

CONLIT

Brandskyddsguide



Ikoner

I broschyren kommer du att kunna orientera dig med hjälp av ett antal ikoner.



ANVÄNDNING

Var används produkten



TEKNISKA FAKTA

Produktkvalitet och specifikationer



MATERIAL/SORTIMENT

Vilka Conlit-produkter används vid monteringen?



CERTIFIERING

Vilka godkännanden finns för produktsystemet?



DIMENSIONER

Vilka mått har produkten?



LÄNK TILL FILM

Länk till vägledningsfilm på nätet



ROCKWOOL.SE

Här hittar du ytterligare information och kan ladda ner arbetsvägledning på rockwool.se



KRAV VID MONTERING

Vilka verktyg ska användas? Rekommendationer vid montering.

CONLIT tjocklekar

Isoleringstjockleken för stålprofiler med kritisk temperatur 450 °C

Tabell 1
SVETSSTIFT
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	30
70	20	20	25	40
80	20	20	25	40
90	20	20	30	50
100	20	20	40	50
110	20	20	40	50
120	20	20	40	50
130	20	25	50	
140	20	25	50	
150	20	25	50	
160	20	30		
170	20	30		
180	20	40		
190	20	40		
200	20	40		
210	20	40		
220	20	40		
230	20	40		
240	20	50		
250	20	50		
260	20	50		
270	20	50		
280	20	50		
290	20			

Tabell 2
SVETSSTIFT
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
LIM SYSTEM
CONLIT 150

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

Tabell 3
CONLIT GIPSSYSTEM
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	30
70	20	20	25	40
80	20	20	25	40
90	20	20	30	50
100	20	20	30	50
110	20	20	40	60
120	20	20	40	60
130	20	20	40	80
140	20	20	40	80
150	20	20	40	80
160	20	20	40	80
170	20	20	50	80
180	20	20	50	80
190	20	20	50	80
200	20	20	50	80
210	20	25	50	80
220	20	25	50	80
230	20	25	50	
240	20	25	50	
250	20	25	60	
260	20	25	60	

Profil med lägre kritisk ståltemperatur än 450 °C behöver större isoleringstjocklek.

Profil med högre kritisk ståltemperatur än 450 °C klarar sig med mindre isoleringstjocklek.

Beräkna den korrekta isoleringstjockleken i CONLIT beräkningsprogram på www.rockwool.se.

Stenull – brandsäker isolering att lita på

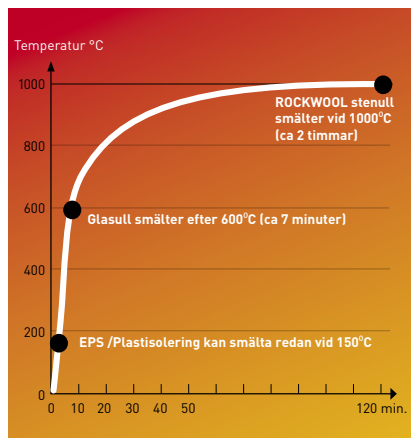
Isoleringsmaterial reagerar helt olika på höga temperaturer eller brandpåverkan och skillnaden är tydligare ju varmare det blir. Stenull är marknadens mest brandsäkra isolering. ROCKWOOL stenull är obrännbar och har en smältpunkt på 1000 °C .

Löpande laboratorie- och fullskaliga brandprovningar visar tydligt hur olika typer av isoleringsmaterial reagerar i en brandsituation.

Bindemedlet i stenullens yttersta skikt försvinner vid temperaturer över 250 °C, men fibrerna förblir intakta och skyddar underliggande material mot ytterligare flampåverkan. Resten av isoleringen är därför fortfarande intakt och bidrar till att skydda konstruktionen. Denna egenskap är unik för stenull som isoleringsmaterial.

Glasullisolering smälter däremot vid en temperatur på ca. 600 °C. Andra isoleringsmaterial av plastskum kan bli mjuka vid ca 100 °C, smälter vid ca 150 °C och vissa självantänder vid ca. 490 °C.

Olika isoleringsmaterials brandmotstånd framgår i bilden.



Temperaturutveckling enligt standardbrandkurva ISO 834. Bilden visar en generalisering av material och tar inte hänsyn till kombination med andra material.

Konstruktioner med ROCKWOOL stenull kan ge ett högre brandmotstånd jämfört med samma konstruktion isolerad med ett av de visade isoleringsmaterialen. Detta kan ge människor värdefull tid för att undkomma branden och brandkåren bättre möjlighet att släcka branden innan byggnadens konstruktion är genombränd och faller ihop. Därmed kan också möjligheten att rädda egendom öka.

Egenskaper och klassificering

BRANDKLASSIFICERING

Materials reaktion vid brandpåverkan klassificeras enligt Euroklass i EN 13501-1

Klassificeringen visar i vilken grad en produkt bidrar till brand. Rökutvecklingen från materialet och eventuella ämnen som bidrar till att ämnen smälter och avger brinnande droppar beskrivs också i klassificeringen.

RÖKINTENSITET

Rökintensiteten är testad för klasserna A2 till och med D. Intensitetsnivå s1, s2 och s3 visar hur svårt det är för människor som befinner sig i en brinnande byggnad att orientera sig så att de kan sätta sig i säkerhet. Uppmärksamheten har ökat på konsekvensen av rök i samband med en brand eftersom de som vistas i byggnaden ofta omkommer p g a röken, inte p g a lågorna.

BRINNANDE DROPPAR

Brinnande droppar har testats i klasserna A2 till och med E. De tre intensitetsnivåerna d0, d1 och d2 anger mängden av brinnande droppar som avges vid brand.

De flesta ROCKWOOL-produkter är klassificerade enligt A1 och avger varken rök eller brinnande droppar.



Profiltabeller

Profil	HEA		HEB		HEM		IPE		Rektangulär VKR			Kvadratisk VKR (RHS)							
	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹	Profil	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹	Profil	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹	Profil	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹	hxb mm	Tjocklek mm	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹	Profil	Tjocklek mm	U/A-4 m ⁻¹	U/A-3 m ⁻¹
HE 100 A	185	138	HE 100 B	154	116	HEM 100	85	65	IPE 80	330	270	100 x 50	3,2	328	274	40 x 40	3,0	380	258
HE 120 A	185	138	HE 120 B	142	106	HEM 120	80	62	IPE 100	301	248		4,0	265	221		4,0	250	214
HE 140 A	174	130	HE 140 B	131	98	HEM 140	76	58	IPE 120	279	231	100 x 60	3,6	294	239	60 x 60	3,2	313	249
HE 160 A	161	120	HE 160 B	118	89	HEM 160	72	55	IPE 140	260	216		5,0	215	174		4,0	250	204
HE 180 A	155	116	HE 180 B	111	83	HEM 180	69	52	IPE 160	241	200	120 x 60	3,6	290	242	90 x 90	3,6	278	220
HE 200 A	145	108	HE 200 B	103	77	HEM 200	65	50	IPE 180	227	189		5,0	217	181		4,0	250	197
HE 220 A	134	100	HE 220 B	97	73	HEM 220	63	47	IPE 200	211	176	120 x 80	5,0	212	169	100 x 100	5,0	200	160
HE 240 A	123	92	HE 240 B	91	68	HEM 240	52	40	IPE 220	198	165		8,0	137	110		8,0	125	103
HE 260 A	118	88	HE 260 B	88	66	HEM 260	51	39	IPE 240	184	154	150 x 100	5,0	209	167	120 x 120	5,0	200	157
HE 280 A	114	85	HE 280 B	86	64	HEM 280	50	38	IPE 270	177	148		8,0	135	108		8,0	125	101
HE 300 A	105	79	HE 300 B	81	61	HEM 300	43	33	IPE 300	167	140	160 x 80	5,0	210	175	150 x 150	6,3	159	125
HE 320 A	99	74	HE 320 B	77	59				IPE 330	157	131		8,0	135	113		12,5	80	66
HE 340 A	95	72	HE 340 B	75	58				IPE 360	146	123	200 x 100	5,0	208	173	180 x 180	6,3	159	126
HE 360 A	91	70	HE 360 B	74	57				IPE 400	138	116		10,0	108	90		12,5	80	65
HE 400 A	87	68	HE 400 B	71	56				IPE 450	130	111	250 x 150	6,3	165	134	200 x 200	6,3	159	126
HE 500 A	80	65	HE 500 B	68	55				IPE 500	121	104		12,5	86	70		12,5	80	65
HE 600 A	79	65	HE 600 B	67	55				IPE 600	106	91	300 x 200	6,3	163	131	250 x 250	6,3	159	123



Tid är den viktigaste faktorn vid en brand

Tiden innan elden sprids. Tiden innan giftig rök når människor. Tiden det tar räddningstjänsten att nå fram till byggnaden och komma ut igen. Tiden som byggnadsstommen håller. Att investera i CONLIT är att investera i dyrbar tid.

När stora värden står på spel

Passivt brandskydd av människor och egendom är ett område som ROCKWOOL arbetat aktivt med under många år. CONLIT är framställt enbart med sikte på brandskydd. ROCKWOOL-koncernens mångåriga erfarenhet och produktutveckling inom stenullsprodukter och vår målsättning att all isolering ska vara brandsäker gör oss till det säkra valet inom brandskydd.

DET SKA VARA ENKELT

Ditt val av leverantör för brandskydd bestäms bl a av hur mycket som ska investeras i monteringen, ekonomiskt och tidsmässigt. ROCKWOOL produktutvecklar med fokus på montören och ligger långt fram med enkla, effektiva och ekonomiskt fördelaktiga lösningar för entreprenör och byggherre.

NYA MÖJLIGHETER

Det har kommit många nya produkter under senare år. Nya produkter, uppfyllande av internationella normer, godkännanden och produktförbättringar är en del av CONLITs nya program.

I denna broschyr genomgås hela CONLIT-sortimentet, produkternas egenskaper, specifikationer och monteringsanvisning – viktiga upplysningar som är nödvändiga för att nå fram till rätt produkter och för att montera dem korrekt och effektivt. Om du behöver mer detaljerat material, gå in på www.rockwool.se



Visualisering av Cenario



Din guide till Brandskydd

Innehåll

Tid är den viktigaste faktorn vid en brand.....	3
När stora värden står på spel.....	4
CONLIT BRANDSKYDD AV STÅL	9
Stål - Svetsstift.....	10
Stål - CONLIT Limsystem	14
Stål - Svetsade balkar (SWT/HSQ /PEIKKO)	18
Stål - Trapetsplåttak.....	22
CONLIT GIPSSYSTEM	27
Stål - Gipsskiva på CONLIT	28
CONLIT BRANDSKYDD AV BETONG	33
Betonghåldäck - mekanisk fastsättning.....	34
Betonghåldäck - limsystem.....	38
BRANDSKYDD AV VENTILATIONSKANALER	43
Alu-Brandmatta Vent- runda och rektangulära kanaler	44
Alu-BrandBatts - rektangulära kanaler	48
REKLAMATIONER	52



8

CONLIT brandskydd av stål

Stål har i många år varit mycket populärt i byggkonstruktioner trots dess förhållandevis dåliga brandegenskaper. Brandskydd av bärande element i byggnader med stålkonstruktioner är därför mycket viktigt.

CONLIT är effektivt i monteringsfasen. Den totala tidsåtgången minimeras så att produkten är ekonomiskt lönsam att arbeta med.

ROCKWOOL har fått monteringen av CONLIT Brandskiva med svetsstift på stål certifierad enligt EN-13381-4: 2010.

Montering av Conlit går snabbt och blir på så sätt en tidsbesparing på byggarbetsplatsen.

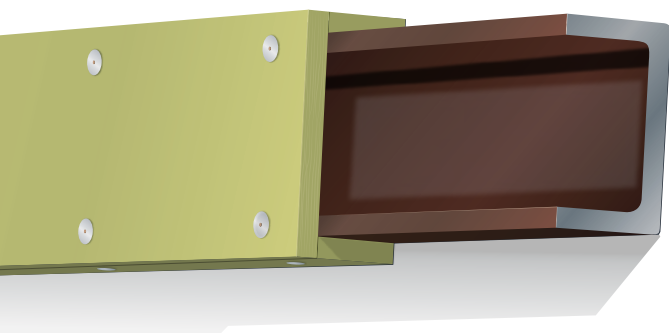
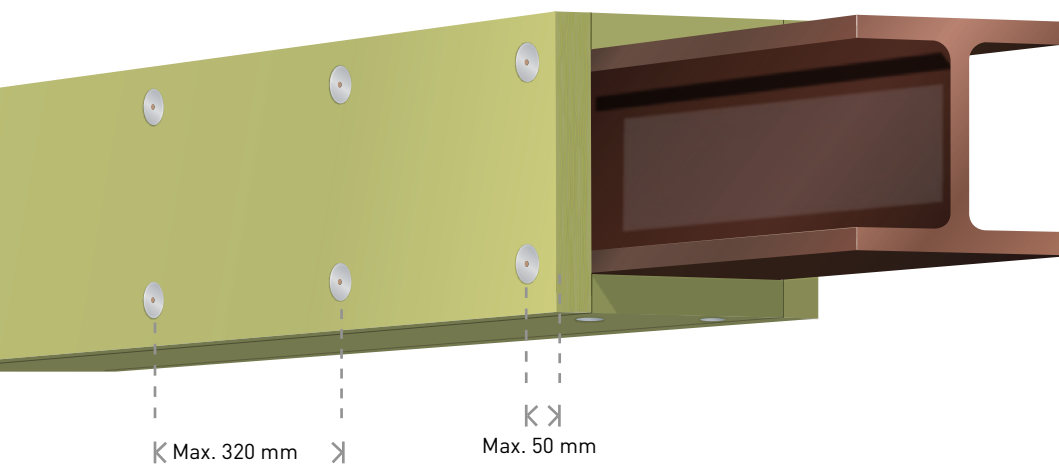
En viktig faktor för de flesta entreprenörer.

- Monteras med svetsstift
- Inga passbitar i profiler, där $h \leq 1000$ mm.
- SWT/HSQ/PEIKKO balkar brandsäkras med bara en tjocklek
- Alla beräkningar enligt Eurocode 3

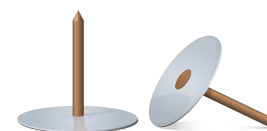
9

Stål - Svetsstift

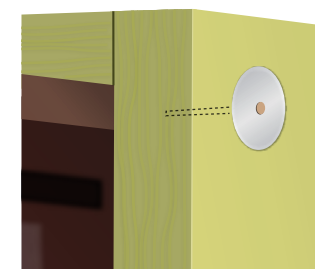
CONLIT monteras på stålkonstruktioner enbart med svetsstift. Det reducerar monterings tiden, optimerar arbetsgången och säkrar en konstruktion som är brandsäker och lever upp till gällande europeisk standard: ENV 13381-4, dimensionerad enligt Eurocode 3.



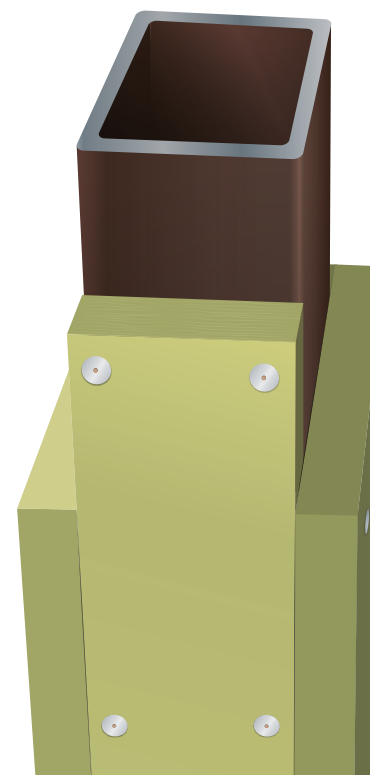
10



Svetsstift



Svetsstiften monteras max 50 mm från skarvarna och med ett maximalt inbördes avstånd på 320 mm.



11



ANVÄNDNING

Vid brandskydd av stålkonstruktioner kan CONLIT monteras som färdig lösning utan annat förarbete än tillskärning.

Om lösningen är synlig kan CONLIT levereras med ett ytskikt av vit glasfiberväv eller avslutas med pålimmade gipsskivor. Se sidan 26.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

CONLIT 150: densitet >165 kg/m³

CONLIT 300: densitet >300 kg/m³

Isoleringsförmåga: λ_{10} 0,037 W/mK, temperaturberoende

Specifik värme: 0,8 kJ/kg·K

Z-värde: 0,14 kg/m·s·GPa

Fuktabsorption: 0,004 vol% v. 90% RF



MATERIAL/SORTIMENT

Tjocklek 10*-15-20-25-30-40-50** mm

(*CONLIT 300, ** CONLIT 150)

Dimensioner Conlit 150/150P: 1000x1200,

1000x600 Conlit 300: 900x600

CONLIT 150 (med vit glasfiberväv)

CONLIT 150 P -300 P (utan glasfiberväv)



CERTIFIERING

- CONLIT 150 är obrännbar enl Euroclass A1 - EN 13501-1
- CE godkänd enl EN13162: 2008
- Utlåtande från DBI: PHA10332a, PHA10332C



DIMENSIONERING

1. Av profiltabellen på omslaget framgår stålets U/A-värde enl stålgeometrin.

2. Tjockleken för CONLIT avläses i tabell 1+2 genom att önskad brandmotståndstid (t.ex. R60) korsas med funnet U/A värde från profiltabellen.

Tabellen är baserad på en kritisk ståltemperatur på 450 °C.



LÄNK TILL FILM

se mer på www.rockwool.se

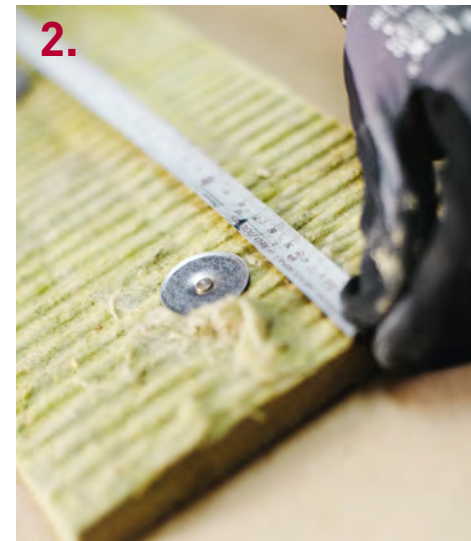


KRAV VID MONTERING

- Ska monteras med svetsstift – tillskärning med kniv, såg eller cirkelsåg
- Max stiftavstånd 320 mm och max 50 mm från kant
- CONLIT -skivorna ska ha 2 – 3 mm övermått
- Stiften ska ha en diameter på min 2,7 mm, brickor min 28 mm
- Passbitar kan generellt uteslutas upp till en profilhöjd på 1000 mm. Över 1000 mm ska CONLIT monteras in mot profilkroppen
- Det är viktigt att fogarna är täta vid monteringen
- Om brandisoleringen punkteras av installationer ska dessa brandsäkras för att erforderligt brandskydd ska uppnås



Måttanpassa CONLIT-skivorna med kniv, såg eller cirkelsåg.



Placera svetsstiften max 50 mm från kanterna och med ett inbördes avstånd på max 320 mm.



Svetsa CONLIT-skivorna mot stålet med svetsstift, anpassade till tjockleken. Se till att förankringen mot stålet är säker och stabil.



När svetsstiften är monterade, kan ytan ev beklädas med gips – se sid 27.

Stål - CONLIT Limsystem

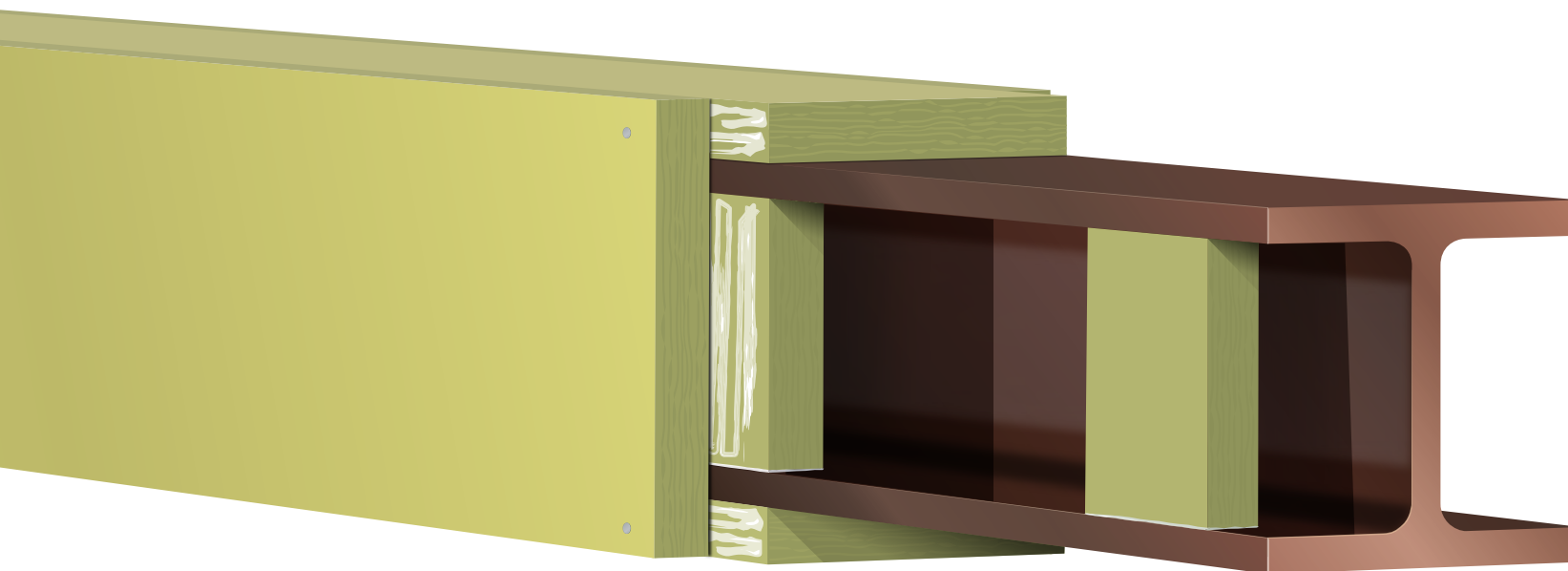
CONLIT Limsystem är avsett för både stora och små uppgifter. På rostskyddade konstruktioner har systemet den fördelen att tekniken inte bryter igenom rostskyddet. CONLIT Lim levereras färdigblandat i hink eller patron.



CONLIT Lim i hink



CONLIT Lim i patron





ANVÄNDNING

CONLIT Limsystem används där en yta utan synlig montering (stift) önskas. Denna metod är speciellt lämplig vid synliga installationer som avslutas med t.ex. CONLIT med vit glasfiberväv.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

CONLIT 150: densitet >165 kg/m³
Isoleringsförmåga: λ_{10} 0,037 W/mK, temperaturberoende
Specifik värme: 0,8 kJ/kg·K
Z-värde: 0,14 kg/m·s·GPa
Fuktabsorption: 0,004 vol% v. 90% RF



MATERIAL/SORTIMENT

Tjocklek 10*-15-20-25-30-40-50** mm (*CONLIT 300, ** CONLIT 150)
CONLIT 150 (med vit glasfiberväv)
CONLIT 150 P -300 P (utan glasfiberväv)
Lim: Hink 20kg eller patroner
Ner till + 5 °C för "Standard"
Ner till - 7 °C för "Frost"



CERTIFIERING

- CONLIT 150 är obrännbar enl Euroclass A1 - EN 13501-1
- CE godkänd enl EN13162: 2008
- Utlåtande från DBI: PHA10332d



DIMENSIONERING

1. I profiltabellen på omslaget är stålets U/A-värde angivet
2. CONLIT- dimensionen avläses i tabell 3 – genom att korsa önskad brandmotståndstid (t ex R60) och funnet U/A-värde från tabell profiltabellen. Värdet avrundas till närmaste tal.

Tabellen är baserad på en kritisk ståltemperatur på 450 °C.

Ytterligare tabeller finns på www.rockwool.se



LÄNK TILL FILM

www.rockwool.se



KRAV VID MONTERING

- CONLIT 150 passbit ska limmas med CONLIT Lim mellan flänsarna
- Passbitarna ska monteras med max 1000 mm inbördes avstånd
- Det ska vara passbitar bakom skivstöden
- Alla skivstöd och skarvar i hörn limmas med CONLIT Lim
- CONLIT –skivorna hålls fast i sin position med t.ex. galvaniserad 60 mm spik
- Om brandisoleringen perforeras av installationer ska dessa brandsäkras för att samma brandskydd ska uppnås



Skär till passbitarna noga och limma med CONLIT Lim mellan flänsarna.



Stryk på CONLIT Lim på passbitarna med spackelspade så att limskiktet blir jämnt.



CONLIT Lim mellan passbit och CONLIT ytbeklädnad. Placera en passbit bakom skarven mellan två CONLIT-skivor.



CONLIT-skivorna trycks samman vid hörn-skarvar och hålls fast med spik tills limmet härdat.

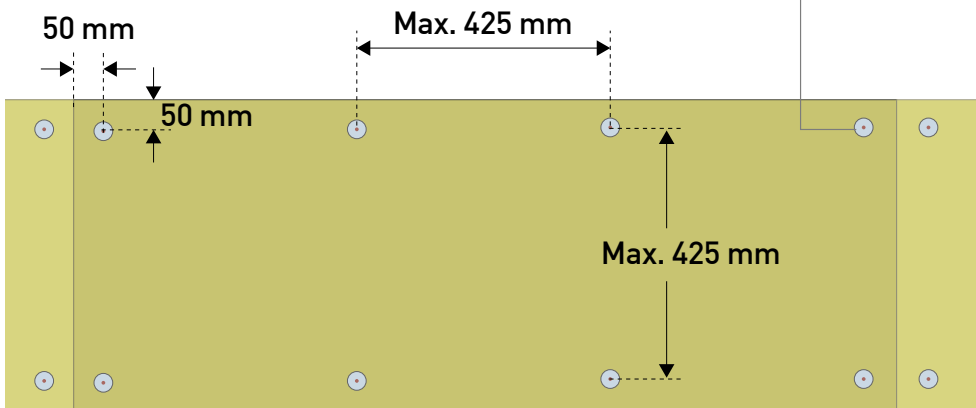
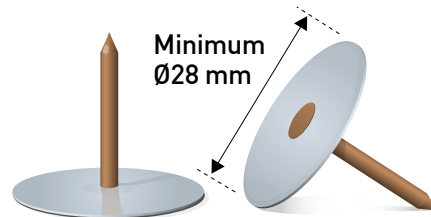
Brandskydd med CONLIT 150



Montering av CONLIT 150

CONLIT 150 monteras med svetsstift som har fast bricka min. $\varnothing 28$ mm.

Svetsstiften ska sättas högst 50 mm från plattans kanter och med ett inbördes avstånd på max. 425 mm.



Kritisk ståltemperatur

Hur varm får underflänsen bli?

När brandskyddet dimensioneras är den kritiska ståltemperaturen en avgörande parameter. I nomogrammet intill visas den kritiska ståltemperaturen, θ_{cr} , med de två parametrarna η_{fi} och μ .

η_{fi} = förhållandet mellan den dimensionerande lasten vid brand och den dimensionerande lasten vid brukgränstillståndet ($\eta_{fi} = E_{d,fi}/E_d \leq 1$).

μ = stålets lastutnyttjandegrad i brandtillståndet. Vilket är förhållandet mellan relativ bärförmåga i brandtillståndet och lasteffekten i brandtillståndet vid 20 °C ($\mu = S_{d,fi}/R_{d,fi}$, $0 \leq 1$)

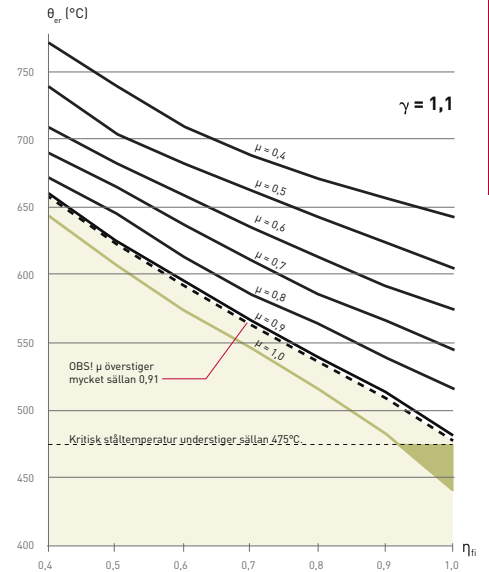
$E_{d,fi}$ = dimensionerande dragspänningen vid i brandlastfallet

E_d = dimensionerande dragspänningen vid brottgränstillstånd.

R_d = bärförmåga som del av E_d vid brottgränstillstånd.

Uppfylls kravet R120?

- Den fastställda kritiska ståltemperaturen jämförs med stålprofilens temperatur efter 120 minuters brandpåverkan (se sida 21).
- Om den kritiska ståltemperaturen är högre än temperaturen som anges på sida 21, uppfylls kravet enligt R120. Målet med brandisoleringen har uppnåtts.
- Om den kritiska ståltemperaturen är lägre än temperaturen som anges på sida 21, uppfylls inte kraven för R120. En större stålprofil ska då användas, vilket höjer den kritiska ståltemperaturen.



Så här ska nomogrammet användas

- 1) Följ den aktuella η_{fi} upp från x-axeln till punkten där kurvan med aktuell μ skärs.
- 2) Gå ut på Y-axeln från skärningspunkten
- 3) Läs av θ_{cr} , stålprofilens kritiska temperatur på Y-axeln.

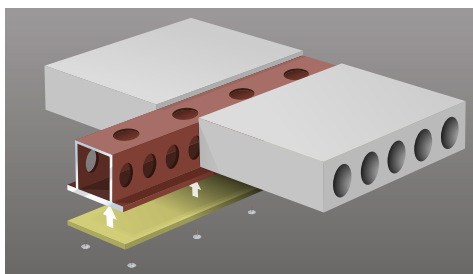
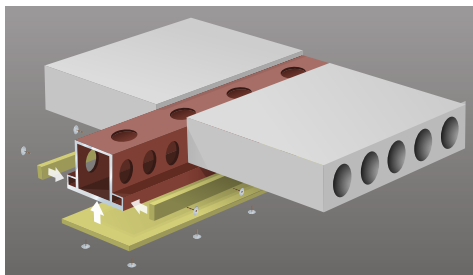
Hänvisning till:
Ärendenr PHA 10734At och tillhörande provningsdokument.

Brandskydd med CONLIT 150

Behov av brandskydd

Samverkansbalkens underfläns ligger alltid synlig under betongdäcket. Om underflänsen utsätts direkt för brand kommer den snabbt att få en temperatur som ligger över den kritiska ståltemperaturen, vilket innebär att stålet mister sin bärande förmåga.

För att bromsa energitillförseln vid brand, kan ett 20 mm tjockt lager CONLIT 150 sättas på underflänsen. På så sätt fördröjs temperaturökningen så att stålets bärande egenskaper bibehålls i det antal minuter som krävs.



Beskrivning	
CONLIT 150	Skiva av av stenull som är speciellt utvecklad för brandskydd av bärande stålkonstruktioner.
Dimensioner	1 000 x 600 x 20 mm och 1 000 x 1 200 x 20 mm.
Värmeisoleringsegenskaper	$\lambda_D = 0,039$ W/m-K, EN 13162
Användningstemperatur	Vid användning tål produkten på ullsidan max. 250 °C på eventuellt yttskikt max. 80 °C. Vid brand: Fibersmältpunkt över 1 000 °C.
Brandklass	A1
Vattenabsorption	≤ 1 kg/m ² , EN1609
Längdvidningskoefficient	0
Krypning	0
Ångdiffusionstal	Diffusionstal ca 0,15 kg/GPa-m-s
Specifik värme	Den specifika värmen är ca 0,8 KJ/Kg-K

Profiltyper, isolering och temperatur

I tabellen nedan anges stålunderflänsens viktade medeltemperatur när hela konstruktionen utsatts för brand under 120 minuter.

Dimensionering

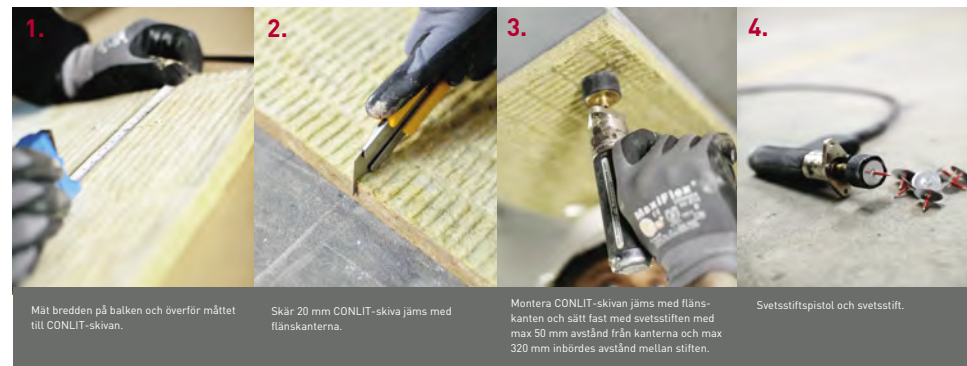
För att kunna bestämma och dimensionera samverkansbalkars brandtekniska egenskaper vid användning av CONLIT brandskydd måste du känna till:

- 1 Underflänsens tjocklek**
- 2 Underflänsens bredd**
- 3 Höjd på eventuella kanter**
- 4 Stålbalkens kritiska (högsta tillåtna) temperatur**

Denna manual gäller för samverkansbalkar oavsett fabrikat.

Konstruktion	CONLIT tjocklek	Stålfläns tjocklek	Stålfläns bredd	Hyll- eller kanthöjd	Underflänsens medeltemp. efter 120 min brand	Brandklassning*
	20 mm	Min. 6 mm Max. 25 mm	Min. 380 mm Max. 680 mm	---	459 °C	R120
	20 mm	Min. 6 mm Max. 40 mm	Min. 380 mm Max. 680 mm	---	423 °C	R120
	20 mm	Min. 6 mm Max. 40 mm	Min. 400 mm Max. 680 mm	h = obegränsat	296 °C	R120
	20 mm	Min. 6 mm Max. 40 mm	Min. 400 mm Max. 680 mm	h = obegränsat	518 °C	R120
	20 mm	Min. 6 mm Max. 40 mm	Min. 400 mm Max. 680 mm	h = obegränsat	481 °C	R120
	20 mm	Min. 6 mm Max. 40 mm	Min. 400 mm Max. 680 mm	h = obegränsat	308 °C	R120

* Förutsatt att den kritiska ståltemperaturen är högre än den "ståltemperatur efter 120 minuters brand" som anges här.
Vid andra typer av balkar med annan dimension: Kontakta ROCKWOOL AB Teknisk Support.



1. Mät bredden på balken och överför mättet till CONLIT-skivan.

2. Skär 20 mm CONLIT-skiva jäms med flänskanterna.

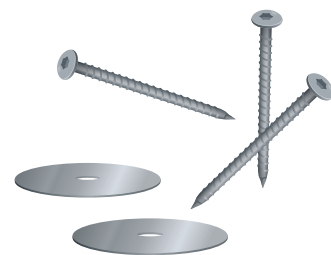
3. Montera CONLIT-skivan jäms med flänskanterna och sätt fast med svetsstiften med max 50 mm avstånd från kanterna och max 320 mm inbördes avstånd mellan stiften.

4. Svetsstiftspistol och svetsstift.

Trapetsplåttak

Tak av trapetsplåt klassificeras ofta som bärande stålkonstruktioner med brandmotståndsklass R30 eller R60.

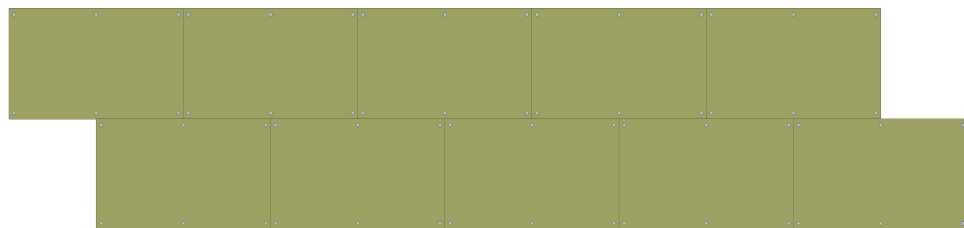
Vid brandpåverkan underifrån mister en oskyddad trapetsplåt sin bärförmåga på några minuter



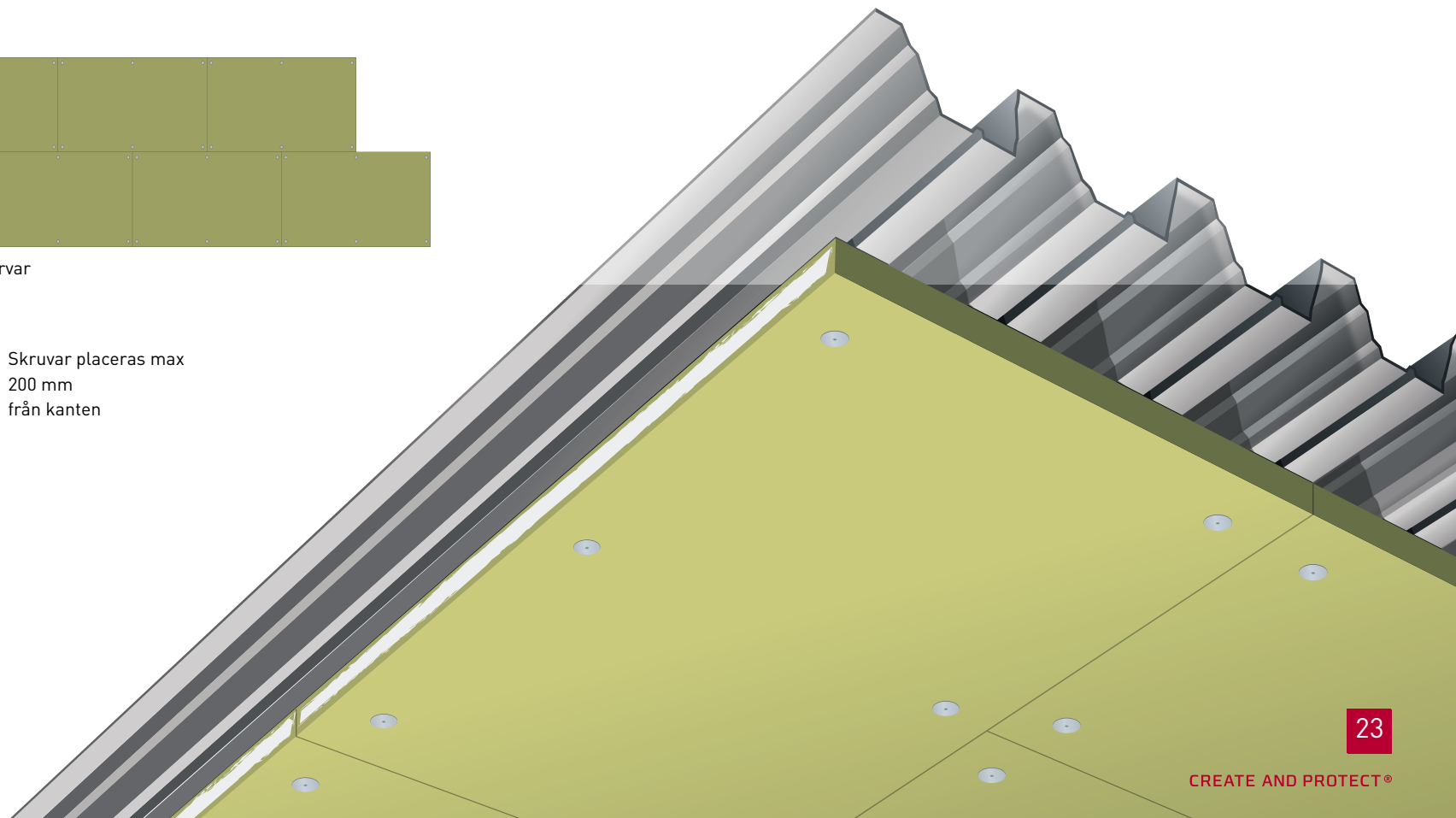
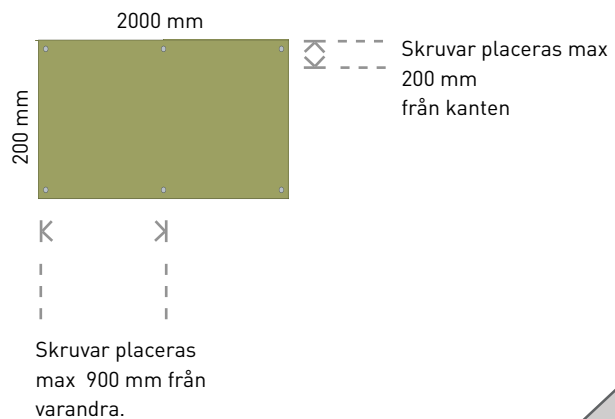
100 mm skruvar med borrarps och brickor, Ø 80 mm



CONLIT Lim



Skivorna monteras med förskjutna skarvar





ANVÄNDNING

Brandisolering av trapetsplåttak utförs där det ställs specifika krav på takets brandmotstånd, t.ex. när taket är mindre än 8 meter från en högre belägen brandcells yttervägg. CONLIT 120 är utvecklad för att kunna uppgradera ett oklassificerat tak av korrugerad plåt till REI 60. Används tillsammans med CONLIT Lim, skruvar och brickor Ø80mm.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Värmeisolering: $\lambda_{10} = 0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Användningstemperatur: Vid normal temperatur tål produkten på ullsidan max 250°C På ev beläggning max 80°C.

Fibersmältpunkt: över 1000°C

Fuktabsorption: ca. 0,004 vol. % vid 90% RF
Dimensionsstabilitet: Längdutvecklingskoefficient = 0

Ångdiffusionstal: ca. 0,15 kg/GPa·m·s

Specifik värme: ca. 0,8 KJ/Kg·K 0%



MATERIAL/SORTIMENT

CONLIT 120 P (obeklädd)

CONLIT 120 (med glasfiberväv)

Tjocklek: 80 mm

Dimensioner: 2000x1200



CERTIFIERING

- CONLIT 120 är obrännbar enligt Euroclass A1 - EN 13501-1.

- CE godkänd enl EN13162: 2008

- Utlåtande från DBI: PHA10332f



KRAV VID MONTERING

- Skruv med borrspets och min 80 mm stålbricka
- Alla kanter ska förses med CONLIT Lim innan uppsättning
- Skruvarnas inbördes avstånd får vara max 900 mm och max 200 mm från kanten
- Om trapetsplåten är monterad så att rök och eld kan komma in i hålrummet mellan plåt- och CONLIT-skivorna ska tätning utföras med trapetsformade kilar av stennull

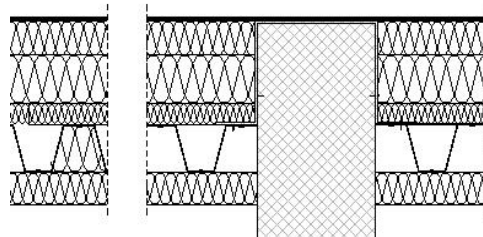
KRAV PÅ PLÅTSKIVOR:

- Tjocklek min 1,0 mm
- Plåtens sträckgräns min 350 N/mm²
- Beräkningsmässig spänning vid lastkombination 3.3 max 120 N/mm²
- Tröghetsmoment min 2.800.000 mm⁴/m

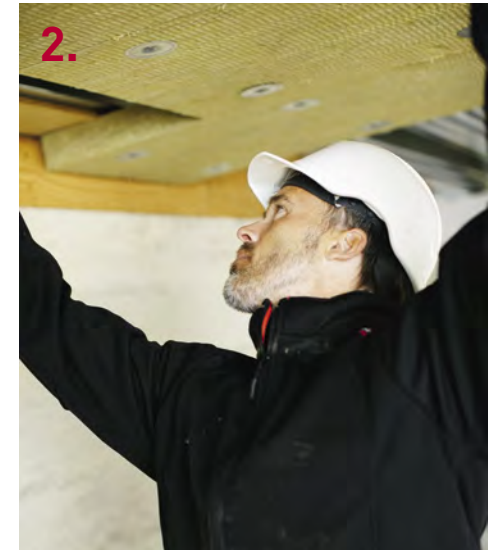
OBS:

Där CONLIT-skivorna monteras så att de har direkt kontakt med utomhusmiljö används CONLIT 120 med glasfiberväv.

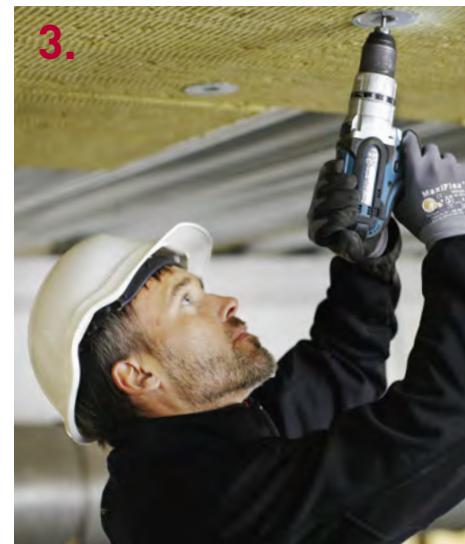
TVÄRSNITT AV TRAPETSPLÅTTAK



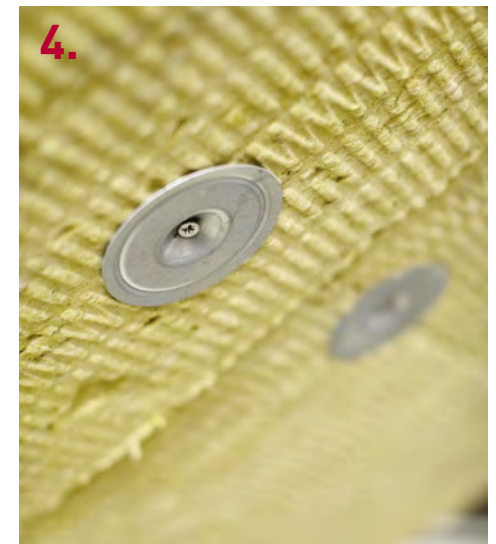
1. Stryk på CONLIT Lim på skivornas kanter innan uppsättning.



2. Sätt upp skivorna förskjutna under trapetsprofilerna. CONLIT Lim säkrar en brandtät fog mellan CONLIT-skivorna.



3. Skruva skivorna direkt upp i trapetsplåten. Det är viktigt att se till att skivorna är spända tätt mot trapetsplåten.



4. 4 x 100 mm skruv med borrspets och brickor, Ø 80 mm, används.



26

CONLIT Gipssystem

Det är enkelt att i efterhand sätta gipsskivor på CONLIT-skivor som monterats med svetsstift.

Den enkla metoden att montera gipsskivor ovanpå CONLIT ger ett fint resultat i rum där pelare eller balkar är synliga.

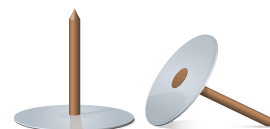
CONLIT BETONGLIM
Med CONLIT Betonglim kan gipsskivorna limmas direkt på CONLIT 150.

- Snabb och lätt montering av 13 mm gipsskivor direkt på CONLIT-skivor.

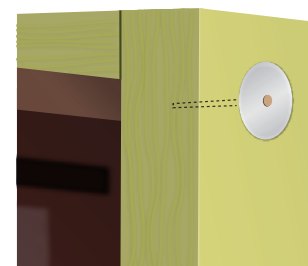
27

Stål - Gipsskiva på CONLIT

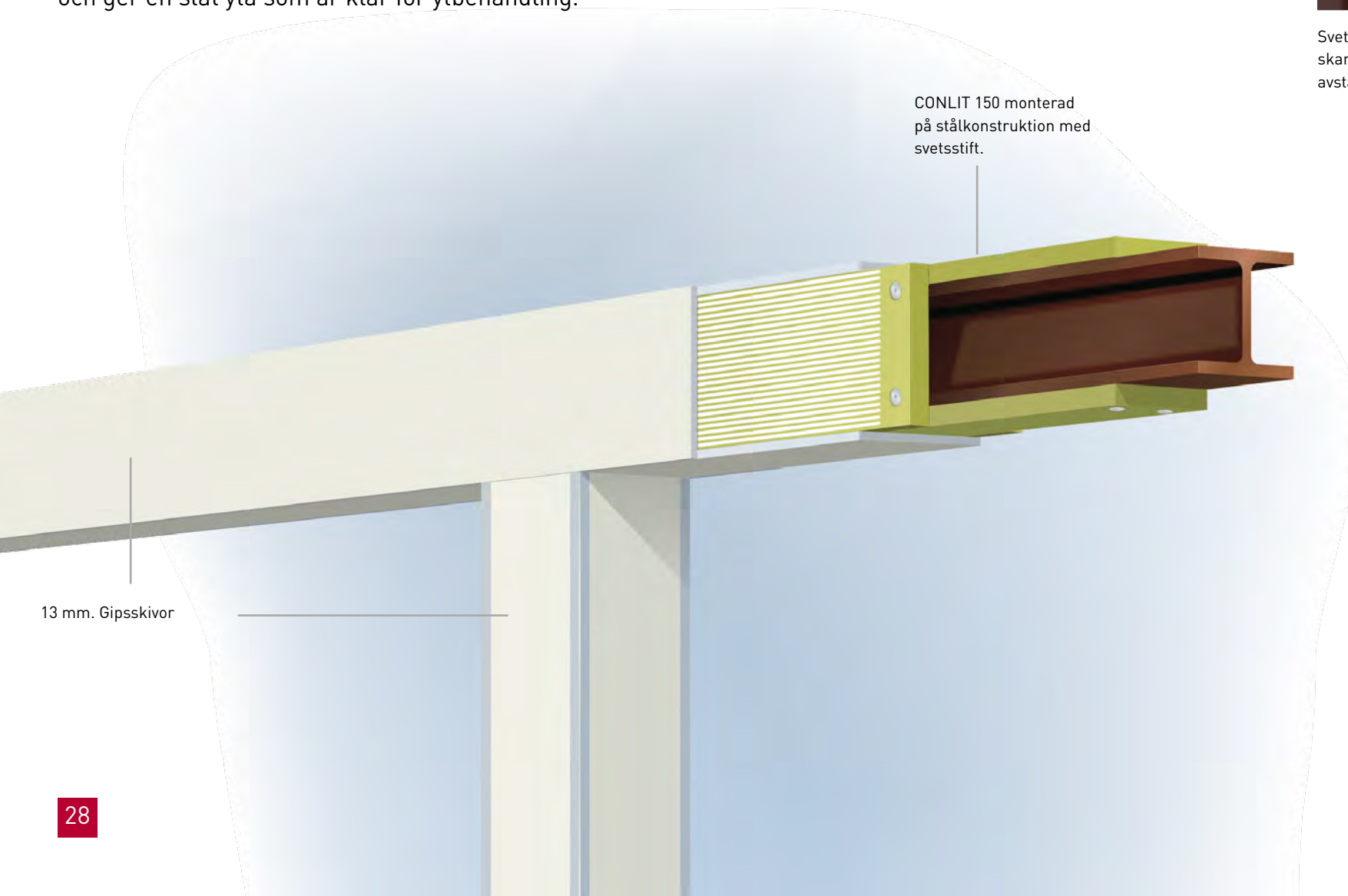
Gipsskivor monteras direkt på CONLIT med endast CONLIT Betonglim. Monteringen går snabbt och bidrar därmed till en kostnads-effektiv installation. Systemet sätts upp med vanliga handverktyg och ger en slät yta som är klar för ytbehandling.



Svetsstift



Svetsstift monteras max 50 mm från skarvar och med max 320 mm inbördes avstånd.



CONLIT 150 monterad på stålkonstruktion med svetsstift.

13 mm. Gipsskivor



ANVÄNDNING

I rum med konstruktioner skyddade av synlig CONLIT kan 13 mm gipsskivor limmas direkt på CONLIT. Därmed uppnås ett bra underlag för en avslutande ytbeläggning.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

CONLIT Betonglim:

Arbetstemperatur: +5°C - +30°C

Densitet: blandat lim ca 1,35 kg/l

Användningstid: ca 5 tim vid 20°C

Klassificering: DS/EN 12004, C2 FTE

Lagring: min. 12 månader i öppnad förpackning



MATERIAL/SORTIMENT

Åtgång :

Torr pulver

Åtgång per m²: 2.0 kg

Åtgång per skiva 0,6 x 1,0 m: 1,2 kg

Blandat lim

Åtgång per m²: ca. 2.8-3,0 kg

Åtgång per skiva 0,6 x 1,0 m: ca.1,8 kg



CERTIFIERING

- **Godkännande** EN 1365-2-PART 2



DIMENSIONERING

1. I profiltabellen på omslaget finns stålets U/A -värde utifrån stålgeometrin
2. CONLIT-tjockleken avläses i tabell 4 genom att önskat brandmotståndsskydd kryssas för (t.ex. R60) och det funna U/A-värdet från profiltabellen. Tabellen är baserad på en kritisk ståltemperatur på 450 °C. Ytterligare tabeller kan finnas på www.rockwool.se.

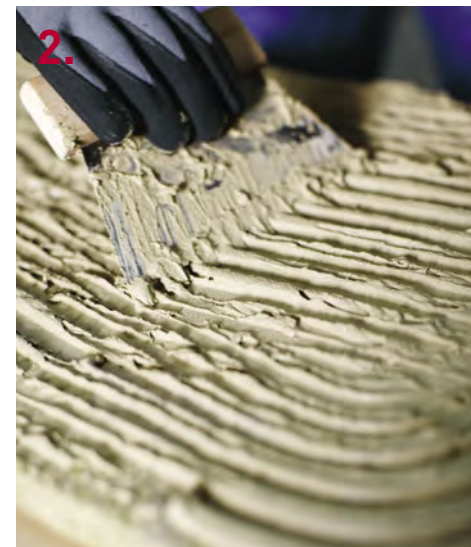


KRAV VID MONTERING

- Blandning av CONLIT Betonglim görs med 0,4 – 0,5 liter rent vatten per kg pulver, motsvarande 8-10 liter per 20 kg:s säck
- Efter blandningen ska den klumpfria massan stå i ca 5 min och omröres strax innan användning
- Vid blandning av CONLIT Betonglim används bruksblandare eller liknande
- Vid tillskärning av 30 mm CONLIT 150 används såg eller kniv. Skär med kniv längs en rak plank
- Vid påstrykning av CONLIT Betonglim används en tandspackelspade med 8 x 8 mm tänder



1. Stålkonstruktionen brandsäkras med CONLIT monterad med svetsstift, se sid 12.



2. Stryk CONLIT Betonglim på gipsskivornas baksida eller CONLIT-skivorna och dra den tandade sidan av spaden genom limmassan så att de karaktäristiska kammarna uppstår.



3. Tryck därefter på hela skivans yta så att det blir bra kontakt mellan lim och gipsskiva.



4. Hörnskydd kan avslutningsvis limmas eller skruvas på enligt fabrikantens anvisningar.



32

CONLIT brandskydd av betong

Betong har i många år varit ett av de viktigaste byggnadsmaterialen. Många av de konstruktioner som uppförs idag måste uppfylla de höga krav som ställs på brandskydd. Konstruktionen på bärande element ska kunna stå emot värmen vid en brand.

Det är viktigt för ROCKWOOL att CONLIT-serien motsvarar internationella krav och standarder. Samtidigt ska det vara enkelt att montera.

- Brandskyddet utförs med CONLIT 150
- Monteras genom limning eller expanderspik med bricka.

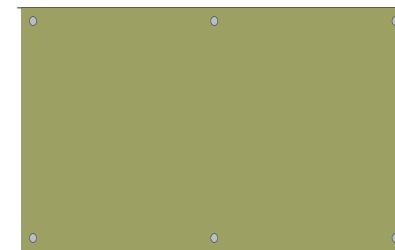
33

Betonghåldäck -mekanisk fastsättning

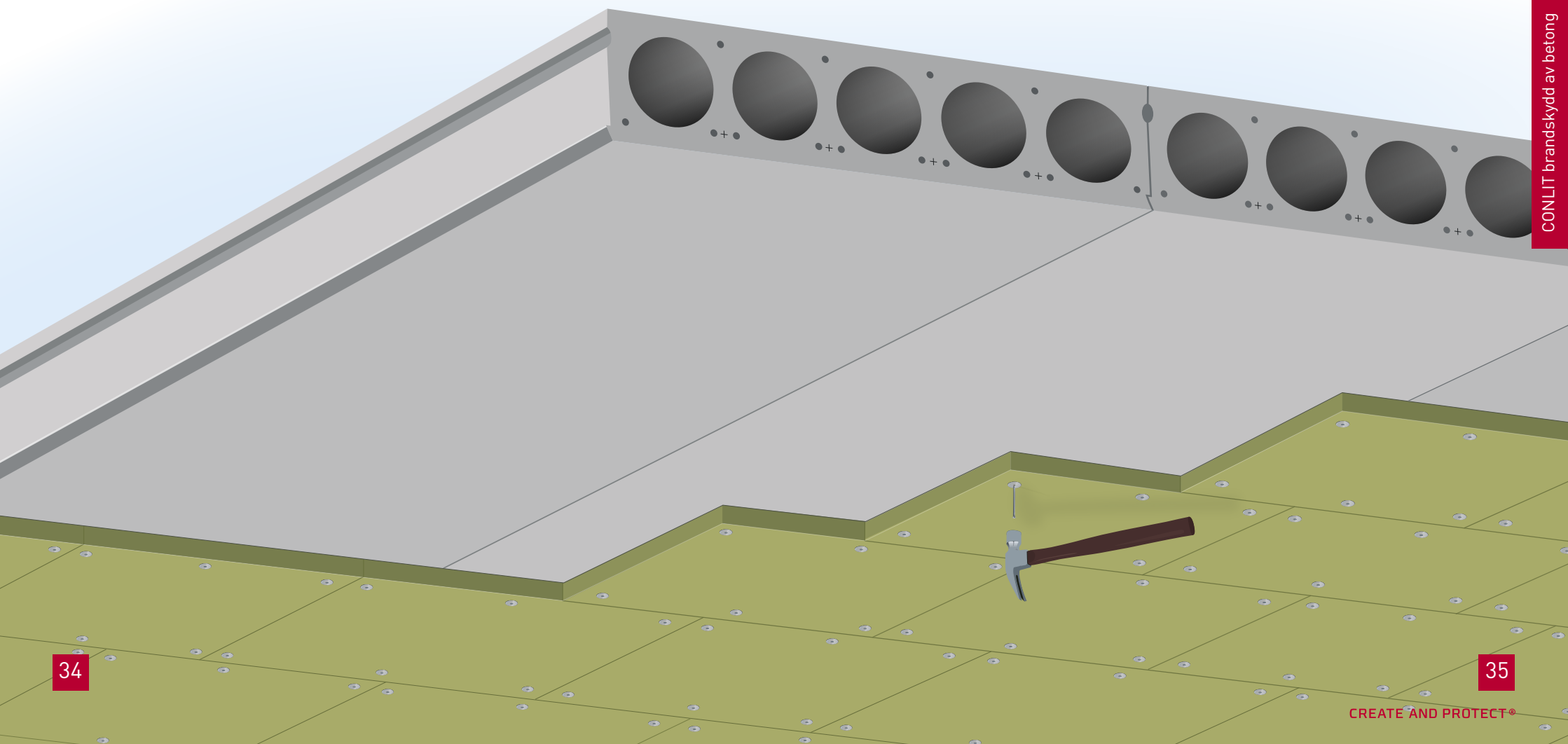
CONLIT 150 monteras på betonghåldäck med expanderspik. Det är ett effektivt alternativ till limmetoden vid arbete vid låga temperaturer.



Expanderspik och bricka



Max. 50 mm





ANVÄNDNING

Betonghåldäck kan uppgraderas till R120 med 30 mm CONLIT 150, mekaniskt förankrad.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Vikt: 4,5 kg/m²

Isoleringsförmåga: λ_{10} 0,037 W/mK

CE-godkänd

Brandklass: euroklass A1

Specifik värme: 0,8 kJ/kg·K

Z-värde: 0,14 kg/m·s·GPa

Fuktabsorption: 0,004 vol% v. 90% RF



MATERIAL/SORTIMENT

Tjocklek: 30 mm

150 P (utan glasfiberväv),

150 (med vit glasfiberväv)



CERTIFIERING

- ROCKWOOL stenull är obrännbar enligt ISO 1182
- Utlåtande från DBI: PHA10332h



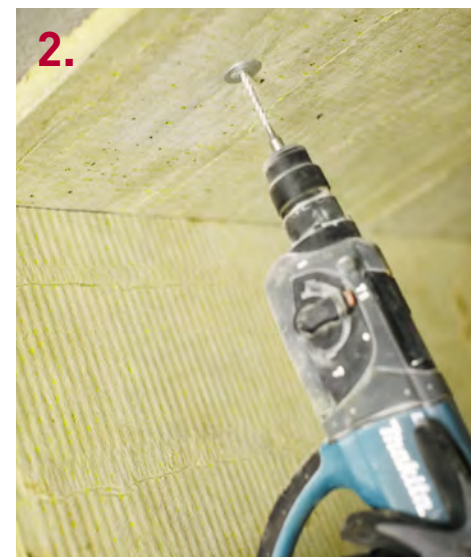
KRAV VID MONTERING

- Borrning med 5 mm HS-borr i en bormaskin med dammsugning rekommenderas.
- Expanderspik med bricka borras 35 mm in i betongen och fastsätts.
Ca 4 expanderspik per skiva.



1.

Håll CONLIT-skivan mot taket och borra direkt genom skivan upp i betongen



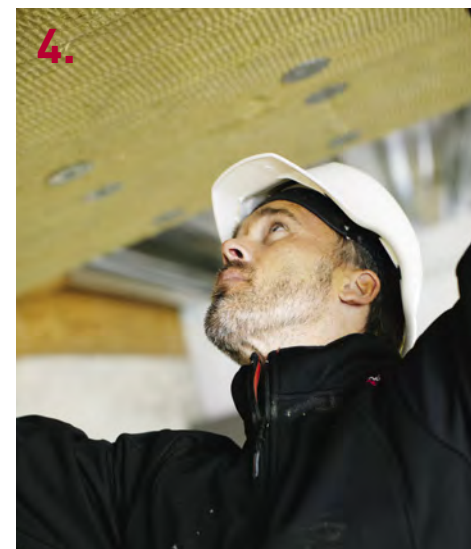
2.

Borra genom brickan så att det blir ett tydligt märke i CONLIT-skivan.



3.

Slå en 5 x 50/30 mm expanderspik genom skivan och in i betongen

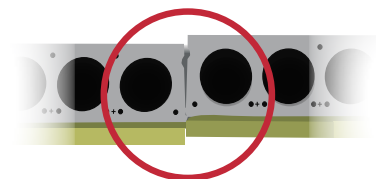


4.

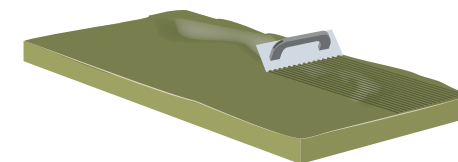
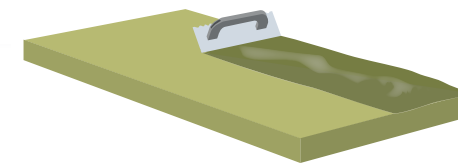
Kom ihåg att alltid montera skivorna med förskjutna skarvar.

Betonghåldäck -limsystem

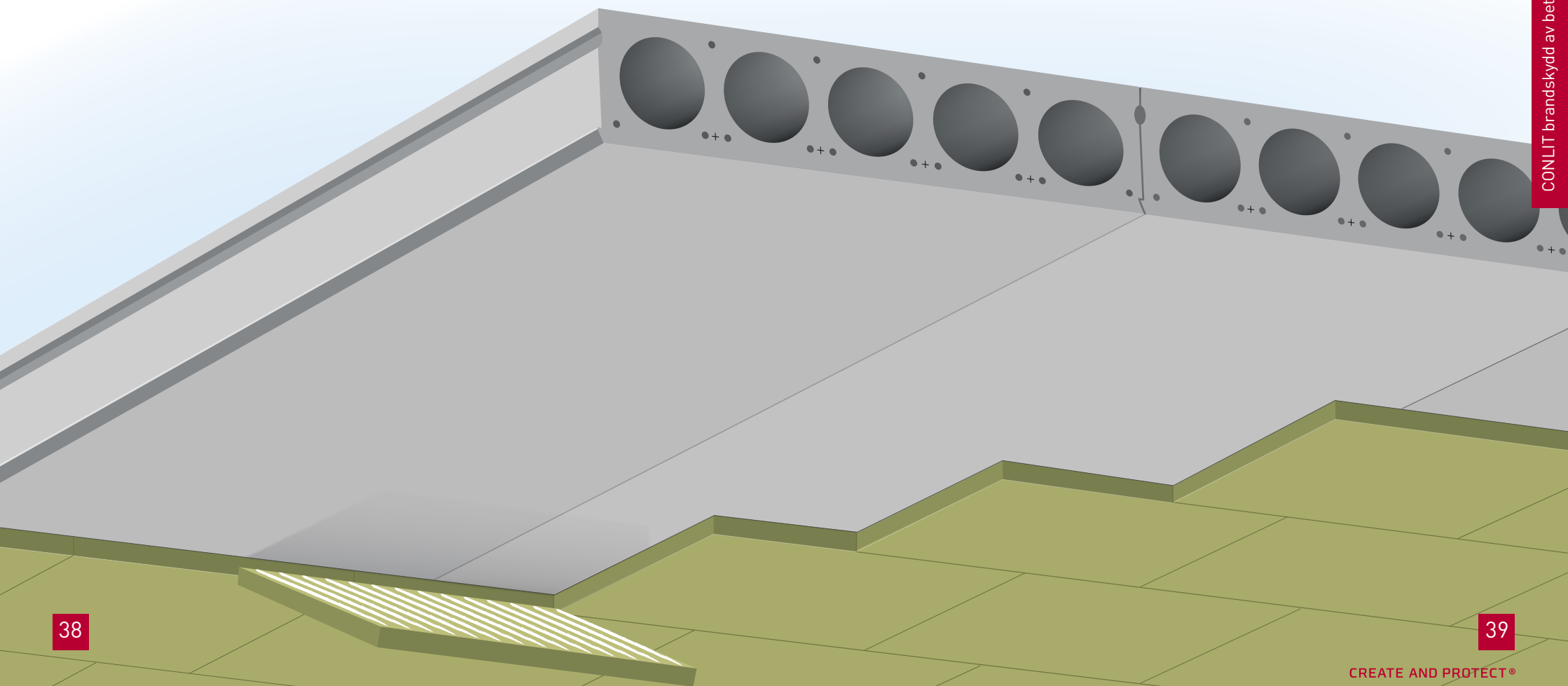
Limsystemet ger möjlighet att skapa en yta utan synliga monteringsbeslag. Systemet är mycket flexibelt att arbeta med och kan monteraras utan högljudda maskiner.



Håldäck



CONLIT-skivor med Betonglim





ANVÄNDNING

Betonghåldäck uppgraderas till klass R120 med 30 mm CONLIT 150 pålimmad.

Vid monteringen används CONLIT Betonglim. Lösningen är brandtestad på Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut, där det är bevisat att krav på bärförmåga uppfylls i upp till 120 min.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Ytvikt: ca. 6,5 kg/m² inkl. lim

Isoleringsförmåga λ_{10} 0,037 W/mK, temperaturberoende

Brandklass: euroklass A1

CE godkänd

Specifik värme: 0,8 kJ/kg·K

Z-värde: 0,14 kg/m·s·GPa

Fuktabsorption: 0,004 vol% v. 90% RF

CONLIT BETONGLIM

Åtgång: ca 2,0 kg. torrpulver per m²

Arbetstemperatur: +5°C - +30°C

Densitet: blandat ca. 1,35 kg/l, cementbaserat

Användningstid: ca 5 tim vid 20°C

Klassificering: DS/EN 12004, C2 FTE

Lagring: min 12 månader i oöppnad förpackning



MATERIAL/SORTIMENT

Tjocklek: 30 mm

Typ: 150 (utan glasfiberväv) 150 P (med vit glasfiberväv)

40



CERTIFIERING

- ROCKWOOL stenull är obrännbar enligt ISO 1182

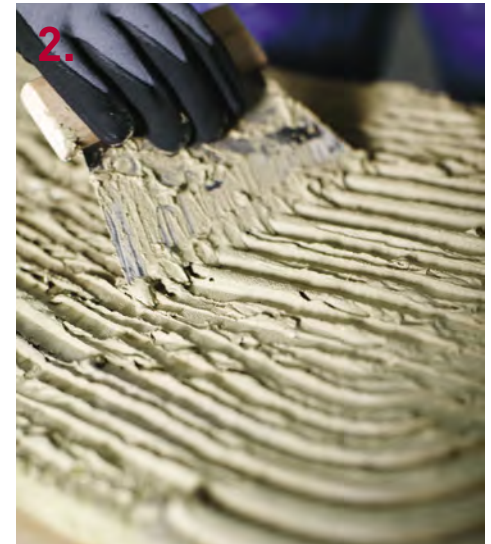


KRAV VID MONTERING

- Den yta som CONLIT 150 ska limmas på ska vara fri från damm, smuts och ev rester av slipmedel
- Blandning av CONLIT Betonglim görs med ca 0,4 - 0,5 liter rent vatten per kg pulver, motsvarande 8-10 liter per 20 kg:s säck
- Efter blandningen ska den klumpfria massan stå i ca 5 min och omröras strax innan användning
- För blandning av CONLIT Betonglim används bruksblandare
- För tillskärning av 30 mm CONLIT 150 används såg eller kniv. Skär med kniven längs med en rak plank
- Vid påstrykning av limmet används en tandspackelspade med 8 x 8 mm tänder
- Om det är höjdskillnad mellan två betongelement (se illustration sid 43) skärs CONLIT-skivan igenom i den linjen så att det blir god limkontakt över hela skivytan. Om limmet fäster dåligt på CONLIT-skivan kan det bero på att limmet har blandats så att det är för torrt. Tillsätt lite vatten och rör om ordentligt
- Rutinkontroll av kvaliteten på limningen bör göras med jämna mellanrum allt eftersom arbetet går framåt. En nertagen CONLIT-skiva kan sättas upp igen efter kontroll av den limmade ytan, ev efter att ha lagt på lite extra CONLIT Lim.



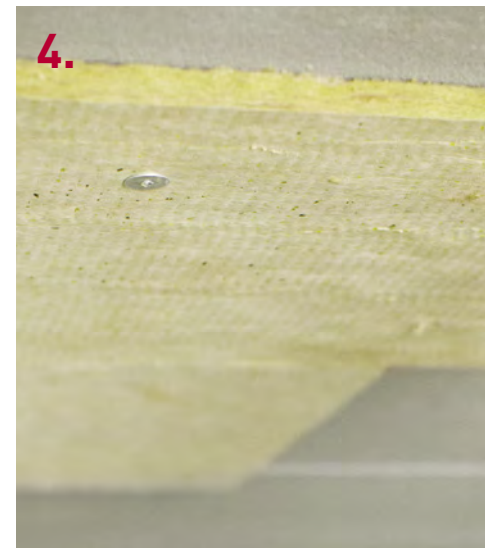
1. Anpassa CONLIT-skivorna noga. Skär vinkelrätt med kniv, såg eller cirkelsåg.



2. Fördela CONLIT Betonglim med spackelspade över hela CONLIT-skivans yta. Se till att limmet får effektiv kontakt mot CONLIT-skivan.



3. Tryck skivan mot betongtaket – lite vid sidan om dess slutliga placering – och skjut skivan på plats under press.



4. Tryck därefter över hela skivans yta så att det blir bra kontakt mellan lim och betong.

41



42

Brandskydd av ventilationskanaler

Runda och rektangulära ventilationskanaler säkras effektivt och snabbt med Brandmatta Vent eller Alu-BrandBatts, vilket medverkar till att rökventilerade system har låga installationskostnader.

Brandspridning via ventilationsanläggning förhindras effektivt genom användning av Brandmatta Vent och Alu-BrandBatts.

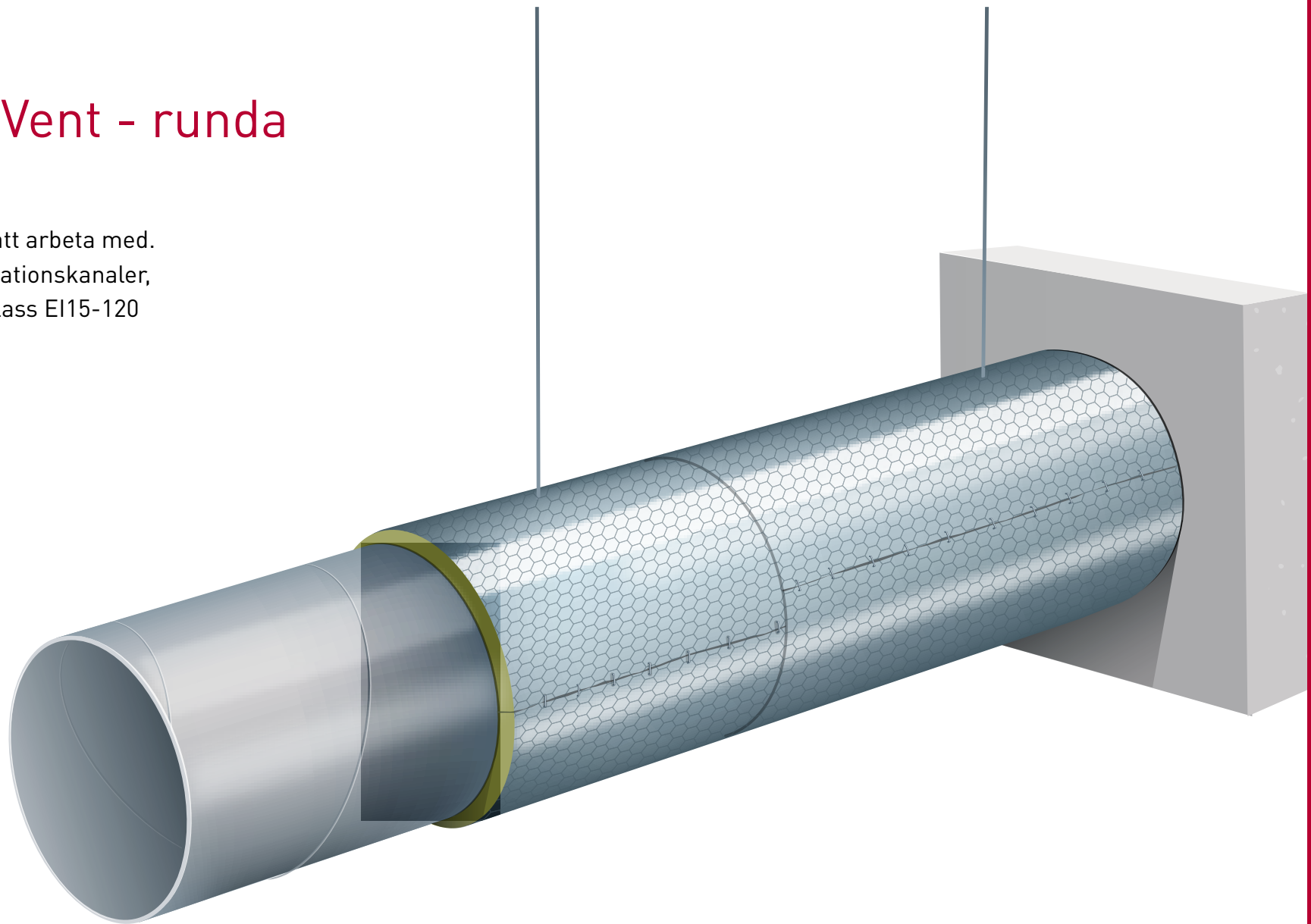
Då det krävs både brandsäkring och värmeisolering blir användningen av produkter från ROCKWOOL ännu mer fördelaktig.

- Brandmatta Vent och Alu-BrandBatts är båda utvecklade speciellt för brandskydd av ventilationskanaler klass EI15-EI120.

43

Brandmatta Vent - runda kanaler.

Brandmatta Vent är enkel att arbeta med.
Den anpassas lätt till ventilationskanaler,
som ska brandsäkras till klass EI15-120





ANVÄNDNING

Brandmatta Vent är utvecklad speciellt för brandskydd av cirkulära ventilationskanaler. Klass EI15-120.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Max användningstemperatur:

Stenull 750 °C. Smältpunkt 1000 °C

Belagd alu-sida: 250 °C

Galvaniserat 1" trådnät galv. 400 °C

Vattenabsorption: ≤ 1 vol. %

Fuktabsorption: Ca. 0,002 vol. % v.90 % RF

Dimensionsstabilitet: 100 %

Längdutvidgningskoefficient: = 0

Krympning: = 0



MATERIAL/SORTIMENT

6000x600x30mm

5000x600x40mm

4000x600x55mm

4000x600x60mm

3000x600x70mm

2500x600x80mm

2500x600x100mm



CERTIFIERING

■ EN14303 Klass A1

■ Typgodkännande 0108/02



KRAV VID MONTERING

■ EI15 → 30mm

EI30 → 55mm

EI60 → 80mm

EI120 → 120mm

■ Sys i samman med tråd

■ Lös stenull för tätning av fogar

■ Särskilda villkor vid genomföringar i vägg och golv: se detaljerad arbetsbeskrivning i Typgodkännande



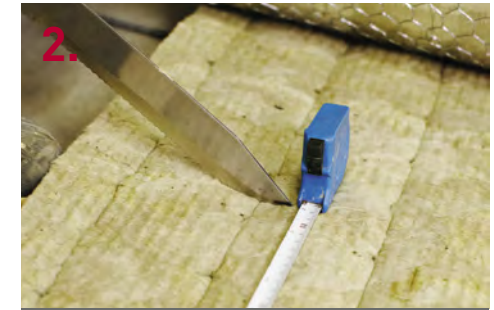
ROCKWOOL.SE

Detaljerad arbetsbeskrivning på

www.rockwool.se



1. Brandmatta Vent levereras i rullar med alu-folie eller non-woven-duk och trådnät på den ena sidan



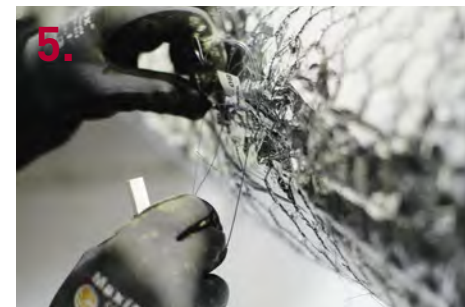
2. Märk upp Brandmatta Vent i längder motsvarande kanalens omkrets



3. Kapa mattan med en vanlig häcksax.



4. Lägg mattan på kanalen och sy ihop skarvarna med metalltråd.



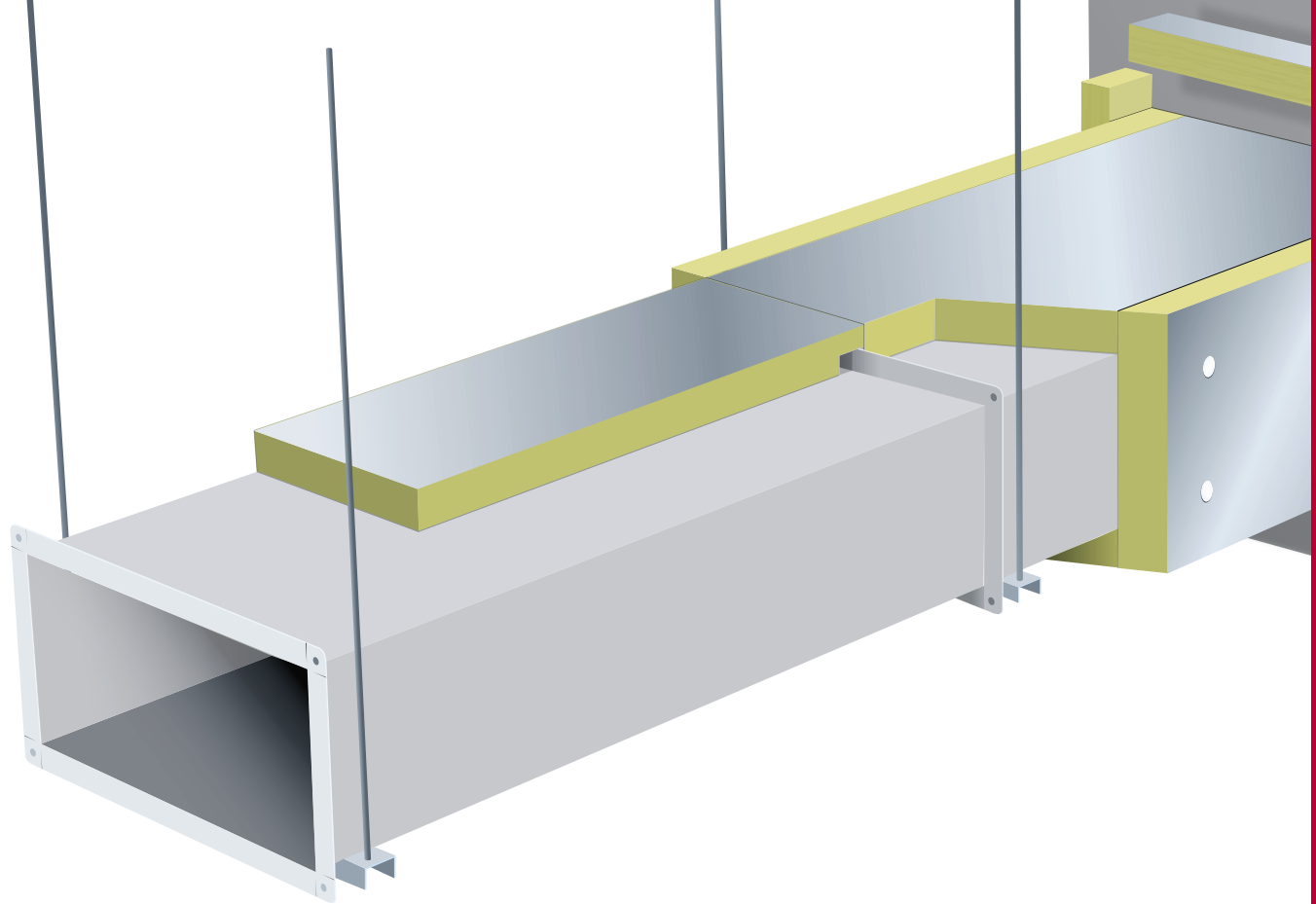
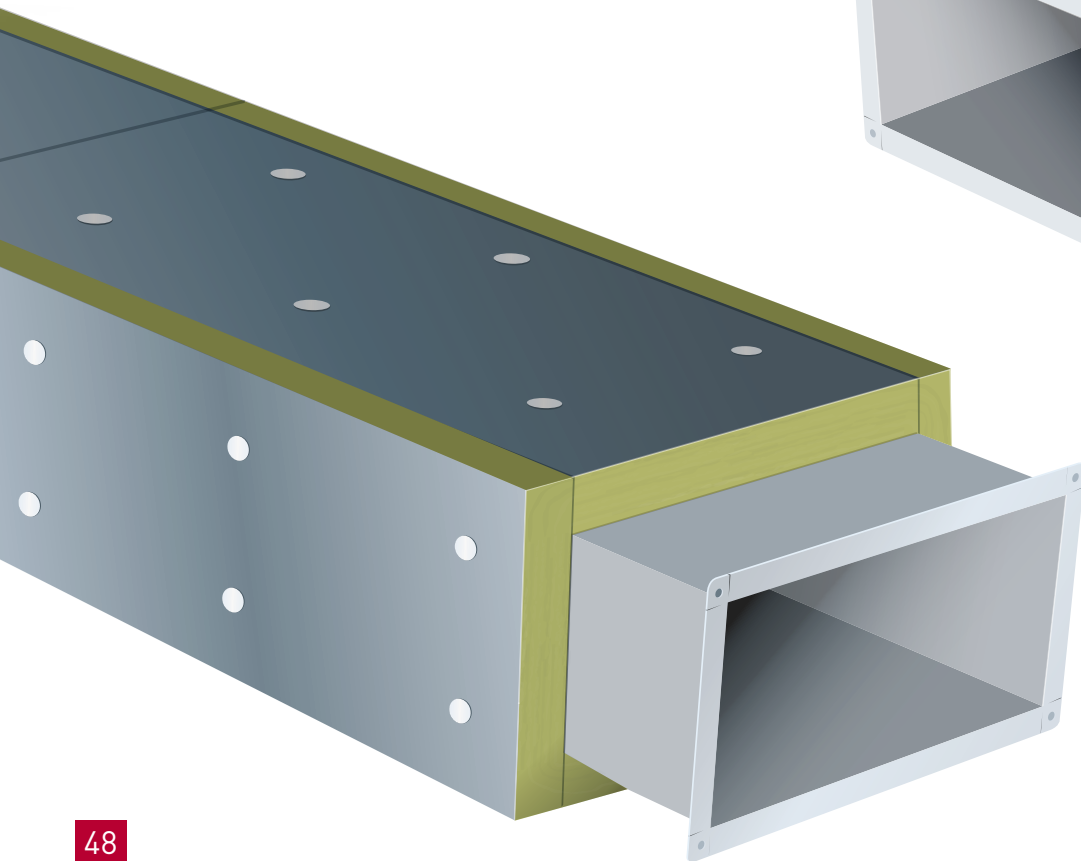
5. Metalltråden låses med en snurrning.



6. Bind ihop mattan med ca 10 cm avstånd mellan varje ögla/stygn.

Alu-BrandBatts - rektangulära kanaler

Alu-BrandBatts är enkelt att arbeta med.
Den anpassas till rektangulära ventilationskanaler
som ska brandsäkras i klass EI15-60.
Alu-BrandBatts fixeras med svetsstift.





ANVÄNDNING

Alu-BrandBatts är utvecklade speciellt för brandskydd av rektangulära ventilationskanaler klass EI15-EI60.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Ångdiffusionstal: ca. 0,15 kg/GPa x m x s
Dimensionsstabilitet: 100%
Längdutvecklingskoefficient: = 0
Svinn(krympning) = 0
Specifik värme: 0,8 kJ/Kg x K



MATERIAL/SORTIMENT

Alu brandbatts
1000 x 600 x 60



CERTIFIERING

- EN14303 Klass A1
- TG0108/02



KRAV VID MONTERING

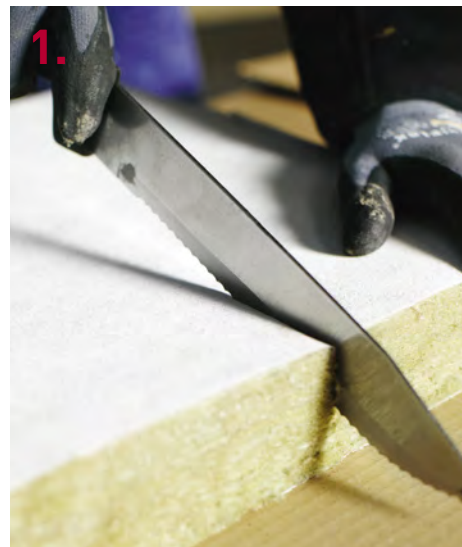
Isolering med Alu-BrandBatts på rektangulära kanaler.

- EI15 → 60mm Alu-BrandBatts 80
- EI30 → 60mm Alu-BrandBatts 120
- EI60 → 60mm Alu-BrandBatts 140
- CONLIT Lim
- Svetsstift, 60 mm
- Alu-band eller -tejp, ca 80 mm
- Använd lös stenull för att täta fogar
- Vid genomföringar i vägg och golv, se detaljerad arbetsbeskrivning



ROCKWOOL.SE

Detaljerad arbetsbeskrivning på www.rockwool.se



Skär till Alu-BrandBatts.



Använd svetsstift med i rätt längd. De kan med fördel sättas dit innan skivan lyfts upp.



Håll upp skivan mot ventilationskanalen och skjut fast den med en svetspistol.



Montera skivorna så att de överlappar vid alla skarvar. Skivorna fixeras tillfälligt genom att en spik trycks genom båda skivorna innan svetsstift monterar. Skarvar fogas avslutningsvis med CONLIT fogmassa.



Reklamationer

ROCKWOOL tar inte ansvar för projekterade detaljer utan ansvaret ligger hos den projekterande arkitekten eller ingenjören.

Redaktör: Peter Dalgaard

Utgiven: 2013

Upplaga: 200

Papper: Stone Rock

Tryckeri: Stouge - No Limit Solutions

AD och layout: Camilla Behr, Formidabel

Text: Jon Kabell

Foto: Erik Bjørn & Kompagni A/ST



ROCKWOOL AB
Kompanigatan 5
553 05 Jönköping
www.rockwool.se
info@rockwool.se