



Tryghed og tidsbesparelse med det rigtige system på taget

TOPROCK System • TOPROCK CTF • TOPROCK Terrace



TOPROCK®

Enkelt og holdbart, uanset design

At designe og installere energieffektive tage skal være enkelt og hurtigt. Vores smarte palleløsning letter håndteringen på taget og gør det enklere for dig. Samtidig, får du et trygt og brandsikkert materiale med en kvalitet, som holder hele bygningens levetid.

Uanset hvilken tagkonstruktion det er der skal isoleres, er svaret TOPROCK. Er der fald fra starten, skal du vælge TOPROCK System. Hvis der ikke er fald, vælger du TOPROCK CTF System, og skal du kunne gå på taget - foreksempel med en tagterrasse - vælger du TOPROCK Terrace System.

Som al anden isolering fra ROCKWOOL, er TOPROCK fremstillet af ubrændbar stenuld, som giver optimal brandsikkerhed, glimrende beskyttelse mod fugt og lyd og en langtidsholdbar isoleringseffekt.

Det unikke ved systemerne fra TOPROCK er, at isoleringen består

af lameller – samt topplader – som hurtigt og nemt kan lægges ud på taget. Både lameller og topplader leveres på en unik miljøpalle, der indeholder alt materiale til et bestemt antal kvadratmeter.

Den skræddersyede miljøpalle er bygget af isoleringsmateriale, hvilket giver minimalt affald. Det eneste, der er tilbage, er den genanvendelige PE-folie rundt om pallen. Gennemtænkt logistik og emballage giver en klar effekt, også når der skal lægges store mængder isolering ud.

Smart logistik og få arbejdsstrin gør udlægningen meget omkostnings-effektiv. Ved isolering på plant underlag kan tiden til udlægning reduceres kraftigt sammenlignet med traditionelle løsninger. En undersøgelse har vist, at tidsbesparelsen er tæt på 50 %, når der bruges faldisolering.

Fordele for dig

- Smart logistik
- Brandsikker
- Lydisolerende
- Få arbejdsgange, nemt at montere
- Minimalt affald
- Et godt miljøvalg

Ud over den gode isoleringsevne er stenuld fra ROCKWOOL brandsikkert og kan tåle temperaturer over

1000°C

Dette er alt, der bliver tilovers

Miljøpallen, som systemet fra TOPROCK leveres på, er virkelig unik. Da den er fremstillet af isoleringsmateriale er den genanvendelige PE-folie det eneste, der bliver tilovers. Det betyder ikke alene, at efterarbejdet reduceres, det er også godt for miljøet.



TOPROCK® System

Frigør tid til andre ting



De smarte isoleringslameller og sampakning sikrer en hurtig montering, minimalt med efterarbejde og et brandsikkert miljø at arbejde i. Der er dog flere fordele ved TOPROCK Systemet, ikke mindst i forhold til logistikken.

Hver palle indeholder komplet materiale til et bestemt antal kvadratmeter. Det eneste, der er tilbage efter udlægningen, er den genanvendelige beskyttelsesfolie. Takket være få arbejdsgange og smart logistik går installationen af TOPROCK System hurtigt. Desuden reduceres antallet af tunge løft. Systemet er udviklet for at opnå en effektiv byggeproces og er velegnet til nybyggeri såvel som til renovering af alle flade tage.



TOPROCK System bruges både ved nybyggeri og renovering af flade tage. Velegnet til beton-, træ- og stålprofilunderlag.

Læs mere om TOPROCK System på www.rockwool.dk



Den cirkelformede, orange bygning i Ringkøbing-Skjern i Vestjylland, Danmark, vækker virkelig opsigt. Husets unikke arkitektur viser en innovationskraft som også gennemsyrrer bygningen indenfor. Her finder du Innovest - et mødested for virksomheder, iværksættere og uddannelser med det formål at inspirere til innovation, udvikling og vækst. Bygningen blev opført 2013-2015 og som tagisolering er der anvendt TOPROCK System og TOPROCK CTF System.

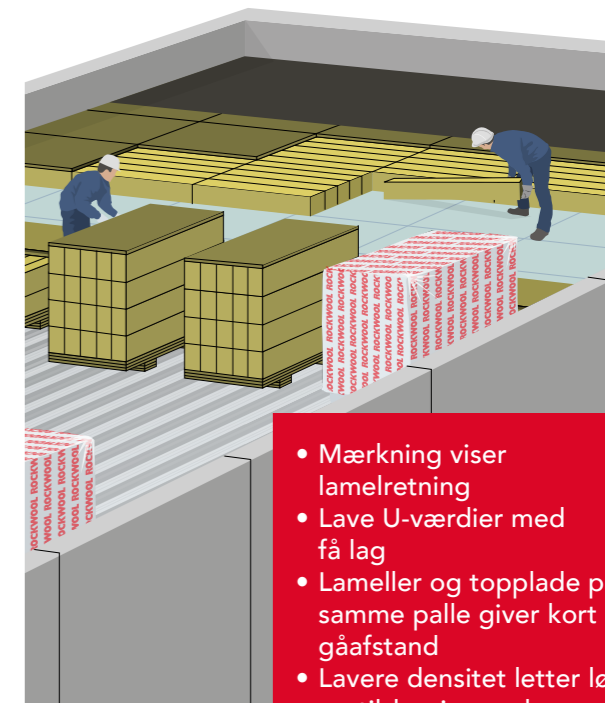
Sådan fungerer det

På beton eller træ:

1. Læg dampspærren direkte på betontaget.
2. Placer TOPROCK så tæt på hinanden som muligt, og pres dem tæt sammen. Lamellerne er mærket med en streg, som skal være på oversiden eller undersiden, når lamellerne er lagt ud med korrekt fiberretning.
3. Undgå at betrede lamellerne, inden toppladen monteres.
4. Oven på lamellerne monteres TOPROCK topplade. Toppladen bør, så vidt det er muligt, lægges ud med forskudte sammenføjninger i forhold til lamellerne.
5. På flader, hvor der er regelmæssig trafik af gående under etableringen, bør der etableres gangarealer.
6. TOPROCK System skal fæstnes mekanisk.

På profileret underlag:

1. Placer underlagspladerne med langsiderne vinkelret mod stålets profilering. Pres pladerne tæt sammen og forskyd dem i forhold til hinanden, så et møde mellem fire hjørner ikke forekommer.
2. Læg dampspærren på underlagspladen.
3. Fortsæt udlægningen som på betontag.



- Mærkning viser lamelretning
- Lave U-værdier med få lag
- Lameller og topplade på samme palle giver kort gåafstand
- Lavere densitet letter løft og tilskæring ved forhindringer

TOPROCK, på profileret underlag	U-værdi [W/m²K]						
	0,15	0,13	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07
Topplade [mm]	30	30	30	30	30	30	30
Lamel [mm]	200	200	220	250	331	400	400
Stålunderlag Energy [mm]	50	50	50	80	50	50	80
Profilert underlag	-	-	-	-	-	-	-

Total isoleringstykkelse 280 280 300 360 411 480 510

TOPROCK, på betonunderlag	U-værdi [W/m²K]						
	0,15	0,13	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07
Topplade [mm]	30	30	30	30	30	30	30
Lamel [mm]	220	250	220	331	331	331	400
Underlag Energy [mm]	0	0	50	-	50	80	80
Beton	-	-	-	-	-	-	-

Total isoleringstykkelse 250 280 300 361 411 441 510

Tallene gælder for rene tagflader, og U-værdierne er beregnet uden tillæg for kuldebroer, fx befæstninger med mere.

TOPROCK® CTF System

Skab fald med det samme

TOPROCK CTF System bruges på tage, der ikke har naturligt fald. Da lamellerne er skåret til, så de danner fald med det samme, er det hurtigt og nemt at lægge systemet ud.

Ligesom TOPROCK System består TOPROCK CTF System af lameller og topplader, der er pakket sammen på en smart miljøpalle. Forskellen er, at lamellerne er skåret til, så de danner et fald på taget med det samme. Det overflødig gør den separate løsning med tagfaldskiler oven på det plane lag isolering, og arbejdstiden til udlægning kan reduceres med op til 50%. Med TOPROCK CTF System er det lige så nemt at bygge energieffektive tage, hvor faldet skabes ved hjælp af isoleringen, som det er at bygge uden fald.



” Dette system er den hurtigste måde til at etablere faldisolering på et tag som jeg har prøvet – og jeg har arbejdet med det i 12 år.”

Johan Stark, projektleder, Takab

Da taget på det 65 meter høje Munksjötårn i Jönköping skulle isoleres, faldt valget straks på TOPROCK CTF System. Tagentreprenøren Takab valgte TOPROCK CTF System på grund af den unikke konstruktion, der betyder hurtig udlægning, hvor faldet dannes med det samme. Det 650 kvadratmeter store tag, på toppen af det runde tårn, er forsynet med det effektive tagisoleringssystem. Bygningen er blevet et nyt vartegn for Jönköping.



Sådan fungerer det

TOPROCK CTF System bygger på samme princip som TOPROCK System, og udlægningen sker på samme måde. Forskellen er, at lamellerne er skåret til, så de danner et fald på taget med det samme. Systemet består af lamelkiler med en hældning på 1:40 i længde-

retningen og en 30 mm tyk topplade. Seks standardkiler (format 2000x240 mm) og tre kortere startkiler (format 1000x240 mm) indgår i systemet. De sidstnævnte bruges for at minimere spild, når den større kilelængde ikke passer optimalt. Hældningen

er 1:40 i kilernes længderetning. Tykkelsen fremgår af tabellen herunder. Systemet omfatter også en 250 mm tyk, plan underlagslamel, der bruges, når systemtykkelsen overstiger 535 mm.

1:40 bliver faldet naturligt med TOPROCK CTF System.

TOPROCK CTF, på profileret underlag, U-værdi [W/m²K]

På profileret stålplader, med hævet dampspærre, lægges der først et lag med Stålunderlag Energy. I eksemplet er der brugt 50mm Stålunderlag Energy.

	1	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	
	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735	785
	0,121	0,112*	0,106	0,100	0,095	0,090	0,086	0,083	0,080	0,077	0,074	
	-	0,104	0,098	0,093	0,088	0,084**	0,081	0,077	0,074	0,072	0,069	
	-	-	0,092	0,087	0,083	0,079	0,076	0,073	0,070	0,068	0,065	
	-	-	-	0,082	0,078	0,075	0,072	0,069	0,067	0,064	0,062	
	-	-	-	-	0,074	0,071	0,068	0,066	0,063	0,061	0,059	
	-	-	-	-	-	0,068	0,065	0,063	0,061	0,059	0,057	
	-	-	-	-	-	-	0,063	0,060	0,058	0,056	0,054	
	-	-	-	-	-	-	-	0,058	0,056	0,054	0,052	
	-	-	-	-	-	-	-	-	0,054	0,052	0,051	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,050	0,049	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,047	

TOPROCK CTF, på betonunderlag, U-værdi [W/m²K]

	1	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	
	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735	785
	0,144	0,133	0,124	0,116	0,109	0,104	0,099	0,094	0,090	0,086	0,083	
	-	0,122	0,113	0,107	0,101	0,095	0,091	0,087	0,083	0,080	0,077	
	-	-	0,105	0,099	0,094	0,089	0,085	0,081	0,078	0,075	0,072	
	-	-	-	0,093*	0,088*	0,083*	0,080	0,076	0,073	0,071	0,068	
	-	-	-	-	0,083	0,079	0,075	0,072	0,069	0,067	0,065	
	-	-	-	-	-	0,075	0,072	0,069	0,066	0,064	0,061	
	-	-	-	-	-	-	0,068	0,066	0,063	0,061	0,059	
	-	-	-	-	-	-	-	0,063	0,060	0,058	0,056	
	-	-	-	-	-	-	-	-	0,058	0,056	0,054	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,054	0,052	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,051	

* Eksempel 1: Hvis en u-værdi på 0,11 ønskes, og tagets faldlængde er 4 m, kan det aflæses af tabellen at der skal anvendes en CTF kile: 1-2. Tagets eksakte u-værdi bliver derfor 0,112 W/m²K.

** Eksempel 2: Ved faldlængde på 10m, opnås en u-værdi på 0,084 W/m²K, hvis der anvendes CTF kiler: 2-3-4-5-6.

TOPROCK CTF anvendes til udvendig isolering af flade tage, hvor et tagfald på 1:40 skal etableres. CTF står for Cut To Fall.

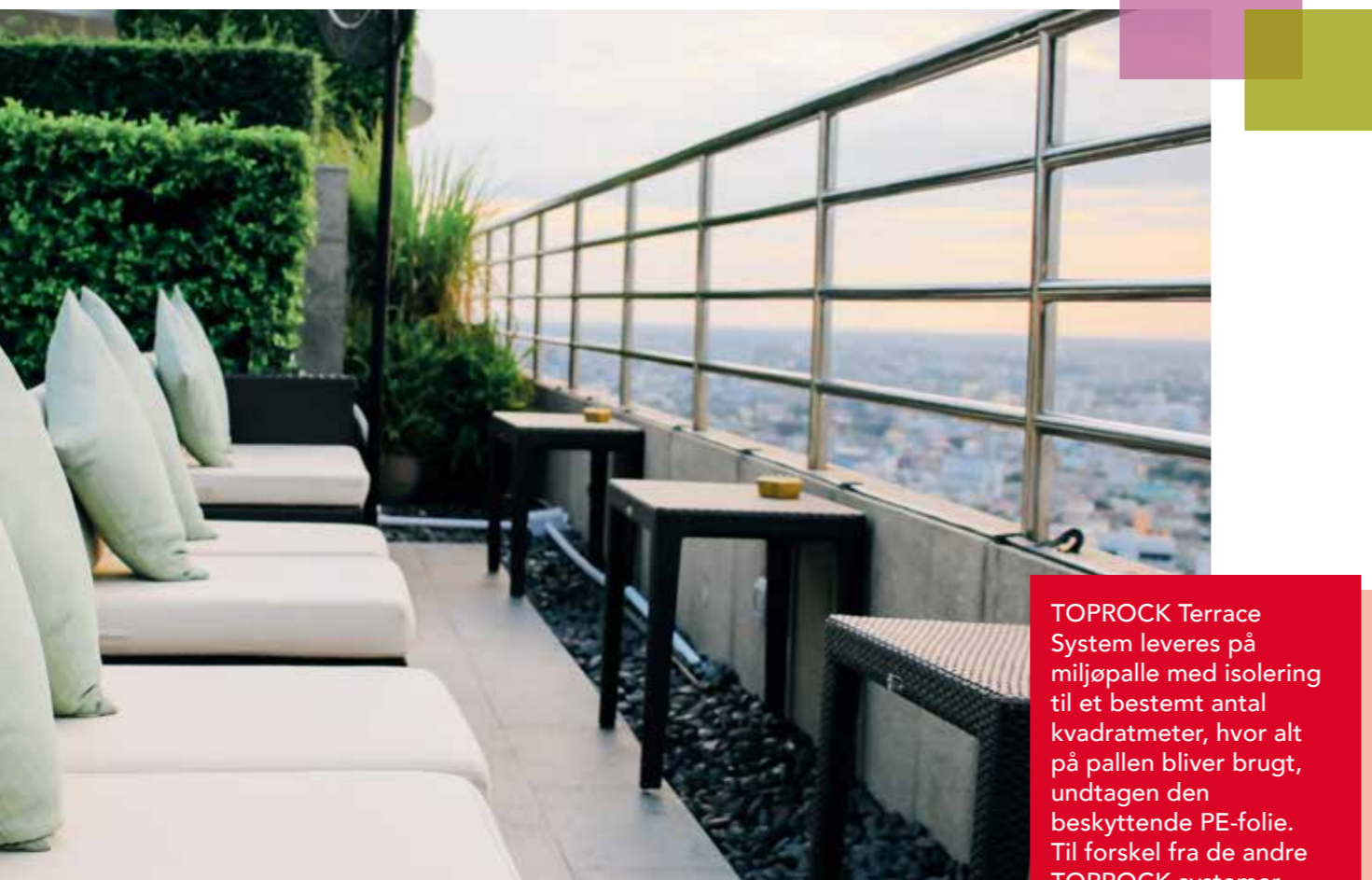
Læs mere om TOPROCK CTF System på www.rockwool.dk

TOPROCK® Terrace System Udnyt taget optimalt



TOPROCK Terrace System er en innovativ løsning til isolering af blandt andet tagterrasser. Systemet giver dig hurtigt og effektivt et tag med fald, som kan tåle belastninger fra intensiv persontrafik.

Med TOPROCK Terrace System får du et tag, der kan bruges som et gulv. Isoleringen tåler de højere belastninger fra persontrafik og er perfekt tilpasset tagterrasser eller tagflader, der skal kunne betrædes. Den gennemtænkte konstruktion betyder hurtig udlægning, både ved nybyggeri og renovering. Dette, sammen med den unikke pakning, gør at TOPROCK Terrace System til en effektiv løsning til isolering af tagflader, der udsættes for personbelastninger, fx tagterrasser.



TOPROCK Terrace System leveres på miljøpalle med isolering til et bestemt antal kvadratmeter, hvor alt på pallen bliver brugt, undtagen den beskyttende PE-folie. Til forskel fra de andre TOPROCK systemer, leveres underlag her på en separat palle.



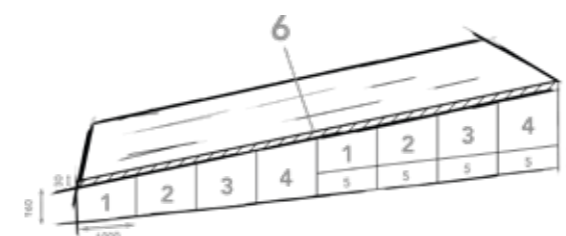
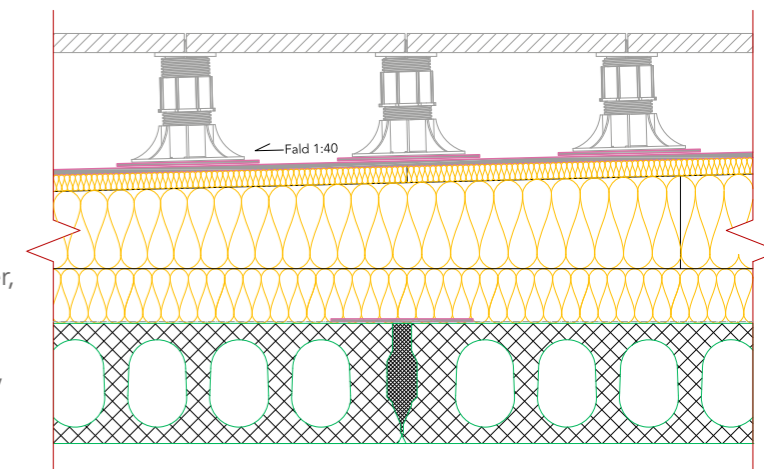
Højere livskvalitet når tag bliver til rum

Byerne vokser og gror – på tage og terrasser. Sådan har trenden set ud i flere år. Højt over udstødningsgasser og trafik blomstrer oaser af miljøvenlige byhaver, restauranter og barer flytter ud og op på taget, og i vores boliger udnytter vi alle de eftertragtede kvadratmeter maksimalt.

Med stenuld fra ROCKWOOL på dit tag eller din tagterrasse har du truffet et miljørigtigt valg. Vi investerer løbende tid og penge i miljøforbedrende tiltag, og vores produkter opfylder de nordiske miljøkrav.

Sådan fungerer det

TOPROCK Terrace System og TOPROCK CTF System har det til fælles, at begge er skåret til for at skabe fald med det samme. Den store forskel er, at TOPROCK Terrace System er konstrueret til at tåle belastninger fra persontrafik. Det betyder, at det er perfekt tilpasset tagterrasser eller tagflader, der skal kunne betrædes. Ved montering af tagterrasse nivelleres terrasse-belægningen med justerbare fødder, hvorpå gulvet – enten træ eller klinker – kan monteres.



TOPROCK TERRACE, på profileret underlag*				
Tmax [mm]	U-værdi [W/m²K]			
Faldlængde	0,15	0,12	0,10	0,09
2	325	375	450	500
4	350	425	475	525
6	400	450	500	550
8	450	475	550	575
10	500	500	575	625

175 kPa

Trykstyrke tilpasset laster på tagterrasser og gangarealer.

TOPROCK TERRACE, på betonunderlag				
Tmax [mm]	U-værdi [W/m²K]			
Faldlængde	0,15	0,12	0,10	0,09
2	340	390	465	515
4	365	415	490	540
6	390	440	515	565
8	415	490	540	590
10	440	515	590	615

Ovenstående beregninger tager ikke højde fra kasserende, kan derfor kun anses som vejledende. Der skal udføres en nøjagtig beregning af u-værdien ift. den nationale standard

*Dampspærren placeres 60mm oppe i isoleringen, på 2x30mm TOPROCK TERRACE TOPPLADE. En kondensberegning bør foretages, for at sikre korrekt placering af dampspærre

Når taget er kernen

Taget på din ejendom har stor betydning. Både for økonomien og for sikkerheden. Derfor er det vigtigt at vælge en isolering, der opfylder de høje krav. Når du vælger TOPROCK System, TOPROCK CTF System eller TOPROCK Terrace System, vælger du samtidig stenuld som isolering.

Optimal passiv brandbeskyttelse

ROCKWOOL stenuld kan klare temperaturer over 1.000 °C. At vælge et ubrændbart materiale til taget kan også betyde lavere forsikringspræmie.

Bevarer isoleringsevnen livet ud

ROCKWOOL stenuld nedbrydes ikke og falder ikke sammen. Den oprindelige isoleringsevne bevares endda over tid.

Fugt- og vandafvisende

ROCKWOOL stenuld optager kun fugt, hvis vand presses ind i materialet. Når trykket ophører, forsvinder fugten i materialet hurtigt.

Lydisolerende

Takket være den unikke struktur har ROCKWOOL stenuld gode lyd-dæmpende egenskaber. Det er vigtige faktorer for at opnå et behageligt indeklima.

50%

hurtigere går det at montere faldisolering med TOPROCK System sammenlignet med traditionelle løsninger.

Vidste du, at...

- Vores fabrikker er miljøcertificeret ifølge ISO 14001.
- ROCKWOOL stenuld indeholder ingen ozonskadelige stoffer eller drivgasser, flammehæmmere eller borforbindelser.
- Brand er en belastning for miljøet, både i form af røg og slukningsvand. Ved at anvende stenuld kan omfanget af en eventuel brand begrænses og dermed også dens miljøpåvirkning.
- Takket være vores miljøpaller reduceres både træforbrug og affaldshåndtering.

At the ROCKWOOL Group, we are committed to enriching the lives of everyone who comes into contact with our solutions. Our expertise is perfectly suited to tackle many of today's biggest sustainability and development challenges, from energy consumption and noise pollution to fire resilience, water scarcity and flooding. Our range of products reflects the diversity of the world's needs, while supporting our stakeholders in reducing their own carbon footprint.

Stone wool is a versatile material and forms the basis of all our businesses. With approx. 10,500 passionate colleagues in 38 countries, we are the world leader in stone wool solutions, from building insulation to acoustic ceilings, external cladding systems to horticultural solutions, engineered fibres for industrial use to insulation for the process industry and marine & offshore.

ROCKWOOL®, ROXUL®, Rockfon®, Rockpanel®, Grodan®, Lapinus®, Rockdelta®, FAST® and Heck® are registered trademarks of the ROCKWOOL Group.



ROCKWOOL A/S
Hovedgaden 501
2640 Hedehusene
info@rockwool.dk
www.ROCKWOOL.dk

ROCKWOOL A/S er leverandør af byggematerialer og er i øvrigt tilsluttet Dansk Byggevarer leverance klausul. ROCKWOOL 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 A/S erfaringer til rådighed. Oplysningerne er at betragte som vejledende information. ROCKWOOL A/S er således kun ansvarlig for kvaliteten af de leverede byggematerialer.