

# Takisolering

# BEWI



# BEWI Takisolering

## For nye tak og renovering

Betongtak eller ståltak, duotak eller sandwich? I de aller fleste takprosjekter har BEWI løsninger og smarte produkter du kan dra nytte av. I kombinasjon med vårt dyktige og brede tak-team er BEWI en ideell samarbeidspartner til takprosjekter.

Med vår Terra XPS med betydelig andel resirkulert materiell, kan du dessuten senke CO<sub>2</sub>-avtrykket på ditt takprosjekt. I tillegg får du lambdaklasse 32 på de fleste tykkelsene med Terra XPS.

Takisolering fra BEWI leveres med fall (1:40, 1:60 og 1:100) samt som planisolering. Isolasjonsløsningene er velegnet til både nybygg og renovering.

BEWI har utviklet en rekke produkter som gir en komplett og fullverdig løsning for isolering av flate tak. Både ekspandert og ekstrudert polystyren har lav egenvekt, gode isolasjonsegenskaper, høy trykkfasthet og lavt fuktopptak, og egner seg derfor som isolasjonsmateriale til tak.

Vi tilbyr takisolasjon etter kundespesifikke ønsker til mange typer tak, blant annet avrenning av tak på store industrihaller, takterrasser eller oppbygging av parkeringsdekke.

### BEWIs takisolering fås i en rekke produkter:

- Jackopor® (EPS)
- GreenLine (resirkulert EPS)
- BEWI Super EPS
- PIR-elementer
- Jackofoam® XPS
- Jackofoam® XPS Terra
- Jackofoam® Super XPS

Legg spesielt merke til at BEWI sine PIR-tak nå kan legges uten steinull, med en rekke utvalgte takprodusenter som BEWI har testet uniPIR med gjennom Sintef og RISE.

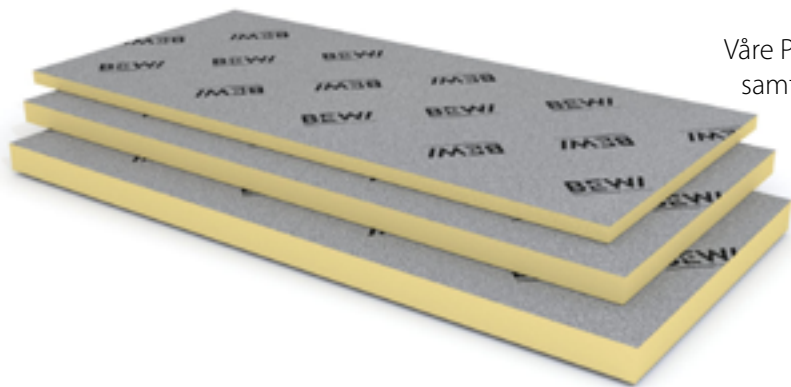
Snakk med oss om ditt neste takprosjekt, og la deg inspirere videre i denne brosjyren!



## Sortiment innen takisolasjon

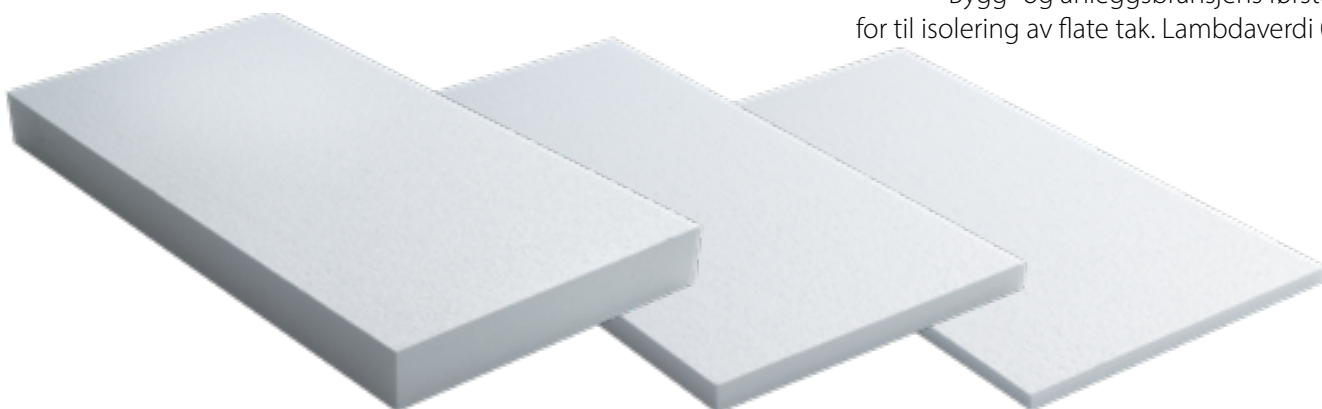
### **BEWI uniPIR**

Våre PIR-plater gir høy isolasjonsgrad med svært lett vekt, samtidig som den er lavtbyggende. Lambdaverdi 0,022.



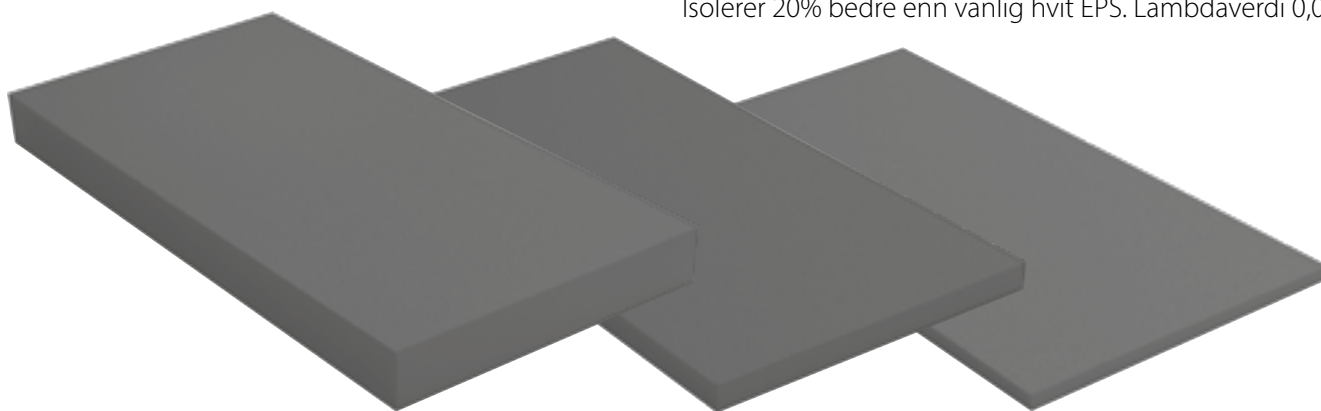
### **Jackopor® EPS og GreenLine EPS**

Bygg- og anleggsbransjens førstevalg, for til isolering av flate tak. Lambdaverdi 0,038.



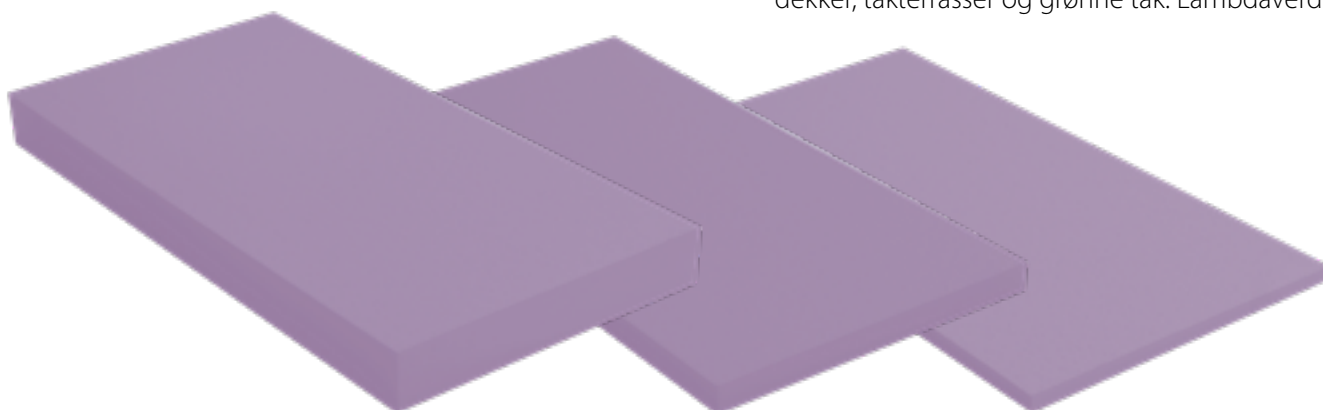
### **Jackopor Super EPS**

Isolerer 20% bedre enn vanlig hvit EPS. Lambdaverdi 0,031.

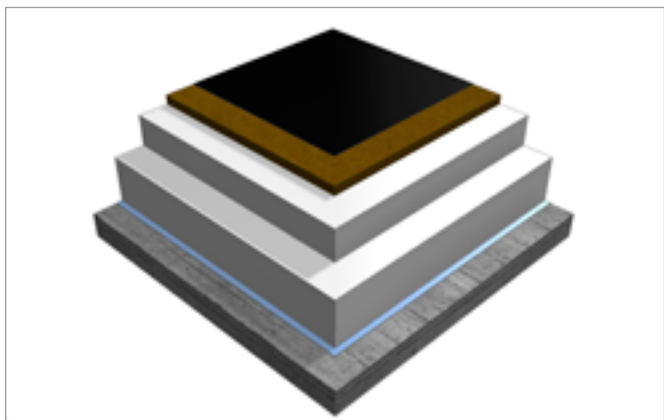


### **Jackofoam® Terra XPS, Jackofoam® Super XPS**

Benyttes under sterkt belastede konstruksjoner som parkeringsdekker, takterrasser og grønne tak. Lambdaverdi fra 0,027.

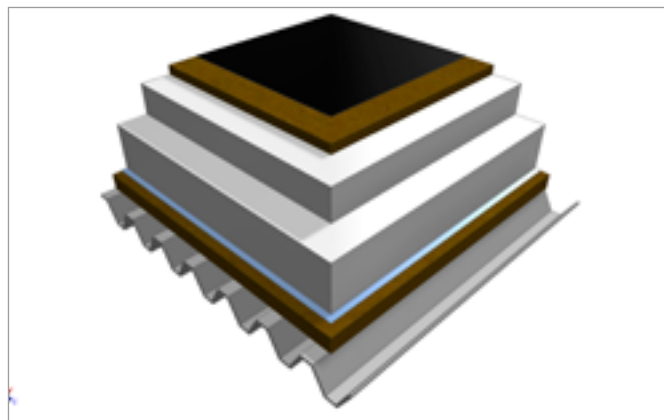


# Eksempler på smart bruk av takisolasjon



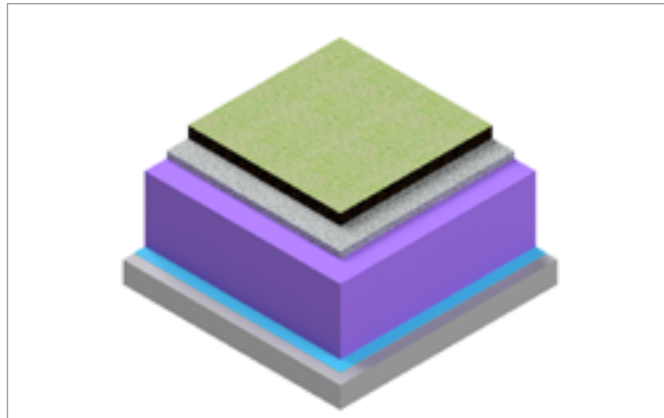
## Betongdekk med EPS

Jackopor EPS eller GreenLine EPS i kombinasjon med steinull i topp, på betongdekke.



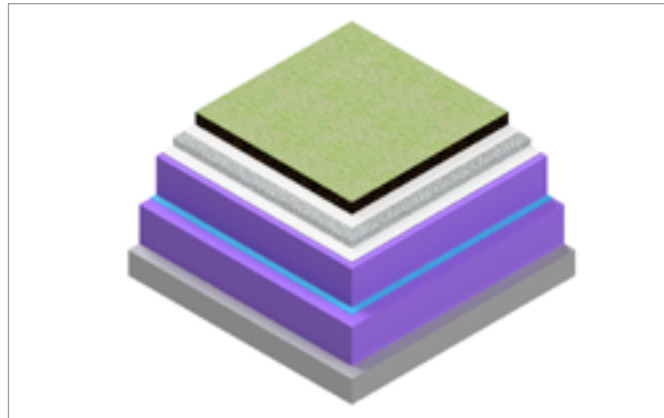
## Stålplatetak med EPS

Jackopor EPS eller GreenLine EPS i kombinasjon med steinull over og under (såkalt sandwichtak) på stålplatetak.



## Omvendte tak / grønne tak

Jackofoam Terra XPS lagt over membran.



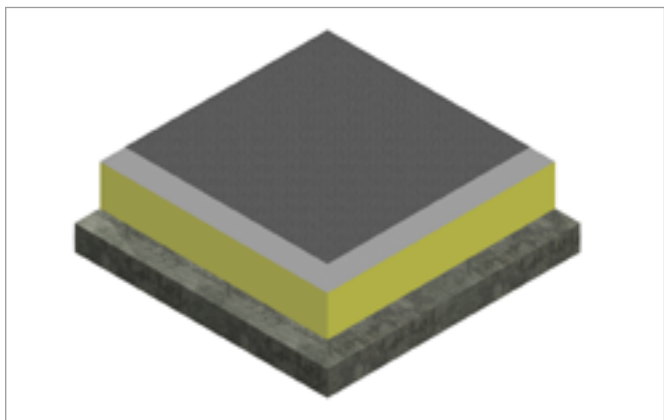
## Duotak / grønne tak

Jackofoam Terra XPS lagt både over og under tettesjiktet.

Velg **GreenLine EPS** eller **Terra XPS** med resirkulert råvare om du vil redusere miljøavtrykket på ditt prosjekt.

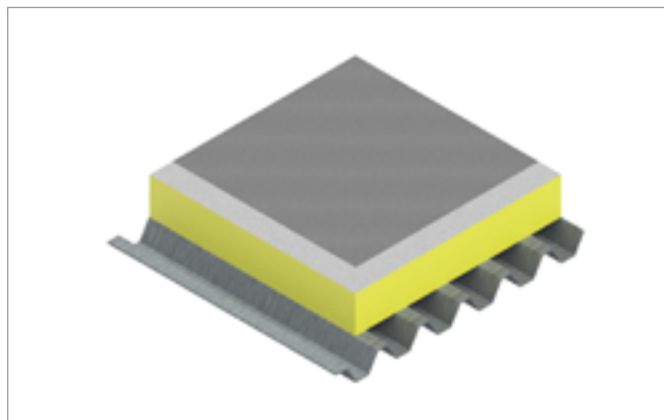
Se vår hjemmeside for EPD og øvrig dokumentasjon.

## BEWI har løsninger til alle typer takkonstruksjoner



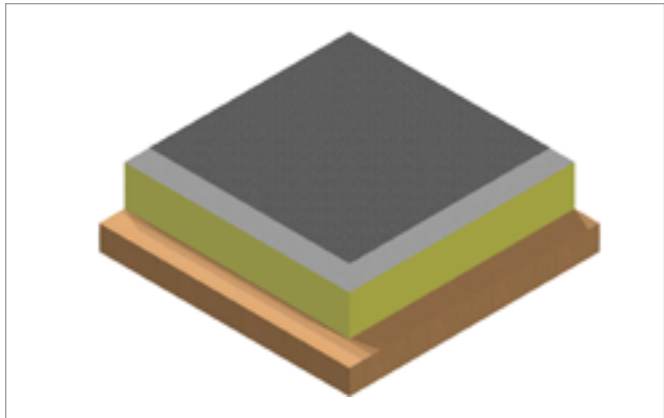
Betongdekke med PIR

BEWI uniPIR har Teknisk Godkjenning for å kunne legges direkte på betong, uten mineralull på topp.



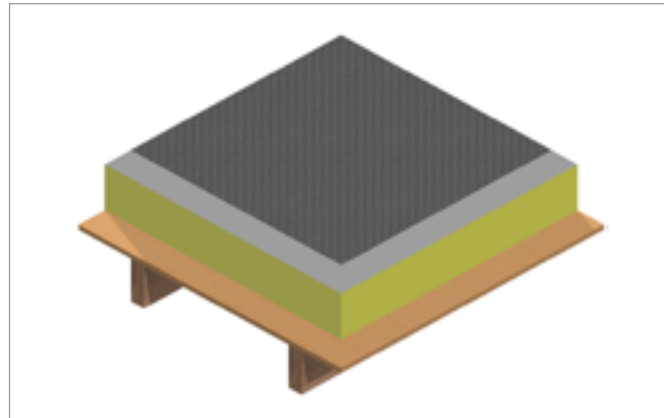
Stålplatetak med PIR

BEWI uniPIR har Teknisk Godkjenning for å kunne legges direkte på stålplatetak, uten mineralull på topp og i bunn.



Massivtre med PIR

BEWI uniPIR har Teknisk Godkjenning for å kunne legges direkte på massivtre, uten mineralull på topp.



Bjelkelag med PIR

BEWI uniPIR har Teknisk Godkjenning for å kunne legges direkte på bjelkelag, uten mineralull på topp.

Vi henviser til TG 20874 for vår uniPIR.

Se vår hjemmeside for EPD.

# Byens nye hjerte ligger helt på toppen

**Midt i Fredrikstad yrer det av liv - på toppen av taket på et av de nyeste og største byggene reist i byen.**

Boligene i Byhaven tok i mot sine første beboere i 2024. Sammen med Værstetorvet i de første etasjene av bygget, gir boligene og 30 000 kvadratmeter med nye butikker, tjenester, servering og opplevelser et voldsomt løft av bybildet i Plankebyen.

—I bakken har vi levert betydelige mengder XPS-isolasjon, så vi har bokstavelig talt vært med å legge grunnlaget for en ny bydel, smiler Lars Herman Evensen i BEWI.

**Hopper vi opp på toppen av det hele, finner man XPS-isolasjon også på taket, om enn godt skjult for brukerne.**

Grønne tak, eller funksjonelle tak, er som her spesielt tilrettelagt for god fordeling og fordrøyning av regnvann. Dermed er takene på bygget i praksis et velfungerende uteområde som beboerne kan benytte seg av.

Her er det grøntområder, boder, gangstier og mye mer. Mange boligprosjekter som bygges idag har lignende behov, og da er XPS et naturlig valg. Med BEWI sin Terra XPS — som er laget med 45 prosent resirkulert materiale — får du en vesentlig miljøgevinst på kjøpet.

—XPS har et lavt fuktopptak og er derfor den smarte løsningen. Funksjonelle tak kommer jo bare mer og mer, og er nå et krav i de store byene, istemmer fagansvarlig for takløsninger i BEWI, Frank Lønseth.

Det er Solid Entreprenør som har hatt entreprenøransvar, og Fagprosjekt har vært involvert på tak. Etter at BEWI våren 2024 lanserte XPS Terra med 45% resirkulert materiale, har også det blitt brukt på prosjektet.



Foto: Byhaven / Værste AS



# uniPIR er godkjent for tak — uten bruk av mineralull

uniPIR fra BEWI har **lambdaverdi 0,022 W/mK** og **brannklassifisering D-s2, d0** — og kan legges på nesten alle overflater og underlag.

Den er egnet både til nybygg og renoveringsprosjekter. BEWI sine uniPIR-plater er dekket med aluminiumsfolie på begge sider.

BEWI setter høy standard for sine produkter og grundig dokumentasjon til disse. For å vise uniPIR-produktets kvaliteter er det gjennomført branntest og overflatetest på ulike takbelegg — både PVC- og asfalt takbelegg.

Testene er gjennomført hos Sintef og RISE, sammen med en rekke ulike produsenter av takbelegg. Ta kontakt med oss for mer og oppdatert informasjon om hvilke belegg som er testet og godkjent.

BEWI uniPIR kan brukes som isolasjon i kompakte tak og terrasser i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3 i henhold til byggeteknisk forskrift (TEK17).

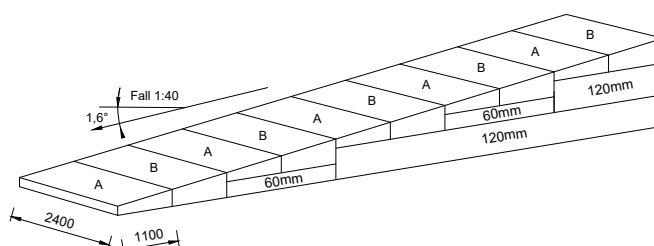


BEWI uniPIR er godt egnet for dagens og morgendagens takløsninger.

TYKKELSE mm	U-VERDI		
	uniPIR	uniPir på betongtak	uniPIR på ståltak
40	0,55	0,47	0,49
50	0,44	0,39	0,4
60	0,37	0,33	0,34
80	0,27	0,25	0,26
100	0,22	0,21	0,21
120	0,18	0,17	0,18
160	0,13	0,13	0,13
180	0,12	0,12	0,12
200	0,11	0,11	0,11

## FALL 1:40 27 mm fall pr. meter

NR	FRA - TIL	ARTIKKELNR.
		UNIPIR FALL
1	35 - 65 mm	PIRUTF3565107
2	65 - 95 mm	PIRUTF6595107
60x1200x2400 mm		PIRUR060105STK
120x1200x2400 mm		PIRUR120105STK



# Prosjektering og utførelse

## Brennbar og ubrennbar isolasjon

På tak med uspesifisert brannmotstand må ubrennbar isolasjon benyttes. Bærende takkonstruksjoner av brennbare materialer som trebjelker og taktro av tre tilfredstiller ikke klasse A2-s1,d0 (ubrennbar/begrenset brennbar).

Brennbar isolasjon som f.eks. EPS kan derfor ikke benyttes på slike tak med mindre det foreligger særskilt dokumentasjon i hvert konkrete tilfelle. Når brennbar isolasjon benyttes, anbefaler TPF angitte løsninger for å tilfredsstille kravene i Teknisk Forskrift til Plan og Bygningsloven (se Fig. 2). Se også TPF nr 6.

Brennbar isolasjon skal tildekkes når man tekker med asfalt takbelegg og sveiser med åpen flamme. Først og fremst velges tildekking for å hindre oksygentilførselen ved en eventuell brann. Samtidig beskyttes den brennbare isolasjonen ved tekking, slik at man unngår at denne skades og at den antennes ved sveising.

Tilstrekkelig tildekking på oversiden:

- Minimum 30 mm ubrennbar isolasjon.

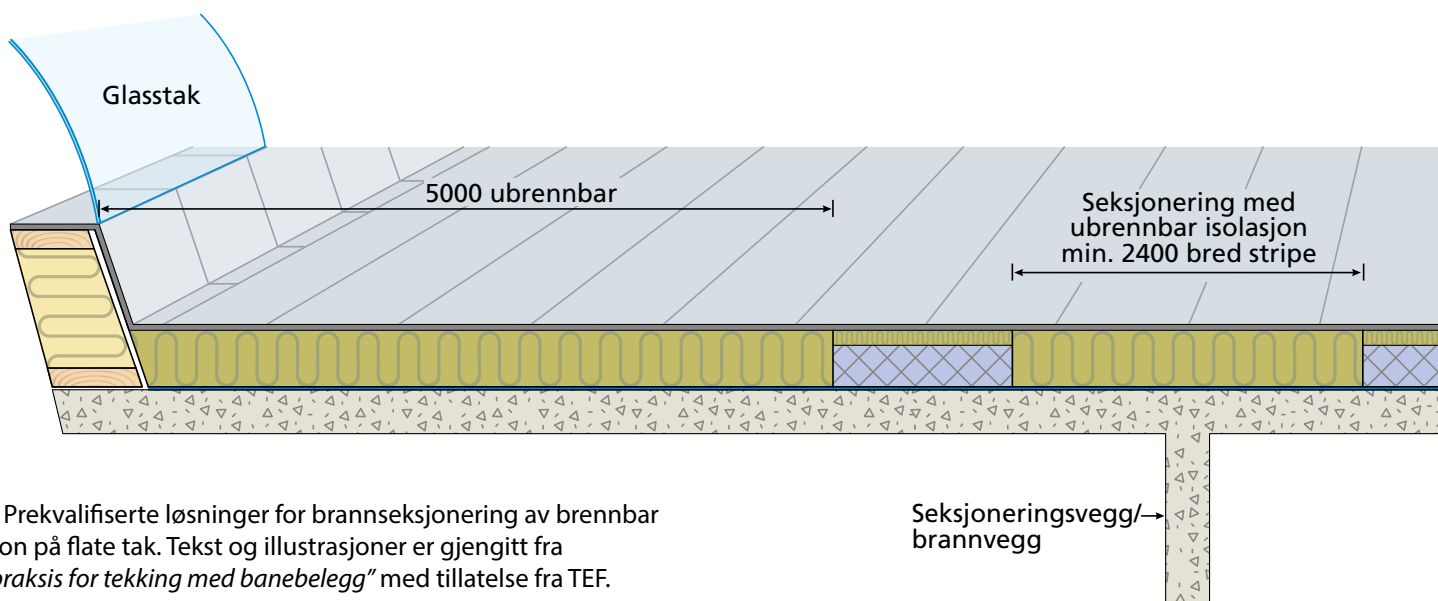
Ved tekking med varmluftsutstyr, f.eks. ved tekking med PVC-folie, kan arbeidet foregå direkte på brennbar isolasjon. Som et alternativ kan da brennbar isolasjon deles opp i arealer på høyst 400 m<sup>2</sup>.

Oppdelingen gjøres ved at det legges inn felter av ubrennbar isolasjon med bredde minst 2,4 m. Når snittykkelsen på brennbar isolasjon er mer enn 300 mm, økes denne bredden til 3,6 m.

Det må påses at det ikke er oksygentilgang under isolasjonen.

Tilstrekkelig tildekking på undersiden kan bestå av:

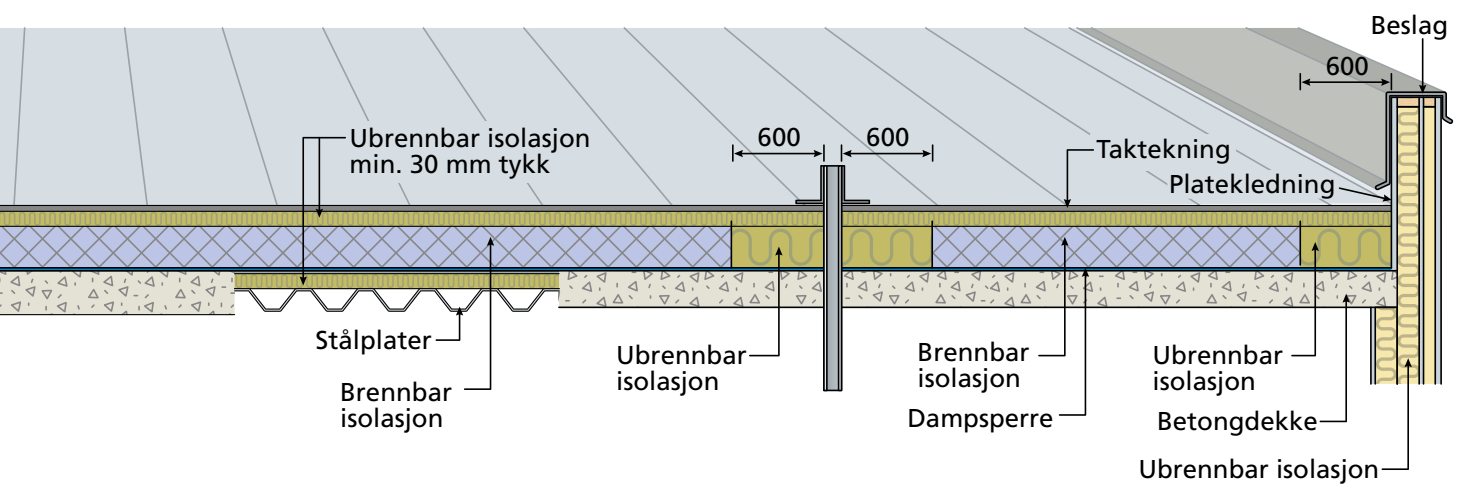
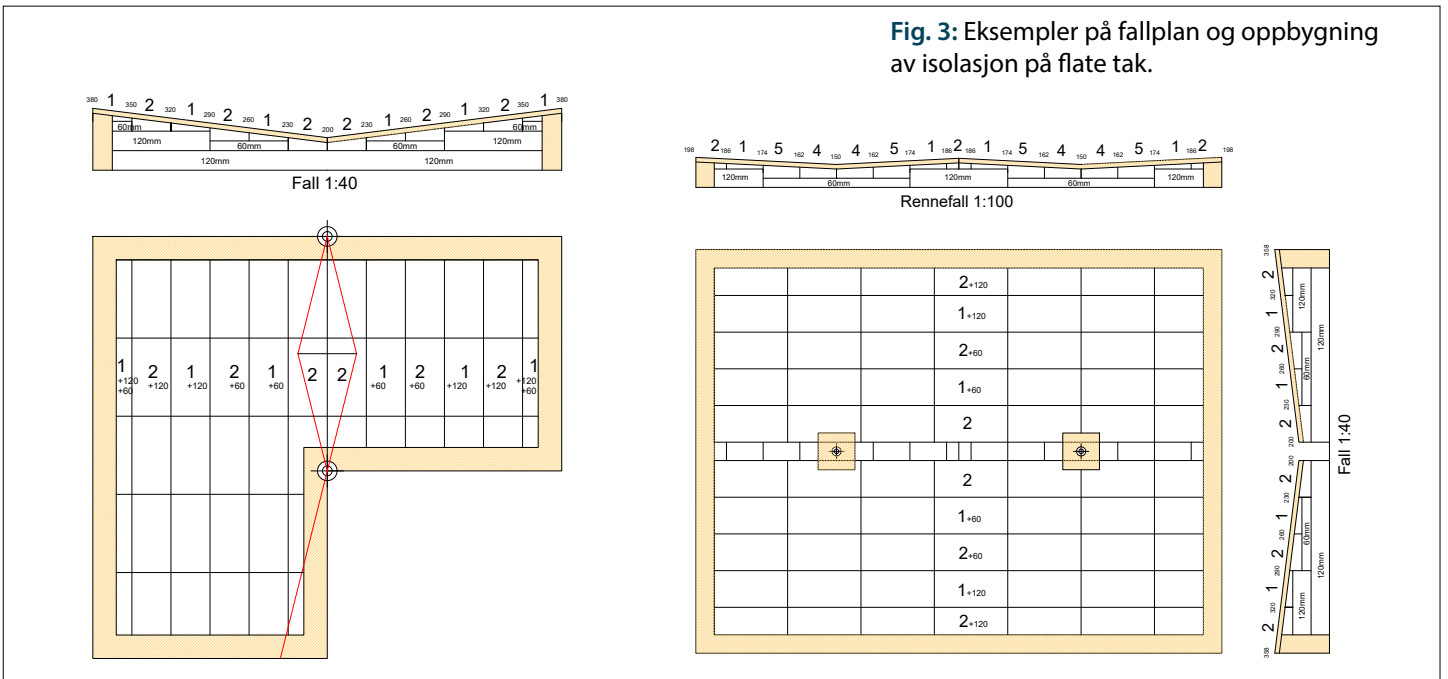
- Plastøppte betongkonstruksjoner med tetting ved gjennomføringer
- Betongelementer med tetting av fuger og ved gjennomføringer
- Minimum 30 mm ubrennbar isolasjon lagt på stålplater



**Fig. 2:** Prekvalifiserte løsninger for brannseksjonering av brennbar isolasjon på flate tak. Tekst og illustrasjoner er gjengitt fra "God praksis for tekking med banebelegg" med tillatelse fra TEF.



**Fig. 3:** Eksempler på fallplan og oppbygning av isolasjon på flate tak.



# Fallplater

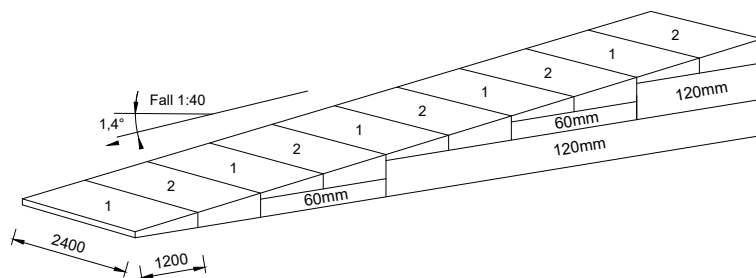
## Jackopor® EPS og Jackopor Super EPS®

Standard fallplate benyttes til oppbygging av fall mot sluk på flate tak og i kombinasjon med jevntykkede plater der det er

behov for tykkere isolasjon. Format: 1200 x 2400 mm m/fall over 1200 mm.

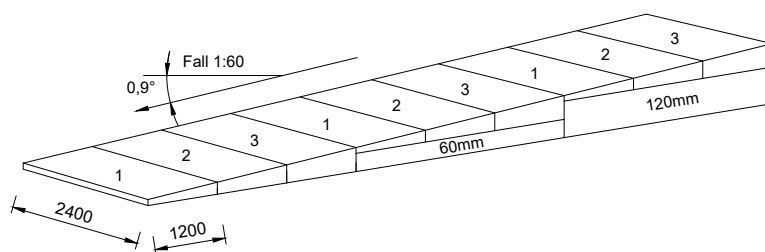
### FALL 1:40 25 mm fall pr. meter

NR	FRA - TIL	ARTIKKELNR.	
		JACKOPOR 80	SUPER EPS 80
1	20 - 50 mm	TF841103	TFS841103
2	50 - 80 mm	TF842103	TFS842103
60x1200x2400 mm		JS080R060103	JS080R060103
120x1200x2400 mm		JP080R120103	JS080R120103



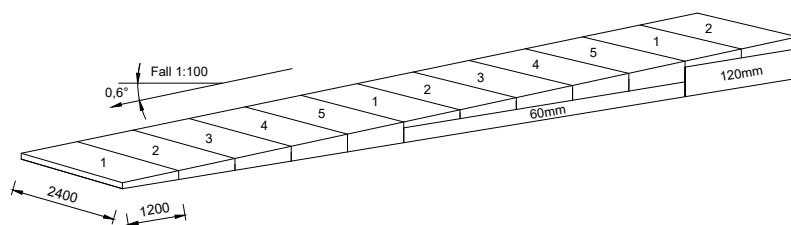
### FALL 1:60 17 mm fall pr. meter

NR	FRA - TIL	ARTIKKELNR.	
		JACKOPOR 80	SUPER EPS 80
1	20 - 40 mm	TF861103	TFS861103
2	40 - 60 mm	TF862103	TFS862103
3	60 - 80 mm	TF863103	TFS863103
60x1200x2400 mm		JP080R060103	JS080R060103
120x1200x2400 mm		JP080R120103	JS080R120103



### FALL 1:100 10 mm fall pr. meter

NR	FRA - TIL	ARTIKKELNR.	
		JACKOPOR 80	SUPER EPS 80
1	24 - 36 mm	TF811103	TFS811103
2	36 - 48 mm	TF812103	TFS812103
3	48 - 60 mm	TF813103	TFS813103
4	60 - 72 mm	TF814103	TFS814103
5	72 - 84 mm	TF815103	TFS815103
60x1200x2400 mm		JP080R060103	JS080R060103
120x1200x2400 mm		JP080R120103	JS080R120103

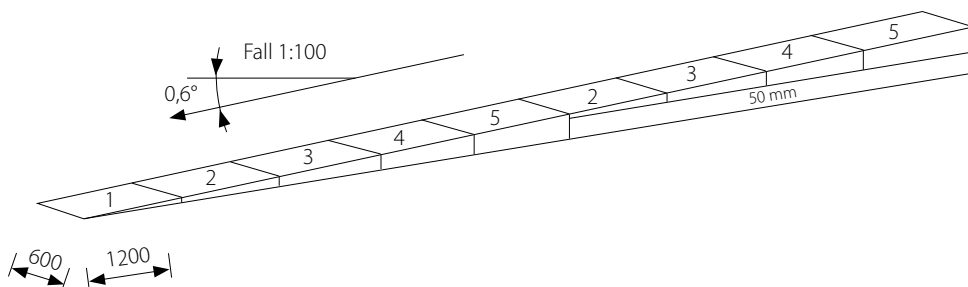


# Rennfallplate

## Jackopor® EPS

**FALL 1:100** 10 mm fall pr. meter.  
Format: 1200x600 mm.

NR	FRA - TIL	ARTIKKELNR. JACKOPOR 80
1	0-12 mm	TF82111206001
2	12-24 mm	TF82111206002
3	24-36 mm	TF82111206003
4	36-48 mm	TF82111206004
5	48-60 mm	TF82111206005



# Takkile

## Jackopor® EPS

### FALL 1:100

Kilen bygger 300 mm i bredde for hver 1200 mm.  
Kilen bygges opp med jevntykk Jackopor t=80 mm f.o.m. lengde = 7200 mm.

LENGDE MM	BREDDE MM	ARTIKKELNR. JACKOPOR 80
1200	300	TF108CD01200
2400	600	TF108CD02400
3600	900	TF108CD03600
4800	1200	TF108CD04800
6000	1500	TF108CD06000
7200	1800	TF108CD07200
8400	2100	TF108CD08400
9600	2400	TF108CD09600
10800	2700	TF108CD10800
12000	3000	TF108CD12000

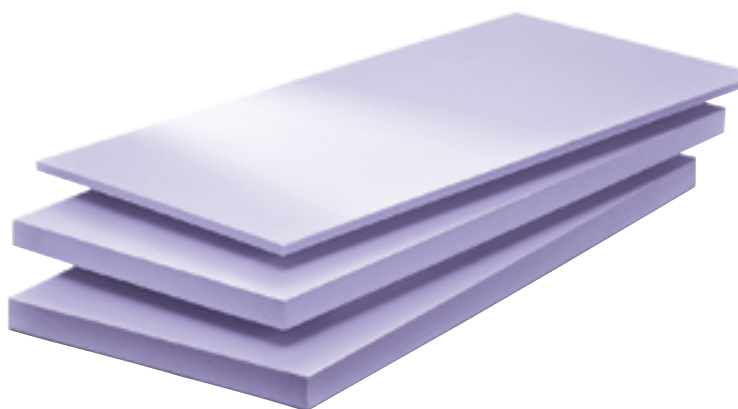
# Omvendte tak

## Jackofoam® Terra XPS

### Vår Terra XPS er laget med 45% resirkulert råmateriale

Vi utvikler løpende nye produkter i Terra, og kan spesialprodusere med høyere andel resirkulert materiale. Ta kontakt for informasjon. **Terra XPS nå har lambdaverdi fra 32!**

TYKKELSE	FORMAT
20 mm	600 x 1200 mm
30 mm	600 x 1200 mm
50 mm	600 x 1200 mm
60 mm	600 x 1200 mm
70 mm	600 x 1200 mm
80 mm	600 x 1200 mm
100 mm	600 x 1200 mm
50 mm	600 x 2400 mm
100 mm	600 x 2400 mm

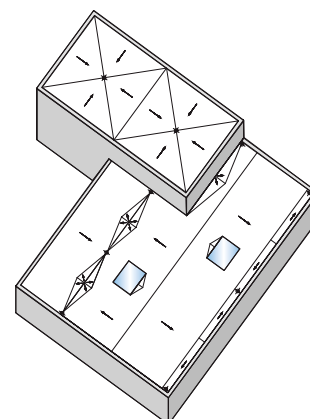
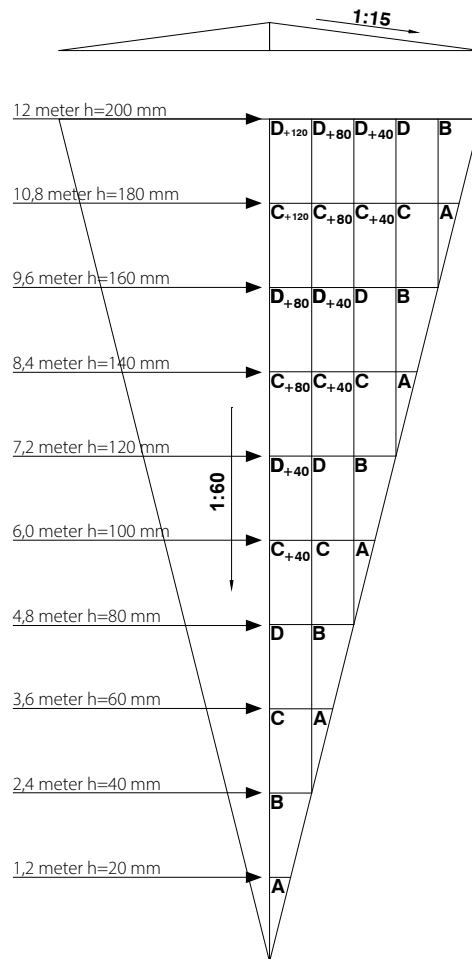


# Fallopbygning

## For korrekt avrenning

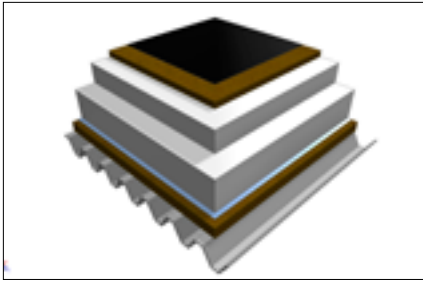
For at sikre korrekt avrenning av taket, kan det bygges opp fall ved hjelp av BEWIs takkiler. Anbefalt fall på tak er av Sintef angitt som 1:40.

På figuren til høyre vises eksempler på hvordan en takkonstruksjon kan bygge opp ulike løsninger for fall til sluk. BEWI sitt tak-team bistår deg med å finne beste løsning.



## Stålplatetak

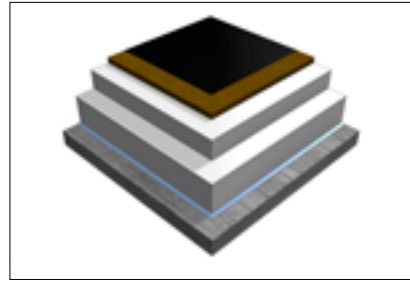
### Oppbygging og U-verdi



TYKKELSE	U-VERDI	
	JACKOPOR 80 Inkl. TP50 30 mm på bunn og topp	SUPER EPS 80 Inkl. TP50 30 mm på bunn og topp
150	0,243	0,215
160	0,228	0,201
170	0,215	0,189
180	0,204	0,178
190	0,193	0,168
200	0,184	0,160
210	0,176	0,152
220	0,168	0,145
230	0,161	0,138
240	0,154	0,132
250	0,148	0,127
260	0,143	0,122
270	0,137	0,117
280	0,133	0,113
290	0,128	0,109
300	0,124	0,105
310	0,120	0,102
320	0,116	0,099
330	0,113	0,096
340	0,110	0,093
350	0,107	0,090
360	0,104	0,088
370	0,101	0,085
380	0,098	0,083
390	0,096	0,081
400	0,093	0,079
410	0,091	0,077
420	0,089	0,075
430	0,087	0,073
440	0,085	0,071

## Betongtak

### Oppbygging og U-verdi



TYKKELSE	U-VERDI	
	JACKOPOR 80 Inkl. TP50 30 mm på topp	SUPER EPS 80 Inkl. TP50 30 mm på topp
150	0,237	0,203
160	0,233	0,190
170	0,211	0,179
180	0,200	0,170
190	0,190	0,161
200	0,181	0,153
210	0,173	0,146
220	0,165	0,139
230	0,158	0,133
240	0,152	0,128
250	0,146	0,123
260	0,141	0,118
270	0,136	0,114
280	0,131	0,110
290	0,127	0,106
300	0,122	0,102
310	0,119	0,099
320	0,115	0,096
330	0,112	0,093
340	0,108	0,090
350	0,105	0,088
360	0,103	0,085
370	0,100	0,083
380	0,097	0,081
390	0,095	0,079
400	0,093	0,077
410	0,090	0,075
420	0,088	0,073
430	0,086	0,072
440	0,084	0,070

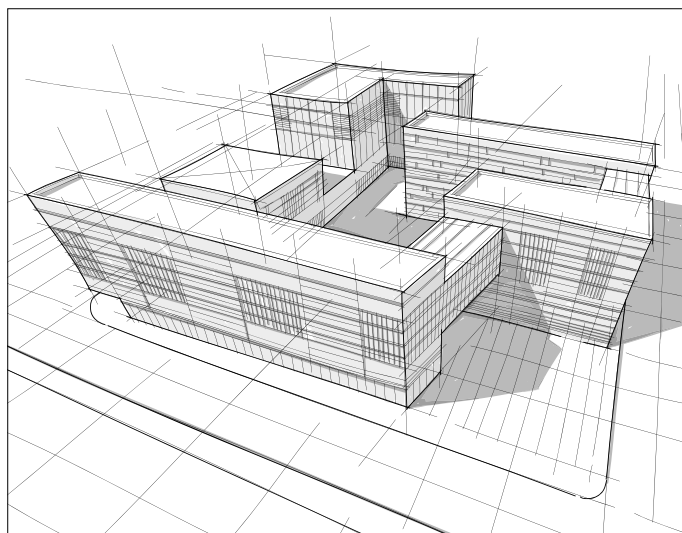
Spør oss om tak — vi vet hva vi snakker om

## BEWI sitt tak-team er klare til å hjelpe deg

**BEWI har et eget fagteam som fokuserer spesielt på takisolasjon overfor deg som kunde.**

Her har vi samlet fagkunnskapen og ekspertisen som skal til for å bistå med beregning og tilrettelegging av isolering av små og store tak.

Avdelingens høyeste prioritet er å sørge for et trygt og optimalt utgangspunkt for ditt prosjekt.



### Ta kontakt med BEWI sitt tak-team:



**Frank Lønseth**

Fagekspert tak  
frank.lonseth@bewi.com  
+47 905 08 925



**Eivind Olsen**

Fagekspert tak  
eivind.olsen@bewi.com  
+47 951 43 344



**Lars Petter Andersen**

Teknisk kundeservice  
byggteknisk@bewi.com  
+47 69 36 33 65



**Tobias Johannessen**

Teknisk kundeservice  
byggteknisk@bewi.com  
+47 69 36 33 65



**Stian M. Nicolaisen**

Teknisk kundeservice  
byggteknisk@bewi.com  
+47 69 36 33 65





# BEWI har EPD på alle hovedprodukter — og EPD-kalkulator for ditt konkrete prosjekt

**BEWI stiller med EPD eller EPD-kalkulator og tilbyr prosjektspesifikk beregning. Det gjør det enklere for både entreprenør og utbygger som må svare på miljøkrav.**

— En EPD kan være fin og ganske generell, men med prosjekt-EPD får du konkret dokumentasjon på det spesifikke byggeprosjektet. Vi merker interessen er kraftig økende for dette, særlig på prosjekter med stort miljøfokus. Isolasjon til tak er svært relevant her.

Det sier "EPD-generalen" i BEWI Insulation Norge, Jostein Häckert. Han sitter hver dag med en rekke henvendelser fra utbyggere og entreprenører.

## Beregner kvalitet, transport og livsløp

— En prosjekt-EPD kan ta inn de konkrete detaljene om hva format, tykkelse og kvalitet er på EPS'en eller XPS'en som benyttes. Da den blir mest mulig korrekt.

— Den tar også inn aspekter som transport, med levering fra fabrikklageret i Fredrikstad til en byggeplass i Oslo. Avstanden spiller inn, men også type transport. BEWI leverer med fossilfri biogass-bil

til vesentlige deler av Østlandet, og det slår positivt inn på tallene, forklarer Häckert.

Et annet aspekt er hva som ventes å skje med produktet etter "end of life", typisk når bygget skal rives eller gjøres endringer på en gang i fremtiden. —Da ser man på om det er mulig å gjenbruke eller gjenvinne materialene, og dette slår også inn på EPD-dokumentasjonen, supplerer Jostein.

## CO2-tallet alle vil ha ned

Enten du har en generell eller prosjekt-spesifikk EPD, er det CO2-tallet som kommer ut til slutt de fleste er opptatt av.

Bruker du eksempelvis GreenLine EPS med 100% resirkulert materiale, vil du få et bedre CO2-tall enn ved vanlig EPS, gitt at de andre faktorene er like.

—Vi ser at flere aktører nå priser inn denne CO2-faktoren i prosjektet, og det slår rett og slett ut på sluttsummen på oppdraget. Dette blir bare viktigere og viktigere å ta med seg for å nå klimamålene, avslutter Häckert.

## Slik får du prosjekt-EPD

**Vi i BEWI hjelper deg dokumentasjon og EPD på ditt neste prosjekt. Slik går du frem:**

- 1) Snakk med din nærmeste distriktssjef i BEWI om prosjektet du jobber med. Er det stort nok og er lokasjonen egnet for egen prosjekt-EPD?
- 2) Er prosjektet aktuelt, bruker BEWI detaljene om prosjektet og varene i bestillingen. Vi har egen kalkulator til disposisjon for å gjøre beregningene.
- 3) Til slutt får du ut et dokument med detaljene du trenger. Her vil du finne CO2-fotavtrykket for produktene i prosjektet.

**Kontakt din BEWI-kontaktperson for mer info!**



# BEWI tar imot brukt EPS og XPS fra ditt prosjekt

**For å øke gjenvinningsmengden av EPS går BEWI i forkant på innsamling fra bygg og anlegg, og gir dessuten følgende anbefalinger:**

BEWI kan imot all EPS og XPS, både kapp fra byggeplass og avfall fra for eksempel demontering av bygg og anlegg.

**Har du et volum du ønsker å resirkulere? Ta kontakt med oss for å avtale levering.**

Vi mottar brukt EPS og XPS ved våre lokasjoner i Fredrikstad og Kristiansand, etter avtale. Dette blir omgjort til ny råvare.

**I tillegg gir vi følgende tre råd på byggeplass:**

## 1. Beskytt produktene mot vind

EPS er et materiale med forholdsvis stort volum og lav vekt. Dette gjør at produktene er svært enkle å jobbe med, men de er også utsatt for vind. Det er derfor viktig å sikre EPS på byggeplassen slik at materialet ikke skades eller blåses bort.

## 2. Benytt varmekniv/glødetråd

For å unngå at små EPS-fragmenter løsner og havner i naturen anbefaler BEWI bruk av varmekniv eller glødetråd framfor håndsag eller stikksag ved kapping av EPS.

Varmekniv/glødetråd gir et mer nøyaktig snitt, og mengden EPS-fragmenter som løsner reduseres til et minimum.

## 3. Sorter EPS-svinn/kapp i egne sekker

På grunn av materialets store volum og lave vekt er det en stor fordel å sortere ut EPS fra annet avfall og dermed redusere mengden restavfall. Innsamlet EPS kan material- og energigjenvinnes.

Gjør sorteringen enkelt tilgjengelig på byggeplass fra begynnelsen av: Se til at det settes ut sekker der kappingen foregår. Marker sekkene tydelig med at de inneholder EPS.



### BEWI Insulation Norge

Postboks 1410  
1602 Fredrikstad

### Kundesenter

**T:** 69 36 33 88

**E:** byggordre@bewi.com

### Teknisk Kundserservice

**T:** 69 36 33 65

**E:** byggteknisk@bewi.com

**W:** bewi.com

Det tas forbehold om trykkfeil eller endringer som er kommet til etter publisering. Produkter kan variere i farge og spesifikasjoner. Oppdatert informasjon er å finne på vår hjemmeside bewi.com

BEWI©09-2025

# BEWI