



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal nr. **45883** din data de **12 aprilie 2022** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **1** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **017-03/423-2022**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE**, pentru **BARIERE REZISTENTE LA FOC TIP HILTI PENTRU CAVITĂȚI VENTILATE**, produse de **HILTI AG, Liechtenstein**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **12 aprilie 2024** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **12 aprilie 2025**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin ȚOLE



Agreement Tehnic

017-03/423-2022

***BARIERE REZISTENTE LA FOC TIP HILTI PENTRU
CAVITAȚI VENTILATE***

HILTI VENTILATED CAVITY FIRE BARRIERS

***BARRIÈRES COUPE FEU POUR LES CAVITES AÉRÉES TYPE HILTI
LÜFTETEFEUERSCHUTZABSCHLÜSSE TYP HILTI***

PRODUCĂTOR: ***HILTI AG***

Feldkircherstrasse 100, 9494, Schaan, Liechtenstein

Tel: +423 234 2201, Fax: +423 234 2965

TITULAR

HILTI ROMANIA SRL

AGREMENT

***Bd. Tudor Vladimirescu nr. 29, Afi Tech Park, etaj 3, Sector 5,
Bucuresti***

TEHNIC:

Tel: 021 3523000, Fax: 021 3505181

ELABORATOR

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINTE TERMICE

AGREMENT

Str. Matei Voievod nr. 29, Sector 2

TEHNIC:

Bucuresti – ROMANIA

Grupa specializata nr. 3: Protecții la foc – termotehnică – acustică – protecții hidrofuge și învelitori

***Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 12.04.2025 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu înlocuiește
de certificat de calitate***



**MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

Grupa specializată nr.3 “Protecții la foc – termotehnică – acustică – protecții hidrofuge și învelitori” din cadrul EITS București analizând documentația de solicitare agrement tehnic prezentată de firma HILTI ROMANIA SRL și înregistrată cu nr. 220103 din data de 26.01.2022 referitoare la „Bariere rezistente la foc tip Hilti pentru cavitati ventilate”, realizate de firma HILTI AG Liechtenstein elaborează prezentul **Agrement Tehnic nr. 017-03/423-2022, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.**

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Barierelor orizontale rezistente la foc au fost dezvoltate pentru a îndeplini cerințele pentru protecția golurilor orizontale din interiorul fațadelor uscate și a fațadelor ventilate. Utilizarea lor asigură drenajul umezelii din fațadă, în timp ce este asigurată ventilarea acesteia.

Barierelor verticale rezistente la foc sunt utilizate pentru a umple golurile dintre anvelopa clădirii și structura internă. Prin etanșarea golului, ele ajută fațadele ventilate să îndeplinească rolul pentru care au fost realizate prin menținerea unor compartimentări presurizate. Structura lor internă, bazată pe lamele din vată minerală, permite adaptarea la mișcările funcționale specifice placărilor de fațade.

Barierelor orizontale și verticale rezistente la foc au fost dezvoltate pentru a îndeplini cerințele privind protecția golurilor cu dimensiunea maximă de 400mm dintre elemente de construcție.

Barierelor Hilti care fac obiectul agrementului tehnic sunt de tip CP 674. Structura internă este bazată pe lamele din vată minerală, cu densitatea 90kg/mc,

cașerată pe ambele fețe cu folie din aluminiu și bandă intumescentă.

Dimensiunile maxime ale unei bariere sunt 1000mm x 400mm. Pot fi utilizate pentru:

- fațade ventilate și neventilate la care golul dintre termoizolație și finisajul exterior este de maxim 400mm;
- goluri din planșee sau pereți cu lățimea maximă de 400mm.

1.2. Identificarea produselor

Produsele vor fi marcate în limba română cu:

- denumirea comercială a produsului;
- sigla firmei producătoare;
- instrucțiuni de utilizare;
- instrucțiuni de depozitare;
- ziua, luna și anul fabricației;
- volumul sau masa produsului;
- număr lot;
- atenționare riscuri;



2. Acordul Tehnic

2.1 Domenii acceptate de utilizare în construcții

Barierelor rezistente la foc tip Hilti se pot utiliza pentru protecția la foc a golurilor:

- dintre fațada ventilată sau neventilată și pereții exterior al clădirii;
- din pereți și planșee,

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

2.2 Aprecieri asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare în construcții

În conformitate cu rezultatele încercărilor și cu datele prezentate în Dosarul Tehnic, barierele rezistente la foc tip Hilti asigură caracteristicile de performanță necesare în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

a) Rezistență mecanică și stabilitate

Barierelor rezistente la foc tip Hilti nu influențează rezistența și stabilitatea construcției.

b) Securitate la incendiu

Rezistența la foc a barierelor tip Hilti este de până la 30 minute pentru protecția fațadelor ventilate, conform raportului de încercare emis de Fire Protection Association, prezentat în anexă.

Rezistența la foc a barierelor tip Hilti este de până la EI 180 pentru protecția golurilor din pereți și planșee, conform rapoartelor de încercare emise de UL International și de Warrington Fire, prezentate în anexă.

Încercările au fost efectuate potrivit BS 8414-2:2015 Fire performance of external cladding systems Part 2: Test method for non-loadbearing external cladding systems fixed to, and supported by, a structural steel frame, BS 476: Part 20: 1987 Fire tests on building materials and structures. Method for determination of the fire resistance of elements of construction (general principles) și EN 1366-4:2006+A1:2010 Fire resistance tests for service installations - part 4: linear joint seals.

c) Igiena, sănătate și mediu înconjurător

Barierelor rezistente la foc tip Hilti nu conțin substanțe toxice pentru om. Pentru a reduce riscul asupra sănătății populației, trebuie respectate reglementările legislative în vigoare privind concentrația substanțelor nocive (cu efect iritant, alergizant, toxic, cancerigen, etc.) și anume: Ord. MS nr. 119/2014 - Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.19. alin (1), care reglementează: „materialele folosite la construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrometrică și acustică corespunzătoare”.

Pentru a preveni accidentele de muncă și a limita consecințele lor, trebuie să se respecte instrucțiunile din manualul de utilizare a produsului. La punerea în operă pentru protecția personală a lucrătorilor trebuie respectate cerințele în conformitate



cu normele metodologice de aplicare a legislației, securității și sănătății în muncă conform Legii nr.319/2006 cu modificările și completările ulterioare și HG.nr.985/2012.

d) Siguranța în exploatare
Barierelor rezistente la foc tip Hilti nu influențează cerința.

e) Protecția împotriva zgomotului
Nu au fost efectuate încercări care să determine modul în care barierelor Hilti influențează această cerință.

f) Economia de energie și izolare termică
Pentru barierelor Hilti nu a fost determinată conductivitatea termică.

g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale
Se va aplica Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durabilitatea barierelor rezistente la foc tip Hilti este de 10 ani. Criteriile de durabilitate se referă la menținerea în timp a caracteristicilor mecanice, siguranța în exploatare și protecția la foc.

Barierelor Hilti se verifică periodic în conformitate cu instrucțiunile producătorului și normele în vigoare privind programul de urmărire în timp.

Garanția este de 2 ani în ambalaj original.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea barierelor tip Hilti se face în sistemul de asigurare a calității în concordanță cu cerințele cerințele ISO 9001:2015, certificat de SQS sub număr H 12453 cu valabilitate 30.06.2022.

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

În vederea asigurării calității, producătorul urmărește:

- a) intern unității: realizarea produselor în conformitate cu prevederile ISO 9001:2015, prin autocontrol;
- b) extern unității: control efectuat de către un organism neutru autorizat.

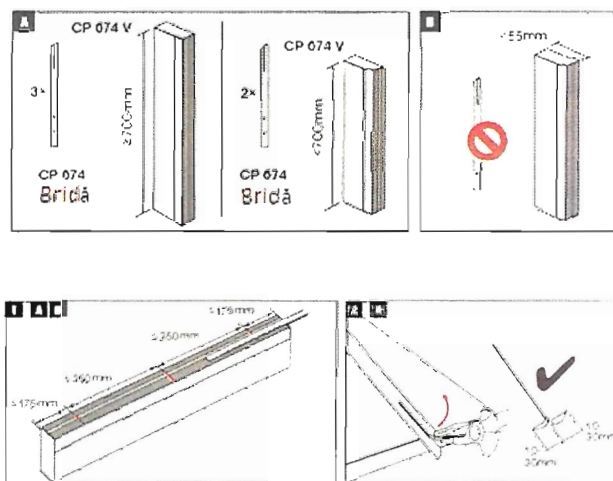
2.2.4 Punerea în operă

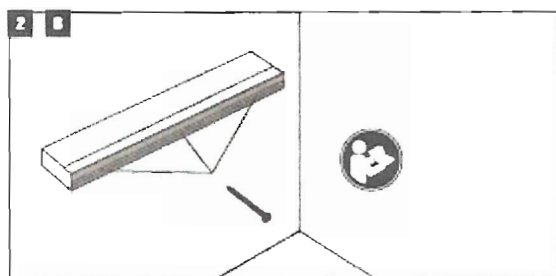
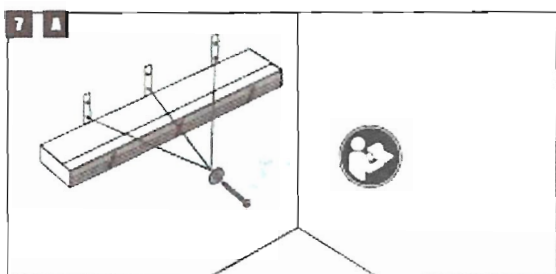
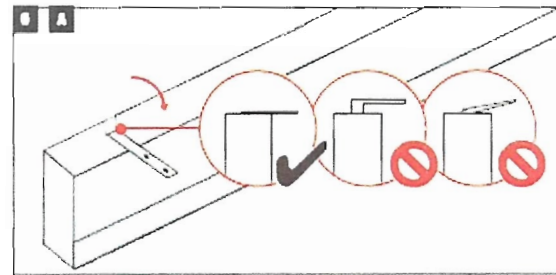
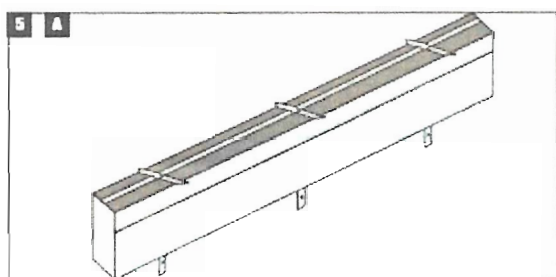
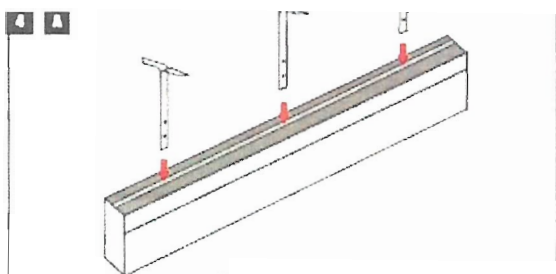
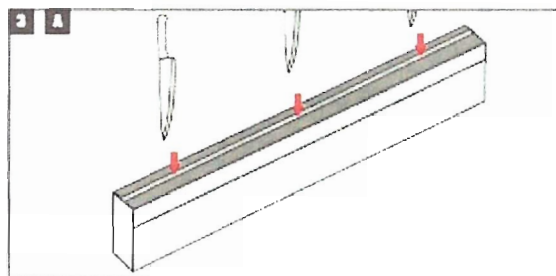
Produsele sunt puse în operă de personal specializat în realizarea de astfel de lucrări și agreeat de titularul agreementului, cu respectarea normelor de protecția muncii și de apărare împotriva incendiilor.

Transportul și depozitarea se fac în intervalul de temperaturi -10 - +40°C.

Pentru etanșarea golurilor din pereți, barierelor Hilti se comprimă cu maxim 10%. În cazul golurilor din planșee, se asigură un spațiu, între barierelor Hilti și planșeu de maxim 25mm.

La punerea în operă, în fațade ventilate, se urmează următoarele etape:





2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepție

Barierile tip Hilti vor fi prevăzute în proiecte în conformitate cu prevederile Normativului de Siguranță la Foc a Construcțiilor indicativ P118-99, ale Normativului privind proiectarea fațadelor cu alcătuire ventilată, indicativ NP 135 – 2013 precum și a celorlalte reglementări tehnice de specialitate aplicabile.

2.3.2 Condiții de fabricare

Calitatea constantă a produselor este asigurată și garantată de producător prin rapoarte de încercări și declarații de conformitate ce se livrează beneficiarului odată cu produsele solicitate.

Fabricarea barierelor tip Hilti se face în sistemul de asigurare a calității în concordanță cu cerințele cerințele ISO 9001:2015, certificat de SQS sub număr H 12455 cu valabilitate 30.06.2022.

2.3.3 Condiții de livrare

La livrare, produsele vor fi însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu prezentul Agreement Tehnic eliberat pentru acestea, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO 17050-1:-2010: Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale și respectiv SR EN ISO 17050-2:2005: Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport.

Pentru depozitare de scurtă sau lungă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile depozitării (temperatură, clasă de periculozitate etc).

Tot la livrare, produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de utilizare.

2.3.4 Condiții de punere în operă

La montarea în construcții a compartimentarilor rezistente la foc se vor

respecta prevederile Normativului C 300-94: Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, precum și prevederile reglementărilor tehnice și normelor privind securitatea muncii.

Concluzii

Apresiasi globală

- Utilizarea Barrierelor rezistente la foc tip Hilti pentru fatade (cavitati) ventilate si neventilate, în domeniul de utilizare acceptat, este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord

Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricație au fost examinate și găsite satisfăcătoare de EITS BUCUREȘTI. și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele sau echipamentele.
- Orice recomandare privind 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.
- EITS București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice

nu îi absolvă pe furnizor, producător și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor, va fi realizată conform programului stabilit de către EITS BUCUREȘTI, program care constă în: se va verifica valabilitatea documentelor ce stau la baza clasificărilor de rezistență la foc ale produselor acordate – metoda conform standardelor europene adoptate și aplicate prin legislația în vigoare, ce prevăd o singură încercare de tip pentru o performanță declarată a produsului (rapoarte de testare, opinii de expertiză a laboratoarelor notificate, etc).
- Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni.
- De asemenea se va verifica valabilitatea Sistemului de Management al Calității al producătorului.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- EITS BUCUREȘTI va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.



Valabilitatea acordului tehnic este:

12.04.2025

Valabilitatea avizului tehnic este:

12.04.2024

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia. În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, acordul tehnic se anulează de la sine. Modificarea/Extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Președinte grupa specializată nr.3

dr. ing. Anica ILIE



Institutul European pentru Științe

Termice

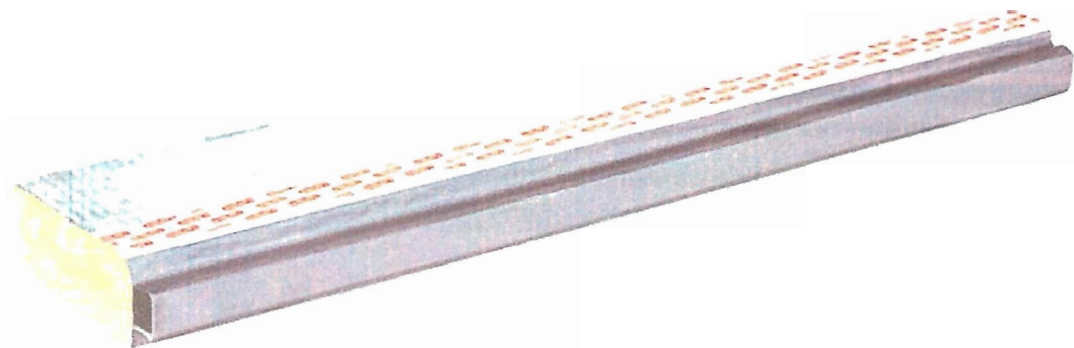
Director executiv

dr. ing. Anica ILIE

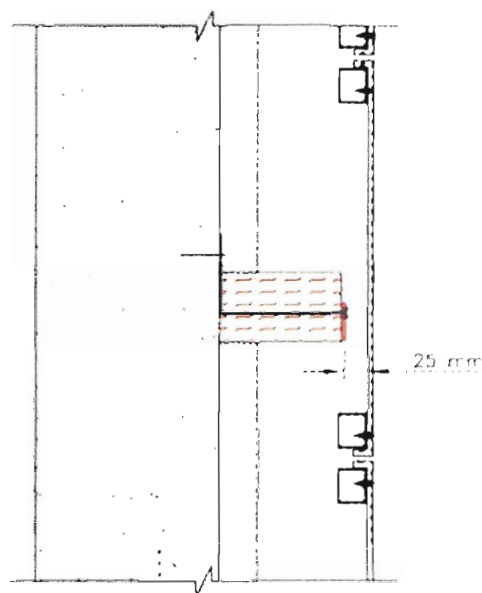
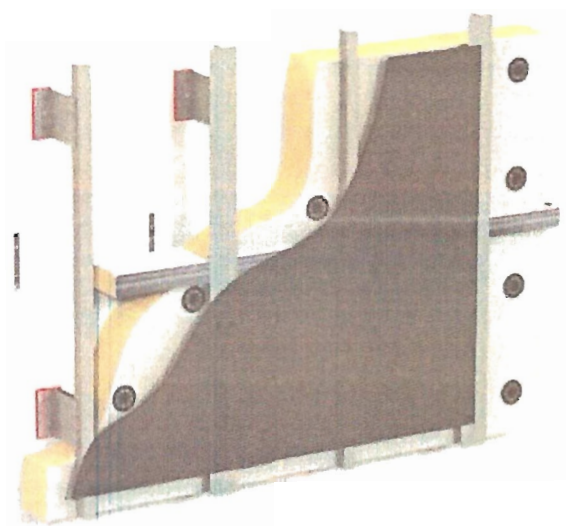


3.Remarci complementare ale grupei specializate

Barierele rezistente la foc tip Hilti pentru fațade ventilate au rolul de a asigura limitarea propagării incendiului, ele asigură criterii de performanță privind etanșeitatea la foc și izolarea termică la foc de până la 30 minute (maximum EI 30) pentru fațade ventilate, respectiv 180 minute (EI 180) pentru protecția golurilor din pereți și planșee;



Barieră Hilti destinată limitării propagării focului pe fațade ventilate



Detalii de montaj



Montajul barierei Hilti pe o fațadă ventilată, înainte de încercare



Bariera Hilti după încercare și îndepărtarea finisajului

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Nr. Crt.	Descriere încercare	Criteriu de clasificare	Standard	Organism
1.	În vederea determinării comportării la foc a barierei Hilti, a fost creată o fațadă ventilată termoizolată cu vată minerală cu grosimea de 100mm fixată vertical, la fiecare 500mm cu bride și ancore. Pe vata minerală se fixează profiluri T și L de care se prinde finisajul peretelui, plăci Equitone Eternit de 8mm. La 4m de focar se montează bariera Hilti. Distanța dintre barieră și finisaj este de 20mm	Corespunde*	BS 8414-2:2015	Fire Protection Association FPA 01512.001/01
2.	Protecția unei cavitati neventilate verticale din pereți BCA, cu grosimea de 250mm. Golul, cu dimensiunile de 900mmx400mm, este protejat cu produs Hilti CP 674NV 400 (1000mmx410mm și grosimea de 75mm)	E 120 EI 60	BS 476: Part 20: 1987	UL International Marea Britanie Nr. NC11653
3.	Protecția unei cavitati ventilate verticale din pereți BCA, cu	EI 120	BS 476: Part 20: 1987	UL International Marea Britanie



Nr. Crt.	Descriere încercare	Criteriu de clasificare	Standard	Organism
	grosimea de 250mm. Golul, cu dimensiunile de 900mmx200mm, este protejat cu produs Hilti CP 674NV 200 (1000mmx210mm și grosimea de 75mm)			Nr. NC11653
4.	Protecția unei cavitati neventilate orizontale din planșee de beton aerat, cu grosimea de 250mm. Golul, cu dimensiunile de 900mmx225mm, este protejat cu produs Hilti CP 674V 225-25 (1000mmx200mm și grosimea de 75mm)	E 90 EI 60 (de la etanșarea completă a golului, în 4 minute de la începerea încercării)	BS 476: Part 20: 1987	UL International Marea Britanie Nr. NC11653
5.	Protecția unei cavitati ventilate orizontale din planșee de beton aerat, cu grosimea de 250mm. Golul, cu dimensiunile de 900mmx400mm, este protejat cu produs Hilti CP 674V 400-25 (1000mmx375mm și grosimea de 75mm)	E 90 EI 60 (de la etanșarea completă a golului, în 2 minute de la începerea încercării)	BS 476: Part 20: 1987	UL International Marea Britanie Nr. NC11653
6.	Protecția unui gol din planșee de beton aerat, cu grosimea de 200mm. Golul, cu dimensiunile de 1000mmx23mm, este protejat cu produs Hilti CP 674V (1000mmx26mm și grosimea de 75mm)	EI 180	EN 1366-4:2006+A1:2010	Warrington Fire Marea Britanie Nr. 409542
7.	Protecția unui gol din planșee de beton aerat, cu grosimea de 200mm. Golul, cu dimensiunile de 1000mmx263mm, este protejat cu produs Hilti CP 674V (1000mmx263mm și grosimea de 75mm)	E 180 EI 120	EN 1366-4:2006+A1:2010	Warrington Fire Marea Britanie Nr. 409542

* Încercarea este limitată la 30 minute și are criteriu admis/respins

Nota: Barierele Hilti nu pot fi strapunse de instalatii (tevi, cabluri etc).

Stabilitatea golului este o cerinta esentiala în vederea asigurarii protectiei la foc, ca atare, barierele vor asigura rezistentele la foc precizate, doar în cazul în care stabilitatea golului nu depășește valoarea comprimării definită în tabelul de mai sus. Sistemele suport pentru fatade trebuie proiectate și montate astfel încât să limiteze aceste mișcări potențiale în cazul expunerii la temperaturi provenite din incendiu. În cazul în care golul depășește valoarea admisă și/sau cedează în caz de incendiu, atunci bariera va înceta să asigure rezistența la foc.



Dimensiunile testate sunt considerate ca fiind dimensiuni maxim admise la punerea în operă.

Incarcarile privind rezistența la foc a barierelor Hilti efectuate conform Standardului BS 476: Partea 20:1987 au la baza termocuplurile, regimul de presiune și curba standard de evoluție a incendiului similare celor prevăzute de standardul SR EN 1363-1:2020.

Grupa specializată nr. 3 din cadrul EITS București își însușește rezultatele clasificărilor efectuate de Fire Protection Association, UL International și Warrington Fire Marea Britanie.

• Extrase din procesul verbal nr 423 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr.3 din cadrul EITS București din data de 25.02.2022

Grupa Specializată nr.3 “ Protecții la foc – termotehnică – acustică – protecții hidrofuge și învelitori” din cadrul EITS București, alcătuită din următorii specialiști:

- ing. Claudia Surdu
- prof. dr.ing. Anica Ilie
- dr.ing. Madalina Nichita

întrunită la data de 25.02.2022 pentru a analiza documentația tehnică și rezultatele testelor referitoare la “ Barierele rezistente la foc tip Hilti pentru cavitati ventilate”, a stabilit următoarele:

Din documentație și încercările efectuate, rezultă că “ Barierele rezistente la foc tip Hilti pentru cavitati ventilate” se caracterizează prin:

- fabricație la nivel corespunzător de performanțe și autocontrol al constanței parametrilor;
- până la 30 minute rezistența la foc pentru fațade ventilate, respectiv 180 minute pentru protecția golurilor din pereți și planșee;

În concluzie, Grupa Specializată nr.3 – „Protecții la foc-termotehnică-acustică-protecții hidrofuge și învelitori” din cadrul EITS București propune aprobarea de către Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții a Acordului Tehnic nr.017-03/423-2022 “ Bariere rezistente la foc tip Hilti pentru cavitati ventilate”, produs de Hilti AG Liechtenstein , cu termen de valabilitate 12.04.2025.

- **Dosarul tehnic al acordului tehnic nr.017-03/423-2022 conținând 170 pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.**

Raportul grupei specializate nr.3

Ing. Claudia SURDU

• Membrii grupei specializate:

- ing. Claudia Surdu
- Prof. dr.ing. Anica Ilie
- dr. ing. Madalina Nichita

