



ROMÂNIA

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

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. 1-190, din data de 19.03.2019 al Comisiei de avizare nr. 1 a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. 016-03/591-2019, elaborat de ICECON SA BUCUREȘTI, pentru **PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE**, al cărui producător este **BOSTIK BENELUX BV, Oosterhout, Olanda**.

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 16.11.2020 și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de 16.11.2020, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROȘCA

C. Roșca



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

Gheorghe Hașcău

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

016-03/591-2019

Modifică Agreementul Tehnic nr. 016-03/528-2017

**PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU
ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE**

FIRE RESISTANT LINEAR JOINT SEALS TYPE DEN BRAVEN

**CALFEUTREMENTS DE JOINTS LINÉAIRES RÉSISTANCE AU FEU
TYPE DEN BRAVEN**

**ABDICHTUNGSSYSTEME FÜR BAUTEILFUGEN FEUERWIDERSTANDS
TYP DEN BRAVEN**

Cod categorie produs: 35

PRODUCĂTOR: BOSTIK BENELUX BV

*Denariusstraat 11, 4903 RC Oosterhout (NB), Olanda
Telefon: +31(0)162 491000, Fax: +31(0)162 451217*

TITULAR AGREMENT TEHNIC: S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L

*Str. Răsăritului (DN 7) nr. 51, Buftea, jud. Ilfov
Telefon: 0372 833 300, Fax: 0372 833 301;
email: info@denbraven.ro*

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

ICECON S.A. - București

Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții

Șos. Pantelimon nr. 266, sector 2, cod poștal 021652

Telefon: 021 202 55 00; Fax: 021 255 14 20, e-mail: icecon@icecon.ro

Grupa specializată nr. 3

„Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori”

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 16.11.2020 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 ICECON S.A., analizând documentația de solicitare de modificare a agrementului tehnic nr. 016-03/528-2017, referitoare la schimbarea tipului și capacităților recipientelor în care este ambalată spuma poliuretanică de protecție la foc (FP PU Foam) etichetei și denumirii spumei poliuretanică din FP PU Foam în FP B1 DB DIY, prezentată de S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L din Buftea, jud. Ilfov și înregistrată cu nr. 18.12.014.016 din data de 21.12.2018 referitoare la „PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE”, fabricate de firma BOSTIK BENELUX BV din Olanda, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 016-03/591-2019, în conformitate cu documentele tehnice europene și românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN pentru etanșarea rosturilor liniare sunt următoarele:

- 1) Etanșant acrilic de protecție la foc (FP Acrylic Sealant), de culoare gri sau alb;
- 2) Etanșant siliconic de protecție la foc (FP Silicone Sealant), de culoare gri, alb sau negru;
- 3) Etanșant hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant) de culoare gri sau alb;
- 4) Spuma poliuretanică de protecție la foc PU pistol FP B1 DB DIY și PU manuală FP B1 DB DIY, de culoare roz.

Rezistența la foc asigurată de aceste produse, este de până la 4 ore, aplicate în rosturi verticale și orizontale, cu grosimea cuprinsă între 5 mm și 40 mm, în funcție de suprafața pe care se aplică și de etanșantul folosit la umplerea rostului.

Pentru determinarea rezistenței la foc, produsele au fost încercate conform cerințelor standardului SR EN 1366-4:

”Încercări de rezistență la foc pentru instalațiile tehnice. Partea 4: Garnituri pentru îmbinări liniare”.

1.2 Identificarea produselor

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN pentru etanșarea rosturilor liniare se livrează în tuburi de plastic sau metal cu capacitatea de:

- 310 ml - Etanșantul acrilic de protecție la foc (FP Acrylic Sealant);
- 310 ml - Etanșantul siliconic de protecție la foc (FP Silicone Sealant);
- 290 ml - Etanșantul hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant);
- 700 ml - Spuma poliuretanică de protecție la foc PU pistol FP B1 DB DIY și PU manuală FP B1 DB DIY, conform anexei 4.1.

Ambalajele sunt prevăzute cu etichete pe care sunt specificate următoarele:

- denumirea comercială a produsului;
- denumirea și adresa producătorului;
- numărul lotului și data fabricației;
- atenționări de risc (conform Directivei 67/548/CEE);

- instrucțiuni de utilizare;
- instrucțiuni de depozitare;
- termenul de valabilitate.

Fiecare livrare este însoțită de declarația de conformitate cu prezentul acord tehnic, instrucțiunile de punere în operă și fișele cu date de securitate ale produsului, traduse în limba română.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN se utilizează în construcții civile și industriale pentru:

- etanșarea rosturilor verticale și orizontale, cu grosimea cuprinsă între 5 mm și 40 mm, din pereții verticali din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu grosimea minimă de 100 mm sau 115 mm și a rosturilor dintre un perete vertical mărginit de pardoseală, tavan sau acoperiș;
- etanșarea rosturilor verticale și orizontale, cu grosimea cuprinsă între 5 mm și 20 mm, din pereții verticali din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu grosimea minimă de 100 mm sau 115 mm și a rosturilor dintre un perete mărginit de pardoseală, tavan sau acoperiș, care se îmbină cu:
 - orice tip de element de construcție din oțel cu un punct de topire mai

mare de 1000 °C, cu amplasarea construcției din oțel deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm sau 150 mm;

- orice tip de element de construcție din lemn cu o densitate mai mare de $500 \pm 50 \text{ kg/m}^3$, unde construcția din lemn este amplasată deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm;
- pereți din gips-carton-carton, cu grosimea minimă de 75 mm sau 100 mm,

conform specificației producătorului și a rezultatelor obținute la încercări, numai în condițiile tabelelor nr. 1 până la 9.

Produsul se aplică respectând Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Precizări asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată și cu datele conținute în Dosarul Tehnic anexat, precum și cu rezultatele încercărilor efectuate de

Laboratorul PEUTZ - Olanda, produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN pentru etanșarea rosturilor liniare au performanțe corespunzătoare domeniilor de utilizare și îndeplinesc următoarele criterii de performanță, corespunzătoare celor șapte cerințe fundamentale stabilite în lege:

• **Rezistență mecanică și stabilitate**

Produsele nu influențează cerința de stabilitate, dar prin protecția la foc asigurată, contribuie la menținerea stabilității clădirii în caz de incendiu.

• **Securitatea la incendiu**

Clasificările rezistenței la foc asigurată de etanșanții pentru îmbinări liniare tip DEN BRAVEN, după criteriile definite de standardul SR EN 13501-2:2016:

- E - etanșeitate la foc;
- I - izolare termică,
- V - rost vertical într-un perete vertical;
- T - rost orizontal într-un perete vertical;
- X - fără mișcare;
- M - cu inducerea mișcării (în %);
- F - aplicat la fața locului (în situ);
- W - intervalul de lățime al rostului (în mm),

sunt următoarele, în conformitate cu tabelele nr. 1 până la 9:

➤ **Rezistența la foc a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant):**

Grosime perete = 115 mm
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
EI 180 - V - X - F - W 8 la 30 EI 240 - V - X - F - W 8 E 240 - V - X - F - W 8 la 30

Grosime perete = 115 mm
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc
EI 45 - V - X - F - W 5 la 20 EI 240 - V - X - F - W 5 E 240 - V - X - F - W 5 la 20
Grosime perete = 100 mm
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe
EI 120 - V - X - F - W 5 la 20 EI 180 - V - X - F - W 5 E 240 - V - X - F - W 5 la 20

➤ **Rezistența la foc a etanșantului siliconic (FP Silicone Sealant)**

Grosime perete = 115 mm
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
EI 180 - V - X - F - W 8 la 40 EI 240 - V - X - F - W 8 E 240 - V - X - F - W 8 la 40
Grosime perete = 115 mm
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc
EI 60 - V - X - F - W 5 la 25 EI 240 - V - X - F - W 5 E 240 - V - X - F - W 5 la 25
Grosime perete = 100 mm
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe ambele fețe
EI 180 - V - X - F - W 5 la 30 E 240 - V - X - F - W 5 la 30

➤ **Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant):**

Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
EI 180 - V - X - F - W 8 la 25 EI 240 - V - X - F - W 8 E 240 - V - X - F - W 8 la 25

Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc
EI 60 - V - X - F - W 5 la 20 EI 180 - V - X - F - W 5 E 240 - V - X - F - W 5 la 20
Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 240 - V - X - F - W 5 la 30
Grosime perete/pardoseală = 100 mm/ Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 240 - T - M 25 - F - W 20 la 30
Grosime perete/pardoseală = 115 mm/ Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 180 - T - M 25 - F - W 10 la 20 EI 240 - T - M 25 - F - W 10 la 20

➤ Rezistența la foc a spumei poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM):

Grosime perete = 100 mm/Orientare verticală
Spumă poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe ambele fețe
EI 30 - V - X - F - W 20 la 30 EI 45 - V - X - F - W 8 la 20 EI 90 - V - X - F - W 8
Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală
Spumă poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe ambele fețe
EI 45 - V - X - F - W 20 la 30 EI 60 - V - X - F - W 8 la 20 EI 120 - V - X - F - W 8

➤ Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a betonului cu oțelul:

Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 30 - V - X - F - W 5 la 20 EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20
Grosime perete \geq 150 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 60 - V - X - F - W 5 la 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20
Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 45 - T - X - F - W 5 la 20 EI 60 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20
Grosime perete \geq 150 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 90 - T - X - F - W 5 la 20 EI 120 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20
Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului
EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 20
Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului
EI 90 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 20

➤ Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a betonului cu lemnul:

Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 90 - V - X - F - W 5 la 20 E 90 - V - X - F - W 5 la 20
Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 120 - T - X - F - W 5 la 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20

- **Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant)/Spumă poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) – aplicate în rosturile de îmbinare a betonului cu lemnul:**

Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
EI 120 - V - X - F - W 8 la 20 E 120 - V - X - F - W 8 la 20
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP BI DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
EI 120 - T - X - F - W 8 la 20 E 120 - T - X - F - W 8 la 20

- **Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu betonul:**

Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 60 - V - X - F - W 10 E 60 - V - X - F - W 10
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 120 - V - X - F - W 10 E 120 - V - X - F - W 10

- **Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant și a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) - aplicați în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu gips-carton:**

Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)/Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) - pe ambele fețe
EI 60 - V - X - F - W 10 E 60 - V - X - F - W 10
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe
EI 90 - V - X - F - W 10 E 120 - V - X - F - W 10
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 120 - V - X - F - W 10 E 120 - V - X - F - W 10

- **Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu betonul:**

Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc
EI 60 - T - M25 - F - W 10 E 60 - T - M25 - F - W 10
Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 60 - T - M25 - F - W 10 E 60 - T - M25 - F - W 10
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc
EI 120 - T - M25 - F - W 10 E 120 - T - M25 - F - W 10
Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
EI 120 - T - M25 - F - W 10 E 120 - T - M25 - F - W 10

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Produsele în stare întărită nu sunt toxice, nu sunt radioactive și nu conțin

substanțe care să afecteze sănătatea și mediul înconjurător.

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

Producătorul recomandă respectarea instrucțiunilor de manipulare, depozitare, utilizare și aplicare menționate în fișa tehnică și în fișa de securitate a produselor.

- **Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Produsele aplicate în rosturile liniare din pereți, nu creează riscuri de accidentare prin agățare, rănire sau lovire a utilizatorilor.

- **Protecția împotriva zgomotului**

Produsul nu influențează această cerință.

- **Economia de energie și izolare termică**

Produsele nu influențează această cerință.

- **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform Legii nr. 10/1995, republicată astfel:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare. Acestea se pot recicla prin măcinare;
- durabilitatea construcțiilor - conform pct. 2.2.2 din prezentul acord tehnic;

- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul - conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de la pct. 2.2.1 din prezentul acord tehnic.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea

Durabilitatea lucrărilor realizate cu produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN pentru îmbinări liniare este de minim 10 ani.

Valabilitatea produselor este garantată de producător timp de 12 luni de la data fabricației, dacă acestea se păstrează ermetic închise în ambalajul original, în spații uscate, ferite de ploaie și razele soarelui, la o temperatură cuprinsă între +5 °C și +25 °C.

În cazul în care îmbinarea liniară umplută cu etanșanții rezistenți la foc a fost deteriorată în mod accidental, reparațiile se vor efectua conform instrucțiunilor producătorului.

2.2.3. Fabricația și controlul

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN sunt fabricate de firma BOSTIK BENELUX BV din Olanda, în instalații tehnologice automatizate.

Constanța calității produselor este asigurată prin executarea unui control intern, prin aplicarea unui sistem al calității, atât pentru materiile prime și pentru parametrii tehnologici, cât și pentru produsul finit, conform cerințelor standardului ISO 9001:2015.

Firma BOSTIK BENELUX BV are certificat sistemul de management al calității de către Organismul Bureau Veritas din Olanda, conform cerințelor standardului ISO 9001:2015 (Certificat nr NL019490-1 din 14 septembrie 2018, valabil până la 14.09.2021).

Se execută periodic un control extern de către terță parte în laboratoare de specialitate acreditate și notificate din cadrul Uniunii Europene: PEUTZ din Olanda.

2.2.4. Punerea în operă

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN se aplică conform instrucțiunilor producătorului.

La punerea în operă a etanșanților tip DEN BRAVEN trebuie să se verifice următoarele:

- suprafața rostului pe care se aplică etanșantul acrilic/siliconic/hibrid trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- suprafața materialului pe care se aplică spuma poliuretanică (FP B1 DB DIY) trebuie să fie complet curată și umezită cu apă;
- după aplicarea etanșantului, se verifică dacă rostul este complet umplut cu material;
- după aplicarea etanșantului siliconic/hibrid și a spumei poliuretănice, se acoperă îmbinarea liniară cu un strat de tencuială.

Adâncimea etanșantului depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în raport cu lățimea îmbinării liniare este prezentată în graficele din tabelele nr. 1 până la nr. 9, din sinteza rapoartelor de încercare.

Produsele se aplică la o temperatură cuprinsă între +5 °C și +25 °C.

La punerea în operă se vor respecta prevederile din NTSM și PSI precum și condițiile din fișa cu date de securitate a produsului.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN sunt concepute de firma BOSTIK BENELUX BV din Olanda pentru etanșarea rosturilor liniare, conform domeniilor precizate la pct. 2.1 din prezentul agreement tehnic.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea produselor se face conform tehnologiei stabilite de către producător, constanța calității fiind asigurată prin sistemul propriu de autocontrol și controlul extern efectuat în laboratoare acreditate.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare, produsul trebuie să fie însoțit de declarația de conformitate a producătorului în conformitate cu prevederile standardului SR EN ISO/CEI 17050-1:2010: "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale" și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005: "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport" și cu prezentul Agreement Tehnic.

Pentru depozitare de scurtă sau lungă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile depozitării (temperatura, clasa de pericolozitate etc.) și pentru transport.

Tot la livrare, produsul trebuie să fie însoțit de instrucțiunile de punere în operă.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a etanșanților rezistenți la foc tip DEN BRAVEN se face în conformitate cu instrucțiunile producătorului și respectând prevederile

următoarelor reglementări tehnice românești:

- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj, prefabricate și finisaje - IM 006 -96;

- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor, pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - C 300-94

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

La punerea în operă trebuie respectate cerințele din normele metodologice de aplicare a legislației, securității și sănătății în muncă, conform H.G. nr. 1425/2006, care completează Legea 319/2006 privind protecția și securitate muncii, cu modificările și completările ulterioare și cu Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea în România a „**PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE**”, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord tehnic.
- Acordând acest acord tehnic, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.

AT 016-03/591-2019



- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- ICECON S.A. răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date.
- Acordul Tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de către ICECON S.A., care constă în: analizarea a cel puțin trei referințe prezentate de către titularul acordului tehnic, cu privire la obiectivele realizate în perioada de valabilitate a prezentului acord tehnic. Programul de verificare se va întocmi la momentul solicitării prelungirii avizului tehnic al prezentului acord.
- ICECON S.A. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita C.T.P.C. 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 a produsului.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor

prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

**Agremente tehnice elaborate anterior:
016-03/528-2017**

Valabilitate: 16.11.2020

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

Pentru grupa specializată nr. 3

Președinte

Dr. Ing. Adrian TABREA

Președinte – Director General

Prof. Univ.Dr.Ing. Dr.h.c. Polidor BRATU
Membru al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale Grupei specializate

- **Modificarea agrementului tehnic nr. 016-03/528-2017 se referă la spuma poliuretanică de protecție la foc FP B1 DB DIY și constă în:**
 - **modificarea capacității ambalajului - 700 ml (în loc de 750 ml) și tipului de ambalaj, respectiv cu aplicator (tip pai) pentru aplicare manuală sau cu valvă pentru aplicare cu pistolul;**
 - **modificarea denumirii în:**
 - **Spumă PU Pistol FP B1 DB DIY (în loc de FP PU Foam);**
 - **Spumă PU Manuală FP B1 DB DIY (în loc de FP PU Foam);**
 - **modificarea etichetei, cu noua denumire a produsului, cu mențiunea că metoda de fabricare și caracteristicile produsului rămân neschimbate.**
- **Specialiștii ICECON S.A. au efectuat auditul tehnic preliminar elaborării prezentului agrement tehnic, la sediul de fabricație al producătorului BOSTIK BENELUX BV din Olanda, prin care au constatat ca fiind îndeplinite cerințele din standardul EN ISO 9001:2015 și din reglementările tehnice naționale pentru astfel de produse. Calitatea constantă a produselor este asigurată de un control al materiilor prime, al produselor finite și al procesului de fabricație. S-a emis Raportul de audit, anexat în Dosarul tehnic al prezentului agrement tehnic.**
- **Rosturile liniare permit contracția sau dilatarea materialului de construcție ca rezultat al variațiilor de temperatură. Acestea trebuie să fie izolate și să rămână funcționale în caz de incendiu. Aceste rosturi pot fi realizate fie pe verticală, fie pe orizontală, sub formă de rosturi în pereți verticali sau sub formă de rosturi între perete și pardoseală/tavan. Închiderea acestor rosturi poate fi realizată cu etanșanții tip Den Braven, utilizați în mai multe combinații.**

- *Grupa specializată nr. 3 recomandă ca utilizarea acestui produs să se facă numai pe baza prevederilor tehnice conținute în documentația producătorului și cu respectarea cerințelor și nivelurilor de performanță impuse prin reglementările tehnice românești în vigoare, aplicabile.*
- *Pentru verificarea comportării în exploatare titularul de agrement are obligația să urmărească, să observe și să analizeze pe perioada de valabilitate a agrementului tehnic, lucrări executate în acest timp în țară, rezultatele fiind consemnate în procese verbale.*
- *Agrementul Tehnic este un document scris, elaborat de un organism neutru față de producător.*

Sinteza rapoartelor de încercare

A) Determinarea rezistenței la foc a etanșanților tip DEN BRAVEN aplicați în rosturile liniare din pereții din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă, blocuri de zidărie sau zidărie

1) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului acrilic de protecție la foc (FP Acrylic Sealant)

Tabelul nr. 1

Raport de clasificare nr. YB 1567-1E-RA-002/24.06.2015

Raport de extindere a domeniului de aplicare a

rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YC 1567-2E-RA-002/4.05.2015

Raport de încercare: Y 1567-1E-RA-002/4.05.2015

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

**1.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
Grosime perete = 115 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

EI 180 - V - X - F - W 8 la 30

EI 240 - V - X - F - W 8

E 240 - V - X - F - W 8 la 30

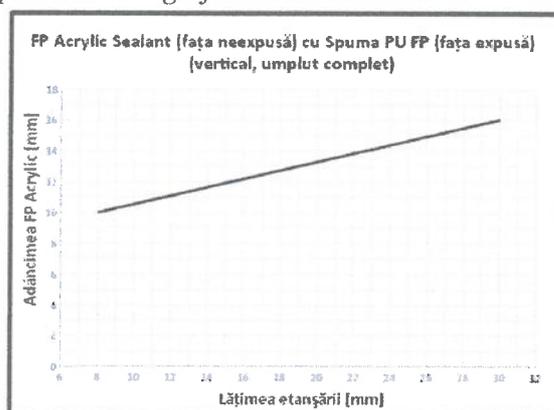
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultatul în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		243*	201

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.6 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă; Suprafața materialului pe care se aplică spuma poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU FOAM) trebuie să fie complet curată și umezită cu apă;
- Etanșantul acrilic (FP Acrylic Sealant) trebuie să fie aplicat pe fața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului acrilic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în raport cu lățimea îmbinării liniare este prezentată în graficul 4 din Anexa 1:



- Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului. Restul rostului va fi umplut complet cu spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU Foam);
- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, prin urmare capacitatea de mișcare permisă în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc.

1.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală: Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc Grosime perete = 115 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 45 - V - X - F - W 5 la 20 EI 240 - V - X - F - W 5 E 240 - V - X - F - W 5 la 20

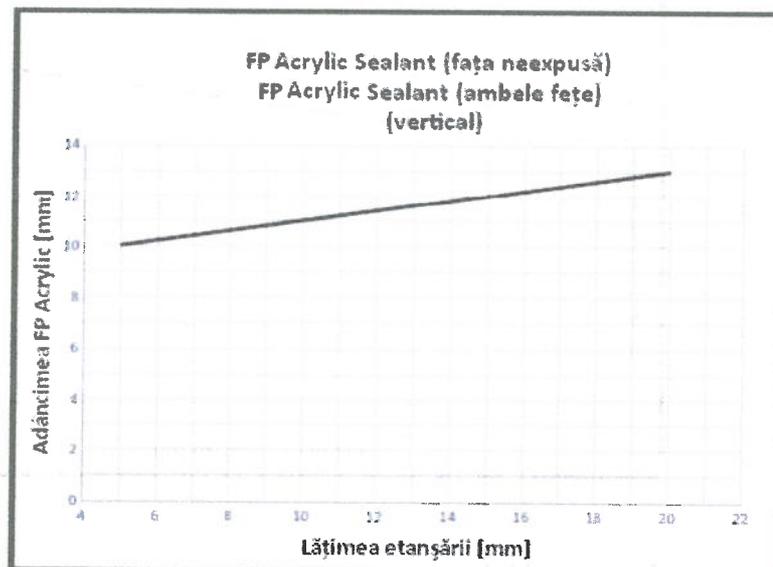
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	243	243
	I - izolare termică		208	45

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.7 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul acrilic (FP Acrylic Sealant) trebuie să fie aplicat pe fața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului acrilic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în raport cu lățimea îmbinării liniare este prezentată în graficul 5 din Anexa 1:



- Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului;
- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, prin urmare capacitatea de mișcare permisă în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc.

Clasificarea rezistenței la foc

**1.c Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete = 100 mm**

**EI 120 - V - X - F - W 5 la 20
EI 180 - V - X - F - W 5
E 240 - V - X - F - W 5 la 20**

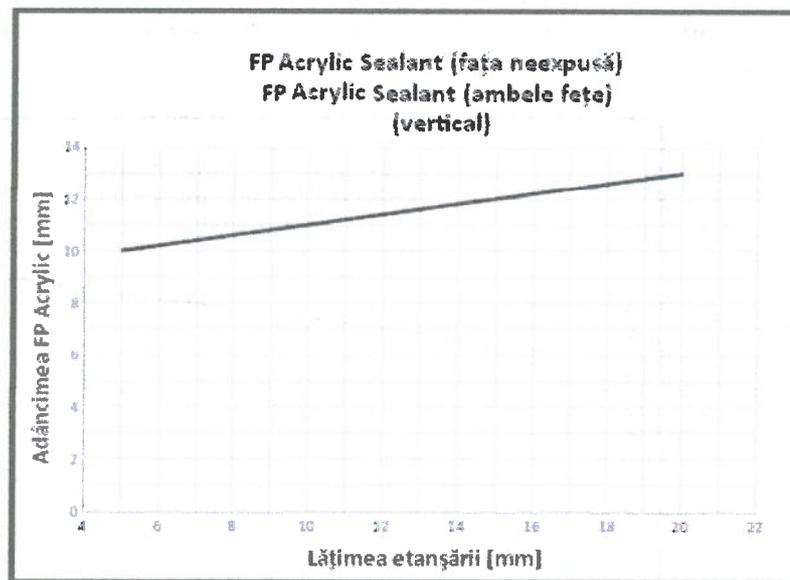
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 100 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		166	230

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.8 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul acrilic (FP Acrylic Sealant) trebuie să fie aplicat pe ambele fețe. Adâncimea etanșantului acrilic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 5 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele fețe.

2) **Determinarea rezistenței la foc a etanșantului siliconic de protecție la foc (FP Silicone Sealant)**

Tabelul nr. 2

Raport de clasificare nr. YB 1567-1E-RA-002/24.06.2015

Raport de extindere a domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YC 1567-2E-RA-002/4.05.2015

Raport de încercare: Y 1567-1E-RA-002/4.05.2015

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

2.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
 Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
 Grosime perete = 115 mm

Clasificarea rezistenței la foc

EI 180 - V - X - F - W 8 la 40
 EI 240 - V - X - F - W 8
 E 240 - V - X - F - W 8 la 40

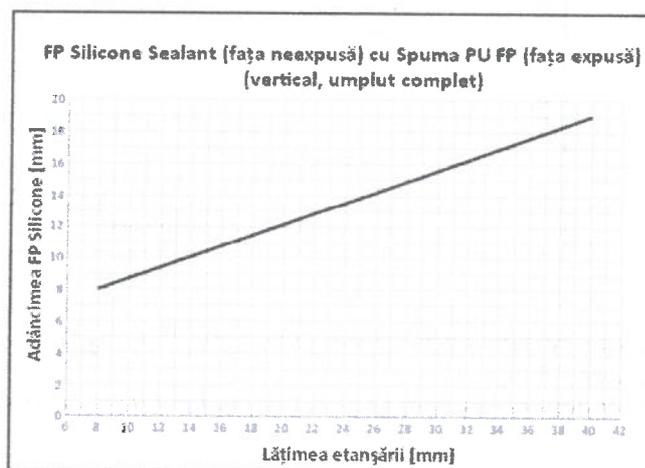
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		243*	221

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.3 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă; Suprafața materialului pe care se aplică spuma poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam) trebuie să fie complet curată și umezită cu apă;
- Etanșantul siliconic (FP Silicone Sealant) trebuie să fie aplicat pe fața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului siliconic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 1 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



Restul rostului va fi complet umplut cu spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam);

- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc.

2.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant)
pe fața neexpusă la foc
Grosime perete = 115 mm

EI 60 - V - X - F - W 5 la 25
EI 240 - V - X - F - W 5
E 240 - V - X - F - W 5 la 25

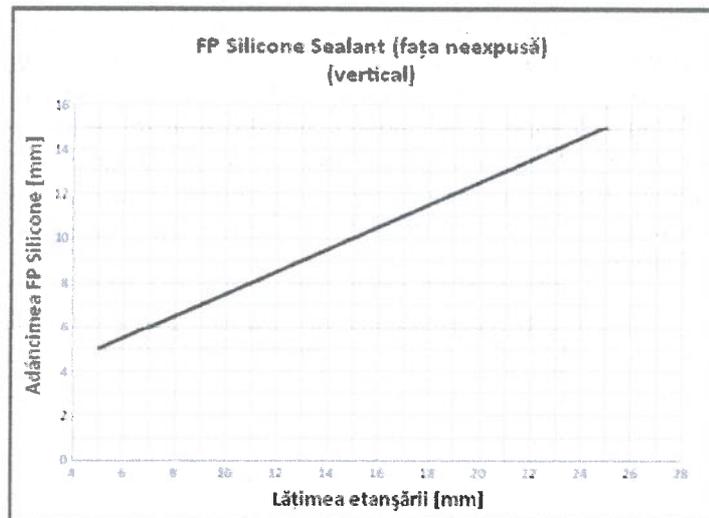
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		87	243*

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.4 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul siliconic (FP Silicone Sealant) trebuie să fie aplicat pe fața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului siliconic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 2 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc.

2.c Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete = 100 mm

EI 180 - V - X - F - W 5 la 30
E 240 - V - X - F - W 5 la 30

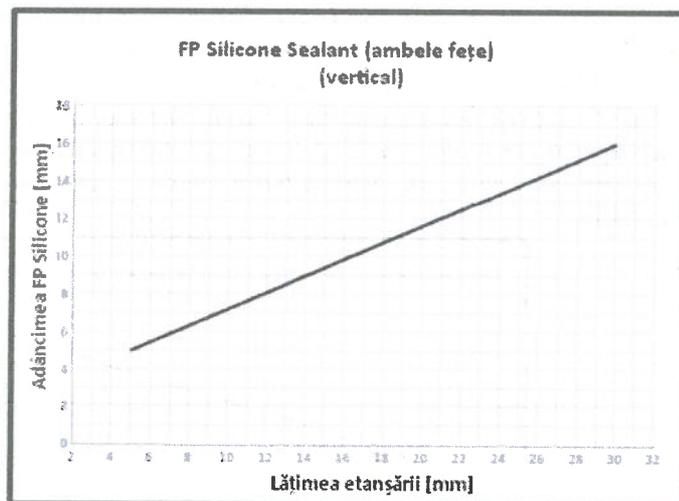
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 100 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Placă susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		188	234

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.5 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul siliconic (FP Silicone Sealant) trebuie să fie aplicat pe ambele fețe. Adâncimea etanșantului siliconic depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 3 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului siliconic (FP Silicone Sealant) pe ambele fețe.

**3) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc
(FP Hybrid Sealant)**

Tabelul nr. 3

Raport de clasificare nr. YB 1567-1E-RA-002/24.06.2015

Raport de extindere a domeniului de aplicare a

rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YC 1567-2E-RA-002/4.05.2015

Raport de încercare: Y 1567-1E-RA-002/4.05.2015

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

3.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:

**Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU FOAM) pe fața expusă la foc
Grosime perete = 115 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

EI 180 - V - X - F - W 8 la 25

EI 240 - V - X - F - W 8

E 240 - V - X - F - W 8 la 25

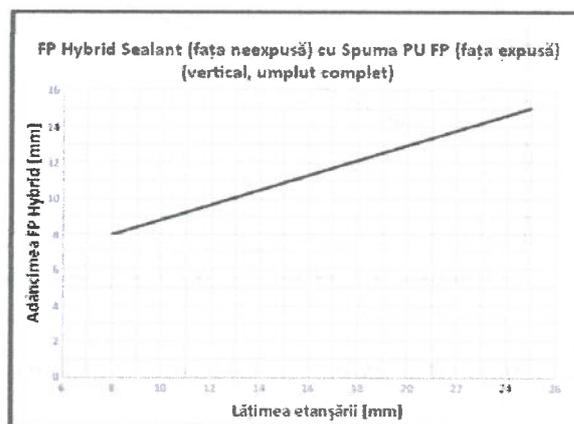
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		243*	220

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.9 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
Suprafața materialului pe care se aplică spuma poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU Foam) trebuie să fie complet curată și umezită cu apă;
- Etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant) trebuie să fie aplicat pe fața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului hibrid depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 6 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



Restul rostului este complet umplut cu spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU Foam)

- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc.

Clasificarea rezistenței la foc

**3.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc
Grosime perete = 115 mm**

**EI 60 - V - X - F - W 5 la 20
EI 180 - V - X - F - W 5
E 240 - V - X - F - W 5 la 20**

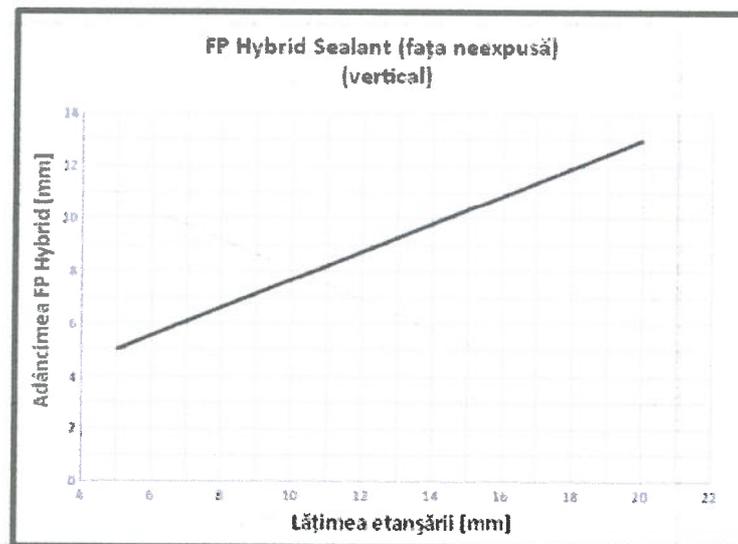
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006 A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		89	238

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.10 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru fața neexpusă la foc;
- Etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant) trebuie să fie aplicat pe suprafața neexpusă la foc. Adâncimea etanșantului hibrid depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 7 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5%;
- Clasificările sunt valabile pentru aplicarea etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc.

3.c Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete = 115 mm

EI 240 - V - X - F - W 5 la 30

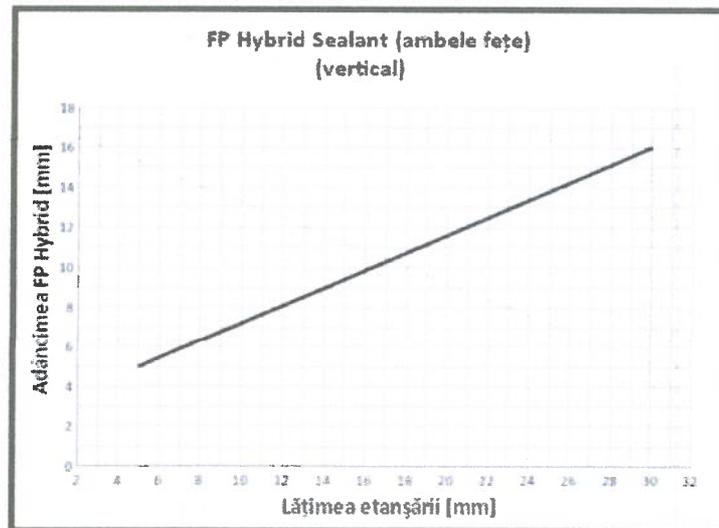
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	243*	243*
		- Flacără susținută > 10 s	243*	243*
	I - izolare termică		243*	243*

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.11 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificarea este valabilă pentru o orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant) trebuie să fie aplicat pe ambele fețe. Adâncimea etanșantului hibrid depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficul 8 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele fețe.

3.d Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete = 100 mm și grosime pardoseală = 100 mm

EI 240 - T - M 25 - F - W 20 la 30

3.e Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete = 115 mm și grosime pardoseală = 115 mm

Clasificarea rezistenței la foc

EI 180 - T - M 25 - F - W 10 la 20
EI 240 - T - M 25 - F - W 10 la 20

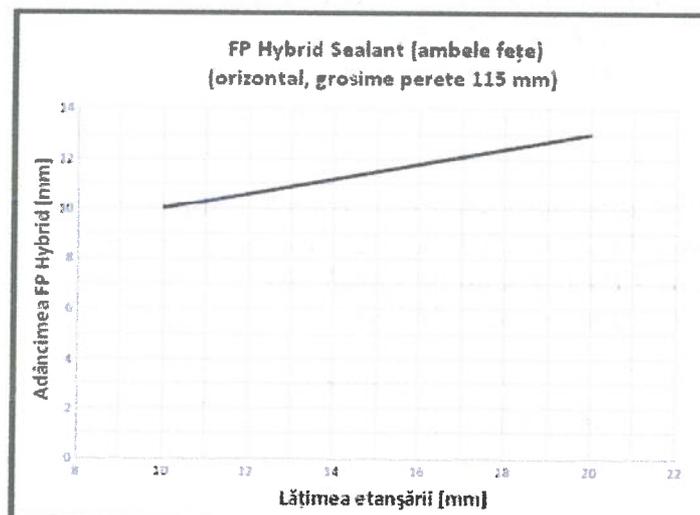
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 100 mm		Grosime perete: 115 mm	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	243*	243*	243*	243*
	I - izolare termică		243*	241	186	196

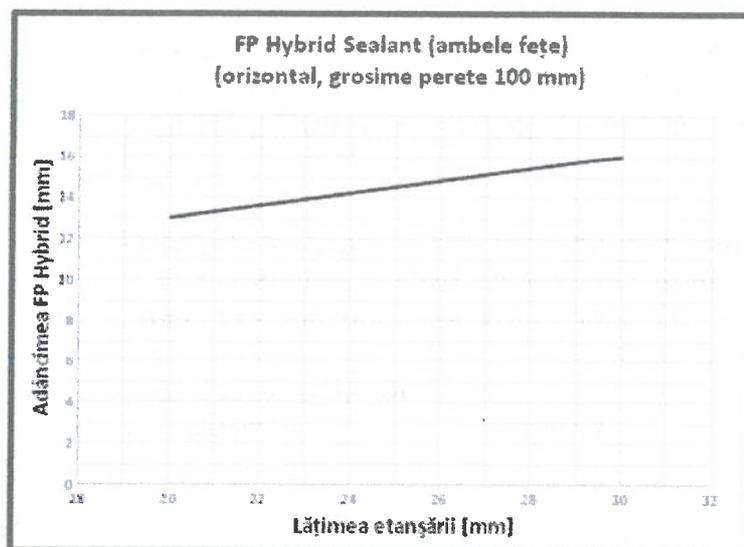
Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.12 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare orizontală într-un perete vertical și un perete mărginit de pardoseală, tavan sau acoperiș;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton greu, piatră calcaroasă sau zidărie, având grosimea minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și și tratată cu amorsă;
- Utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE F sau PE H), este obligatorie pentru ambele fețe;
- Etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant) trebuie să fie aplicat pe ambele fețe. Adâncimea etanșantului hibrid depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație lățimea îmbinării liniare este arătată în graficele 9 și 10 din Anexa 1. Adâncimea etanșantului poate fi mărită cu respectarea graficului:



Graficul 9



Graficul 10

- Îmbinarea liniară este testată cu inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 25 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele fețe.

**4) Determinarea rezistenței la foc a spumei poliuretanică de protecție la foc
FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam);**

Tabelul nr. 4

Raport de clasificare nr. YB 1567-1E-RA-002/24.06.2015

Raport de extindere a domeniului de aplicare a

rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YC 1567-2E-RA-002/4.05.2015

Raport de încercare: Y 1567-1E-RA-002/4.05.2015

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

**4.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport
de încercare FP PU Foam) pe ambele fețe
Grosime perete = 100 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

**EI 30 - V - X - F - W 20 la 30
EI 45 - V - X - F - W 8 la 20
EI 90 - V - X - F - W 8**

**4.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală
Spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de
încercare FP PU Foam) pe ambele fețe
Grosime perete = 115 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

**EI 45 - V - X - F - W 20 la 30
EI 60 - V - X - F - W 8 la 20
EI 120 - V - X - F - W 8**

Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute					
			Grosime perete: 100 mm			Grosime perete: 115 mm		
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	94	53	37	79	144	55
	I - izolare termică		96	51	35	77	142	53
			94	51	35	77	142	53

Încercarea a luat sfârșit cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.2 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor, beton greu, blocuri de zidărie sau zidărie, cu o densitate minimă de $650 \pm 200 \text{ kg/m}^3$ și o grosime minimă așa cum este menționată mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și umezită cu apă;
- Îmbinarea liniară trebuie să fie complet umplută;
- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele fețe.

Pentru toate clasificările - Conform pct. 4 din raportul de extindere a domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc, sunt aplicabile următoarele condiții:

4.1 Principiul aplicat pentru extinderea domeniului de aplicare

Domeniul direct de aplicare a rezultatelor încercării este indicat în EN 1633-4:2006+A1:2010. Domeniul de aplicare extins este în conformitate cu standardul EN 15882-4:2012 "Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 4: Etanșări pentru îmbinări liniare".

În următoarele secțiuni se discută extinderile domeniului de aplicare solicitate de către client.

4.2 Lățimea îmbinării liniare în relație cu adâncimea etanșării

În standardul de încercare a rezistenței la foc pentru a etanșărilor pentru îmbinări liniare (EN 1633-4:2006+A1:2010) și în standardul de clasificare (EN 13501-2:2007+A1:2009) adâncimea etanșării nu constituie un aspect care influențează numărul de probe de testare necesare pentru domeniul de aplicare avut în vedere.

În practică, adâncimea etanșării aplicate depinde de lățimea îmbinării liniare.

În conformitate cu standardul EN 15882-4:2012 privind extinderea aplicării, Tabelul A.1, este permisă interpolarea, în plaja de încercare, între lățimea nominală maximă și minimă a îmbinării. Este permisă creșterea lățimii îmbinării, cu condiția ca adâncimea totală a etanșării, incluzând materialul de ajustare, să fie egală sau mai mare decât cea testată.

Prin urmare, rezultatele încercării sunt analizate cu atenție, iar cunoștințele și experiența Peutz sunt utilizate pentru determinarea relației dintre lățimea îmbinării și adâncimea etanșării. Rezultatul este acela că adâncimea etanșării poate fi interpolată în cadrul plajei de încercare între lățimea nominală maximă și minimă a îmbinării, conform Tabelului 4.1 de mai sus și Graficelor 1 la 10, Anexa 1.

Mai mult, ETAG 026 partea 3 (februarie 2008) permite o analiză sensibilă pentru variația adâncimii etanșării, atunci când există suficiente date disponibile. Aceasta susține și rezultatul lățimii îmbinării în raport cu adâncimea etanșării.

Este necesară o observație în ceea ce privește materialul de ajustare utilizat pentru încercare (șnur din PE). Singura funcție a acestui material de ajustare este aceea de a menține adâncimea etanșantului în timpul aplicării. Încercările care includ șnurul din PE ca material de ajustare arată că acest material nu are niciun efect relevant asupra rezistenței la foc a etanșării pentru îmbinări liniare. Prin urmare, adâncimea etanșării de mai jos este de fapt doar adâncimea etanșantului, iar adâncimea șnurului din PE nu este luată în considerare.

4.1 Lățimea îmbinării în raport cu adâncimea etanșării

Nr. paragraf	Descrierea etanșării pentru îmbinări liniare	Plaja de lățimi mbinare (mm)	Grosime perete (mm)	Orientare	Vezi nr. grafic (Anexa 1)
3.2	FP Silicone Sealant (fața neexpusă) cu FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam) (fața expusă, umplut complet)	8 la 40	15	Vertical	1
3.3	FP Silicone Sealant (fața neexpusă)	5 la 25	15	Vertical	2
3.4	FP Silicone Sealant (vertical, ambele fețe)	5 la 30	100	Vertical	3
3.5	FP Acrylic Sealant (fața neexpusă) cu FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam)	8 la 30	15	Vertical	4
3.6	FP Acrylic Sealant (fața neexpusă)	5 la 20	15	Vertical	5
3.7	FP Acrylic Sealant (ambele fețe)	5 la 20	100	Vertical	5

3.8	FP Hybrid Sealant (fața neexpusă) cu FP B1 DB.DIY (denumire conform raport de încercare FP PU Foam) (fața expusă, umplut complet)	8 la 25	100	Vertical	6
3.9	FP Hybrid Sealant (fața neexpusă)	5 la 20	15	Vertical	7
3.10	FP Hybrid Sealant (ambele fețe)	5 la 30	15	Vertical	8
3.11	FP Hybrid Sealant (ambele fețe)	10 la 20	15	Orizontal	9
3.11	FP Hybrid Sealant (ambele fețe)	20 la 20	100	Orizontal	10

4.3 Creșterea adâncimii etanșării

În conformitate cu EN 15882-4:2012, Paragraful 4.2.5, este permisă creșterea adâncimii etanșării. Conform celor de mai sus, adâncimea etanșării este de fapt adâncimea etanșantului. Prin urmare, adâncimea etanșării indicată în Graficele 1 la 10, Anexa 1, poate fi considerată ca adâncimea minimă a etanșării care va fi aplicată și poate fi crescută.

5. Limitările

Prezenta extindere a aplicării a fost eliberată în baza datelor obținute în urma încercării, a cunoștințelor și a experienței Peutz, precum și a conținutului standardului relevant de încercare EN 1633-4:2006+A1:2010 și a standardului EN 15882-4:2012 privind extinderea aplicării. De asemenea, a fost luat în considerare și ETAG 026, partea 3 (februarie 2008).

În final, rezultatele extinderii aplicării au legătură cu proprietățile unui produs în anumite condiții de încercare; acestea nu sunt menite a constitui singurul criteriu pentru evaluarea posibilului pericol de incendiu prezentat de produs în timpul utilizării acestuia.

B) Determinarea rezistenței la foc a etanșanților tip DEN BRAVEN aplicați în rosturile liniare de îmbinare a betonului cu oțelul, a betonului cu lemnul, a gipsului-carton cu betonul și a gipsului-carton cu gips-carton

1) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant) aplicat în rosturile liniare de îmbinare a betonului cu oțelul

Tabelul nr. 5

Raport de clasificare nr. YB 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Raport de extindere a domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YA 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Raport de încercare: Y 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Executant: PEUTZ BV - Olanda Standardul de referință: EN 1366-4, EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012	
1.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 30 - V - X - F - W 5 la 20 EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20
1.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe Grosime perete ≥ 150 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 60 - V - X - F - W 5 la 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20

Tabelul nr. 5 - continuare
Clasificarea rezistenței la foc

1.c Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc	
	EI 45 - T - X - F - W 5 la 20 EI 60 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20	
1.d Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe Grosime perete ≥ 150 mm	Clasificarea rezistenței la foc	
	EI 90 - T - X - F - W 5 la 20 EI 120 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20	
1.e Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc	
	EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 20	
1.f Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc	
	EI 90 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 20	

Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 100 mm			
			Orientare verticală		Orientare orizontală	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	126*	126*	126*	126*
			126*	126*	126*	126*
	I - izolare termică		44	58	58	77

Încercarea a luat sfârșit după 126 min cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 150 mm			
			Orientare verticală		Orientare orizontală	
EN 1363-1:1999	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	126*	126*	126*	126*
			126*	126*	126*	126*
EN 1366-4:2006+ A1:2010	I - izolare termică		66	63	94	126*

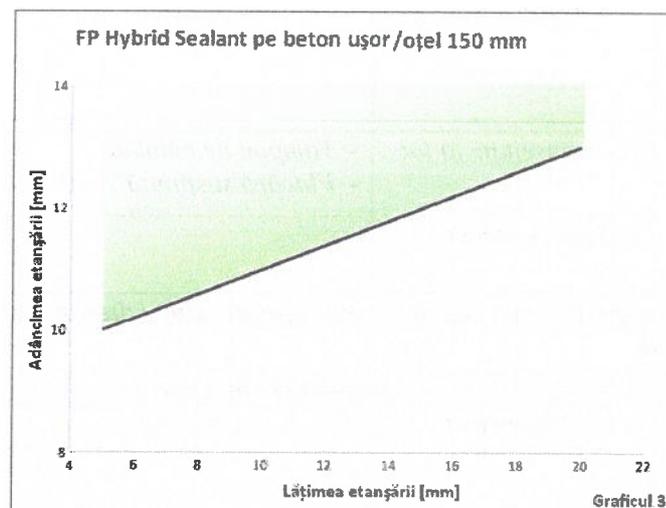
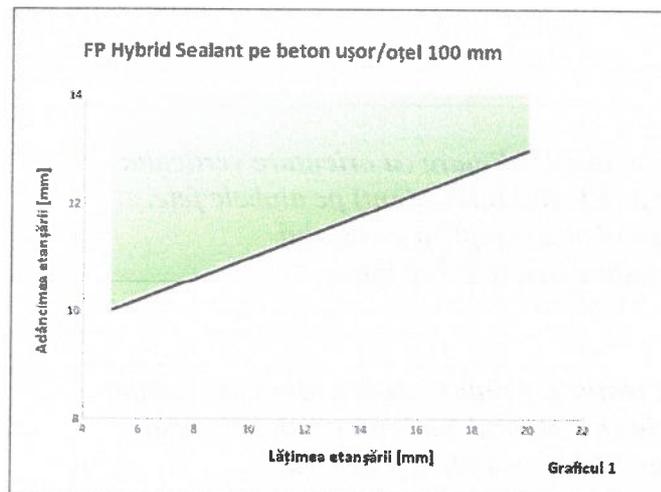
Încercarea a luat sfârșit după 126 min cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.2 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală sau orizontală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu o grosime minimă de 100 mm sau 150 mm. Pe cealaltă parte,

etanșantul pentru îmbinări liniare poate fi aplicat pe orice tip de construcție din oțel cu un punct de topire mai mare de 1000 °C, cu amplasarea construcției din oțel desupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm sau 150 mm;

- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă, dacă este cazul;
- Cu excepția rosturilor umplute complet, este obligatorie utilizarea șnurului polietilenic de ajustare a rosturilor, cu miez plin sau gol (PE/PU).
- Cu excepția rosturilor umplute complet, adâncimea necesară a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este arătată în graficele 1 și 3 din Anexa 1. Adâncimea necesară a etanșantului poate fi mărită, de asemenea, cu respectarea graficului, în cadrul zonei verzi (linia de culoare neagră reprezintă minimul și adâncimea recomandată a etanșantului):



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele direcții.

**2) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc
(FP Hybrid Sealant) aplicat în rosturile liniare de îmbinare a betonului cu lemnul**

Tabelul nr. 6

Raport de clasificare nr. YB 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Raport de extindere a domeniului de aplicare a

rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YA 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Raport de încercare: Y 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

**2.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete ≥ 100 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

**EI 90 - V - X - F - W 5 la 20
E 90 - V - X - F - W 5 la 20**

**2.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
Grosime perete ≥ 100 mm**

Clasificarea rezistenței la foc

**EI 120 - T - X - F - W 5 la 20
E 120 - T - X - F - W 5 la 20**

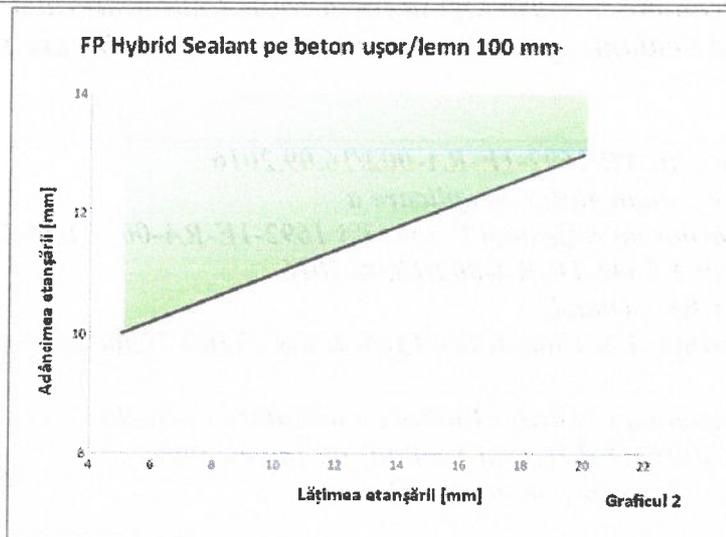
Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 100 mm			
			Orientare verticală		Orientare orizontală	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac	126*	126*	126*	126*
		- Flacără susținută > 10 s	111	117	124	126*
	I - izolare termică		111	109	124	126*

Încercarea a luat sfârșit după 126 min. cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.3 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală sau orizontală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu o grosime minimă de 100 mm. Pe cealaltă parte, etanșantul pentru îmbinări liniare poate fi aplicat pe orice tip de construcție din lemn cu o densitate mai mare de 500 ± 50 kg/m³, unde construcția din lemn este amplasată deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă, dacă este cazul;
- Este obligatorie utilizarea șnurului polietilenic de ajustare adecvat, cu miez plin sau gol (PE /PU).
- Adâncimea necesară a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este prezentată în graficul 2 din Anexa 1. Adâncimea necesară a etanșantului poate fi mărită, de asemenea, cu respectarea graficului, în cadrul zonei verzi (linia de culoare neagră reprezintă minimul și adâncimea recomandată a etanșantului):



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru ambele direcții.

3) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant)/Spumă poliuretanică (PU Foam) aplicate în rosturile liniare de îmbinare a betonului cu lemnul

Tabelul nr. 7

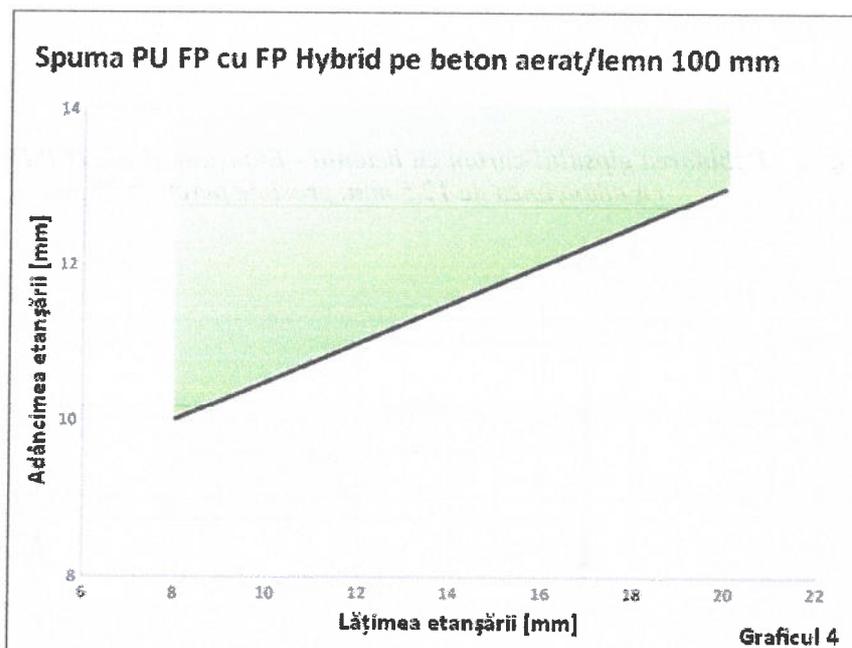
<p>Raport de clasificare nr. YB 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Raport de extindere a domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YA 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Raport de încercare: Y 1692-1E-RA-002/16.09.2016 Executant: PEUTZ BV - Olanda Standardul de referință: EN 1366-4, EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012</p>	
<p>3.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU Foam) pe fața expusă la foc Grosime perete ≥ 100 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p> <p>EI 120 - V - X - F - W 8 la 20 E 120 - V - X - F - W 8 la 20</p>
	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p> <p>EI 120 - T - X - F - W 8 la 20 E 120 - T - X - F - W 8 la 20</p>
<p>3.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare orizontală: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică FP B1 DB DIY (denumire conform raport de încercare PU Foam) pe fața expusă la foc Grosime perete ≥ 100 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p> <p>EI 120 - T - X - F - W 8 la 20 E 120 - T - X - F - W 8 la 20</p>

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 100 mm			
			Orientare verticală		Orientare orizontală	
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	126*	126*	126*	126*
	I - izolare termică		66	63	94	126*

Încercarea a luat sfârșit după 126 min cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.4 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală sau orizontală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu o grosime minimă de 100 mm. Pe cealaltă parte, etanșantul pentru îmbinări liniare poate fi aplicat pe orice tip de construcție din lemn cu o densitate mai mare de $500 \pm 50 \text{ kg/m}^3$, unde construcția din lemn este amplasată deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă, dacă este cazul. Suprafața materialului pe care se aplică spuma poliuretanică trebuie curățată bine și umezită cu apă, dacă este cazul.
- Este obligatorie utilizarea șnurului polietilenic de ajustare adecvat, cu miez plin sau gol (PE /PU).
- Adâncimea necesară a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) depinde de lățimea îmbinării liniare. Adâncimea minimă a etanșantului în relație cu lățimea îmbinării liniare este prezentată în graficul 4 din Anexa 1. Adâncimea necesară a etanșantului poate fi mărită, de asemenea, cu respectarea graficului, în cadrul zonei verzi (linia de culoare neagră reprezintă minimumul și adâncimea recomandată a etanșantului). Restul rostului se va umple complet cu spumă poliuretanică (PU Foam).



- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare permisă în practică este maxim de 7,5 %;
- Clasificările sunt valabile pentru etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant) aplicat pe fața neexpusă la foc.

4) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant) și a etanșantului acrilic de protecție la foc (FP Acrylic Sealant) aplicați în rosturile liniare de îmbinare a gipsului -carton cu betonul și a gipsului-carton cu gips-carton, cu orientare pe verticală

Tabelul nr. 8

Raport de clasificare nr. YB 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Raport de extindere a domeniului de aplicare a

rezultatelor încercărilor de rezistență la foc: YA 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Raport de încercare: Y 1692-1E-RA-002/16.09.2016

Executant: PEUTZ BV - Olanda

Standardul de referință: EN 1366-4, EN 1366-4, EN 13501-2:2007+A1:2009, EN 15882-4:2012

**4.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare verticală într-un perete vertical:
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe
pentru rosturile liniare de îmbinare a gipsului-carton cu betonul**

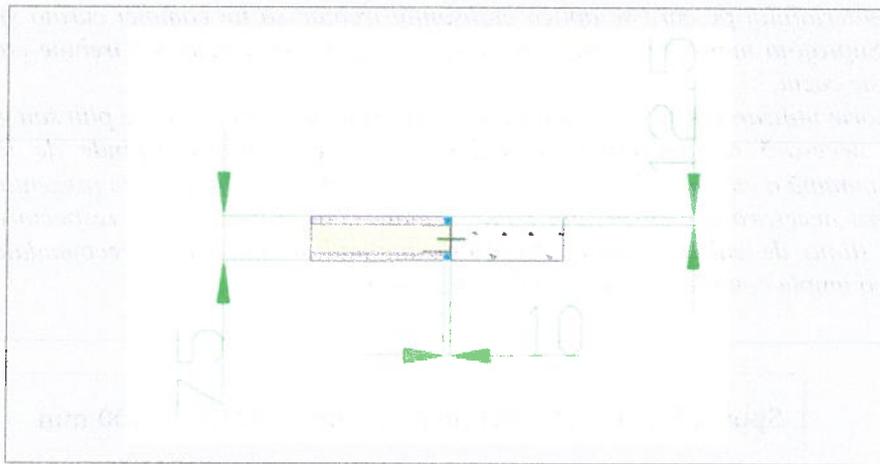


Fig. 1 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 12,5 mm, grosime perete ≥ 75 mm

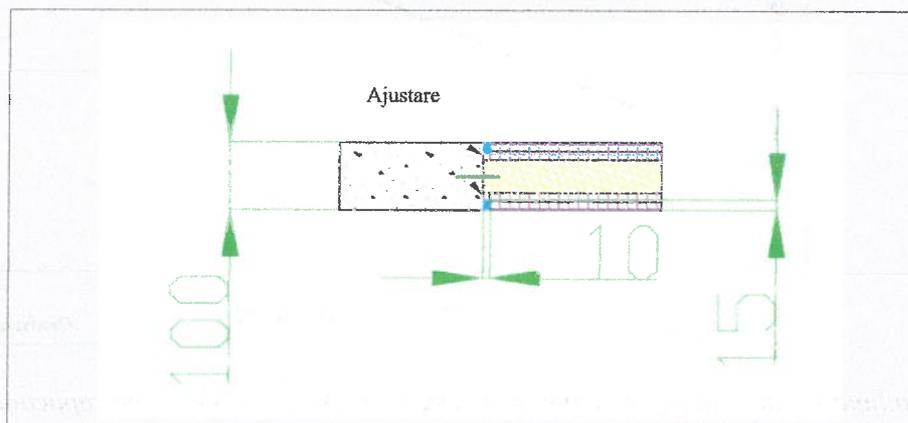
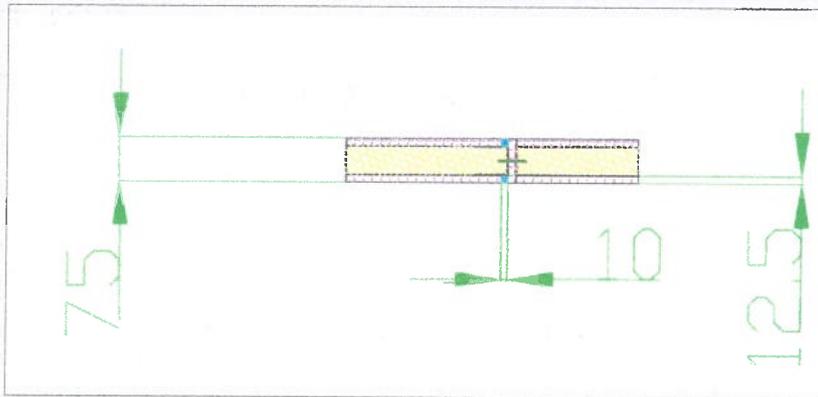


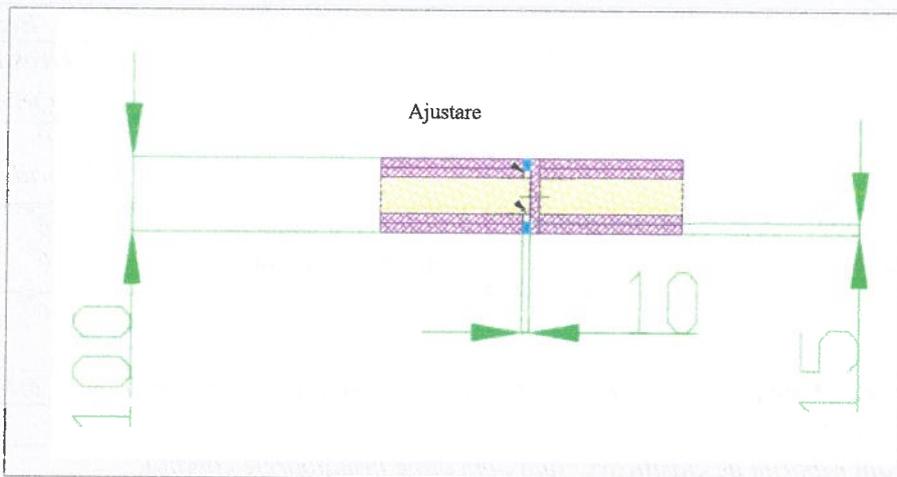
Fig. 2 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 15 mm, grosime perete ≥ 100 mm

<p>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 75 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p>
	<p>EI 60 - V - X - F - W 10 E 60 - V - X - F - W 10</p>
<p>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 100 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p>
	<p>EI 120 - V - X - F - W 10 E 120 - V - X - F - W 10</p>

**4.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare pe verticală într-un perete vertical:
 Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)/Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe
 pentru rosturile liniare de îmbinare a gips-cartonului-carton cu gips-carton-carton**



**Fig.3- Îmbinarea gipsului-carton cu gips-carton
 Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) /Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)
 cu adâncimea de 12,5 mm, grosime perete ≥ 75 mm**



**Fig. 4 - Îmbinarea gipsului-carton cu gips-carton
 Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant)/Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)
 cu adâncimea de 15 mm, grosime perete ≥ 100 mm**

Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)/ Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) Grosime perete ≥ 75 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 60 - V - X - F - W 10 E 60 - V - X - F - W 10
Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 90 - V - X - F - W 10 E 90 - V - X - F - W 10
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 120 - V - X - F - W 10 E 120 - V - X - F - W 10

Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute		
			Grosime perete: 75 mm		
			Orientare pe verticală		
			FP Hybrid*	FP Acrylic*	FP Hybrid*
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	60 60	60 60	60 60
	I - izolare termică		60	60	60

Încercarea pentru etanșările liniare efectuate cu etanșanții marcați cu „*” au fost oprite după 60 min cu consultarea sponsorului.

Rezultatele încercării

Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute		
			Grosime perete: 100 mm		
			Orientare pe verticală		
			FP Hybrid	FP Acrylic	FP Hybrid
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+ A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	126* 126*	126* 126*	126* 126*
	I - izolare termică		126*	119	126*

Încercarea a luat sfârșit după 126 min cu consultarea sponsorului. Ulterior opririi încercării, criteriile marcate cu „*” nu au fost încă atinse.

Conform pct. 4.5 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru rosturile liniare cu orientare verticală într-un perete vertical;
- Etanșantul se poate aplica în orice fel de perete de beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu o grosime minimă de 75 mm sau 100 mm;
- Etanșările pentru îmbinări liniare pot fi aplicate pe un perete din gips-carton cu grosimea minimă de 75 mm sau 100 mm. În practică, profilele metalice ale peretelui din gips-carton sunt fixate la o distanță de 300 mm sau mai mică. Fixarea mecanică a profilelor metalice este obligatorie;
- Clasificările sunt valabile numai pentru construcțiile prezentate în figurile de la 1 la 4;

- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă, dacă este cazul;
- Adâncimea necesară a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) sau a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) într-un perete de minim 75 mm este de 12,5 mm pe ambele fețe (reprezând grosimea completă a panoului din gips-carton, conform figurilor 1 și 3 de mai sus. Adâncimea necesară a FP Hybrid Sealant sau a FP Acrylic Sealant într-un perete de minim 100 mm este de 15 mm pe ambele fețe. Restul golului va fi umplut cu șnurul polietilenic de ajustare adecvat, cu miez plin sau gol (PE /PU), conform figurilor 2 și 4 de mai sus;
- Îmbinarea liniară este testată fără inducerea mecanică a mișcării, de aceea capacitatea de mișcare permisă în practică este maxim de 7,5 %.
- Clasificările sunt valabile pentru ambele fețe.

5) Determinarea rezistenței la foc a etanșantului hibrid de protecție la foc (FP Hybrid Sealant) aplicat în rosturile liniare de îmbinare a gipsului-carton cu betonul, cu orientare pe orizontală

Tabelul nr. 9

5.a Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare pe orizontală într-un perete vertical: Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc pentru rosturile liniare de îmbinare a gipsului-carton cu betonul

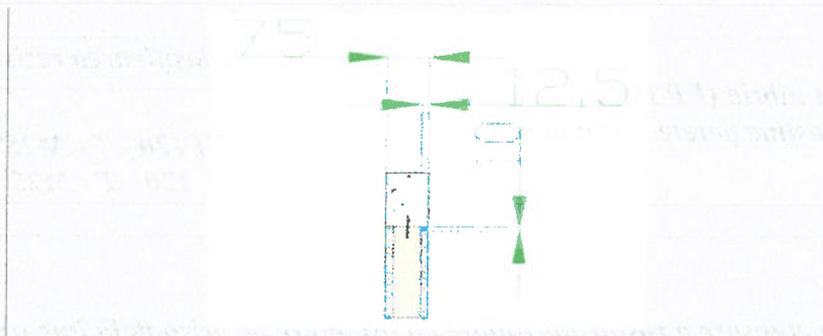


Fig. 1 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 12,5 mm, fața neexpusă la foc, grosime perete ≥ 75 mm

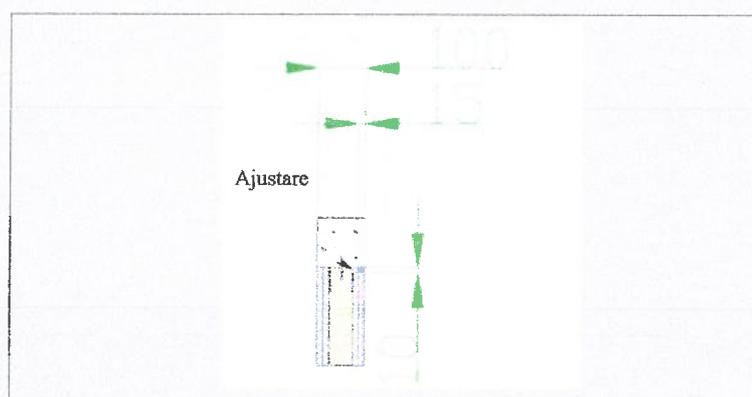


Fig. 2 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 15 mm, fața neexpusă la foc, grosime perete ≥ 100 mm

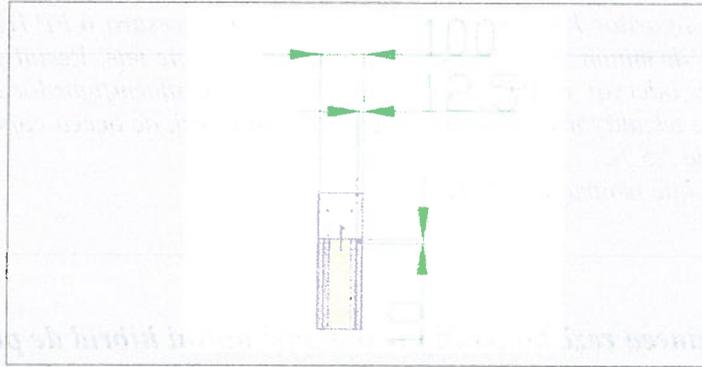


Fig. 3 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 12,5 mm, fața neexpusă la foc, grosime perete ≥ 100 mm

<p>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 75 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p>
	<p>EI 60 - T - M25¹ - F - W 10 E 60 - T - M25¹ - F - W 10</p>
<p>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 100 mm</p>	<p>Clasificarea rezistenței la foc</p>
	<p>EI 120 - T - M25¹ - F - W 10 E 120 - T - M25¹ - F - W 10</p>

**5.b Mod de etanșare a rosturilor liniare cu orientare pe orizontală într-un perete vertical:
 Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe pentru rosturile liniare
 de îmbinare a gipsului-carton cu betonul**

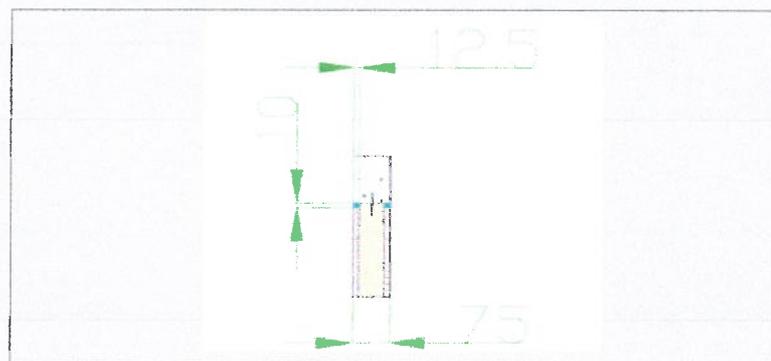


Fig. 4 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 12,5 mm, ambele fețe, grosime perete ≥ 75 mm

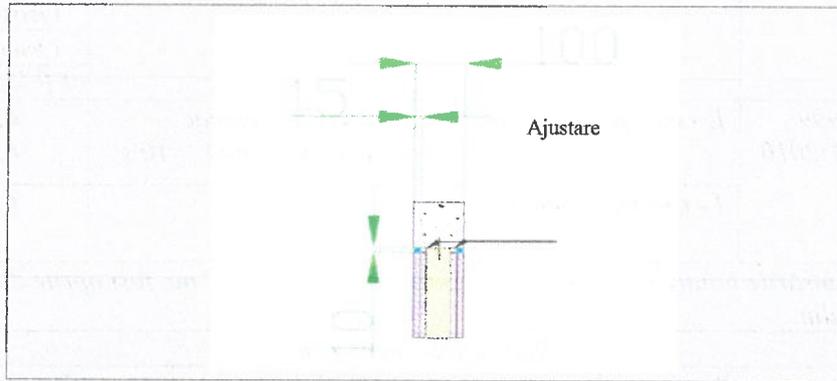


Fig. 5 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 15 mm, ambele fețe, grosime perete ≥ 100 mm

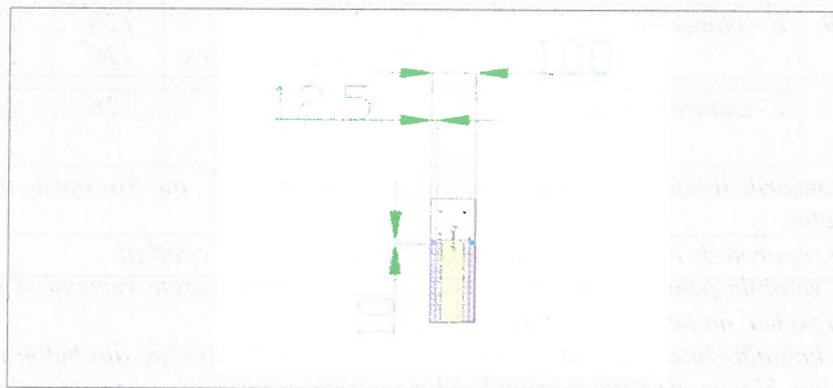


Fig. 6 - Îmbinarea gipsului-carton cu betonul - Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) cu adâncimea de 12,5 mm, ambele fețe, grosime perete ≥ 100 mm

Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 75 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 60 - T - M25¹ - F - W 10 E 60 - T - M25¹ - F - W 10
Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) Grosime perete ≥ 100 mm	Clasificarea rezistenței la foc
	EI 120 - T - M25¹ - F - W 10 E 120 - T - M25¹ - F - W 10
<p>¹⁾ - În practică, panourile din gips-carton sunt fixate cu profile metalice. Profilele metalice sunt fixate mecanic de pereți, pardoseli și tavane. Această configurație este simulată pe durata încercării. Deoarece profilele metalice sunt fixe, mișcarea de forfecare de 25% adăugată anterior încercării conduce la deformarea etanșantului, a profilelor metalice și a panourilor din gips-carton.</p>	

Rezultatele încercării				
Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute	
			Grosime perete: 75 mm	
			Orientare pe orizontală	
			FP Hybrid*	FP Hybrid*
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	62	62
	I - izolare termică		62	62

Încercarea pentru etanșările liniare efectuate cu etanșanții marcați cu „*” au fost oprite după 62 min cu consultarea sponsorului.

Rezultatele încercării						
Metoda de încercare	Parametrul	Criteriul	Rezultate în minute			
			Grosime perete: 100 mm			
			Orientare pe orizontală			
			FP Hybrid*	FP Hybrid*	FP Hybrid*	FP Hybrid*
EN 1363-1:1999 EN 1366-4:2006+A1:2010	E - etanșeitate la foc	- Tampon de bumbac - Flacără susținută > 10 s	126*	126*	126*	126*
	I - izolare termică		126*	126*	126*	126*

Încercarea pentru etanșările liniare efectuate cu etanșanții marcați cu „*” au fost oprite după 126 min cu consultarea sponsorului.

Conform pct. 4.6 din raportul de clasificare, sunt aplicabile următoarele condiții:

- Clasificările sunt valabile pentru o orientare pe orizontală într-un perete vertical și într-un perete care este mărginit de o podea, un tavan sau un acoperiș;
- Etanșanții pentru îmbinări liniare pot fi aplicați pe orice tip de construcție din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calaroasă sau zidărie, cu o grosime minimă de 75 mm sau 100 mm;
- Etanșanții pentru îmbinări liniare pot fi aplicați pe un perete din gips-carton-carton cu grosimea minimă de 75 mm sau 100 mm. În practică, profilele metalice ale peretelui din gips-carton-carton sunt fixate mecanic la o distanță de 300 mm sau mai mică. Fixarea mecanică a profilelor metalice este obligatorie;
- Clasificările sunt valabile numai pentru construcțiile prezentate în figurile de la 1 la 6 de mai sus;
- Suprafața materialului pe care se aplică etanșantul trebuie să fie complet curată și tratată cu amorsă, dacă este cazul;
- Adâncimea necesară a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) sau a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) într-un perete de minim 75 mm este de 12,5 mm, pe ambele fețe sau pe fața neexpusă la foc (reprezentând grosimea completă a panoului din gips-carton, conform figurilor 1 și 3 de mai sus).
- Adâncimea necesară a FP Hybrid Sealant sau a FP Acrylic Sealant într-un perete de minim 100 mm este de 12,5 mm sau 15 mm, pe ambele fețe sau pe fața neexpusă la foc (reprezentând grosimea completă a panoului din gips-carton sau restul golului va fi umplut cu șnurul polietilenic de ajustare adecvat, cu miez plin sau gol (PE/PU), conform figurilor 2, 4, 5 și 6 de mai sus);
- În practică, deformarea etanșanților pentru îmbinări liniare este maxim de 25%;
- Când etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) se aplică pe ambele fețe, clasificările sunt valabile pentru ambele fețe. Când etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) se aplică pe o singură față, clasificările sunt valabile cu etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc.

Pentru toate clasificările - Conform pct. 4 din raportul de extindere a domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc, sunt aplicabile următoarele condiții:

4.1 Principiul aplicat pentru extinderea domeniului de aplicare

Domeniul direct de aplicare al rezultatelor încercării este indicat în EN 1366-4:2006+A1:2010. Domeniul de aplicare extins are la bază standardul EN 15882-4:2012 „Extinderea domeniului de aplicare al rezultatelor încercărilor de rezistență la foc pentru instalațiile de serviciu -Partea 4: Etanșări pentru îmbinări liniare”.

Clientul a solicitat mai multe extinderi ale domeniului de aplicare:

- lățimea îmbinării în raport cu adâncimea etanșării;
- creșterea adâncimii etanșării.

De asemenea, clientul a solicitat o declarație privind utilizarea materialului de ajustare din PE și din PU.

4.2 Lățimea îmbinării în raport cu adâncimea etanșării

În practică, adâncimea etanșării aplicate depinde de lățimea etanșării îmbinării liniare.

În standardul de încercare pentru determinarea rezistenței la foc a etanșărilor îmbinărilor liniare (EN 1366-4:2006+A1:2010) și în standardul de clasificare (EN 13501-2:2007+A1:2009), adâncimea etanșării nu constituie un aspect care influențează numărul eșantioanelor necesare pentru domeniul de aplicare avut în vedere.

În conformitate cu standardul EN 15882-4:2012 privind extinderea aplicării, Tabelul A.1, este permisă interpolarea în plaja de încercare între lățimea nominală maximă și minimă a îmbinării. Este permisă creșterea lățimii îmbinării, cu condiția ca adâncimea totală a etanșării, incluzând materialul de ajustare, să fie egală sau mai mare decât cea testată.

Mai mult, ETAG 026 partea 3 (august 2011, Capitolul 2.4.2.1.2.6) permite o analiză sensibilă pentru variația adâncimii etanșării, atunci când există suficiente date disponibile.

Prin urmare, rezultatele încercării sunt analizate cu atenție, iar cunoștințele și experiența Peutz sunt utilizate pentru determinarea relației dintre lățimea îmbinării și adâncimea etanșării. Rezultatul este acela că adâncimea etanșării poate fi interpolată în cadrul plajei de încercare între lățimea nominală maximă și minimă a îmbinării, conform Tabelului 4.1 și a Graficelor 1 la 4, Anexa 1.

Este necesară o observație în ceea ce privește materialul de ajustare utilizat pentru încercare (șnur pentru ajustarea rosturilor). Singura funcție a acestui material de ajustare este aceea de a menține adâncimea etanșantului în timpul aplicării. Încercările care includ șnurul pentru ajustarea rosturilor arată că acest material nu are niciun efect asupra rezistenței la foc a etanșării pentru îmbinări liniare. Prin urmare, adâncimea etanșării de mai jos este de fapt doar adâncimea etanșantului, iar adâncimea șnurului pentru ajustarea rosturilor nu este luată în considerare.

4.1 Lățimea îmbinării în raport cu adâncimea etanșării

Nr. paragraf	Descrierea etanșării pentru îmbinări liniare	Plaja de lățimi îmbinare (mm)	Grosime perete (mm)	Orientare	Vezi nr. grafic (Anexa 1)
3.2	FP Hybrid Sealant (ambele fețe) pe beton ușor/otel	5 la 20	100	Vertical și orizontal	1
3.3	FP Hybrid Sealant (ambele fețe) pe beton ușor/lemn	5 la 20	100	Vertical și orizontal	2
3.4	FP Hybrid Sealant (ambele fețe) pe beton ușor/otel	5 la 20	150	Vertical și orizontal	3
3.5	FP Hybrid Sealant (fața neexpusă) și FP PU Foam (fața expusă) pe beton ușor/lemn	8 la 20	100	Vertical și orizontal	4

4.3 Creșterea adâncimii etanșării

În conformitate cu EN 15882-4:2012, Paragraful 4.2.5, este permisă creșterea adâncimii etanșării. Conform celor de mai sus, adâncimea etanșării este de fapt adâncimea etanșantului, excluzând materialul de ajustare. Așadar, adâncimea etanșării indicată în Graficele 1 la 4, Anexa 1, poate fi considerată ca adâncimea minimă a etanșării care va fi aplicată și poate fi crescută în cadrul zonei verzi (linia neagră reprezintă minimul și adâncimea recomandată a etanșării).

4.4 Declarație privind utilizarea materialului de ajustare

În timpul încercării, au fost utilizate atât materiale de ajustare din PE, cât și din PU. Șnururile pentru ajustarea rosturilor sunt aplicate în așa fel încât acestea să nu fie expuse niciodată pe nicio față (întotdeauna există etanșant deasupra). Materialul de ajustare nu va cauza menținerea flăcării. Conform unui studiu, căldura degajată în urma arderii materialului de ajustare din PE și PU în volume atât de mici este foarte scăzută și nu este relevantă pentru rezistența la foc a etanșărilor pentru îmbinări liniare testate.

Analizele efectuate în raport cu rezultatele încercărilor realizate cu utilizarea diverselor șnururi pentru ajustarea rosturilor arată că nu a fost înregistrată nicio influență asupra acestora.

S-a stabilit că rezultatele rezistenței la foc nu sunt influențate de utilizarea acestor materiale diferite și că este permisă utilizarea materialelor de ajustare din PE și PU.

5. Limitările

Prezența extindere a aplicării a fost eliberată în baza datelor obținute în urma încercării, a cunoștințelor și a experienței Peutz, precum și a conținutului standardului relevant de încercare EN 1366-4:2006+A1:2010 și a standardului EN 15882-4:2012 privind extinderea aplicării. De asemenea, a fost luat în considerare și ETAG 026 partea 3 (august 2011).

În final, rezultatele extinderii aplicării au legatură cu proprietățile unui produs în anumite condiții de încercare; acestea nu sunt menite a constitui singurul criteriu pentru evaluarea posibilului pericol de incendiu prezentat de produs în timpul utilizării acestuia.

ICECON S.A. își însușește rezultatele din rapoartele de încercare emise de laboratorul PEUTZ - Olanda.

4. Anexe

4.1. Etanșanții de protecție la foc tip DEN BRAVEN

		
Fig. 1- Etanșantul acrilic (FP Acrylic Sealant)	Fig. 2- Etanșantul siliconic (FP Silicone Sealant)	Fig. 3- Etanșantul hibrid (FP Hybrid Sealant)
		
Fig. 4a - Spumă PU Pistol FP B1 DB DIY	Fig. 4b - Spumă PU Manuală FP B1 DB DIY	

4.2 Extras din Procesul verbal al ședinței de deliberare a Grupei specializate

Procesul verbal nr. 591 din 25.02.2019

Grupa specializată nr. 3, alcătuită din:

- președinte: Dr. Ing. Adrian Țabrea
- raportor: Drd. Ing. Cristina Dima
- membri: Dr. Ing. Mirela Lazăr
Ing. Laura Ularu

Analizând cererea pentru modificarea agrementului tehnic nr. 016-03/528-2017 înregistrată cu nr. 18.12.014.016 din data de 21.12.2018 a S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L din Buftea, jud. Ilfov, referitoare la „Produse rezistente la foc tip DEN BRAVEN pentru etanșarea rosturilor liniare”, împreună cu întreg dosarul de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar, propune:

- aprobarea de către C.T.P.C. a **Agrementului Tehnic nr. 016-03/591-2019 „PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE”**, cu termen de valabilitate 16.11.2020, în domeniile de utilizare precizate la pct. 2.1. din agrement.

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin 3 luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, Agrementul Tehnic se anulează de la sine.

Titular Agrement Tehnic: -

- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-03/591-2019 conținând 218 pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul grupei specializate nr. 3: Drd. Ing. Cristina DIMA 

Membrii grupei specializate nr. 3: Dr. Ing. Mirela LAZĂR 

Ing. Laura ULARU 

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE

(pentru agremente tehnice în construcții)

Nr. 64532 / Data 24.03.2019

1. Cod unic de identificare al produsului-tip:

**PRODUSE REZISTENTE LA FOC TIP DEN BRAVEN PENTRU
ETANȘAREA ROSTURILOR LINIARE**

2. Tipul, lotul sau numărul de serie sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții – dacă este cazul:

3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții:

Produsele rezistente la foc tip DEN BRAVEN se utilizează în construcții civile și industriale pentru:

- etanșarea rosturilor verticale și orizontale, cu grosimea cuprinsă între 5 mm și 40 mm, din pereții verticali din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu grosimea minimă de 100 mm sau 115 mm și a rosturilor dintre un perete vertical mărginit de pardoseală, tavan sau acoperiș;
- etanșarea rosturilor verticale și orizontale, cu grosimea cuprinsă între 5 mm și 20 mm, din pereții verticali din beton ușor (clasa G4/600 sau mai greu), beton, blocuri de zidărie, piatră calcaroasă sau zidărie, cu grosimea minimă de 100 mm sau 115 mm și a rosturilor dintre un perete mărginit de pardoseală, tavan sau acoperiș, care se îmbină cu:
 - orice tip de element de construcție din oțel cu un punct de topire mai mare de 1000 °C, cu amplasarea construcției din oțel deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm sau 150 mm;
 - orice tip de element de construcție din lemn cu o densitate mai mare de $500 \pm 50 \text{ kg/m}^3$, unde construcția din lemn este amplasată deasupra întregii grosimi a peretelui sau cel puțin la 100 mm;
 - pereți din gips-carton-carton, cu grosimea minimă de 75 mm sau 100 mm, conform specificației producătorului și a rezultatelor obținute la încercări, numai în condițiile tabelelor nr. 1 până la 9 din agrementul tehnic.

4. Numele, denumirea socială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului:

BOSTIK BENELUX BV

Denariusstraat 11, 4903 RC Oosterhout (NB), Olanda

Telefon: +31(0)162 491000, Fax: +31(0)162 451217

5. Numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat:

S.C. DEN BRAVEN ROMÂNIA COMEX S.R.L

Str. Răsăritului (DN 7) nr. 51, Buftea, jud. Ilfov

Telefon: 0372 833 300, Fax: 0372 833 301;

email: info@denbraven.ro

6. Conformitatea este demonstrată având ca referință:

AGREMENTUL TEHNIC ÎN CONSTRUCȚII NR. 016-03/591-2019

(elaborat de ICECON SA - București)

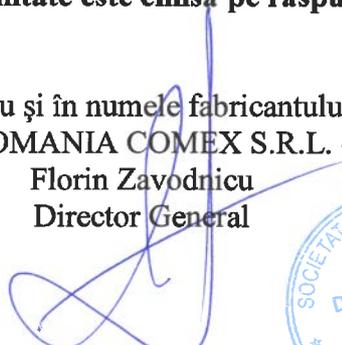


7. Performanța produselor: conform Anexă

Denumirea și adresa laboratorului care a efectuat încercările: PEUTZ - Olanda.

Această declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4.

Semnată pentru și în numele fabricantului de către:
S.C. DEN BRAVEN ROMANIA COMEX S.R.L. - Buftea – jud. Ilfov
Florin Zavodnicu
Director General



.S.C. DEN BRAVEN ROMANIA COMEX S.R.L. – Buftea – jud. Ilfov
21.03.2019



Declarația de conformitate - Anexă

➤ Rezistența la foc a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant):

<i>Grosime perete = 115 mm</i>
<i>Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică (FP PU FOAM) pe fața expusă la foc</i>
<i>EI 180 - V - X - F - W 8 la 30</i> <i>EI 240 - V - X - F - W 8</i> <i>E 240 - V - X - F - W 8 la 30</i>

<i>Grosime perete = 115 mm</i>
<i>Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe fața neexpusă la foc</i>
<i>EI 45 - V - X - F - W 5 la 20</i> <i>EI 240 - V - X - F - W 5</i> <i>E 240 - V - X - F - W 5 la 20</i>

<i>Grosime perete = 100 mm</i>
<i>Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 120 - V - X - F - W 5 la 20</i> <i>EI 180 - V - X - F - W 5</i> <i>E 240 - V - X - F - W 5 la 20</i>

➤ Rezistența la foc a etanșantului siliconic (FP Silicone Sealant)

<i>Grosime perete = 115 mm</i>
<i>Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică (FP PU FOAM) pe fața expusă la foc</i>
<i>EI 180 - V - X - F - W 8 la 40</i> <i>EI 240 - V - X - F - W 8</i> <i>E 240 - V - X - F - W 8 la 40</i>

<i>Grosime perete = 115 mm</i>
<i>Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe fața neexpusă la foc</i>
<i>EI 60 - V - X - F - W 5 la 25</i> <i>EI 240 - V - X - F - W 5</i> <i>E 240 - V - X - F - W 5 la 25</i>

<i>Grosime perete = 100 mm</i>
<i>Etanșant siliconic (FP Silicone Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 180 - V - X - F - W 5 la 30</i> <i>E 240 - V - X - F - W 5 la 30</i>

➤ Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant):

<i>Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică (FP PU FOAM) pe fața expusă la foc</i>
<i>EI 180 - V - X - F - W 8 la 25</i> <i>EI 240 - V - X - F - W 8</i> <i>E 240 - V - X - F - W 8 la 25</i>

<i>Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc</i>
<i>EI 60 - V - X - F - W 5 la 20</i> <i>EI 180 - V - X - F - W 5</i> <i>E 240 - V - X - F - W 5 la 20</i>

<i>Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 240 - V - X - F - W 5 la 30</i>

<i>Grosime perete/pardoseală = 100 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 240 - T - M 25 - F - W 20 la 30</i>



<i>Grosime perete/pardoseală = 115 mm/ Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 180 - T - M 25 - F - W 10 la 20 EI 240 - T - M 25 - F - W 10 la 20</i>

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 45 - T - X - F - W 5 la 20 EI 60 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20</i>

➤ *Rezistența la foc a spumei poliuretănice (FP PU Foam):*

<i>Grosime perete = 100 mm/Orientare verticală Spumă poliuretanică (FP PU Foam) pe ambele fețe</i>
<i>EI 30 - V - X - F - W 20 la 30 EI 45 - V - X - F - W 8 la 20 EI 90 - V - X - F - W 8</i>
<i>Grosime perete = 115 mm/Orientare verticală Spumă poliuretanică (FP PU Foam) pe ambele fețe</i>
<i>EI 45 - V - X - F - W 20 la 30 EI 60 - V - X - F - W 8 la 20 EI 120 - V - X - F - W 8</i>

<i>Grosime perete \geq 150 mm/Orientare orizontală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 90 - T - X - F - W 5 la 20 EI 120 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20</i>

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului</i>
<i>EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 20</i>

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe, cu umplerea completă a rostului</i>
<i>EI 90 - T - X - F - W 20 E 120 - T - X - F - W 20</i>

➤ *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a betonului cu oțelul:*

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 30 - V - X - F - W 5 la 20 EI 45 - V - X - F - W 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20</i>

<i>Grosime perete \geq 150 mm/Orientare verticală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 60 - V - X - F - W 5 la 20 E 120 - V - X - F - W 5 la 20</i>

➤ *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a betonului cu lemnul:*

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare verticală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 90 - V - X - F - W 5 la 20 E 90 - V - X - F - W 5 la 20</i>

<i>Grosime perete \geq 100 mm/Orientare orizontală Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 120 - T - X - F - W 5 la 20 E 120 - T - X - F - W 5 la 20</i>



- *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant)/ Spumă poliuretanică (FP PU Foam) – aplicați în rosturile de îmbinare a betonului cu lemnul:*

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică (FP PU FOAM) pe fața expusă la foc</i>
<i>EI 120 - V - X - F - W 8 la 20</i> <i>E 120 - V - X - F - W 8 la 20</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc și spumă poliuretanică (FP PU FOAM) pe fața expusă la foc</i>
<i>EI 120 - T - X - F - W 8 la 20</i> <i>E 120 - T - X - F - W 8 la 20</i>

- *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu betonul:*

<i>Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 60 - V - X - F - W 10</i> <i>E 60 - V - X - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 120 - V - X - F - W 10</i> <i>E 120 - V - X - F - W 10</i>

- *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant și a etanșantului acrilic (FP Acrylic Sealant) - aplicați în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu gips-carton:*

<i>Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant)/ Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) - pe ambele fețe</i>
<i>EI 60 - V - X - F - W 10</i> <i>E 60 - V - X - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant acrilic (FP Acrylic Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 90 - V - X - F - W 10</i> <i>E 120 - V - X - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare verticală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 120 - V - X - F - W 10</i> <i>E 120 - V - X - F - W 10</i>

- *Rezistența la foc a etanșantului hibrid (FP Hybrid Sealant) - aplicat în rosturile de îmbinare a gipsului-carton cu betonul:*

<i>Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc</i>
<i>EI 60 - T - M25 - F - W 10</i> <i>E 60 - T - M25 - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 75 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 60 - T - M25 - F - W 10</i> <i>E 60 - T - M25 - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe fața neexpusă la foc</i>
<i>EI 120 - T - M25 - F - W 10</i> <i>E 120 - T - M25 - F - W 10</i>

<i>Grosime perete ≥ 100 mm/Orientare orizontală</i>
<i>Etanșant hibrid (FP Hybrid Sealant) pe ambele fețe</i>
<i>EI 120 - T - M25 - F - W 10</i> <i>E 120 - T - M25 - F - W 10</i>



[Handwritten signature]