

2025

# Siderise Passive Brandløsninger til Facadesystemer



Gardar Thorvardarson

Constructia ApS

04-06-2025

## Indholdsfortegnelse

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Systemfacader Brand .....</b>                                          | <b>5</b>  |
| <b>Perimeter Barrier i henhold til EN13830 .....</b>                      | <b>6</b>  |
| Avanceret passiv brandsikring til system facader .....                    | 6         |
| Anvendelse .....                                                          | 7         |
| Produktbeskrivelse .....                                                  | 7         |
| Standardsystemer .....                                                    | 7         |
| Brandsikkerhed.....                                                       | 8         |
| Reaktion på brand .....                                                   | 8         |
| Modstandsdygtighed over for brand .....                                   | 8         |
| Akustisk ydeevne .....                                                    | 11        |
| Lyddæmpning mellem etagerne .....                                         | 11        |
| Forbedret akustisk ydeevne CW-AB akustiske barrierer .....                | 12        |
| Termisk ydeevne .....                                                     | 12        |
| Teknisk specifikation .....                                               | 13        |
| Fysiske egenskaber .....                                                  | 13        |
| Test og certificering .....                                               | 13        |
| Bevægelser i bygninger og brandstop til gardinvægge og stickfacader ..... | 15        |
| Bevægelsesegenskaber - Gardinvægge og udvendig facadeudbøjning .....      | 15        |
| Miljømæssigt.....                                                         | 16        |
| Genanvendelighed .....                                                    | 16        |
| Tredjepartsverificeret EPD .....                                          | 16        |
| 60 års designlevetid .....                                                | 16        |
| Brandtætning af bygningens omkreds .....                                  | 17        |
| Vigtigheden af form og pasform.....                                       | 18        |
| Mulighed for bevægelse i teststandarder .....                             | 18        |
| Empiri .....                                                              | 19        |
| Vigtigheden af Brystnings-zonen .....                                     | 21        |
| Brandstop til Systemfacader – Specifikationer .....                       | 21        |
| <b>CW-FS BrandStop til facader .....</b>                                  | <b>23</b> |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| Anvendelse .....                                           | 23        |
| Produkt beskrivelse.....                                   | 24        |
| Standard systemer .....                                    | 24        |
| Brand ydeevne .....                                        | 24        |
| Reaktion på brand .....                                    | 24        |
| Modstand mod brand.....                                    | 25        |
| Tredjepartscertificering .....                             | 25        |
| Akustisk ydeevne .....                                     | 28        |
| Lyddæmpning mellem etagerne .....                          | 28        |
| Forbedret akustisk ydeevne CW-AB akustiske barrierer ..... | 29        |
| Termisk ydeevne .....                                      | 30        |
| Bevægelsesegenskaber .....                                 | 30        |
| Gardinvægge og udvendig facadeafbøjning.....               | 30        |
| Teknisk specifikation .....                                | 31        |
| Miljømæssigt.....                                          | 31        |
| <b>CW-FB Brandplade til facader .....</b>                  | <b>33</b> |
| Anvendelse .....                                           | 33        |
| Produkt beskrivelse.....                                   | 33        |
| Brand ydeevne .....                                        | 34        |
| Teknisk specifikation .....                                | 34        |
| Miljømæssigt.....                                          | 34        |
| <b>NXS Nexus Fusion til facader .....</b>                  | <b>35</b> |
| Anvendelse .....                                           | 35        |
| Produkt beskrivelse.....                                   | 35        |
| Brand ydeevne .....                                        | 36        |
| Akustisk ydeevne .....                                     | 36        |
| Termisk ydeevne .....                                      | 37        |
| Teknisk specifikation .....                                | 38        |
| Miljømæssigt.....                                          | 38        |
| <b>NXR Nexus Core til facader .....</b>                    | <b>39</b> |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Anvendelse .....                                                  | 39        |
| Produkt beskrivelse.....                                          | 39        |
| Brand ydeevne .....                                               | 40        |
| Akustisk ydeevne .....                                            | 41        |
| Termisk ydeevne .....                                             | 41        |
| Teknisk specifikation .....                                       | 42        |
| Miljømæssigt.....                                                 | 42        |
| <b>System Facader – Akustik .....</b>                             | <b>43</b> |
| <b>Siderise® CW-AB10 Akustisk Barrier .....</b>                   | <b>44</b> |
| Anvendelse .....                                                  | 44        |
| Produkt beskrivelse.....                                          | 44        |
| Akustisk ydeevne .....                                            | 45        |
| Miljømæssigt.....                                                 | 46        |
| <b>Siderise® CVB-C10 Akustisk Hulrums Barrier .....</b>           | <b>47</b> |
| Anvendelse .....                                                  | 47        |
| Produkt beskrivelse.....                                          | 47        |
| Akustisk ydeevne .....                                            | 48        |
| Teknisk specifikation .....                                       | 48        |
| Miljømæssigt.....                                                 | 49        |
| <b>MI Profil Indsats – Akustiske optimeringer til facade.....</b> | <b>50</b> |
| Enestående rum-til-rum lydreduktion .....                         | 50        |
| Tag højde for stolperne .....                                     | 51        |
| MI Profil Indsats System .....                                    | 51        |
| Æstetiske fordele.....                                            | 51        |
| Akustiske overvejelser .....                                      | 52        |
| Produkt beskrivelse.....                                          | 52        |
| Akustisk ydeevne .....                                            | 53        |
| 'Langs' rammebehandlinger.....                                    | 54        |
| MI1 AVC .....                                                     | 54        |
| MI5 V .....                                                       | 54        |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| ‘Gennem’ rammebehandlinger.....                                   | 54        |
| MI6 HB indsats .....                                              | 54        |
| MI2 MF indsats og V indsats – MI3 .....                           | 54        |
| AKUSTISK YDELSE.....                                              | 54        |
| I praksis.....                                                    | 54        |
| BRANDYDELSE .....                                                 | 55        |
| Reaktion på brand klassificering .....                            | 55        |
| MILJØ.....                                                        | 55        |
| MI-systemet er miljøvenligt: .....                                | 55        |
| VEDLIGEHOLDELSE.....                                              | 55        |
| <b>MC Profil Dæksel – Akustiske optimeringer til facade .....</b> | <b>56</b> |
| Enestående rum-til-rum lydreduktion .....                         | 56        |
| Tag højde for stolperne .....                                     | 57        |
| MC Stolpe Dæksel system .....                                     | 57        |
| Vedligeholdelse af æstetik.....                                   | 57        |
| PRODUKT BESKRIVELSE .....                                         | 57        |
| SYSTEM OPBYGNING: .....                                           | 58        |
| Standard Fastholdelses Liste med selvklæbende lim .....           | 58        |
| Standard hundækplade .....                                        | 58        |
| Standard handækplade (lille eller stor).....                      | 58        |
| Dækpladen .....                                                   | 59        |
| Udfyldning .....                                                  | 59        |
| <b>SideRise FIP HP Akustisk Facadepanel .....</b>                 | <b>64</b> |
| Produkt beskrivelse.....                                          | 65        |
| Problemer med støj fra gardinvægge.....                           | 65        |
| Løsningen.....                                                    | 66        |
| Akustisk ydeevne .....                                            | 66        |
| Brandteknisk ydeevne .....                                        | 68        |
| Tilgængelige produkter .....                                      | 68        |

# Systemfacader Brand



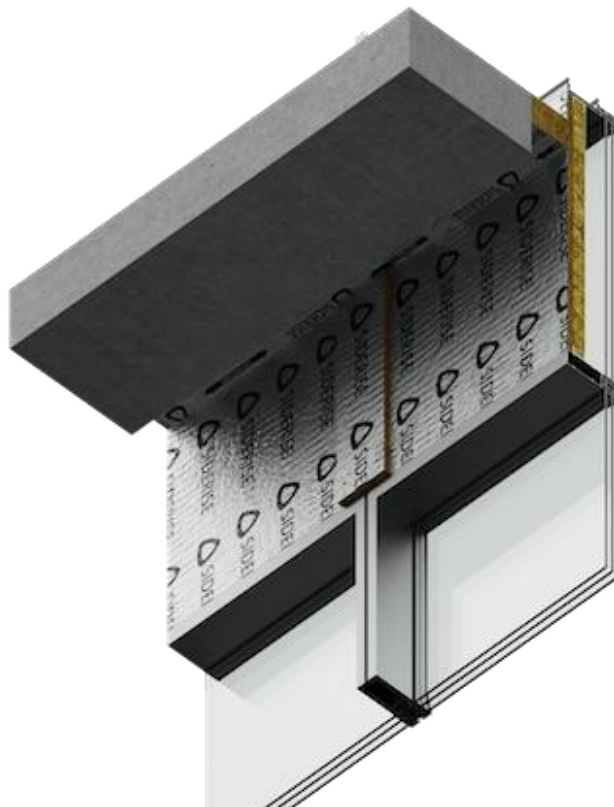
## Perimeter Barrier i henhold til EN13830

### Avanceret passiv brandsikring til system facader

Siderise perimeter brandbarrieresystemer er specifikt designet til at forbedre brandmodstanden i mellem etagepladen og Brystningszonen på facader. Disse inkluderer de markedsførende Siderise CW-FS Brandstop sammen med Siderise CW-FB Brandplader og stolpe beskyttere i forskellige konfigurationer.

Hvert system er testet i kommercielt tilgængelige 'Type A' ikke-brandklassificerede aluminiumsfacader og har opnået brandklassificeringer på både 2 timer (EI 120) og 3 timer (EI 180). Ud over at sikre overholdelse af 'Approved Documents B' (i henhold til EN 13501-2 og EN 13830), har dette været den anbefalede teststandard for koblingsbrandstop, der bruges ved bygningers yderkanter med facader, af 'Association for Specialist Fire Protection' (ASFP) siden 2014. Derudover annoncerede 'Centre for Window & Cladding Technology' (CWCT) i juli 2022 en foreslået opdatering til deres 'Technical Note 98' for også at vedtage denne anbefaling. Det er også en metode til overholdelse i andre jurisdiktioner rundt omkring i verden, såsom i UAE og Europa.

Siden 2017 er Siderise CW-FS Brandstop i kombination med Siderise CW-FB Brandplader aktuelt det eneste passive brandsikringssystem på markedet, der er blevet testet i henhold til EN 1364-4 med præ-test bevægelsescyklung af brandtætningen i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106. Tætningen udsættes for mekanisk induceret bevægelse til  $\pm 10\%$  af tætningens bredde ved 30 cyklusser pr. minut (500 cyklusser) før gennemførelse af EN 1364-4 brandmodstandstesten. Dette er den ultimative demonstration af, at Siderise CW-FS – takket være dens unikke, vertikale fiber Lamella-konstruktion – kan tåle langvarig bevægelse af facade uden at forringes og stadig levere den nødvendige brandmodstandsevne.



*Figur 1 Siderise perimeter brandbarrieresystemer er blevet testet og certificeret i henhold til EN 1364-4 (EI 120).*

## Anvendelse

Siderise CW-FS perimeterbarrierer og brandstopssystemer tilbyder en bred vifte af løsninger til brandsikring og akustiske barrierer i alle facadekonstruktioner. CW-systemerne beskytter også imod passage af røg og varme gasser. CW-systemer kan også bruges som brandsikring og hulrumsbarrierer i forbindelse med vejrtætte facadesystemer såsom præfabrikeret betonbeklædning og arkitektoniske beklædningspaneler.

CW-systemets primære funktion er at opretholde kontinuiteten i brandmodstanden ved at forsegle hulrummet mellem rumgulve eller vægge og den udvendige facadevæg både vandret og lodret, samt at beskytte brystningen.

Udover at være enkle og hurtige at installere, giver CW-systemerne også mulighed for at imødekomme bevægelse i hele bygningens levetid.

## Produktbeskrivelse

Siderise CW-systemer er fremstillet ved hjælp af en unik metode, der giver en elastisk lateral kompression. Dette letter installationen, sikrer den nødvendige tætte pasform og forbedrer produktets brandmodstand.

I hele sortimentet består materialerne af et produkt i ét stykke med en forkomprimeret kerne af ubrændbar stenuld. Produkterne har også integrerede aluminiumsfoliebeklædninger, der giver en samlet klasse A1-klassificering (i henhold til EN 13501-1).

Systemerne kan tilbyde testede brandmodstandsmuligheder fra 120 til 180 minutter og kan håndtere hulrumsbredder på op til 250 mm. Ud over at give en effektiv tætning mod passage af røg og ild er produkterne også akustisk absorberende.

## Standardsystemer

Materialerne kan enten leveres som præskårne enheder, der passer til en specifik hulrumsstørrelse, eller i arkform til opskæring på stedet.

Standardplader leveres i 1200 x 1200 mm, hvilket kan være fordelagtigt, når den faktiske hulrumsstørrelse ikke er den samme, ikke er kendt eller hvor det varierer betydeligt. For hulrumsstørrelse, se venligst tabel 2. Bemærk venligst, at når der bestilles i arkform, skal den nødvendige mængde fastgørelsesmateriale beslag skal købes separat.

Forudskårne strimler fås i intervaller på 1 mm i bredden, der passer til hulrummets størrelse, for at give en tæt, kompressionspasform indeni. hulrummet - Se tabel 2 vedrørende pasform. Hver præskåret CW-enhed leveres med passende fastgørelsesbeslag som en del af systemet.

Standardbeslagene leveres i galvaniseret blødt stål i flad form, komplet med et forud stemplet med mulighed for foldning på stedet. Beslag fås også i rustfrit stål.

Alle hulpositioner skal bores, så de passer til de varierende forhold på stedet. Beslag i forskellige størrelser er tilgængelige i henhold til hulrumsstørrelse, se venligst tabel 2.

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til underkonstruktionen med egnede, ubrændbare fastgørelsesmidler.

## Brandsikkerhed

### Reaktion på brand

Siderise CW-FS perimeterbarrierer og brandstop har tredjepartscertificering hos Intertek og er klassificeret som A1 i henhold til EN 13501-1. Se tabel 1 for yderligere information.

*Tabel 1 Ydeevne ved brandpåvirkning*

| Egenskaber      | Værdi                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Klassifikation  | A1 i henhold til EN 13501-1                                                  |
| Certifikat nr.  | WHI-09/02-22-000001-02; WHI20-32944302                                       |
| Tykkelsesområde | 120-175 mm                                                                   |
| Substrater      | Mekanisk fastgjort til gips eller ethvert andet A1- eller A2-s1, d0-underlag |
| Samlinger       | Med eller uden samlinger                                                     |

### Modstandsdygtighed over for brand

Siderise CW-FS-systemer er testet i henhold til både EN 1364-4 og EN 1366-4 (Se datablad for CF-FS Brandstop for uddybning). krav til opretholdte integritet (E) og isolering (I) som beskrevet i tabel 2. Tabellerne opsummerer hulrummet størrelser, brandmodstandsevne og angiv oplysninger om tredjepartscertificering, hvor det er relevant.

Siderise CW-systemer giver kontinuitet i brandmodstand på tværs af hulrummet, når de justeres med brandklassificerede elementer for at opretholde opdelingen.

EN 1364-4-testning er den primære rute til overholdelse af standarderne ved test af brandsikringselementer i vandret retning i kombination med facader på facader. Ved testning i henhold til EN 1364-4 i kombination med 'Type A' ikke-brandklassificerede facader er det nødvendigt at beskytte brystning med Siderise CWFB. Type A er den mest almindelige type facader. Se venligst vores hjemmeside for EN 1364-4-testarrangementer og standarddetaljer. CWFB har ikke en produktspecifik brandmodstandsevne, men den understøtter brandmodstandsevnen for CW-FS brandsikringselementet i EN 1364-4- testarrangementet.

Der er specifikke konfigurationer af testen, som kan vælges afhængigt af det primære element, der skal vurderes.

For yderligere at forstå disse, henvises til EN 1364-4:2014. I en meget forenklet forklaring bruges konfiguration 2 til at vurdere facadens ydeevne og inkorporerer flammer på indersiden og ydersiden af facaden med specifikke ovntryk og -temperaturer. Denne konfiguration vil blive brugt af systemproducenter til specifikke data om facaden. Konfiguration 5 bruges til at vurdere den lineære fugetætning/brandsikring i anvendelse og fokuserer på evnen til at indeslutte ilden inde i brandkammeret ved hjælp af højere temperaturer og tryk. Al Siderise EN 1364-4-testning udføres i overensstemmelse med konfiguration 5.

Selvom eksisterende testdata sandsynligvis ikke vil gentage specifikke projektdetaljer, har Siderise testet i henhold til EN 1364-4 med en række forskellige facadesystemer med CW-FB i både enkelt- og dobbeltlagsarrangementer.

I kombination kan CW-FS og CW-FB bruges i facadekonstruktioner med gardinvægge og systemfacader, der kræver forbedret brandmodstand.

Produktkombinationen giver følgende fordele i testarrangementet:

- **Beskyttelse af sprosser og overliggere.**
- **Forbedrer ydeevnen af det overdækkede område af facadevæggen, så CW-FS brandsikringen kan fungere i den krævede brandmodstandsperiode.**
- **CW-FB bruges som en del af de testede arrangementer i henhold til EN 1364-4 for at tillade CW-FS brandstop at blive certificeret for både 120- og 180-minutters integritet og isolering.**
- **Markedsledende ydeevne.**
- **Er testet i henhold til EN 13830, standard for systemfacader.**
- **Er CE-mærket.**

På dette grundlag, og for at afspejle det testede arrangement, anbefaler Siderise, at CW-FB anvendes på facadevæggen i overensstemmelse med CW-FB installationsvejledningen, hvor CW-FS brandsikring anvendes i vandret retning bag facadevæggen. I tilfælde, hvor projektet ikke har til hensigt at anvende CW-FB, foreslår vi dog at konsultere de tilsynsførende myndigheder for at sikre, at de accepterer den foreslåede anvendelse.

EN 1364-4-testning er udført på et facadesystem, der inkorporerer CW-FS120, i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106, inklusive en horisontal bevægelsescyklus på op til 500 gange ( $\pm 10$  % af hulrumsbredden) førtest (UL-test 4789510602-1, oktober 2021).

At følge den rute, der er beskrevet i EAD'en for horisontal bevægelsescyklusforprøvning efterfulgt af prøvning i henhold til EN 1364-4, er den mest krævende og relevante måde at vurdere ydeevnen af brandsikringer for kommercielt tilgængelige type A-anlæg. I kombination kan CW-FS og CW-FB bruges i facadekonstruktioner med gardinvægge, der kræver forbedret brandmodstand. facadevægge.

CW-FS er også blevet testet isoleret i henhold til EN 1366-4 i både vandret og lodret retning.

EN 13501-2 er den primære vej til overholdelse via EN 1364-4-prøvning af brandsikringssystemer i facadesystemer i vandret retning.

EN 1366-4-testning er også tilgængelig for Siderise CW isoleret fra facadevæggen, hvor Siderise CW-FS testes mellem to betonplader. Denne standard gælder for brandsikringer, der testes til facadevægs applikationer i lodret retning. EN 1366-4 gælder også for ikke-facadevægs applikationer i både horisontal og vertikal orientering.

Tabel 2 Brandmodstand i henhold til EN 1364-4 (Horisontal orientering for facadevægge)

| Tomrums<br>bredde<br>(mm) | Produkt<br>Ref. | Produktets<br>tykkelse | Kompression<br>(%) | Integritet<br>(min) | Isolering<br>(min) | Dæk<br>længde<br>(mm) | Krav til<br>beslag              | 3. parts<br>godkendelser                           |
|---------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 20 -50                    | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
| 51 -150                   | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
| 151-250                   | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til konstruktionen. Se venligst installationsvejledningen.

Facadens nedbøjning skal tages i betragtning med hensyn til installationskompression, se venligst bevægelsesegenskaber.

Tabel 3 Brandmodstand i henhold til EN 1366-4 (lodret orientering)

| Tomrums<br>bredde<br>(mm) | Produkt<br>Ref. | Produktets<br>tykkelse | Kompression<br>(%) | Integritet<br>(min) | Isolering<br>(min) | Dæk<br>længde<br>(mm) | Krav til<br>beslag              | 3. parts<br>godkendelser |
|---------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 20-50                     | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
| 51-150                    | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |
| 151-240                   | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certificeret<br>CF 563   |

|         |           |        |        |     |     |      |                              |                        |
|---------|-----------|--------|--------|-----|-----|------|------------------------------|------------------------|
|         | CW-FS120  | 120 mm | +10 %  | 120 | 120 | 1200 | 2nr.B195<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563 |
| 241-300 | CW-FS60   | 90     | +10 %  | 90  | 60  | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |
|         | CW-FS120  | 120 mm | +10 %  | 120 | 120 | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |
| 301-600 | CW-FS60-X | 120 mm | +20 mm | 120 | 120 | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |

For vertikale brandsikringsapplikationer til enden af en fleksibel væg (f.eks. skillevægge med stolper), kontakt [info@constructia.dk](mailto:info@constructia.dk) for rådgivning om passende produktvalg og anvendelse. Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til konstruktionen. Se installationsvejledningen.

Selvom CW-serien er blevet testet i overensstemmelse med EN 1366-4 i smalle hulrumsbredder på 20-50 mm uden mekaniske fastgørelser og beslag, bemærker vi, at nogle tilsynsmyndigheder kan kræve en form for mekanisk fastgørelse. Vi anbefaler at samarbejde med projektets tilsynsmyndigheder inden installationen for at sikre, at alle deres kravene er opfyldt.

## Akustisk ydeevne

CW-FS-serien giver desuden en effektiv lydbarriere, da materialekonstruktionen og de iboende egenskaber af stenulds-lamelkernen giver CW enestående akustiske ydeevne.

Også foliebeklædningerne og den yderligere tætning af samlinger med Siderise folietape tjener alle til at give forbedret lufttæthed.

## Lyddæmpning mellem etagerne

Installationen af CW-systemerne i en udvendig gardinvægs hulrum vil øge gulv-til-gulv-dæmpningen markant.

Som et eksempel vil installationen af 120 mm tyk CW-FS120 inde i hulrummet øge transmissionstabt via den snoede lyd vej med ca. 25dB.

Den præcise værdi vil afhænge af konstruktionens detaljer.

Tabel 4 bekræfter værdierne for vægtet lydreduktionsindeks (Rw) baseret på laboratorietests for at bestemme luftbåren lydtransmission i overensstemmelse med BS EN ISO 140-3: 1995, BS 2750 Pt 3: 1995.

*Tabel 4 CW akustisk ydeevne - vægtet lydreduktionsindeks*

| Vægtet lydreduktionsindeks |               |         |
|----------------------------|---------------|---------|
| Produkttype                | Tykkelse (mm) | Rw (dB) |
| CW-FS120                   | 120           | 25      |
| CW-FS180                   | 150           | 26*     |

\* Værdier vurderet af enten UKAS-akkrediterede laboratorier eller IOA-registrerede akustiske ingeniører.

## Forbedret akustisk ydeevne CW-AB akustiske barrierer

Vi tilbyder en række komplementære akustiske masseoverlejringsmaterialer, som yderligere kan forbedre konstruktionens overordnede akustiske ydeevne.

CW-AB barrierer er ekstremt hurtige og nemme at installere og er velegnede til at forbedre lyden i alle gardinvægge-systemer.

CW-AB akustiske barrierer er fabriksfremstillede flerlags kompositmaterialer bestående af et aluminiumsfoliebelagt polymerlag bundet til et fleksibelt akustisk skum. Produkterne fås i to kvaliteter afhængigt af det akustiske ydeevnekrav, nemlig AB5 og AB10, når facadeafbøjning forventes.

*Tabel 5 AB akustisk ydeevne - Vægtet lydreduktionsindeks*

| Vægtet lydreduktionsindeks |                      |         |
|----------------------------|----------------------|---------|
| Produkttype                | Tykkelse (mm)        | Rw (dB) |
| AB10                       | 10 kg/m <sup>2</sup> | 28      |

*\* Værdier vurderet af enten UKAS-akkrediterede laboratorier eller IOA-registrerede akustiske ingeniører.*

| Produkt                                             | 21-30dB<br>Rw |          | 31-35dB<br>RW |          | 36-50dB<br>Rw |          | 50dB<br>Rw |          |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|------------|----------|
|                                                     | Rw            | Rw + Ctr | Rw            | Rw + Ctr | Rw            | Rw + Ctr | Rw         | Rw + Ctr |
| CW-FS60                                             | 23            | 21       | -             | -        | -             | -        | -          | -        |
| CW-FS120                                            | 25            | 23       | -             | -        | -             | -        | -          | -        |
| CW-FS60 + AB5 Overlay                               | -             | -        | 33            | 27       | -             | -        | -          | -        |
| CW-FS120 + AB5 Overlay                              | -             | -        | 33            | 27       | -             | -        | -          | -        |
| CW-FS60 + AB10 Overlay                              | -             | -        | -             | -        | 36*           | 31*      | -          | -        |
| CW-FS120 + AB10 Overlay                             | -             | -        | -             | -        | 37            | 32       | -          | -        |
| CW-FS120 + AB10 Overlay + CVB/C10 under             | -             | -        | -             | -        | -             | -        | 51         | 45       |
| CW-FS120 + 2 mm stålpladeoverlæg + CVB/C10/75 under | -             | -        | -             | -        | -             | -        | 53         | 45       |

Tabellen ovenfor illustrerer typisk akustisk ydeevne for CW-FS-, CW-AB- og CVB/C-produkter, når de anvendes i en arrangement, se venligst vores hjemmeside for individuelle produktoplysninger og standarddetaljer. Bemærk venligst, at Siderise AB10 er hurtig og nem at installere og er egnet til brug i alle facadevægge. Produktet er tyndt og fleksibelt, og Værdierne i ovenstående tabel refererer kun til Siderise-produkters enkeltstående ydeevne. For det fulde system ydeevnekrav angivet som en DnT,w- eller Dn,f,w-værdi, kontakt vores facadetekniske team på [info@constructia.dk](mailto:info@constructia.dk) for vejledning.

## Termisk ydeevne

Termisk ledningsevne:  $\lambda_{10} = 0,038 \text{ W/m.K}$  (testet folie til folie) i henhold til EN 12667: 2001

## Teknisk specifikation

Tabel 6 Tekniske specifikationer

| Egenskab                                  | Værdi                                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimension - Leveres i følgende størrelser | Plader 1200mm x 1200mm x tykkelse<br>Skær strimler 1200mm x hulrum + kompression x tykkelse |
| Farve                                     | Sølv, med farvet identifikationstape centralt placeret på produkt                           |
| Overflade                                 | Aluminiums folie                                                                            |
| Densitet                                  | 75 kg/m <sup>3</sup>                                                                        |
| Termisk ledningsevne                      | $\lambda_{20} = 0,038 \text{ W/m.K}$ (testet folie til folie)                               |
| Hulrum                                    | 20 mm til 250 mm                                                                            |
| Svamperesistens                           | Ved test i henhold til ASTM C1338-19 blev der ikke observeret svampevækst efter 28 dage     |
| Reaktion på brand                         | Klasse 'A1' i henhold til EN 13501-1                                                        |
| Brandmodstand                             | 30 til 180 minutter (integritet/isolering)                                                  |
| Vanddampabsorption                        | <5 vægtprocent i forhold til ASTM C1104-19 (med folien fjernet).                            |

## Fysiske egenskaber

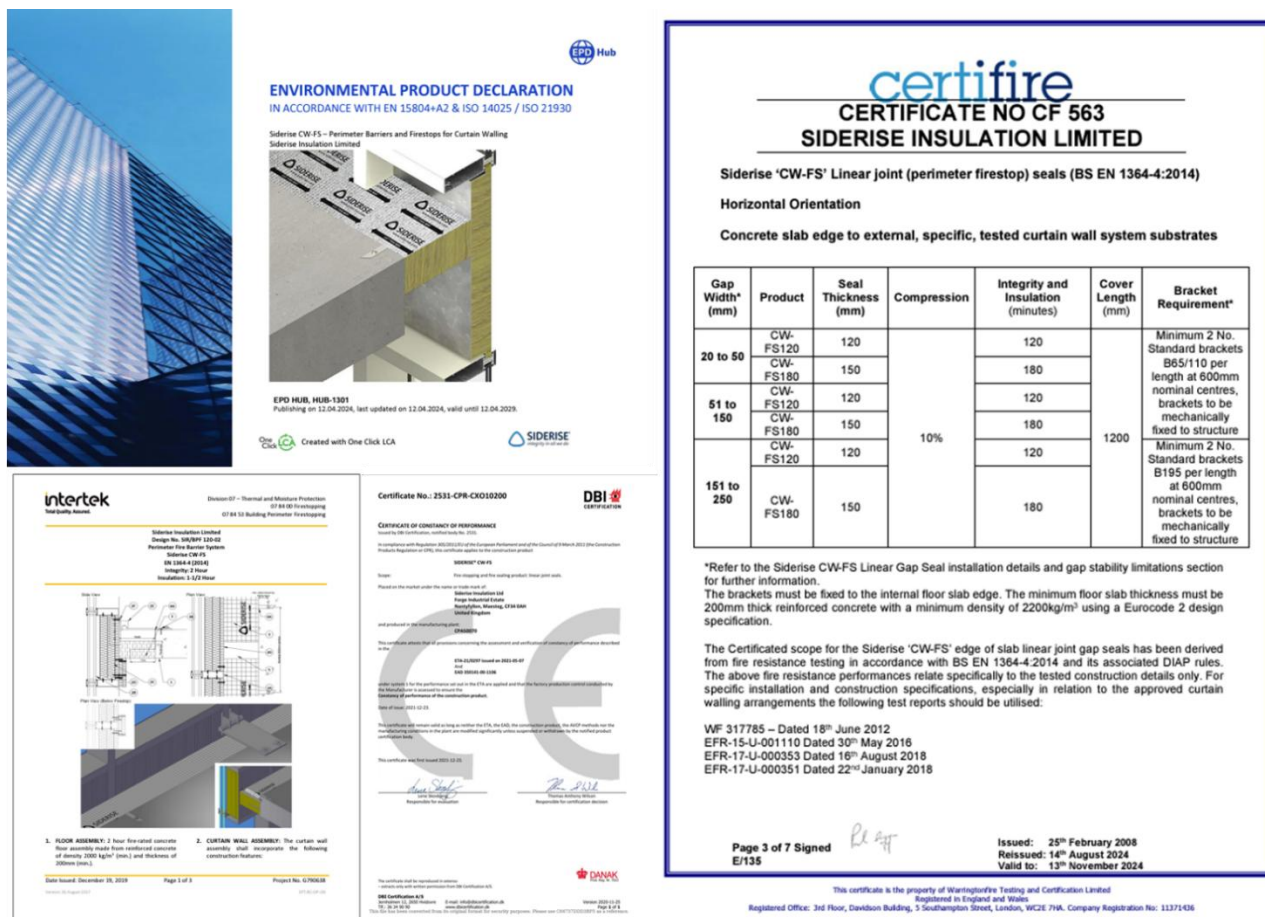
Tabel 7 Fysiske egenskaber

| Egenskab                                                 | Værdi                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producent                                                | Siderise Insulation Ltd                                                                                                                  |
| Produkt                                                  | Siderise CW-FS                                                                                                                           |
| Produkttype                                              | Perimeterbarrierer og brandsikringer til facadevægge                                                                                     |
| Beskrivelse                                              | Se afsnittet 'Produktbeskrivelse'                                                                                                        |
| Anvendelse/brug                                          | Se afsnittet 'Anvendelse'                                                                                                                |
| Materiale                                                | Se sikkerhedsdatablad afsnit 3.1                                                                                                         |
| Vægt                                                     | Forskårne strimler - Maks. kartonvægt 30 kg<br>Hele individuelle ark fra 8,3 +/- 0,1 kg til ca. 13,7 +/- 0,4 kg (75 mm til 120 mm tykke) |
| Finish / Farve                                           | Solide, grønbrune, synlige kanter med sølvfarvet aluminiums top- og bundbeklædning                                                       |
| Emballage                                                | Forskårne strimler pakket i papkasser i størrelse                                                                                        |
| Pakkestørrelse                                           | Forskårne strimler pakket i papkasser i størrelse op til 1230 mm x 610 mm<br>Hele ark pakket på paller 1210 mm x 1210 mm                 |
| Måleenhed                                                | millimeter (mm)                                                                                                                          |
| Kemiske egenskaber / Sikkerhed datablade                 | Se sikkerhedsdatablad afsnit 3.1                                                                                                         |
| Størrelse / Dimensioner (produkt & installationens krav) | Se tavle nr. 6 'Dimension'                                                                                                               |
| Holdbarhed                                               | Opbevares tørt og beskyttet mod mekanisk skade                                                                                           |

## Test og certificering

Siderise er også en stærk fortaler for tredjepartscertificering, herunder flere EN 1364-4 testopstillinger, der gennemgår fabriksaudits og kontrol af produktionen før testning. Dette giver specifikationsudviklere klar sikkerhed for produkternes ydeevne og ensartethed. Mange af deres EN

1364-4 tests er tredjepartscertificerede, og til dato fortsætter Siderise CW-FS facade Brandstop med at være det eneste facadeperimeterbarrieresystem, der er CE-mærket.



Figur 2 Forskellige tredjeparts godkendelser som vores produkter er underlagt og testet efter.

**CE-mærkningen** (certifikat nr. 2531-CPR-CXO10200) er opnået baseret på ETA 21/0297 i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106, som også kan downloades fra vores online tekniske ressourcer.

**Certifire-certificering** (CF 563) er opnået, baseret på dokumenteret brandsikkerhed, for horisontale anvendelser i henhold til **EN 1364-4** (Tabel 2) og vertikale anvendelser i henhold til **EN 1366-4** (Tabel 3).

"Certifire-certificering og enhver produktmærkning gælder kun for det specifikke omfang og anvendelsesområde som defineret i det nuværende og gyldige Certifire certifikat nummer CF563. Eventuelle yderligere detaljer, ændringer eller tilføjelser til produktet eller enhver anvendelse uden for omfanget eller anvendelsesområdet, ud over det, der er angivet i certifikatnummer CF563, er ikke blevet gennemgået eller godkendt af Warringtonfire."

**IFC-certificering** (IFCC 1763) er også opnået, baseret på dokumenteret brandsikkerhed for horisontale og vertikale anvendelser i henhold til EN 1366-4 (Se datablad for CW-FS Brandstop).

**Intertek-certificering** (WHI19-32944301) er også opnået, baseret på dokumenteret brandsikkerhed for horisontale applikationer i henhold til EN 1364-4 (tabel 2).

## Bevægelser i bygninger og brandstop til gardinvægge og stickfacader

Det er afgørende, at gardinvægs facader er designet og konstrueret til at modstå konstant bevægelse på grund af kræfter som vindbelastning, og dette skal inkludere deres passive brandsikringsforanstaltninger. Dette omfatter vind- og regn belastninger, seismisk svaj, opholdsbelastninger på gulvpladen og termiske belastninger, der får konstruktionen til at udvide sig og forvrænge, især i tilfælde af brand. Selvom forskellige beregninger og computermodellering kan hjælpe designere til bedre at forstå rækkevidden af potentielle bevægelser og arbejde, der er nødvendige for at afbøde det, er det umuligt at designe det fuldstændigt.

Derfor er bygninger med Gardinvæg normalt bygget med et mellemrum mellem kanten af gulvpladen og selve facaden for at give mulighed for både lodret og sideværts afbøjning. Dette omtales som bevægelsesspalten eller ekspansionsfugen, og den udformede perimeterspalte kan variere betydeligt i hulrumsstørrelse. For eksempel kan dette være bredere i visse tilfælde, såsom hvor bygninger er bygget på steder med høj bevægelsesrisiko (f.eks. hyppig seismisk aktivitet) eller omfatte mere dynamiske, komplekse designelementer (f.eks. buede højder). Selvom det er afgørende for at tillade fri bevægelse uden at beskadige strukturen, kan dette mellemrum udgøre en udfordring, når det kommer til at sikre passiv brandbeskyttelse.

## Bevægelsesegenskaber - Gardinvægge og udvendig facadeudbøjning

For facadevægge er det bydende nødvendigt, at den installerede brandsikring kan fungere effektivt under behørig hensyntagen til alle designede bevægelsesbrugsgrænser.

Siderise erkender, at facadebeklædning og gardinvægs-systemer vil bøje sig på grund af:

- Positiv vindbelastning
- Negativ vindlast
- Erhvervsmæssig nyttelast

Ovenstående er dækket af EN 13116:2001. Typisk kan et projekt fastsætte, at facadesystemet kan have følgende tilladte nedbøjningsgrænser:

Under de deklarerede vindbelastninger må den maksimale frontale udbøjning af facadestrukturrammelementer ikke overstige  $L/200$  eller 15 mm, alt efter hvad der er mindst; målt mellem støtte- eller forankringspunkterne til bygningskonstruktionen i overensstemmelse med EN 13116. [Uddrag fra EN 13830]

For vertikale anvendelser, hvor facadens nedbøjning kan være op til 15 mm, anbefaler vi, at du beregner den designmæssige nedbøjning af det udvendige facadesystem i både positive og negative vindbelastningssituationer. Følg derefter tabel 2 til 4 + den yderligere designmæssige nedbøjning af systemet, hvis det er nødvendigt. Yderligere materialegodtgørelser bør medregnes, når der forventes en facadens nedbøjning ud over produktets kompressionskrav. For eksempel med en maksimal forventet facadenedbøjning på 15 mm:

Hulrumsbredde + 10% kompression + facadeudbøjning Siderise CW Perimeterbarrierer og brandsikringer har en miljøvaredeklaration (HUB-1301) i overensstemmelse med EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930. Se venligst EPD'en. i Produktressourcer eller EPD Hub for yderligere information. For 180 mm hulrum = 180 mm + 18 mm + 15 mm = 213 mm af CW-CB/ CW-FS 60 års designlevetid Hvor den nødvendige kompression af brandsikringen er større end 10 %, foreslår vi at afprøve installationen på stedet for at sikre, at den kan installeres, da gennemførligheden vil variere afhængigt af hulrummets bredde.

Disse faktorer kan uundgåeligt i samspil udelukke egnetheden og dermed brugen af visse andre systemer, f.eks. pladeprodukter med høj densitet.

CW-FS brandstopssystemerne er dog bemærkelsesværdigt effektive til deres funktion inden for facadebeklædning, da den unikke materialekonstruktion kan modstå de cykliske negative og positive vind- og livsbelastninger, der påføres facaden.

## Miljømæssigt

### Genanvendelighed

Kernen af stenuld er genanvendelig.

### Tredjepartsverificeret EPD

Siderise CW Perimeterbarrierer og brandsikringer har en miljøvaredeklaration (HUB-1301) i overensstemmelse med EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930. Se venligst EPD'en. i Produktressourcer eller EPD Hub for yderligere information.

### 60 års designlevetid

For at bekræfte langtidsholdbarheden er CW-perimeterbarrierer og brandsikringer blevet underkastet EOTA TR 024 Type X accelereret alderstest. Dette er den hårdeste kategori, der replikerer eksponering for regn, UV, høje temperaturer og frost- og tøcyklusser.

Når de er korrekt installeret i de anbefalede applikationer, har CW perimeterbarrierer og brandsikringer en forventet levetid på 60 år.



*Figur 3 Siderise CW-FS Brandstop til gardinvægge sammen med Siderise CW-FB Brandplade til gardinvægge har bevist deres ydeevne sammen på bygninger over hele verden. Papiroen, Arkitekt COBE A/S, perspektivering Luxigon.*

## Brandtætning af bygningens omkreds

Hvis den ikke er beskyttet, kan bevægelsesgabets give en fri vej for flammer, røg og varme, der kan trækkes opad på grund af skorstenseffekten, hvilket gør det muligt for ilden at sprede gulv til gulv. For at forhindre dette skal perimeterbrandtætninger – også kaldet brandstoppere – installeres på hvert etageniveau for at bevare rumgulvspladens integritet helt op til den indvendige overflade af gardinvæggen og opnå opdeling.

Men da spaltebredden er i konstant flux, er det vigtigt, at den specificerede løsning ikke kun opnår den påkrævede brandmodstand, men at den kan opretholde en tæt tætning, mens den modstår konstante ind- og udadgående bevægelser i hele bygningens levetid. Hvis perimeterforseglingen ikke kommer sig tilstrækkeligt efter kompressionscyklusserne, kan der dannes huller mellem gardinvæggs facadesystemet og strukturen, hvilket tillader ilden at sprede sig gennem bygningens klimaskærm og sætte både liv og ejendom i fare.

Det anbefales derfor, at brandstop til gardinvægge giver en bevægelsesevne på 7,5 % eller mere ved bevægelsessamlingen, hvilket tillader både kompression og bevægelser udadtil. Dette er et meget reelt krav, hvor afbøjningerne nogle gange er betydeligt større sammenlignet med huldimensionen, der forsegles. For at gøre dette skal de installeres under kompression. Vigtigheden af dette er tydeligt forklaret af Association for Specialist Fire Protection (ASFP) i sin Red Book – Firestopping: Linear Joint Seals, Penetration Seals & Cavity Barriers (4th Edition):

*”Effektiviteten af brandstop løsningen vil afhænge af gardinvæg-/beklædningssystemets evne til at opretholde kompressionspasningen i varigheden af den nødvendige brandmodstandsperiode. Medmindre systemet er installeret for komprimeret og kan bevæge sig for at opretholde komprimering, kan der opstå for tidlig fejl i brandstop.”*

Derfor skal det nøje overvejes, hvor godt et produkt kan modstå disse trykkræfter over tid, samtidig med at det bevarer deres evne til at restituere/bøje.

## Vigtigheden af form og pasform

Der findes adskillige perimeter brandtætnings muligheder på markedet, og deres egnethed til gardinvægs applikationer afhænger af hvor godt produktet kan komprimere, og hvor godt det kan komme sig for at tillade bevægelse.

Traditionelle fremgangsmåder krævede, at installatører skærer og komprimerer brandløsningen på stedet og forsegle den med en på-sprøjtet våd masse. De omtales ofte som våde systemer og skal påføres under tørre forhold for at forhindre udvaskning. Når først sammensætningen er påført, er den eneste måde at verificere, om den rigtige kompression er opnået, gennem destruktiv testning. Denne type system anvender også typisk standard stenuldsisolering med vandrette fibre. Selvom dette gør produktet stabilt, gør denne orientering det også vanskeligt at komprimere gentagne gange uden at resultere i en nedbrydning af bindingen mellem fibrene. Hvis dette sker, vil produktet ikke restituere sig og bøje sig i takt med facadebevægelsen, hvilket resulterer i, at der dannes huller og forvrængninger, som får rummet til at svigte.

Der er imidlertid udviklet innovative enkeltdelede tørre systemer, der bruger vertikal fiberorientering. De er konstrueret gennem en unik fremstillingsproces, der involverer skæring af stenuldsplader i sektioner og drejning af sektionerne 90 grader, indtil fibrene er lodret orienteret.

Disse sektioner komprimeres derefter sideværts under en automatiseret fabriksproces for at fjerne eventuelle mellemrum mellem sektionerne og fremme ensartet produkttæthed. Mens inline-kompressionen påføres, varmesmeltes foliebeklædninger samtidig for at bevare "for-komprimeringen". Denne aluminiumsfolie yder desuden vejrbeskyttelse uden behov for våde tætninger. De bliver derefter yderligere komprimeret med 10%, når de er installeret, hvilket rynker folien og gør det meget nemt at bekræfte, om de er blevet installeret korrekt.

## Mulighed for bevægelse i teststandarder

Som med ethvert brandbeskyttelsesprodukt er det afgørende, at gardinvæggenes perimeter brandforseglinger testes i henhold til standarder, der nøjagtigt afspejler, hvordan de vil blive brugt og de forhold, de vil blive udsat for. Dette sikrer, at deres brandmodstandsevne er virkelig nøjagtig. Som følge heraf inkluderer begge de mest almindeligt anvendte teststandarder for perimeterbrandforseglinger rundt om i verden en vis bevægelsesfrihed.

**EN 13830** produktstandard for gardinvægge foreskriver brandmodstandsprøvning i overensstemmelse med **EN 1364-4** og holdbarhed og cykling i overensstemmelse med ETAG 026 (nu afløst af **EAD 350141-00-1106**). EN 1364-4: 2014 – Brandmodstandstest for ikke-bærende elementer (gardinvægge – delkonfiguration) er den europæiske standard for gardinvægge perimeter brandtætninger. Det er en delkonfigurationstest, der gælder for både 'Type A' - brandklassificerede og Type B - ikke-brandklassificerede gardinvægs systemer. Ikke-brandklassificerede facader er typisk lavet af aluminium, og derfor kræver den kritiske spændezone beskyttelse, når den testes, for at den kan bestå under testens varighed.

Da testkonstruktionen afspejler gardinvæg konstruktionen, vil perimeterbrandtætningen blive udsat for bevægelse forårsaget af afbøjning af både gulvpladen og gardinvægs facaden på grund af brandens termiske belastning. **EN 1364-4** omfatter dog også mulighed for langsigtet facadebevægelse ved at henvise til European Technical Approval Guidelines 026-3, som nu er afløst af European Assessment Document (**EAD**) **350141-00-1106**. Dette er en harmoniseret teknisk specifikation for lineære samlinger og spalter, udviklet af European Organisation for Technical Assessment (EOTA) til tilfælde, hvor et produkt ikke er fuldt dækket af harmoniserede europæiske standarder. EAD'er er grundlaget for udstedelse af europæiske tekniske vurderinger (ETA'er). **EAD 3501141-00-1106** kræver, at perimeterforseglingen udsættes for minimum **500 cyklusser** mellem minimum og maksimum fugebredde for at simulere vindsving, seismisk aktivitet og termisk belastning med en hastighed, som er angivet af testansøgeren. Efter denne cykling efterlades konstruktionen til at stabilisere sig i 24 timer og kan ikke ændres før test. Den præcyklede perimeterforsegling og det overordnede system udsættes derefter for ovntest på over 1.000°C ved 20 Pa positivt tryk i henhold til EN 1364-4:2014 teststandard.

Hvis producenter frivilligt anvender et CE-mærke, er det vigtigt at forstå, om de har testet i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106, da der kun i disse tilfælde er blevet anvendt ægte bevægelsestest.

**EN 1364-4** har også været den anbefalede teststandard af Association for Specialist Fire Protection (ASFP) i Storbritannien siden 2014 i henhold til den rådgivende note 7:

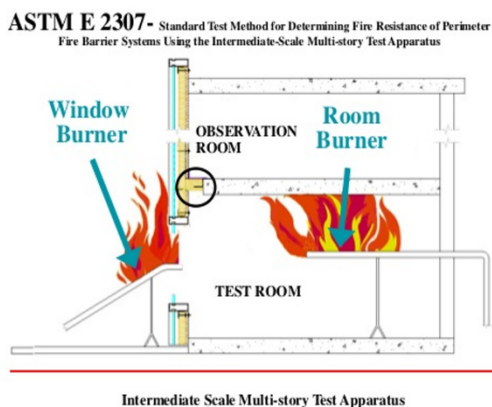
"ASFP anbefaler, at vandrette lineære spalte tætninger, der anvendes i forbindelse med gardinvægge, kun testes i henhold til EN1364-4, og at testbevis opnået ved hjælp af EN1366-4 ikke kan bruges til at understøtte denne slutanvendelse."

Det er vigtigt at bemærke, at EN 1366-4 er en statisk beton-til-beton-test og ikke kan bruges til at understøtte gardinvæg applikationer.

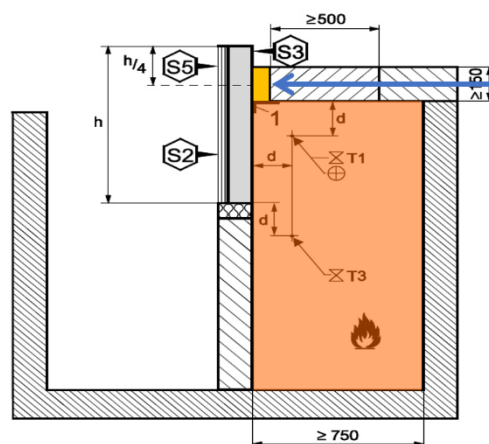
## Empiri

Brandtest undersøgelser udført i henhold til ASTM 2307 og EN1364-4 har bevist, at brystningen forbliver på plads, selv med svigt af det blotlagte glas og den nedre profil, hvilket fremgår af nedenstående billeder taget fra vores brandtest til begge standarder:

## ASTM E2307



## EN 1364-4



Figur 4 Standard konfiguration af brandtest til gardinvægge af henholdsvis ASTM E2307 og EN 1364-4

**ASTM E 2307-20** standardtestmetode til bestemmelse af brandmodstandsevne af perimeterbrandbarrierer er den amerikanske teststandard for gardinvægs brandstop. Dette omtales i vid udstrækning i reglerne i USA, UAE og forskellige regioner i det bredere Mellemøsten og Asien og Stillehavet. Den er designet til kun at måle ydeevnen af perimeterbrandforseglingen og vurdere dens evne til at 'vedligeholde en tætning for at forhindre brandspredning under afbøjning og deformation af ydervægskonstruktionen og gulvsamlingen under brandtesten.' Den bruger multiskala i mellemliggende skala. -etagers apparat til at udsætte perimeterfugen for brand, både fra det rum, hvor branden startede, og det udvendige, når brandfanen forlader rummet, hvor branden opstår gennem en vinduesåbning. Testresultater fra denne standard kan anvendes som empirisk data under det Europæiske normer for speciale omstændigheder som ikke dækkes af europæiske testmetoder.

Ligesom **EN 1364-4** omfatter den også bestemmelser om pre-cykling eller 'kold' bevægelse af prøveemnet, før testen begynder, og dækker termisk belastning, vindsvaj, seismisk bevægelse og alt dette kombineret. Taksterne for cykling og minimum antal bevægelsescykler afhænger af den krævede bevægelsestype.

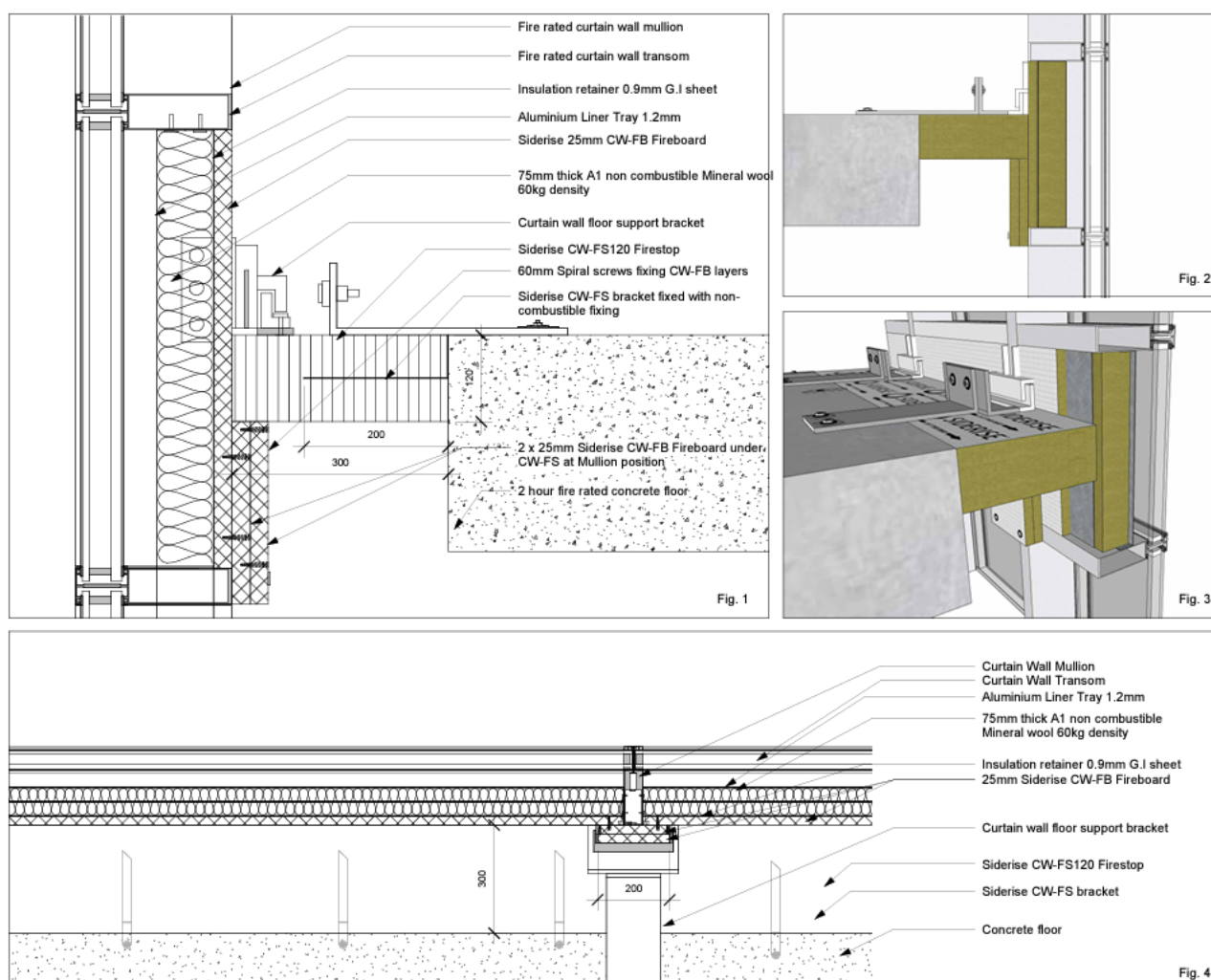
At kontrollere, om disse test er blevet tredjepartscertificeret, er et vigtigt skridt for entrepriseudbyder for at sikre tillid til produkternes ydeevne, konsistens og monterings metoder. At opnå certificering er en streng proces, der normalt involverer gennemgang af produkttestdata i forhold til passende standarder og krav, indsendelse af produktprøver til analyse og som sammenligningsprøver. Fabriksbesøg og audits kan også udføres tilfældigt, og certificeringen vil blive trukket tilbage, og gentestning påkrævet, hvis der observeres væsentlige ændringer.

Producenter kan også udføre deres egen accelererede alderstest for yderligere at bestemme robustheden af deres produkter.

## Vigtigheden af Brystnings-zonen

Både EN 1364-4 og ASTM E2307 er test af facadesystemet. Derfor er det afgørende, at den komplette testede og certificerede løsning, inklusive beskyttelsesmaterialer til den kritiske Brystnings-zone i tilfælde af aluminiumsfacader, er fuldt ud forstået og detaljeret på tidspunktet for projektdesign og specifikation. Omkredsførseglingen, spændeisoleringen og eventuelle yderligere brandbeskyttende plader fungerer alle sammen for at levere ydeevne og kan ikke bruges i flæng eller erstattes uden at gentage det fulde sæt af gardinvægge facade prøvninger.

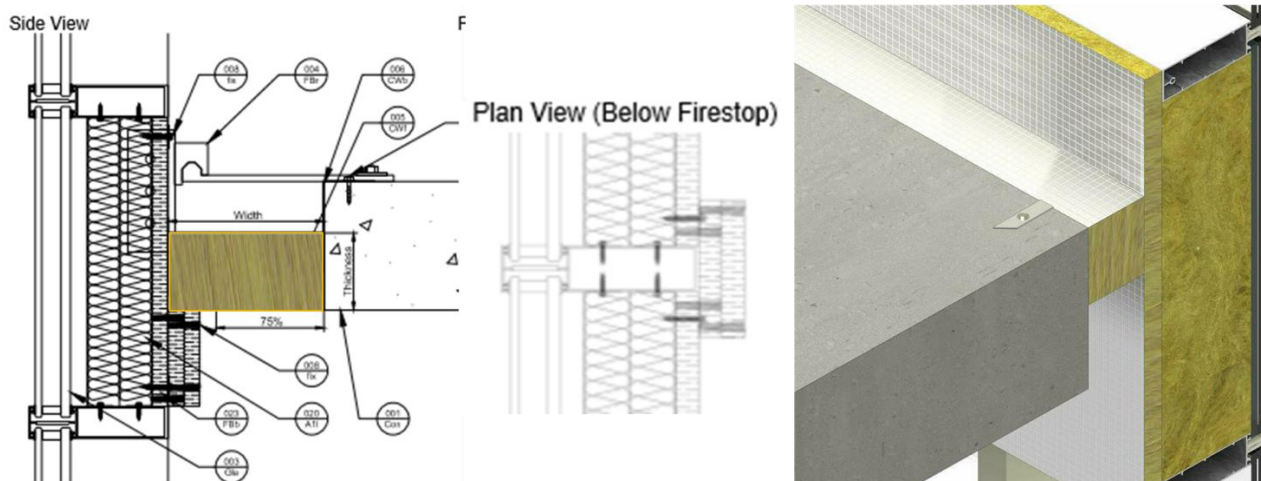
## Brandstop til Systemfacader – Specifikationer



Figur 5 Standard konfiguration SSD1966 i henhold til EN 1364-4



## CW-FS BrandStop til facader



### Anvendelse

CW-FS perimeterbarriere- og brandstopssystemer tilbyder et omfattende udvalg af løsninger til brandstop, røgstop og lydbarrierekrav i alle gardinvægsapplikationer.

CW-systemets primære funktion er at opretholde kontinuiteten i brandmodstanden ved at forsegle hulrummet mellem rummets gulve eller vægge og den udvendige gardinvæg både vandret og lodret.

Udover at være enkel og hurtig at installere, giver CW-systemernes unikke produktkonstruktion også mulighed for at rumme facadebevægelser i hele bygningens levetid.

Produktkombinationen giver følgende fordele:

- CE-mærkning i henhold til EAD 350141-00-1106 (inklusive bevægelsescykling)
- Tredjepartsgodkendte muligheder: Certifire & Intertek-certificering
- Fuldt i overensstemmelse med: UK, EU og UAE-regler
- Brandmodstand mod: EN 13501-2 (EN 1364-4, EN 1366-4)
- Unik produktkonstruktion giver mulighed for at imødekomme facadebevægelser, bevist ved EN1364-4 brandprøvning, der inkorporerer dynamisk bevægelse af understøttende struktur og facade
- 60 års designlevetid
- Klassificeret 'A1' til: EN 13501-1
- Fuldt kvalificeret akustisk ydeevne med yderligere akustiske opgraderinger tilgængelige
- Enkel og hurtig at installere

## Produkt beskrivelse

Vores perimeterbarrierer og brandstoppere til gardinvægge bruger en unik fremstillingsmetode, som giver en elastisk lateral kompression. Dette letter installationen, sikrer den nødvendige tætte pasform og forbedrer brandintegriteten.

I hele sortimentet består materialerne af et produkt i ét stykke med en forkomprimeret ikke-brændbar stenuldskerne. Produkterne har også integrerede aluminiumsfoliebelægninger for at give en samlet klasse A1-klassificering (iht. EN 13501-1) og fremragende modstandsdygtighed over for røg.

Systemerne kan tilbyde testede brandklassificeringsmuligheder fra 30 minutter til 3 timer og kan rumme hulrumsbredder op til 600 mm.

Ud over at give en effektiv tætning mod passage af røg og ild, vil produkterne også fungere som en effektiv akustisk barriere og plenumbeklædning.

## Standard systemer

Materialerne kan enten leveres som forskårne enheder, der passer til en specificeret hulstørrelse eller i pladeform til skæring på stedet.

Standard pladeprodukter leveres 1200 x 1200 mm, hvilket kan være en fordel, når den faktiske hulrumsstørrelse ikke kendes, eller hvor den varierer betydeligt. Bemærk venligst, at ved bestilling i arkform skal den nødvendige mængde af fastgørelsesbeslag købes separat.

Forud skårne strimler fås i intervaller på 1 mm for at passe til hulrummets størrelse for at give en tæt, kompressionspasning i hulrummet - Se venligst tabel 1-3 vedrørende pasform. Hver forskåret CW-enhed leveres med passende fastgørelsesbeslag som en del af systemet.

Standard fastgørelses beslag leveres i 1 mm galvaniseret stål i en flad form, der er komplet med en forud skåret facilitet til foldning på stedet.

Alle huller skal bores, så de passer til de forskellige forhold på stedet. Forskellige størrelser beslag er tilgængelige afhængigt af hulrummets størrelse – se venligst tabel 1 til 3.

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til underkonstruktionen med passende ubrændbare beslag.

## Brand ydeevne

### Reaktion på brand

CW perimeterbarrierer og brandstop er blevet testet som ubrændbarhed og klassificeret A1 til EN 13501-1.

## Modstand mod brand

CW-systemer er blevet testet til både EN 1364-4 og EN 1366-4 for brandmodstand og klassificeret i henhold til EN 13501-2.

EN 1364-4-test blev udført i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106 inklusive bevægelsescykling til 500 gange ( $\pm 10\%$ ) prætest. CW-systemer giver kontinuitet i brandmodstanden på tværs af hulrummet, når de er justeret med brandklassificerede elementer for at opretholde rum. Det korrekte system vælges ganske enkelt ved at matche brandmodstandskravene til CW-systemtypen og hulrumsstørrelsen.

Tabel 1 til 3 opsummerer hulrumsstørrelser, brandmodstandsklassifikationer i henhold til EN 13501-2 og giver 3. parts certificeringsdetaljer, hvor det er relevant.

## Tredjepartscertificering

CE-mærkning (Cert No. 2531-CPR-CXO10200) er opnået baseret på ETA 21/0297 i overensstemmelse med EAD 350141-00-1106, som også kan anmodes om.

Certifire-certificering er opnået, baseret på dokumenteret brandydeevne, for horisontale applikationer i henhold til EN 1364-4 (tabel 1), og horisontale og vertikale applikationer i henhold til EN 1366-4 (tabel 2 & 3). Certifire-certificering og ethvert produktmærke gælder kun for det specifikke omfang og anvendelsesområde som defineret i det aktuelle og gyldige Certifire-certifikatnummer CF563. Eventuelle yderligere detaljer, ændringer eller tilføjelser til produktet, eller enhver anvendelse uden for omfanget eller anvendelsesområdet, uden for det, der er angivet i certifikatnummer CF563, er ikke blevet gennemgået eller godkendt af Warringtonfire. For yderligere detaljer kan Certifire-certifikatet 'CF 563' anmodes om fra vores online tekniske ressourcer.

Intertek-certificering er også opnået, baseret på reaktion på brandegenskaber i henhold til EN 13501-1 og brandmodstandsdygtighed i henhold til EN 1364-4 til horisontale applikationer (tabel 1). Derudover er der opnået Intertek-certificering til ASTM E2307. For yderligere detaljer kan Intertek-certifikaterne 'WH120-32944302' (EN 13501-1) og 'WHI19-32944301' (EN 1364-4 & ASTM E2307) afleveres på anmodning.



Figur 8 Montering af CW-FS BrandStop

## Tabel 1 - Brandmodstand iht. EN 1364-4 (vandret orientering)

| Tomrums<br>bredde<br>(mm) | Produkt<br>Ref. | Produktets<br>tykkelse | Kompression<br>(%) | Integritet<br>(min) | Isolering<br>(min) | Dæk<br>længde<br>(mm) | Krav til<br>beslag              | 3. parts<br>godkendelser                           |
|---------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 20 -50                    | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
| 51 -150                   | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
| 151-250                   | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |
|                           | CW-<br>FS180    | 150 mm                 | +10 %              | 180                 | 180                | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certifire CF<br>563 Intertek<br>WHI19-<br>32944301 |

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til konstruktionen. Se venligst installationsvejledningen.

**Tabel 2 - Brandmodstand iht. EN 1366-4 (vandret orientering)**

| Tomrums<br>bredde<br>(mm) | Produkt<br>Ref. | Produktets<br>tykkelse | Kompression<br>(%) | Integritet<br>(min) | Isolering<br>(min) | Dæk<br>længde<br>(mm) | Krav til<br>beslag              | 3. parts<br>godkendelser |
|---------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 20-50                     | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
| 51-150                    | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |
| 151-240                   | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B195<br>600 mm<br>center    | Certificeret<br>CF 563   |
| 241-300                   | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2no.B355<br>600mm<br>centre     | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2no.B355<br>600mm<br>centre     | Certificeret<br>CF 563   |
| 301-600                   | CW-<br>FS60-X   | 120 mm                 | +20 mm             | 120                 | 120                | 1200                  | 2no.B355<br>600mm<br>centre     | Certificeret<br>CF 563   |

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til konstruktionen. Se venligst installationsvejledningen.

**Tabel 3 - Brandmodstand iht. EN 1366-4 (lodret orientering)**

| Tomrums<br>bredde<br>(mm) | Produkt<br>Ref. | Produktets<br>tykkelse | Kompression<br>(%) | Integritet<br>(min) | Isolering<br>(min) | Dæk<br>længde<br>(mm) | Krav til<br>beslag              | 3. parts<br>godkendelser |
|---------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 20-50                     | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | Ingen                           | Certificeret<br>CF 563   |
| 51-150                    | CW-<br>FS60     | 90                     | +10 %              | 90                  | 60                 | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |
|                           | CW-<br>FS120    | 120 mm                 | +10 %              | 120                 | 120                | 1200                  | 2nr.B65/110<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563   |

|         |           |        |        |     |     |      |                              |                        |
|---------|-----------|--------|--------|-----|-----|------|------------------------------|------------------------|
| 151-240 | CW-FS60   | 90     | +10 %  | 90  | 60  | 1200 | 2nr.B195<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563 |
|         | CW-FS120  | 120 mm | +10 %  | 120 | 120 | 1200 | 2nr.B195<br>600 mm<br>center | Certificeret<br>CF 563 |
| 241-300 | CW-FS60   | 90     | +10 %  | 90  | 60  | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |
|         | CW-FS120  | 120 mm | +10 %  | 120 | 120 | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |
| 301-600 | CW-FS60-X | 120 mm | +20 mm | 120 | 120 | 1200 | 2no.B355<br>600mm<br>centre  | Certificeret<br>CF 563 |

Alle fastgørelsesbeslag skal fastgøres mekanisk til konstruktionen. Se venligst installationsvejledningen.

## Akustisk ydeevne

CW-FS-serien giver desuden en effektiv lydbarriere, da materialekonstruktionen og de iboende egenskaber af stenuldslamelkernen giver CW enestående akustiske ydeevne.

Også foliebeklædningerne og den yderligere tætning af samlinger med Siderise folietape tjener alle til at give forbedret lufttæthed.

## Lyddæmpning mellem etagerne

Installationen af CW-systemerne i en udvendig gardinvægs hulrum vil øge gulv-til-gulv-dæmpningen markant.

Som et eksempel vil installationen af 120 mm tyk CW-FS120 inde i hulrummet øge transmissionstabet via den snoede lyd vej med ca. 25dB.

Den præcise værdi vil afhænge af konstruktionens detaljer.

Tabel 4 bekræfter værdierne for vægtet lydreduktionsindeks (Rw) baseret på laboratorietests for at bestemme luftbåren lydtransmission i overensstemmelse med BS EN ISO 140-3: 1995, BS 2750 Pt 3: 1995.

## Tabel 4 - Akustisk ydeevne

| Vægtet lydreduktionsindeks |               |         |
|----------------------------|---------------|---------|
| Produkttype                | Tykkelse (mm) | Rw (dB) |
| CW-CB30                    | 75            | 21      |
| CW-FS60                    | 90            | 22      |
| CW-FS120                   | 120           | 25      |
| CW-FS180                   | 150           | 26*     |

\* Værdier vurderet af enten UKAS-akkrediterede laboratorier eller IOA-registrerede akustiske ingeniører.

## Forbedret akustisk ydeevne CW-AB akustiske barrierer

Vi tilbyder en række komplementære akustiske masseoverlejringsmaterialer, som yderligere kan forbedre konstruktionens overordnede akustiske ydeevne.

CW-AB barrierer er ekstremt hurtige og nemme at installere og er velegnede til at forbedre lyden i alle gardinvægge-systemer.

CW-AB akustiske barrierer er fabriksfremstillede flerlags kompositmaterialer bestående af et aluminiumsfoliebelagt polymerlag bundet til et fleksibelt akustisk skum. Produkterne fås i to kvaliteter afhængigt af det akustiske ydeevnekrav, nemlig AB5 og AB10, når facadeafbøjning forventes.

## Tabel 4 - Akustisk ydeevne – AB\*

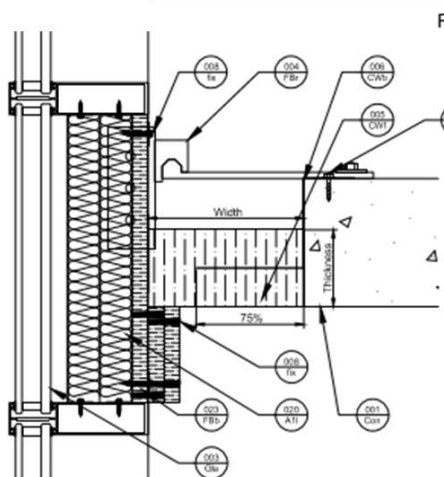
| Produkttype | Vægtet lydreduktionsindeks |         |
|-------------|----------------------------|---------|
|             | Tykkelse (mm)              | Rw (dB) |
| AB5         | 5 kg/m <sup>2</sup>        | 25      |
| AB10        | 10 kg/m <sup>2</sup>       | 28      |

\* Værdier vurderet af enten UKAS-akkrediterede laboratorier eller IOA-registrerede akustiske ingeniører.

## Uptown Tower, Dubai, UAE

Anvendte produkter:

- Siderise CW-FB
- Siderise CW-FS120 single layer



**Tabel 6: CW-FS, CW-AB og CVB/C akustisk ydeevne**

| Produkt                                             | 21-<br>30dB<br>Rw |             | 31-<br>35dB<br>RW |             | 36-<br>50dB<br>Rw |             | 50dB<br>Rw |             |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|------------|-------------|
|                                                     | Rw                | Rw +<br>Ctr | Rw                | Rw +<br>Ctr | Rw                | Rw +<br>Ctr | Rw         | Rw +<br>Ctr |
| CW-FS60                                             | 23                | 21          | -                 | -           | -                 | -           | -          | -           |
| CW-FS120                                            | 25                | 23          | -                 | -           | -                 | -           | -          | -           |
| CW-FS60 + AB5 Overlay                               | -                 | -           | 33                | 27          | -                 | -           | -          | -           |
| CW-FS120 + AB5 Overlay                              | -                 | -           | 33                | 27          | -                 | -           | -          | -           |
| CW-FS60 + AB10 Overlay                              | -                 | -           | -                 | -           | 36*               | 31*         | -          | -           |
| CW-FS120 + AB10 Overlay                             | -                 | -           | -                 | -           | 37                | 32          | -          | -           |
| CW-FS120 + AB10 Overlay + CVB/C10 under             | -                 | -           | -                 | -           | -                 | -           | 51         | 45          |
| CW-FS120 + 2 mm stålpladeoverlæg + CVB/C10/75 under | -                 | -           | -                 | -           | -                 | -           | 53         | 45          |

Tabellen ovenfor illustrerer typisk akustisk ydeevne for CW-FS, CW-AB og CVB/C produkter, når de bruges i et arrangement. Se venligst vores hjemmeside for individuelle produktoplysninger og standarddetaljer.

## Termisk ydeevne

Termisk ledningsevne:  $\lambda_{10} = 0,038 \text{ W/m.K}$  (testet folie til folie)

## Bevægelsesegenskaber

### Gardinwægge og udvendig facadeafbøjning

Kvalifikationen af proprietær brandstopsystemer er typisk begrænset af den tilstand, hvor de skal installeres i et statisk miljø.

Men til gardinwægs applikationer er det bydende nødvendigt, at den installerede tætning kan fungere effektivt med behørig hensyntagen til alle designet bevægelsesbrugbarhedsgrænser.

Gardinwægge og facadesystemer kan afbøje på grund af:

- **Positiv vindbelastning**
  - **Negativ vindbelastning**
  - **Erhvervsmæssig levende belastning**
- Ovenstående er dækket af EN 13116:2001.

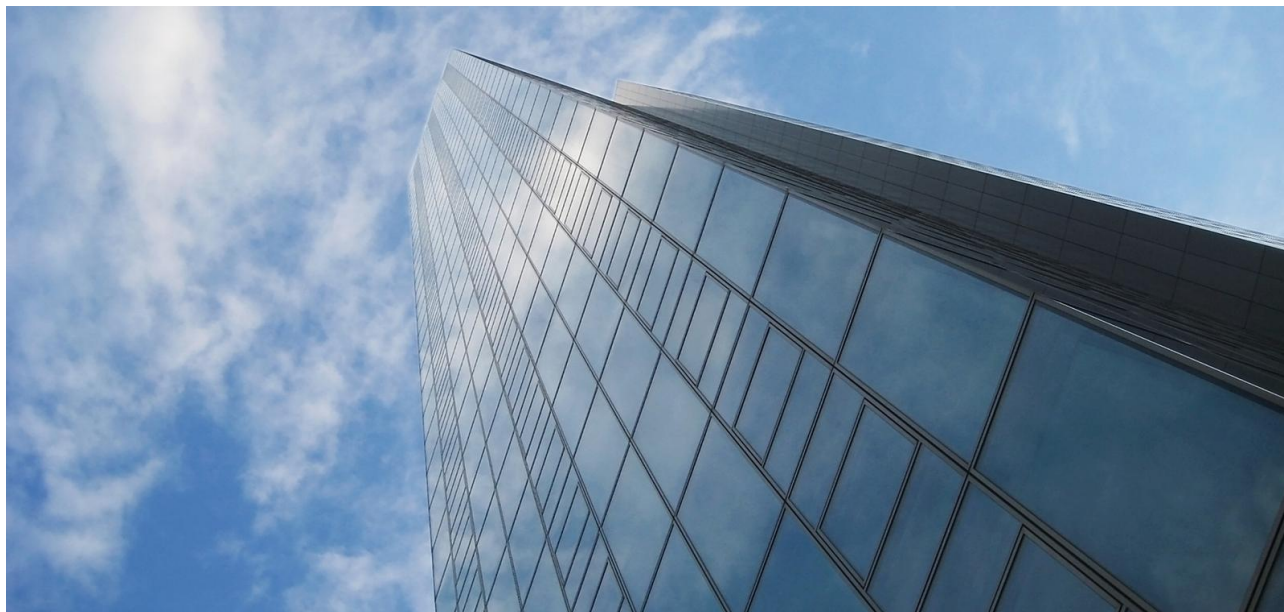
**Typisk kan et projekt foreskrive, at gardinwægssystemet kan have følgende tilladte afbøjningsgrænser:**

*Under de angivne vindbelastninger må den maksimale frontafbøjning af gardinwæggenes rammelementer ikke overstige  $L/200$  eller 15 mm, alt efter hvad der er mindst, hvornår; målt*

*mellem støtte- eller forankringspunkterne til bygningskonstruktionen i overensstemmelse med EN 13116. [Uddrag fra EN 13830]*

Disse faktorer kan uundgåeligt kombineres for at udelukke egnetheden og derfor brugen af visse systemer, f.eks. højdensitetsmaterialepladeprodukter.

CW-FS brandstopsystemerne er dog bemærkelsesværdigt effektive til deres funktion inden for gardinvægge, da den unikke materialekonstruktion kan acceptere den cykliske negative og positive vind- og spændingsbelastning på facaden.



## Teknisk specifikation

|                               |                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leveres i følgende størrelser | Plader 1200mm x 1200mm x tykkelse<br>Skær strimler 1200mm x hulrum + kompression x tykkelse |
| Farve                         | Sølv, med farvet identifikationstape centralt placeret på produkt                           |
| Overflade                     | Aluminiums folie                                                                            |
| Densitet                      | 75 kg/m <sup>3</sup>                                                                        |
| Termisk ledningsevne          | $\lambda_{20} = 0,038 \text{ W/m.K}$ (testet folie til folie)                               |
| Hulrum                        | 20 mm til 600 mm                                                                            |
| Reaktion på brand             | Klasse 'A1' i henhold til EN 13501-1                                                        |
| Brandmodstand                 | 30 til 180 minutter (integritet/isolering)                                                  |
| Vanddampabsorption            | <5 vægtprocent i forhold til ASTM C1104-19 (med folien fjernet).                            |

## Miljømæssigt

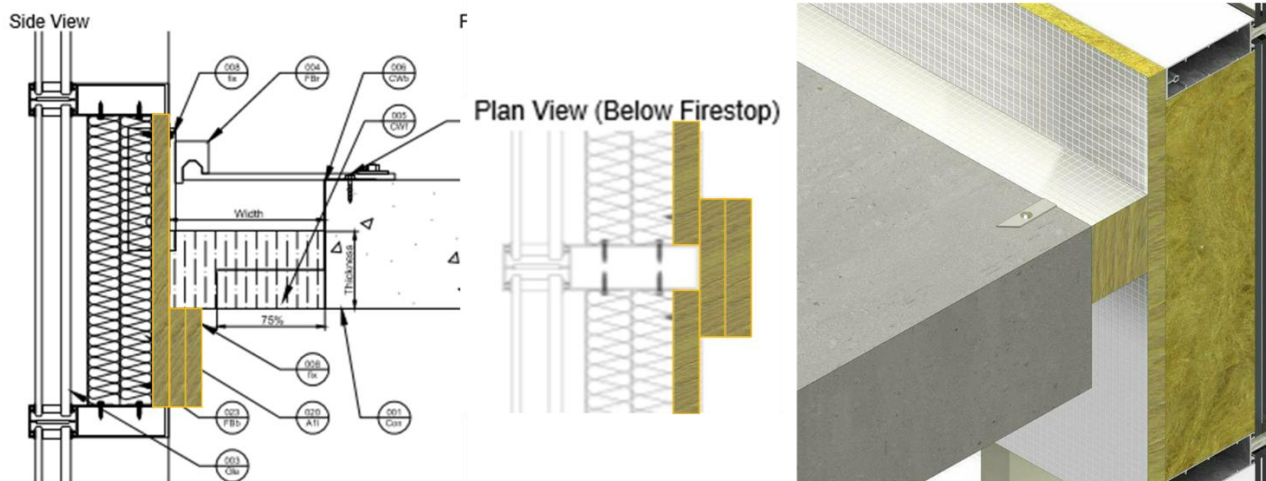
Siderise CW-FB Brandplade er et miljøvenligt produkt, velegnet til moderne byggeri.

- Det indeholder ingen flygtige organiske forbindelser (VOC'er) og ingen meget flygtige organiske forbindelser (vVOC'er).
- Nul ozonnedbrydende potentiale
- Nul globalt opvarmningspotentiale
- Genanvendelig



*Figur 9 Papirøen, Christiansholm*

## CW-FB Brandplade til facader



### Anvendelse

CW-FB gardinvæg brandplade er en del af et perimeter barriere brandstop og spandrel zone beskyttelsessystem til brug med ubrandklassificerede aluminium gardin væg facader.

CW-FB og CW-FS (perimeterbarriere- og brandstopssystemer) er blevet testet i fællesskab i forbindelse med ikke-brandklassificerede aluminiumsgardinvæg samlinger for at give markedsledende brandmodstandsevne til den kritiske spredningszone.

CW-FB Curtain Wall Fireboard er en højdensitets stenuldsplade, der er specielt udviklet til at give høje niveauer af strukturel brandbeskyttelse. CW-FS Perimeter Barriere består af et produkt i ét stykke med en forkomprimeret ikke-brændbar stenuldskerne og integrerede aluminiumsfoliebeklædninger. I kombination kan produkterne bruges i facadekonstruktioner med gardinvægge, der kræver forbedret brandmodstandsevne.

Produktkombinationen giver følgende fordele:

- Beskyttelse af stolper og agterspejl
- Maksimerer stabiliteten og integriteten af rammeelementer og spandrel konstruktion
- Godkendt design, der udvider bedømmelsen af rumgulvet til ydervæggen
- Fuldt testet til EN 1364-4:2014 og certificeret op til EI 180
- Markedsledende ydeevne

### Produkt beskrivelse

CW-FB curtain wall fireboard er en højdensitets stenuldsplade, der er specielt udviklet til at give høje niveauer af strukturel brandbeskyttelse. Den er udviklet til at give en enkel og nem at installere metode til at give brandbeskyttelse til ikke-brandklassificerede aluminiumsgardinvægfacader.

Baseret på erfaringerne fra at være den førende leverandør til markederne for gardinvægge i Storbritannien og UAE, repræsenterer produkterne en uovertruffen kombination af fuldt kvalificeret ydeevne, praktiske installations- og servicefordele.

Standardstørrelsen er 2000 mm x 1180 mm og kan være en fordel, når den faktiske tomrumstørrelse ikke er kendt, eller hvor den varierer betydeligt. Det kan være tilvejebragt i forskårne bredder, når hulrumstørrelsen er kendt.

## Brand ydeevne

CW-FS og CW-FB er testet i henhold til EN 1364-4:2014 og er tredjepartsgodkendt via Certifire CF563 og Intertek WHI19-32944301.

Produkterne har integrerede aluminiumsfoliebeklædninger og er en funktionel røgspærre.

Med hensyn til Brand Reaktion giver produkterne følgende:

- **Klasse 'A1' i overensstemmelse med EN13501-1**

## Teknisk specifikation

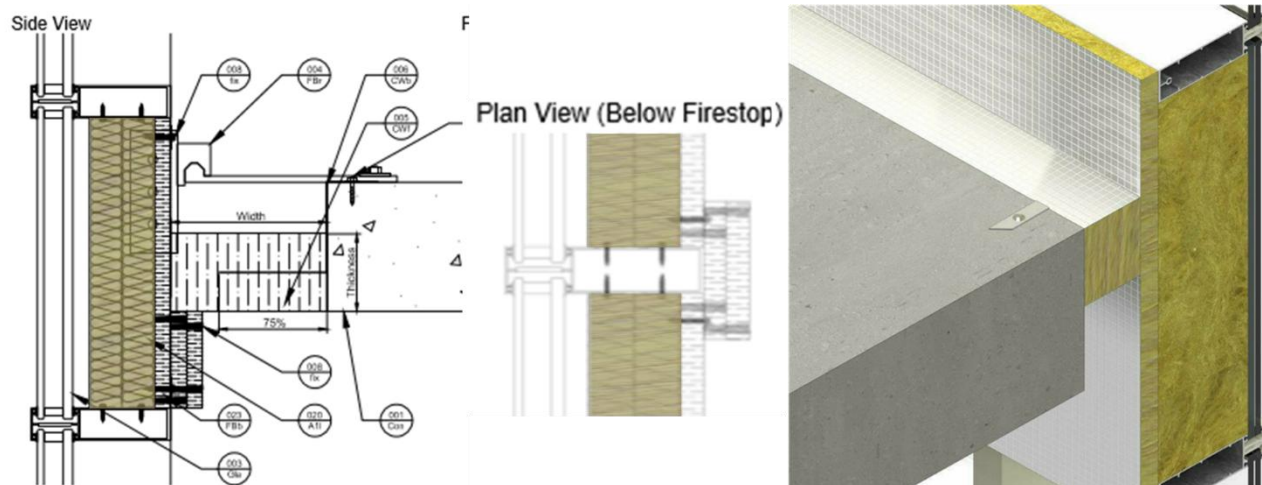
|                               |                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leveres i følgende størrelser | Plader 2000mm x 1180mm x 25mm<br>Plader 2000mm x 1200mm x 25mm (ME)                                                                |
| Farve                         | Sølv, med farvet identifikationstape centralt placeret på produkt                                                                  |
| Overflade                     | Aluminiums folie                                                                                                                   |
| Densitet                      | 160 kg/m <sup>3</sup>                                                                                                              |
| Termisk ledningsevne          | $\lambda_{20} = 0,042 \text{ W/m.K}$ (testet folie til folie)                                                                      |
| Holdbarhed                    | Lugtfri, rådfast, ikke-hygroskopisk, opretholder ikke skadedyr og vil ikke fremme væksten af svampe, skimmelsvamp eller bakterier. |
| Fugtmodstand                  | Ikke-vugende i henhold til BS 2972:1989: Afsnit 12. Når det udsættes for 90 % fugtighed og 20°C, absorberer det <0,004 % fugt      |
| Reaktion på brand             | Klasse 'A1' i henhold til EN 13501-1                                                                                               |
| Brandmodstand                 | 30 til 120 minutter (integritet/isolering)                                                                                         |
|                               | Tredje parts kontrol                                                                                                               |

## Miljømæssigt

Siderise CW-FB Brandplade er et miljøvenligt produkt, velegnet til moderne byggeri.

- Det indeholder ingen flygtige organiske forbindelser (VOC'er) og ingen meget flygtige organiske forbindelser (vVOC'er).
- Nul ozonnedbrydende potentiale
- Nul globalt opvarmningspotentiale
- Genanvendelig

## NXS Nexus Fusion til facader



Figur 10 Standard konfiguration i kombination med CW-FS og CW-FB

### Anvendelse

**Stiv stenuldsamelisolering til metal- og glasbelagte brystninger og præfabrikerede betonpaneler. Siderise Nexus Fusion leverer en omkostningseffektiv præfabrikeret stiv isolering med brand-, termiske og akustiske egenskaber til brug i facadevægge, specialfremstillede glassystemer og præfabrikerede betoneklædningsystemer.**

### Produkt beskrivelse

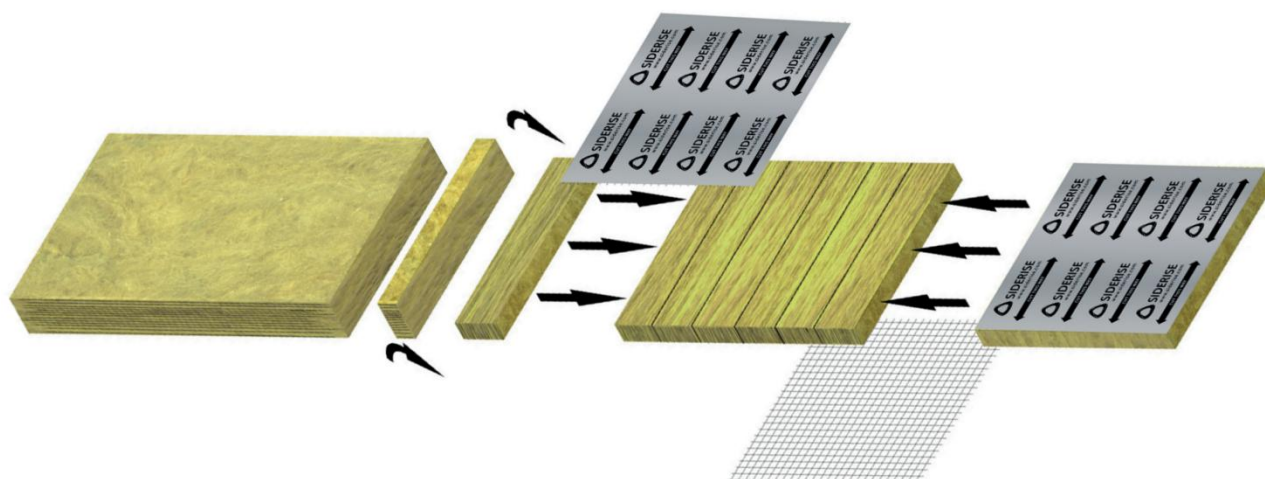
Siderise Nexus Fusion-plader produceres af stenuldsplademateriale, der er specifikt formuleret til en Siderise-specifikation til brug i denne krævende applikation.

Den unikke Nexus-proces tager dette stenulds materiale, som derefter skæres i strimler og roteres 90 grader, så fibrene er vinkelrette på pladeoverfladen.

Derudover udsættes strimlerne for lateral kompression, hvilket eliminerer eventuelle huller og producerer en mere homogen plade med en væsentligt bedre stivhed end en standard stenuldsplade med samme densitet. Under kompression er produktet beklædt med et åbent filamentnet på den ene side, hvilket både opretholder kompressionen og hjælper med at håndtere. Den modsatte side er aluminiumsfolie.

Fusion-pladen skal limes på netfladen til glassystemet eller fastgøres mekanisk til præfabrikerede betonpaneler.

Siderise RFT 120/45 folietape skal påføres alle pladesamlinger på foliebeklædningen. I glassystemer skal Siderise RFT120/45 påføres alle synlige kanter af Nexus Fusion, og overlappes foliebeklædningen og det underlag, som Nexus klæber til, med mindst 10 mm.



Figur 11 Opbygning af NXS Nexus Fusion

## Brand ydeevne

**Brandreaktion** – Nexus Fusion er klassificeret som A1 i henhold til EN 13501-1 i mekanisk fastgjorte anvendelser. Se tabel 1 for yderligere information.

For klæbede anvendelser vil Nexus Fusions brandreaktionsevne afhænge af den valgte type klæbemiddel, klæbemidlets påføringsvægt og underlagets brandreaktion. Kontakt teknisk service for yderligere information.

## Tabel 1 – Reaktion på brand

| Egenskaber             | Værdi                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klassificeringsrapport | EUI-23-000506                                                                                                               |
| Klassificering         | A1 i henhold til EN 13501-1: 2018                                                                                           |
| Tykkelsesområde        | 25-175 mm                                                                                                                   |
| Substrater             | Mekanisk fastgjort til gips eller ethvert andet A1- eller A2-s1,d0-underlag med en densitet på mindst 525 kg/m <sup>3</sup> |
| Samlinger              | Fuger horisontalt og vertikalt uden mellemrum                                                                               |
| Luftspalte             | Ingen luftspalte mellem produkt og underlag, med netbeklædning tæt mod underlaget                                           |

## Akustisk ydeevne

Siderise Nexus Fusion-plader kan tilbyde yderligere akustisk absorption, når de integreres i en facadeopbygning.

Ligesom med brandegenskaber er den akustiske ydeevne systemspecifik og er stærkt påvirket af både de anvendte materialer i facaden og den måde, de samles på. Den akustiske ydeevne for eksempler på tykkelser af Nexus Fusion er

beskrevet i tabellen nedenfor. Tabel 2 bekræfter de laboratorietestede værdier for vægtet lydreduktionsindeks (dB Rw) i overensstemmelse med EN ISO 140-3: 1995.

## Tabel 2 - Akustisk ydeevne

| Vægtet lydreduktionsindeks* |               |         |
|-----------------------------|---------------|---------|
| Produkttype                 | Tykkelse (mm) | Rw (dB) |
| NXS Nexus Fusion            | 75            | 21      |
| NXS Nexus Fusion            | 90            | 22      |
| NXS Nexus Fusion            | 120           | 25      |

\* Bemærk, at Nexus Fusion leveres med net-/foliebeklædning, hvorimod de testede elementer i tabel 2 blev testet med folie/foliebeklædning.

Siderise Nexus Fusion er blevet brugt i mange forskellige systemer i løbet af de sidste to årtier. Kontakt venligst Siderise tekniske serviceafdeling for vejledning om Nexus Fusions akustiske ydeevne.

Den samlede eksterne støjreduktion i facadesystemets ydeevne vil i høj grad blive bestemt af facadepanelets ydeevne og fastgørelsesmetoden. Vi foreslår at søge rådgivning hos en uafhængig akustisk konsulent, når facadens samlede ydeevne vurderes.

Tabellen ovenfor illustrerer typisk akustisk ydeevne for CW-FS, CW-AB og CVB/C produkter, når de bruges i et arrangement. Se venligst vores hjemmeside for individuelle produktoplysninger og standarddetaljer.



Figur 12 Standard konfiguration

## Termisk ydeevne

For en given konstruktion bestemmes den termiske modstand af en kombination af materialekvalitet og dets tykkelse. Standardkvaliteten af Nexus Fusion har en nominal densitet på 77 kg/m<sup>3</sup> og en varmeledningsevne på  $\lambda_{10} = 0,038 \text{ W/m.K}$  (testet folie til folie).

Kontakt venligst Constructias Teknisk Services på [info@constructia.dk](mailto:info@constructia.dk) for rådgivning vedrørende de termiske egenskaber af den limede plade i forbindelse med alle grænseflader og omgivende elementer.

## Tabel 3 - Termisk ydeevne

| U-værdi for rude alene (W/m <sup>2</sup> K) | R-værdi for rude (m <sup>2</sup> KW) | Krævet U-værdi forbedring (W/m <sup>2</sup> K) | Krævet fusionstykkelse for at opnå U-værdi (mm) | R-værdi for NXS efter tykkelse (m <sup>2</sup> KW) |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 2.7                                         | 0.370                                | 0.35                                           | 93                                              | 2.45                                               |
|                                             |                                      | 0.30                                           | 112                                             | 2.95                                               |
|                                             |                                      | 0.25                                           | 135                                             | 3.55                                               |

|     |       |      |     |      |
|-----|-------|------|-----|------|
|     |       | 0.20 | 172 | 4.53 |
| 2.0 | 0.500 | 0.35 | 88  | 2.32 |
|     |       | 0.30 | 108 | 2.84 |
|     |       | 0.25 | 132 | 3.47 |
|     |       | 0.20 | 168 | 4.42 |
| 1.5 | 0.666 | 0.35 | 82  | 2.16 |
|     |       | 0.30 | 100 | 2.63 |
|     |       | 0.25 | 125 | 3.29 |
|     |       | 0.20 | 165 | 4.34 |
| 1.2 | 0.833 | 0.35 | 78  | 2.05 |
|     |       | 0.30 | 95  | 2.50 |
|     |       | 0.25 | 118 | 3.63 |
|     |       | 0.20 | 155 | 4.08 |

## Teknisk specifikation

|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bredde               | 1200mm                                                          |
| Længde               | 1200 mm (alle tykkelser), 2400 mm (tykkelser mindre end 100 mm) |
| Tykkelse             | Tykkelse mellem 25 mm og 175 mm i intervaller af 1 mm           |
| Farve                | Sølv og grønlig                                                 |
| Overflade            | Aluminiums folie / filamentnet                                  |
| Densitet             | 75 kg/m <sup>3</sup>                                            |
| Termisk ledningsevne | $\lambda_{20} = 0,038 \text{ W/m.K}$ (testet folie til folie)   |
| Reaktion på brand    | Klasse 'A1' i henhold til EN 13501-1                            |

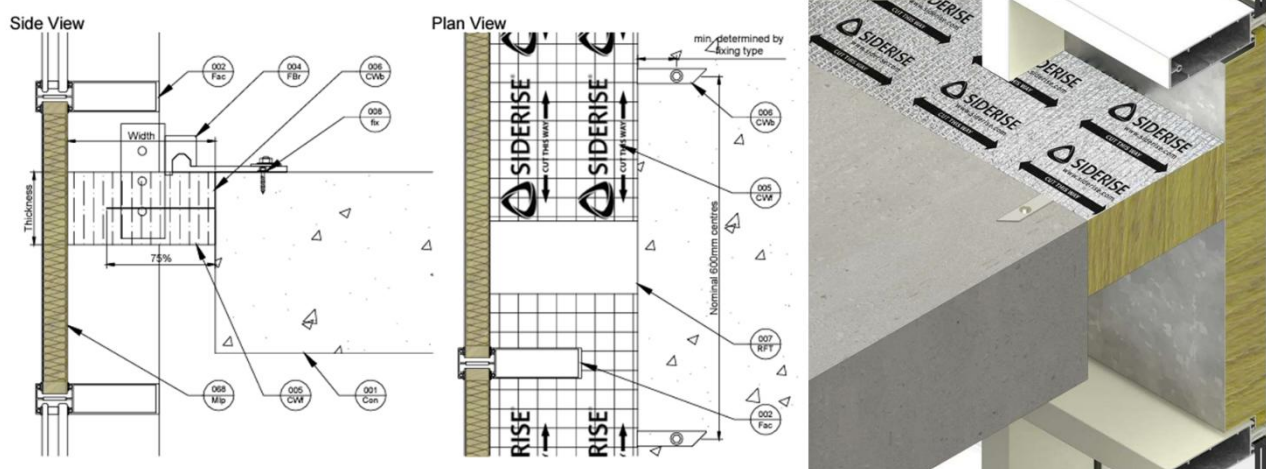
Standardkvaliteten af Siderise Nexus Fusion-plader har en nominel densitet på 77 kg/m<sup>3</sup>. Andre kvaliteter er tilgængelige efter anmodning som skræddersyede ordrer med forbehold for individuelle pris- og leveringstidsovervejelser. Pladens kvalitet afhænger af individuelle konstruktions- og/eller ydeevnekrav.

## Miljømæssigt

Siderise CW-FB Brandplade er et miljøvenligt produkt, velegnet til moderne byggeri.

- Det indeholder ingen flygtige organiske forbindelser (VOC'er) og ingen meget flygtige organiske forbindelser (vVOC'er).
- Nul ozonnedbrydende potentiale
- Nul globalt opvarmningspotentiale
- Genanvendelig

## NXR Nexus Core til facader



Figur 13 Standard konfiguration i kombination med CW-FS

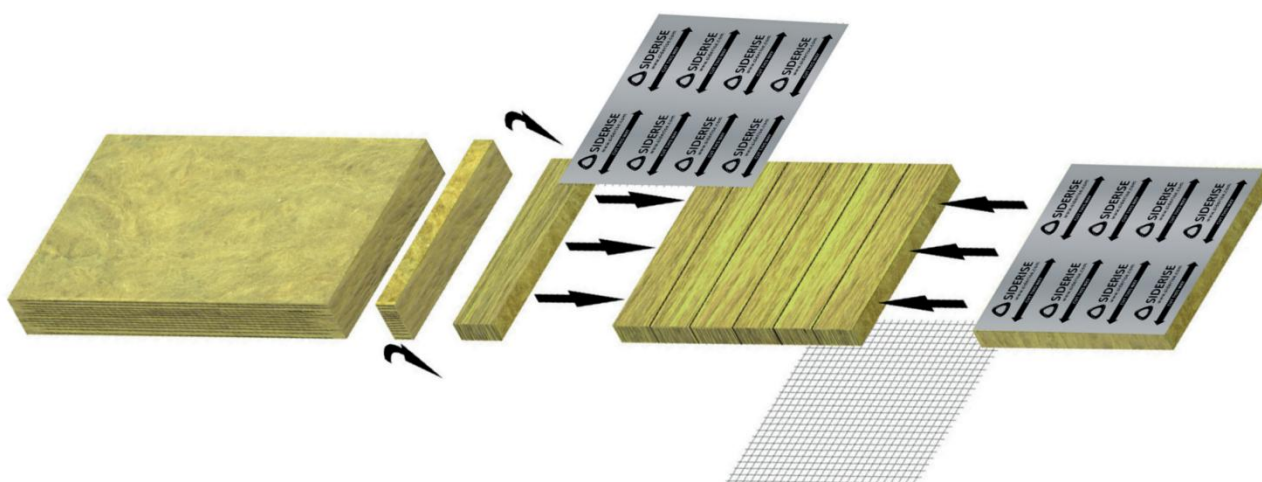
### Anvendelse

Siderise Nexus Core leverer en brandsikker stenuldskerne til kompositkonstruktioner såsom arkitektoniske paneler og døre.

Siderise Nexus Core leverer en omkostningseffektiv præfabrikeret stiv kerne til brug, hvor der kræves termisk, brand- og akustisk isolering i en sammenbundet kompositkonstruktion.

### Produkt beskrivelse

Stenuld fremstilles af vulkansk sten, der er smeltet i en ovn til temperaturer over 1500 °C. Det smeltede produkt spindes derefter til et udlignende materiale, der har fremragende brand-, akustiske og termiske egenskaber.



Figur 14 Opbygning af NXR Nexus Fusion

Den unikke Nexus-proces tager dette isoleringsmateriale, som derefter skæres i strimler og roteres 90 grader, så fibrene er vinkelrette på pladeoverfladen.

Derudover udsættes strimlerne for lateral kompression, hvilket eliminerer eventuelle huller og producerer en mere homogen plade med en væsentligt bedre stivhed end en standard stenuldsplade med samme densitet. Under kompression er produktet beklædt med et åbent filamentnet, der både opretholder kompressionen og hjælper med at håndtere.

Nexus Core skal limes på netfladen. Siderise opretholder et tæt samarbejde med større klæbemiddelleverandører for at sikre materialernes kompatibilitet og opnåelse af optimale bindingsstyrker.



Figur 15 Standard konfiguration

## Brand ydeevne

**Siderise Nexus Core anvendes som kernemateriale til kompositkonstruktioner. I denne anvendelse:**

- -Bidrager den til at forhindre spredning af brand
- -Har høj temperaturbestandighed, smeltepunktet er mere end 1000°C
- -Forårsager ikke røg eller brændende dråber
- -Udskiller ingen aggressive eller miljøskadelige stoffer eller gasser.

### Brandmodstandsdygtighed for panelsystemer

**Brandklassificeringen for et panelsystem afhænger af en række faktorer, herunder:**

- -Nexus Core-kvalitet og -tykkelse
- -Beklædningstype og -tykkelse
- -Paneldækningens bredde, spændvidde, samlingsdetaljer og fastgørelser

## Tabel 1 – Reaktion på brand

| Effektiv densitet    | U-værdi                  | Tykkelse (mm) | Integritet (min) | Isolering (min) |
|----------------------|--------------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 124kg/m <sup>3</sup> | 0.51 W/m <sup>2</sup> .K | 86            | 30               | 30              |
| 124kg/m <sup>3</sup> | 0.39 W/m <sup>2</sup> .K | 112           | 60               | 60              |
| 124kg/m <sup>3</sup> | 0.33 W/m <sup>2</sup> .K | 135           | 60               | 60              |
| 124kg/m <sup>3</sup> | 0.27 W/m <sup>2</sup> .K | 160           | 60               | 60*             |

*\*Selvom disse paneler har en minimumsklassificering på 60/60, kan øgede klassificeringer opnås afhængigt af det anvendte facadesystem. Dette kræver en uafhængig vurdering.*

*Bemærk: Kun produkter med en densitet på 110 kg/m<sup>3</sup> og 160 kg/m<sup>3</sup> leveres som standard. Andre produktdensiteter kan være tilgængelige efter anmodning, afhængigt af minimumsbestillingskrav. Kontakt venligst Siderise tekniske team for yderligere assistance.*

## Akustisk ydeevne

Siderise Nexus Core er blevet brugt i mange forskellige systemer i løbet af de seneste årtier. Siderise akustikekspert er klar til at hjælpe kunder og tilbyde vejledning, der kan hjælpe producenter med at designe til den optimale ydeevne.

Tabel 2 viser akustiske ydeevneværdier, der er estimeret ved hjælp af prædiktiv software. På grund af produktionsændringer tilbyder vi nu Nexus Core i en densitet på 110 kg/m<sup>3</sup>. Som nævnt ovenfor styres den akustiske ydeevne af panelets andre elementer. Vi forventer, at nedenstående værdier er repræsentative for ydeevnen af et panel, der bruger 110 kg/m<sup>3</sup> Nexus. Vi anbefaler, at panelets ydeevne drøftes med projektets akustiker.

### Tabel 2 - Akustisk ydeevne

| Yderflade  | Inderflade | Nexus Core<br>Densitet (kg/m <sup>3</sup> ) | Nexus Core<br>Tykkelse (mm) | Rw*   | Rw + Ctr* |
|------------|------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------|-----------|
| 2.0 mm (A) | 0.7 mm (S) | 104                                         | 30                          | 34 dB | 27 dB     |
| 2.0 mm (A) | 2.0 mm (A) | 104                                         | 30                          | 34 dB | 27 dB     |
| 1.2 mm (S) | 1.2 mm (S) | 104                                         | 30                          | 40 dB | 31 dB     |
| 1.5 mm (A) | 1.5 mm (A) | 124                                         | 50                          | 33 dB | 26 dB     |
| 1.5 mm (A) | 0.9 mm (S) | 124                                         | 50                          | 36 dB | 28 dB     |
| 0.9 mm (S) | 0.9 mm (S) | 124                                         | 50                          | 39 dB | 30 dB     |
| 0.7 mm (S) | 0.9 mm (S) | 124                                         | 100                         | 43 dB | 29 dB     |
| 1.5 mm (A) | 0.9 mm (S) | 124                                         | 100                         | 41 dB | 29 dB     |
| 1.5 mm (A) | 1.5 mm (A) | 124                                         | 100                         | 37 dB | 27 dB     |

**Nøgle: (A) = Aluminium (S) = Stål**

*\* Bemærk: Kun produkter med en densitet på 110 kg/m<sup>3</sup> og 160 kg/m<sup>3</sup> leveres som standard. Andre produktensiteter kan være tilgængelige efter anmodning, afhængigt af kravene til minimumsbestillingsvolumen. Kontakt venligst vores tekniske team for yderligere assistance.*

## Termisk ydeevne

Siderise Nexus Core-plader har en varmeledningsevne mellem 0,041 W/mK og 0,048 W/mK.

For en given konstruktion bestemmes den termiske modstand af en kombination af materialekvaliteten og dens tykkelse.

Siderise Nexus Core ældes ikke, og varmetransmissionskoefficienten forbliver konstant, hvilket giver permanent holdbare egenskaber. Da materialet ikke krymper eller vrider sig, kan der ikke dannes kuldebroer mellem isoleringspladerne.

### Tabel 3 - Termisk ydeevne

| Densitet             | Termisk ledningsevne $\lambda_{10}$ (90/90 Lambda for 100 prøver) |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 110kg/m <sup>3</sup> | 0.041 W/mK                                                        |
| 124kg/m <sup>3</sup> | 0.044 W/mK                                                        |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 164kg/m <sup>3</sup> | 0.048 W/mK |
|----------------------|------------|

*Bemærk: Kun produkter med en densitet på 110 kg/m<sup>3</sup> og 160 kg/m<sup>3</sup> leveres som standard. Andre produktdensiteter kan være tilgængelige efter anmodning, afhængigt af kravene til minimumsbestillingsvolumen. Kontakt venligst vores tekniske team for yderligere assistance.*

## Teknisk specifikation

Siderise Nexus Core-plader fås i forskellige kvaliteter, der passer til den krævede ydeevnespecifikation for kompositpanelet. Kvaliteten af Siderise Nexus Core-pladen afhænger af den individuelle konstruktion og/eller ydeevnekrav.

Materialernes egnethed afhænger af projektets tilsigtede anvendelse og bestemmes af den relevante test/undersøgelse af materialet foretaget af slutbrugeren. Dette udføres typisk i samarbejde med vores tekniske team, som kan yde rådgivning om anvendelse og design.

## Tabel 4 - Dimensionsegenskaber

| Dimension | Dimensionsegenskaber                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Bredde    | Op til 1200 mm i intervaller af 1 mm                  |
| Længde    | Standardplader op til 2400 mm i intervaller af 1 mm   |
| Tykkelse  | Tykkelse mellem 25 mm og 175 mm i intervaller af 1 mm |

## Tabel 5 - Mekaniske værdier, for standardkvaliteter

| Effektiv densitet    | Kompressionsstyrke (min) | Træk delaminerings styrke (min) |
|----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 110kg/m <sup>3</sup> | 55 kPa                   | 100 kPa                         |
| 124kg/m <sup>3</sup> | 75 kPa                   | 150 kPa                         |
| 164kg/m <sup>3</sup> | 130 kPa                  | 190 kPa                         |

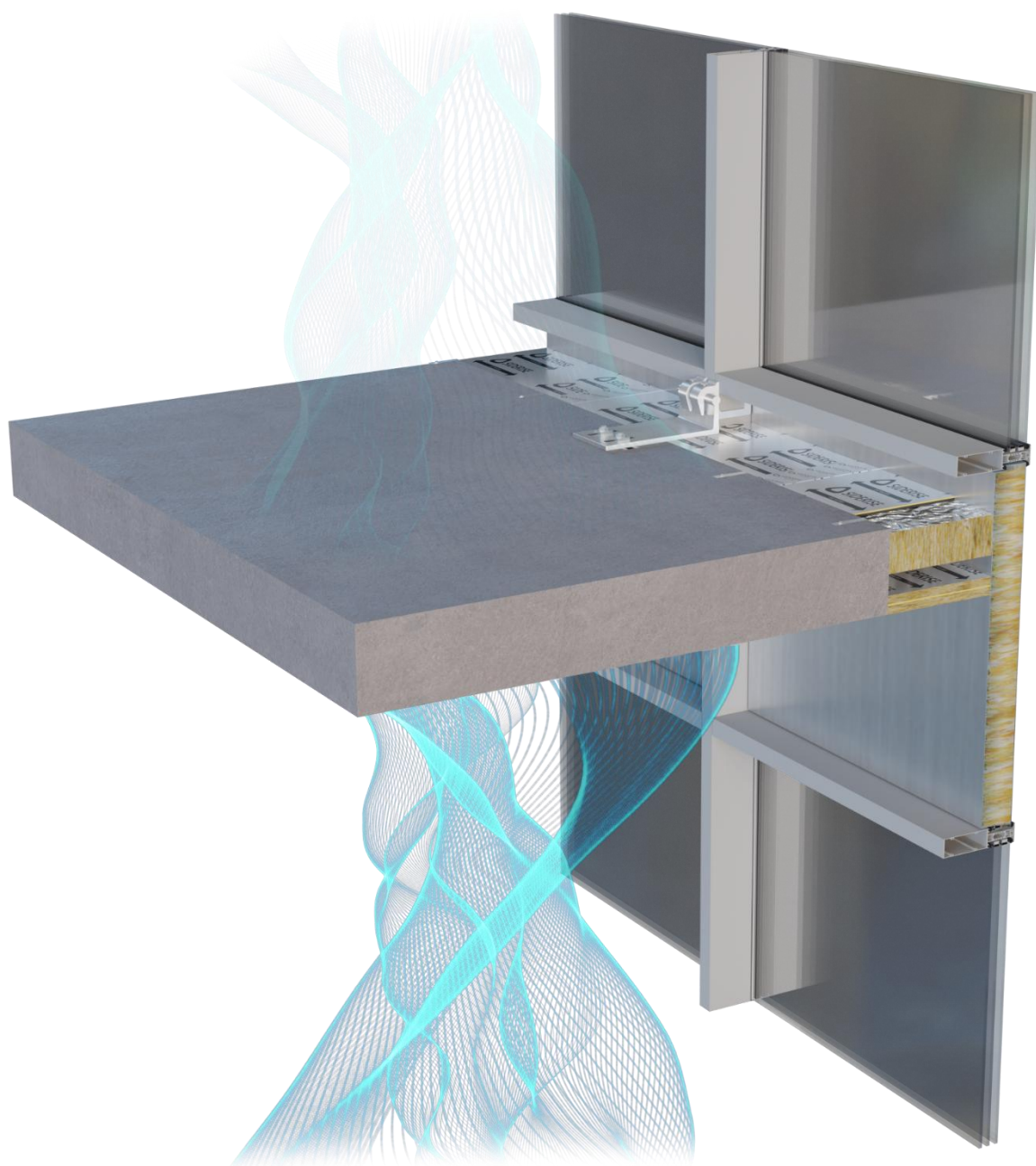
*Bemærk: Kun produkter med en densitet på 110 kg/m<sup>3</sup> og 160 kg/m<sup>3</sup> leveres som standard. Andre produktdensiteter kan være tilgængelige efter anmodning, afhængigt af minimumsbestillingskravene. Kontakt venligst vores tekniske team for yderligere assistance.*

## Miljømæssigt

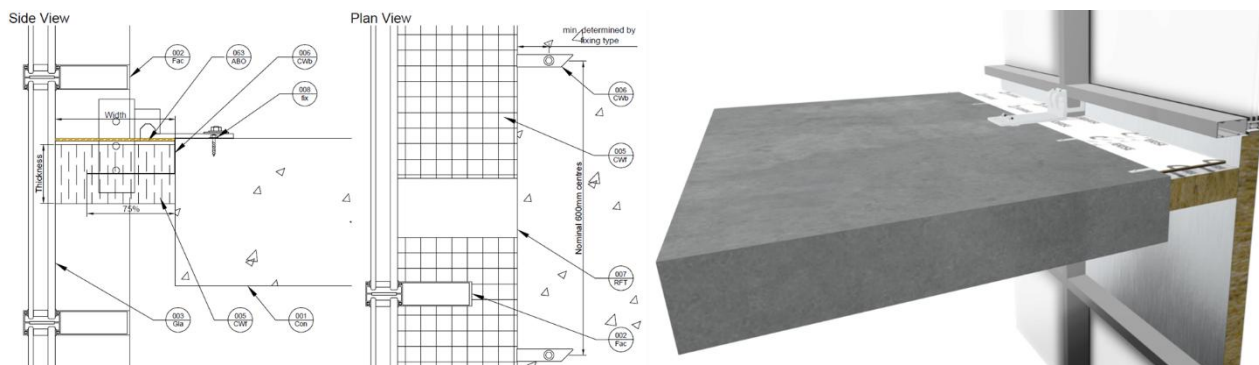
Siderise Nexus Core er et miljøvenligt produkt, velegnet til moderne byggeri.

- Det indeholder ingen flygtige organiske forbindelser (VOC'er) og ingen meget flygtige organiske forbindelser (vVOC'er).
- Nul ozonnedbrydende potentiale
- Nul globalt opvarmningspotentiale
- Genanvendelig

# System Facader – Akustik



## Siderise® CW-AB10 Akustisk Barrier



### Anvendelse

Siderise AB10 Akustisk Barriere er en fleksibel akustisk membran til brug som massebarriere over Siderise CW-FS brandsikringer i facadevægge. Brug af denne akustiske opgradering kan give en betydelig forbedring af brandsikringens akustiske ydeevne og lydtransmission ved gulvet.

Det er ofte afgørende at integrere massebarrierer som Siderise AB10 i dækkantdetaljer for at kontrollere gulv-til-gulv-afskærmning.

Siderise AB10 er hurtig og nem at installere og er egnet til brug i alle facadevægge. Produktet er tyndt og fleksibelt og er designet til at imødekomme facadebevægelser i modsætning til traditionelle massebarrierematerialer som stål eller gipsplader.

Produktkombinationen giver følgende fordele:

- Reducerer lydtransmission fra gulv til gulv
- Ideel til afhjælpende behandling efter installation af brandsikringer
- Tilpasser sig facadebevægelser
- Deformeres til konturer
- Kvalitetssikret i henhold til EN 9001
- Flexibel - let at skære, forme og installere

### Produkt beskrivelse

Fleksibel akustisk membran for at begrænse støj transmission ved brandsikringer i facadevægge

Siderise AB10 består af en blød elastomermembran med høj masse, der er påført et tæt akustisk skumlag. Oversiden er beklædt med forstærket aluminiumsfolie.

Hele produktet har en tykkelse på 12 mm.

### Akustiske overvejelser

Brandsikringen mellem gulvpladen og facaden repræsenterer et punkt med betydelig potentiel svaghed i vertikal lyd transmission mellem etager.

Selvom den teknisk set repræsenterer en luftbåren lydtransmission (gennem et udvidet område af gulvet), betragtes denne form for lydpassage normalt som en komponent af facadesystemets samlede flankerende ydeevne.

I betragtning af brandstop områdets akustiske betydning er det vigtigt at foretage akustiske ydeevnevurderinger for denne zone. Dette sikrer, at den endelige lydadskillelse fra gulv til gulv ikke begrænses af transmission gennem brandstoppen.

Vores facadetekniske team kan beregne de nødvendige minimums-SRI-værdier i forhold til bestemte kriterier og konstruktioner. Yderligere behandlinger kan derefter diskuteres, om nødvendigt, for at sikre overholdelse af denne minimumsydelsesklassificering.

## Akustisk ydeevne

Da AB10 sælges som en akustisk opgradering til vores CW-FS brandsikringer, har vi ikke testet dens separate ydeevne. Med henblik på vurdering af projektets akustiske konsulenter er det vægtede lydreduktionsindeks (dB Rw) for massebarrierelaget alene vist nedenfor i tabel 1.

Se akustisk forbedring nedenfor for lydreduktionsindekset for dette produkt i kombination med CW-FS brandsikringen.

Yderligere forbedringer af den akustiske ydeevne kan opnås ved at kombinere AB10 og CW-FS med Siderise CVB/C10 hulrumsbarrieren. Kontakt vores facadetekniske team på [info@constructia.dk](mailto:info@constructia.dk) for ydeevnevejledning eller testdata for 1/3 oktav.

**Tabel 1 – Barrierekvaliteter og vægtet lydreduktionsindeks**

| Produkttype                 | Tykkelse (mm) | Produkt Overflademasse (kg/m <sup>2</sup> ) | Rw (dB) |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------|
| AB10 (kun massebarrierelag) | 5,5           | 10,5                                        | 32      |

### Akustisk forbedring af brandsikringszonen

Siderise AB10 er udviklet til brug med vores Siderise CW-serie af perimeterbarrierer og brandsikringer til facadebeklædning.

Siderise brandsikringer tilbyder allerede et godt niveau af lydisoleringsevne (typisk 22-25 dB Rw). Dette kan øges til 37 dB Rw ved at tilføje en Siderise AB10-overlay.

Hvis yderligere ydelsesforøgelse er nødvendige, kan vores CVB/C10-hulrumsbarriere bruges derudover for at opnå op til 51 dB Rw.

## Teknisk specifikation

| Egenskaber    | Værdi                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| Leveringsform | 2000 x 1200 ark eller afskåret strimmel tilgængelig |

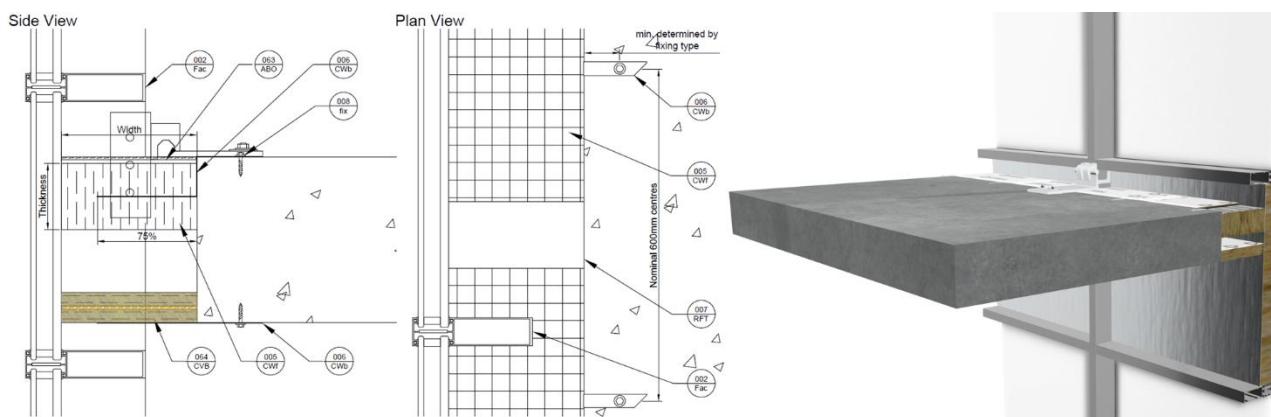
|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Farve                | Sølv Forside                       |
| Finish               | Aluminiumfolie vendt mod oversiden |
| Tykkelse (mm)        | 12                                 |
| Central massemembran | Polymerbarriere                    |
| Overfladevægt        | 10,5 kg/m <sup>2</sup>             |
| Reaktion på brand    | B-s2-d0                            |

## Miljømæssigt

Vi er forpligtet til at bruge innovative materialer og udvikle produkter og teknologier til en mere bæredygtig fremtid. Vi tager miljøet i betragtning i alt, hvad vi gør, lige fra indkøb af vores råvarer og de fremstillingsprocesser, vi bruger til at producere vores produkter, til deres endelige anvendelse.



## Siderise® CVB-C10 Akustisk Hulrums Barrier



### Anvendelse

Siderise CVB/C10 er en hulrumsbarriere af stenuld, der inkorporerer et centralt polymert massebarrierelag. Den er designet til brug som en masselinje under vandret brandsikring i facadevægge for at forbedre den akustiske ydeevne via det kritiske hulrum i pladekanten.

Brug af denne akustiske opgradering kan give en betydelig forbedring af brandsikringens akustiske ydeevne.

Inkorporering af massebarrierer som Siderise CVB/C10 i pladekantdetaljer er ofte afgørende for at kontrollere lydtransmission fra gulv til gulv.

Siderise CVB/C10 er hurtig og nem at installere og er egnet til brug i alle facadevægge. Produktet er tyndt og fleksibelt og er designet til at imødekomme facadebevægelser i modsætning til traditionelle massebarrierematerialer som stål eller gipsplader.

Produktkombinationen giver følgende fordele:

- Reducerer lydtransmission fra gulv til gulv
- Ideel til afhjælpende behandling efter installation af brandsikringer
- Imødekommer facadebevægelser
- Hurtig og nem at installere

### Produkt beskrivelse

Siderise CVB/C10 består af en tynd, fleksibel polymermassekerne, der tilbyder 10 kg/m<sup>2</sup> overflademasse for at modstå lydtransmission. Denne er omgivet af stenuld med høj densitet på begge sider. Facaden er forstærket med aluminiumsfolie. Hele produktet er 55 mm tykt.

## Akustiske overvejelser

Brandstoppen mellem gulvpladen og facaden repræsenterer et punkt med betydelig potentiel svaghed i den vertikale lydtransmission mellem etager.

Vores facadetekniske team kan vejlede i brugen af denne akustiske opgradering for at opfylde projektets akustiske ydeevnekrav.

## Akustisk ydeevne

Da CVB/C10 sælges som en akustisk opgradering til vores CW-FS brandsikringer, har vi ikke testet dens separate ydeevne. Med henblik på vurdering af projektets akustiske konsulenter er det vægtede lydreduktionsindeks (dB Rw) for massebarrierelaget alene vist nedenfor i tabel 1.

Se akustisk forbedring nedenfor for lydreduktionsindekset for dette produkt i kombination med vores andre produkter til behandling af pladekanter.

Yderligere forbedringer af den akustiske ydeevne kan opnås ved at kombinere AB10 og CW-FS med Siderise CVB/C10 hulrumsbarriere. Kontakt vores facadetekniske team på [info@constructia.dk](mailto:info@constructia.dk) for ydeevnevejledning eller testdata for 1/3 oktav.

**Tabel 1 – Barrierekvaliteter og vægtet lydreduktionsindeks**

| Produkttype                    | Tykkelse (mm) | Produkt Overflademasse (kg/m <sup>2</sup> ) | Rw (dB) |
|--------------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------|
| CVB-C10 (kun massebarrierelag) | 5,5           | 10,5                                        | 32      |

## Akustisk forbedring af brandsikringszonen

Siderise AB10 er udviklet til brug med vores Siderise CW-serie af perimeterbarrierer og brandstop til facadebeklædning. Siderise brandstop tilbyder allerede en god lydisoleringsevne (typisk 22-25 dB Rw). Dette kan øges til 37 dB Rw ved at tilføje en Siderise AB10-overlay.

Hvis yderligere ydelsesforøgelser er nødvendige, kan vores CVB/C-10 hulrumsbarriere bruges derudover for at opnå op til 51 dB Rw.

## Teknisk specifikation

| Egenskaber           | Værdi                              |
|----------------------|------------------------------------|
| Leveringsform        | 1000 x 1200 mm                     |
| Farve                | Sølv Forside                       |
| Finish               | Aluminiumfolie vendt mod oversiden |
| Tykkelse (mm)        | 55                                 |
| Central massemembran | Polymerbarriere                    |
| Overfladevægt        | 10,5 kg/m <sup>2</sup>             |
| Reaktion på brand    | B-s2-d0                            |

## Miljømæssigt

Vi er forpligtet til at bruge innovative materialer og udvikle produkter og teknologier til en mere bæredygtig fremtid. Vi tager miljøet i betragtning i alt, hvad vi gør, lige fra indkøb af vores råvarer og de fremstillingsprocesser, vi bruger til at producere vores produkter, til deres endelige anvendelse.



## MI Profil Indsats – Akustiske optimeringer til facade



### HVOR AKUSTIKEN GÅR I ET MED ÆSTETIKEN

- OP TIL 41DB RW 'GENNEM' RAMME PÅ EN 50 MM STOLPE.
- NEM INSTALLATION.
- BREDT UDVALG AF BASIS MATERIALER.
- BRUGERDEFINEREDE DIMENSIONER OG FORMER

Følgende produkter er en del af MI sortimentet af stolpe-/akterspejle til lydtransmissionsbehandling:

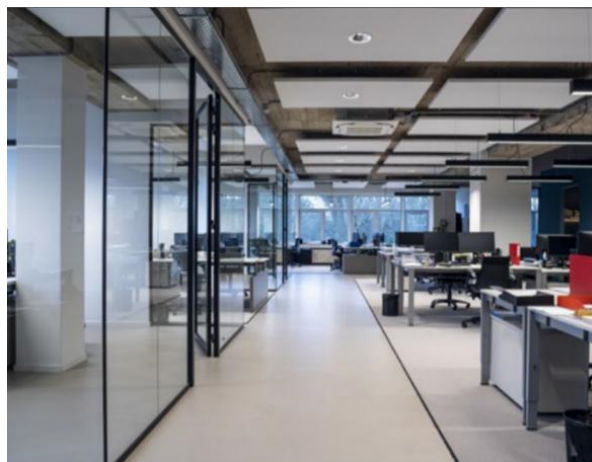
- **MI1 AVC** : udstansede dele i tæt elastisk skum med central tung membran.
- **MI2 MF** indsatsformede harpiksbundne stenuldsindsatser (nominelt 1200 mm).
- **MI3 V** indsats: formede imprægnerede akustiske skumindsatser (nominelt 1200 mm).
- **MI4 MF**: formet harpiksbundet stenuld (nominelt 300 og 600 mm).
- **MI5 V**: formede imprægnerede akustiske skumbafler (nominelt 300 og 600 mm).

Med deres sofistikerede udseende og evne til at få dagslys ind er gardinvægge et populært facadevalg i alle former for multi-beboer bygninger i byer over hele verden - fra kontorer og kommercielle projekter til boliger og offentlige rum. De kan dog give nogle akustiske udfordringer, som forhindrer et behageligt og privat indre miljø.

### Enestående rum-til-rum lydreduktion

I løbet af 45 år i branchen har SideRise udviklet indvendige akustikløsninger, der er velegnede til interiøret i alle slags bygninger, herunder:

- Beboelse
- Kontorer
- Sundhedspleje
- Uddannelse
- Detailhandel
- Fritid og sport
- Industriel



Alle -produkter er lavet af robuste materialer og har været genstand for strenge tests, hvilket sikrer høj kvalitets løsninger, der er designet til at holde. Med årtiers erfaring kan vores dygtige Interiør Tekniske Team også støtte designere i at finde de mest passende løsninger til at opfylde deres projektmål, uanset om det udelukkende er relateret til akustik eller også inkluderer passiv brandbeskyttelse.

## Tag højde for stolperne

Der tages ofte hensyn til, hvordan facaden vil forhindre forstyrrelse fra udvendig støj, og hvordan de indvendige vægge og adskillelser vil begrænse støjtransmissionen mellem tilstødende rum - men stolpene i facaden overses ofte. Disse hule, lette lodrette aluminiumskanaler, der holder ruden, giver et akustisk svagt punkt, som lyden nemt kan rejse igennem og ind i tilstødende rum. For at løse dette har vi udviklet **MI Profil Indsats System**, med fokus på implementering i projekteringsfasen. Dette kan kombineres med vores **MC Profil Dæksel system**, samt vores **FIP HP Facadepanel Systemet** for at opnå yderligere Akustik og brandkrav.



## MI Profil Indsats System

MI Profil indsatser består af en række specialiserede akustiske isoleringsmaterialer designet til at reducere vertikal og horisontal lydtransmission i gardinvægs konstruktioner, hvilket forbedrer ydeevnen af hulindrammede facader og glaserede områder. Mens indsatserne kan anvendes med det formål at forbedre lydtransmissionskarakteristikaene af bygningsskærmen, for eksempel ydeevne uden for til inde, anvendes de mere almindeligt til at hjælpe med at reducere flankerende transmission mellem tilstødende indre områder. Dette inkluderer 'rum til rum' og 'gulv til gulv' flankerende lydtransmission.

Der er udviklet specifikke optimale løsninger til hver af de almindelige forhold, man støder på i gardinvægkonstruktioner. Udformningen af den passende indsats tager ikke kun hensyn til den akustiske ydeevne, men også nem og praktisk installation. In-house fremstillingsteknikker såsom CNC/stansning eller fræsning muliggør en nøjagtig skræddersyet pasform inden for det særlige hule rammeelement.

## Æstetiske fordele

Ved at tænke brand og akustik optimering af profiler og brystning ind i processen på design fasen kan man markant højne kvaliteten af det endelige produkt, øge brugertilfredshed og facadens levetid. Det kan også

være med til at forhindre meget fordyrende optimeringer af facaden i driftsperioden og øge anvendelsesmuligheder for fremtiden. Brand- og akustisk optimerende indsatser på profiler og brystning i aluminiums facader kan bevare profilernes overflade og opretholde arkitektens visuelle effekt.

## Akustiske overvejelser

Når man overvejer potentialet for flankerende lydpassage via hule rammeelementer inden for gardinvægge, kan to hovedformer for transmission være gældende:

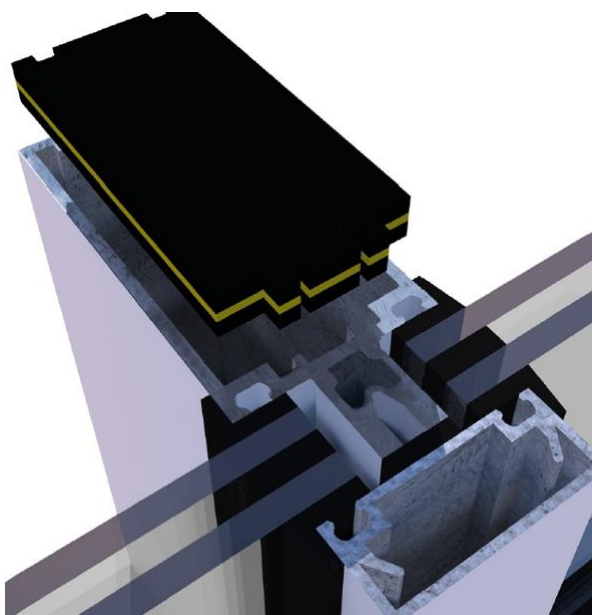
1. *Hvor hulsektionen faktisk danner et adskillelseselement mellem to tilstødende områder (f.eks. ved en stolpeforbindelse til en indvendig skillevej eller et agterspejlsanlæg til et hævet gulv / nedhængt loft). I dette tilfælde styrer lydisolationsindekset forbundet med transmission gennem sektionen effektivt opnåelige ydeevneniveauer.*
2. *Hvor hulsektionen passerer fra et område til et andet uden afbrydelse (f.eks. stolpe, der krydser en indvendig gulvlinje). Dette giver mulighed for, at lyd kan bryde ind i den hule sektion i et område og derefter forlade det tilstødende område. I dette tilfælde forekommer lydpassage langs længden af rammekomponenten.*

Husk at lydpassage via hulrammekomponenter kun repræsenterer én af en række potentielle mekanismer og faktorer, der tilsammen danner total flankerende lydtransmission. Det er meget vanskeligt at identificere det specifikke bidrag, der er forbundet med denne enkelttilstand. Det er almindelig praksis at inkludere en vis grad af behandling som en simpel forebyggende foranstaltning. For at sikre overholdelse af mere krævende præstationskriterier kan øgede behandlingsniveauer være nødvendige.

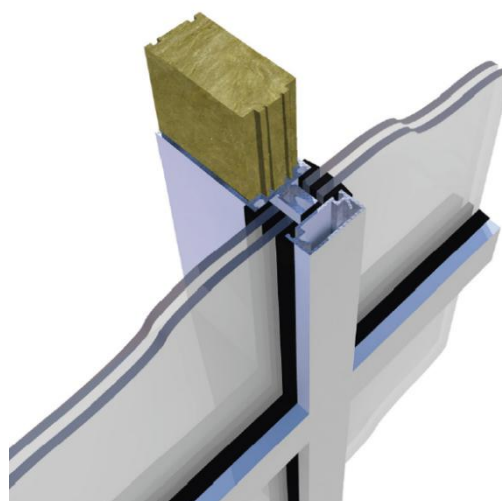
Opnåelige niveauer for forbedring af akustisk ydeevne vil variere betydeligt baseret på en række specifikke faktorer, som omfatter:

1. Transmissionstilstand
2. Sektionsmateriale
3. Snitvægttykkelse
4. Indvendige mål

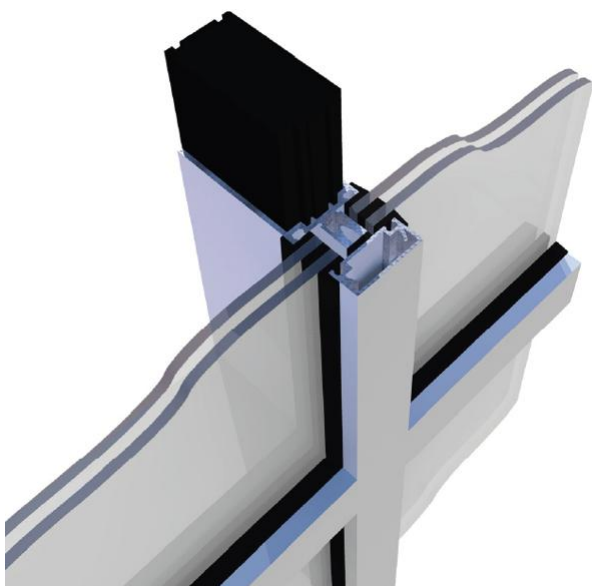
## Produkt beskrivelse



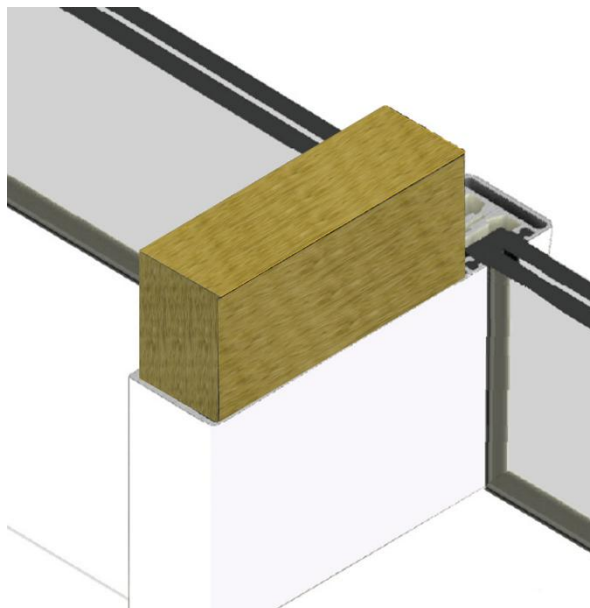
**MI1 – AVC lukning:** udstansede dele i tæt elastisk skum med central tung membran.



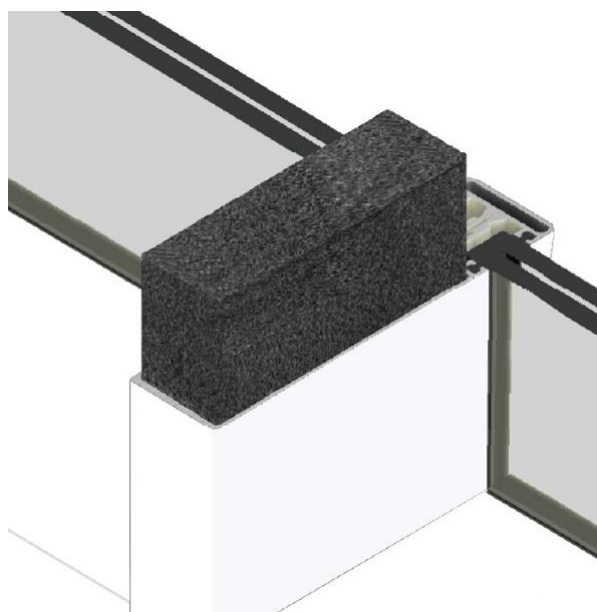
**MI2 - MF indsats:** formede harpiksbundne stenuldsindsatser (nominelt 1200 mm).



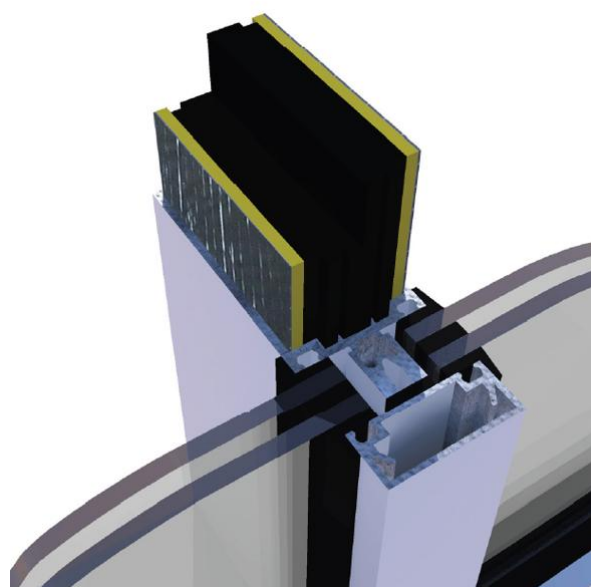
**MI3 - V indsats:** formede imprægnerede akustiske skumindsatser (nominelt 1200 mm).



**MI4 - MF baffel:** formede harpiksbundne stenuldsbafler (nominelt 300 og 600 mm).



**MI5 - V-baffel:** formede imprægnerede akustiske skumbafler (nominelt 300 og 600 mm).



**MI6 - HB indsats:** formet sammensat højmasselag og akustiske skumindsatser

## Akustisk ydeevne

Det følgende giver en ydeevnevejledning for hver indsats. Kontakt os venligst for yderligere vejledning, hvis det er nødvendigt.

## 'Langs' rammebehandlinger

### MI1 AVC

Afhængigt af den krævede lydisoleringsevne kan AVC-lukninger installeres enkeltvis eller i par. I sidstnævnte tilfælde forbedres SRI væsentligt ved at adskille lukkerne fra hinanden. To AVC-lukninger med en 75 mm adskillelsesafstand opnåede et 44dB Rw lydreduktionsindeks.

### MI5 V

V-bafler kan afhængigt af længde opnå lignende ydelser som AVC-lukningerne. Den overordnede forbedring i den endelige rum-til-rum-ydelse kan variere betydeligt afhængigt af type system og konstruktion, men typisk kan der forventes ydeevneforbedringer i området 3-5dB.

## 'Gennem' rammebehandlinger

### MI6 HB indsats

En tom aluminiumsrammesektion har en SRI på ca. 29-31dB Rw. Med den tilføjede inklusion af SIDERISE HB-indsatser forventes dette at stige til cirka 40-42dB Rw. (200 mm x 50 mm stolpetestet ydeevne på 41dB Rw, 1/3 oktav data tilgængelige på anmodning).

### MI2 MF indsats og V indsats – MI3

En tom aluminiumsrammesektion har en SRI på ca. 29-31dB Rw. Med den tilføjede inklusion af MI2- eller MI3-indsatserne, forventes dette at stige til cirka 34-36 dB Rw. (200 mm x 50 mm stolpetestet ydeevne på 35dB Rw, 1/3 oktav data tilgængelige på anmodning).

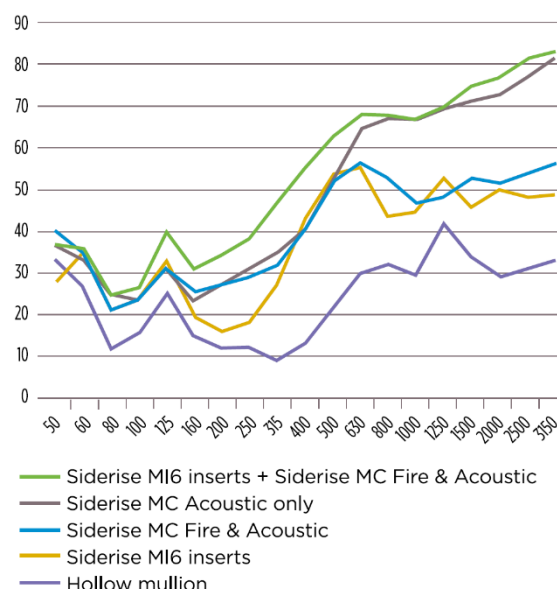
## AKUSTISK YDELSE

MC-systemet er blevet testet i henhold til EN ISO 10140-2:2021 og vurderet til BS EN ISO 717-1:2020. Tabel 1 nedenfor vises de laboratorietestede værdier.

**Tabel 1**

| Produkt Type                   | Akustisk ydeevne (Rw) | (C; Ctr) |
|--------------------------------|-----------------------|----------|
| 205 mm x 50 mm Tom stolpe      | 24dB                  | (-2;-5)  |
| MC – Kun akustisk              | 44dB                  | (-3;-8)  |
| MC – Brand og akustisk         | 43dB                  | (-2;-7)  |
| MI6 indsats – indvendig stolpe | 36dB                  | (-3;-8)  |
| MC + Siderise MI6 indsats      | 52dB                  | (-3;-9)  |

\*1/3. oktav data tilgængelige efter anmodning.



## I praksis

Når MC System bruges i kombination med en vægadskillelse, der giver op til 50dB Rw ydeevne, forventes der ikke noget målbart tab i total rum-til-rum-adskillelse (0,44dB\*). Selv hvis partitionsværdien stiger til

56dB Rw, reduceres den samlede ydeevne typisk kun med 2dB\*, til sammenligning, for ubehandlede stolpe vil reduktionen i ydeevne være over 17dB\* reduktion (en 10dB reduktion i ydeevne vil resultere i en 'Fordobling' af 'Perceived Loudness'), derfor en væsentlig forbedring. Den praktiske luftbårne lydadskillelse, der opnås mellem tilstødende områder, er ofte begrænset af det eller de svageste elementer.

\* Baseret på Composite SRI-beregninger for en 4 m skillevej, der støder op til en 150 mm stolpe, tom eller ved at bruge den akustiske mulighed.

## BRANDYDELSE

### Reaktion på brand klassificering

Produkterne er klassificeret i henhold til EN ISO 13501-1 de akustiske løsninger er dækket af aluminium profilerne i facadesystemet. Aluminium er generelt anerkendt som værende klassificeret som ubrændbart, A1, hvis det ikke er belagt og har typisk begrænset brændbarhed, A2, hvis der påføres en organisk belægning, såsom polyesterpulverbelægning (PPC).

**Tabel 2**

| Produkt Type              | Materiale type  | Brand Klassifikation |
|---------------------------|-----------------|----------------------|
| <b>MI1 – AVC lukning:</b> | VE serie & BM/P | B-s2,0               |
| <b>MI2 – MF indsats:</b>  | Stenuld         | A1                   |
| <b>MI3 – V indsats:</b>   | VE serie        | B-s2,d0              |
| <b>MI4 – MF baffel:</b>   | Stenuld         | A1                   |
| <b>MI5 – V-baffel:</b>    | VE serie        | B-s2,d0              |
| <b>MI6 – HB indsats:</b>  | VE serie & BM/P | B-s2.d0              |

\* Testet selvstændigt som komponentmaterialer



## MILJØ

### MI-systemet er miljøvenligt:

Massebarrieren er lavet af i gennemsnit 68 % genbrugsmaterialefyldstoffer og kan også genanvendes.

Komponenterne i akustisk skum (hvis relevant), indeholder ingen VOC'er, vVOC'er, nul ozonnedbrydende potentiale, globalt opvarmningspotentiale på mindre end 5 og kan også genbruges.

Mineraluldskomponenterne (hvis relevant), er lavet af et gennemsnit på 40 % genbrugsindhold og er også 100 % genanvendelige.

Siderise er ISO 14001:2015 registreret (Intertek) for sit miljøledelsessystem.

## VEDLIGEHOOLDELSE

MI-systemet kræver ingen vedligeholdelse.

## MC Profil Dæksel – Akustiske optimeringer til facade

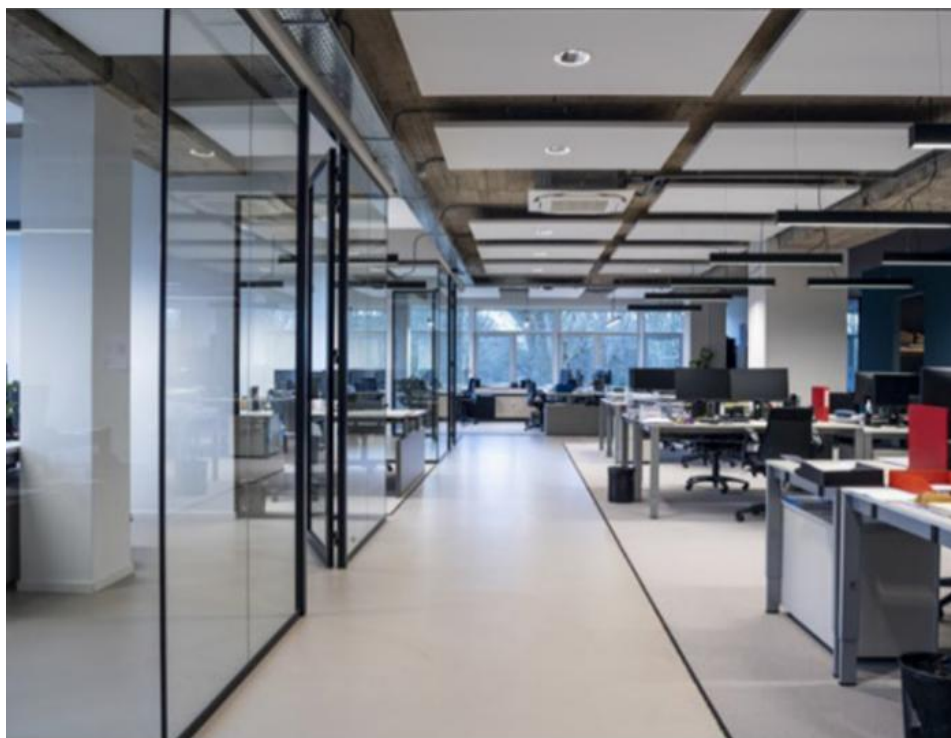


Med deres sofistikerede udseende og evne til at få dagslys ind er gardinvægge et populært facadevalg i alle former for multi-beboer bygninger i byer over hele verden - fra kontorer og kommercielle projekter til boliger og offentlige rum. De kan dog give nogle akustiske udfordringer, som forhindrer et behageligt og privat indre miljø.

### Enestående rum-til-rum lydreduktion

I løbet af 45 år i branchen har SideRise udviklet indvendige akustikløsninger, der er velegnede til interiøret i alle slags bygninger, herunder:

- beboelse
- Kontorer
- Sundhedspleje
- Uddannelse
- Detailhandel
- Fritid og sport
- Industriel



Alle -produkter er lavet af robuste materialer og har været genstand for strenge tests, hvilket sikrer høj kvalitets løsninger, der er designet til at holde. Med årtiers erfaring kan vores dygtige Interiør Tekniske

Team også støtte designere i at finde de mest passende løsninger til at opfylde deres projektmål, uanset om det udelukkende er relateret til akustik eller også inkluderer passiv brandbeskyttelse.

## Tag højde for stolperne

Der tages ofte hensyn til, hvordan facaden vil forhindre forstyrrelse fra udvendig støj, og hvordan de indvendige vægge og adskillelser vil begrænse støjtransmissionen mellem tilstødende rum - men stolpene i facaden overses ofte. Disse hule, lette lodrette aluminiumskanaler, der holder ruden, giver et akustisk svagt punkt, som lyden nemt kan rejse igennem og ind i tilstødende rum. For at løse dette MC Profil Dæksel System. Dette kan kombineres med vores forskellige sammensætninger af indsatser til profilsystemet for at opnå yderligere Akustik og brandkrav.



## MC Stolpe Dæksel system

Siderise MC-systemet er installeret over gardinvægstolpene, hvor skillevægge støder op, hvilket væsentligt forbedrer deres akustiske ydeevne. Systemet er velegnet til både 'stick' og 'unitised' gardinvægfacader og er ideelt til projekter, hvor interne akustiske opgraderinger af stolpen ikke er praktiske. Dette omfatter situationer, hvor det indvendige layout er ukendt under byggeriet, eller når indretning eller drift allerede er påbegyndt. Dens enkle installationsproces gør det muligt at installere det hurtigt med minimal forstyrrelse for beboerne, uden at det er nødvendigt at tømme rum for møbler osv.

## Vedligeholdelse af æstetik

Næsten vedligeholdelsesfrit, MC-systemet fås i en bred vifte af størrelser og farver, med standardfarvemuligheder som 'White RAL 9016' og 'Dark Grey RAL 7016' tilgængelige for hurtig levering.

## PRODUKT BESKRIVELSE

Siderise MC-systemet er velegnet til brug på både 'Stick' og 'Unitised' gardinvægssystem og til enhver stolpestørrelse fra 80 mm- 250 mm ved blot at trimme 'han' dækpladerne, så de passer, som leveres i enten 'Small' for 80 mm–135 mm stolpe eller 'Large' for 136 mm–255 mm stolpe.

Siderise MC-systemet leveres i et sæt med 14 hoveddele pr. stolpe:

- 4 x Standard holdestrips
- 2 x Standard hund-dækplader
- 2 x standard han-dækplader (enten små eller store)
- 6 x udfyldning, skåret til efter profil / stolpedybde, enten:
  - Kun akustisk (skum-/barrierekomposit)
  - Brand & Akustik (mineraluld/barrierekomposit)
- 1 x Roll Siderise Dobbeltsidet SA-tape, der passer til holdestrimlerne

## SYSTEM OPBYGNING:



i plan med holdestrimlen.

### Standard Fastholdelses Liste med selvklæbende lim

#### Beskrivelse:

Leveres i 3 m længder, 26 mm brede, mørkegrå 7016 PPC, komplet med holdeclips ved 300 mm centre, påført med Siderise dobbeltsidet SA-tape til direkte vedhæftning til bagsiden af glas og skillevægskanten. Det anbefales normalt, at holdelisten også fastgøres mekanisk med forsænkede skruer. Huller i holdestrimlen skal nedsænkes på stedet for at sikre, at skruehovederne forbliver



### Standard hundækplade

#### Beskrivelse:

Leveres i 3m længder, kun én størrelse.



### Standard handækplade (lille eller stor)

#### Beskrivelse:

Leveres i 3m længder, i to størrelser, 'Small' for at passe til stolper 80mm-135mm dybde eller 'Large' for at passe til stolper 136mm-255mm dybde. Handækpladen kan kræve skæring på stedet for at passe til stolpedybden.

## Dækpladen

### Beskrivelse:

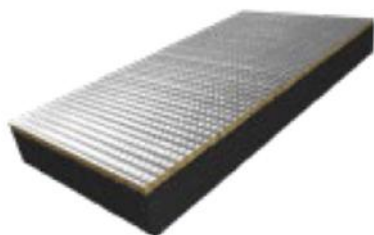
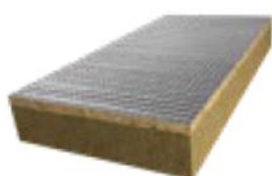
Standard hundækpladen og standard handækpladen sættes sammen før installation i systemet.



## Udfyldning

### Beskrivelse:

Udfyldning leveres skåret til at passe til bredden af profilen / stolpen dybden, hvilket giver mulighed for en tæt pasform mellem dækselsamlingen, Acoustic Only-muligheden er et 30 mm tykt flerlags akustisk skum og massebarriere-komposit med en selvklæbende bagside til direkte påføring på stolpen, Fire & Acoustic optionen er også en 30 mm tyk komposit, bestående af mineraluld og massebarriere-komposit, med en selvklæbende bagside til direkte påføring på stolpen.



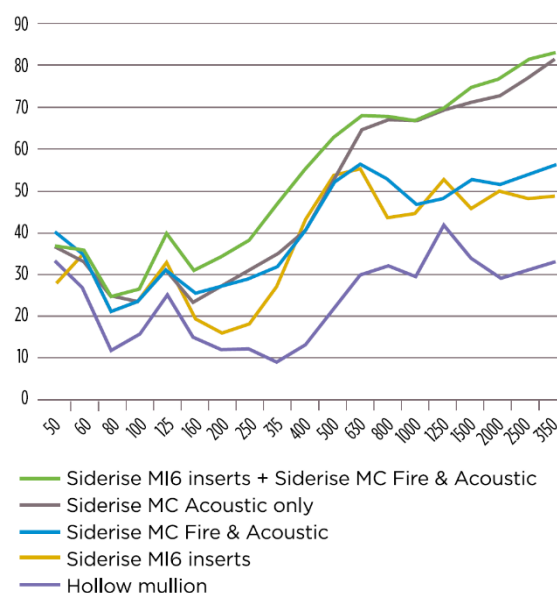
## AKUSTISK YDELSE

MC-systemet er blevet testet i henhold til EN ISO 10140-2:2021 og vurderet til BS EN ISO 717-1:2020. Tabel 1 nedenfor vises de laboratorietestede værdier.

**Tabel 1**

| Produkt Type                     | Akustisk ydeevne (Rw) | (C; Ctr) |
|----------------------------------|-----------------------|----------|
| 205 mm x 50 mm Tom stolpe        | 24dB                  | (-2;-5)  |
| MC – Kun akustisk                | 44dB                  | (-3;-8)  |
| MC – Brand og akustisk           | 43dB                  | (-2;-7)  |
| MI6 indsætter – indvendig stolpe | 36dB                  | (-3;-8)  |
| MC + Siderise MI6 indsætter      | 52dB                  | (-3;-9)  |

\*1/3. oktav data tilgængelige efter anmodning.



## I praksis

Når Siderise MC System bruges i kombination med en partition, der tilbyder op til 50dB Rw ydeevne, forventes der ikke noget målbart tab i total rum-til-rum-adskillelse (0,44dB\*). Selv hvis partitionsværdien stiger til 56dB Rw, reduceres den samlede ydeevne typisk kun med 2dB\*, til sammenligning, for ubehandlede stolpe vil reduktionen i ydeevne være over 17dB\* reduktion (en 10dB reduktion i ydeevne vil resultere i en 'Fordobling' af 'Perceived Loudness'), derfor en væsentlig forbedring. Den praktiske luftbårne lydadskillelse, der opnås mellem tilstødende områder, er ofte begrænset af det eller de svageste elementer.

\* Baseret på Composite SRI-beregninger for en 4 m skillevæg, der støder op til en 150 mm stolpe, tom eller ved at bruge den akustiske mulighed.



## BRANDYDELSE

### Brandmodstand

MC-systemet har en brændt mulighed tilgængelig efter anmodning, som bruger en speciel mineraluld med lavt harpiksinhold i stedet for det akustiske skum til absorption/afstandslaget og er blevet testet til temperatur- og trykbetingelserne i BS EN 1363 Part. 1: 2012, og testprincipperne i BS EN 1366 Part4: 2021 + i betonåbninger og opnåede en rating på 120/120, (EI). Ud fra disse testdata kan Acoustic + MC-

systemet tilbyde følgende brandmodstandsværdier: 120 minutter (E) Integritet og 120 minutter (I) isolering for den testede stolpe, 205 mm x 50 mm.

### Reaktion på brand klassificering

MC-systemet er ikke blevet klassificeret i henhold til EN ISO 13501-1 i sin endelige form på grund af de små størrelser/overfladeareal, men de ydre dækplader er polyester pulverlakeret aluminium. Aluminium er generelt anerkendt som værende klassificeret som ikke-brændbart, A1, hvis det ikke er belagt og har typisk begrænset brændbarhed, A2, hvis der påføres en organisk belægning, såsom polyesterpulverbelægning (PPC). De primære komponenter i systemet bag dækpladesamlingen er blevet testet separat, massebarrieren opnåede B,s2,d0 alene, det akustiske skumbaglag opnåede B,s2,d0 og mineralulden opnåede A1.



### MILJØ

#### MC-systemet er miljøvenligt:

- Aluminiumskomponenterne er lavet af et gennemsnit på 60 % genbrugsindhold, 40 % primært aluminium, 13 % genvundet postindustrielt skrot og 47 % genvundet post-forbrugerskrot og er også 100 % genanvendeligt.
- Massebarrieren er lavet af i gennemsnit 68 % genbrugsmaterialefyldstoffer og kan også genanvendes.
- Komponenterne i akustisk skum (hvis relevant), indeholder ingen VOC'er, vVOC'er, nul ozonnedbrydende potentiale, globalt opvarmningspotentiale på mindre end 5 og kan også genbruges.
- Mineraluldskomponenterne (hvis relevant), er lavet af et gennemsnit på 40 % genbrugsindhold og er også 100 % genanvendelige.
- Siderise er ISO 14001:2015 registreret (Intertek) for sit miljøledelsessystem.

### TERMISK STØD

Med ethvert materiale, der støder op til glasset, såsom dummy-stolper, gipsplader osv., bør der tages hensyn til muligheden for "Termiske Frakturer" eller "Termiske Shock". MC-systemet kræver, at stålholderbåndet limes til glasset med et SA-tape, generelt anses det for, at hvis glasset enten er varmemeforstærket eller hærdet, er problemer usandsynlige, men hvis du er i tvivl, vil det være klogt at tjekke med glasproducent til bekræftelse af dit specifikke projekt.

## **VEDLIGEHODELSE**

MC-systemet kræver ingen vedligeholdelse udover periodisk rengøring ved let støvsugning eller aftørring med en fugtig klud.



## SideRise FIP HP Akustisk Facadepanel



Figur 16 FIP HP akustisk panel støder op til en stolpe, efterpåført dekorativ dækplade påsat.

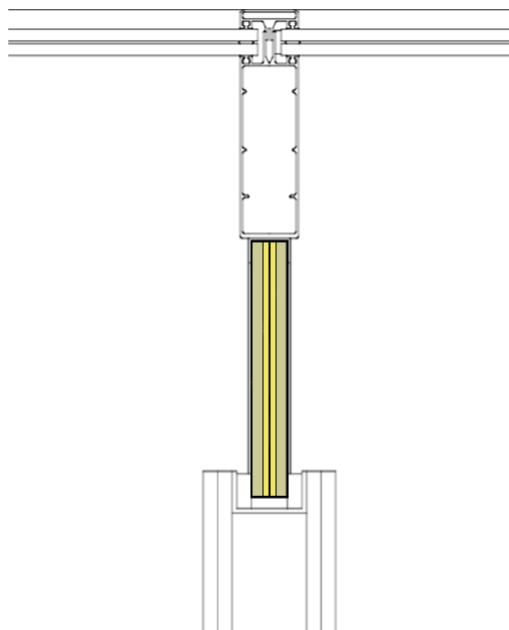
FIP HP er et højt ydende akustisk panel er et tyndt flerlags komposition, der tilbyder enestående lydtransmissionsydelse og er specielt udviklet til at levere en løsning, hvor en indvendig skillevæg støder op til en gardinvæg eller vinduespost.

På grund af den imponerende 46dB Rw ydeevne ved kun 31 mm tykkelse, kan FIP HP Akustisk Facadepanel også bruges under mange andre forhold, som kræver kombinationen af en høj SRI ydeevne med en minimal tykkelse.

Denne enkle, men effektive løsning er blevet brugt på en række projekter, som omfatter hoteller, boliger, offentlige og kommercielle bygninger på tværs af verden.

**Fordele:**

- Innovativ konstrueret løsning på almindeligt støjkontrolproblem
- Fuldt testet akustisk ydeevne
- Opretholder høj 'rum-til-rum' adskillelse
- Forbedret reduktion af støjforurening i tilstødende områder
- Meget tynd konstruktion bevarer 'rene linjer' og minimerer tilsløring af glaspartier
- Enkel at detaljere og nem at installere
- Op til 1 times brandmodstand

**Produkt beskrivelse**

**FIP HP Akustiske Facadepanel** er et bundet kompositmateriale bestående af fire primære lag, som er bundet sammen for at tilbyde en kombination af stivhed og dæmpning i et højmassepanel med en nominel tykkelse på kun 31 mm.

Lagene omfatter en cementsholdig plade med høj masse på hver side af en central tung elastomer kerne. En unik bindingsteknik bruges til at sikre, at det færdige kompositmateriale er kraftigt dæmpet, hvilket resulterer i et produkt med god ydeevne ved lavere frekvenser (stivhed og dæmpning kontrollerede områder) og ingen 'drop-off' på grund af tilfældighedsdip.

*Figur 17 Detalje, der viser typisk bevægelsesled med en skillevæg*

**Dimension**

Produktet leveres normalt i standardlængder på 2400 mm i den nødvendige bredde mellem 100 mm minimum til 600 mm maksimum. Som standard er produktet nominelt 31 mm o/a tykkelse med en overflademasse på 50 kg/m<sup>2</sup>.

**Overflade**

FIP HP leveres som standard ufærdig til separat beklædning med en tynd belægning (f.eks. dekorativt laminat eller belagt metalplade). Normalt påføres en dekorativ belægning på begge sider.

**Installation**

FIP HP bibeholdes normalt ved brug af metal-'C'-kanal- eller 'L'-vinkelsektioner langs alle kanter af stolpe- eller skillevægsstøtterne. Typisk monteringsvejledning er tilgængelig, kontakt venligst vores tekniske team.

**Problemer med støj fra gardinvægge**

Støjproblemet involverer almindeligvis grænsefladen mellem letvægtsfacader og indvendige vægge i bygninger. Dette er illustreret i tilfælde af gardinvægs bygninger, hvor indvendige vægge og skillevægge, typisk 120 mm til 150 mm tykke, skal 'tilspidse' eller 'trappe ned' i tykkelsen på det punkt, hvor de møder gardinvægge, typisk 50 mm tykke.

I gardinvægs bygninger, hvor der kræves et højt niveau af akustisk ydeevne, har det været almindelig praksis at akustisk behandle stolperne og agterspejlene ('stick'-systemer) ved at overbeklædning ved at fortsætte med gipspladerne på skillevæggene for at skjule rammesektionen.

I de senere år kræver flere og flere projekter maksimale visuelle glasarealer, hvilket har resulteret i brugen af et smalt grænsefladepanel, der skal bruges som et middel til at forbinde disse to elementer. Dette arrangement har den fordel, at det holder den tykkere indre skillevæg i afstand fra den tyndere stolpe, hvorved tilsløringen af de glaserede områder reduceres. Det reducerer også den visuelle påvirkning af den iboende trinformede detalje, der dannes.

Tykkelsen af dette udfyldningspanel kan dog normalt ikke overstige tykkelsen af stolpen. Panelets nødvendigvis tynde karakter repræsenterer en betydelig akustisk svaghed, der potentielt begrænser den opnåelige rum-til-rum lydadskillelse.

Traditionelt ville den indvendige væg stoppe fra stolpen med 200 mm til 300 mm, hvilket krævede, at mellemrummet skulle udfyldes med en tynd pladekonstruktion samlet på stedet, hvilket resulterer i en betydeligt reduceret akustisk ydeevne. Brugen af en ad-hoc-opfyldning-enhed med lavere ydeevne vil uundgåeligt begrænse den overordnede 'rum-til-rum' ydeevne. Med fremkomsten af gardinvægs facader brugt i kontorer- og beboelsesejendomme er dette i stigende grad blevet et problem for både bygherrer og beboere.

## Løsningen

### FIP HP akustisk panel:

Er specielt udviklet som et tyndt produkt, der praktisk talt kan installeres i mellemrummet mellem gardinvægge og indvendige vægge og for at sikre den højest mulige 'rum til rum' ydeevne. Med en tykkelse på kun 31 mm, kan den bruges til at opretholde "rene linjer", som er visuelt i overensstemmelse med den indvendige skillevæg eller stolpe, hvilket muliggør levering af arkitekternes designmål.

Da den er ekstremt tynd, bruger den mindre materialevolumen og giver plads og dagslys i forhold til tykkere traditionelle behandlinger. FIP HP tilbyder praktiske og lette installationsfordele sammenlignet med de traditionelle ad-hoc-løsninger, der samles på stedet, som i sagens natur er spildende og giver inkonsekvent ydeevne. En æstetisk belægning kan påføres direkte på panelet, hvilket giver kontinuitet i finishen uden behov for inddækninger og fyldmaterialer.

## Akustisk ydeevne

***FIP HP akustisk panel er blevet testet i henhold til EN ISO 140-3:1995 og vurderet til EN ISO 717-1:1997 og har opnået 46dB Rw ydeevne.***

Oktavgrafen viser en næsten lige linje, der fremhæver dens effektive ydeevne i det 'stivhed' og 'dæmpende' kontrollerede område af 'SRI-kurven' og 'No Coincidence Dip' inden for området 50Hz - 10.000Hz. Tredje oktav-data er tilgængelige på anmodning.

FIP HP er blevet uafhængigt testet på UKAS akkrediterede Sound Research Laboratory og opnåede  $R_w$  (C:Ctr) = 46 (-2; -7) dB.

### Anvendelse i praksis

Når Siderise FIP bruges i kombination med en partition, der tilbyder en 50dB  $R_w$  ydeevne, forventes der ikke noget målbart tab i total rum-til-rum-adskillelse.

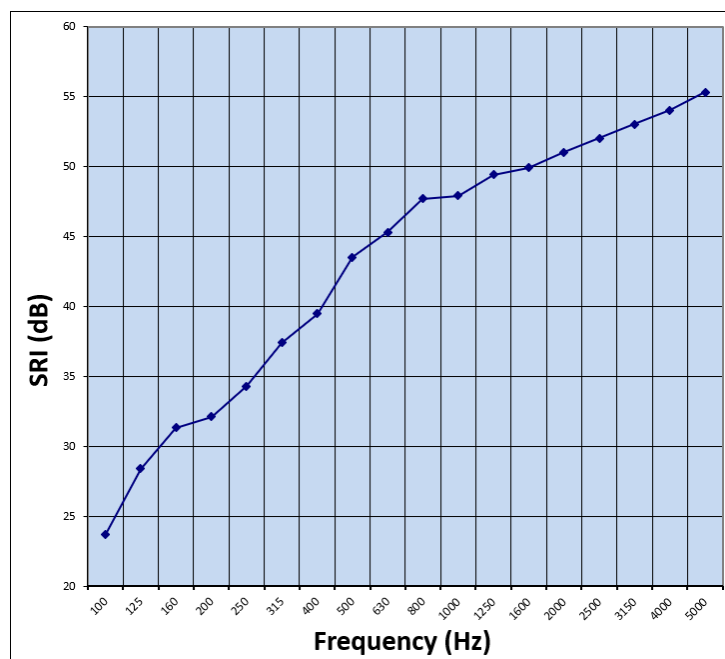
Selvom partitionsværdien stiger til 55dB  $R_w$ , reduceres den samlede ydeevne kun med 1dB. Til sammenligning ville denne værdi for konventionelle fyldmaterialer være tættere på en 10dB reduktion. Den praktiske luftbårne lydadskillelse, der opnås mellem tilstødende områder, er ofte begrænset af det eller de svageste elementer.

*"Vi satte os for at opnå en ydeevne på mere end 40dB  $R_w$ , en udfordring for et så tyndt enkelt panel, som normalt ville være begrænset til omkring 30-35dB. Resultatet af 46dB  $R_w$  for Siderise FIP High Performance akustisk panel trodser ikke helt fysikkens love, men det er et meget imponerende resultat og et meget nyttigt produkt." - Ed Clarke, Clarke Saunders Associates, Noise Consultants*

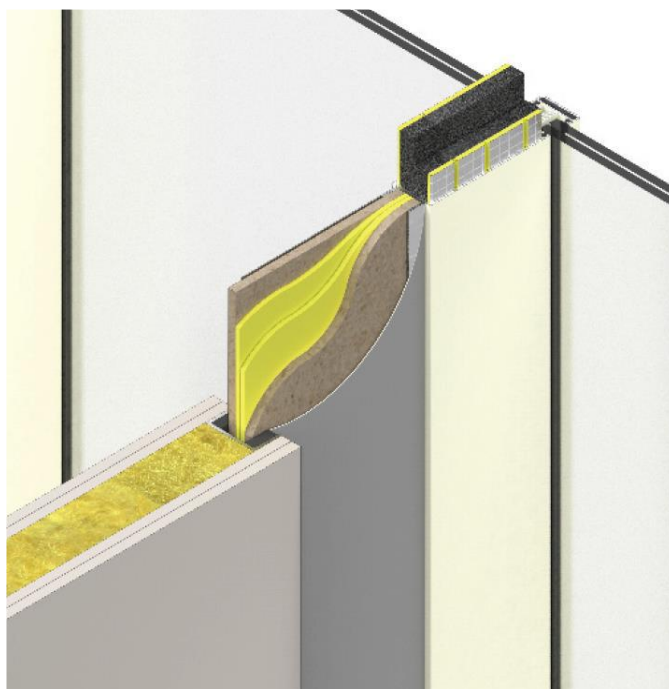
### Behandling af stolper og brystning

For at sikre akustisk integritet er det vigtigt at sikre, at den overordnede 'rum-til-rum' ydeevne ikke er begrænset af lydtransmission gennem den hule stolpe og tværsektioner. Vi tilbyder en række special tilpassede indsatser til dette formål (Spørg efter vores MI løsninger til profiler). Se venligst akustisk stolpe/brystnings-indsats datablad for yderligere information.

### Teknisk service



Figur 18 Lydtransmissionsydelse



Figur 19 FIP HP akustisk facadepanel støder op til en stolpe behandlet med MI6 / HB indsatser

*'Composite SRI'-beregninger kan bruges til komponenter og konstruktioner med kendte overfladearealer og testede ydeevneværdier.*

Vores tekniske team omfatter en række professionelt kvalificerede akustiske ingeniører, som er i stand til at levere disse beregninger for at bestemme den sandsynlige overordnede adskillelsesyddelse mellem to områder, derudover kan der gives råd om eventuelle potentielt ydeevnebegrænsende elementer, og, hvad der er vigtigt, praktisk vejledning kan gives. givet om omkostningseffektive foranstaltninger til at afbøde dem.

## Brandteknisk ydeevne

**FIP HP Akustiske Facadepanel** består af ydre plader, som i sagens natur er ikke-brændbare og betragtes som brandsikre. FIP HP er blevet testet til temperatur- og trykbetingelserne i henhold til EN 1363-1:2020 og i henhold til testprincipperne i EN 1366-4:2006+A1:2010 i betonåbninger.

Ud fra disse testdata kan FIP uden vandrette samlinger langs længden og bredderne op til 300 mm tilbyde en brandmodstandsgrad på **60 minutter (E) Integritet og 60 minutter (I) Isolering** og med en enkelt vandret samling langs længde og bredde op til 300 mm brede kan tilbyde en brandmodstandsgrad på **30 minutter (E) Integritet og 30 minutter (I) isolering**.

Højere ydelsesvurderinger kan være mulige fra formel vurdering af specifikke projektdetaljer og byggematerialer.

## Tabel 1: Produktegenskaber

|                                        |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leveres i følgende størrelser          | Plader 2400mm x 100-600 mm                                                                                                                 |
| Farve / Finish                         | Lysegrå cementholdig finish                                                                                                                |
| Tykkelse                               | 31 mm                                                                                                                                      |
| Overfladevægt                          | 50 kg/m <sup>2</sup> (eksempel, 2400 x 100 mm = 12 kg, 2400 x 300 mm = 36 kg, 2400 x 600 = 72 kg)                                          |
| Akustisk ydeevne                       | Rw (C;Ctr) = 46dB (-2;-7)                                                                                                                  |
| Brandmodstand (EN 1366-4:2006+A1:2010) | FIP op til 300 mm bred, ingen vandret stødsamling – 60 minutter EI<br>FIP op til 300 mm bred, med vandrette stødsamlinger – 30 minutter EI |
| Reaktion på brand (EN13501-1:2018)     | Cementplade A-s1, d0; elastomer kerne B-s1, d0                                                                                             |

## Tilgængelige produkter

Følgende produkter til brug inden for interiørsektoren er tilgængelige og kan specificeres:

- **MC stolpe overklædt system**
- **CVB akustiske tomrumbarrierer**
- **CBX fleksible akustiske barrierer**
- **FLX skumbaserede fleksible akustiske barrierer**
- **AVC akustiske hulrumslukninger til vægge**
- **TW brandstop til profilerede dæk**
- **folietape: FT 120/45**

Kontakt os for at få en kopi af vores brochure med akustisk loftbarrier.