

Lyddempende festemidler for massivtrehus

VIBRASJONSTEKNIKK

GEPI LYDISOLERENDE VINKEL



CHRISTIAN BERNER

Expect more

Innhold

Produktbrosjyre

- 1** GePi vinkel side 3
- et lyddempende festemiddel med høy lastkapasitet
- 2** Produktvarianter side 4
- Produktoversikt med spesifikasjoner
- 3** Tilbehør og verktøy side 5
- Tekniske krav og bruksområder
- 4** Case Study «Solberg Hage» side 6-7
- Produktresultater og referanseliste



**CHRISTIAN
BERNER**

Expect more



GEPI VINKEL

Et lyddempende festemiddel med høy lastkapasitet

"GePi-vinkelen" reduserer effektivt strukturlyd i trekonstruksjoner.

Vinkelen er utviklet i samarbeid med Getzner Werkstoffe som produserer de unike elastomerene Sylomer og Sylodyn.



Reduserer effektivt flanketransmisjon



Høy lastkapasitet



Enkel og rask montering



Akustisk testet og veldokumentert

PRODUKT

GePi Vinkel

- rask og enkel montering

Dempingsmaterialet i GePi-vinkelen er laget av Sylodyn, som gir høy isolasjon med liten nedbøyning.

GePi lydisolerende vinkel finnes i disse varianter:



GePi 240. Stor.



GePi 100. Mellom.



GePi 80. Liten.



GePi 100. Betong.

Produkttabell

Produkt	Varenr.	Dimensjon				Skruing 8 mm		Karakteristisk bæreevne [kN]		
		A	B	H	S	Horisontal (TK 8 x 80 TG)	Vertikal (SK 8 x 160 VG)	F _{1,k}	F _{2/3,k}	F _{4/5,k}
GePi 240. Stor.	81000.0240	100mm	240mm	100mm	3	16	11	54	62	55
GePi 100. Mellom.	81000.0100	100mm	100mm	100mm	3	5	4	16	12	20
GePi 80. Liten.	81000.0080	80mm	80mm	80mm	3	3	2	8	5	5
GePi 100. Betong.	81000.3100	100mm	100mm	100mm	3	5	4	10	5,5	10

Produkt	Varenr.	Karakteristisk bæreevne [kN]		
		Vinkelbrakett	Sylodyn®	Tilhørende plate
GePi 240. Stor.	81000.0240	Stål S250GD + Z275	Lukket cellestruktur	Aluminium EN AW 6082
GePi 100. Mellom.	81000.0100	Stål S250GD + Z275	Lukket cellestruktur	Stål S235
GePi 80. Liten.	81000.0080	Stål S250GD + Z275	Lukket cellestruktur	Stål S250GD + Z275
GePi 100. Betong.	81000.3100	Stål S250GD + Z275	Lukket cellestruktur	Stål S235



Montasjeverktøy



Washer-head Screw



Countersunk Screw

Tilbehør

Produkt	Varenr.	Beskrivelse
Montasjeverktøy	81010.0000	Montasjeverktøy, 2-del for GePi vinkel

Produkt	Varenr.	Beskrivelse	d	l	lg	dk	Drive train	Fpk.
Monteringskrue	99200.0880	Washer-head screw	8	80	60	18,0	T-40	50 stk.
Monteringskrue	99211.0816	Countersunk screw	8	160	150	14,8	T-40	100 stk.

Tekniske krav



Hver enkel GePi Vinkel oppfyller
**European Technical Assessment
(ETA-21/0750)**

Karakteristisk bæreevne
med en kapasitet opptil
62 kN ifølge EN 1995:2014

Bruksområde

Overgang vegg/dekke uten lydbroer

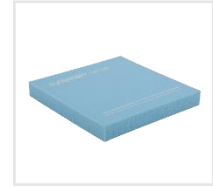


CASE STUDY

Solberg Hage



GePi vinkel



Sylomer SR28

I 2020 ble det bygget et prøvhus i Askim med to massivtremoduler på hverandre for å teste ulike løsninger for strukturlydisolering og isolering av vegg og bjelkelag. Resultatene viser entydig at Sylomer® er det beste materialet for isolering under vegger samt at vinkelinnfesting er overlegent i forhold til skruennfesting.

Beste vinkelinnfesting var GePi-vinkel med Sylodyn® som elastomer. Basert på de resultatene som ble målt og testet i prøvhuset i Askim ble massivtreprosjektet Solberg Hage bygget med GePi-vinkler og Sylomer-remser.

Dette testprosjekt ble utført av Brekke & Strand og resultatene fra testen er presentert herunder.

Prosjektinformasjon

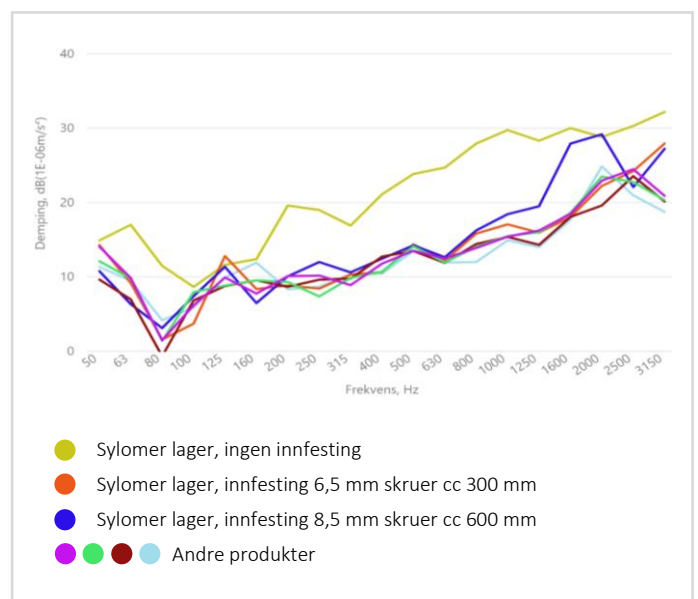
Sted	Askim/Ski
Bygg	Testrigg Massivtre Massivtrehus-boliger
Dato	Mai 2023
Produkter	GePi-vinkel Sylomer SR28
Entreprenør	Massiv3 AS
Utført av	Brekke & Strand Splitikon AS

Skrueinnfesting svekker effekten av elastiske lagre betydelig!

Første test ble utført for å klargjøre om type innfesting har en effekt på de elastiske lagrene.

Vi ser at skruennfesting svekker effekten av elastisk lager i knutepunkt betydelig.

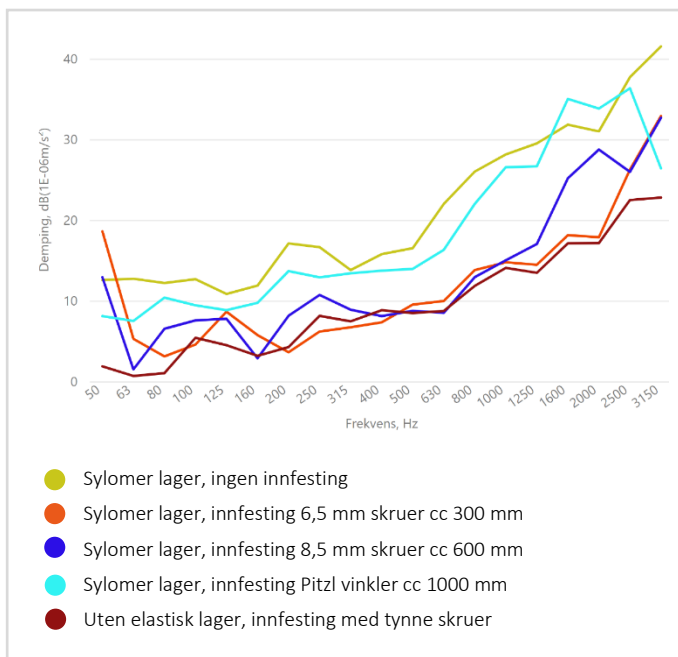
Ingen vesentlige forskjeller med ulik senteravstand mellom skruer, cc. 600 mm noe bedre enn cc. 300 mm.



Testing av produkter med Sylomer lager

I denne testen ville vi identifisere om det finnes noen betydelig forskjell på ingen innfesting, skruerinnfesting og vinkelinnfesting.

I diagrammet til høyre ser vi at bruk av vinkelinnfesting med elastisk mellomlegg gir bedre dempeverdier enn skruerinnfesting.

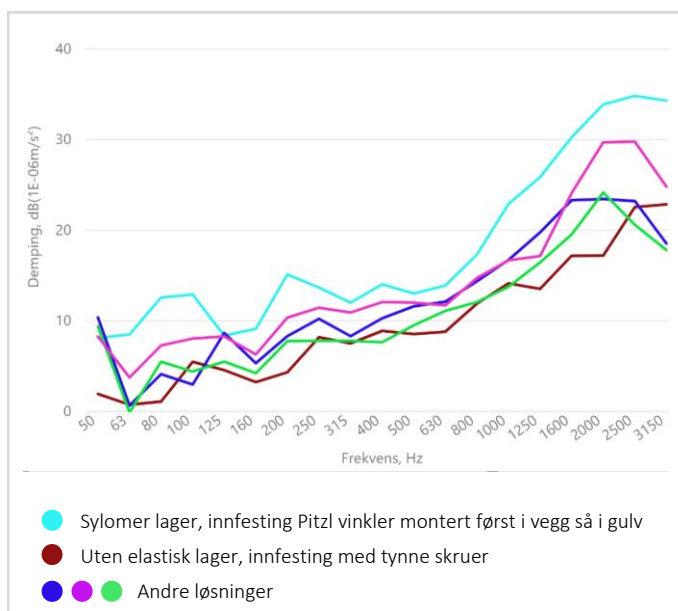


Test av ulike vinkelinnfesting - elastisk mellomlegg har effekt

I forrige test så vi at bruk av vinkelinnfesting ser ut til å være bedre enn skruerinnfesting. Derfor valgte vi ut flere vinkelinnfestinger for å teste ut hvilket produkt som er best.

Testene viser at elastisk mellomlegg på vinklene har effekt.

Sylomer lager med GePi vinkel fra Pitzl hadde de beste testresultatene.



Bilder fra Solberg Hage



Referanseliste

Sted	Navn	Type
Askim/Ski	Solberg Hage	Bolig
Oslo	Bakås Skole	Skole
Elverum	Elverum Ungdomsskole	Skole
Kongsberg	Skavanger Omsorgsboliger	Bolig
Trondheim	Ingeborg Aas veg 6	Bolig
Malmö (Sverige)	Terrassgården	Bolig
Sunne (Sverige)	Gösta Berling	Bolig



CHRISTIAN BERNER

Expect more



Christian Berner AS +47 23 34 84 00 • info@christianberner.com • www.christianberner.no • www.christianberner.com

Christian Berner AB Sverige +46 31 33 66 900 • A/S Christian Berner Danmark +45 7025 4242 • Christian Berner OY Finland +358 9 2766 830