



CONLIT

Brannsikringsguide 2013

ROCKWOOL®
BRANNSIKKER ISOLASJON



CREATE AND PROTECT®

Ikoner

I denne guiden kan man orientere seg ved hjelp av diverse ikoner.



BRUKSOMRÅDE

Hvor benyttes produktet



TEKNISKE FAKTA

Hva er produktets kvalitet og spesifikasjoner



SORTIMENT

Hvilke CONLIT-produkter brukes i forbindelse med monteringen



SERTIFISERING

Hvilke godkjenninger finnes for dette produktet



DIMENSJONERING

Hvilke formater er det på produktet



WWW.ROCKWOOL.NO

Finn nærmere informasjon og last ned arbeidsveiledninger på www.rockwool.no



KRAV TIL MONTERING

Kort beskrivelse av hvordan monteringen skal utføres. For alle løsninger finnes også detaljerte monteringsanvisninger på www.rockwool.no

Steinull – den sikre brannbeskyttelsen

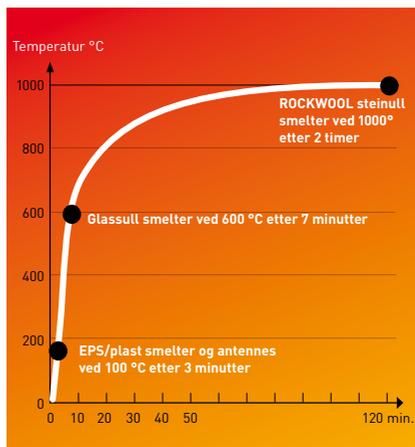
Isolasjonsmaterialer reagerer merkbart forskjellig på høy temperatur eller brannpåvirkning – og forskjellen er større jo varmere det blir ...

ROCKWOOL steinull er markedets mest brannsikre isolasjonsmateriale og har smeltepunkt på over 1000 °C. Dette gir ikke en sikkerhet mot at det kan begynne å brenne, men dersom uhellet er ute vil en konstruksjon med steinull stå vesentlig lenger enn en konstruksjon med andre typer isolasjonsmaterialer.

Løpende laboratorie- og fullskala branntester viser helt tydelig hvordan forskjellige typer isolasjonsmaterialer oppfører seg i en brannsituasjon.

Bindemidlet i steinullens ytterste lag forsvinner ved temperaturer over 250 °C, men fibre forblir intakte og beskytter underliggende materialer mot flammepåvirkning. Resten av isolasjonen forblir derfor intakt og bidrar til å beskytte konstruksjonen. Dette er en egenskap som er unik for steinull som isolasjonsmateriale.

Sammenlignet med andre isolasjonsmaterialer som f.eks. glassull, smelter denne ved en temperatur på ca. 600 °C. Isolasjonsmaterialer av plast, som for eksempel EPS og XPS, mykner ved ca. 100 °C, og smelter og antennes ved ca. 180 °C. I grafen nedenfor illustreres brannmotstanden for forskjellige isolasjonsmaterialer.



- ROCKWOOL steinull smelter ved 1000 °C etter 2 timer
- Glassull smelter ved 600 °C etter 7 minutter
- EPS/XPS smelter og antennes ved 180 °C etter 3 minutter

Grafen viser med dette at konstruksjoner isolert med ROCKWOOL steinull har en langt større brannmotstand enn tilsvarende konstruksjoner isolert med øvrig viste materialer.

Dette kan gi verdifull tid til å redde både menneskeliv og store verdier, samt gi brann- og redningsmannskaper mulighet for å få kontroll på en brann, før byggets konstruksjoner mister sin bæreevne og bryter sammen.

Dermed øker også muligheten til å redde verdier.

Egenskaper og klassifisering

BRANNKLASSIFISERING

Materialers reaksjon ved brannpåvirkning klassifiseres i en Euroklasse etter NS-EN 13501-1.

En klassifisering gir uttrykk for i hvilken grad et produkt bidrar til brann. Røykutvikling fra materialet, og om det eventuelt smelter og avgir brennende dråper, beskrives også i klassifiseringen.

BRENNBARHET

Materialets brennbarhet angis fra A1 til F, hvor A1 og A2 begge er å anse som ubrennbare.

RØYKINTENSITET

For klasse A2 til og med D skal også røykintensitet klassifiseres. Intensitetsnivå s1, s2 og s3 gir uttrykk for hvor vanskelig det vil være for mennesker i en brennende bygning å orientere seg, og komme i sikkerhet. Det er stor og økende oppmerksomhet mot konsekvensene av røykutvikling ved en brann. I et brannforløp omkommer det ofte flere mennesker av kvelende og giftig røyk enn av brannskader.

BRENNENDE DRÅPER

I klasse A2 til og med E skal også avgivelse av brennende dråper klassifiseres. Intensitetsnivåene d0, d1 og d2 angir mengden av brennende dråper som avgis når materialet utsettes for brann.

De fleste produkter av ROCKWOOL steinull er klassifisert i klasse A1 eller A2-s1, d0 og avgir hverken røyk eller brennende dråper. Unntaket er noen belagte produkter.





Ved en brann er tid den viktigste faktoren

Tid før brannen sprer seg

Tid før giftig røyk og gasser når beboerne

Tid for brann- og redningsmannskaper til å nå fram til en brennende bygning – og ut igjen

Tid for hvor lenge bygningens grunnstrukturer holder.

En investering i CONLIT kan bli en investering i verdifull tid
- som kan redde menneskeliv og store verdier.

Når store verdier står på spill

Hvert eneste år brenner det for milliarder av kroner her i landet, og med store konsekvenser for dem som blir rammet. Derfor er det viktig å investere i forskriftsmessige, brannklassifiserte isolasjonsløsninger og -produkter

Konsernet ROCKWOOL har i lang tid vært ledende i utviklingen av produkter til passiv brannsikring, og har bidratt til og ivaretatt beskyttelse og sikring av mennesker og verdier. Konsernet har også årelang erfaring med produktutvikling av steinull som det mest brannsikre isolasjonsproduktet. Dette gjør oss generelt til det sikreste valget innen brannsikring.

DET SKAL VÆRE ENKELT

Valget av leverandør ved utførelse av brannsikring er bl.a. bestemt av monteringskostnader og tidsforbruk.

Konsernet ROCKWOOL er ledende innen utvikling av produkter og monterings-systemer med fokus på effektive og fordelaktige løsninger for både entreprenører og byggherrer.

ALLE RELEVANTE GODKJENNELSER

Kravene til brannsikring og dokumentasjon er sterkt økende. CONLIT-produktene har alle relevante godkjenninger og vurderinger.

NYE MULIGHETER

I de senere år er det utviklet produkter med forbedrede egenskaper og fordeler. Dette, i tillegg til oppnåelse av internasjonale normer og godkjenninger, kjennetegner CONLITs nye program.

I denne guiden gjennomgår vi hele CONLIT-sortimentet, samt produktenes egenskaper, spesifikasjoner og monteringsveiledninger. Du vil også finne viktige opplysninger om valg og bruk av riktige produkter for oppnåelse av korrekt og effektiv montering.

Ved behov for ytterligere informasjon og opplysninger finnes dette på www.rockwool.no.



Visualisering av Cenario



Din guide til
Brannsikring

Innhold

Tid er den viktigste faktoren under en brann	3
Når store verdier står på spill	4
CONLIT BRANNBESKYTTELSE AV STÅL	8
Stål – Sveisestift	NYHET 10
Stål – Limt system	14
Stål – HSQ	NYHET 18
Stål –Korrugert stålplatetak	22
CONLIT GIPSSYSTEM	26
Stål – Gipsplate på CONLIT	NYHET 28
CONLIT BRANNBESKYTTELSE AV BETONG.....	32
Betongbrannteknisk oppgradering	34
CONLIT BRANNSIKRING AV VENTILASJONSKANALER	38
Alu-Brannmatte	
– sirkulære og rektangulære kanaler.....	NYHET 40
Alu-Brannplate	
– rektangulære kanaler	NYHET 44
ANSVARSBEGRENSNING OG SERVICE	48

Redaktør: Peter Dalgaard

Utgitt: 2013

Opplag: 200

Papir: Stenpapir 140 my, Cradle to Cradle-certificeret

Trykk: Stouge - No Limit Solution

AD og layout: Camilla Behr, Formidabel

Tekst: Jon Kabell

Foto: Erik Bjørn & Kompagni A/S





CONLIT brannbeskyttelse av stål

Selv om stål er mye brukt som bygge- materiale har det dårlige branntekniske egenskaper når det utsettes for høye temperaturer. Stålets bærekapasitet halveres ved ca. 500 °C, en temperatur som oppstår allerede etter 7 minutter ved en standard brannutvikling.

(Jfr. diagrammet med ISO-kurven.)

Dersom stålkonstruksjonen brannbeskyttes med CONLIT vil en ukontrollert temperaturstigning i selve stålet forhindres og kravene til brannklassifisering tilfredsstilles.

CONLIT-systemene har vist seg å være meget monterings effektive. Totalt tidsforbruk reduseres, og gir et meget godt og rentabelt økonomisk resultat.

For å utføre en optimal dimensjonering av en brannisolert stålkonstruksjon bør

det foretas en analyse av A_m/V -forholdet allerede ved dimensjonering av stålet.

Det er to forhold som har stor innvirkning på isolasjonstykkelsen:

1. Nødvendig isolasjonstykkelse blir mindre jo mindre del av profilen som er eksponert.
 2. Nødvendig isolasjonstykkelse blir mindre desto kraftigere stålprofil som benyttes. (En liten økning på stål volumet kan gi store utslag på A_m/V -forholdet.)
- Nødvendig brannbeskyttelse er avhengig av forholdet mellom A_m (brand eksponert areal), V (volum stål) og den kritiske ståltemperaturen. Basert på dette velges isolasjonstykkelsen fra tabellene som finnes på klaffene i omslaget. Nødvendig isolasjonstykkelse kan også enkelt beregnes med dimensjoneringsprogrammet som finnes på www.rockwool.no.

NYHET

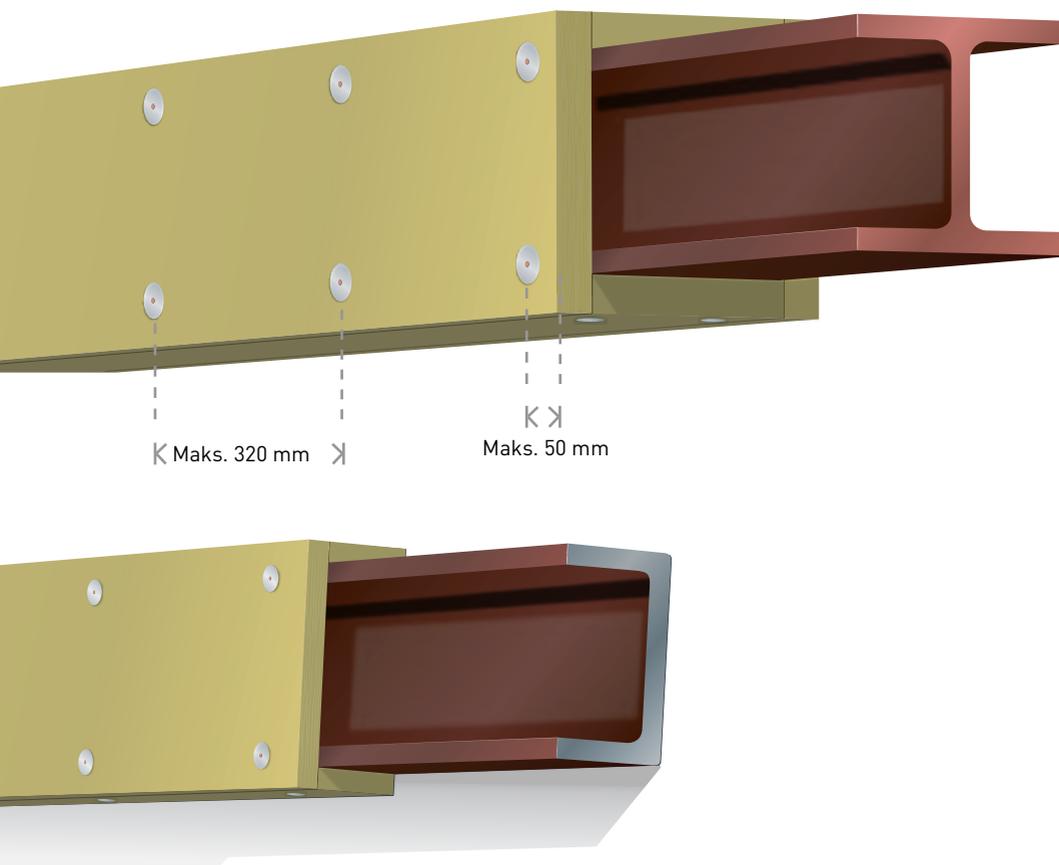
- Dokumentasjon i henhold til EN-13881-4:2010
- Ingen stegplater i profiler der $h \leq 1000$ mm

NYHET

- HSQ-bjelker kan brannsikres med bare én tykkelse
- Alle beregninger er i henhold til Eurocode 3 standard

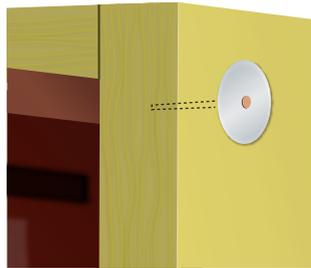
NYHET Stål - Sveisestift

CONLIT kan monteres på stålkonstruksjoner ved bruk av sveisestift. Dette gir rask montering, optimal fremdrift og sikrer en brannkonstruksjon som oppfyller krav i gjeldende europeiske standard: ENV 13381-4, dimensjonert etter Eurocode 3.

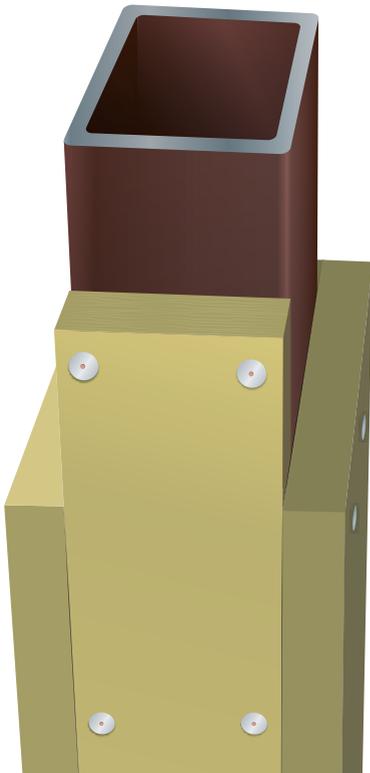




Sveisestifter



Sveisestifter monteres maks. 50 mm fra skjøter og med maks. innbyrdes avstand på 320 mm





BRUKSOMRÅDE

Ved brannsikring av stålkonstruksjoner kan CONLIT monteres som ferdig løsning uten annen bearbeiding enn tilskjæring.

Som synlig løsning kan CONLIT leveres med hvit glassfiberduk, eller avsluttes ved påklebing av gipsplater. Se side 28.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³

Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_D=39$ mW/mK

CONLIT 300: densitet 300 kg/m³

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K

Fuktabsorpsjon 0,004 vol% v. 90% RF



SORTIMENT

CONLIT 150 med tykkelse 20, 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT 300 med tykkelse 10, 15, 20, 25, 30 og 40 mm

CONLIT 150 m/glassfiberduk med tykkelse 25, 30, 40 og 50 mm



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1
- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162:2008
- CONLIT 150: R 30-R 180 – Produkt-dokumentasjon SINTEF 010-0253
- CONLIT 300: R 30-R 210 – Produkt-dokumentasjon SINTEF 010-0254



DIMENSJONERING

1. A_m/V -faktor for en del standard stålprofiler finnes i tabellene på klaffene i omslaget.
2. Nødvendig CONLIT-tykkelse kan leses av fra tabell på omslaget ved å krysse av for ønsket brannmotstandstid (eks. R 60) og det aktuelle A_m/V -faktor. Det rundes opp til nærmeste verdi.

Tabellene er basert på en kritisk ståltemperatur på 500 °C. Nødvendig isolasjonstykkelse kan også enkelt beregnes med dimensjoneringsprogrammet som finnes på www.rockwool.no.



KRAV TIL MONTERING

- Montering skal utføres med sveisestift. CONLIT skjæres best til med kniv, sag eller sirkelsag
- Maks. avstand mellom sveisestifter skal være 320 mm og maks. 50 mm fra kanter og ender
- Sveisestifter skal ha en diameter på min. 2,7 mm / skiver min. 28 mm
- Stegplater kan som regel utelates opp til 1000 mm profilhøyde. Over 1000 mm profilhøyde skal det monteres CONLIT stegplater helt inn til profilkroppen
- Det er viktig at alle skjøter er tette
- Detaljerte anvisninger finnes i monteringsanvisning 8.52 (CONLIT 150) og 8.53 (CONLIT 300). Monteringsanvisningene finnes på www.rockwool.no.



1.

Skjær til /tilpass CONLIT-platene med kniv, håndsag eller sirkelsag.



2.

Plassering av sveisestifter skal være maks. 50 mm fra kanter og med maks. innbyrdes avstand på 320 mm.



3.

CONLIT-platene monteres på stålet med sveisestifter, tilpasset platetykkelsen. Det skal forsikres at CONLIT er festet stabilt og sikkert til stålet.



4.

Når sveisestifter er montert kan overflaten evt. avsluttes med montering av gipsplater - se side 28.

13

Stål - CONLIT klebet system

CONLIT klebet system kan benyttes til både små og store oppgaver. Systemet har den fordel at korrosjonsbeskyttelse på stålet ikke skades. CONLIT Kleber fås ferdigblandet i spann eller patron.

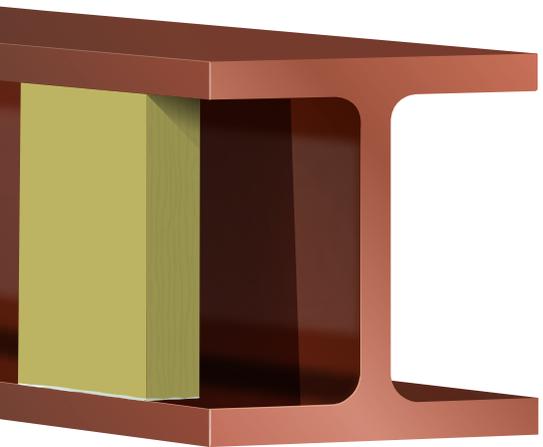




CONLIT Kleber i spann



CONLIT Kleber i patron





BRUKSOMRÅDE

CONLIT klebet system benyttes der det ønskes en overflate uten synlig montering, slik som sveisestift. Metoden er spesielt egnet til synlige installasjoner der det velges å avslutte med f. eks. CONLIT med glassfiberduk.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³

Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_D=39$ mW/mK

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF

CONLIT Kleber

Ubrennbar

Kjemisk sammensetning: Vannglass, kaolin og fargestoff. Basisk

Monteringstemperatur: Ned til + 5 °C for "Standard" og - 7 °C for "Frost"

Herdetid 1-3 døgn avhengig av temperatur og luftfuktighet

Forbruk ca. 1 kg/m²



SORTIMENT

CONLIT 150 med tykkelse 20, 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT 150 m/glassfiberduk med tykkelse 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT Kleber Standard i 20 kg spann eller kartong med 12 patroner.

CONLIT Kleber Frost i 20 kg spann.



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1
- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162:2008
- CONLIT 150: R30-R180 – Produkt-dokumentasjon Sintef 010-0253



DIMENSJONERING

1. A_m/V -faktor for en del standard stålprofiler finnes i tabellene på klaffene i omslaget
2. Nødvendig CONLIT-tykkelse kan leses av fra tabell på omslaget ved å krysse av for ønsket brannmotstandstid (eks. R 60) og det aktuelle A_m/V -faktor. Det rundes opp til nærmeste verdi.

Tabellene er basert på en kritisk ståltemperatur på 500 °C. Nødvendig isoleringstykkelse kan også enkelt beregnes med dimensjoneringsprogrammet som finnes på: www.rockwool.no



KRAV TIL MONTERING

- CONLIT 150 stegplater monteres til stålprofilens flenser med CONLIT Kleber. Stegplater monteres med maks. 1000 mm innbyrdes avstand
- Det skal også monteres stegplater bak plateskjøter
- Alle plateskjøter og hjørnetilpassinger klebes med CONLIT Kleber
- CONLIT platene festes i riktig posisjon med stålkrammer eller stift
- Detaljerte anvisninger finnes i monteringsanvisning 8.52 på www.rockwool.no



1. Skjær til CONLIT stegplater med noe overmål slik at de festes tett og stramt. Påfør CONLIT Kleber mellom stålprofilens flenser.



2. CONLIT stegplater påføres CONLIT Kleber med sparkel i et jevnt lag.



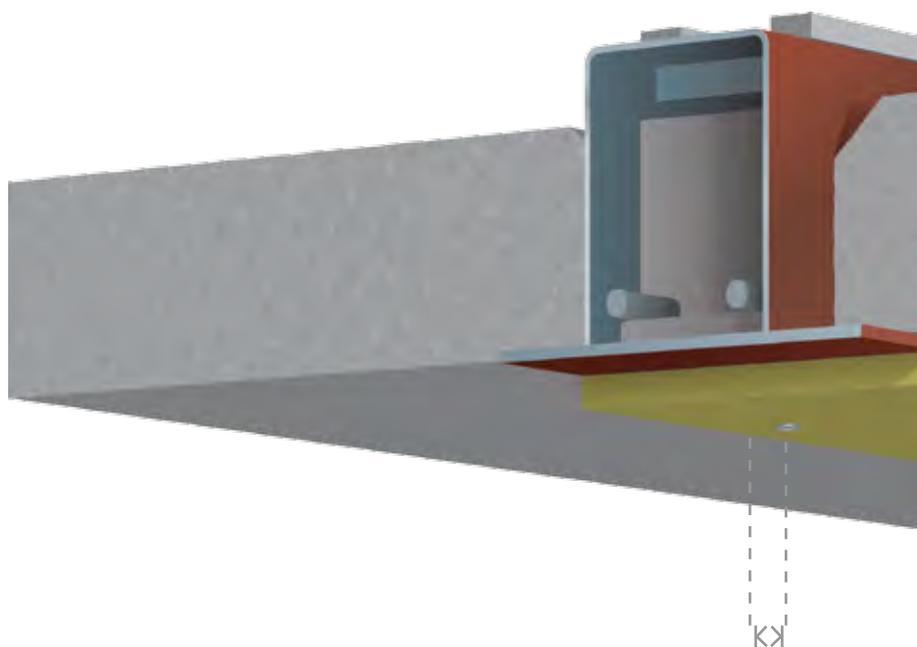
3. Platene påføres CONLIT Kleber på alle kontaktflater mot stegplater, stål og tilstøtende plater. Plasser alltid en stegplate bak skjot mellom to CONLIT plater.



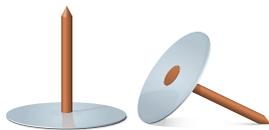
4. CONLIT kledningsplater trykkes godt sammen i hjørneskjøter, og festes i riktig posisjon med stålkramper eller stift inntil CONLIT Kleber er herdet.

NYHET Stål – HSQ-bjelker

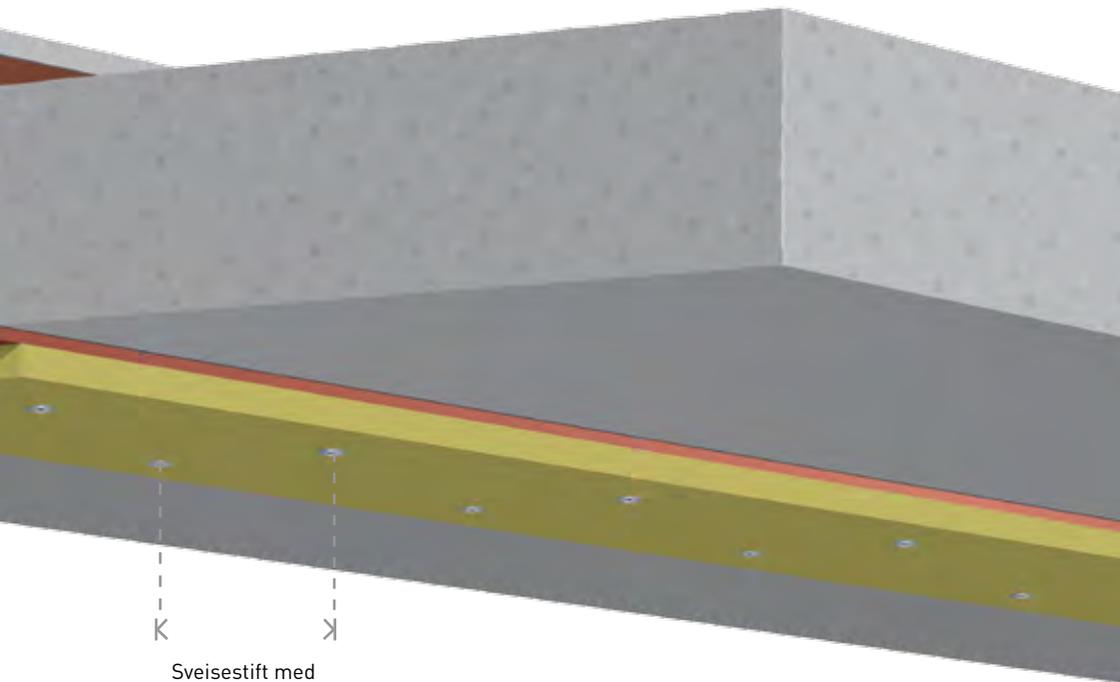
Det har blitt enklere å montere CONLIT på stålbjelker. Rapport fra DBI dokumenterer at HSQ-bjelker tilfredsstillers R120 når underflens er beskyttet med 20 mm CONLIT 150, montert uten utkraging og uten isolering av sidene.



Sveisestift plasseres maks. 50 mm fra platekanten



Sveisestift



Sveisestift med
maks. 425 mm
innbyrdes avstand



BRUKSOMRÅDE

HSQ-bjelker benyttes ofte i moderne bygg, da det bidrar til en kostnadseffektiv byggeprosess. HSQ-bjelken blir på de fleste sider beskyttet av betong, men den eksponerte undersiden må brannisoleres.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³

Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_b=39$ mW/mK

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF



SORTIMENT

CONLIT 150 i tykkelse 20 mm



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1
- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162 2008
- CONLIT 150: R 120 – rapport fra DBI PHA 10332b



DIMENSJONERING

Dokumentasjonen gjelder ved følgende forutsetninger:

- Brannklasse R120
- Underflens tykkelse 6 - 25 mm
- Underflens bredde min. 380 mm

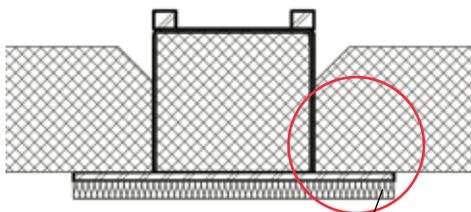
Under disse forutsetninger benyttes 20 mm CONLIT 150 – uten utkraging og beskyttelse av underflensens sider.



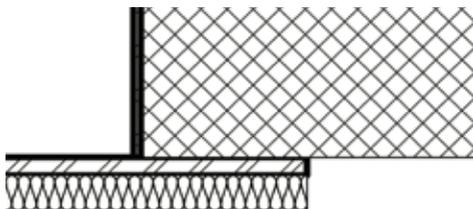
KRAV TIL MONTERING

- CONLIT-platene tilskjæres i samme bredde som bjelkens underflens.
- Platene festes med sveisestift med maks. innbyrdes avstand 425 mm og maks. 50 mm avstand til kanter og hjørner
- Sveisestift skal ha en min. diameter på 2,7 mm og skive med min. diameter på 28 mm. Lengden skal være 2 – 3 mm større enn isolasjonstykkelsen.

TVERRSNITT AV HSQ-BJELKE



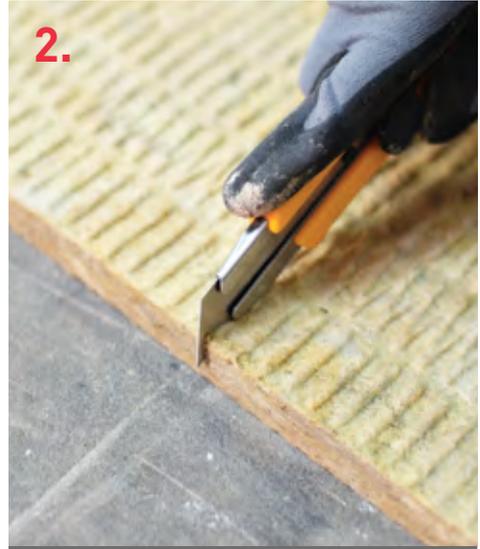
DETALJ AV HSQ-BJELKE





1.

Mål bredden på bjelken og overfør målet til CONLIT-platen.



2.

Skjær til CONLIT-platen i samme bredde som bjelkens underflens.



3.

Monter CONLIT-platen nøyaktig i kant med flens-kanten. Platen festes med sveisestift med maks. 50 mm avstand fra kantene, og maks. 425 mm innbyrdes avstand mellom sveisestiftene.

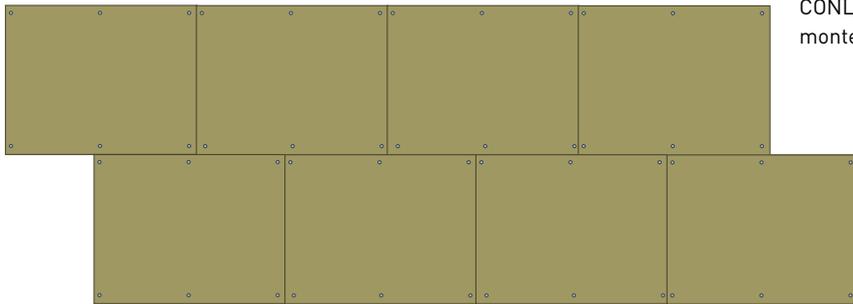


4.

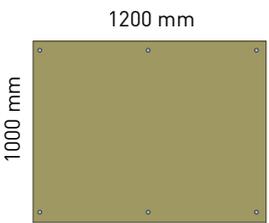
Sveisepistol og sveisestifter.

Stål – Stålplatetak

Tak av korrugerte stålplater vil i mange tilfeller ha krav om å tilfredsstillе brannklasse R 30, R 60, REI 30 eller REI 60. Stålplater vil ved brannpåvirkning nedenfra miste sin bæreevne på få minutter. Den her beskrevne løsning tilfredsstiller REI 60.



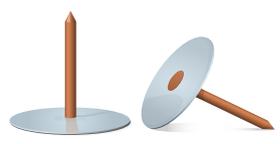
CONLIT-platene monteres forskutt.



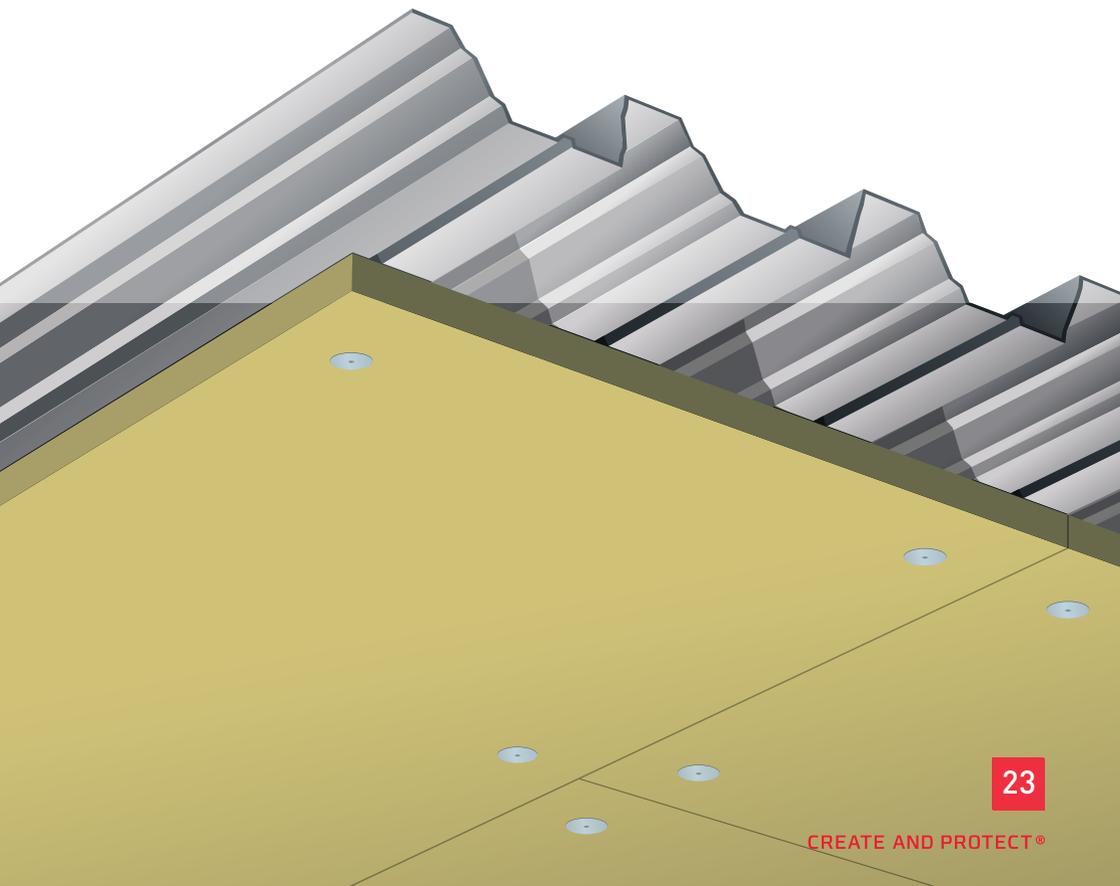
 Sveisestift plasseres maks. 100 mm fra platekanten



Sveisestift med maks. 400 mm innbyrdes avstand



Sveisestift





BRUKSOMRÅDE

Brannbeskyttelse av korrugerte stålplatetak brukes der det stilles spesifikke krav til takets brannmotstand. Både CONLIT 150 og 300 kan benyttes til å oppgradere et uklassifisert tak av korrugerte stålplater til REI 60 (A 60). Løsningen omfatter brannbeskyttelse med CONLIT-plater på undersiden som festes med sveisestift. For å tilfredsstille kravet til temperaturgjennomgang og integritet (EI) skal det i tillegg på oversiden være min. 100 mm ubrennbar takisolasjon.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³

Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_D=39$ mW/mK

CONLIT 300: densitet 300 kg/m³

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF



SORTIMENT

CONLIT 150 med tykkelse 20, 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT 300 med tykkelse 10, 15, 20, 25, 30 og 40 mm

CONLIT 150 m/glassfiberduk med tykkelse 25, 30, 40 og 50 mm

Hardrock Energy Systemtak, min. 100 mm

TopRock System, min. 100 mm



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1

- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162 2008

- CONLIT 150 og CONLIT 300: A 60 (REI 60) – Sertifiseringslisens NEMKO 368



KRAV TIL MONTERING

- Det skal benyttes sveisestift med dia. min. 2,8 mm og skive med min. dia. 28 mm. Lengde 2-3 mm lenger enn isolasjonstykkelsen
- Sveisestiftene skal ha en innbyrdes avstand på maks. 400 mm og maks. 100 mm fra platekanter
- Detaljerte anvisninger finnes i monteringsanvisning 8.71 på www.rockwool.no



DIMENSJONERING

CONLIT 150

Stålplatetykkelse 0,6-0,8 mm: 60 mm

Stålplatetykkelse 0,9-1,2 mm: 50 mm

Stålplatetykkelse 1,5 mm: 40 mm

CONLIT 300

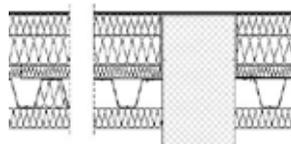
Stålplatetykkelse 0,6-0,8 mm: 50 mm

Stålplatetykkelse 0,9-1,5 mm: 40 mm

Dimensjoneringen er basert på en kritisk ståltemperatur på 500 °C.

For andre godstykkelser og temperaturer, se dimensjoneringskurver i monteringsanvisning 8.71 som finnes på www.rockwool.no

Snitt av korrugert stålplatetak





1.

Monter CONLIT-platene forskutt under stålplatene.



2.

CONLIT-platene monteres på stålplatetaket med sveisestifter, tilpasset platetykkelsen.



3.

Det skal forsikres at CONLIT er festet stabilt og sikkert til stålplatetaket.



4.

Sveisepistol og sveisestifter.



CONLIT gipssystem

Det har blitt enkelt å avslutte med gipsplater på CONLIT montert med sveisestift. I rom og lokaler med synlige søyler og dragere gir gipsplater et perfekt grunnlag for videre bearbeiding med alternative overflatebehandlinger som tapet, maling, fliser etc. Samtidig kan tykkelsen på CONLIT-platen i mange tilfeller reduseres.

CONLIT BETONGKLEBER
Ved å benytte CONLIT Betongkleber kan gipsplater monteres direkte på CONLIT 150.

- NYHET** • 13 mm gipsplater monteres raskt og enkelt direkte på CONLIT-platene med CONLIT Betongkleber

NYHET Stål – Gipsplater på CONLIT

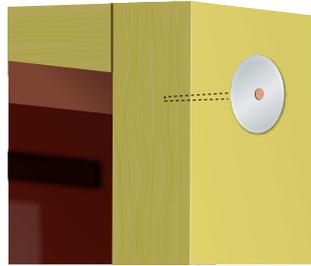
Gipsplater kan monteres direkte på CONLIT med CONLIT Betongkleber. Dette gir enkel, rask og kostnadseffektiv montasje. Systemet monteres ved bruk av vanlig håndverktøy og gir et plant, rent og fast underlag for videre bearbeiding.



13 mm gipsplater klebet
på CONLIT



Sveisestift



Sveisestift monteres maks. 50 mm fra skjøter og med maks. innbyrdes avstand på 320 mm.

CONLIT 150 montert på stålkonstruksjon med sveisestift.





ANVENDELSE

I rom og lokaler med synlige CONLIT-beskyttede konstruksjoner kan standard 13 mm gipsplater klebes direkte på CONLIT-platene. Resultatet gir et plant, rent og fast underlag for videre overflatebehandling.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³
Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_D=39$ mW/mK
Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K
Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF

Betongkleber:

Densitet blandet ca. 1,35 kg/l

Arbeidstemperatur +5 °C - +30 °C

Brukstid ca. 5 timer v. 20 °C

Klassifisering C2 FTE i henhold til NS-EN 12004,

Lagring, min. 12 måneder i uåpnet emballasje

Veil. forbruk

Tørt pulver: 2.0 kg pr. m²

Blandet kleber: ca. 2.8-3,0 kg pr. m²



SORTIMENT

CONLIT 150 med tykkelse 20, 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT Betongkleber i 20 kg sekk



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1
- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162 2008
- CONLIT 150: R 30-R 120 – Produkt-

dokumentasjon Sintef 010-0253

- CONLIT Betongkleber: Klassifisering C2 FTE i henhold til NS-EN 12004



DIMENSIONERING

1. A_m/V -faktor for en del standard stålprofiler, finnes i tabellene på klaffene i omslaget
2. Nødvendig CONLIT-tykkelse kan leses av fra tabell på omslaget ved å krysse av for ønsket brannmotstandstid (eks. R 60) og det aktuelle A_m/V -faktor. Det rundes opp til nærmeste verdi.

Tabellene er basert på en kritisk ståltemperatur på 500 °C. Nødvendig isoleringstykkelse kan også enkelt beregnes med dimensjoneringsprogrammet som finnes på www.rockwool.no



KRAV TIL MONTERING

- CONLIT Betongkleber blandes med 0,4-0,5 liter rent vann pr. kg pulver, tilsvarende 8-10 liter
- pr. 20 kg sekk. Det skal benyttes en egnet blandemaskin for å oppnå tilfredsstillende konsistens.
- Etter omrøring til jevn og klumpfri masse, skal denne "hvile" i ca. 5 minutter. Deretter foretas en rask omrøring før massen er ferdig til bruk.
- CONLIT 150-plater skjæres til med kniv, sag eller sirkelsag. Benytt rettholt ved bruk av kniv.
- Ved påføring av CONLIT Betongkleber benyttes sparkel med en glatt side og 8x8 mm tenner på den andre.
- Detaljerte anvisninger finnes i monterings anvisning 8.52 på www.rockwool.no



1.

CONLIT 150 monteret som brannsikring på stålkonstruksjoner med sveisestift; se side 12.



2.

Påfør et jevnt og fylldig lag med CONLIT Betongkleber på CONLIT-platen eller gipsplatens bakside. Trekk deretter sparkelens tannside gjennom massen for å skape et "tannmønster" for god og jevn vedheft.



3.

Sørg for et jevnt og godt ettertrykk over hele platens overflate, slik at det sikres god kontakt mellom CONLIT Betongkleber og gipsplaten.



4.

Hjørnebeslag kan avslutningsvis limes eller skrues på iht. produsentens anvisninger.



CONLIT brannteknisk oppgradering av betong

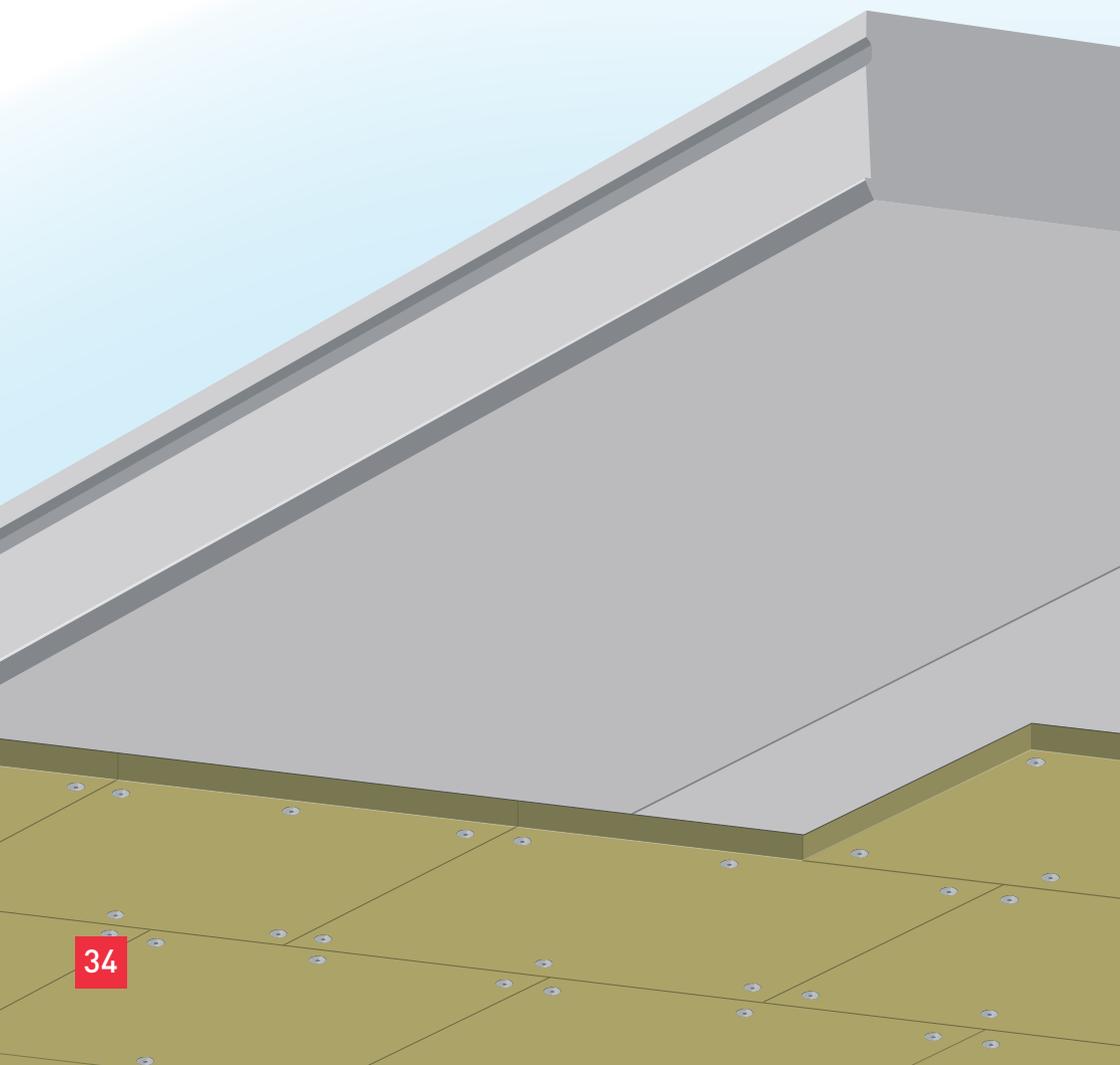
Betong har i mange år vært et av de mest benyttede byggematerialer. De fleste betongkonstruksjoner må oppfylle krav til brannmotstand og bæreevne. Ved ombygginger og bruksendringer kan det være nødvendig å oppgradere konstruksjonens brannmotstand.

Det er av største betydning for oss å sikre at CONLIT-produkter og tilbehør lever opp til gjeldende internasjonale krav og standarder. Samtidig skal CONLIT-systemet være enkelt og monteringsvennlig.

- Brannsikring med CONLIT 150
- Festing/montering ved klebing og mekanisk feste

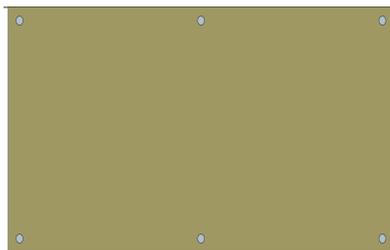
Betong – Oppgradering til REI 60-240

CONLIT 150 eller 300 monteres på betongkonstruksjoner med CONLIT Kleber og mekanisk feste, f.eks. skruer, splitthylser, spike-ranker og skiver.

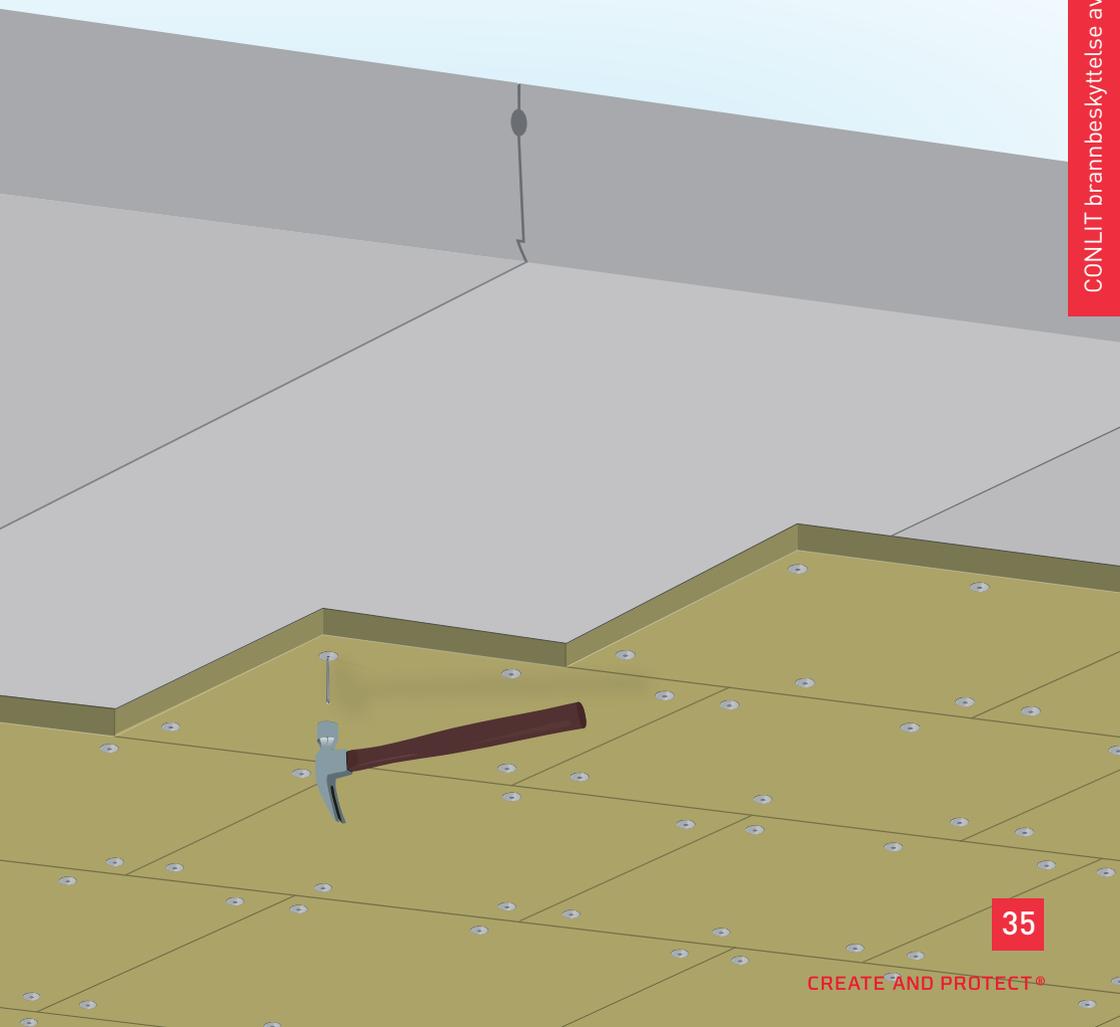




Splitthylse og skive



Maks. 100mm





BRUKSOMRÅDE

Betongkonstruksjoner kan oppgraderes med CONLIT 150/300 opp til REI 240



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT 150: densitet 165 kg/m³

Isoleringsevne, CONLIT 150: $\lambda_D=39$ mW/mK

CONLIT 300: densitet 300 kg/m³

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/kg·K

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF

CONLIT Kleber

Ubrennbar

Kjemisk sammensetning: Vannglass, kaolin og fargestoff. Basisk

Monteringstemperatur: Ned til + 5 °C for "Standard" og - 7 °C for "Frost"

Herdetid 1-3 døgn avhengig av temperatur og luftfuktighet

Forbruk ca. 1 kg/m²



SORTIMENT

CONLIT 150 med tykkelse 20, 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT 300 med tykkelse 10, 15, 20, 25, 30 og 40 mm

CONLIT 150 m/glassfiberduk med tykkelse 25, 30, 40 og 50 mm

CONLIT Kleber Standard i 20 kg spann eller kartong med 12 patroner.

CONLIT Kleber Frost i 20 kg spann.



SERTIFISERING

- CONLIT 150: Euroclass A1 i henhold til EN 13501-1
- CONLIT 150: CE-merket som varmeisoleringsprodukt. iht. EN13162 2008
- CONLIT 150 og CONLIT 300: REI 60 – REI 240 – Sertifiseringslisens NEMKO 368



DIMENSJONERING

10 mm CONLIT tilsvarer 25 mm for betongtykkelse og armeringsdybde.

Nødvendig tykkelse dimensjoneres i henhold til NS-EN 1992-1-2:2004/AC:2008 basert på nødvendig betongtykkelse og armeringsdybde i forhold til eksisterende.



KRAV TIL MONTERING

- CONLIT-platen påføres CONLIT Kleber med tannsparkel. Forbruk ca. 1 kg/m²
- Platen monteres så mot betongen og festes mekanisk med skruer eller splitt hylser/ekspres spiker og skiver.
- Det forbores med bor tilpasset dimensjon på skrue/splitthylse.
- Skruer skal ha min. dia. 2,8 mm og splitt hylser min. dia. 5 mm. Lende 30 mm større enn isolasjonstykkelsen. Det benyttes skiver med min. dia. 28 mm.
- Avstand mellom festepunktene skal være maks. 400 mm og maks. avstand 100 mm til skjøter og kanter.
- Detaljerte anvisninger finnes i monteringsanvisning 8.60 på www.rockwool.no

1.



Hold CONLIT-platen mot dekket og bor gjennom platen og opp i betongen.

2.



Bor gjennom skiven så den setter et tydelig merke i CONLIT-platen.

3.



Slå splitthylsene gjennom skive og CONLIT-platen inn i betongen.

4.



CONLIT-platene monteres med forskutte skjøter.



CONLIT brannsikring av ventilasjonskanaler

Kanaler skal i sin helhet ha brannmotstand som de brannskiller de føres gjennom, hvis det ikke er spjeld med lik motstand i skillet. Kanaler med brannmotstand testes iht. NS-EN 1366-1, klassifiseres i iht. NS-EN 13501-3, og angis som for eksempel EI 60 (ve ho i ↔ o) A2-s1,d0. Angivelsen i parentes angir at produktet er klassifisert både for vertikale og horisontale kanaler, samt innvendig og utvendig brannpåvirkning. Ventilasjonsanlegg vil som regel ha ventiler i flere brannceller, og det vil derfor i de fleste tilfeller også være

nødvendig med klassifisering for innvendig brannpåvirkning.

Sirkulære kanaler brannisoleres effektivt med CONLIT Alu-Brannmatte. For rektangulære kanaler benyttes CONLIT Alu-Brannplate eller CONLIT Alu-Brannmatte (EI 30).

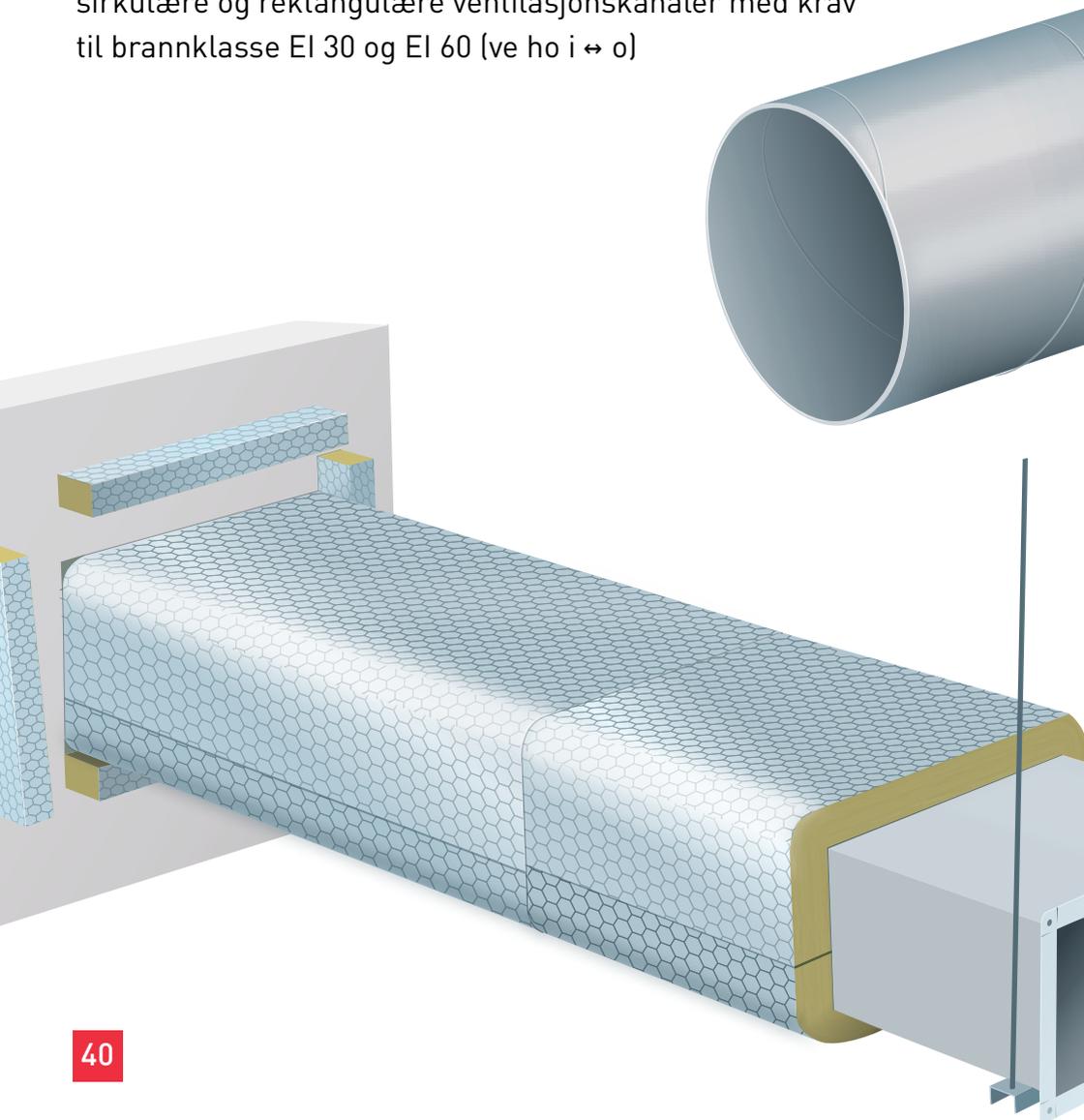
CONLIT produkter hindrer effektivt brannspredning via ventilasjonsanlegg.

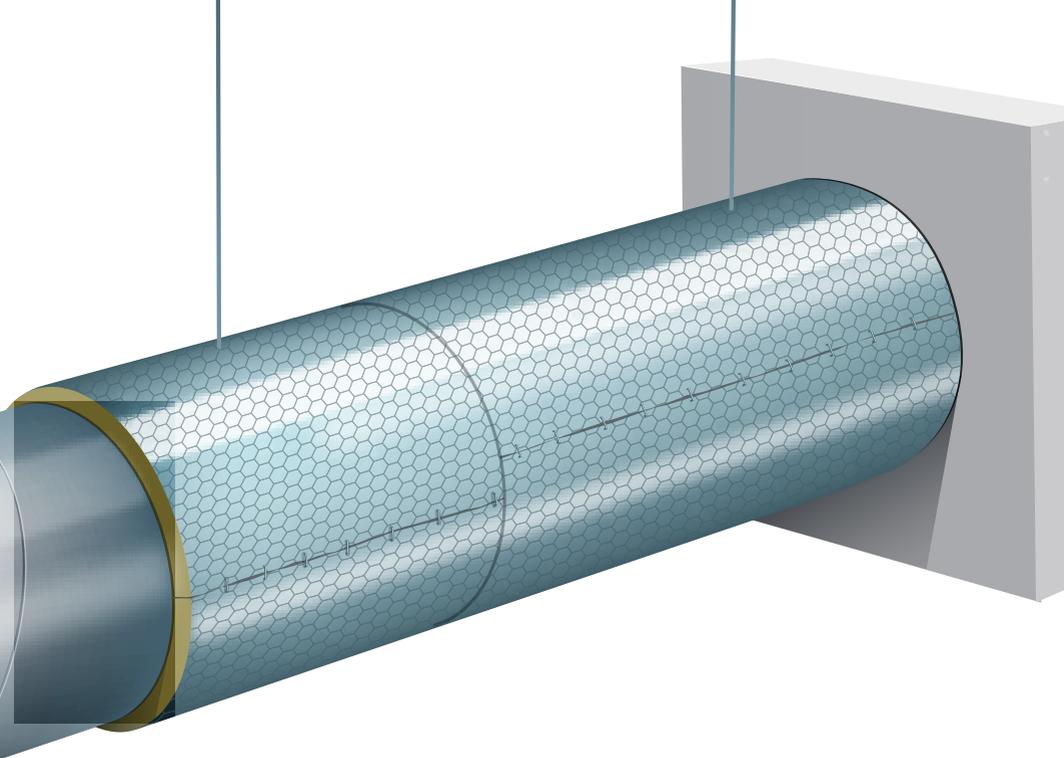
I anlegg der det settes krav til både brannsikring og varmeisolering, blir investering i, og bruk av CONLIT-produkter enda mer fordelaktig.

- CONLIT Alu-Brannmatte og CONLIT Alu-Brannplate er utviklet spesielt for brannsikring av ventilasjonskanaler.

Alu-Brannmatte – Sirkulære og rektangulære kanaler.

CONLIT Alu-Brannmatte tilpasses og monteres enkelt på sirkulære og rektangulære ventilasjonskanaler med krav til brannklasse EI 30 og EI 60 (ve ho i ↔ o)







BRUKSOMRÅDE

CONLIT Alu-Brannmatte benyttes til bran-
nisolering av sirkulære ventilasjonskanaler
inntil brannklasse EI 60 (ve ho i ↔ o) og
rektangulære ventilasjonskanaler inntil EI 30
(ve ho i ↔ o)



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Maks. brukstemp.

Steinull 750 °C.

Alu-folie: 80 °C

Galvanisert 1" netting 400 °C

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/Kg·K



SORTIMENT

Sirkulære

EI 30 → 60 mm

EI 60 → 90 mm

rektangulære

EI 30 → 60 mm



SERTIFISERING

- Euroklasse: A1 i henhold til EN 13501-1
- CE-merket i henhold til NS- EN-14303:2009
- EI 30 (ve ho i ↔ o)/ EI 60 (ve ho i ↔ o)
- Produktdokumentasjon Sintef 020-0237



KRAV TIL MONTERING

- Kapp CONLIT Alu-Brannmatte i riktig
lengde, tilpasset kanalens omkrets
- Alle skjøter sys med ståltråd eller festes
med stålkramper ved bruk av spesialtang
- Stinglengde/avstand mellom kramper ca.
100 mm.
- I gjennomføringer tettes det med løs
steinull mellom kanal og vegg/dekke,
eller det benyttes godkjent tettesystem.
- Detaljerte anvisninger finnes i
monteringsanvisning 8.32 på
www.rockwool.no



1.

CONLIT Alu-Brannmatte leveres i ruller med galvanisert netting og armert alu-folie på en side.



2.

Merk av lengde tilsvarende kanalens omkrets på matten. Ta og så høyde for isolasjonstykkelsen.



3.

Klipp matten med en vanlig hekksaks.



4.

Plaser matten på kanalen og sy skjøtene med ståltråd.



5.

Ståltråden «låses» for ca. hver mattebredde.



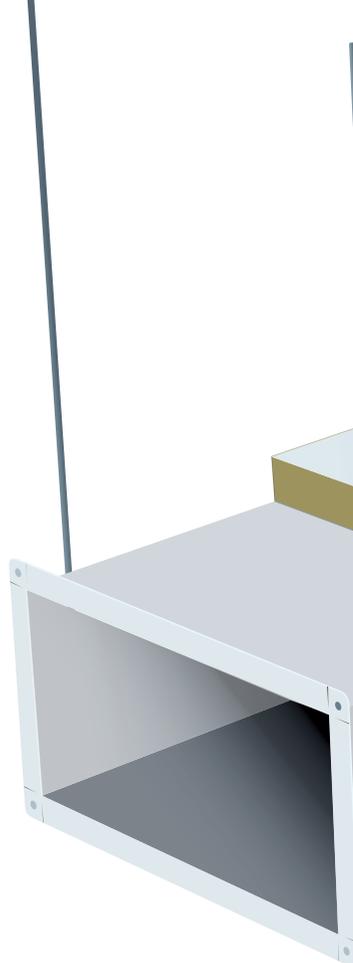
6.

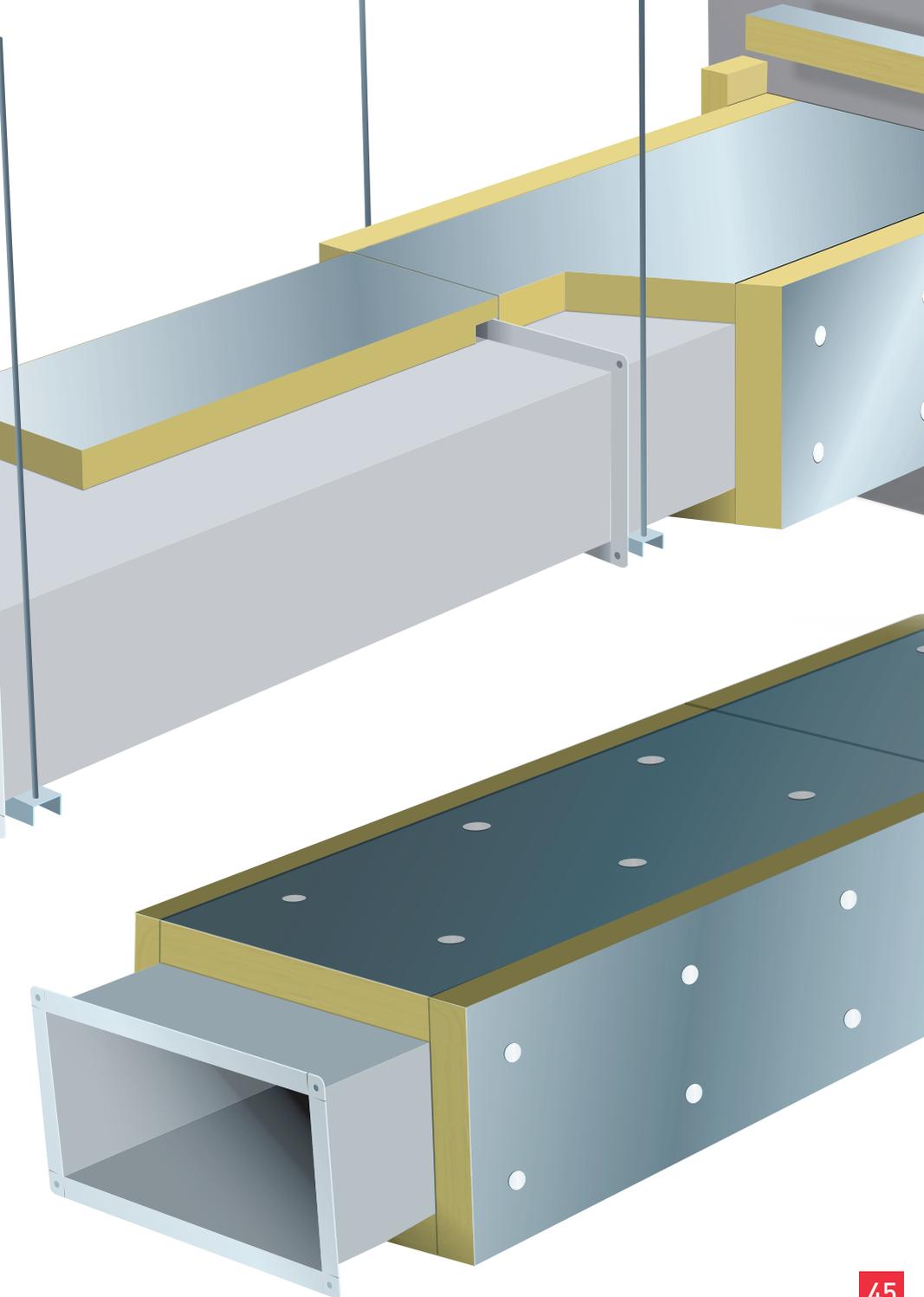
Stinglengde ca. 10 cm

Alu-brannplate – rektangulære kanaler

CONLIT Alu-Brannplate er enkel å arbeide med. Produktet tilpasses enkelt til rektangulære ventilasjonskanaler med krav til brannklasse EI 30 og EI 60 (ve ho i ↔ o)

CONLIT Alu-Brannplate festes med sveisestift eller sveisepinner og skiver.







BRUKSOMRÅDE

CONLIT Alu-Brannplate er spesielt utviklet for brannsikring av rektangulære ventilasjonskanaler.

Klasse EI 30/EI60, A2-s1, d0. NS-EN 1366-1



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

CONLIT Alu-Brannplate 30 densitet 120 kg/m³

CONLIT Alu-Brannplate 60 densitet 140 kg/m³

Steinull 750 °C.

Alu-folie: 80 °C

Fuktabsorpsjon 0,004 vol % v. 90 % RF

Spesifikk varmekapasitet 0,8 kJ/Kg·K



SORTIMENT

CONLIT Alu-Brannplate 30

CONLIT Alu-Brannplate 60

1000 x 600 x 60



SERTIFISERING

- Euroklasse: A1 i henhold til EN 13501-1
- CE-merket i henhold til NS-EN-14303:2009
- EI 30 (ve ho i ↔ o)/ EI 60 (ve ho i ↔ o)
 - Produktdokumentasjon SINTEF 020-0237



KRAV TIL MONTERING

- CONLIT Alu-Brannplate skjæres til i størrelse tilpasset kanaldimensjon
- Alle hjørneskjøter og plateskjøter påføres CONLIT Kleber
- Platene festes til kanalen med sveisstift eller sveisepinner og skiver, med maks. innbyrdes avstand 300 mm og maks. 100 mm avstand til kanter og skjøter
- I gjennomføringer tettes det med løs steinull mellom kanal og vegg/dekke, eller det benyttes godkjent tettesystem.
- Detaljerte anvisninger finnes i monteringsanvisning 8.33 på www.rockwool.no



1. CONLIT Alu-Brannplate skjæres til i størrelse tilpasset kanaldimensjon



2. Bruk sveiestift lengde 2-3 mm større enn platetykkelsen. Disse kan med fordel settes inn før platen plasseres.



3. Hold platen mot kanalen og fest med sveisepistol.



4. Monter platene slik at det er overlapp ved alle skjøter. Platene holdes midlertidig fast ved å stikke stift gjennom begge plater før sveiestift monteres.



Ansvarsbegrensning

AS ROCKWOOL kan ikke påta seg prosjekteringsansvar eller ansvar for prosjekterte detaljer som til en hver tid er prosjekterende arkitekt eller rådgivende ingeniørs ansvar.

AS ROCKWOOL forbeholder seg til enhver tid rett til å foreta nødvendige produktendringer.

Service

AS ROCKWOOL er mer enn en produsent av isolasjonsmaterialer og systemer. Vi har markedets mest utbredte service innenfor teknisk isolering. Bruk våre konsulenter og teknisk service - de er alltid klare til å hjelpe.

På www.rockwool.no finner du kontaktopplysninger til din lokale tekniske konsulent.

Profiltabeller

Profil	HEA		Profil	HEB		Profil	HEM		Profil
	A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹		A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹		A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹	
HE 100 A	185	138	HE 100 B	154	116	HEM 100	85	65	IPE 80
HE 120 A	185	138	HE 120 B	142	106	HEM 120	80	62	IPE 100
HE 140 A	174	130	HE 140 B	131	98	HEM 140	76	58	IPE 120
HE 160 A	161	120	HE 160 B	118	89	HEM 160	72	55	IPE 140
HE 180 A	155	116	HE 180 B	111	83	HEM 180	69	52	IPE 160
HE 200 A	145	108	HE 200 B	103	77	HEM 200	65	50	IPE 180
HE 220 A	134	100	HE 220 B	97	73	HEM 220	63	47	IPE 200
HE 240 A	123	92	HE 240 B	91	68	HEM 240	52	40	IPE 220
HE 260 A	118	88	HE 260 B	88	66	HEM 260	51	39	IPE 240
HE 280 A	114	85	HE 280 B	86	64	HEM 280	50	38	IPE 270
HE 300 A	105	79	HE 300 B	81	61	HEM 300	43	33	IPE 300
HE 320 A	99	74	HE 320 B	77	59				IPE 330
HE 340 A	95	72	HE 340 B	75	58				IPE 360
HE 360 A	91	70	HE 360 B	74	57				IPE 400
HE 400 A	87	68	HE 400 B	71	56				IPE 450
HE 500 A	80	65	HE 500 B	68	55				IPE 500
HE 600 A	79	65	HE 600 B	67	55				IPE 600

IPE		Rektangulær HUP				Kvadratisk HUP				
A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹	Profil hxb mm	Tykkelse mm	A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹	Profil hxb mm	Tykkelse mm	A/V-4 m ⁻¹	A/V-3 m ⁻¹	
330	270	100 x 50	3,2	328	274	40 x 40	3,2	343	258	
301	248		4	250	221		4	250	211	
279	231	100 x 60	3,6	293	238	60 x 60	3,2	332	249	
260	216		5	200	175		4	250	203	
241	200	120 x 60	3,6	272	242	90 x 90	3,6	293	220	
227	189		5	200	178		4	200	161	
211	176	120 x 80	5	211	169	100 x 100	5	213	159	
198	165		8	138	110		8	125	103	
184	154	150 x 100	5	209	167	120 x 120	5	210	157	
177	148		8	135	108		8	125	101	
167	140	160 x 80	5	209	175	150 x 150	6,3	167	125	
157	131		8	125	113		12,5	80	66	
146	123	200 x 100	5	208	173	180 x 180	6,3	168	124	
138	116		10	100	90		12,5	80	65	
130	111	250 x 150	6,3	135	115	200 x 200	6,3	168	124	
121	104		12,5	80	70		12,5	80	65	
106	91	300 x 200	6,3	164	131	250 x 250	6,3	164	123	

CONLIT tykkelser

Isolasjonstykkelser for stålprofiler med tre- og firesidig brann-eksponering og kritisk temperatur 500 °C.

Tabell 1
SVEISESTIFT
CONLIT 150

U/A	R	R	R	R
≤	30	60	90	120
	mm	mm	mm	mm
50	20	20	20	20
60	20	20	20	25
70	20	20	20	30
80	20	20	20	40
90	20	20	25	40
100	20	20	25	40
110	20	20	30	50
120	20	20	40	50
130	20	20	40	
140	20	20	40	
150	20	20	40	
160	20	25	50	
170	20	25	50	
180	20	25	50	
190	20	25		
200	20	30		
210	20	30		
220	20	30		
230	20	40		
240	20	40		
250	20	40		
260	20	40		
270	20	40		
280	20	40		
290	20	40		

Tabell 2
SVEISESTIFT
CONLIT 300

U/A	R	R	R	R
≤	30	60	90	120
	mm	mm	mm	mm
50	10	10	10	20
60	10	10	15	25
70	10	10	20	30
80	10	10	20	30
90	10	15	25	40
100	10	15	25	40
110	10	15	30	
120	10	20	40	
130	10	20	40	
140	10	20	40	
150	10	25	40	
160	10	25		
170	10	25		
180	10	25		
190	10	30		
200	10	30		
210	10	30		
220	10	30		
230	10	40		
240	10	40		
250	10	40		
260	10	40		
270	10	40		
280	10	40		
290	10	40		
300	10	40		

Tabell 2
LIMT SYSTEM
CONLIT 150

U/A	R	R	R	R
≤	30	60	90	120
	mm	mm	mm	mm
50	20	20	20	25
60	20	20	20	40
70	20	20	20	40
80	20	20	25	50
90	20	20	30	50
100	20	20	40	60
110	20	20	40	60
120	20	20	40	70
130	20	20	40	70
140	20	20	50	70
150	20	20	50	80
160	20	20	50	80
170	20	20	50	80
180	20	20	50	80
190	20	20	50	80
200	20	25	60	100
210	20	25	60	100
220	20	25	60	100
230	20	25	60	100

Tabell 3
GIPS
CONLIT 150
12,5mm gips

U/A	R	R	R	R
≤	30	60	90	120
	mm	mm	mm	mm
50	20	20	20	25
60	20	20	20	30
70	20	20	20	30
80	20	20	20	40
90	20	20	25	40
100	20	20	25	50
110	20	20	30	50
120	20	20	30	50
130	20	20	40	50
140	20	20	40	60
150	20	20	40	60
160	20	20	40	60
170	20	20	40	60
180	20	20	40	60
190	20	20	40	80
200	20	20	40	80
210	20	20	50	80
220	20	20	50	80
230	20	20	50	80
240	20	20	50	80
250	20	20	50	80
260	20	25	50	80

For profiler med lavere kritisk ståltemperatur enn 500 °C økes isolasjonstykkelsen.

For profiler med høyere kritisk ståltemperatur enn 500 °C reduseres isolasjonstykkelsen.

For andre temperaturer og brannklasser benyttes beregningsprogram på www.rockwool.no.

ROCKWOOL®
BRANNSIKKER ISOLASJON

AS ROCKWOOL

Postboks 4215, Nydalen

0401 Oslo

Telefon 22 02 40 00

Telefax 22 15 91 78

www.rockwool.no

rockwool@rockwool.no