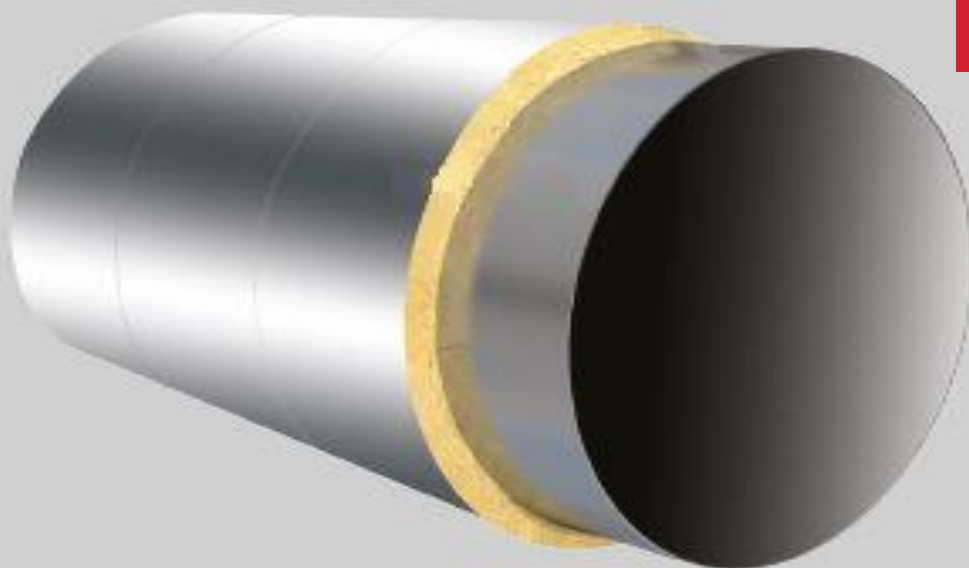


# Sistem PYROROCK EI 45-S

Fișa tehnică a sistemului



Sistemul PYROROCK EI 45-S pentru protecția la foc a unei conducte circulare de ventilație, izolată cu saltea lamelară de vată minerală bazaltică LAROCK 65 ALS, cu o grosime de 40 mm.

## **Sistemul PYROROCK EI 45-S**

Rezistența la foc a conductei circulare de ventilație este de 45 de minute, atât pentru orientarea verticală, cât și pentru cea orizontală a conductei.

Clasificarea PCI:

- conductă circulară orizontală:  
E 60 (ho o→i) S / EI 45 (ho o→i) S
- conductă circulară verticală:  
E 60 (ve o→i) S / EI 45 (ve o→i) S

# Sistemul PYROROCK EI 45-S

Sistem EI 45S de izolație cu rezistență la foc pentru conductele circulare de ventilație

## Descrierea sistemului PYROROCK EI 45-S

Sistemul PYROROCK EI 45-S este un sistem de protecție împotriva incendiilor pentru conducte circulare de ventilație orizontale sau verticale, supuse la incendii în exterior (o → i) - conducte de tip A

Acest sistem de rezistență la foc de 45 de minute, clasificat E 60 (ho o → i) S / EI 45 (ho o → i) S și E 60 (ve o → i) S / EI 45 (ve o → i) este format din saltele lamelare din vată minerală **LAROCK 65 ALS** cu grosimea de 40 mm. Izolația se realizează într-un singur strat și este fixată cu ajutorul cuielor de sudură.

Numai companiile care au fost instruite de un reprezentant de specialitate al societății **ROCKWOOL** sunt autorizate să instaleze sistemul de izolație PYROROCK.

Pentru a garanta rezistența la foc a sistemului, este necesar să respectați toate instrucțiunile specificate în protocoalele de clasificare.

## Conducte de ventilație

Conducta de ventilație este realizată din oțel galvanizat cu grosimea de 1mm (conducte Spiro). Părțile individuale ale conductei sunt conectate prin flanșe cu înălțimea de 30mm și grosimea de 3,15mm pentru conductele orizontale și înălțimea de 30 mm și grosimea de 3,50 mm pentru conductele verticale. Înălțimea maximă a flanșei este de 30mm. Capetele terminale ale conductelor se vor acoperi folosind flanșe. Dimensiunea maximă internă a conductei este de până la 1000 mm în diametru. Construcția conductelor de ventilație rezistente la foc trebuie realizată astfel încât să se asigure o etanșeitate maximă. În dreptul flanșelor trebuie plasată o garnitură cu rezistență la temperaturi de până la +600°C și strânsă ferm cu ajutorul unor cuie de sudură cu diametrul de 4,2mmx16mm la o distanță maximă de 167 mm. Numărul minim de cuie este de 6 bucăți pe metru pătrat al flanșei la fiecare îmbinare.

În cazul unei conducte orizontale, fiecare secțiune a conductei va fi consolidată cu ajutorul unui tub transversal din oțel cu un diametru exterior de 26mm și un diametru interior de 22mm care trece prin axa centrală a conductei. Tuburile sunt atașate prin intermediul unor tije M12 și a unor șaibe.

## Suspendarea conductei

Conducta de ventilație circulară pe orizontală este suspendată cu ajutorul unor sistem de prindere tip tije filetate M12 și șaibe.

Sistemele sunt amplasate în apropierea flanșelor.

Distanța dintre sistemele de prindere nu trebuie să depășească 1500 mm. Distanța maximă dintre sistemele de prindere și marginile inferioare ale conductei nu trebuie să depășească 100mm.

Dimensiunea sistemelor de prindere trebuie să corespundă cu greutatea conductei, inclusiv a izolației. Sistemele de prindere trebuie să fie fabricate din oțel, iar tije filetate trebuie să cuprindă o secțiune transversală adecvată pentru a nu depăși valorile pentru: tensiunea maximă de tracțiune în toate componentele orientate vertical 6MPa și tensiunea de torsiune a șuruburilor cu clasa de rezistență 4.6, conform EN ISO 898-110 Pa.

Sistemele de prindere nu sunt izolate. Astfel, este nevoie de utilizarea benzii LAROCK 65 ALS cu o grosime minimă de 40mm, lățimea de 100 mm și lungimea de 200 mm. Banda va fi fixată cu ajutorul cuielor de sudură de 2mm și o lungime de 78mm.

## Izolarea conductelor

Izolarea conductelor se realizează cu ajutorul unor saltele lamelare din vată minerală LAROCK 65 ALS cu o grosime de 40mm. Acestea sunt prevăzute cu o folie de aluminiu armată cu fibră de sticlă.

Pe toată durata montării izolației, este important să acordați atenție îmbinărilor; saltelele lamelare trebuie să fie bine presate între ele, astfel încât să nu formeze niciun spațiu gol. Îmbinările transversale și zonele libere trebuie izolate cu bandă de folie din aluminiu, adezivă pe o singură parte.

Pentru conductele orizontale, lungimea calculată a saltelei lamelare trebuie mărită cu aproximativ 100mm. După înfășurarea conductei, se îndepărtează părțile proeminente, iar astfel se creează o izolație de 100mm cu folie din aluminiu.

Pentru conducta orizontală, izolația este asigurată cu ajutorul unei plase de răbiț cu ochiuri hexagonale, care se va fixa în același fel ca LAROCK 65 ALS, adică prin cuie de sudură cu diametrul 2mm și lungimea 38mm.

# Sistemul PYROROCK EI 45-S

Sistem EI 45S de izolație cu rezistență la foc pentru conductele circulare de ventilație

## Izolația flanșelor

Flanșele se vor izola cu același strat ca la întreaga conductă, iar izolația trebuie să fie presată pe suprafața flanșelor fără a se tăia sau decupa. Îmbinările trebuie să fie plasate în afara flanșelor conductelor de ventilație. În cazul flanșelor de la marginile conductelor, este important să se efectueze o izolație atentă a spațiului dintre zona capătului și izolația perimetrului conductei.

## Ancorarea izolației

Izolația este ancorată la conductă cu ajutorul cuielor de sudură, cu capace cu diametrul de 2mm și lungimea de 38mm (cel mai recomandat într-o variantă izolată). Este necesar să se respecte următoarele principii: distanța minimă între cuie și marginile saltelelor lamelare de vată minerală nu trebuie să depășească 100mm, iar distanța interax a cuielor să fie de maxim 250mm.

## Pătrunderea conductei prin perete sau planșee

Trecerea conductei prin perete sau planșeu se face cu ajutorul unor manșoane tubulare de rigidizare din saltele lamelare din vată minerală LAROCK 65 ALS, cu o grosime de 40mm și o lățime de 150mm. Aceste manșoane sunt fixate pe ambele părți cu ajutorul cuielor de sudură cu diametrul de 2 mm și lungimea de 78mm.

Capetele libere ale conductelor (părțile frontale) trebuie armate cu ajutorul manșoanelor de rigidizare.

## Zona de aplicare directă pe conducta transversală

Rezultatele testului pentru conducta verticală pot fi aplicate la orice număr de etaje, cu condiția ca distanța dintre structurile de susținere să nu depășească 5m și să se respecte limita de deviere.

Pentru conductele verticale, raportul dintre lungimea conductei încălzite și cea mai mică dimensiune a laturii exterioare a conductei (sau diametrul exterior) nu trebuie să depășească 8:1 (distanța dintre suporturi: cea mai mică dimensiune a conductei - lungimea, lățimea și diametrul), pentru a evita deteriorarea structurii din cauza devierii conductei verticale.

Alte informații despre zona de aplicare directă sunt furnizate în protocoalele de clasificare a rezistenței la foc.

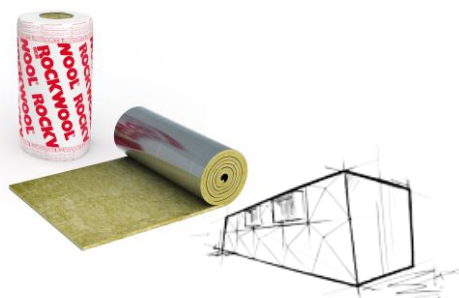
## Clasificare PCI

Sistemele PYROROCK EI-45 S (pentru conducte orizontale și verticale) au fost testate de societatea FIRES, s. r. o., Batizovce, Republica Slovacia, entitate autorizată cu nr. de licență: CIS 01/1998, protocol nr.: FIRES-FR-124-06-AUNS și FIRES-FR-125-06-AUNS.

La cerere sunt disponibile protocoalele de clasificare a rezistenței la foc PKP nr. PKP-21-122 și PKP nr. PKP-21-123, emis de TZÚS Praga, s.p. la data de 22. 02. 2022.

Metodologia de testare: ČSN EN 1366-1 – Testarea rezistenței la foc a instalațiilor operaționale, partea 1: Conducte de ventilație, cu referința de clasificare: ČSN EN 13501-3.

La implementarea izolației împotriva incendiilor, este necesar să se respecte instrucțiunile specificate în protocoalele de clasificare.



Sistemele anti-foc PYROROCK pot fi montate doar de către companii autorizate

# Sistemul PYROROCK EI 45-S

Sistem EI 45S de izolație cu rezistență la foc pentru conductele circulare de ventilație

## Clasificarea rezistenței la foc

Clasificarea rezistenței la foc a unei conducte de ventilație circulare izolate prin sistemul PYROROCK EI 45-S cu saltele din vată minerală LAROCK 65 ALS, cu grosimea de 40mm:

- clasificarea rezistenței la foc a conductei orizontale circulare:

**E 60 (ho o→i) S / EI 45 (ho o→i) S**

\* Integritatea conductei testate corespunde și clasificării E 90 (ho o→i) S, însă valoarea maximă de clasificare este de 60 de minute conform standardului ČSN EN 13501-3+A:2010.

- Clasificarea rezistenței la foc a conductei verticale circulare:

**E 60 (ve o→i) S / EI 45 (ve o→i) S**



- 1 Conductă de ventilație cu flanșe
- 2 Sistem de prindere
- 3 Izolație LAROCK 65 ALS cu grosimea de 40mm
- 4 Plasă rabiț cu ochiuri hexagonale
- 5 Mașoane tubulare de rigidizare cu lățimea de 150mm și grosimea de 40mm

## Parametrii tehnici obligatorii ai sistemului PYROROCK EI 45-S

| Parte                                                                | Descriere                                                                                                                                        | Conducta circulară PYROROCK EI 45-S |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Conductă                                                             | Diametrul maxim al conductei                                                                                                                     | 1 000 mm                            |
|                                                                      | Grosimea minimă a tablei                                                                                                                         | 1 mm                                |
|                                                                      | Racordarea pieselor conductei                                                                                                                    | cu flanșe                           |
|                                                                      | Strângerea flanșelor conductelor                                                                                                                 | prin înșurubare                     |
|                                                                      | Distanța maximă interax a șuruburilor de fixare a flanșelor conductelor                                                                          | 167 mm                              |
|                                                                      | Izolarea flanșelor conductei cu grosimea de                                                                                                      | 40 mm                               |
|                                                                      | Etanșarea flanșelor cu benzi rezistente la temperaturi de +600°C                                                                                 | obligatoriu                         |
|                                                                      | Conducte orizontale - introducerea tijelor în fiecare segment al conductei                                                                       | obligatoriu                         |
| Izolație                                                             | Grosimea izolației LAROCK 65 ALS                                                                                                                 | 40 mm                               |
|                                                                      | Numărul de straturi de izolație                                                                                                                  | 1                                   |
|                                                                      | Îmbinările la izolare - cu bandă de folie autoadezivă din aluminiu                                                                               | obligatoriu                         |
| Ancorarea izolației                                                  | Distanța maximă între cuiele de sudură și capace - informații obligatorie                                                                        | 250 mm                              |
|                                                                      | Distanța maximă între cuiele de sudură și marginile saltelei - informații obligatorii                                                            | 100 mm                              |
|                                                                      | Lungimea cuielor de sudare 38 mm                                                                                                                 |                                     |
| Sistem de prindere                                                   | Distanța maximă a sistemelor de prindere                                                                                                         | 1 500 mm                            |
|                                                                      | Izolarea tijelor                                                                                                                                 | nu                                  |
|                                                                      | Protecție împotriva slăbirii izolației - înfășurare cu ajutorul saltelei lamelare LAROCK 65 ALS cu o grosime minimă de 40mm și o lățime de 150mm | obligatoriu                         |
| Pătrundere prin perete /planșee - manșon de etanșare în ambele părți | Grosimea manșonului a stratului LAROCK 65 ALS.                                                                                                   | 40 mm                               |
|                                                                      | Lățimea manșonului pentru etanșare în jurul perimetrului                                                                                         | 150 mm                              |
|                                                                      | Distanța maximă a cuielor de sudură în manșon                                                                                                    | 250 mm                              |
|                                                                      | Armare cu ajutorul manșoanelor tubulare de rigidizare                                                                                            | obligatoriu                         |
| Tratarea suprafeței                                                  | Înfășurarea conductei orizontale se poate realiza cu plasă de rabiț cu ochiuri hexagonale                                                        | obligatoriu                         |

\*\*\*\*\*

Subsemnatul, Andriev Radulov Andrei, interpret și traducător autorizat pentru limba străină cehă, în temeiul Autorizației nr. 35751 din 17.07.2013, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba cehă în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

**Traducător**

**Andriev Radulov Andrei**

