

# DESIGN- OG INSTALLATIONSVEJLEDNING

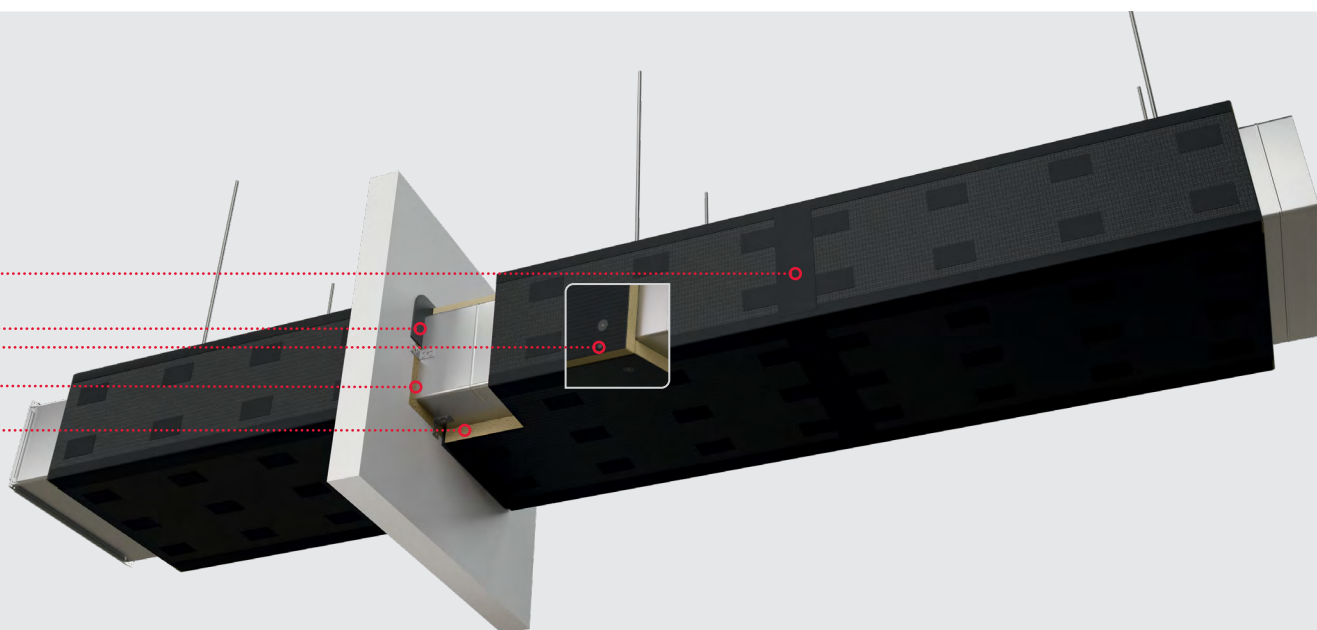
PAROC® VECT SLAB BLACKCOAT EI30  
TIL REKTANGULÆRE KANALER MED BRANDKRAV EI 30 S / E 60 S



**PAROC®**

# SYSTEMDEFINITION

Brandsikring af ventilationskanaler iht. DS/EN 1366-1  
System til brandsikring af ventilationskanaler af stål monteret på stedet



## SYSTEMKOMPONENTER

ARTIKELNAVN	ARTIKELBETEGNELSE	TEKNISK SPECIFIKATION
Kanalisolering	<b>PAROC® Vect Slab BlackCoat EI30</b>	EN 14303; PAROC Ydeevnedeklaration
Tætning i spalte mellem ventilationskanal og brandadskillende konstruktion	<b>PAROC® stenudd</b>	PAROC® stenudd, uden yderlag, densitet mindst 60 kg/m <sup>3</sup> , brandklassificering Euroclass A2-s1,d0 eller bedre, EN 14303 eller EN 13162
Brandfuge	<b>PAROC® FireSeal</b>	PAROC Teknisk datablad*
Selvløbende tape	<b>PAROC® BlackCoat Tape</b>	PAROC Teknisk datablad*
Brandfjedre	<b>PAROC® Fire Spring</b>	PAROC Teknisk datablad* Minimumlængde 100 mm.
Svejsepinde	<b>Svejsepinde med skivehoved, CD (kondensatorafledning)</b>	Pinden: minimum Ø2,7 mm kobberbelagt blødt stål, isoleret med plastikhylster under hovedet Pindspidsens skarphed: enhver udfladning eller radius af spidsen må ikke overstige 0,5 mm Skivehoved: minimum Ø30 mm blødt stål

\*Systemkomponenterne er specificeret i PAROCs tekniske datablade.

**!** Den angivne systemydelse gælder kun, når de specificerede komponenter anvendes, når systemet installeres i overensstemmelse med PAROCs installationsvejledning, og når alle betingelserne i PAROCs designvejledning er opfyldt, hvad angår specifikation af de kanalsystemer, der skal isoleres, og de væg-/gulvkonstruktioner, som kanalsystemerne føres igennem. Komponenter, strukturelle elementer og installationsforanstaltninger, som ikke er specificeret i dette dokument, antages at følge producentens standarder og standardmetoder. Installationsforanstaltningerne skal udføres af installatører med et passende niveau af viden og erfaring inden for isolering af ventilationskanaler af stål ved hjælp af følgende installationsmetoder: tapelukning, trådlukning, netbearbejdning, svejsning med kondensatorafledning.

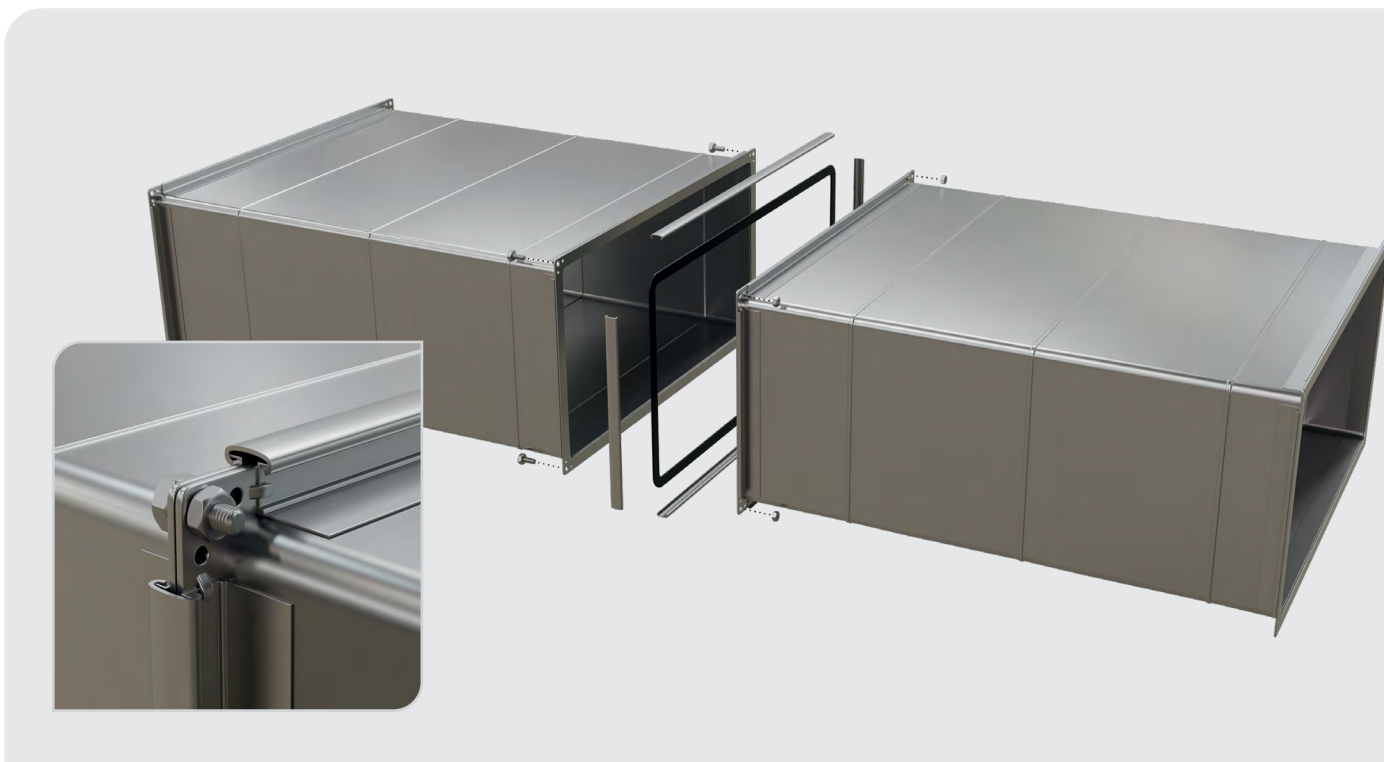
# DESIGNREGLER

Denne systemløsning til brandisolerede ventilationskanaler er beregnet til rektangulære kanaler, horisontale og vertikale. Løsningen er testet for standardkanaldimensioner ved standardbetingelser for brand inde i kanalen (3 m/s luftstrøm) og -500 Pa for brand uden for kanalen, i henhold til DS/EN 1366-1.



## LØSNINGEN GÆLDER FOR REKTANGULÆRE KANALER, SOM OPFYLDER FØLGENDE PARAMETRE

- Tæthedsklasse C eller højere i henhold til EN 1507 og maksimalt 500 Pa over- og undertryk.
- Kanalens tværsnit skal have en maksimal bredde på 1250 mm og en maksimal højde på 1000 mm.
- Kanalsektionerne tætnes med en polyvergummipakning på 5 x 15 mm, der placeres mellem kanalsektionerne (flangerne).
- Flanger: 20 mm høje, samlet med fire bolte og møtrikker placeret i flangerens hjørner.
- Flangerne holdes sammen af C-profiler på alle kanalsider.
- Forbindelse mellem flange og stålplade: integreret, punktsvejset, skruet, nittet eller koldpresset.





- Kanalsektionerne kan udstyres med afstivninger. Afstivningerne består af:
  - stålør med en mindste udvendig diameter på 16 mm og en mindste vægtykkelse på 2 mm
  - skiver med en diameter på mindst 70 mm på den ene eller begge sider af stålpladen
  - gevindstænger med møtrikker i begge ender af røret, mindste størrelse M8; eller ståldyvlere (ankre) og skruer i begge ender af røret, mindste størrelse M8.
- Afstivningernes placering: som anbefalet af kanalproducenterne.
- Horisontale kanaler ophænges på støtteprofiler og sæt af stålgevindstænger, hvor de to stænger placeres modsat hinanden på hver side af kanalen. Under kolde forhold må trækspændingen i ophængene ikke overstige 9 N/mm<sup>2</sup>. Gevindstængerne fastgøres til loftet med forankringselementer med dokumenteret bæreevne til at bære det isolerede kanalsystem i samme brandmodstandstid som kanalsystemet eller højere under standardbrandforhold (ISO 834/EN 1363-1 standardbrandkurve).



- Kanalsektionernes længde: maks. 1500 mm.
- Vandret montering: afstand mellem ophængene maks. 1500 mm.
- Placering af ophæng i forhold til kanalsamlinger: 0–200 mm.
- Placering af isoleringspladernes samlinger i forhold til kanalsamlinger og ophæng: valgfri.
- Ophængsprofil: L-profil i stål 30 x 30 x 3 mm.
- Lodret montering: afstanden mellem etageniveauer/bæringene må ikke overstige otte gange kanalens mindste side, dog maksimalt 5 meter.



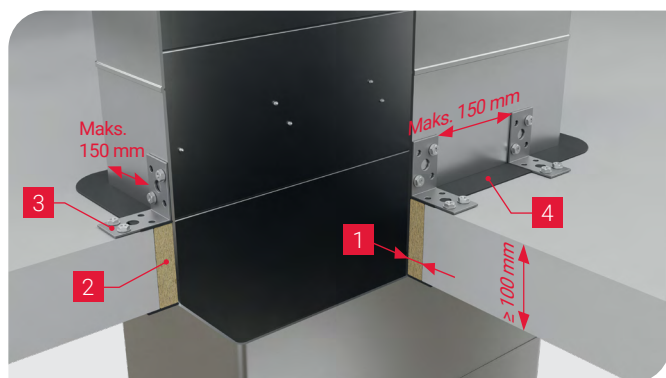
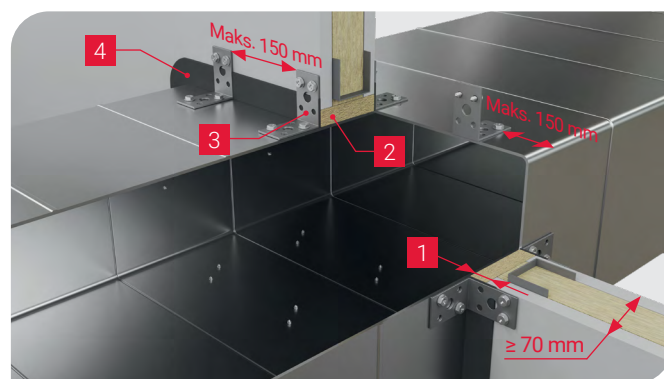
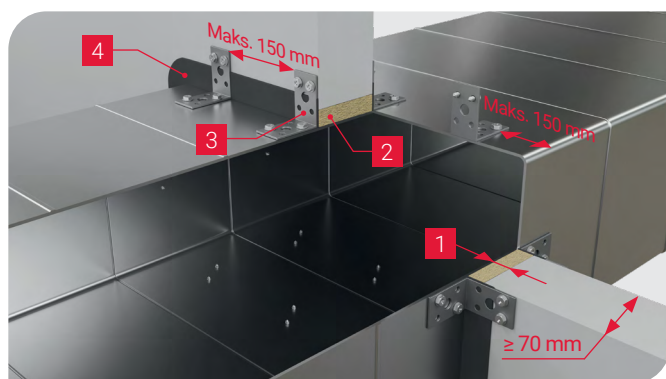
## KANALERNE MÅ GENNEBRYDE

- Vægge – fleksible vægkonstruktioner af gipsplader, som dækker en stålregelvæg med mineraluldsisolering i hulrummet. Brandklasse mindst lig med eller højere end kanalsystemets, åbning forstærket med stålprofiler i vandret og lodret retning på alle sider af åbningen. Vægtykkelsen skal være mindst 70 mm. Armeringsstålstifter skal monteres i vandret og lodret retning langs alle åbningens kanter.
- Andre typer vægge – letbeton, beton, murværk, alle med samme brandmodstandsklasse som kanalsystemet eller højere, vægtykkelse mindst 70 mm.
- Gulve – letbeton med samme brandmodstandsklasse som kanalsystemet eller højere, gulvtykkelse mindst 100 mm.
- Andre typer gulve – beton, murværk, alle med samme brandmodstandsklasse som kanalsystemet eller højere, vægtykkelse mindst 100 mm.



## GENNEMFØRINGSTÆTNING Gennem VÆGGE/GULVE – MELLEMRUM FYLDES MED PAROC® STENULD

- Afstand mellem kanal og væg/gulv: maks. 30 mm.
- Kanalen fastgøres til væggen/gulvet med vinkelbeslag i stål med en størrelse på mindst 50 x 50 x 35 x 2 mm og højst 105 x 50 x 90 x 2 mm (der vender således, at vinkelbeslaget ikke rager længere ud end isoleringens tykkelse).
- På vægge placeres vinkelbeslagene på hver side af væggen med en afstand på maksimalt 150 mm. Afstanden mellem vinkelbeslagene og kanalens kanter må maksimalt være 150 mm.
- I gulve placeres vinkelbeslagene kun på gulvoverfladen med en afstand på maksimalt 150 mm. Afstanden mellem vinkelbeslagene og kanalens kanter må maksimalt være 150 mm.
- Hvert vinkelbeslag skrues fast i kanalen med to selvborende skruer med en størrelse på mindst 4,2 mm og længde på ca. 19 mm, der placeres diagonalt på vinkelbeslaget.
- Ellers er tætningsystemet identisk for alle typer vægge/gulve.
- Isolering i spalter: Brug PAROC® stenuld uden yderlag med en ukomprimeret densitet på mindst 60 kg/m<sup>3</sup>, brandklassificering Euroclass A2-s1,d0 eller bedre. Fyld spalten helt ud, så stenulden er i niveau med væg-/gulv-/loftoverfladerne.
- Stenulden dækkes med et 3–5 mm tykt lag brandfuge, der må strække sig til de tilstødende overflader på væggen/gulvet/loftet. Der påføres et yderligere lag brandfuge med en tykkelse på ca. 1 mm i grænsefladen mellem stenuldisoleringen og væggen/gulvet/loftet, hvis isoleringen påføres, efter at det første lag brandfuge er tørret.



1. Maks. mellemrum 30 mm
2. Isolering i mellemrum, PAROC® stenuld
3. Vinkelbeslag i stål, min. størrelse 50 x 50 x 35 x 2 mm
4. PAROC® FireSeal



## GENNEMFØRINGSTÆTNING Gennem Gulve – Nul Afstand Mellem Indstøbt Beton og Stålkanal

Hvis mellemrummet mellem den uisolerede stålkanal og kanterne af åbningen i et gulv er større end 30 mm, kan der støbes med beton. Betonlagets tykkelse skal være mindst 100 mm.

Betonen støbes på en plade, der understøtter betonen fra gulvets underside. Støttepladen kan:

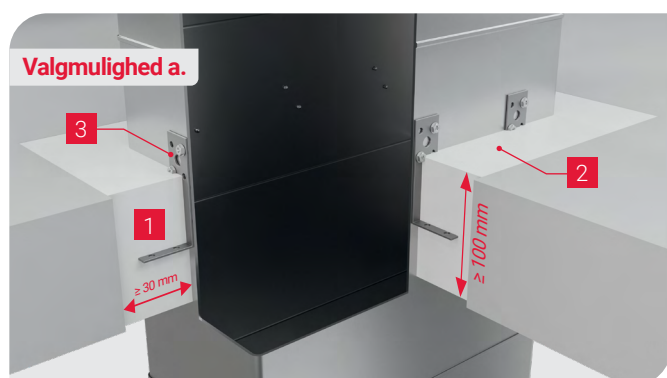
- Opstilles som midlertidig forskalling, der skal fjernes, efter at den indstøbte del af gulvet er færdig – i så fald er pladens brandpåvirkningsklasse irrelevant.
- Efterlades som en permanent del af gulvet – i så fald skal dens brandpåvirkningsklasse være A1 eller A2-s1,d0.

Tætning af kanal gennemføringer, der føres gennem huldæk, kan kun udføres, hvis mellemrummet mellem kanaloverfladen og åbningens kant er mindst 100 mm. I dette tilfælde er betonlagets tykkelse den samme som det omgivende gulvs.

Brug af forstærkninger i gulvåbningen er valgfrit. PAROC påtager sig intet ansvar for gulvets bærende egenskaber.

Kanalen fastgøres til gulvet ved hjælp af vinkelbeslag i stål, som placeres omtrent midt i gulvets tykkelse.

- Minimumsstørrelserne for vinkelbeslagene: bredde 35 mm, tykkelse 2 mm, dybde 30 mm, højde 50 mm. Højden kan strække sig over gulvet; det er nyttigt, hvis der ikke er adgang til at skrue vinkelbeslaget fast til kanalen inde i gulvåbningen.
- Hvert vinkelbeslag skrues fast i kanalen med to selvborende skruer med en størrelse på mindst 4,2 mm, der placeres diagonalt på vinkelbeslaget.
- Kanalens dimensioner skal overholde følgende grænser: den maksimale sidelængde må ikke overstige 1000 mm, og den maksimale omkreds må ikke overstige 2500 mm.
- Vinkelbeslagene placeres omtrent midt i gulvets tykkelse, orienteret opad, med en maksimal afstand på 150 mm mellem vinkelbeslagene og fra kanalens kanter.
- Der påføres et lag brandfuge med en tykkelse på ca. 1 mm i grænsefladen mellem stenuldsisoleringen og gulvet/loftet.



1. Min. mellemrum 30 mm
2. Indstøbt beton
3. Vinkelbeslag i stål, min. størrelse 35 x 50 x 30 x 2 mm



## ISOLERENDE LAG PÅ KANALOVERFLADERNE

- Isoleringsprodukt: PAROC® Vect Slab BlackCoat EI30, nominal tykkelse 50 mm.
- Samlingerne mellem isoleringspladerne (herunder eventuel sammenklemmt isolering, svejsepindenes skivehoveder og gennemføringer) kan eventuelt tapes for at skabe en diffusionsbestandig overflade, hvilket gøres ved hjælp af selvklebende PAROC® BlackCoat Tape med en maksimal bredde på 110 mm.

Isoleringen fastgøres til alle lodrette overflader på kanalerne og til de vandrette eller skrå overflader på undersiden af kanalerne med svejsepinde med en diameter på mindst 2,7 mm, en diameter på mindst 30 mm på hovedet/skiven og en passende længde (afhængigt af den faktiske isoleringstykkelse og kanalens overfladegeometri) for at skabe en sikker og tæt forbindelse mellem isoleringen og kanalen, uden at stenudden komprimeres mere end 10 %. På de vandrette og skrå overflader på oversiden af kanalerne er svejsepinde valgfrit. Den maksimale afstand mellem svejsepindene er 350 mm i alle retninger. Afstanden mellem svejsepindene og pladekanterne skal være mellem 50 mm og 100 mm. Den maksimale afstand mellem svejsepindene og kanalens kanter er 50 mm.

Isoleringspladernes hjørnesamlinger fastgøres med brandfjedre med en minimumlængde på 100 mm. Den maksimale afstand mellem brandfjedrene er 350 mm. Afstanden mellem brandfjedrene og pladekanterne skal være mellem 50 mm og 100 mm. Brandfjedrene placeres omtrent midt i pladens tykkelse (25 mm fra pladens overflade).

# INSTALLATION

**Før installationen påbegyndes, skal det sikres, at åbningerne i væggen eller gulvet er rene og overholder designreglerne i dette dokument.**



## INSTALLATION AF GENNEMFØRINGER – MELLEMRUM FYLDES MED PAROC® STENULD

1. Fyld mellemrummet tæt og fuldstændigt med PAROC® stenuld uden yderlag, minimum ukomprimeret densitet 60 kg/m<sup>3</sup>, brandklasse A2-s1,d0 eller bedre. Stenuldsfyldets overflade skal være på niveau med begge væg-/gulvoverflader.
2. Grund stenuldsfyldets overflade og de omgivende væg-/gulvoverflader med rent vand.
3. Påfør et kontinuerligt lag brandfuge på begge sider af stenuldsfyldet, som er komprimeret i mellemrummet. Laget skal have en tykkelse på 3–5 mm og må strække sig til de tilstødende overflader på væggen/gulvet.
4. Gør brandfugens overflade jævn og glat med en våd pensel eller spatel.
5. Stabiliser kanalen ved at fastgøre vinkelbeslag i stål (hvis de ikke allerede er installeret).

Skruer til fastgørelse af vinkelbeslagene til væg/gulv skal være lavet af stål og være af en passende type til væg-/gulvmaterialet. Der skal bruges to skruer til at fastgøre hvert vinkelbeslag til væggen/gulvet. Minimumstørrelsen er 5 mm for letbeton og 3,5 mm for lette skillevægge – skruet fast til gipsvæggenes stålkonstruktion. Det kan inkludere dyvler eller andre typer ankre, der er egnede til at sikre brandmodstand i kanalen.

## INSTALLATION AF GENNEMFØRINGER – NUL AFSTAND MELLEM DET INDSTØBTE BETONGULV OG STÅLKANALEN VED HJÆLP AF EN STØTTEPLADE SOM MIDLERTIDIG FORSKALLING

1. Installer pladen, der understøtter betonen, på gulvets bundflade.
2. Fastgør vinkelbeslagene til kanalen.
3. Hæld betonen i mellemrummet mellem gulvet og stålkanaalen, og lad den tørre og hærde.
4. Fjern støttepladen.

## INSTALLATION AF GENNEMFØRINGER – NUL AFSTAND MELLEM DET INDSTØBTE BETONGULV OG STÅLKANALEN VED HJÆLP AF IKKE-BRÆNDBAR STØTTEPLADE SOM EN PERMANENT DEL AF GULVET

1. Installer pladen, der understøtter betonen, på gulvets bundflade.
2. Fastgør vinkelbeslagene til kanalen.
3. Hæld betonen i mellemrummet mellem gulvet og stålkanaalen, og lad den tørre og hærde.



## GRUNDLÆGGENDE REGLER FOR HÅNTERING AF ISOLERINGSPLADER

---

- Pladerne skal håndteres med omhu for at undgå skader på isoleringen eller beklædningen.
- Isoleringlaget skal have en ensartet tykkelse; undgå derfor i videst muligt omfang at trække i eller klemme produktet sammen under håndtering og installation.

Udskæringer til beslag eller flanger skal udføres med omhu og præcision, så der ikke fjernes mere isoleringsmateriale fra rillerne og udskæringerne end nødvendigt. Bøjninger og T-samlinger kan isoleres ved at skære segmenter af isoleringsmaterialet.

## INSTALLATION AF PLADER PÅ KANALEN

---

Før isoleringlaget installeres, skal du sikre dig, at:

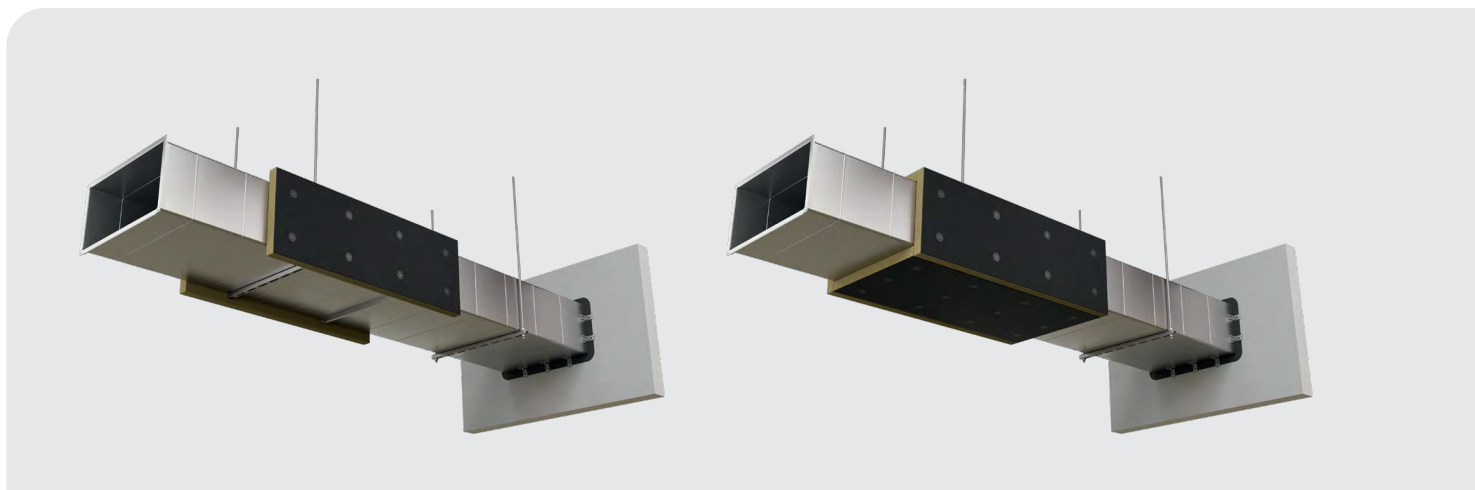
- Kanalsystemet opfylder kriterierne for lufttæthed.
- Kanalsystemet er samlet i henhold til designet, med ordentlig kvalitet, uden synlige huller eller sprækker eller mekaniske skader.
- Kanalernes samlinger er tætte og passer korrekt sammen.
- Alle størrelser og komponenter overholder denne vejledning.
- Gennemføringsdetaljer er udført i overensstemmelse med denne vejledning.

Minimumstørrelsen for en enkelt plade i enhver retning er 200 mm.



## INSTALLATION AF PLADER PÅ EN VANDRET KANAL

1. Skær pladerne til i de rigtige størrelser.
2. Installer først den anden plade på de lodrette kanalsider, og efterlad plads på kanalen mellem den anden plade og væggen, så det første sæt plader kan blive komprimeret tilstrækkeligt mod væggen. Installer efter samme princip det andet sæt plader på kanalens underside og overside.

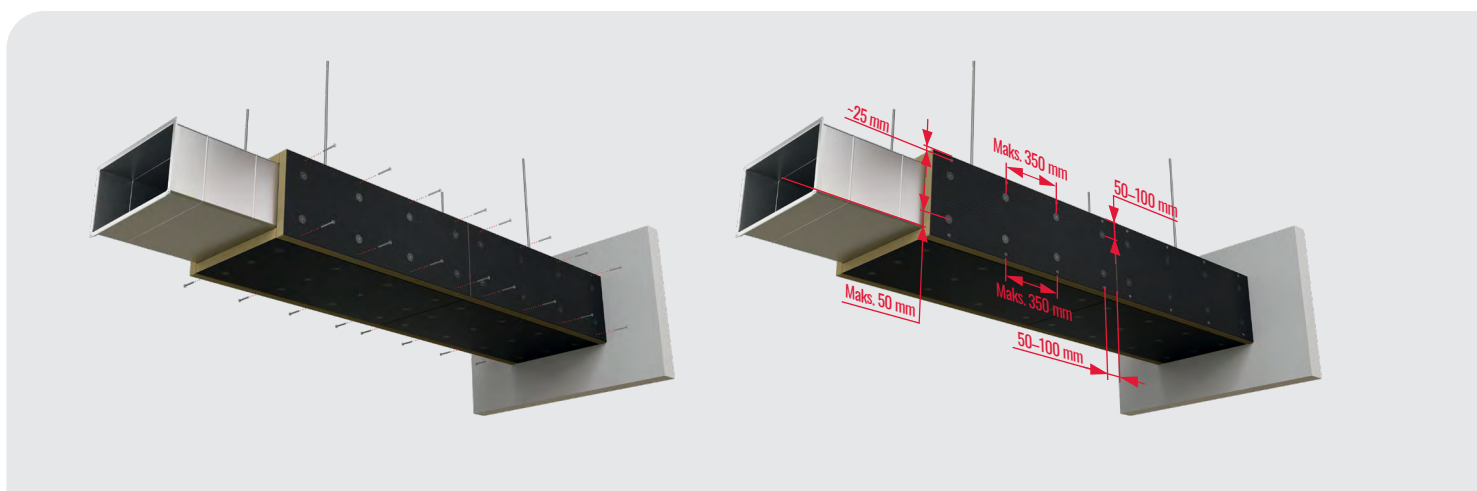


3. Installer det første sæt plader mod væggen i samme rækkefølge: lodrette sider, underside og overside af kanalen. Medmindre brandfugen stadig er våd, skal vægoverfladen grundes med rent vand, og der skal påføres endnu et lag brandfuge, hvor isoleringens kant berører væggen: Påfør brandfugen med en våd børste eller spatel, så der dannes et blødt lag med en tykkelse på ca. 1 mm. Umiddelbart efter, mens brandfugen stadig er våd, skal du komprimere isoleringen mod væggen.

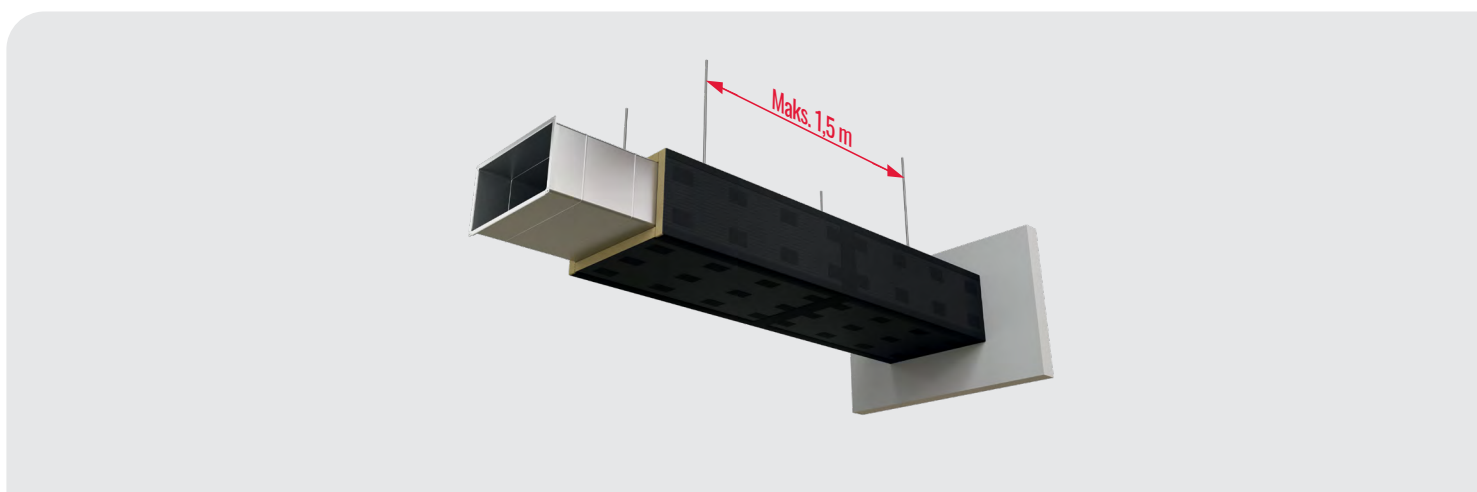




4. Placer de følgende sæt plader på kanalen et efter et. Det sidste sæt plader skal komprimeres mod væggen med brandfugen påført i henhold til principperne i punkt 3.
5. På de steder, hvor gevindstænger eller flanger gennemtrænger isoleringen, skal der laves et snit eller en fals med en maksimal dybde på 20 mm i isoleringen inden installation.
6. Kontrollér, at alle svejsepinde er fastgjort korrekt, og monter brandfjedre for at forstærke hjørnesamlingerne på pladerne.



7. For at reducere risikoen for kondens (valgfrit): Tape alle samlinger, svejsepinde med skivehoved og brandfjedre omhyggeligt med PAROC® BlackCoat Tape; sørg for at placere tapen symmetrisk over samlingen.

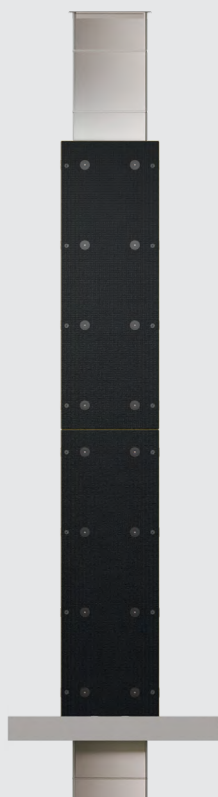


8. Hvis der er synlige mellemrum mellem plade og væg, skal der påføres en passende mængde brandfuge i disse. Overskydende brandfuge skal fjernes.



## INSTALLATION AF PLADER PÅ EN LODRET KANAL

1. Skær pladerne til i de rigtige størrelser.
2. Installer det første sæt plader mod gulvet/loftet. Medmindre brandfugen stadig er våd, skal gulv-/loftoverfladen grundes med rent vand, og der skal påføres endnu et lag brandfuge, hvor isoleringens kant berører gulvet/loftet: Påfør brandfugen med en våd børste eller spatel, så der dannes et blødt lag med en tykkelse på ca. 1 mm. Umiddelbart efter, mens brandfugen stadig er våd, skal du komprimere isoleringen mod gulvet/loftet.
3. Placer de følgende sæt plader på kanalen et efter et. Det sidste sæt plader på oversiden/undersiden af kanalen skal komprimeres mod loftet/gulvet med brandfugen påført i henhold til principperne i punkt 2.
4. På de steder, hvor flanger gennemtrænger isoleringen, skal der laves et snit eller en fals med en maksimal dybde på 20 mm i isoleringen inden installation.
5. Kontrollér, at alle svejsepinde er fastgjort korrekt, og monter brandfjedre for at forstærke hjørnesamlingerne på pladerne.



6. For at reducere risikoen for kondens (valgfrit): Tape alle samlinger, svejsepinde med skivehoved og brandfjedre omhyggeligt med PAROC® BlackCoat Tape; sørg for at placere tapen symmetrisk over samlingen.
7. Hvis der er synlige mellemrum mellem plade og gulv/væg, skal der påføres en passende mængde brandfuge i disse. Overskydende brandfuge skal fjernes.



## VEJLEDNING I SVEJSNING AF SVEJSEPINDE MED SKIVEHOVED

For at opnå den krævede brandydelse i isolerede kanalsystemer er kvaliteten af komponenterne og svejseprocessen med kondensatorudladning afgørende. Følgende parametre er afgørende for at opnå den nødvendige svejsekvalitet. God svejsekvalitet skal testes, før isolering fastgøres på kanalen.

### Test af svejsekvaliteten

- Svejs mindst fem svejsepinde til samme materiale, ståltykkelse og overflade som den isolerede kanal.
- Inspicer svejsningen visuelt. Pindspidsen skal være korrekt smeltet sammen med stålpladen uden synlig reduktion af pindens diameter ved svejsningen eller radiale brændemønstre fra svejsningen.
- Bøj svejsepinden med en tang, indtil pinden knækker. Svejsepinden må ikke løsne sig fra stålpladen ved svejsningen, men lidt ovenfra. Svejsningen skal være stærkere end svejsepindens skaft.
- Gentag testen, når svejseparametrene ændres (svejsepindtype, ståltykkelse), eller når der er tvivl om svejsekvaliteten baseret på sensoriske observationer under svejsning.

BEMÆRK: Da visse betingelser for at opnå en god svejsning påvirkes af isoleringsproduktet (punkt 4 og 5 nedenfor), anbefales det at udføre denne test med isoleringsproduktet og fjerne det, før svejsekvaliteten testes ved at bøje svejsepindene.

### Betingelser for at opnå god svejsekvalitet

1. Skarp spids på svejsepinden; spidsens udfladning eller radius må ikke overstige 0,5 mm.
2. Optimal indstilling af svejseapparatet
  - Spænding
  - Fjederspænding i håndværktøjet
3. Undgå overdreven manuel kraftpåvirkning af pinden under svejsning. Svejsepinden må kun berøre stålkanalens overflade let, og når håndværktøjet udløses, må svejsepinden kun presses mod stålkanalens overflade af fjederkraften i håndværktøjet.
4. Tilstrækkelig længde på svejsepinden, så der er mindst 3 mm afstand mellem isoleringsoverfladen og svejsepindens hoved før svejsning.
5. Undgå vagabonderende strømme og yderligere elektrisk modstand for den strøm, der flyder mellem svejsepinden og stålkanalens overflade under svejsningen.
  - Placer den negative elektrode på det samme kanalsegment, hvor svejsningen udføres.
  - Hold begge elektroder rene, og sørg for, at der er god kontakt mellem svejsepinden og håndværktøjet og mellem den negative elektrodeklemme og kanaloverfladen.

# DIN KONTAKT MED PAROC

Salg Teknisk Isolering Danmark,  
Færøerne, Grønland og Island

## Marianne Bossen

marianne.bossen@  
owenscorning.com

Tel. +45 24 48 38 68

Salgschef Skandinavien  
Teknisk Isolering – VVS

## Kenneth Finnäs

kenneth.finnas@  
owenscorning.com

Tel. +46 500 46 94 14

Inside Sales Specialist

## Nicolai Frederiksen

nicolai.frederiksen@  
owenscorning.com

Tel. +45 49 12 10 04

Teknisk rådgiver VVS

## Ina Kytö

ina.kyto@owenscorning.com

Tel. +46 500 46 91 44



FOR FLERE KONTAKTMULIGHEDER, SCAN QR-KODEN  
<https://www.paroc.com/da-dk/contact-us>



#### **Ansvarsfraskrivelse**

Tekniske oplysninger indeholdt heri formidles uden gebyrer eller forpligtelser og gives og accepteres af modtageren på egen risiko. Da brugsbetingelserne kan variere og er uden for vores kontrol, giver Paroc ingen erklæring om, og er ikke ansvarlig for, nøjagtigheden eller pålideligheden af de data, der er tilknyttet bestemte anvendelser af et givet produkt beskrevet i dette dokument. Paroc forbeholder sig ret til at ændre dette dokument uden forudgående varsel. PAROC er registreret varemærke tilhørende Paroc Group Oy. Dette dokument er gyldigt i følgende land: Danmark.

April 2026  
1028TIDK0426  
© Paroc 2026

