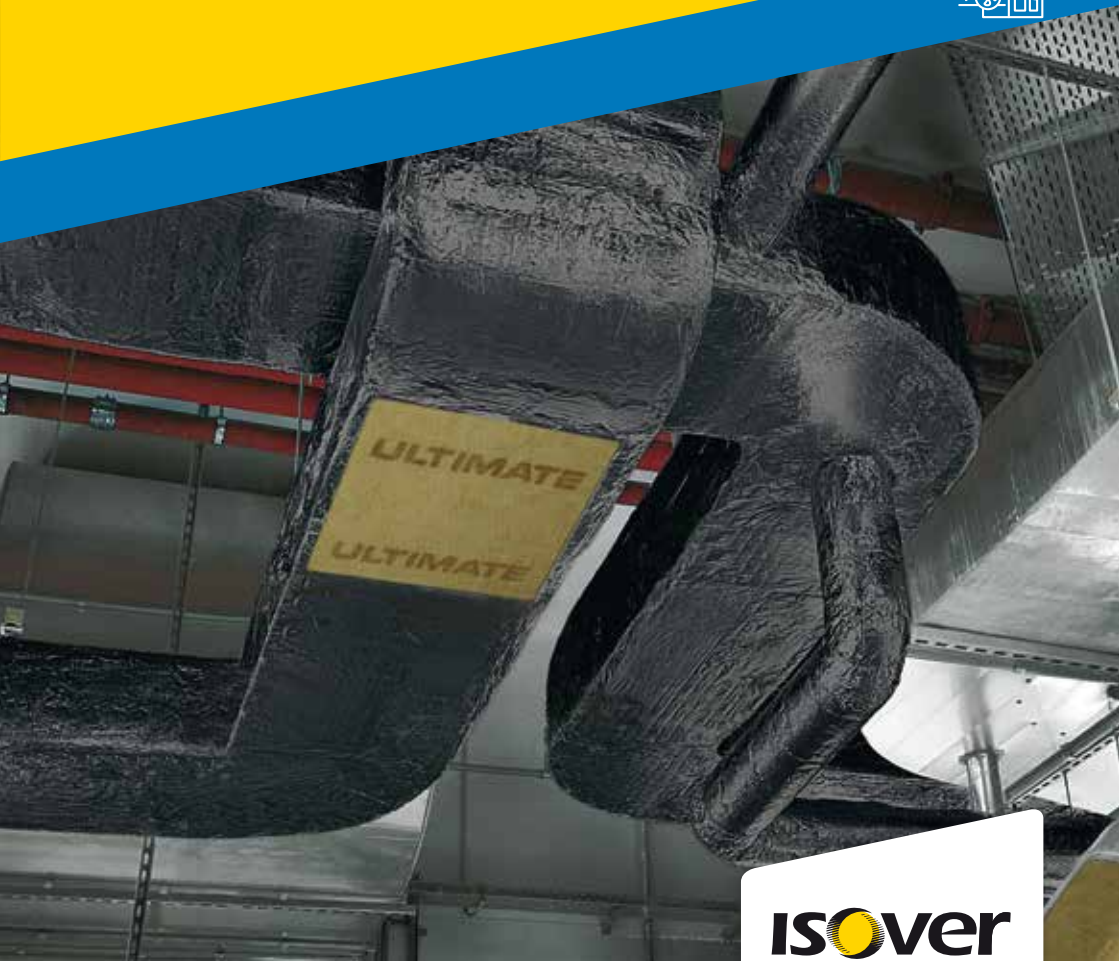


Izolația HVAC

Instrucțiuni de montaj sistem U Protect

Protecție la foc și desfumare EI 120
conducte circulare



ISOVER
SAINT-GOBAIN

Cuprins

1. Conductele orizontale de ventilație	3
1.1 Performanța privind rezistența la foc.....	3
1.2 Cerințe privind instalarea	3
1.2.1 Conductă	3
1.2.2 Elemente de suspendare a conductelor	4
1.2.3 Izolația de protecție împotriva incendiilor	5
1.2.4 Structura de susținere.....	5
1.2.5 Etanșarea găurii de trecere prin perete	6
2. Conducta verticală de ventilație.....	7
2.1 Performanța privind rezistența la foc	7
2.2 Cerințe privind instalarea	7
2.2.1 Conductă	7
2.2.2 Izolația de protecție împotriva incendiilor	8
2.2.3 Structura de susținere.....	9
2.2.4 Etanșarea găurii de trecere prin podea.....	9
3. Specificația și evaluarea conductelor circulare multicompartmentate de desfumare, protejate la foc cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0 și Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1.....	10
3.1 Performanța privind rezistența la foc	10
3.2 Cerințe privind instalarea	10
3.2.1 Conductă.....	11
3.2.2 Elemente de suspendare a conductelor pentru conducte orizontale.....	12
3.2.3 Izolația de protecție împotriva incendiilor	13
3.3 Structura de susținere.....	14
3.3.1 Pereți prin care trec conducte orizontale	14
3.3.2 Planșee prin care trec conducte verticale.....	14
3.3.3 Etanșarea găurii de trecere	14

1. Conductele orizontale de ventilație

1.1 Performanța privind rezistența la foc

Ansamblul conductelor de ventilație a fost testat și evaluat în conformitate cu standardul **EN 1366-1** și are o rezistență la foc de **EI 120 (ho i ↔ o)**.



1.2 Cerințe privind instalarea

Prevederile prezentei ETA, care se bazează pe testele efectuate, trebuie respectate. Cu toate acestea, gama de sisteme instalate va fi variată, în funcție de construcția sistemelor de conducte de ventilație și, din acest motiv, instalarea sistemului se va efectua în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

1.2.1 Conductă

Conductă circulară din oțel, din clasa de etanșare D, sau superioară, în conformitate cu standardul EN 12237, fabricată din plăci din oțel zincat la cald, curbate în formă spirală, cu o grosime minimă de 0,7 mm. Diametrul interior maxim al conductei este de 1000 mm.

Exteriorul conductei de oțel este ranforsat cu ajutorul unor flanșe realizate din platbandă de oțel, cu dimensiunile minime de 40 mm x 5 mm, așa cum se prezintă în figura A.1.1. Flanșele sunt poziționate în jurul conductei, la jumătatea distanței dintre punctele de suspendare. Nu este necesară fixarea mecanică a flanșelor pe conducta de oțel.

Segmentele conductei circulare trebuie cuplate prin intermediul unor racorduri din oțel, după cum se vede în figura A.1.2. Racordul trebuie să fie prevăzut la ambele capete cu o garnitură de etanșare din cauciuc EPDM și o bandă din materiale anorganice de 20 mm x 3 mm. Segmentele de conductă trebuie fixate în racord prin intermediul unor șuruburi autofiletante plasate la fiecare 150 mm.



Fig. A.1.1: Inele exterioare de rigidizare a conductelor.



Fig. A.1.2: Manșoanele între segmentele de conductă.

Ramificațiile laterale ale conductelor, elementele în T sau elementele de schimbare a direcției pot fi instalate în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Conducta este evaluată ca funcționând la o diferență de presiune cuprinsă între -500 Pa și +500 Pa.

1.2.2 Elemente de suspendare a conductelor

Elementele de suspendare a conductei de oțel vor fi proiectate și poziționate în conformitate cu secțiunea 13.6.1 a standardului **EN 1366-1** și cu secțiunea 9.2.2 a standardului **EN 15882-1**, pentru a limita tensiunile maxime în tije și în elementele de fixare la valorile menționate în Tabelul 7 al standardului **EN 1366-1**.

Ca referință pentru testare, prezentată în figura A.1.3, conducta este suspendată cu elemente de suspendare compuse din o tijă de oțel supusă unei tensiuni maxime de 3 MPa și bride de suspendare realizate din plăci de oțel zincat de minimum 25 mm x 2 mm. Distanța laterală dintre suprafața exterioară a conductei de oțel și axa centrală a tijelor de suspendare nu va depăși 20 mm. Cea mai mare distanță dintre elementele de suspendare este de 1200 mm. Distanța maximă dintre elementele de suspendare și cel mai apropiat punct de îmbinare a conductelor nu trebuie să depășească 600 mm.



Fig. A.1.3: Elemente de suspendare a conductelor.

1.2.3 Izolația de protecție împotriva incendiilor

Conducta este îmbrăcată cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0, sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, conform secțiunii 1 a prezentei Evaluări Tehnice Europene, fixat prin sârmă de oțel înfășurată la capetele plasei de sârmă, ca în figura A.1.4. În cazul covorului Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, toate îmbinările dintre plăci sunt finisate cu bandă adezivă neagră de aluminiu.

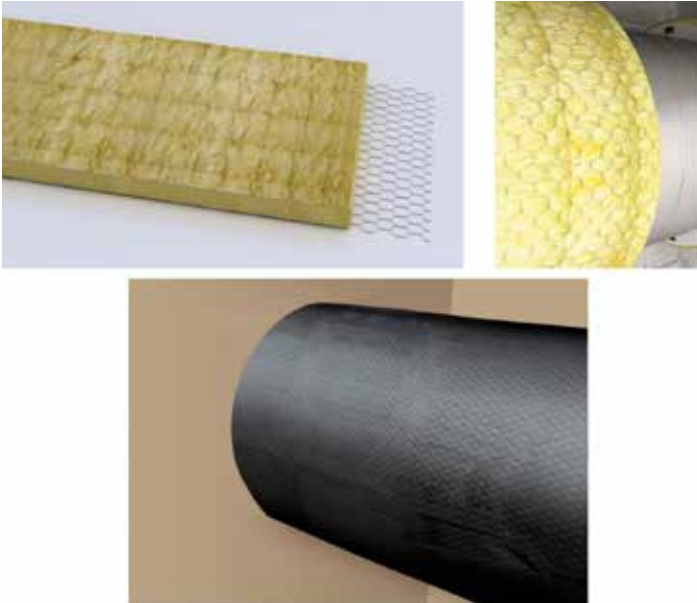


Fig. A.1.4: Instalarea Ultimate Protect Wired Mat 4.0 și ALU1

1.2.4 Structura de susținere

Peretele prin care trece conducta este construit din beton celular (sau alt tip de perete rigid) cu o grosime minimă de 150 mm, o densitate minimă de 575 kg/m³ și o rezistență la foc mai mare sau egală cu EI 120.

1.2.5 Etanșarea găurii de trecere prin perete

Etanșarea găurii de trecere este prezentată în figura A.1.5.
Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este de maximum 50 mm.

Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este umplut cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0 comprimat. Izolația este acoperită de ambele părți ale găurii de trecere cu vopsea intumescentă Protect BSF produsă de Isover G+H, aplicată într-o peliculă cu grosimea aproximativă de 2 mm în stare uscată.

Pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete se montează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm, cu o lungime cel puțin egală cu diametrul conductei), conducta fiind fixată pe aceste corniere prin intermediul unor nituri din oțel cu diametrul de 4 mm și lungimea de 13 mm. De asemenea, pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete este fixată o bridă de suspendare cu dimensiunea de minim 30 mm x 2 mm, realizată din oțel zincat, prin intermediul unor șuruburi plasate la fiecare 150 mm.

De urechile bridei se fixează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm și 150 mm lungime), prin intermediul unor șuruburi M8 cu piuliță. Cornierele sunt fixate pe structura de susținere prin intermediul a două șuruburi cu diametrul de 7,5 mm și lungimea de 60 mm, plasate la capătul fiecărui cornier.

Pe ambele părți ale găurii de trecere, izolația de protecție a conductei împotriva incendiilor Ultimate Protect Wired Mat 4.0 sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1 este lipită pe suprafața penetrată, utilizând adeziv silicic Protect BSK produs de Isover G+H, aplicat într-o proporție de aproximativ 0,66 g/cm².



Vată minerală comprimată în spațiul liber



Strat de acoperire cu vopsea intumescentă



Fixarea conductei de structura de susținere



Izolația de protecție împotriva focului care îmbracă conducta

Fig. A.1.5: Etanșarea găurii de trecere prin perete.

2. Conductele verticale de ventilație

2.1 Performanța privind rezistența la foc

Ansamblul conductelor de ventilație a fost testat și evaluat în conformitate cu standardul **EN 1366-1** și are o performanță de rezistență la foc de **EI 120 (ve o ↔ i)**.



2.2 Cerințe privind instalarea

Prevederile prezentei ETA, care se bazează pe testele efectuate, trebuie respectate. Cu toate acestea, gama de sisteme instalate va fi variată în funcție de construcția sistemelor de conducte de ventilație și, din acest motiv, instalarea sistemului se va efectua în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

2.2.1 Conductă

Conductă circulară din oțel, din clasa D de etanșare, sau superioară, în conformitate cu standardul EN 12237, realizată din plăci din oțel zincat la cald, curbate în spirală, cu o grosime minimă de 0,7 mm. Diametrul interior maxim al conductei este de 1000 mm.

Segmentele conductei circulare trebuie cuplate prin intermediul unor racorduri din oțel, după cum se vede în figura A.2.1. Racordul trebuie să fie prevăzut la ambele capete cu o garnitură de etanșare din cauciuc EPDM și o bandă din materiale anorganice de 20 x 3 mm. Segmentele de conductă trebuie să fie fixate în racord prin intermediul unor șuruburi autofiletante plasate la fiecare 150 mm.



Fig. A.2.1: Manșoanele între segmentele de conductă.

Ramificațiile laterale ale conductelor, elementele în T sau elementele de schimbare a direcției pot fi instalate în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Nu există restricții în ceea ce privește numărul de etaje prin care se poate înălța conducta, cu condiția ca distanța dintre planșee unde se realizează susținerea conductei (consultați secțiunea A.2.2.4) să nu depășească 5 m, iar condiția de limitare a flambării să fie satisfăcută. Pentru a preveni deteriorarea construcției prin flambarea conductelor verticale, raportul dintre lungimea (înălțimea) conductei expuse la incendiu în compartiment și cea mai mică dimensiune laterală a feței exterioare a conductei, nu trebuie să depășească 8:1, cu excepția cazurilor în care sunt prevăzuți suportți laterali suplimentari. În cazul în care sunt prevăzuți suportți suplimentari, raportul dintre distanța dintre suportții suplimentari, sau distanța dintre suportți și structura de susținere, și cea mai mică dimensiune laterală a feței exterioare a conductei, nu va depăși 8:1.

Conducta este evaluată ca funcționând la o diferență de presiune cuprinsă între -300 Pa și +300 Pa.

2.2.2 Izolația de protecție împotriva incendiilor

Conducta este îmbrăcată cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0, sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, conform secțiunii 1 a prezentei Evaluări Tehnice Europene, fixat prin sârmă de oțel înfășurată la capetele plasei de sârmă, ca în figura A.2.2. Suplimentar, pentru fixarea covorului Ultimate Protect Wired Mat 4.0 sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1 pe conductă, la jumătatea înălțimii fiecărui rulou, se utilizează un rând de știfturi de diametru de 2,7 mm și lungimea de 120 mm, cu o șaibă cu diametrul de 30 mm, plasate la fiecare 200 mm. În cazul covorului Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, toate îmbinările dintre plăci sunt finisate cu bandă adezivă neagră de aluminiu.

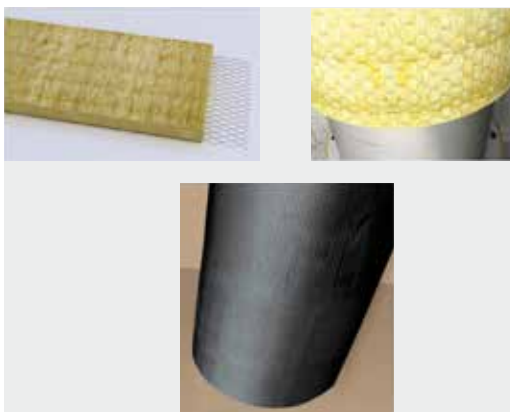


Fig. A.2.2: Instalarea saltelelor ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0 si ALU1

2.2.3 Structura de susținere

Podeaua prin care trece conducta este construită din beton celular (sau alt tip de planșeu rigid) cu o grosime minimă de 150 mm, o densitate minimă de 575 kg/m^3 și o rezistență la foc mai mare sau egală cu EI 120.

2.2.4 Etanșarea găurii de trecere prin podea

Etanșarea găurii de trecere este prezentată în figura A.2.3.

Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este de maximum 50 mm.

Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este umplut cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0 comprimat. Izolația este acoperită de ambele părți ale găurii de trecere cu vopsea intumescentă Protect BSF produsă de Isover G+H, aplicată într-o peliculă cu grosimea aproximativ de 2 mm în stare uscată.

Pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete se montează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm, cu o lungime cel puțin egală cu diametrul conductei), conducta fiind fixată pe aceste corniere prin intermediul unor nituri din oțel cu diametrul de 4 mm și lungimea de 16 mm.

De asemenea, pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete este fixată o bridă de suspendare de minim 30 mm x 2 mm, fabricată din oțel zincat, prin intermediul unor șuruburi plasate la fiecare 150 mm. De urechile bridei se fixează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm și 250 mm lungime), prin intermediul unor șuruburi M8 cu piuliță. Cornierele sunt fixate pe structura de susținere prin intermediul a două șuruburi cu diametrul de 7,5 mm și lungimea de 80 mm, plasate la capătul fiecărui cornier.

Pe ambele părți ale găurii de trecere, izolația de protecție a conductei împotriva incendiilor Ultimate Protect Wired Mat 4.0 sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1 este lipită pe suprafața penetrată, utilizând adeziv silicic Protect BSK produs de Isover G+H, aplicat într-o proporție de aproximativ $0,66 \text{ g/cm}^2$.



Fig. A.2.3: Etanșarea găurii de trecere prin podea.

3. Specificația și evaluarea conductelor circulare multicompartimentate de desfumare, protejate la foc cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0 și Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1

3.1 Performanța privind rezistența la foc

Ansamblul conductelor multicompartimentate de desfumare a fost testat și evaluat în conformitate cu **EN 1366-8** și are o rezistență la foc de EI 120 **(ve - ho) S 1000 multi**.



3.2 Cerințe privind instalarea

Prevederile prezentei ETA, care se bazează pe testele efectuate, trebuie respectate. Cu toate acestea, gama de sisteme instalate va fi variată în funcție de construcția sistemelor de conducte de desfumare și, din acest motiv, instalarea sistemului se va efectua în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

3.2.1 Conductă

Conductă circulară din oțel, din clasa de etanșare D, sau superioară, în conformitate cu standardul EN 12237, realizată din plăci din oțel zincat la cald, curbate în spirală, cu o grosime minimă de 0,7 mm. Diametrul interior maxim al conductei este de 1000 mm.

În cazul conductelor orizontale, exteriorul conductei de oțel este ranforsat cu flanșe fabricate din platbandă de oțel, cu dimensiunile minime de 40 mm x 5 mm, așa cum se prezintă în figura B.1. Flanșele sunt poziționate în jurul conductei, la jumătatea distanței dintre punctele de suspendare. Nu este necesară fixarea mecanică a flanșelor pe conducta de oțel.

În cazul conductelor orizontale, exteriorul conductei de oțel este ranforsat cu ajutorul unor flanșe fabricate din platbandă de oțel, cu dimensiunile minime de 40 mm x 5 mm plasate la fiecare 1200 mm. Flanșele sunt plasate pe bridele de suspendare, de care sunt fixate prin intermediul unor șuruburi M10 cu piuliță. În punctul de fixare a bridei, ca suport pentru flanșa realizată din bară plată, se montează un cornier de fixare cu dimensiunile de 25 mm x 60 mm. Consultați figura B.2.

Segmentele conductei circulare trebuie cuplate prin intermediul unor racorduri din oțel, după cum se vede în figura B.3. Racordul trebuie să fie prevăzut la ambele capete cu o garnitură de etanșare din cauciuc EPDM și o bandă din materiale anorganice de 20 x 3 mm. Segmentele de conductă trebuie să fie fixate în racord prin intermediul unor șuruburi autofiletante plasate la fiecare 150 mm.



Fig. B.1: Inele exterioare de rigidizare a conductelor, utilizate pentru conducte orizontale.

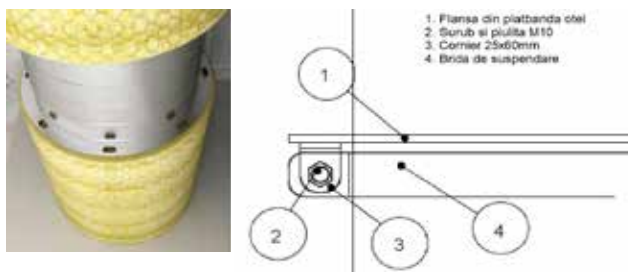


Fig. B.2: Inele exterioare de rigidizare a conductelor, pentru conducte verticale.

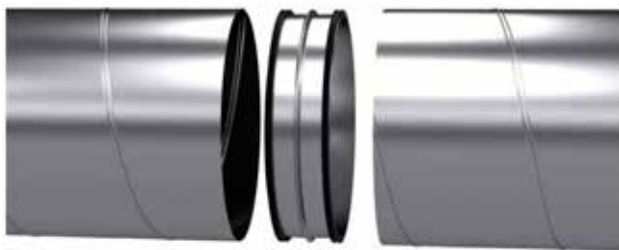


Fig. B.3: Mașoanele între segmentele de conductă.

Ramificațiile laterale ale conductelor, elementele în T sau elementele de schimbare a direcției pot fi instalate în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

În cazul conductelor verticale, nu există restricții în ceea ce privește numărul de etaje prin care se poate înălța conducta, cu condiția ca distanța dintre planșee unde se realizează susținerea conductei (consultați secțiunea 3.3.3.) să nu depășească 5 m, iar condiția de limitare a flambării să fie satisfăcută. Pentru a preveni deteriorarea construcției prin flambarea conductelor verticale, raportul dintre lungimea (înălțimea) conductei expuse la incendiu în compartiment și cea mai mică dimensiune laterală a feței exterioare a conductei, nu trebuie să depășească 8:1, cu excepția cazurilor în care sunt prevăzuți suportți laterali suplimentari. În cazul în care sunt prevăzuți suportți suplimentari, raportul dintre distanța dintre suportții suplimentari, sau distanța dintre suportți și structura de susținere, și cea mai mică dimensiune laterală a feței exterioare a conductei, nu va depăși 8:1.

Conducta este evaluată ca funcționând la o diferență de presiune cuprinsă între -1000 Pa și +500 Pa.

3.2.2 Elemente de suspendare a conductelor pentru conducte orizontale

Elementele de suspendare a conductei de oțel vor fi proiectate și poziționate în conformitate cu secțiunea 13.6.1 a standardului **EN 1366-1** și cu secțiunea 9.2.2 a standardului **EN 15882-1** pentru a limita tensiunile maxime în tije și în elementele de fixare la valorile menționate în Tabelul 7 al standardului **EN 1366-1**.

Ca referință pentru testare, prezentată în figura B.4, conducta este suspendată cu elemente de suspendare compuse din o tijă de oțel supusă unei tensiuni maxime de 4 MPa și bride de suspendare realizate din plăci de oțel zincat de minimum 25 mm x 2 mm. Distanța laterală dintre suprafața exterioară a conductei de oțel și axa centrală a tijelor de suspendare nu va depăși 20 mm. Cea mai mare distanță dintre elementele de suspendare este de 1200 mm. Distanța maximă dintre elementele de suspendare și cel mai apropiat racord de cuplare a conductelor nu trebuie să depășească 600 mm.



Fig. B.4: Elemente de suspendare a conductelor orizontale.

3.2.4 Izolația de protecție împotriva incendiilor

Conducta este îmbrăcată cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0, sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, conform secțiunii 1 a prezentei ETA, fixat prin sârmă de oțel înfășurată la capetele plasei de sârmă, ca în figura B.5.

Suplimentar, la conductele verticale, pentru fixarea covorului Ultimate Protect Wired Mat 4.0 sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu pe conductă, la jumătatea înălțimii fiecărui ruluu, se utilizează un rând de știfturi de diametrul de 2,7 mm și lungimea de 120 mm, cu o șaibă cu diametrul de 30 mm, plasate la fiecare 200 mm.

În cazul covorului Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1, toate îmbinările dintre plăci sunt finisate cu bandă adezivă neagră de aluminiu.

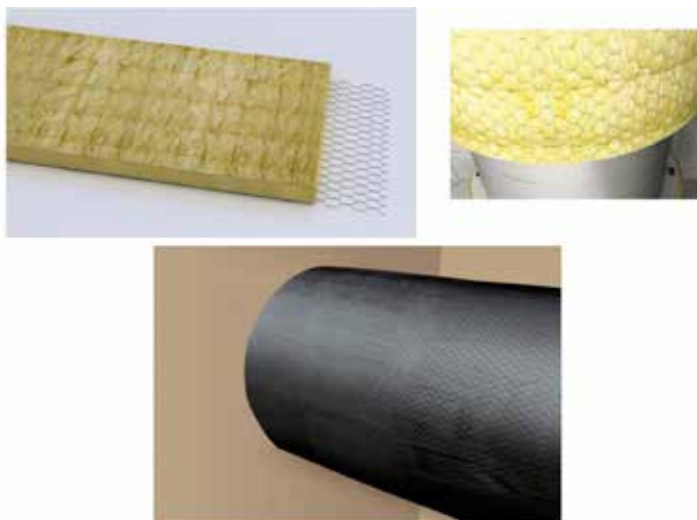


Fig. B.5: Instalarea Ultimate Protect Wired Mat 4.0 și Alu 1

3.3 Structura de susținere

3.3.1 Pereți prin care trec conducte orizontale

Peretele prin care trece conducta este construit din beton celular (sau alt tip de perete rigid) cu o grosime minimă de 150 mm, o densitate minimă de 575 kg/m³.

3.3.2 Planșee prin care trec conducte verticale

Podeaua prin care trece conducta este construită din beton celular (sau alt tip de podea rigidă) cu o grosime minimă de 150 mm, și o densitate minimă de 575 kg/m³.

3.3.3 Etanșarea găurii de trecere

Sistemul de etanșare pentru găurile de trecere este prezentat în figura A.1.5 pentru conductele orizontale și în figura A.2.3 pentru conductele verticale.

Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este de maximum 45 mm.

Spațiul dintre conducta de oțel și structura de susținere este umplut cu Ultimate Protect Wired Mat 4.0 comprimat. Izolația este acoperită de ambele părți ale găurii de trecere cu vopsea intumescentă Protect BSF produsă de Isover G+H, aplicată într-o peliculă cu grosimea aproximativă de 2 mm în stare uscată.

Pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete se montează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm, cu o lungime cel puțin egală cu diametrul conductei) pe lateralul conductei (în partea superioară și cea inferioară a conductei orizontale), aceasta fiind fixată pe aceste corniere prin intermediul unor nituri din oțel cu diametrul de 4 mm și lungimea de 16 mm. De asemenea, pe ambele părți ale găurii de trecere prin perete este fixată o bridă de suspendare cu dimensiunea de minim 30 mm x 2 mm, realizată din oțel zincat, prin intermediul unor șuruburi plasate la fiecare 150 mm. De urechile bridei se fixează două corniere (30 mm x 30 mm x 3 mm și 250 mm lungime), prin intermediul unor șuruburi M8 cu piuliță. Cornierele sunt fixate pe structura de susținere prin intermediul a două șuruburi cu diametrul de 7,5 mm și lungimea de 80 mm, plasate la capătul fiecărui cornier.

Pe ambele părți ale găurii de trecere, izolația de protecție a conductei împotriva incendiilor Ultimate Protect Wired Mat 4.0 sau Ultimate Protect Wired Mat 4.0 Alu 1 este lipită pe suprafața penetrată, utilizând adeziv silicic Protect BSK produs de Isover G+H, aplicat într-o proporție de aproximativ 0,66 g/cm².



SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ROMANIA • ISOVER

Calea Floreasca nr. 165
One United Tower • etaj 10
Sector 1 • București • România
Tel.: +40 21 207 57 50/51

info.constructionproducts@saint-gobain.com
www.isover.ro

Brosura de față reflectă datele pe care le deținem la data publicării, rezervându-ne dreptul de a face actualizări ulterioare din dorința de a vă oferi cele mai bune soluții ca urmare a unor modificări tehnice sau de producție. Vă rugăm să vă asigurați că sunteți mereu în posesia ultimei versiuni a acestui material.

Pentru informații suplimentare, accesați
www.isover-technical-insulation.com