexiunile în planșeu cu diferență de nivel;

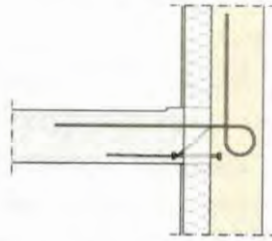


Egcobox MM-HV/MXL-HV

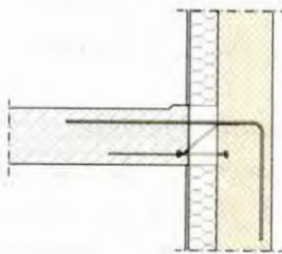
Egcobox MM-BH/MXL-BH



- **Egcobox MM-WO/MXL-WO** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere pentru conexiunile balcon-perete;

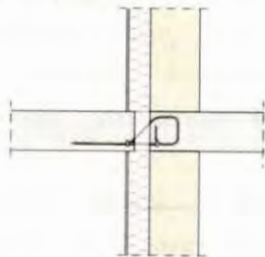


- **Egcobox MM-WU/MXL-WU** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere pentru conexiunile balcon-perete;

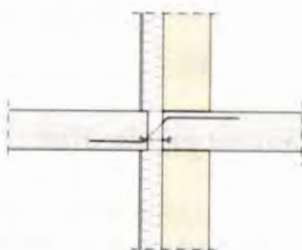


➤ **Egcobox pentru balcoane sprijinite:**

- **Egcobox VM/VXL** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare;

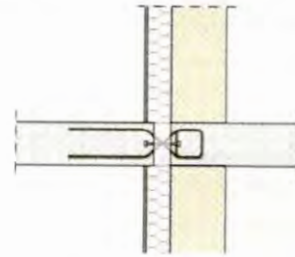


- **Egcobox VM-K/VXL-K** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare;

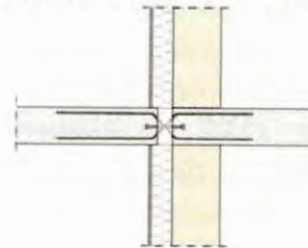


- **Egcobox VM Z-K/VXL Z-K** - elemente similare cu Egcobox VM-K/VXL-K, dar fără bare de compresie;

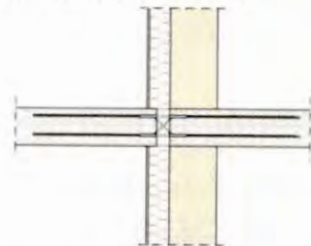
- **Egcobox VM±/VXL±** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentelor de încovoiere negative și pozitive;



- **Egcobox VM-K±/VXL-K±** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare;



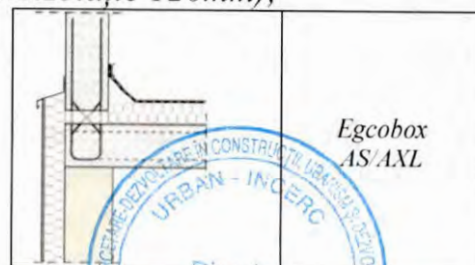
- **Egcobox MM±/MXL±** - elemente cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere;



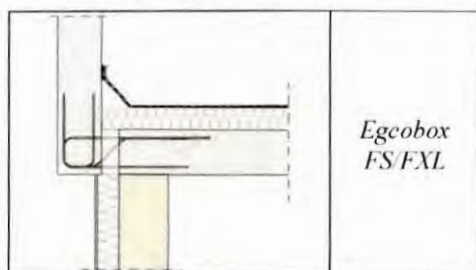
➤ **Egcobox pentru parapeti, console:**

- **Egcobox AS** - elemente pentru parapeti (conexiuni verticale, înălțime de conectare 140mm-250mm, grosime termoizolație 60mm);

- **Egcobox AXL** - elemente pentru parapeti (conexiuni verticale, înălțime de conectare 140mm-250mm, grosime termoizolație 120mm);

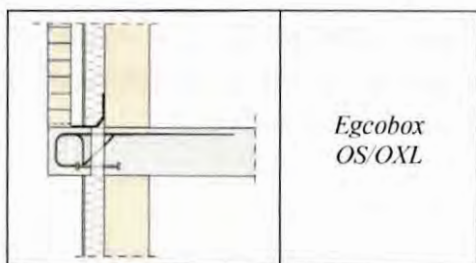


- **Egcobox FS/FXL** - element pentru parapete (conexiuni orizontale, înălțime de conectare 160mm-250mm, grosime termoizolație 60mm, respectiv 120mm) conform specificațiilor producătorului;



- **Egcobox OS** - element pentru console (înălțime de conectare 180mm-250mm, grosime termoizolație 60mm);

- **Egcobox OXL** - element pentru console (înălțime de conectare 180mm-250mm, grosime termoizolație 120mm);



#### ➤ Alte tipuri de elemente:

- **Egcobox M-SM/M-SXL** - element pentru grinzi în console (înălțime de conectare 400-500 mm, grosime termoizolație 80 mm pentru M-SM, respectiv 120 mm pentru M-SXL, posibile și alte dimensiuni la cerere);



- **Egcobox MM-MODULE/MXL-MODULE** - element scurt pentru conexiunile plăcilor cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere (înălțimea de conectare 160mm-280mm);

- **Egcobox MM-MODULE-E/MXL-MODULE-E** - element scurt pentru conexiunile plăcilor cu rol în preluarea forțelor tăietoare și a momentului de încovoiere (înălțimea de conectare 160mm-280mm).

- **Egcoiso S, M, L, XL** - este folosit la golurile între elementele Egcobox pentru a menține izolația neîntreruptă pe întreaga lungime a conexiunii. Acesta poate fi ușor tăiat la bucăți mai scurte pe șantier. La partea superioară și inferioară a materialul termoizolant (de 60, 80, 100 sau 120mm) se află capace de protecție din polietilenă de înaltă densitate, utilizate pentru protecție (înălțimea de conectare 160mm-280mm).

#### ➤ Elemente speciale:

- Egcobox<sup>®</sup> forme speciale - forma poate fi variată în funcție de clădire și de forma balconului. Este posibil să se construiască elemente radiale concave sau convexe sau elemente diagonale pentru conectarea balcoanelor diagonale;

- Egcobox<sup>®</sup> elemente speciale - barele de armare pot fi livrate cu cuple cu filet paralel pentru conexiuni îmbunătățind condițiile de livrare și montaj.

- Egcobox pentru balcoane în consolă se pot realiza ca elemente din două părți, pentru balcon parțial prefabricat (ex: MM-F/M-FXL).

Modalitatea de identificare (codificare) a elementelor este prezentată în anexă.

## 1.2. Identificarea produselor

La livrare, produsele utilizate în cadrul procedurii vor fi prevăzute cu etichete și însoțite de documente care să conțină specificate în limba română următoarele:





- denumirea și sigla producătorului;
- denumirea comercială/tehnică a produsului;
- tip, serie, lot, dimensiuni;
- măsurătorile de lățime și adâncime și direcția de așezare;
- data fabricației;
- instrucțiuni de utilizare, transport și depozitare.

Fiecare lot de produs va fi însoțit de fișa tehnică și de o declarație de conformitate, 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: Documentație suport”.

## 2. Acordul tehnic

### 2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeti EGCOBOX poate fi utilizat pentru realizarea continuității de armare, cu rol termoizolant, între două elemente de construcție din beton armat solicitate în principal la încărcări de exploatare (balcoane, logii, parapeti etc.), la construcții civile și industriale, cu respectarea normelor și exigențelor în vigoare privind siguranța și stabilitatea construcțiilor precum și a celor privind aptitudinea de utilizare.

Folosirea procedurii și a produselor utilizate în cadrul lui se va face numai ca urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții, republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare, SR EN 1990:2004/A1:2006/AC:2010 „Eurocod: Bazele proiectării structurilor” cu SR EN 1990:2004/NA:2006 „Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă națională”; P 100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, respectiv C 107-2005 „Normativ privind

calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”.

În funcție de zona de hazard seismic al amplasamentului construcției se va face o verificare conform P100-1/2013, cu softul de dimensionare Max Frank, de către personal instruit de reprezentanții firmei producătoare.

### 2.2. Aprecierea asupra produselor

#### 2.2.1. Aptitudinea de exploatare

În conformitate cu cerințele fundamentale stabilite în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeti cu EGCOBOX se caracterizează prin:

1) Rezistență mecanică și stabilitate. Condițiile de rezistență mecanică și stabilitate se vor respecta prin stabilirea corectă a elementelor ce pot fi utilizate, prin respectarea tehnologiei de fabricație și montaj indicate de către producător și prin respectarea legislației românești în vigoare.

2) Securitate la incendiu. Din punctul de vedere al comportării la acțiunea focului, casetele EgcoBOX de tipul MXL cu termoizolație din vată minerală bazaltică, cu grosimea de 160mm au fost





încadrate conform cu EN 13501-2:2007+A1:2009 pe baza rezultatelor încercărilor de rezistență la foc (realizate în conformitate cu standardele de testare DIN EN 1363-1 și DIN EN 1365-2) în clasa REI 120 (raport de clasificare nr. K-3747/647/14-MPA BS, emis de MBA BS – organism notificat sub nr. 0761-CPD).

3) Igienă, sănătate și mediu înconjurător. La toate operațiile de manipulare, depozitare, transport, utilizare (punere în operă) se vor aplica cu strictețe cerințele de securitate, sănătate în muncă și igiena sanitară în vigoare.

După încorporarea lor în construcție și etanșarea materialelor termoizolante, produsele utilizate în cadrul procedurii nu degajă noxe și nu dăunează sănătății oamenilor sau integrității mediului.

4) Siguranță și accesibilitate în exploatare. Siguranța în exploatare este realizată prin menținerea în timp a caracteristicilor fizico-mecanice, alcătuirea constructivă și montajul corespunzător ale produselor din cadrul procedurii care face obiectul prezentului acord tehnic. Produsele nu prezintă riscuri de accidentare pentru utilizatori, dacă se respectă condițiile tehnice de utilizare prevăzute de producător și normele specifice în vigoare.

5) Protecție împotriva zgomotului. Indicele de izolare la zgomot aerian se va determina pentru fiecare tip de procedeu, prin măsurare, atunci când va fi solicitat.

6) Economie de energie și izolare termică. Procedeu care face obiectul prezentului acord tehnic asigură o reducere a cantității de căldură disipate între 29,75-35,86%, în funcție de

produsul termoizolant utilizat în cadrul ansamblului.

7) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale. Se va aplica conform legii 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată.

## 2.2.2. Durabilitatea și întreținerea

În condițiile respectării cu strictețe a prevederilor proiectului de execuție, a procedurii și detaliilor de montaj, a instrucțiunilor de aplicare conform fișelor și specificațiilor tehnice, producătorul garantează menținerea performanței produselor EGCOBOX utilizate în cadrul procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapete pe toată perioada de durabilitate a construcției la care au fost utilizate, în condiții normale de utilizare.

Depozitarea se face numai în spații închise, uscate, acoperite, conform precizărilor producătorului. Produsele nu vor fi ținute în condiții de umiditate excesivă pentru a evita corodarea și deteriorarea părților metalice, de asemenea se va evita îndoirea armăturilor sau distrugerea materialului termoizolant.

## 2.2.3. Fabricația și controlul

Produsele EGCOBOX utilizate în cadrul procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapete se realizează în conformitate cu tehnologia de execuție a producătorului, cu normele interne de producție, în condițiile asigurării reproductibilității performanțelor corespunzătoare domeniului de utilizare preconizat.

Fabricarea se realizează pe linii tehnologice automatizate, cu un control strict al respectării tehnologiei, calității și mediului ce se concretizează prin





sistemul de garantare al producătorului Max Frank Pressig GmbH, în conformitate cu standardele de calitate în vigoare.

#### 2.2.4. Punerea în operă

Pregătirea și punerea în operă a procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapete cu EGCOBOX se face pe baza proiectelor și caietelor de sarcini, în conformitate cu reglementările tehnice românești aplicabile și cu prevederile prezentului acord tehnic.

Montajul se va face cu personal calificat pentru lucrări de acest gen, cu respectarea procedurii și detaliilor de montaj elaborate de firma producătoare, a prevederilor proiectului de execuție și a legislației românești în vigoare. La solicitarea beneficiarilor, punerea în operă va fi asistată tehnic de reprezentanții firmei producătoare.

Fazele de execuție sunt:

- realizarea cofrajului pentru balcon;
- montarea armăturilor inferioare și superioare;
- montarea elementelor Egcobox;
- verificarea corectitudinii montajului conform instrucțiunilor producătorului;
- turnarea betonului în balcon și elementele structurii de rezistență adiacente acestuia.

Măsurătorile de lățime și adâncime și direcția de așezare (sub formă de săgeată îndreptată spre balcon) sunt indicate pe eticheta aplicată în partea superioară a fiecărei unități.

Deșeurile rezultate ca urmare a realizării procedurii se vor colecta selectiv, resturile reciclabile fiind dirijate către centre specializate de colectare.

Toate operațiile de manipulare, depozitare, transport, utilizare (punere

în operă) se vor face aplicând cu strictețe normele de prevenire a incendiilor, normele de protecția muncii și igiena sanitară în vigoare, precum și instrucțiunile specifice cuprinse în fișele tehnice ale produselor.

### 2.3. Caietul de prescripții tehnice

#### 2.3.1. Condiții de concepție

Pentru alegerea produsului adecvat din cadrul procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapete cu EGCOBOX se va utiliza softul de dimensionare Max Frank de către personal instruit de reprezentanții firmei producătoare.

Procedul de rupere a punților termice la balcoane și parapete cu EGCOBOX, produsele utilizate în cadrul acestuia și proiectarea construcțiilor la care acestea se vor utiliza, vor respecta cerințele din următoarele reglementări tehnice:

- SR EN 1992 „Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton” cu părțile, anexele și amendamentele sale;
- SR EN 1991 „Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor” cu părțile, anexele și amendamentele sale;
- CR 2-1.-1.1/2013 „Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat”;
- P 100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”;
- NE 012/2-2010 „Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton”;
- C 107-2005 „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”;





- P 83-81 „Instrucțiuni tehnice pentru calculul și alcătuirea constructivă a structurilor compuse beton-oțel”;
- ST 009-2011 „Specificație tehnică privind produsele din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță”;
- P 118-99 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”;
- SR EN 10080:2005 „Oțeluri pentru armarea betonului. Oțeluri sudabile pentru beton armat. Generalități”
- SR EN ISO 15630-1:2011 „Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 1: Bare, sârme laminate și sârme pentru armarea betonului”;
- SR EN 13163+A2:2016 „Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificație”;
- SR EN 13162+A1:2015 „Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație”;
- SR EN 10088-3:2015 „Oțeluri inoxidabile. Partea 3: Condiții tehnice de livrare pentru semifabricate, bare, sârme laminate, sârme trase, profile și produse formate la rece din oțeluri rezistente la coroziune pentru utilizări generale”;
- SR EN 10025-2:2004 „Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții nealiat.

### 2.3.2. Condiții de fabricare

În vederea asigurării și garantării calității constante a produselor, producătorul urmărește:

- a) intern unității, realizarea producției în conformitate cu prevederile

sistemului calității ISO 9001:2015 implementat;

- b) extern unității, obținerea unei forme de certificare recunoscute pentru produse.

Firma Max Frank Pressig GmbH face parte din grupul Max Frank GmbH & Co.KG certificat de către DQS GmbH și IQNet din punct de vedere al sistemului calității conform ISO 9001:2015 (certificat nr. DE-017333 QM15 din 02.04.2017, aflat în valabilitate).

Produsele EgcoBox sunt concepute în conformitate cu normele tehnice naționale, internaționale și de calitate ale producătorului. Fabricarea produselor este însoțită de control intern permanent pe toate etapele procesului tehnologic, de la materiile prime până la produsele finite.

Componentele ansamblurilor EgcoBox respectă următoarele standarde:

- izolația de polistiren de înaltă densitate expandat este în conformitate cu SR EN 13163+A2:2016;
- vata minerală este conform cu SR EN 13162+A1:2015;
- bare de armare din oțel inoxidabil (B500 conform DIN 488-1:2009-08);
- armătura din oțel inoxidabil și armătura de compresiune conform SR EN 10088-3:2015 (rezistență la tracțiune mai mare de 500 N/mm<sup>2</sup>);
- plăci din oțel structural (clasa S235 / S355 JRG1 la SR EN 10025-2:2004).

Metoda de fabricație variază în funcție de element. Materialul izolant este tăiat din foi conform cerințelor pentru fiecare tip de produs. Barele de tensionare sunt formate din bare de oțel beton tăiate la lungime și sudate prin frecare de o bară de armare din oțel inoxidabil. Oțelul inoxidabil pentru armătura de forfecare este preluat din





bobine și îndoite conform planurilor de producție. După asamblare barele sunt conectate transversal cu sudură nestructurală. Plăcile din oțel structural sunt sudate la armătura din oțel inoxidabil prin aplicarea unui cordon continuu de sudură în jurul circumferinței barei. Procesul de sudură respectă SR EN ISO 9606-1:2017.

Prin control intern, producătorul urmărește calitatea produselor prin declarații de conformitate, emise pe loturi de fabricație.

Controlul extern periodic este efectuat de laboratoare autorizate în acest sens.

### 2.3.3. Condiții de livrare

Livrarea produselor se face în cutii dispuse pe paleți din lemn, conform modalităților de ambalare stabilite de către furnizor sau la cererea beneficiarului, în funcție de cantitatea de produse solicitată.

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de:

- declarație de conformitate;
- fișe tehnice/specificații tehnice care cuprind minimul de condiții de verificare și instrucțiuni de punere în operă, în limba română.

Pentru depozitarea de scurtă și de lungă durată producătorul va preciza condițiile de depozitare (temperatură, umiditate, fraze de pericol etc.).

### 2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapeti cu EGCOBOX se va face în baza documentației de execuție, în conformitate cu prescripțiile tehnice ale producătorului privind montajul și cu

respectarea reglementărilor tehnice în vigoare:

- P 100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”;
- NE 012/2-2010 „Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton”;
- SR EN 13670:2010: Execuția structurilor din beton;
- SR EN 206:2014: Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate;
- SR 13510:2006: Beton. Partea 1 Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1;
- C 300-1994: Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- C 16-1984: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă, actualizată cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Urmărirea execuției trebuie să se efectueze conform Normativului C56-1985: „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”.





## Concluzii

### Aprecierea globală

Utilizarea procedurii de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

### Condiții

• Calitatea procedurii a fost examinată și găsită satisfăcătoare și trebuie menținută la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

• Acordând acest acord, 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 relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui procedeu, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerință minimă necesară la punerea lor în operă.

• INCD „URBAN-INCERC” Sucursala INCERC București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele 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.

• Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor din cadrul procedurii va fi realizată de către INCD „URBAN-INCERC” Sucursala INCERC București prin verificarea caracteristicilor materialelor componente.

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

• INCD „URBAN-INCERC” Sucursala INCERC 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.

### Valabilitatea

03.12.2021

Prelungirea valabilității sau revizuirea acordului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, acordul tehnic se anulează de la sine.

### Pentru Grupa Specializată nr. 1

Președinte

Dr.ing. Emil-Sever Georgescu

DIRECTOR SUCURSALA  
INCERC BUCUREȘTI

ing. Vasilica Vasile

Director

Director



### 3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

Caracteristicile tehnice ale materialelor folosite, condițiile de fabricare și controlul exigent al calității permit utilizarea unor produse durabile, care prezintă totodată siguranță în exploatare. Producătorul va asigura menținerea în timp a calității și performanțelor produselor.

Producătorul deține agrement tehnic emis de British Board of Agrément în Marea Britanie sub numărul 16/5345 la data de 17.08.2016 și agrement tehnic nr. AT-15-7078/2015 emis de Instytut Techniki Budowlanej din Polonia (valabil până la 19.03.2020).

În perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare a produselor agrementate, datele obținute urmând să fie prezentate la elaboratorul agrementului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării acestora în condițiile reale din România

În continuare sunt redată rezultatele încercărilor de laborator efectuate pe produsele utilizate în cadrul procedurii:

Tabel nr. 1. Încercări la tracțiune pe bare inox îmbinate prin sudură cu bare din oțel beton din cadrul elementelor EGCOBOX

Diametru bară, mm	Niveluri de performanță conform ST 009/2011 pentru bare		Performanțe obținute <sup>1)</sup>		Metoda de încercare	Executant
	Rezistența la rupere, $R_m$ , [N/mm <sup>2</sup> ]	Alungirea la rupere, $A_n$ [%]	Rezistența la rupere, $R_m$ , [N/mm <sup>2</sup> ]	Alungirea la rupere, $A_n$ [%]		
12	min. 575	min. 16	641,60	20,68	SR EN ISO 15630-1: 2011	INCD „URBAN-INCERC”
12	min. 575	min. 16	641,60	19,03		
12	min. 575	min. 16	641,60	20,37		

<sup>1)</sup> ruperea s-a produs în afara lungimii îmbinării mecanice

Tabel nr. 2. Determinarea prin calcul a rezistenței termice

Flux termic disipat către mediul exterior	Coeficientul de punte termică liniară, $\psi$ , calculat prin raportare la un perete plan infinit	Reducerea cantității de căldură disipate comparativ cu soluția cea mai răspândită la momentul actual (soluția 1)	Metoda de încercare	Executant
[W]	[W/mK]	[%]		
1. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm (punte termică străpunsă)			SR EN ISO 6946:2017	INCD „URBAN-INCERC”
56,1	0,60	-		
2. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm termoizolat pe fața inferioară cu 50 mm de polistiren expandat (punte termică străpunsă).				
53,71	0,53	4,26		





Tabel nr. 2. (continuare)

Flux termic disipat către mediul exterior	Coeficientul de punte termică liniară, $\psi$ , calculat prin raportare la un perete plan infinit	Reducerea cantității de căldură disipate comparativ cu soluția cea mai răspândită la momentul actual (soluția 1)	Metoda de încercare	Executant
[W]	[W/mK]	[%]		
3. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm. Planșeul din beton armat înglobează un element Egcobox*) de reducere a efectului de punte termică din polistiren cu grosimea de 80 mm			SR EN ISO 6946:2017	INCD „URBAN- INCERC”
36,58				
4. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm. Planșeul din beton armat înglobează un element Egcobox*) de reducere a efectului de punte termică din polistiren cu grosimea de 120 mm				
35,98				
5. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm. Planșeul din beton armat înglobează un element Egcobox*) de reducere a efectului de punte termică din vată minerală cu grosimea de 80 mm				
39,41	0,12	29,75		
6. Perete din zidărie de BCA cu grosimea de 250 mm termoizolat cu polistiren expandat cu grosimea de 100 mm intersectat cu planșeu de nivel din beton armat și planșeu pentru balcon din beton armat cu grosimea de 150 mm. Planșeul din beton armat înglobează un element Egcobox*) de reducere a efectului de punte termică din vată minerală cu grosimea de 120 mm				
38,23	0,09	31,85		

\*) element Egcobox cu armături din oțel beton

#### 4. Anexe

- Extrase din Procesul verbal al Ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 1 Nr. 214 din 19.10.2018

Ședința de deliberare a Grupa Specializată nr. 1: „Elemente structurale și fundații” din INCD „URBAN-INCERC” Sucursala INCERC București, alcătuită din următorii specialiști:

- dr.ing. Emil Sever Georgescu - președinte
- dr.ing. Iolanda Craifăleanu - membru
- ing. Grigorașenco Cristian - membru
- dr.ing. Claudiu-Lucian Matei - raportor
- chim. Alexandrina Mureșanu - raportor

s-a întrunit la data de 19.10.2018 pentru a analiza următoarele documente cu privire la procedeele de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX, realizat de firma Max Frank Pressig GmbH membră a grupului Max Frank GmbH&Co. KG:

- Dosarul depus de solicitant pentru elaborarea agreementului tehnic;
- Rapoartele de încercare;
- Proiectul de agreement tehnic nr. 001SB-01/421-2018.





Analizând aceste documente, s-au concluzionat următoarele:

- conform declarațiilor producătorului, procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX, care face obiectul prezentului acord, utilizat în domeniile acceptate, nu este dăunător pentru sănătatea oamenilor și mediul înconjurător.
- calitatea constantă a produselor fabricate de firma Max Frank GmbH&Co. KG este asigurată și garantată de sistemul de management al calității implementat și certificat, precum și prin controalele interne și externe periodice;
- încadrarea procedeei de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX în domeniul de utilizare este determinată de poziția structurală și rolul funcțional al fiecărui tip de produs utilizat în cadrul procedeei.

Grupa specializată recomandă ca procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX, să se utilizeze în cadrul unui proiect de execuție, cu respectarea strictă a recomandărilor tehnice conținute în documentația producătorului și a cerințelor și nivelurilor de performanță impuse de reglementările tehnice românești în vigoare.

▪ În conformitate cu datele obținute, se apreciază că procedeul de rupere a punților termice la balcoane și parapeteți cu EGCOBOX, poate fi utilizat în domeniile precizate și se propune aprobarea de către CTPC a acordului tehnic nr. 001SB-01/421-2018 „PROCEDU DE RUPERE A PUNȚILOR TERMICE LA BALCOANE ȘI PARAPEȚI CU EGCOBOX”, cu termen de valabilitate 3 ani.

- **Dosarul tehnic al Acordului Tehnic nr. 001SB-01/421-2018 conținând 81 fișe face parte integrantă din prezentul Acord Tehnic.**

**Raportorii Grupei Specializate nr. 1:** dr.ing. Claudiu-Lucian Matei

chim. Alexandrina Mureșanu

**Membrii grupei specializate:** - dr.ing. Emil Sever Georgescu

- dr.ing. Iolanda Craifăleanu

- ing. Cristian Grigorașenco





Exemplu identificare element							
<b>EgcoBox® MM50-VA-C35-h200</b>							
Tip element	Grosime element	Nivelul încărcării de sarcină	Formă element	Armătura de forfecare	Acoperirea de beton	Inălțime element	Izolație
M	S (60 mm)	10	-	-	C30	h160	-
M±	M (80 mm)	20	(lungime standard)	VA	C35	h170	(Polistiren)
V	L (100 mm)	30	K	VB	C40	h1680	0.031 W/mK
V±	XL (60 mm)	40	(element scurt)	V±	C45	h190	SW
O		50	Eck		C50	h200	(Vată minerală)
F		60	(element de colt)			h210	0.037 W/mK
A		70	F			h220	FG
M-S		80	(element semi-prefabricat)			h230	(Vată de sticlă)
M-W		90				h240	0.040 W/mK
		100				h250	
						h260	SF
						h270	(Styrofoam)
						h280	0.036 W/mK
							PF
							(Spumă fenolică)

