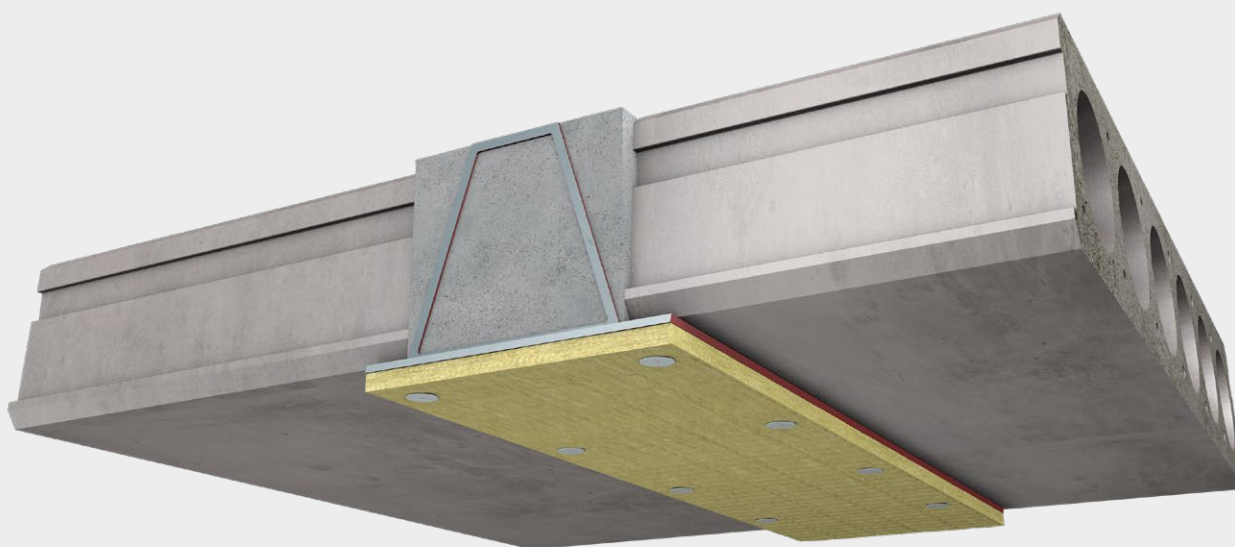


Conlit® Brandsikring

Kompositbjælker stål/beton R30-R180

**Brandsikring af
kompositbjælker nu
med flere brandklasser
og Conlit tykkelser**



Brandsikring af kompositbjælker stål/beton

Myndighedskrav

Det fremgår af BR18 §99, at bygninger og bygningsdele skal have tilstrækkelig brandmodstandsevne. Derfor kan det være nødvendigt, at sikre de bærende bygningsdele således de opfylder en brandklassifikation, som svarer til et givent antal minutter.

Behov for brandsikring

Kompositbjælker er en effektiv måde at tilfredsstille de styrkemæssige krav. Underflangerne fremstår altid synlige under betondækket. Hvis underflangen påvirkes direkte af brand, vil den i løbet af kort tid opnå en meget høj temperatur, som medfører at bjælken mister sin bæreevne. Virkningen af dette vil medføre, at bjælken mister sin bæreevne.

For at undgå bjælken mister sin bæreevne, sikres bjælken med Conlit 150. På den måde forsinkes temperaturstigningen, således stålet bevarer sin bæreevne til det påkrævede antal minutter.

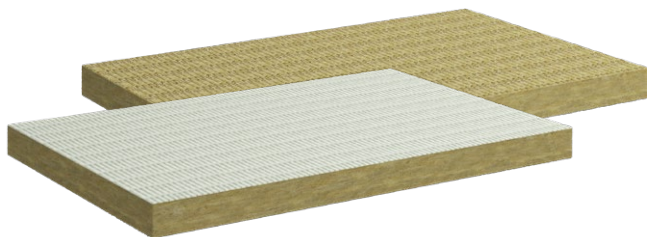
Om Conlit 150

Conlit 150 er en trykfast, formstabil og vandafvisende stenuldsplade. Pladen leveres enten ubeklædt eller beklædt med en hvid vlies.

Såfremt der er menneskeophold eller færdsel, er det den vlies belagte Conlit Batts, der skal benyttes. Alternativ skal den synlige stenulds overflade sikres ved et let lag sprøjtemaling for at fiksere fibrene.



Tekniske data, Conlit 150



Fordele ved Conlit 150:

- Lille isoleringstykkelse
- Let at arbejde med
- Lever op til de brandmæssige krav
- Fugt- og vandafvisende
- Trykfast
- Kan leveres ubeklædt eller beklædt med hvid vlies
- Dækker flere typer af kompositbjælker
- Brandklasserne R30, R60, R90, R120 og R180
- Dokumenteret kritisk ståltemperatur til 20, 30 eller 50mm Conlit
- ROCKWOOL Nordics har tekniske eksperter der er klar til at hjælpe og svare på spørgsmål.

	Tekniske egenskaber
Conlit 150	Mineraluldsplade af stenuld. Specielt udviklet og testet til brandsikring af bærende udstøbte stålkonstruktioner, kompositbjælker mv. Kan leveres ubeklædt og med hvid vlies
Dimensioner	1000x600 eller 1000x1200mm, i tykkelserne 20, 30 og 50mm
Varmeisoleringsevne	$\lambda_D = 0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, EN 13162:2012
Anvendelses temperatur	Servicetemperatur eller almindelig drift tåler produktet på uldsiden 250°C, Belægning max 80 °C Fibersmeltepunkt over 1.000 °C
Brandklasse	A1, EN 13162:2012



Profiltyper, isolering og resulterende temperaturer

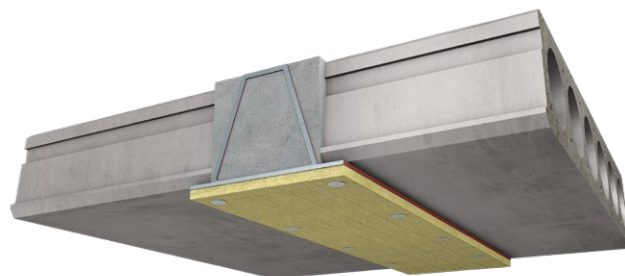
I skemaet fremgår stålunderflangens vægtede gennemsnitstemperatur, når den samlede konstruktion har været brandbelastet i, hvad der svarer til brandklassifikationen.

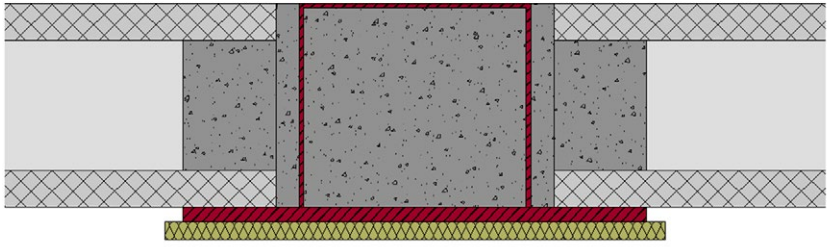
Dimensionering

Til bestemmelse og dimensionering af kompositbjælkers brandtekniske egenskaber ved anvendelse af Conlit brandsikring kræves kendskab til:

1. Underflangens tykkelse
2. Underflangens bredde
3. Profil højden
4. Dæk højde
5. Hyldehøjde
6. Stålbjælke-underflangens kritiske (højest tilladelige) temperatur

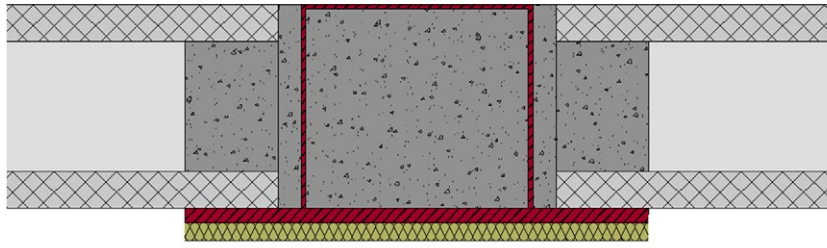
Denne vejledning er gældende for kompositbjælker (hatprofiler) stål/beton.



Konstruktion	Brand-klassifikation	Conlit tykkelse	Underflangens middel-temperatur
	R30	20 mm	134 °C
		30 mm	115 °C
		50 mm	97 °C
	R60	20 mm	228 °C
		30 mm	204 °C
		50 mm	190 °C
	R90	20 mm	320 °C
		30 mm	297 °C
		50 mm	278 °C
	R120	20 mm	413 °C
		30 mm	385 °C
		50 mm	361 °C
	R180	20 mm	572 °C
		30 mm	540 °C
		50 mm	511 °C

Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

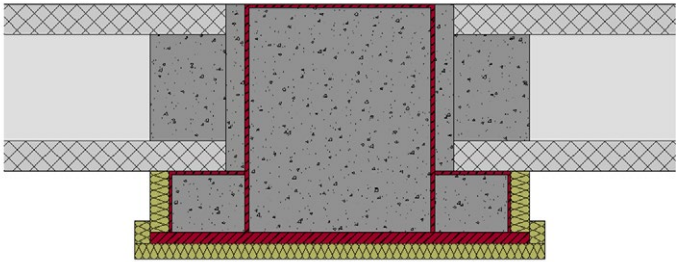
Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1160mm	155-1000mm	min. 180mm

	R30	20 mm	155 °C
		30 mm	135 °C
		50 mm	116 °C
	R60	20 mm	264 °C
		30 mm	233 °C
		50 mm	219 °C
	R90	20 mm	364 °C
		30 mm	340 °C
		50 mm	320 °C
	R120	20 mm	472 °C
		30 mm	442 °C
		50 mm	417 °C
	R180	20 mm	653 °C
		30 mm	619 °C
		50 mm	590 °C

Conlit bredde, flangebredde

Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	min. 180mm

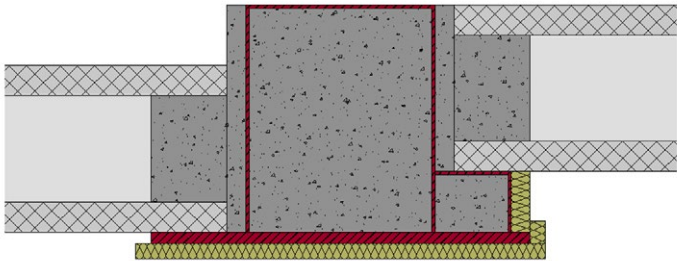
*Når isoleringen ikke er udføres glat med underflangen, så skal udkragningen på isoleringen være 20 mm.

Konstruktion	Brand-klassifikation	Conlit tykkelse	Underflangens middel-temperatur
	R30	20 mm	105 °C
		30 mm	82 °C
		50 mm	59 °C
	R60	20 mm	186 °C
		30 mm	148 °C
		50 mm	114 °C
	R90	20 mm	263 °C
		30 mm	206 °C
		50 mm	160 °C
	R120	20 mm	342 °C
		30 mm	264 °C
		50 mm	201 °C
	R180	20 mm	499 °C
		30 mm	388 °C
		50 mm	288 °C

Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

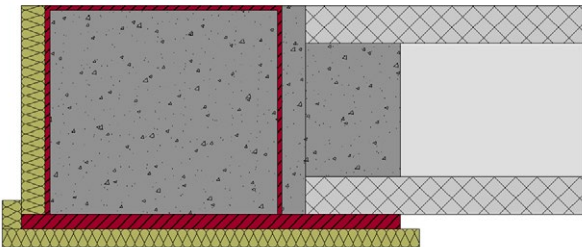
Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Hyldehøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1160mm	190-1000mm	22-820mm	min. 180mm

*Når isoleringen ikke er udføres glat med underflangen, så skal udkragningen på isoleringen være 20 mm.

	R30	20 mm	134 °C
		30 mm	115 °C
		50 mm	97 °C
	R60	20 mm	228 °C
		30 mm	204 °C
		50 mm	190 °C
	R90	20 mm	320 °C
		30 mm	297 °C
		50 mm	278 °C
	R120	20 mm	413 °C
		30 mm	385 °C
		50 mm	361 °C
	R180	20 mm	572 °C
		30 mm	540 °C
		50 mm	511 °C

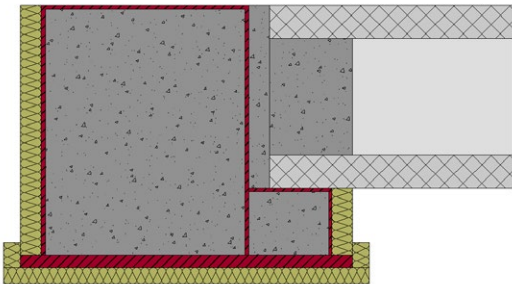
Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Hyldehøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	22-820mm	min. 180mm

	R30	20 mm	129 °C
		30 mm	106 °C
		50 mm	82 °C
	R60	20 mm	226 °C
		30 mm	188 °C
		50 mm	154 °C
	R90	20 mm	317 °C
		30 mm	260 °C
		50 mm	212 °C
	R120	20 mm	404 °C
		30 mm	331 °C
		50 mm	267 °C
	R180	20 mm	558 °C
		30 mm	466 °C
		50 mm	377 °C

Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	325-1160mm	155-1000mm	min. 180mm

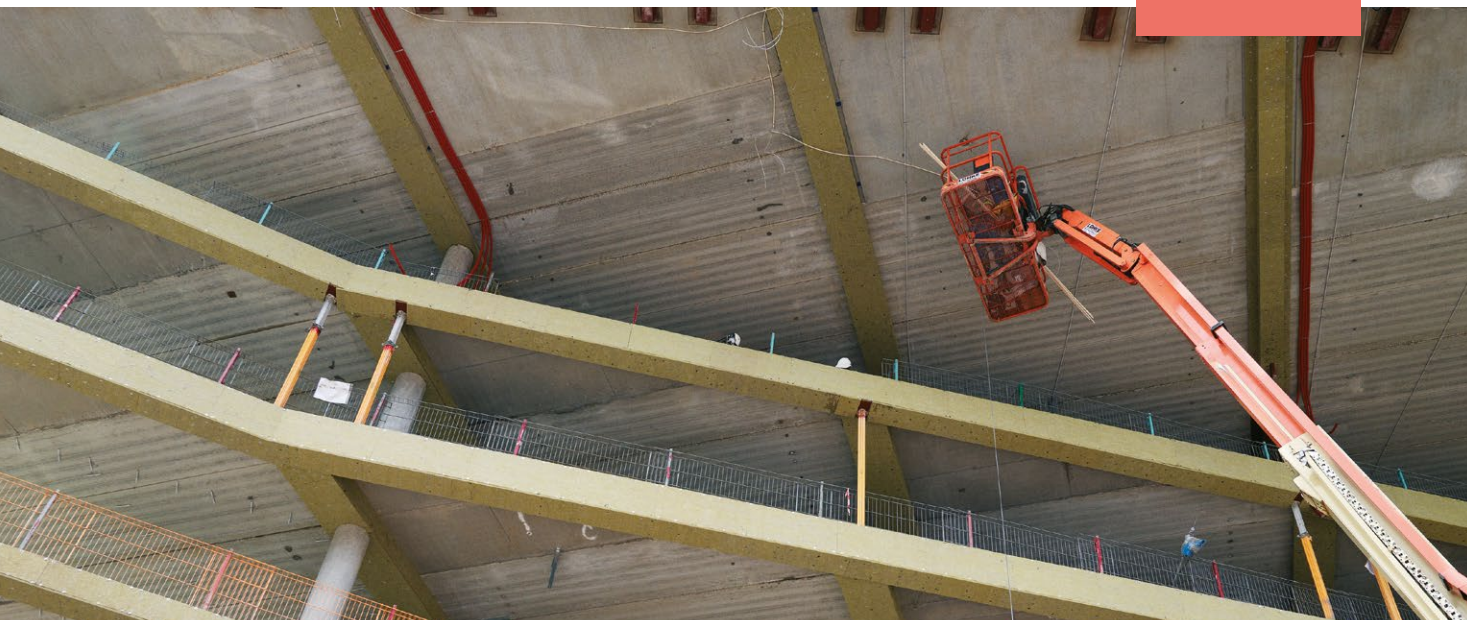
	R30	20 mm	129 °C
		30 mm	106 °C
		50 mm	82 °C
	R60	20 mm	226 °C
		30 mm	188 °C
		50 mm	154 °C
	R90	20 mm	317 °C
		30 mm	260 °C
		50 mm	212 °C
	R120	20 mm	404 °C
		30 mm	331 °C
		50 mm	267 °C
	R180	20 mm	558 °C
		30 mm	466 °C
		50 mm	377 °C

Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Hyldehøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	22-820mm	min. 180mm

*Når isoleringen ikke er udføres glat med underflangen, så skal udkragningen på isoleringen være 20 mm.

Kompositbjælker brandsikres med Conlit 150



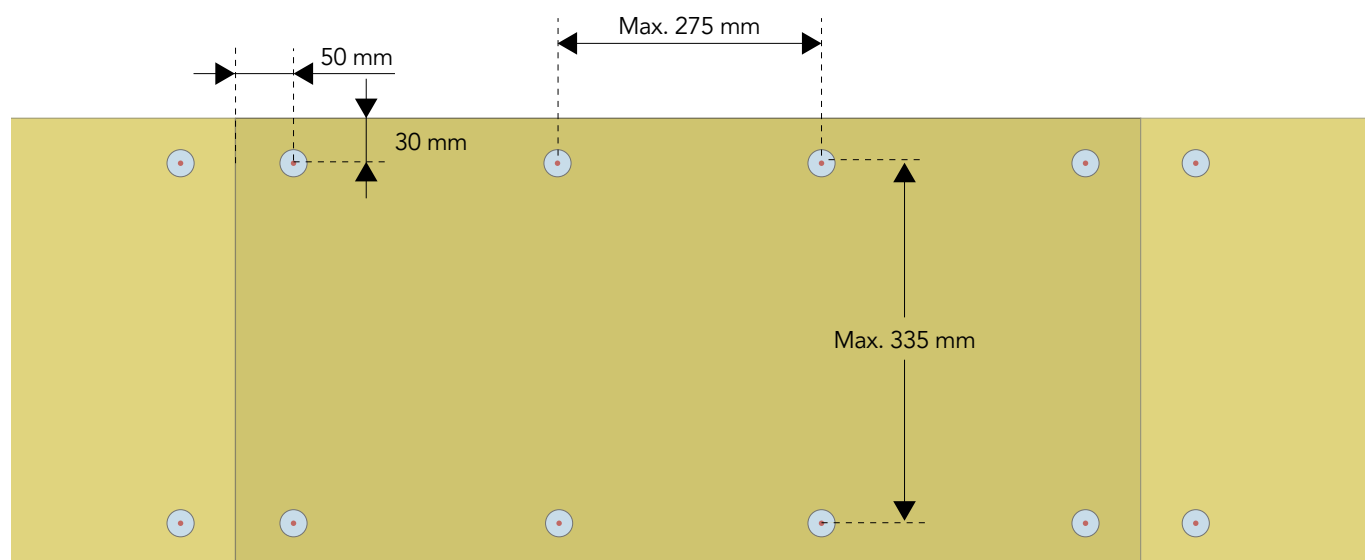
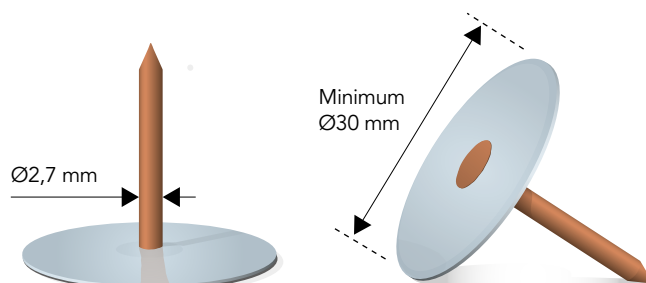
Montering af Conlit 150

Monteringen af Conlit 150 sker ved anvendelse af svejsepinde/svejestrittere med fast hoved.

Eks. Længden af svejestritter ved 20mm Conlit er 20,5mm

Svejestrittere placeres 50mm fra endekant og med indbyrdes afstand på max. 275mm.

Ved langsgående kanter placeres svejestrittere 30mm fra kant af stålflange og med indbyrdes afstand på max 335mm.



Kritisk ståltemperatur

Opfyldes brandkravet R30-R180?

- Projektets kritiske ståltemperatur sammenlignes med stålprofilets temperatur, alt efter hvilken brandklasse der projekteres efter.
- Hvis den kritiske ståltemperatur er højere end stålprofilets temperatur (aflæst på side 4 og 5 i tabel), er dimensioneringen af Conlit tykkelse ok.
- Såfremt projektets kritiske ståltemperatur er lavere end stålprofilets temperatur, som er baseret på Conlit tykkelse, er det nødvendigt at forøge tykkelsen indtil projektets kritiske ståltemperatur er højere end stålprofilets temperatur.

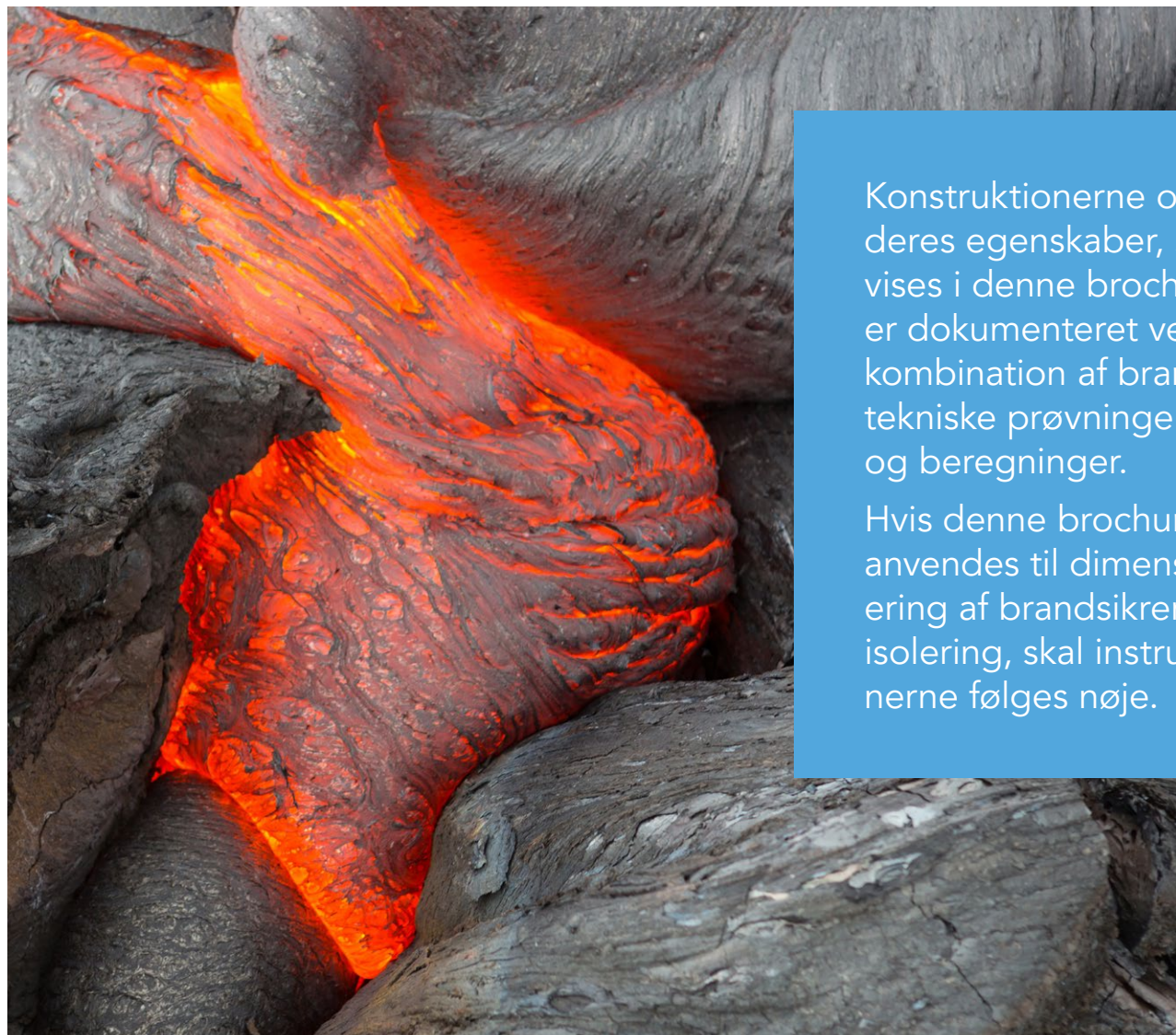
Kritisk ståltemperatur $\geq$ stålprofilets temperatur OK.

Dokumentation

Dansk Brand- og sikringsteknisk institut DBI, har ved brandteknisk bedømmelse sagsnr. PHA 11748A baseret på test rapport PGO10229A bedømt at:

"En bærende kompositkonstruktion isoleret med Conlit 150 efter dokumenterede tabeller og monteret som anført i nærværende vejledning, sikret til en bærende konstruktion i 30, 60, 90, 120 eller 180 minutter."

Forudsætningerne for kompositbjælken er nøje beskrevet i tabellerne på side 4 og 5.



Konstruktionerne og deres egenskaber, som vises i denne brochure, er dokumenteret ved en kombination af brandtekniske prøvninger og beregninger.

Hvis denne brochure anvendes til dimensionering af brandsikrende isolering, skal instruktionerne følges nøje.

ROCKWOOL Danmark A/S

Hovedgaden 501
DK-2640 Hedehusene Denmark
CVR nr. 42391719

Tel: +45 46 16 16

www.rockwool.dk

ROCKWOOL Danmark er en del af ROCKWOOL Group. Vi bistår bygherrer og byggeprofessionelle med at opnå holdbart byggeri gennem brandsikker og fugtafvisende stenuldsisolering samtidig med, at vi kontinuerligt arbejder på at forbedre vores klimaaftryk. Vores stenuldsisolering bidrager til, at bygninger forbliver funktionelle og sikre over tid, samtidig med at de minimerer byggeindustriens ressourceforbrug og miljøpåvirkning.

ROCKWOOL Group er verdens førende producent af stenuldsbaserede løsninger, der spænder fra bygningsisolering og akustiske lofter til udvendige beklædningssystemer, havebrugsløsninger, forarbejdede fibre til industriel brug samt isolering inden for procesindustrien, marine og offshore. Vi er dedikeret til at berige livskvaliteten for dem, der bruger vores produkter og tjenester, og til at støtte kunder og samfund i at håndtere mange af nutidens største udfordringer inden for bæredygtighed og udvikling, herunder energiforbrug, støjforurening, brandmodstand, vandknaphed, urban oversvømmelse og mere.

ROCKWOOL®, Rockfon®, Rockpanel®, Grodan® og Lapinus® er registrerede varemærker tilhørende ROCKWOOL Group.

