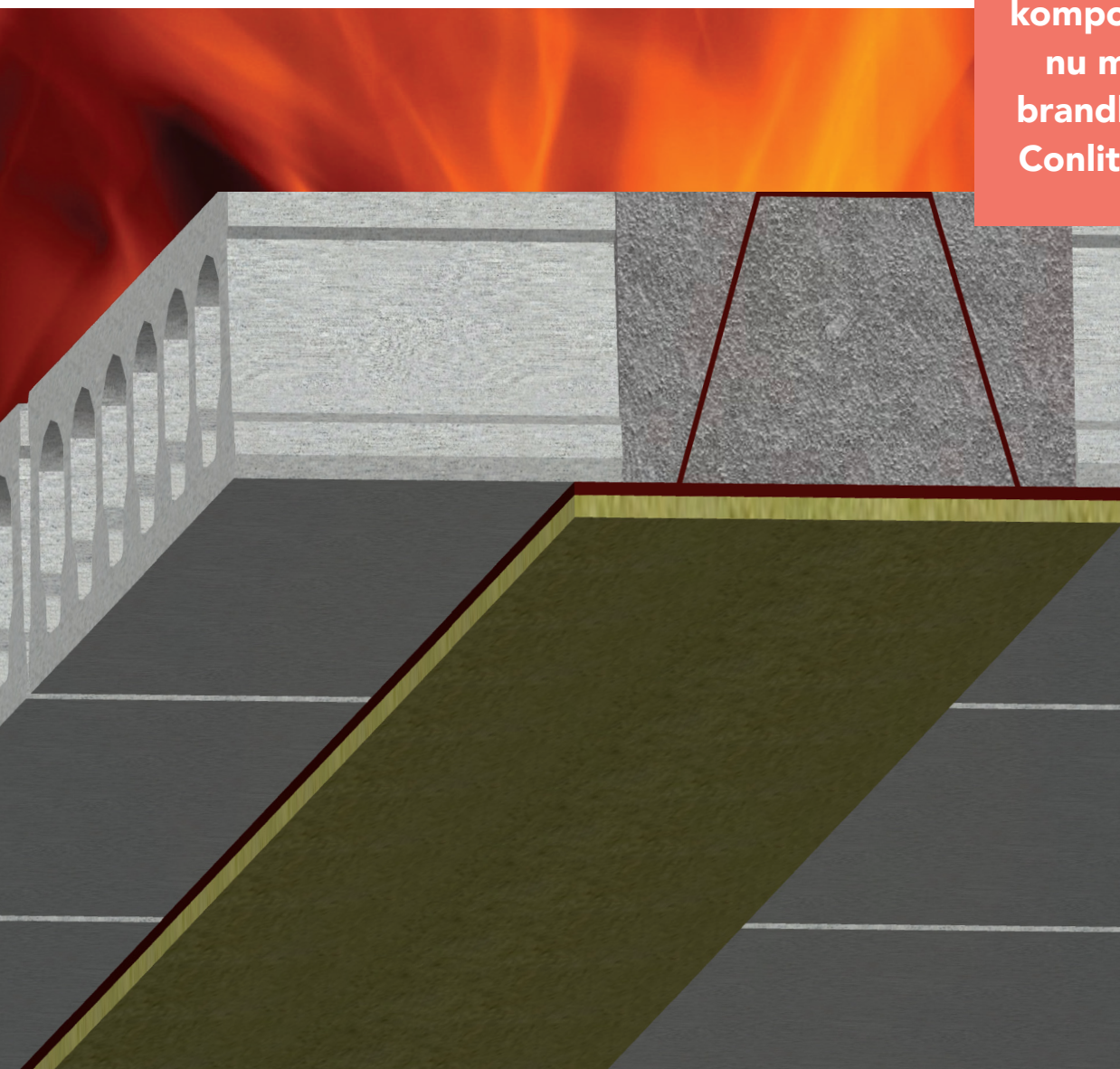


# CONLIT BRANDSIKRING

Kompositbjælker stål/beton R30-R180

**NYHED**

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.

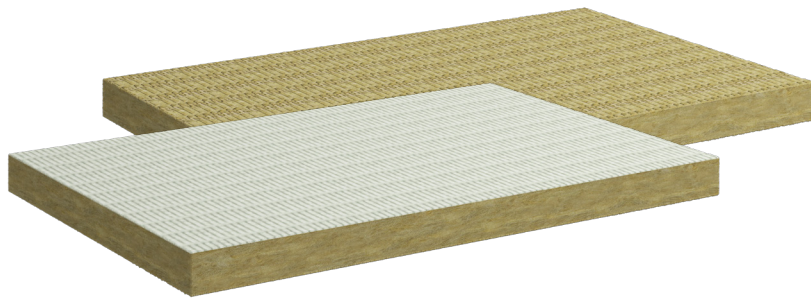
For at undgå bjælken mister sin bæreevne, sikres bjælken med Conlit 150. På den måde forsinkes temperaturstigningen, således stålet bevarer sin bæreevne til det påkrævede antal minutter.

## 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



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

## 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.

# Profiltyper, isolering og resulterende temperaturer

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

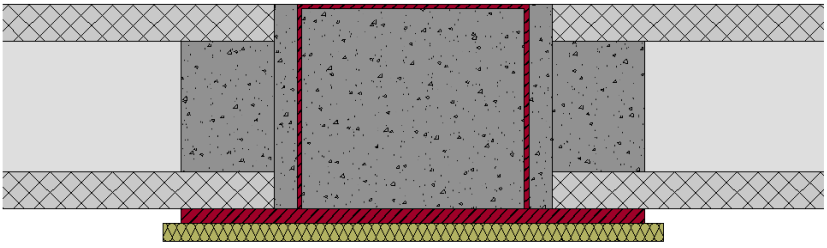
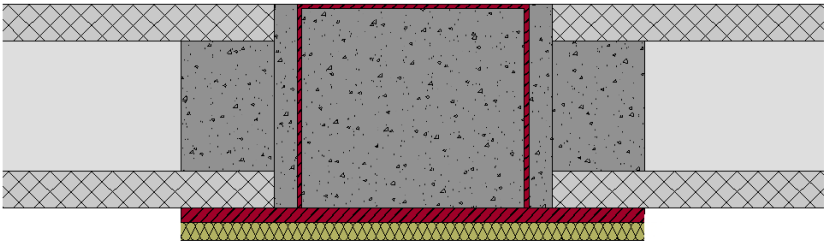
## Dimensionering

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

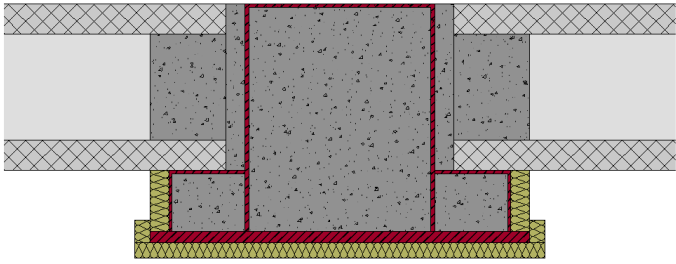
Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm

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

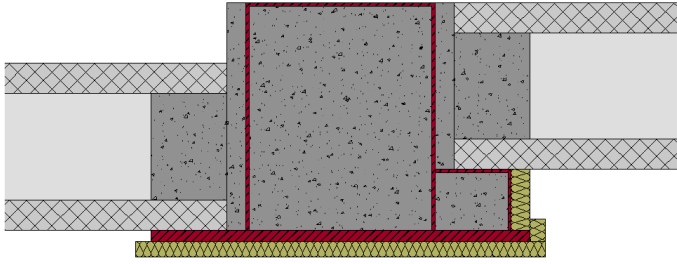
Denne vejledning er gældende for kompositbjælker (hatprofiler) stål/beton.

Konstruktion		Brand-klassifikation	Conlit tykkelse	Underflangens middel-temperatur										
 <p>Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variationer</th> <th>Flangetykkelse</th> <th>Flangebredde</th> <th>Profilhøjde</th> <th>Dækhøjde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Variationsspænd</td> <td>8-50mm</td> <td>395-1160mm</td> <td>155-1000mm</td> <td>min. 180mm</td> </tr> </tbody> </table>	Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde	Variationsspænd	8-50mm	395-1160mm	155-1000mm	min. 180mm	R30	20 mm	134 °C
		Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde								
		Variationsspænd	8-50mm	395-1160mm	155-1000mm	min. 180mm								
		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												
 <p>Conlit bredde, flangebredde</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variationer</th> <th>Flangetykkelse</th> <th>Flangebredde</th> <th>Profilhøjde</th> <th>Dækhøjde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Variationsspænd</td> <td>8-50mm</td> <td>395-1200mm</td> <td>155-1000mm</td> <td>min. 180mm</td> </tr> </tbody> </table>	Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde	Variationsspænd	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	min. 180mm	R30	20 mm	155 °C
		Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde								
		Variationsspænd	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	min. 180mm								
		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												

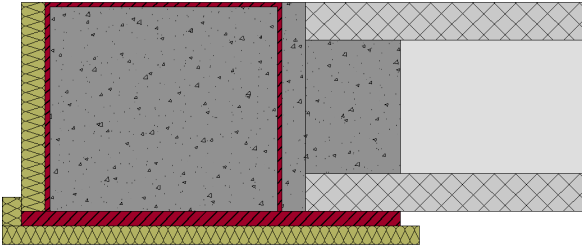
\*Når isoleringen ikke er udføres glat med underflangen, så skal udgravingen på isoleringen være 20 mm.

Konstruktion				Brand-klassifikation	Conlit tykkelse	Underflangens middel-temperatur
 <p>Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm</p>				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

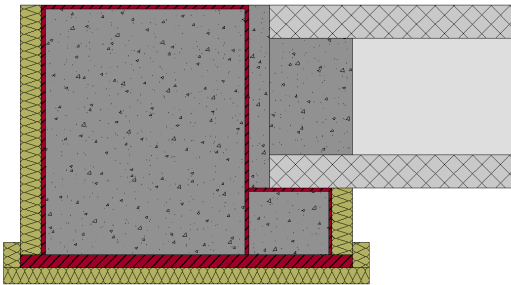
Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Hyldehøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	395-1160mm	190-1000mm	22-820mm	min. 180mm

 <p>Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm</p>				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

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

 <p>Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm</p>				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

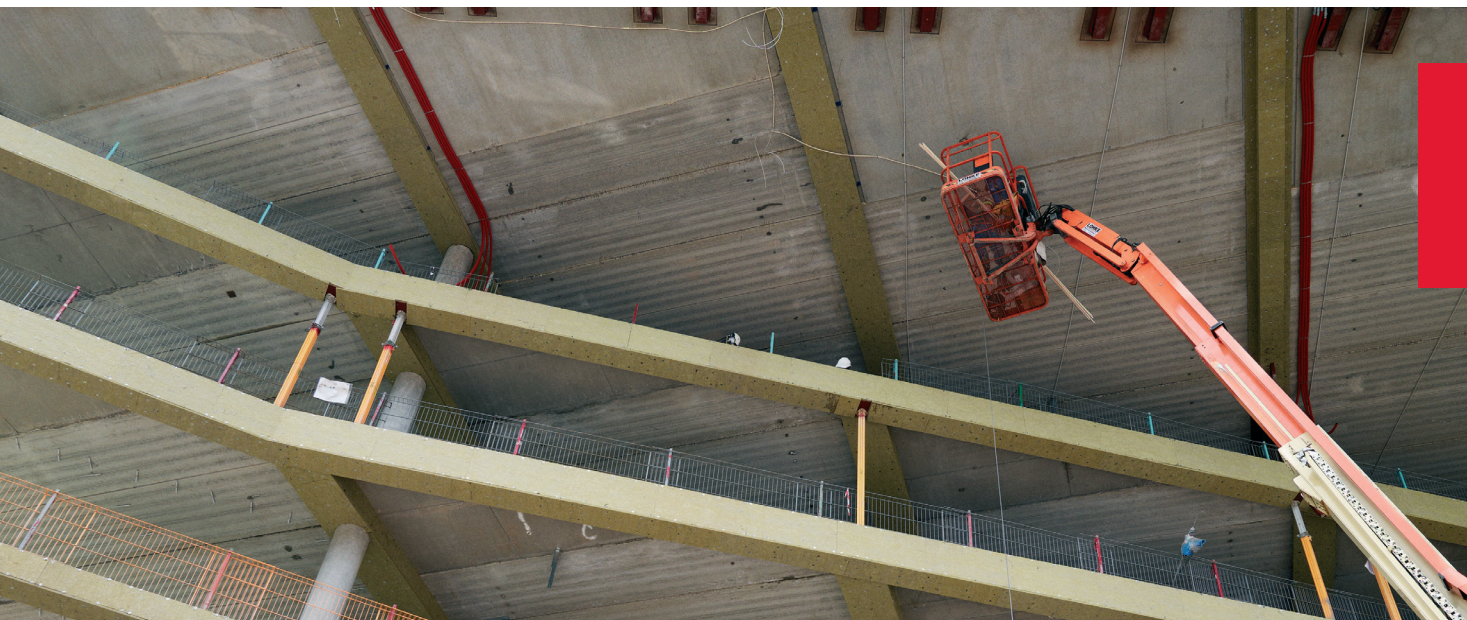
Variationer	Flangetykkelse	Flangebredde	Profilhøjde	Dækhøjde
Variationsspænd	8-50mm	325-1160mm	155-1000mm	min. 180mm

 <p>Conlit bredde, flangebredde + min 2 x 20 mm</p>				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

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 udgravingen på isoleringen være 20 mm.

# Kompositbjælker brandsikres med CONLIT 150



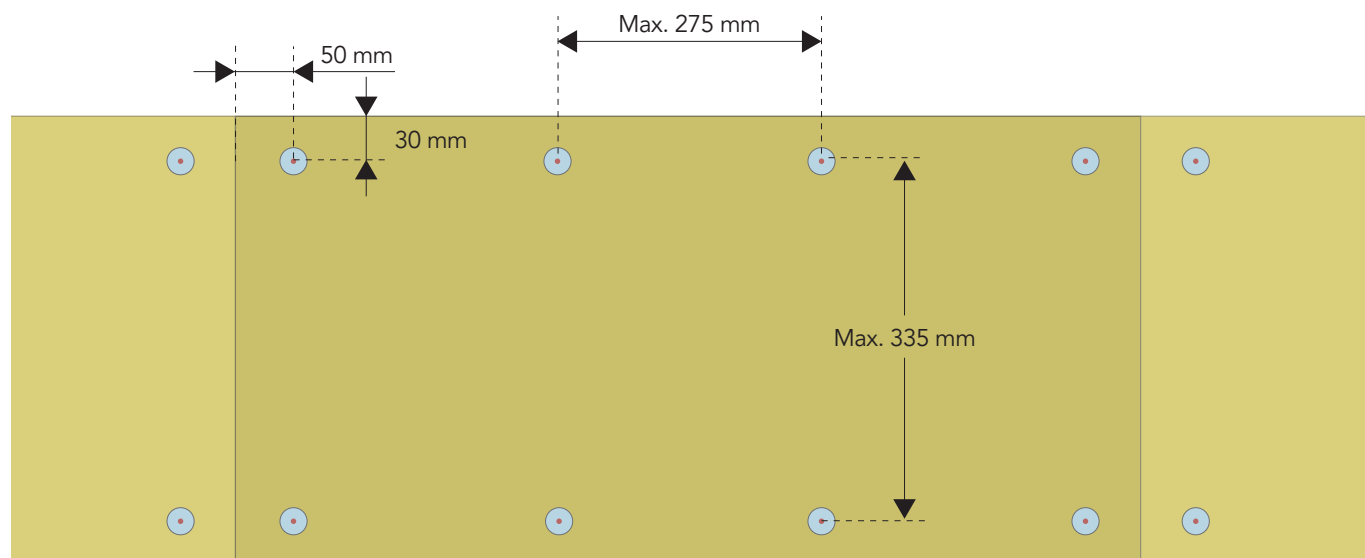
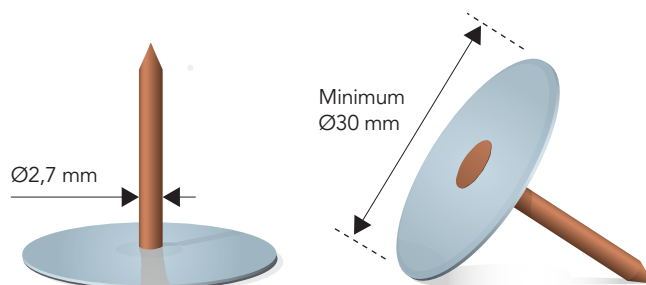
## Montering af CONLIT 150

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.

## Om ROCKWOOL koncernen

ROCKWOOL koncernen er verdens førende leverandør af innovative produkter og systemer baseret på ubrændbar stenuld, som forbedrer miljøet og livskvaliteten for millioner af mennesker.

Koncernen er blandt verdens førende inden for isoleringsindustrien. På basis af isoleringsløsninger og systemer, samt andre byggerelaterede produkter, som f.eks. akustiklofter, facadebeklædning og konsulentvirksomhed, bidrager koncernen til energieffektive og brandsikre bygninger med god akustik og et behageligt indeklima.

ROCKWOOL Koncernen skaber desuden grønne løsninger til gartneriindustrien, innovative

specialfibre til industrielt brug, effektiv isolering til procesindustrien, marine- og offshoresegmentet såvel som støj- og vibrationsisolering til den moderne infrastruktur.

Koncernens mere end 12.400 medarbejdere i mere end 35 lande betjener kunder over hele verden. Koncernen er stærkt repræsenteret i Europa og udvider sine produktions-, salgsog serviceaktiviteter i Nord- og Sydamerika samt i Asien.

Koncernes hovedkvarter ligger i Hedehusene, tæt ved København. Selskabet er noteret på NASDAQ OMX Nordic Exchange København.

### ROCKWOOL Danmark A/S

Hovedgaden 501  
DK-2640 Hedehusene Denmark  
CVR nr. 42391719

Tel: +45 46 16 16

[www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk)

ROCKWOOL Danmark A/S er leverandør af byggematerialer og er i øvrigt tilsluttet Dansk Byggevarer Leverance klausul. ROCKWOOL Danmark A/S kan ikke påtage sig projekteringsansvar, eller ansvar for projekterede detaljer som til enhver tid påhviler den projekterende arkitekt eller rådgivende ingeniør.

Denne guide har udelukkende til formål at stille ROCKWOOL Danmark A/S erfaringer til rådighed. Oplysningerne er at betragte som vejledende information. ROCKWOOL Danmark A/S er således kun ansvarlig for kvaliteten af de leverede byggematerialer.



**ROCKWOOL®**