

# INSTALLASJONSGUIDE

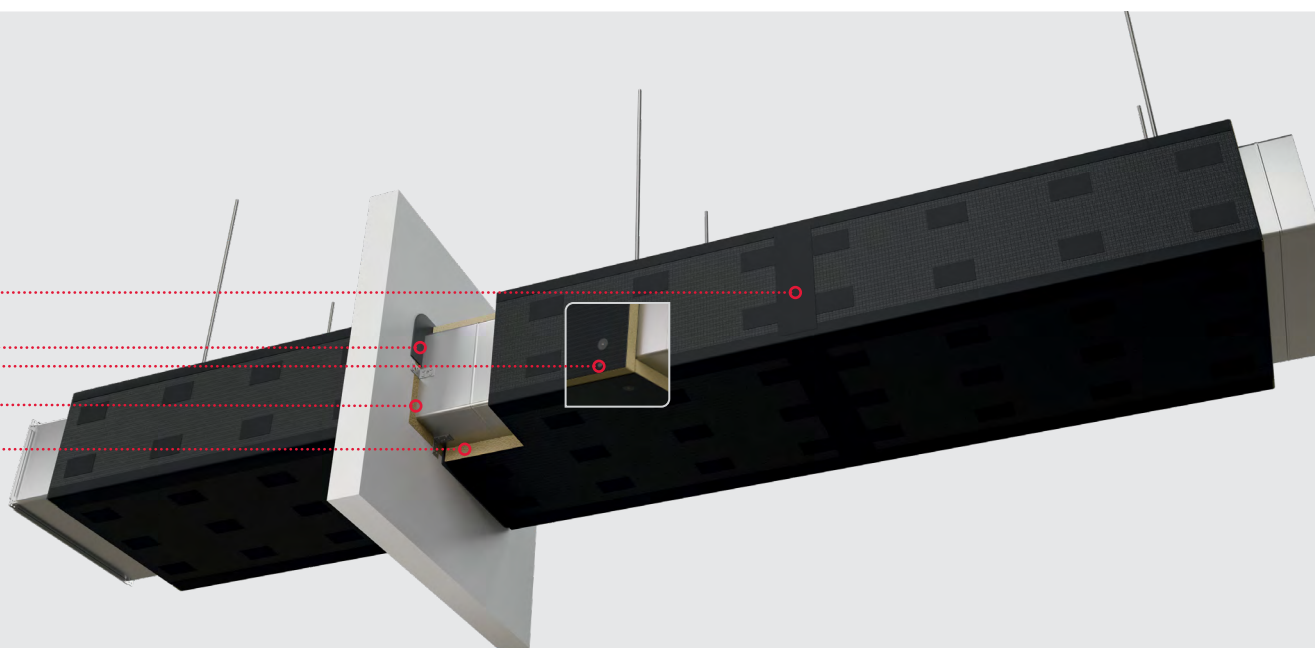
PAROC® VECT SLAB BLACKCOAT EI60  
FOR REKTANGULÆRE VENTILASJONSKANALER



**PAROC®**

# SYSTEMDEFINISJON

System for brannsikring av fastmonterte ventilasjonskanaler i stål



## SYSTEMDELER

ARTIKKELNAVN	ARTIKKELBETEGNELSE	TEKNISK SPESIFIKASJON
Kanalisolasjon	<b>PAROC® Vect Slab BlackCoat EI60</b>	NS-EN 14303; PAROC ytelseserklæring
Tetning i spalte mellom ventilasjonskanal og brannskillende konstruksjon	<b>PAROC® steinull</b>	PAROC® steinull, uten overflatelag, minimum densitet 60 kg/m <sup>3</sup> , brannklassifisering Euroclass A2-s1, d0 eller bedre, NS-EN 14303 eller NS-EN 13162
Branntetningsmasse	<b>PAROC® FireSeal</b>	PAROC teknisk datablad*
Selvklebende tape	<b>PAROC® BlackCoat Tape</b>	PAROC teknisk datablad*
Brannfjærer	<b>PAROC® Fire Spring</b>	PAROC teknisk datablad* Minimumslengde 140 mm.
Sveisestift	<b>Sveisestift med skive, CD (kondensatorutledning)</b>	Stift: Ø 2,7 mm, kobberbelagt lavkarbonstål, eventuelt isolert med plasthylse under hodet Stiftspissens skarphet: Spissens utflating eller radius må ikke overstige 0,5 mm Skive: Ø 30 mm, sinkbelagt lavkarbonstål

\*Systemkomponentene er spesifisert i detalj i PAROCs tekniske datablad.

**!** Systemets oppgitte egenskaper gjelder kun hvis de angitte komponentene brukes, systemet installeres i henhold til PAROCs installasjonsveiledning og alle betingelsene i PAROCs designveiledning er oppfylt med hensyn til spesifisering av kanalsystemet som skal isoleres, og vegg-/gulvkonstruksjoner som kanalsystemet går gjennom. Deler, konstruksjonselementer og installasjonsoperasjoner som ikke er spesifisert i PAROCs dokumentasjon, antas å følge produsentens standarder og standard praksis. Installasjonsarbeidet skal utføres av installatører som har tilstrekkelig kunnskap og erfaring innen isolering av luftkanaler av stål ved hjelp av følgende teknikker: teiping, binding med wire og stålnett samt sveising med kondensatorutledning.

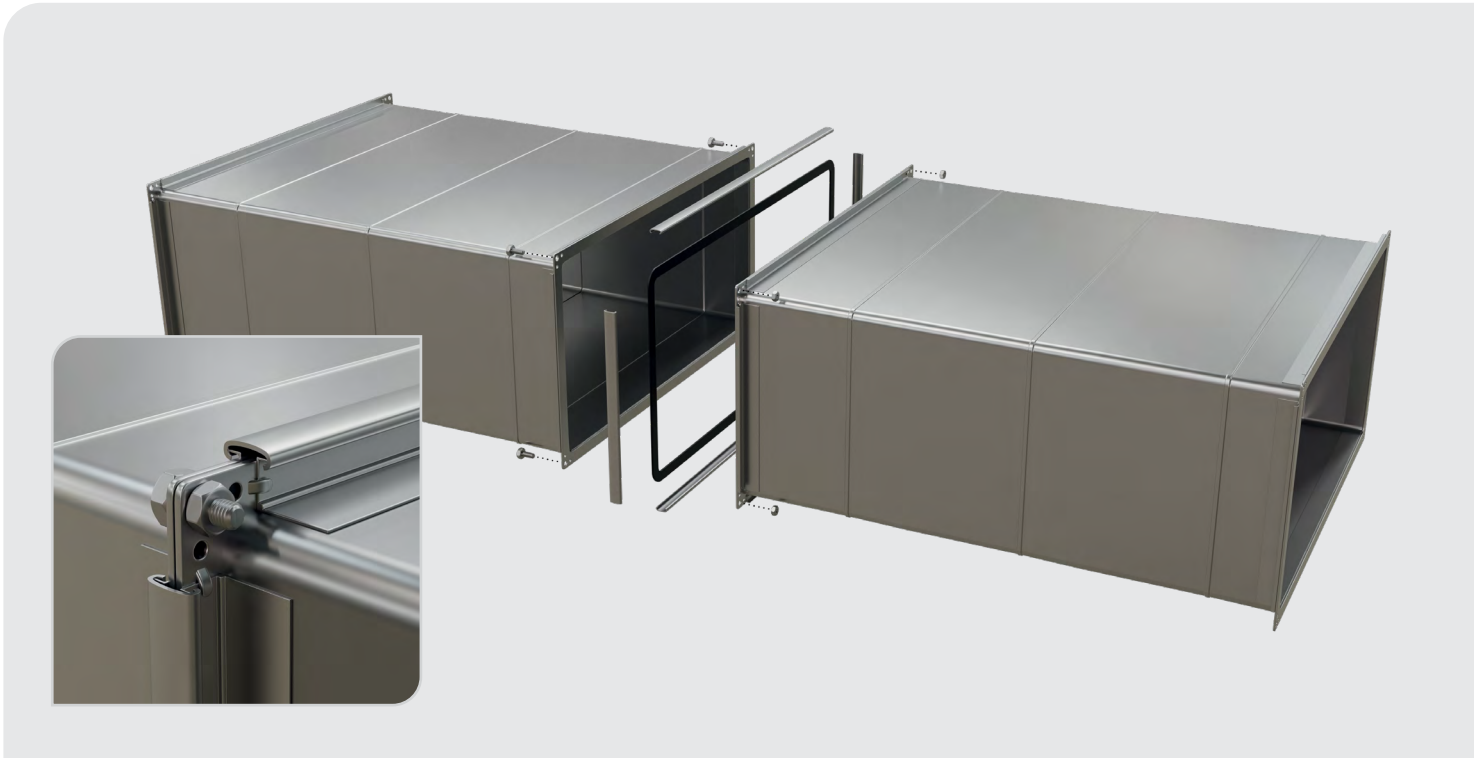
# DESIGNREGLER

Dette systemet for brannbeskyttelse av kanaler er designet for rektangulære kanaler, horisontale og vertikale, i standardstørrelser i henhold til NS-EN 1366-1, og det er testet under standardforhold for brann inne i kanalen (3 m/s luftstrømningshastighet) og -500 Pa for brann utenfor kanalen.



## LØSNINGEN GJELDER FOR REKTANGULÆRE KANALSYSTEMER SOM OPPFYLLER FØLGENDE PARAMETERE

- Tetthetsklasse C eller høyere i henhold til EN 1507, og maksimalt 500 Pa overtrykk og undertrykk.
- Kanalens tverrsnitt skal ha en maksimal bredde på 1250 mm og en maksimal høyde på 1000 mm.
- Kanalseksjonene er tettet med en polymergummipakning 5 x 15 mm mellom kanalseksjonene (flenser).
- Flenser: 20 mm høyde, festet med fire bolter og muttere plassert i hjørnene.
- Flensene holdes sammen av C-profiler på alle kanalsider.
- Forbindelse mellom flens og stålplate: integrert, punktsveiset, skrudd, naglet eller kaldpresset.





- Kanalseksjonene kan være utstyrt med avstivere. Avstiverne består av
  - stålrør med en minimum utvendig diameter på 16 mm og en minimum veggtykkelse på 2 mm;
  - skiver med en diameter på minst 70 mm på den ene eller begge sidene av stålplaten;
  - gjengestenger med muttere i begge ender av røret, minimum størrelse M8, eller stålplugger (ankere) og skruer i begge ender av røret, minimum størrelse M8.
- Posisjonering av avstivere: i henhold til kanalprodusentens anvisning.
- Horisontale kanaler henges opp med to gjengestenger av stål per oppheng. De to stengene i hvert par plasseres på motsatte sider av kanalen. Strekkspenningen i kald tilstand må ikke overstige 9 N/mm<sup>2</sup>. Gjengestengene er festet til taket med forankringselementer som har dokumentert lastbærende kapasitet til å bære det isolerte kanalsystemet i samme eller høyere brannmotstandstid som/enn kanalene under standardbrannforhold (ISO 834 / NS-EN 1363-1 standard brannkurve).



- Lengde på kanalseksjon: maksimalt 1500 mm.
- Horizontal kanal: opphengsavstand maksimalt 1500 mm.
- Opphengenes posisjon i forhold til kanalskjøtene: 0–200 mm.
- Plassering av isolasjonsplateskjøter i forhold til kanalskjøter og oppheng: valgfritt.
- Profil for oppheng: L-profil laget av stål, størrelse 30 x 30 x 3 mm.
- Vertikal kanal: avstand mellom etasjeplan/støttekonstruksjon maksimum 8 x minste kanalside og maksimum 5 m.



## BYGNINGSDEL

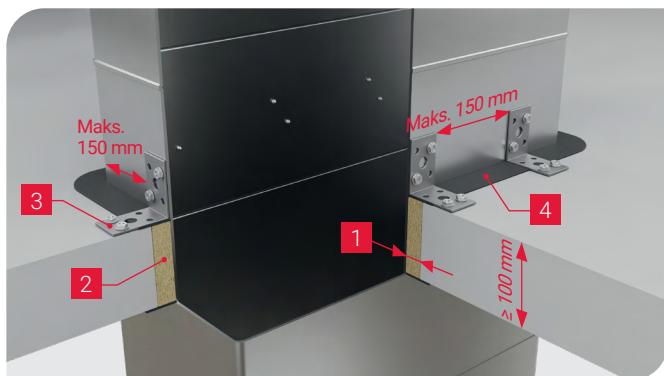
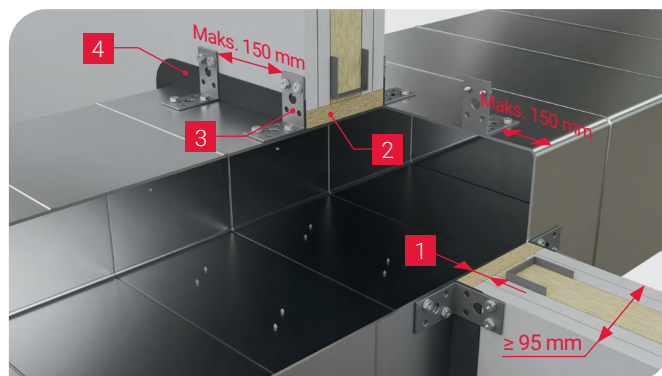
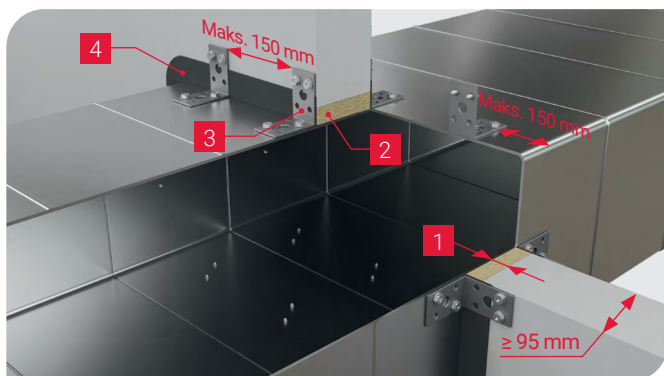
---

- Vegger – lettveggkonstruksjon av gipsplater som dekker en stålstendervegg som inneholder mineralullisolasjon i hulrommet. Brannklassen skal være minst like høy som eller høyere enn kanalsystemets, med åpningen forsterket med stålprofiler, i horisontale og vertikale retninger og på alle sider av åpningen. Veggtykkelsen skal være minst 95 mm.
- Andre typer vegger – lettbetong, betong, mur; alle med samme eller høyere brannmotstandsklasse enn kanalsystemet, minimum veggtykkelse 95 mm.
- Gulv – lettbetong med samme eller høyere brannmotstandsklasse enn kanalsystemet, minimum gulvtykkelse 100 mm.
- Andre typer gulv – betong, murverk med en minste brannmotstandsklasse som er lik eller høyere enn for kanalsystemet. Tykkelsen på gulv skal være minst 100 mm.



## BRANNTETTING AV GJENNOMFØRING I VEGGER/GULV – SPALTE FYLT MED PAROC® STEINULL

- Maksimal avstand mellom kanalen og veggen/gulvet er 30 mm.
- Kanalen festes til veggen/gulvet ved hjelp av L-vinkler av stål, med en minimumsstørrelse på 50 x 50 x 35 x 2 mm og en maksimumsstørrelse på 105 x 70 x 90 x 2 mm (plassert slik at L-vinkelen ikke strekker seg lenger enn isolasjonens tykkelse).
- I veggen plasseres L-vinklene på hver side av veggen med en avstand på maksimalt 150 mm, og med avstand mellom L-vinklene og kanalens kanter på maksimalt 150 mm.
- På gulvet plasseres L-vinklene kun på det øverste laget, med en avstand på maksimalt 150 mm, og med avstand mellom L-vinklene og kanalens kanter på maksimalt 150 mm.
- Hver L-vinkel av stål skrues fast til kanalen med to selvborende skruer med en minimumsstørrelse på 4,2 mm, plassert diagonalt over L-vinkelen.
- Utformingen av gjennomtrengningsforseglingen er ellers identisk for alle typer vegger/gulv.
- Fyll i spalter: hvilken som helst PAROC® steinull uten overflatebehandling, minimum ukomprimert tetthet 60 kg/m<sup>3</sup>, brannklasse A2-s1,d0 eller bedre, tettpakket i hulrommet for å fylle det helt og flukte med vegg-/gulv-/takflatene.
- Fyllet av steinull dekket med et lag branntetningsmasse med en tykkelse på 3–5 mm og kan strekke seg til de tilstøtende overflatene på veggen/gulvet/taket. Et ekstra lag med brannforsegling med cirka 1 mm tykkelse påføres i grenseflaten mellom steinullisolasjonen og veggen/gulvet/taket hvis isolasjonen påføres etter at det første laget med brannforsegling har tørket.



1. Maks. spalte 30 mm
2. Isolasjon i spalte, PAROC® steinull
3. L-vinkler, min. størrelse 50 x 50 x 35 x 2 mm
4. PAROC® FireSeal

## BRANNTETTING GJENNOM ETASJESKILLER – NULL AVSTAND MELLOM STØPT BETONG OG STÅLKANAL

Hvis avstanden mellom den uisolerte stålkanelen og kantene på åpningen i gulvet er større enn 30 mm, kan den støpes med betong. Tykkelsen på betonglaget er minimum 100 mm.

Betongen støpes på en plate som støtter betongen fra gulvets underside. Støtteplaten kan

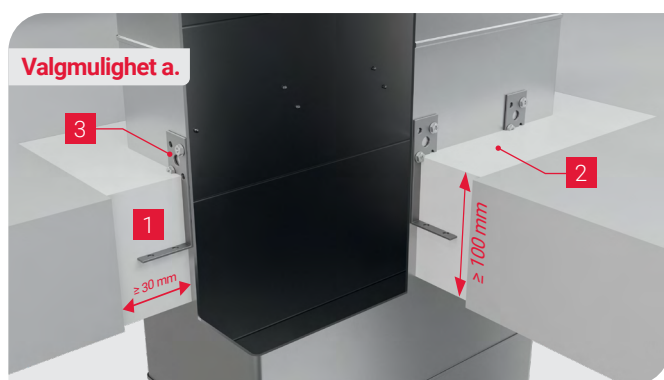
- brukes som midlertidig forskaling og fjernes etter at den støpte delen av gulvet er ferdig – i så fall er reaksjonsklassen til brannplaten irrelevant
- forbli på plass som en permanent del av gulvet – i så fall må brannklassifiseringen være A1 eller A2-s1,d0

Kanaler som går gjennom hule betonggulv, kan bare tettes hvis avstanden mellom kanaloverflaten og kanten av åpningen er minst 100 mm. I dette tilfellet er tykkelsen på betonglaget den samme som på det omkringliggende gulvet.

Det er valgfritt å bruke forsterkninger i gulvåpningen. PAROC kan ikke holdes ansvarlig for gulvets bæreevne.

Kanalen festes til gulvet ved hjelp av L-vinkler av stål, som plasseres omtrent midt i gulvets dybde.

- Minimumsstørrelser for L-vinklene: bredde 35 mm, tykkelse 2 mm, dybde 30 mm, høyde 50 mm. Høyden kan strekke seg over gulvet. Dette er nyttig hvis det ikke er mulig å skru L-vinkelen fast til kanalen inne i gulvåpningen.
- Hver L-vinkel av stål skrues fast til kanalen med to selvborende skruer med en minimumsstørrelse på 4,2 mm, plassert diagonalt over L-vinkelen.
- Kanalens dimensjoner må overholde følgende grenser: maksimal sidelengde skal ikke overstige 1000 mm, og maksimal omkrets skal ikke overstige 2500 mm.
- L-vinklene plasseres omtrent midt i gulvets tykkelse, vendt oppover, med maksimal avstand på 150 mm mellom L-vinklene og fra kantene på kanalen.
- Et lag med brannforsegling med cirka 1 mm tykkelse påføres i grenseflaten mellom steinullisolasjonen og gulvet/taket.



1. Min. spalte 30 mm
2. Innstøpt betong
3. L-vinkler, min. størrelse 35 x 50 x 30 x 2 mm



## KANALISOLASJON

- Isolasjonsprodukt PAROC® Vect Slab BlackCoat EI60, nominell isolasjonstykkelse 70 mm.
- Alternativt kan skjøtene mellom platene (inkludert eventuelle klemming av isolasjonen, sveiseskruer og gjennomføringer) tapes med PAROC® BlackCoat Tape med en maksimal bredde på 110 mm for å sikre en diffusjonsbestandig overflate.

Isolasjonen festes til alle vertikale flater på kanalene og på de nedre horisontale eller skrå flater med sveiseplugger med minimumsdiameter på 2,7 mm, minimumsdiameter på hode/skive på 30 mm og med passende lengde (avhengig av den faktiske isolasjonstykkelsen og kanalens overflategeometri) for å skape en tett forbindelse mellom isolasjonen og kanalen, uten å komprimere steinull mer enn 10%. For de øverste horisontale og skrå flater er det valgfritt å bruke sveiseplugger. Maksimal avstand mellom sveisepluggene er 350 mm i alle retninger. Avstanden mellom sveiseplugger og kanalkanter eller platekanter er 50 mm til 100 mm. Maksimal avstand mellom sveisepluggene og kanalens kanter er 50 mm.

Hjørneskjøtene på isolasjonsplatene sikres med brannfjærer med en minimumslengde på 140 mm. Maksimal avstand mellom brannfjærene er 350 mm. Avstanden mellom brannfjærene og platens kanter er 50 til 100 mm. Brannfjærene plasseres omtrent midt på tykkelsen av platen (35 mm fra platens overflate).

# INSTALLASJON

Sørg for at åpninger i vegg og gulv kontrolleres og er rene samt i henhold til installasjonskrav.



## INSTALLASJON AV GJENNOMFØRING – SPALTE FYLT MED PAROC® STEINULL

1. Fyll åpningen med PAROC® steinull uten overflatelag med en minste ukomprimert densitet på 60 kg/m<sup>3</sup>, brannklassifisering Euroclass A2-s1, d0 eller bedre, slik at den resulterende steinulloverflaten er i flukt med vegg-/gulvoverflatene.
2. Bruk rent vann som primer for steinulloverflaten og de omkringliggende vegg-/gulvoverflatene.
3. Påfør et kontinuerlig 3–5 mm tykt lag med branntetningsmasse på begge sider av veggen/gulvet for å forsegle spalten mellom kanalen og veggen/gulvet. Overflaten med branntetningsmasse kan strekke seg til tilstøtende overflater på veggen/gulvet.
4. Gjør overflaten på branntetningsmassen jevn og glatt med en våt pensel eller spatel.
5. Stabiliser kanalen ved å feste stålvinkeleslag (hvis dette ikke allerede er montert).

Skrueene for festing av vinkelbeslagene til veggen/gulvet skal være av stål og av riktig type for vegg-/gulvmaterialet. To skruer må brukes til å feste hvert av vinkelbeslagene til veggen/gulvet. Minimumsstørrelsen er 5 mm for lettbetong og 3,5 mm for lette skillevegger – skrudd inn i stålkonstruksjonen på gipsvegger. Vinkelbeslagene kan inneholde forankringer som er egnet for kanalens brannmotstandsnivå.

## INSTALLASJON AV GJENNOMFØRING – INGEN AVSTAND MELLOM STØPT BETONGGULV OG STÅLKANAL VED Å BRUKE EN STØTTEPLATE SOM MIDLERTIDIG FORSKALING

1. Monter platen som skal støtte betongen på undersiden av dekket.
2. Fest stålvinkeleslag (L vinklene) til kanalen.
3. Støp betongen i gapet mellom dekket og stålørkanalen, og la den tørke og herde.
4. Fjern støtteplaten.

## INSTALLASJON AV GJENNOMFØRING – INGEN AVSTAND MELLOM STØPT BETONGGULV OG STÅLKANAL VED Å BRUKE EN IKKE-BRENNBAR STØTTEPLATE SOM EN PERMANENT DEL AV GULVET

1. Monter platen som skal støtte betongen på undersiden av dekket.
2. Fest stålvinkeleslag (L vinklene) til kanalen.
3. Støp betongen i gapet mellom dekket og stålørkanalen, og la den tørke og herde.



## GRUNNLEGGENDE REGLER FOR HÅNDTERING AV ISOLASJONSPLATER

- Platene skal håndteres med forsiktighet for å unngå skader på isolasjon eller overflate.
- Isolasjonslaget skal ha jevn tykkelse. Unngå derfor for stor belastning eller klemming under håndtering og montering av produktet.

Utskjæringer for braketter eller flenser skal utføres med forsiktighet og presisjon, slik at det ikke fjernes mer isolasjonsmateriale fra sporene og utskjæringene enn nødvendig. Bend og T-koblinger kan isoleres ved å skjære biter av isolasjonsmaterialet.

## INSTALLASJON AV PLATENE PÅ KANALEN

Kontroller kanalsystemet for følgende før kanalen isoleres:

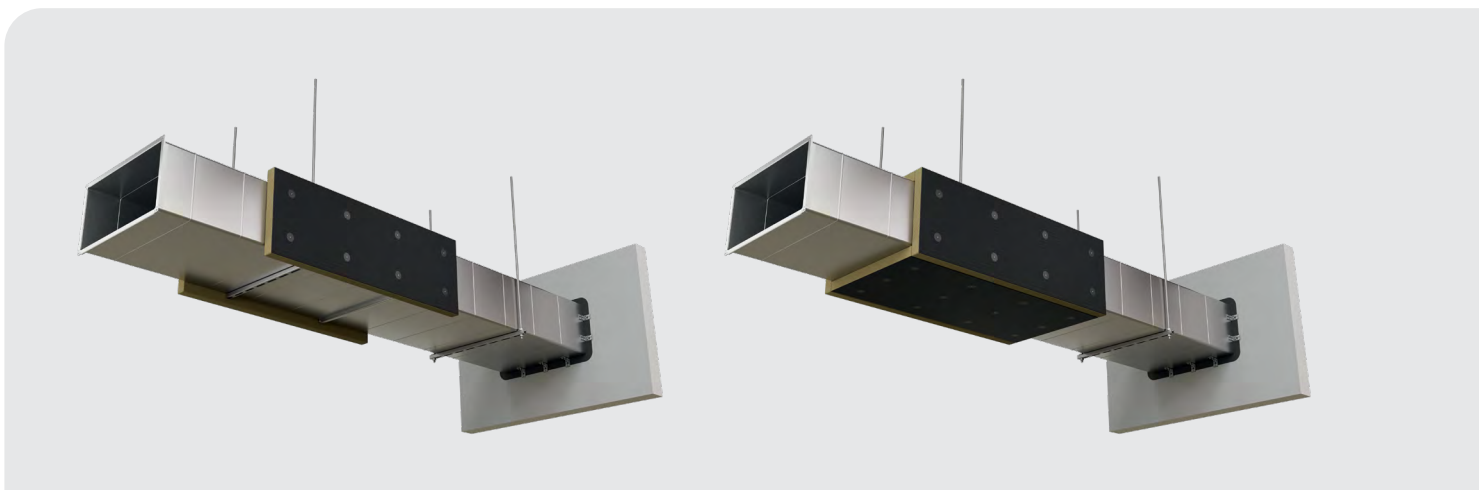
- at systemet oppfyller kriteriene for lufttetthet
- at systemet er montert i henhold til gjeldende instruksjoner, uten synlige hull eller mekaniske skader
- at kanalskjøtene er tette og riktig installert
- at komponentene som er spesifisert, er i overensstemmelse med denne veiledningen
- at gjennomføringer og tetninger er utført i henhold til denne veiledningen

Minimumsstørrelse på én enkelt plate er 200 mm i alle retninger.



## INSTALLASJON AV PLATENE PÅ EN HORIZONTAL KANAL

1. Skjær platene til riktig størrelse.
2. Monter først den andre platen på de vertikale kanalveggene, og la det være plass på kanalen mellom den andre platen og veggen, slik at det første settet med plater kan presses tilstrekkelig mot veggen. Følg samme prinsipp for å installere det andre settet med plater på undersiden og oversiden av kanalen.

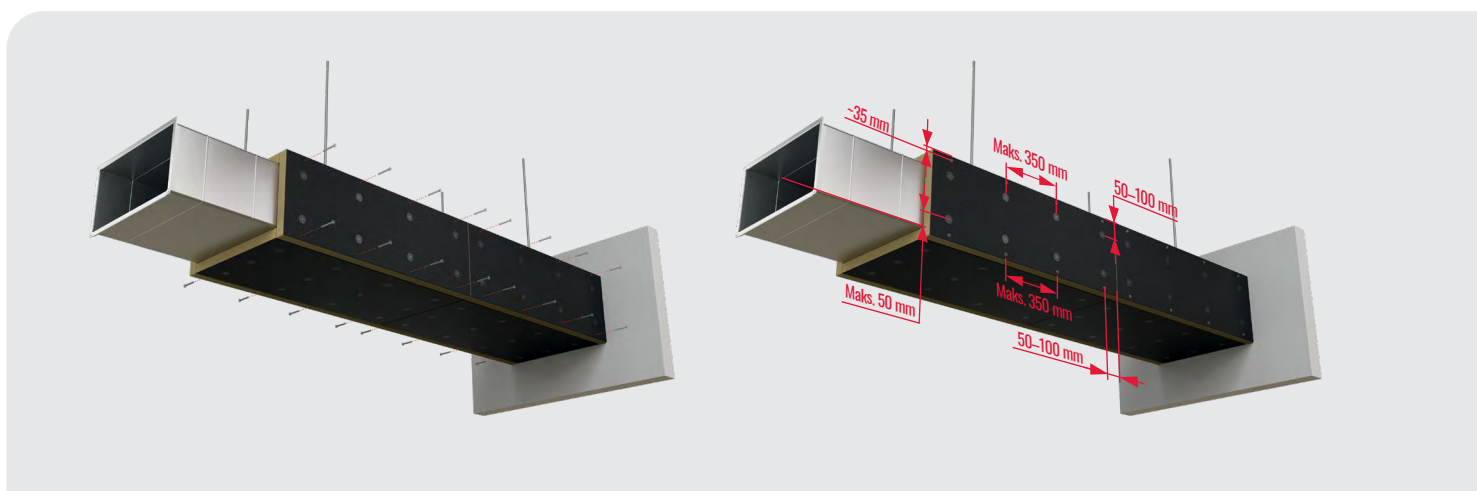


3. Monter det første settet med plater ved siden av veggen i samme rekkefølge: vertikale sider, bunn og topp av kanalen. Med mindre brannforseglingen fortsatt er våt, skal veggflaten grunnes med rent vann, og det skal påføres et nytt lag med brannforsegling der kanten av isolasjonen kommer i kontakt med veggen. Påfør brannforseglingen med en våt børste eller spatel for å danne et mykt lag som er cirka 1 mm tykt. Umiddelbart etter, mens brannforseglingen fortsatt er våt, skal isolasjonen komprimeres mot veggen.

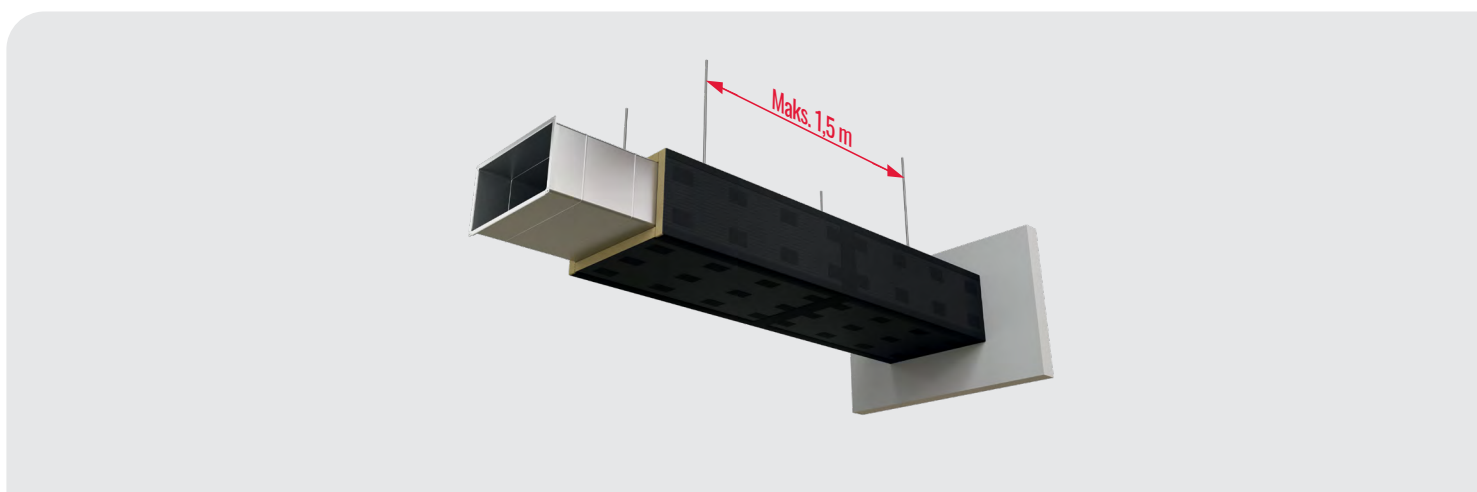




4. Plasser følgende sett med plater på kanalen etter hverandre. Det siste settet med plater skal komprimeres mot veggene med brannforseglingen påført i henhold til prinsippene i 3.
5. Der opphengsstenger eller flenser gjennomtrenger isolasjonen, må det skjæres spor eller falser med en maksimal dybde på 20 mm i isolasjonen før montering.
6. Kontroller at alle sveisepluggene er festet på riktig måte, og installer brannfjærer for å forsterke hjørneskjøtene på platene.



7. For å redusere risikoen for kondens (valgfritt): Teip alle skjøter, pinner og brannfjærer grundig med PAROC® BlackCoat Tape. Påse at tapen plasseres sentralt i alle retninger.

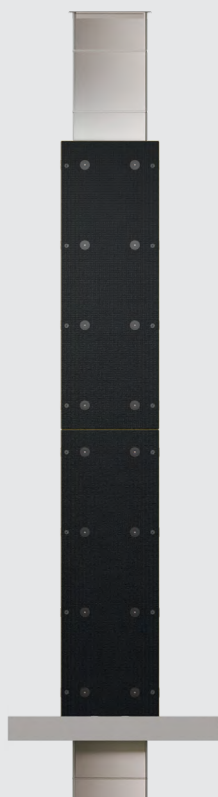


8. Hvis det er synlige mellomrom mellom platene og veggene, skal det påføres en passende mengde brannforseglingsmiddel der. Overflødig brannforseglingsmiddel skal fjernes.



## INSTALLASJON AV PLATENE PÅ EN VERTIKAL KANAL

1. Skjær platene til riktig størrelse.
2. Monter det første settet med plater mot gulvet/taket. Med mindre brannforseglingen fortsatt er våt, skal guly-/takflaten grunnes med rent vann, og det skal påføres et nytt lag med brannforsegling der kanten av isolasjonen kommer i kontakt med gulvet/taket. Påfør brannforseglingen med en våt børste eller spatel for å danne et mykt lag som er cirka 1 mm tykt. Umiddelbart etter, mens brannforseglingen fortsatt er våt, skal isolasjonen komprimeres mot gulvet/taket.
3. Plasser følgende sett med plater på kanalen etter hverandre. Det siste settet med plater skal komprimeres mot taket/gulvet med brannforseglingen påført i henhold til prinsippene i 2.
4. Der flenser gjennomtrenger isolasjonen, må det skjæres spor eller falser med en maksimal dybde på 20 mm i isolasjonen før montering.
5. Kontroller at alle sveisepluggene er festet på riktig måte, og installer brannfjærer for å forsterke hjørneskjøtene på platene.



6. For å redusere risikoen for kondens (valgfritt): Teip alle skjøter, pinner og brannfjærer grundig med PAROC® BlackCoat Tape. Påse at tapen plasseres sentralt i alle retninger.
7. Hvis det er synlige mellomrom mellom platene og taket/gulvet, skal det påføres en passende mengde brannforseglingsmiddel der. Overflødig brannforseglingsmiddel skal fjernes.



## VEILEDNING FOR SVEISING MED STIFT OG SKIVE

Kvaliteten på komponentene og sveiseprosessen er avgjørende for å oppnå ønsket brannytelse for isolerte kanalsystemer. Følgende parametere er avgjørende for å oppnå ønsket sveisekvalitet. Sikre god kvalitet ved å prøvesveise før du fester isolasjon til kanalen.

### Test god sveisekvalitet

- Sveis minst fem sveisestifter i samme materiale, godstykkelse og overflate som den isolerte kanalen.
- Kontroller resultatet visuelt. Stiftspissen skal smeltes være ordentlig smeltet i stålplaten, uten synlig reduksjon i stiftens diameter og uten radiale brennmerker.
- Bøy sveisestiften med et egnet verktøy til stiften bryter. Fugen må ikke sprekke.
- Gjenta testen når sveiseparametrene endres (sveisestifttype, godstykkelse) eller når det er tvil om sveisekvaliteten basert på observasjoner under sveising.

OBS: Siden visse forutsetninger for å oppnå god sveisekvalitet påvirkes av isolasjonsproduktet, anbefales det å utføre denne testen med isolasjonsproduktet, og fjerne det før den mekaniske prøvingen kan begynne.

### Forutsetninger for å oppnå god sveisekvalitet

1. Skarp spiss på sveisestiften; eventuell utflating eller radius på spissen må ikke overstige 0,5 mm.
2. Optimaliser sveisemaskinens innstillinger
  - Spenning (volt)
  - Fjærspenningen i sveisepistolen
3. Unngå for stor kraft under sveising. Spissen skal berøre overflaten på stålkanalen lett, og under skjøtingen skal spissen kun trykkes mot stålkanalens overflate av sveisepistolens fjærkraft.
4. Tilstrekkelig stiftlengde, slik at det er minst 3 mm plass mellom isolasjonsoverflaten og hodet på sveisestiften før sveising.
5. Unngå eventuelle lekkasjestrømmer og unødvendig elektrisk motstand for strømmen som strømmer mellom sveisestiften og overflaten av stålkanalen under sveising.
  - Plasser jordingspunktet på det samme kanalsegment som der sveisingen utføres.
  - Hold elektroden og jordingspunktet rene og sørg for god kontakt mellom sveisestiften og sveisepistolen, og mellom jordingspunktet og grunnmaterialet (kanaloverflaten).

# KONTAKTINFORMASJON FOR PAROC I NORGE

Salg HVAC, OEM,  
Prosessindustri

Salgssjef Skandinavia  
Teknisk Isolering – VVS

Kundeservice for HVAC, OEM,  
og Prosessindustri

## Frank Christian Clausen

Telefon: +47 902 44 145  
frankchristian.clausen@owenscorning.com

## Kenneth Finnäs

Telefon: +46 500 46 94 14  
kenneth.finnas@owenscorning.com

Telefon: +47 22 64 59 01  
ordre.no@paroc.com

Teknisk rådgiver VVS

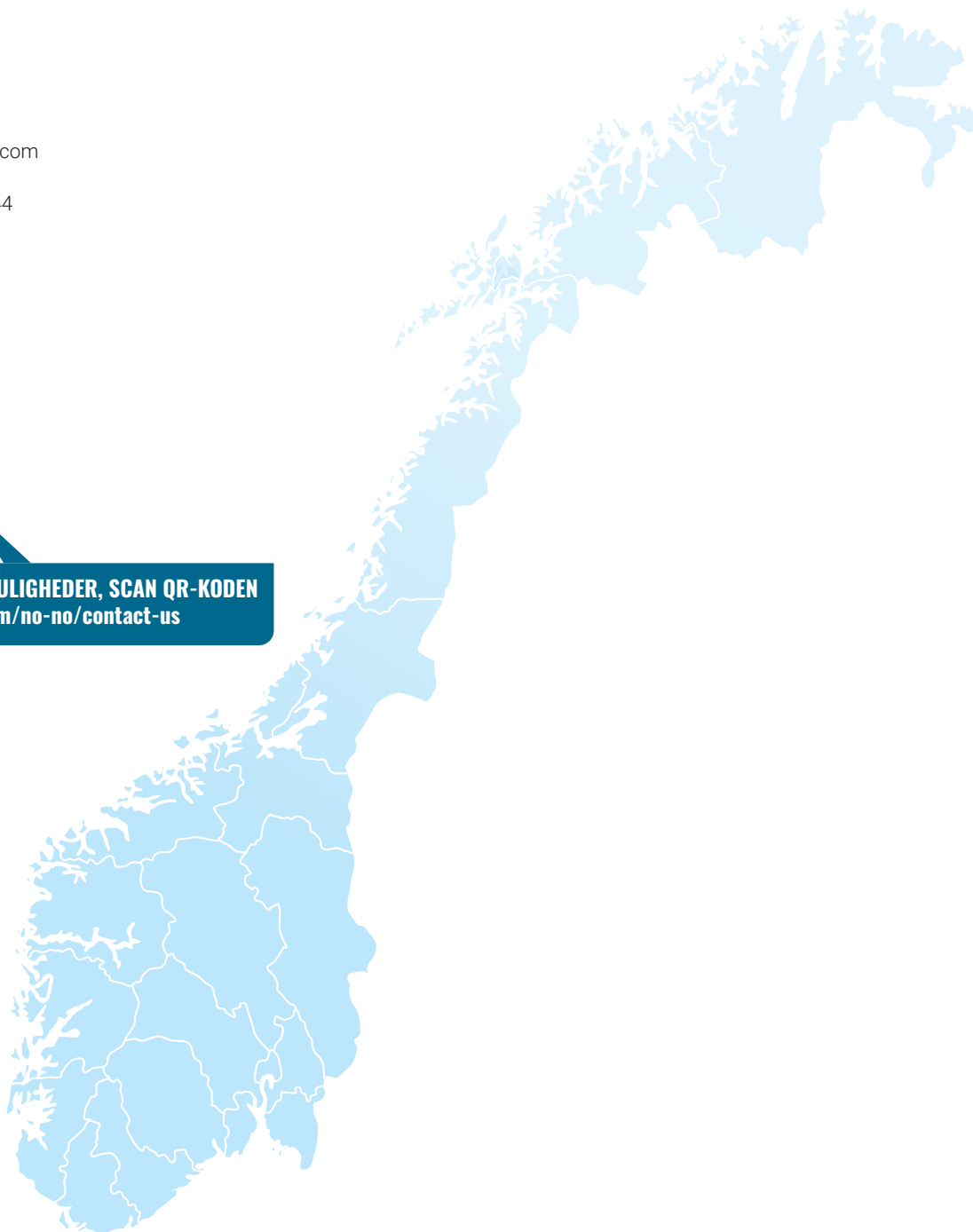
## Ina Kytö

ina.kyto@owenscorning.com

Telefon: +46 500 46 91 44



**FOR FLERE KONTAKTMULIGHEDER, SCAN QR-KODEN**  
<https://www.paroc.com/no-no/contact-us>



#### **Ansvarsfraskrivelse**

Teknisk informasjon som er inkludert her er innredet uten kostnad eller forpliktelse, og er gitt og akseptert på mottakerens egen risiko. Fordi bruksvilkårene kan variere og er utenfor vår kontroll, gir Paroc ingen representasjon om, og er ikke ansvarlig eller forpliktet for nøyaktigheten eller påliteligheten av data knyttet til spesielle anvendelser av noe produkt som er beskrevet her. Paroc forbeholder seg retten til å endre dette dokumentet uten forvarsel. PAROC er et registrert varemerke som eies av Paroc Group Oy. Dette dokumentet er gyldig i følgende land: Norge.

April 2026  
1035TIN00426  
© Paroc 2026

