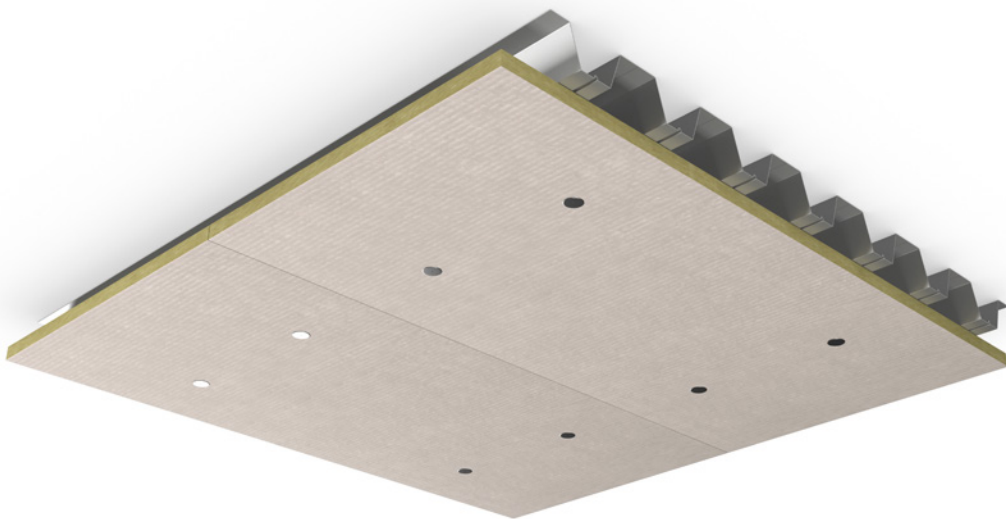




PAROC RESONO

DESIGN- OG INSTALLASJONSINSTRUKSJONER



PAROC®

PAROC RESONO

PAROC Resono er en steinullsisolasjon med overflatebelegg som kan installeres i himlinger. Den har svært gode lydabsorberende egenskaper, og de integrerte overflatene sikrer et resultat som passer for alle typer rom. Produktet leveres med naturfarget overflate (t) og svart overflate (tb).

Siden variasjoner i overflatens farge kan forekomme, anbefales ikke produktet i miljøer hvor det stilles høye krav til finish.

De fleste PAROC Resono-produkter oppnår høyeste lydabsorpsjonsklasse A, noe som gir svært gode forutsetninger for høy akustisk komfort innendørs. Takket være steinullens gode varmeisolerende egenskaper kan produktet også bidra til bygningens totale energieffektivitet. Det brannklassifiserte produktet (A1) kan installeres i alle typer rom og egner seg både for nybygg og rehabilitering gjennom fleksible installasjonsmetoder.

30 og 50 mm produkter i alle overflateutførelser har M1-klassifisering.

PROSJEKTERING

PAROC Resono er utviklet for innvendig lydabsorpsjon. Alle PAROC Resono-produkter kan installeres enten direkte mot underlaget eller nedpendlet med en luftspalte mellom underlaget og isolasjonen.

Tabeller og diagrammer viser lydabsorberende egenskaper for produktene med ulike overflater, tykkelser og installasjonsalternativer, og er ment som støtte i prosjekteringen. De oppgitte lydabsorpsjonsverdiene gjelder uavhengig av underlag, f.eks. profilerte stålplater, betong eller CLT.

Produktets lydabsorpsjonsevne forbedres med økende tykkelse. For tykkelser som ikke er vist, benyttes verdier for nærmeste lavere tykkelse.



Definisjoner

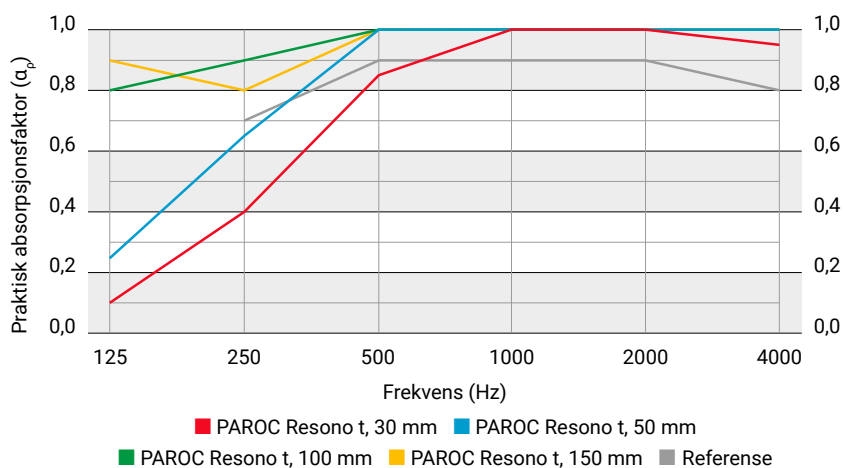
- **Lydabsorpsjon** – Gjelder absorpsjon av lyd i et materiale, i dette tilfellet steinull, der lydenergien omdannes til varme i stedet for å reflekteres tilbake i rommet.
- **Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient (α_p)** – Middelverdi av målte tredjedelsoktavgbånd per oktavgbånd, angitt med nøyaktighet 0,05 og maksverdi 1,00.
- **Vektet lydabsorpsjonskoeffisient (α_w)** – Vektet middelverdi i henhold til EN ISO 11654 som beskriver den totale lydabsorpsjonsevnen.
- **Absorpsjonsklasse** – Materiale klassifiseres fra A til E (eller ikke klassifisert) basert på α_w . Klasse A (0,90–1,00) er best.
- **E-200** – Installasjonstype i henhold til EN ISO 354 der det er en luftspalte bak materialet. Tallet angir luftspaltens tykkelse i mm, dvs. E-200 innebærer 200 mm luftspalte.

LYDABSORPSJON

PAROC Resono t, direkte installasjon mot underlaget

Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient α_p							α_w^*	Lydabsorpsjon typ
Frekvens (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000		
PAROC Resono t, 30 mm	0,10	0,35	0,85	1,00	1,00	0,95	0,70 (MH)	C
PAROC Resono t, 50 mm	0,25	0,65	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	A
PAROC Resono t, 100 mm	0,80	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono t, 150 mm	0,90	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A

* Vektet lydabsorpsjonskoeffisient

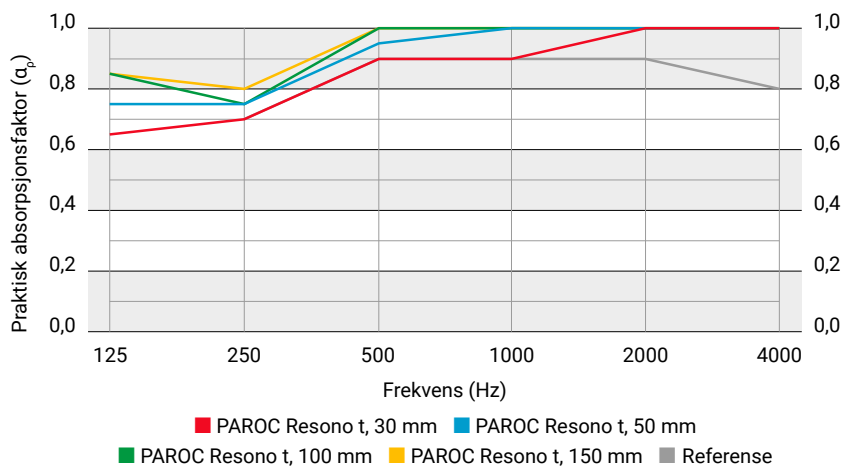


PAROC Resono t, E 200 installasjon**

Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient α_p							α_w^*	Lydabsorpsjon typ
Frekvens (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000		
PAROC Resono t, 30 mm	0,65	0,70	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	A
PAROC Resono t, 50 mm	0,75	0,75	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono t, 100 mm	0,85	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono t, 150 mm	0,85	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A

* Vektet lydabsorpsjonskoeffisient

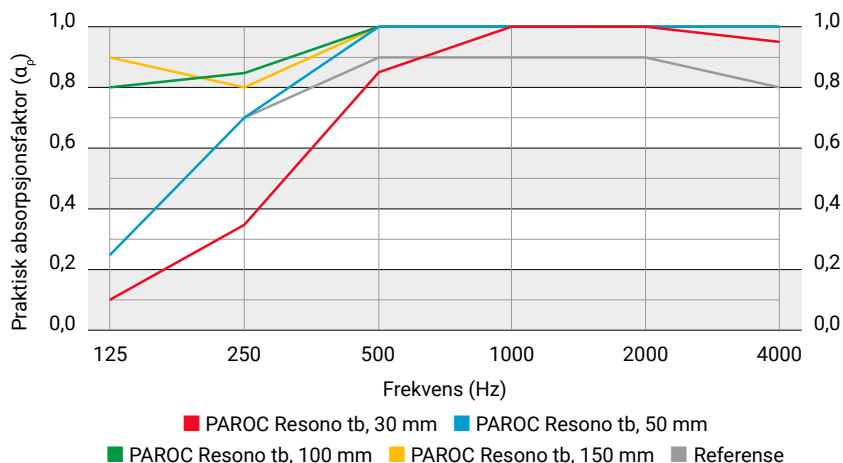
** Se definisjoner



PAROC Resono tb, direkte installasjon mot underlaget

Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient α_p							α_w^*	Lydabsorpsjon typ
Frekvens (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000		
PAROC Resono tb, 30 mm	0,10	0,35	0,85	1,00	1,00	0,95	0,65 (MH)	C
PAROC Resono tb, 50 mm	0,25	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono tb, 100 mm	0,80	0,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono tb, 150 mm	0,90	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A

* Vektet lydabsorpsjonskoeffisient

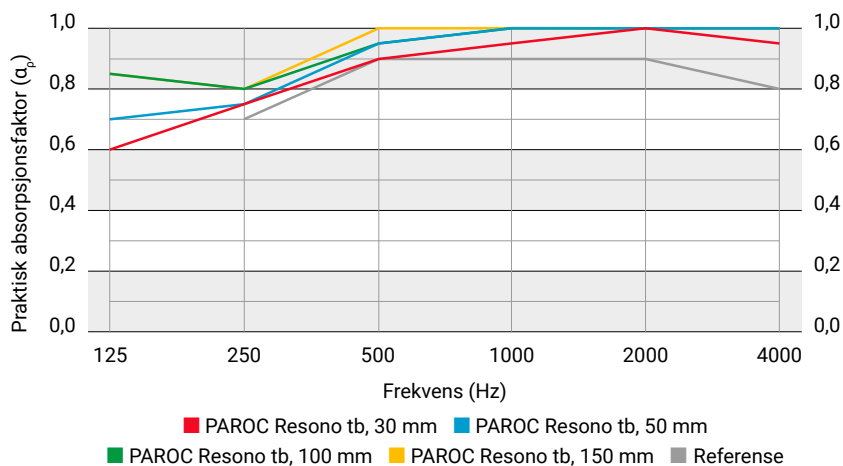


PAROC Resono tb, E 200 installasjon**

Praktisk lydabsorpsjonskoeffisient α_p							α_w^*	Lydabsorpsjon typ
Frekvens (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000		
PAROC Resono tb, 30 mm	0,60	0,75	0,90	0,95	1,00	0,95	0,95	A
PAROC Resono tb, 50 mm	0,70	0,75	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono tb, 100 mm	0,85	0,80	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	A
PAROC Resono tb, 150 mm	0,85	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A

* Vektet lydabsorpsjonskoeffisient

** Se definisjoner



VÄRMEISOLERING

PAROC Resono-produkter er primært utviklet for lydabsorpsjon, men kan også benyttes som varmeisolasjon. Alle produkter har samme varmeledningsevne ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$). Tabellen nedenfor viser varmemotstand for ulike isolasjonstykkelser.

$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

Varmemotstand avhengig av isolasjonstykkelse:

Produkt	Isolasjonstykkelse [mm]			
PAROC Resono t, tb eller ao	30	50	100	150
R-verdi [$\text{m}^2\text{K/W}$]	0,882	1,471	2,941	4,412

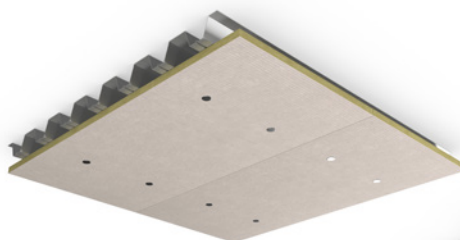
Når PAROC Resono brukes på den varme siden av dampspærren, må konstruksjonens fukt- og varmetekniske funksjon prosjekteres nøye av kvalifisert fagperson.

PUNKTFESTE MED SKRUE

Skruer tilpasset underlaget brukes sammen med skiver (f.eks. PAROC Metallbrikke (XFW 003) eller PAROC Metallbrikke sort(XFW 033)). Minimum 4 innfestinger per plate (600 × 1200 mm) skal benyttes.

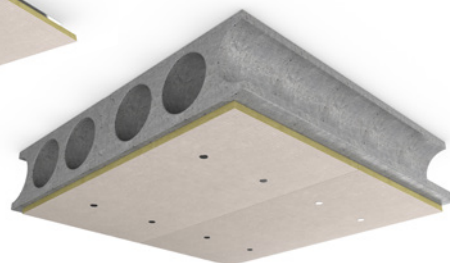
Konstruksjon:

- Bærende profilerte stålplater
- PAROC Resono, t eller tb



Konstruksjon:

- Bærende betongkonstruksjon (massivt betongdekke eller hulldekke)
- PAROC PAROC Resono t eller tb



Punktfeste med sveisstift (kun stål)

Sveisstift kan benyttes i stedet for skruer. Lengden på stiftene velges i henhold til leverandørens anbefalinger. Minimum 4 stifter per plate (600 × 1200 mm) skal benyttes.

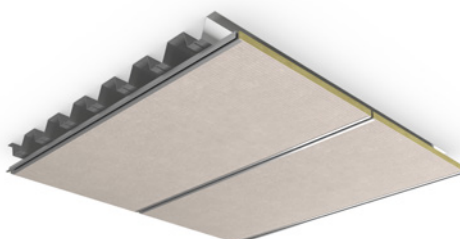
SKINNEFESTE

Skinnefeste utføres med f.eks. hattprofiler eller T profiler mellom plateskjøtene. Profilene festes til underlaget i henhold til den prosjekterendes anvisninger.

Både profiler og innfesting skal dimensjoneres av en kvalifisert ingeniør for å sikre konstruksjonens bæreevne.

Konstruksjon:

- Bærende profilerte stålplater
- PAROC Resono, t eller tb



INSTALLASJON

PAROC Resono kan installeres direkte mot underlaget eller med en luftspalte mellom underlaget og produktet.

Innfesting kan utføres etter to hovedprinsipper:

- **Punktfeste** (kun direkte mot underlaget, uten luftspalte)
- **Skinnefeste** (kan benyttes både med luftspalte og direkte mot underlaget)

Begge innfestingsmetoder kan benyttes uavhengig av underlag.

CAD-tegninger for løsningene finnes i PAROC Strukturvelger.



DURABLE

PAROC® står for energieffektive og ubrennbare steinullsisolasjonsløsninger for nybygg og renovering, VVS-løsninger og industrielle applikasjoner. Vår varemerke er basert på nesten 90 års erfaring innen innovasjon, produksjon og teknisk know-how.



REUSABLE

Våre produkter, som selges under produktnavnet PAROC og pakkes i våre lett gjenkjennelige rød- og hvitstripete emballasje, inkluderer bygningsisolasjon for varme-, brann- og lydisolering av yttervegger, tak, bjelkelag og innvendige vegger, samt teknisk isolasjon for VVS-anlegg, industrielle prosesser og industrielt utstyr (OEM).



**SOUND
ABSORBING**

For mer informasjon, gå til **www.paroc.no**



**FIRE
RESILIENT**



**MOISTURE
RESISTANT**



**ENERGY
EFFICIENT**

Teknisk informasjon som er inkludert her er innredet uten kostnad eller forpliktelse, og er gitt og akseptert på mottakerens egen risiko. Fordi bruksvilkårene kan variere og er utenfor vår kontroll, gir Paroc ingen representasjon om, og er ikke ansvarlig eller forpliktet for nøyaktigheten eller påliteligheten av data knyttet til spesielle anvendelser av noe produkt som er beskrevet her. Paroc forbeholder seg retten til å endre dette dokumentet uten forvarsel. PAROC er et registrert varemerke som eies av Paroc Group Oy.