



Spar tid og få bedre trygghet med riktig isolasjonssystem

TOPROCK System • TOPROCK CTF • TOPROCK Terrace



TOPROCK®

Enkelt og holdbart uansett design

Et godt isolert tak er den mest effektive måten å redusere energikostnadene i en bygning på. Med TOPROCK-systemet blir dette både enklere og raskere. Det går heller ikke på bekostning av det som vi mener er viktig, nemlig et trygt og brannsikkert materiale med en kvalitet som holder i hele husets levetid.

Uansett hvilken type takkonstruksjon som skal isoleres, er svaret TOPROCK. Har taket i utgangspunktet fall, velger du TOPROCK System. Er det ikke fall, velger du TOPROCK CTF System. Og skal taket også fungere som et uteareal – for eksempel en takterrasse – velger du TOPROCK Terrace System.

I likhet med all isolasjon fra ROCKWOOL er TOPROCK laget av ubrennbar steinull. Det gir en ekstra sikkerhet og kan bidra til å hindre en eventuell brannspredning.

Det fordelaktige med TOPROCK systemene er at isolasjonen består av

lameller – samt topplater – som det er raskt og enkelt å legge ut. Både lamellene og topplatene leveres på en unik miljøpall som inneholder en komplett leveranse for et bestemt antall kvadratmeter. For TOPROCK Terrace System leveres topplatene på en separat pall.

Den spesialutviklede miljøpallen er laget av isolasjon. Dette bidrar til å minimere avfallet. Alt som blir igjen, er den resirkulerbare PE-folien rundt pallen. Nøye gjennomtenkt logistikk og emballasje gir en betydelig effekt – spesielt ved legging av store mengder isolasjon. De få arbeidsoperasjonene og den smarte logistikken gjør bruken av TOPROCK System svært kostnadseffektiv. Tiden som går med til utlegging reduseres kraftig sammenlignet med tradisjonelle løsninger.

En tidsstudie har vist at besparelsen ved utlegging av TOPROCK CTF var på nærmere 50 %.

Fordeler for deg

- Smart logistikk
- Brannsikker
- Lydisolerende
- Rask og kostnadseffektiv utlegging
- Minimalt med avfall
- Et godt miljøvalg

I tillegg til å ha god isolasjonsevne er steinull fra ROCKWOOL et brannsikkert alternativ som tåler temperaturer over

1000°C

Dette er alt som blir til overs

Miljøpallen som systemene med TOPROCK leveres på, er helt unik. Siden den er laget av isolasjon som kan brukes i konstruksjonen, er det bare den resirkulerte PE-folien rundt pallen som blir igjen etter utleggingen. Det gir ikke bare mindre etterarbeid – det er også miljøsmart.



TOPROCK® System

Raskt, effektivt og enkelt



Rask montering, minimalt med etterarbeid og et brannsikket miljø å arbeide i. Det er mange fordeler ved TOPROCK System – ikke minst den effektive logistikken.

Hver pall består av en komplett leveranse for et bestemt antall kvadratmeter. Det eneste som blir igjen etter utleggingen, er den resirkulerbare beskyttelsesfolien. Takket være få arbeidsoperasjoner og smart logistikk går det raskt å legge ut TOPROCK System. Dessuten reduseres antall tunge løft. Systemet er utviklet for å få en effektiv byggeprosess med lave kostnader og brukes både til nybygg og rehabilitering av alle flate tak.



TOPROCK System brukes til både nybygg og rehabilitering av flate tak. Passer til både betong-, tre- og stålplateunderlag.

Les mer om TOPROCK System på www.rockwool.no



Det sirkelformede orange huset i Ringkøbing – Skjern i Danmark, vekker virkelig oppmerksomhet. Husets unike arkitektur viser en innovasjonskraft som også gjennomsyrrer virksomhetene innenfor veggene. Her ligger Innovest, et møtested for bedrifter og entreprenører, hvor målet er å inspirere til innovasjon, utvikling og vekst. Som takisolasjon ble det brukt både TOPROCK System og TOPROCK CTF System.

Utlekking av TOPROCK

På betong eller tre:

1. Legg dampsperreren rett på betongtaket.
2. Plasser TOPROCK Lamellene så tett inntil hverandre som mulig. Lamellene er merket med en strek som skal være på over- eller undersiden når lamellene legges ut.
3. Unngå å trække på lamellene før topplaten er lagt på.
4. Legg TOPROCK-topplatene oppå lamellene. Topplatene bør i størst mulig grad legges i forband i forhold til lamellene.
5. På overflater hvor det under arbeidet vil være regelmessig gangtrafikk, bør det legges ut egne gangbaner.
6. TOPROCK System må festes mekanisk.

På profilerte stålplater:

1. Legg underlagsplatene med langsiden vinkelrett på stålets profilering. Legg platene tett sammen og i forband i forhold til hverandre, slik at du ikke får fire hjørner mot hverandre.
2. Legg dampsperreren på underlagsplatene.
3. Fortsett utleggingen på samme måte som på betongtak.



- Merking viser hvilken vei lamellene skal ligge.
- Få sjikt gir lave U-verdier.
- Lameller og topplater på samme pall gir rask utlegging.
- Lavere densitet forenkler løft og tilskjæringer.

TOPROCK, på profilerte stålplater	U-verdi [W/m²K]						
	0,15	0,13	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07
Topplate [mm]	30	30	30	30	30	30	30
Lamell (mm)	200	200	220	250	331	400	400
Stålunderlag Energy [mm]	50	50	50	80	50	50	80
Profilerte stålplater	-	-	-	-	-	-	-

Total isolasjon tykkelse 280 280 300 360 411 480 510

TOPROCK, på betongunderlag	U-verdi [W/m²K]						
	0,15	0,13	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07
Topplate [mm]	30	30	30	30	30	30	30
Lamell (mm)	220	250	220	331	331	331	400
Underlag Energy [mm]	0	0	50	-	50	80	80
Betong	-	-	-	-	-	-	-

Total isolasjon tykkelse 250 280 300 361 411 441 510

Tallene gjelder for rene takflater og U-verdiene er beregnet uten tillegg for kuldebroer som til for eksempel mekanisk innfestning.

TOPROCK® CTF System

Skaper fall umiddelbart



TOPROCK CTF System brukes på tak uten naturlig fall. Siden lamellene er tilskåret for å skape fall, er det raskt og enkelt å legge ut systemet.

I likhet med TOPROCK System består TOPROCK CTF System av lameller og topplater pakket sammen på en smart miljøpall. Forskjellen er at lamellene er tilskåret for å skape fall på taket umiddelbart. En separat løsning med fallplater oppå et plant lag med isolasjon blir dermed overflødig og tiden som går med til utlegging, kan reduseres med opptil 50 %. Med TOPROCK CTF System er det like enkelt å bygge energi-effektive tak der man skaper fall ved hjelp av isolasjonen, som det er å bygge uten fall.



TOPROCK CTF brukes til utvendig isolasjon av flate tak der man skal skape takfall på 1:40. CTF står for Cut To Fall.

Les mer om TOPROCK CTF System på www.rockwool.no

”Jeg har aldri vært borti en raskere måte å legge takfall på – og jeg har jobbet med dette i tolv år.”
Johan Stark, prosjektleder, Takab



Da taket på det 65 meter høye Munksjötornet i Jönköping skulle isoleres, falt valget straks på TOPROCK CTF System. Takentreprenøren Takab valgte TOPROCK CTF System på grunn av de unike egenskapene som gir rask utlegging med umiddelbart fall. Det effektive systemet er lagt på 650 kvadratmeter oppå det runde tårnet – og bygningen har blitt et landemerke i Jönköping.

Utlegging av TOPROCK CTF

TOPROCK CTF System bygger på samme prinsipp som TOPROCK System og utleggingen foregår på omtrent den samme måten. Forskjellen er at lamellene er konstruert slik at de lager et fall på taket umiddelbart. Systemet består av lameller som gir et fall på 1:40 og

en 30 mm tykk trykkfordelende topplate. Seks fallplater (format 2000 x 240 mm) samt tre kortere fallplater (format 1000 x 240 mm) følger med. De sistnevnte brukes for å minimere svinn når standard-fallet ikke passer optimalt. Tykkelsen fremgår av

tegningen nedenfor. Systemet består også av en plan underlagslamell med en tykkelse på 250 mm. Den brukes når systemtykkelsen overstiger 535 mm.

1:40 naturlig fall ved hjelp av TOPROCK System CTF.

TOPROCK CTF, på profilerte stålplater, U-verdi [W/m²K]

På et stålprofilertak med inntrukket dampspærre legges det først ut et sjikt med Stålunderlag Energy. I eksempelet er det brukt en 50 mm Stålunderlag Energy.

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 betongunderlag, U-verdi [W/m²K]

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 det ønskes en U-verdi på 0,11 W/m²K på et tak med en fallengde på 4 m, så viser tabellen at det skal anvendes CTF fallplater 1-2.

** Eksempel 2: Hvis det ønskes en U-verdi på 0,084 W/m²K på et tak med en fallengde på 10 m, så viser tabellen at det skal anvendes CTF fallplater 2-3-4-5-6.

TOPROCK® Terrace System

Når man skal kunne gå på taket

TOPROCK Terrace System er en innovativ løsning for isolering av blant annet takterrasser. Systemet gir tilstrekkelig fall, samtidig som det tåler belastningen fra gangtrafikk og utemøbler.

Med TOPROCK Terrace System får du et tak som også er et gulv. Isolasjonen tåler større belastning og er perfekt tilpasset takterrasser eller takflater man skal kunne gå på. Den gjennomtenkte konstruksjonen gjør at utleggingen går raskt både ved nybygg og ved rehabilitering. Den raske monteringen og unike pakkingen gjør TOPROCK Terrace System til en kostnadseffektiv løsning for isolering av takflater som utsettes for belastning, for eksempel takterrasser, gang- og inspeksjonsbaner.



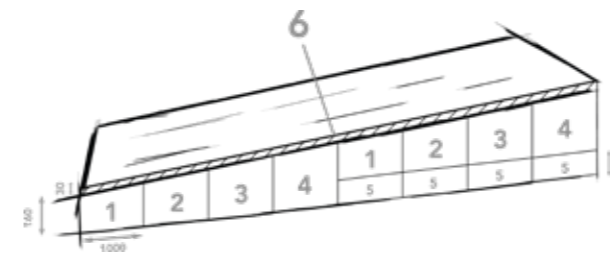
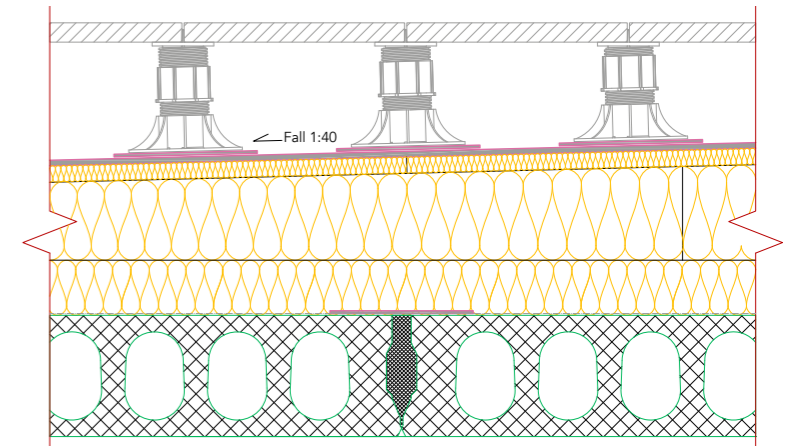
Høyere livskvalitet når tak blir rom

Det vokser og gror i byene – på tak og terrasser. Slik har trenden vært i flere år. Høyt over eksos og trafikk finnes det grønne oaser av miljøvennlig urbant landbruk. Restauranter og barer flytter ut og opp på taket og i boligene våre er vi opptatt av å utnytte hver eneste kvadratmeter – også utendørs.

Med steinull fra ROCKWOOL på taket eller takterrassen tar du et godt miljøvalg. Vi investerer kontinuerlig tid og penger i miljøforbedrende tiltak og produktene våre oppfyller de nordiske miljøkravene.

Utlekking av TOPROCK Terrace

TOPROCK Terrace System ligner på TOPROCK CTF System på den måten at begge er tilskåret for enkelt å skape et fall. Den store forskjellen er at TOPROCK Terrace System er konstruert for å tåle større belastning. Det innebærer at systemet er perfekt tilpasset til takterrasser eller takflater med gangtrafikk. Ved montering av takterrasse bruker man spesialproduserte avstandsstykker der gulvet – enten det er snakk om trebord eller heller – monteres. Det er også enkelt å tilpasse nødvendig drenering.



175 kPa

Trykkstyrke tilpasset laster på takterrasser og gangarealer.

TOPROCK TERRACE, på profilerte stålplater*					
Tmaks [mm]	U-verdi [W/m²K]				
Fallengde	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09
2	300	325	375	450	500
4	350	350	425	475	525
6	400	400	450	500	550
8	450	450	475	550	575
10	500	500	500	575	625

TOPROCK TERRACE, på betongunderlag					
Tmaks [mm]	U-verdi [W/m²K]				
Fallengde	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09
2	265	340	390	465	515
4	315	365	415	490	540
6	340	390	440	515	565
8	390	415	490	540	590
10	440	440	515	590	615

Ovenstående beregninger tar ikke høyde for fallrenne, noe som vil øke u-verdien noe. Tabellen kan derfor kun anses som veiledende.
* Dampsperrer plasseres 60 mm opp i isolasjonen. En kondensberegning bør utføres for å sikre korrekt plassering.



TOPROCK Terrace System er et trygt og sikkert isolasjonssystem som gjør det enklere å utnytte det flate takets muligheter – både på næringseiendom, leilighetsbygg og private småhus.

Les mer om TOPROCK Terrace System på www.rockwool.no

Når taket teller

Når et flatt tak – med eller uten fall – skal isoleres er det flere valg og prioriteringer som må gjøres. Det gjelder både funksjonalitet, varighet, sikkerhet, miljø og energiforbruk. For ikke å glemme byggeforskriftene. Velger du en takløsning med TOPROCK System, TOPROCK CTF System eller TOPROCK Terrace System, får du et spillerom og en kvalitet som bare ROCKWOOL steinullisolasjon kan gi deg.

Optimal passiv brannsikring

Steinull fra ROCKWOOL tåler temperaturer over 1000 °C. Bruk av steinull kan påvirke forsikringspremien for bygningen og dermed ha betydning for bygningseierens fremtidige kostnader.

Beholder isolasjonsevnen gjennom hele levetiden

Steinull fra ROCKWOOL brytes ikke ned gjennom aldring og krymper ikke. Den opprinnelige varmeisolasjonsevnen består også over tid.

Fukt- og vannavvisende

Steinull fra ROCKWOOL er kapillærbrytende og tar bare opp fuktighet dersom vann presses inn i materialet. Når trykket opphører, tørker fuktigheten raskt opp.

Lydisolerende

Takket være den unike strukturen har steinull fra ROCKWOOL gode lyddempende egenskaper. Dette er viktige faktorer for å skape et behagelig innemiljø.

50%

raskere er det å montere fallisolasjon med TOPROCK System sammenlignet med tradisjonelle løsninger.

Visste du at...

- Fabrikken våre er miljøsertifisert i henhold til ISO 14001.
- Steinull fra ROCKWOOL inneholder ingen ozonskadelige stoffer eller drivgasser, flammehemmende midler eller borforbindelser.
- Brann er en belastning på miljøet, i form av både røyk og slukkevann. Gjennom å benytte steinull kan omfanget av en eventuell brann begrenses, og dermed også miljøpåvirkningen.
- Takket være våre miljøpaller reduseres både forbruket av trevirke og avfallshåndteringen.

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.



AS ROCKWOOL
Gjerdrums vei 19
Pb 4215 Nydalen
0401 Oslo
rockwool@rockwool.no
www.ROCKWOOL.no