



# Stegljudsisolering i träbjälklag.



**CHRISTIAN  
BERNER**

Expect more

# Vi skapar tysta och vibrationsfria miljöer

- Små eller stora fötter ska inte spela någon roll. Den moderna människan ställer högre krav på sitt boende och vill heller inte störa andra. Det innebär ökat ansvar för oss som skapar boendemiljöer, ett ansvar att använda befinnlig erfarenhet och kompetens för att ge våra medmänniskor en god ljudmiljö.
- Vi har utvecklat nya tekniker för att nå kraven för stegljudsisolering i träbjälklag. Med 4 olika standardlösningar erhålls en stegljudsisolering värd namnet. Vi menar att normala stegljudsmattor innebär en försumbar förbättring av stegljudet i träbjälklag p.g.a. relativt låg styvhet i bjälklagen. En konstruktiv förändring i bjälklaget måste till. Mjukare stegljudslistor eller plattor är en kostnadseffektiv metod som har många fördelar. Metoden är flexibel och innebär god möjlighet att nå kraven utan att använda betong.



## Stegljudsisolering i träbjälklag

Ljudöverföring från en lägenhet till en annan kan ta flera vägar varav stegljudet ofta är dimensionerande. Inte nog med att den inbyggda stegljudsisoleringen skall isolera exciteringen av stegljud, den skall samtidigt vara tillräckligt styv för att ej ge för stora nedfjädringar.

## Luftljudsisolering i bjälklag och trumljud

Vid en väl utförd installation enligt våra anvisningar, erhålls ofta en god luftljudsisolering. När stegljudsisoleringen är rätt inbyggd, med ljudseparerad konstruktion, är förutsättningarna rätt för att även luftljudsisoleringen når målen. Kontakta oss för teknisk rådgivning i förekommande fall.

På samma sätt blir eventuella trumljudsproblem en icke-fråga för våra lösningar, men däremot viktig i valet av underlägg till parkett och laminatgolv om dessa väljs som golvsikt.

*”Träbjälklag måste stegljudsdämpas i konstruktionen”*

## Miljö

Christian Berner AB strävar efter att skapa goda ljudmiljöer och lika viktigt för att nå detta är att använda miljöriktiga material. Sylomer® och Sylodyn® som för övrigt är livsmedelsgodkända, hittar du i Basta®, Sunda Hus och Byggvaru-bedömningen. Materialen är återvinningsbara genom en unik process i Getzners produktion i Österrike. Kompletta miljödokumentation för produktionen och materialen fås på begäran.

## Livslängd

Vi använder bestående material som ej åldras, vilket innebär en funktionsgaranti under lång tid. Livslängden har av Tekniska Universitetet i München uppskattats till minst 100 år vid användning som bärlager i byggnad. Dokumentation kan erhållas på begäran.

## Varför blir inte stegljudsisoleringen bra i träkonstruktioner?

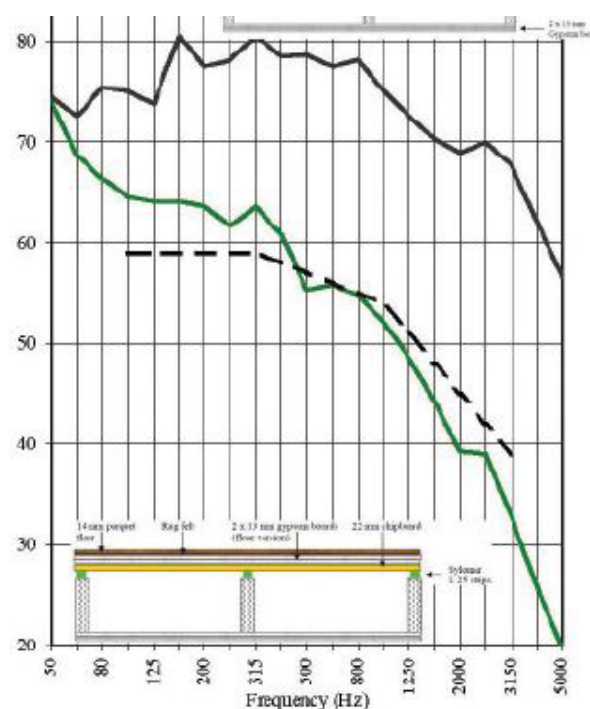
Byggnader med träbjälklag är dynamiskt mycket vekare än betongbjälklag. Heltäckande stegljudsmattor under golvbeläggningen blir i träbjälklag nästan osynliga ljudmässigt.

De stegljudsförbättringar som anges för normalt förekommande stegljudsmattor, t.ex. Lw 16 dB, är uppmätta på betongbjälklag enligt standard. För träbjälklag är de däremot inte giltiga. Det finns ingen motsvarande standard och resultaten blir ofta inte mer än 1-2 dB i förbättring.

Byggnader med trästomme kräver många gånger akustisk expertis och för att klara Ljudklass A, B och C enligt SS 25267 används dynamiskt mjuka stegljudsklossar eller lister av Sylomer® och Sylodyn®. Utifrån många års erfarenhet och mätningar i både laboratorie och i fält har vi tagit fram 4 olika standardlösningar för flytande golv i nyproduktion och renovering.

## Dokumentation värd namnet

Sylomer® och Sylodyn® har under minst 20 års tid levererats till projekt för stegljudsförbättring för lägenhetsavskiljande bjälklag i bostäder, musikskolor, teatrar och andra kulturlokaler.



Vibration Technology SP-report P604997

Under 2006-2007 gavs uppdraget till SP i Borås att titta på vilken förbättring man kan få med sämsta möjliga förutsättningar.

Grundkonstruktion: 22 mm spånskiva, 195 mm träbjälkar, 2 x 13 mm gips. Förbättringsåtgärd: System Akustikgolv Silent L Plus

## “Livslängden uppskattas till minst 100 år”

Mätresultat från laboratoriemätningar på Sveriges Forsknings- och Provningsinstitut 2007:

Vibration Technology SP-report P604997

### Med Akustikgolv Silent L Plus erhöles:

Stegljudsförbättring: 21 dB

Luftljudsförbättring: 18 dB

Vi såg också att den låga vikten i bjälklaget vid proverna var begränsande för ljudisoleringens förbättring. Med ökad vikt i bjälklaget, 40 kg/m<sup>2</sup>, kunde Akustikgolv Silent L Plus höja sina förbättringsvärden till:

Stegljudsförbättring: 29 dB

Luftljudsförbättring: 22 dB

Kontakta oss för ytterligare information och mätrapporter från både laboratorie och fält. Mätvärden finns även i BASTIAN®.



Vibration Technology SP-report P604997



# Akustikgolv Silent

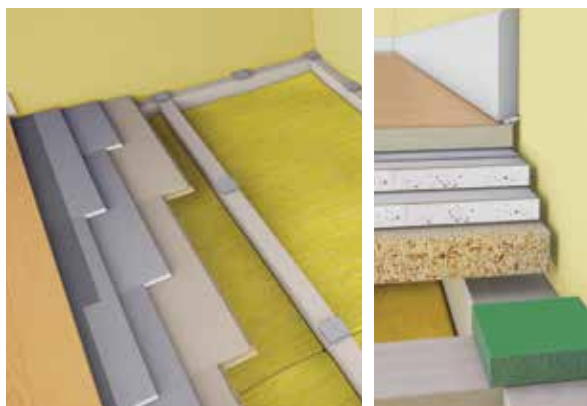
## Silent P

Kostnadseffektiv lågbyggd lösning med stegljudsklossar med mål att nå stegljudsklass C. Stabilt golv med hög komfort.

### Specifikation

- Dimensioner: Klossar 65 x 50 x 12,5 mm
- Max last/m<sup>2</sup>: 300 kg
- Mål: Stegljudsklass C
- Stegljudsförbättring: Ca 10 dB
- Materialåtgång: Ca 4 klossar per m<sup>2</sup>, enligt anvisning
- Livslängd: Full funktion byggnadens livslängd

Vid ökad last: Bjälklaget förstärks med kortlingar och klossarna monteras med c/c 300 mm på bjälklaget.



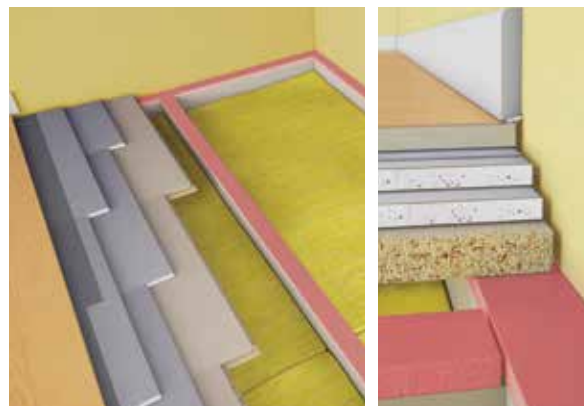
## Silent L

Snabbmonterad lågbyggd lösning med stegljudslistor med mål att nå stegljudsklass C. Stabilt golv med hög komfort.

### Specifikation

- Dimensioner: Längder 1500 x 45 x 12,5 mm
- Max last/m<sup>2</sup>: 300 kg
- Mål: Stegljudsklass C
- Stegljudsförbättring: Ca 10 dB
- Materialåtgång: Ca 2 m per m<sup>2</sup>
- Livslängd: Full funktion byggnadens livslängd

Vid ökad last: Bjälklaget förstärks med kortlingar och klossarna monteras med c/c 300 mm på bjälklaget.



Alla hus har olika förutsättningar för att få ett bra stomljudsisolerande golv. Detta gör det i praktiken svårt att ge generella utlovanen och garantier. Våra Akustikgolv baseras på erfarenheter i laboratorium och i fält men för säkerhets skull rekommenderar vi alltid att mätning utförs i ett provrum.

Kontakta oss på Vibrationsteknik för råd och anvisningar i samband med projektering och installation.



# Akustikgolv Silent +

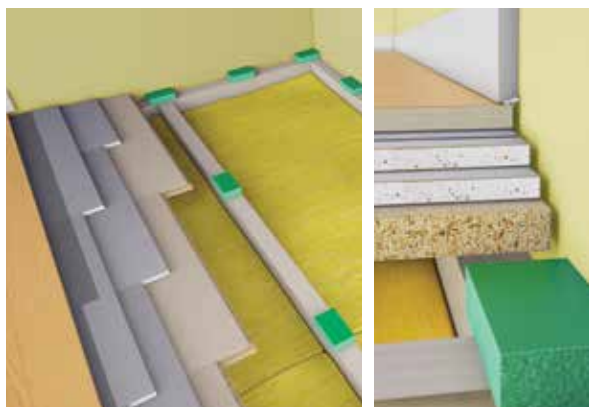
## Silent P+

Den mest effektiva ljudlösningen med stegljudsklossar med mål att nå stegljudsklass B eller bättre. Stabilt golv med hög komfort.

### Specifikation

- Dimensioner: Klossar 85 x 45 x 25 mm
- Max last/m<sup>2</sup>: 300 kg
- Mål: Stegljudsklass B
- Stegljudsförbättring: Ca 15 dB
- Materialåtgång: Ca 4 klossar per m<sup>2</sup>, enligt anvisning
- Livslängd: Full funktion byggnadens livslängd

Vid ökad last: Bjälklaget förstärks med kortlingar och klossarna läggs med c/c 300 mm på bjälklaget.



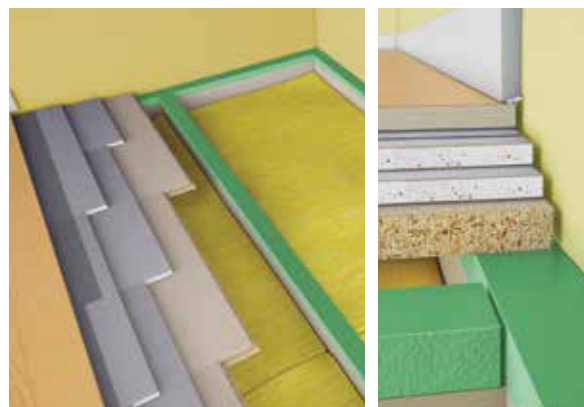
## Silent L+

Snabbmonterad högeffektiv lösning med stegljudslistor med mål att nå stegljudsklass B. Stabilt golv med hög komfort.

### Specifikation

- Dimensioner: Längder 1500 x 45 x 25 mm
- Max last/m<sup>2</sup>: 400 kg
- Mål: stegljudsklass: B
- Stegljudsförbättring: Ca 15 dB
- Materialåtgång: Ca 2 m per m<sup>2</sup>
- Livslängd: Full funktion byggnadens livslängd

Vid ökad last: Bjälklaget förstärks med kortlingar som isoleras med stegljudslistor.



Alla hus har olika förutsättningar för att få ett bra stomljudsisolerande golv. Detta gör det i praktiken svårt att ge generella utloven och garantier. Våra Akustikgolv baseras på erfarenheter i laboratorium och i fält men för säkerhets skull rekommenderar vi alltid att mätning utförs i ett provrum.

Kontakta oss på Vibrationsteknik för råd och anvisningar i samband med projektering och installation.



# Monteringsanvisning i 10 steg

1. Kostnadseffektivt Akustikgolv levereras som lister eller klossar med Christian Berner Montagelim.
2. Punktlimma klossarna/listerna på bjälklaget med c/c-mått 600 mm.
3. Förtätning av akustikgolv vid anslutning till vägg med avstånd c/c 300 mm, samt förtätning under trösklar. Vid ytterhörn läggs 2 st Akustikgolvklossar vilket förebygger ett sviktande golv.
4. Vid ökad last, så som montering av köksbänkar och vitvaror förstärks bjälklaget med kortlingar. Klossar/listor monteras med c/c 300 mm på bjälklaget.
5. Golvspånskivorna läggs flytande på klossar/listor och limmas sedan ihop. Använd inte spik eller skruv vid montering av golvspånskivorna.
6. Lägg 2 lager golvgips enligt leverantörens anvisning. Limma och skruva ihop golvgips och golvspån, utan att skruva igenom golvspånskivan.
7. Det flytande golvet ska ligga helt fritt från samtliga väggar med en luftspalt på 5 mm, för att minimera risken till flanktransmission (ljudbryggor mellan golv och vägg).
8. Ev. parkett eller laminat monteras med stegljudsmatta i form av foam eller lumpapp. För ett betydligt reducerat trumljud, d.v.s. ljudet golvbeläggningen avger i det egna rummet rekommenderar vi stegljudsmattan Pur®.
9. Golvsockel skall inte ligga direkt ansluten till övergolvet. Detta görs enklast genom att montera en EPDM-list med självhäftande tejp, som monteras på golvsockelns undersida (se bilder sid 4-5)
10. Stegljudet har med denna montering bara en väg att gå, och det är genom stegljudsklossar/-listor.

## Checklista

- Klossarnas c/c-mått längs vägg och i öppningar är max 300 mm. Klossarnas c/c-mått på bjälklag är max 600 mm.
- Listerna är monterade längs väggar och i öppningar och på bjälklaget med max c/c-mått 600 mm.
- Endast lim används för att fästa klossarna/listerna mot bjälklag.
- Ingen spik eller skruv får användas mellan golvspån och bjälklag, eller för montering av Sylomer®-klossarna.
- Parkett eller laminat monteras på lumpapp.
- Luftspalt längs alla väggar på ca 5 mm.
- Golvsockel är monterad med en EPDM-list.



# Luftljudsisolering i bjälklag och trumljud

## Beställning

- Beräkna antalet Akustikklossar och –lister med utgångspunkt från angivet antal per m<sup>2</sup>.
- Lägg till för förtätning vid väggar och dörröppningar.
- Ring eller maila in följande uppgifter:
  1. Akustikgolv typ
  2. Antal Akustikklossar och –lister i meter
  3. Fakturaadress och organisationsnummer
  4. Leveransadress
  5. Önskad leveransdag på arbetsplats
  6. Kontaktuppgifter



## Andra krav eller problem med stomljud och vibrationer i hus?

### Hög ljudisolering mellan kulturlokaler

I byggnader med krav på mycket hög vibrationsisolering mellan olika rum med känslig verksamhet, t.ex. musiklokaler, studios, skolor, muséer, biografier m.m, använder man normalt rum-i-rum-lösningar. Dessa system designas för systemfrekvenser från 2-3 Hz och uppåt.

### Vibrationsisolerande hängare för ljudisolerande bjälklag

Förbättring av ljudisoleringen hos bjälklag mellan olika lokaler kan inte alltid göras som en flytande golvkonstruktion. Istället kan pendlade undertak med vibrationsisolerande Sylomer®- eller stål-fjäderhängare användas. Även väggar kan monteras elastiskt avskilt från stommen.

### Buller från installationer

Aggregat och maskiner för att styra klimat och luftkvalitet inomhus installeras vanligtvis på vindsbjälklag eller på tak och kan ge lågfrekventa bullerstörningar. Lågfrekvent buller påverkar både koncentrationsförmåga och välbefinnande och är därmed viktigt att isolera. Kundenpassade lösningar med Sylomer®, från punktuppställningar till isolerade fundament, reducerar störningarna till relativt låga kostnader.

### Hus över eller intill spårbunden trafik

Förtätningen av samhället gör att infrastruktur och bebyggelse närmar sig varandra, vilket innebär ökad risk för stomljudsstörningar från spårbunden trafik. Vi erbjuder system för alla typer av grundläggning med en teknik vi kallar "Hus på fjädrande bädd". Vi kan hantera de flesta lastfall och krav på vibrationsisolering. Vår service innefattar allt från tekniska analyser för projektering till anpassade leveranser för snabb installation.



# CHRISTIAN BERNER

Expect more