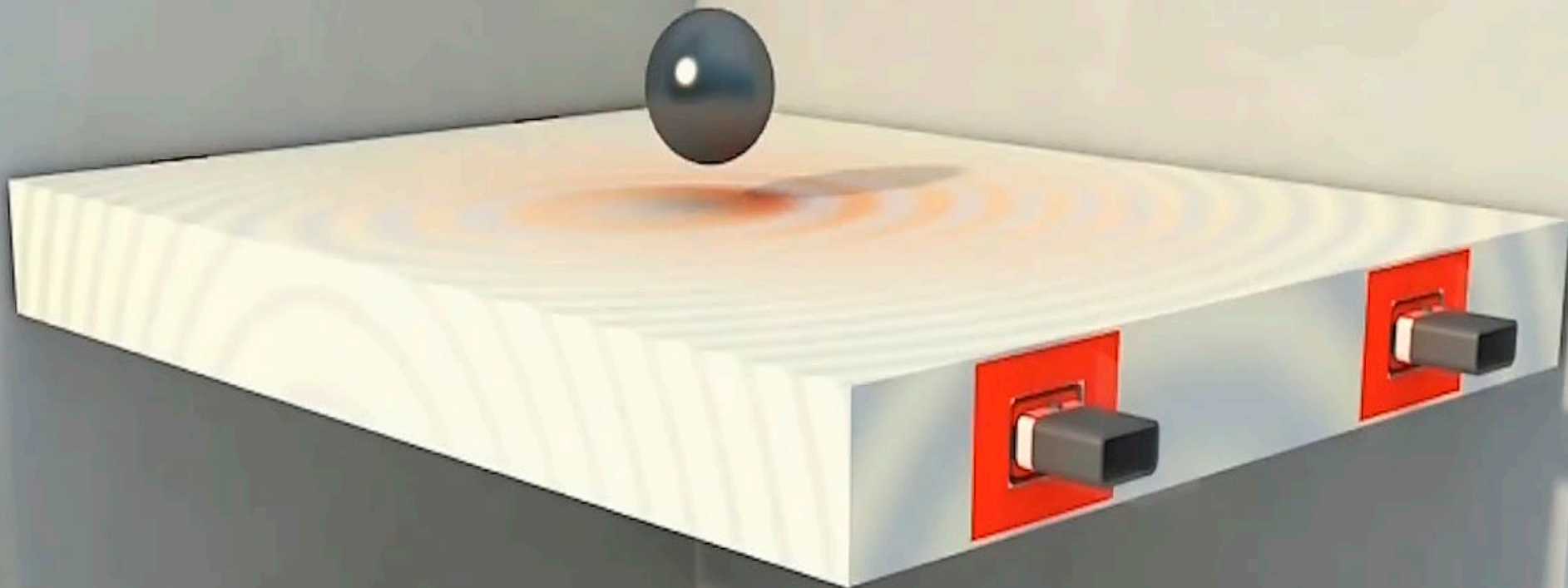


Trinnlyd demping med TSS/RVK



Angår bare prefabrikerte betongtrapper



Trinnlyd fra trapper – en stor utfordring

- ✓ Økende fokus på trinnlydsløsninger
- ✓ Flere byggemetoder oppfyller ikke forskriftskrav
- ✓ Trinnlyd forplanter seg til tilstøtende rom
- ✓ Risiko for kvalitetsreduksjon av leilighet/bygget
- ✓ Vær OBS på kravene i byggeforskriften

Trinnlyd i betongtrapp uten lydreduserende tiltak (Byggforskserien 532.241)

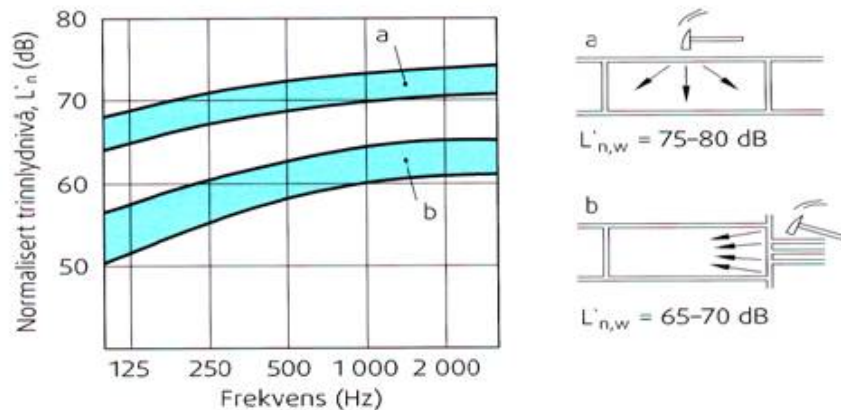


Fig. 22
Overføring av trinnlyd fra dekkekonstruksjoner og betongtrapper der det ikke er utført trinnlydreduserende tiltak

Normalverdier

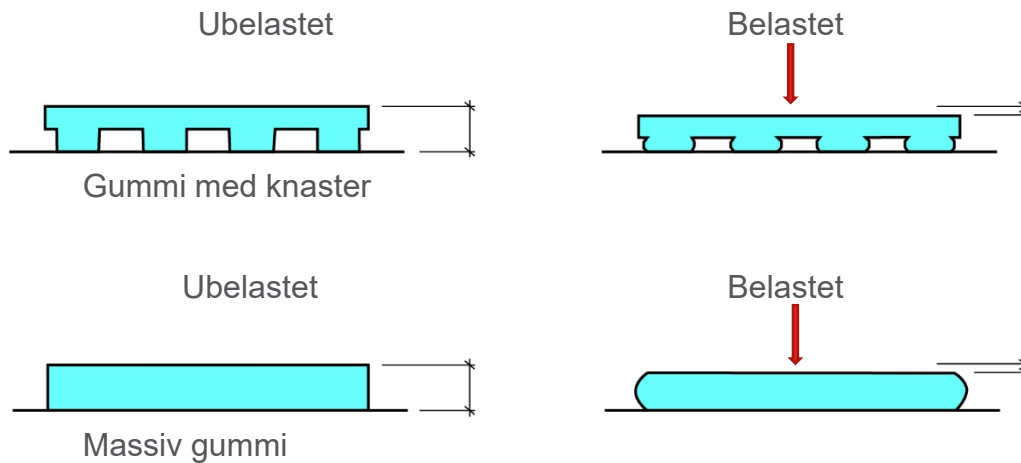
65-70* dB = Normalverdier for byggeplasstøpte trappe-/reposkonstruksjoner.

(*= tilsvarer en normal samtale med en meters avstand)

Grenseverdiene fra NS 8175 vedr. boliger

Type Rom	Klasse B dB	Klasse C dB
Mellom boenheter, I en boenhet fra fellesareal/fellesgang/trapperom	48	53
Til en boenhet fra toalett, bod , altan terrasse o.l.	53	58
Til boenhet fra nærings-, servicevirksomhet, fellesgarage, takterasse o.l.	43	48

Prinsippet med effektiv trinnlyd reduksjon




Vi har siden 2007 testet og drevet med utvikling
på produkter som reduserer trinnlyd

Vår erfaring er at skal man ha god trinnlyddemping,
må man ha en myk gummi f.eks 58 shore :
Da bør en ha et areal på **200-250 mm² pr. kN bruddlast**

Reduction : 30 dB = 60 kN ultimate load
 Area : $115 \times 110 = 12650 \text{ mm}^2 / 60 \text{ kN} = 210 \text{ mm}^2 / \text{kN}$

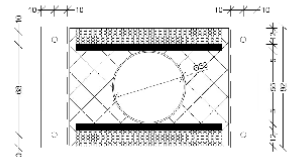
TSS 102 = 25 dB. 100 kN
 Area : $25000 \text{ mm}^2 = 250 \text{ mm}^2 / \text{kN}$



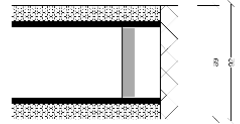
Deutsches Institut für Bautechnik

General approval by the building authorities
 No. Z-15.7-305 Page 20 of 31 | 12 November 2012

View



Section



max 70

133,6

137

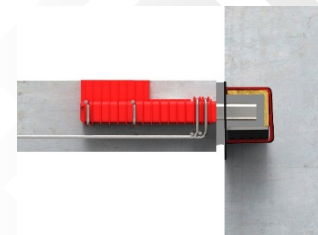
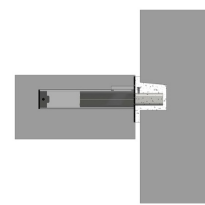
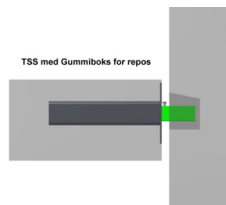
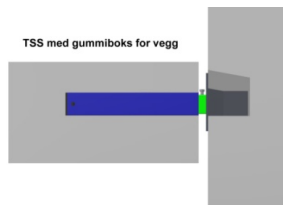
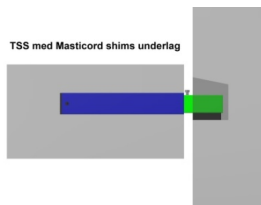
<p>Egocritt and Egocritt HL - Impact sound insulation dowel according to DIN EN 1992-1-1</p> <p>Acoustic dowel with ø 52 mm Type 2</p>	<p>Annex 8</p>
--	-----------------------

Translation of the German original not approved by the German Institute for DM Engineering

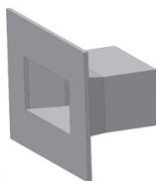
Høyeste grenseverdier for veid, normalisert trinnlydnivå, klasse C for ulike bygninger

- **Boenhet** **53 dB** **(48 dB for kl.B)**
- **Skoler** **58 dB**
- **Sykehus** **58 dB**
- **Hoteller** **58 dB**
- **Møterom** **58 dB**
- **Kontorer** **63 dB**

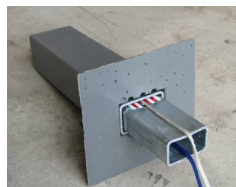
Vi har siden 2007 testet og drevet med utvikling på produkter som reduserer trinnlyd



**Masticord
Utgått**



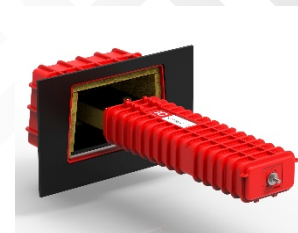
**Gummiboks for vegg
Utgått**



**Gummibox m/TSS
Utgått**



TSS 102



**TSS/RVK m
IC BOX SRU**

Tester viser at det er en viss sammenheng mellom dempeareal, hardhet på gummi (shore) og trinnlyds reduksjon.

Produkt	Bilde	Hardhet gummi	Dempe-areal	Reduserer trinnlyd i dB
TSS m/gummiboks Utgått		58 Shore	45000 mm ²	28-30 dB
Gummiboks for vegg Utgått		58 Shore	8000 mm ²	8-12 dB
Masticord Utgått		72 Shore	7000 mm ²	8-12 dB
TSS 102		58 Shore	25000 mm ²	20-25 dB
Vertikal gummiflens for repos		65 Shore		10-12 dB
TSS/RVK 60 P M IC Box SRU		60-65 Shore	17500 mm ²	20-25 dB

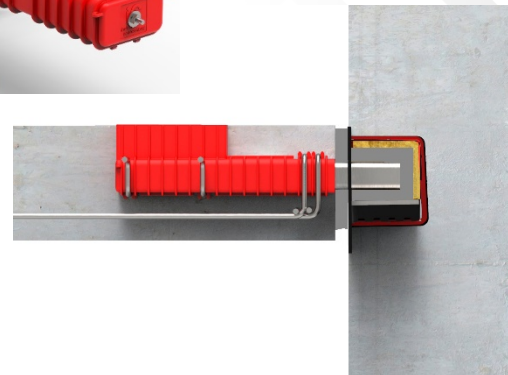
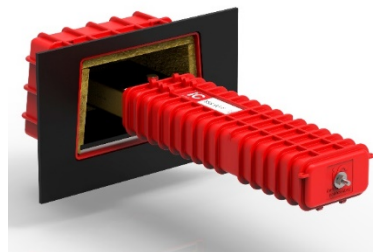
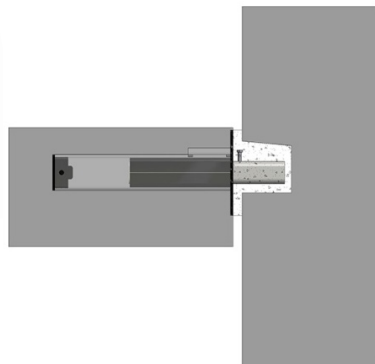
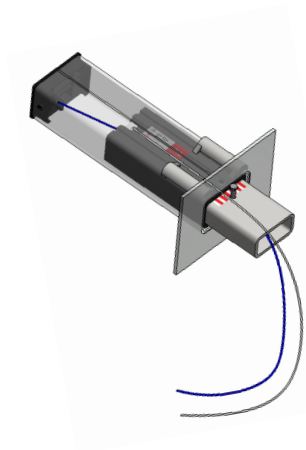
Konklusjonen er:

For å redusere trinnlyd så trenger vi areal.

200-250 mm²/ kN bruddlast.

NB! Ikke direkte betongkontakt mellom repos og vegg.

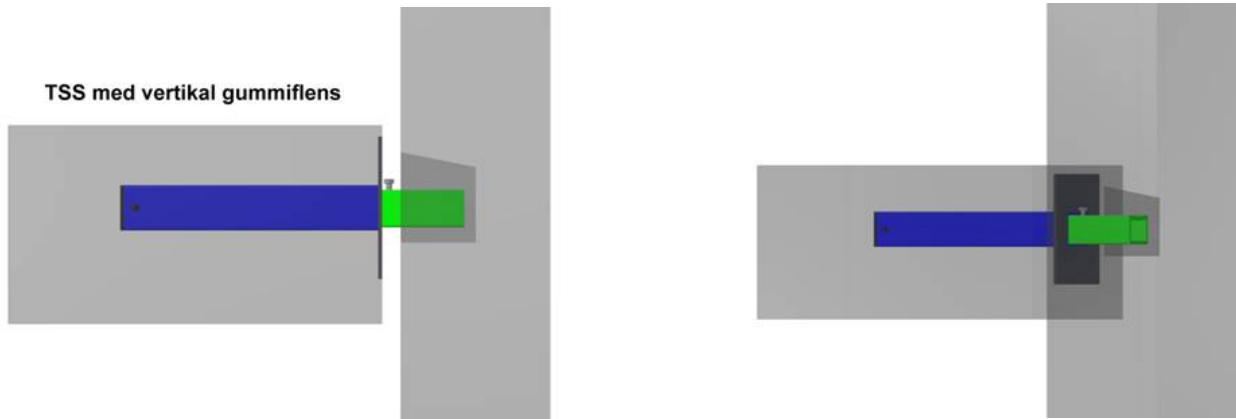
Anbefalt løsning for boliger TSS 102 m/ vertikal gummiflens eller RVK/TSS 60 P med IC Box SRU



Reduksjon: 20- 25 dB

Anbefalt løsning for:

Skoler, Sykehus, Hotell, Møterom, Kontor. TSS / RVK 41 og 101 med vertikal gummiflens



Reduksjon: 10-12 dB

Viktige tips om trinnlyd demping

1. Ikke utstøping større enn vertikal gummiflens B= 250 x H=200
2. Elastisk fuge mellom repos og vegg min 10mm
3. Ikke legg flis ut mot vegg, min 10 mm fuge
4. Sokkel flis «forbudt»



Foto 13. Oversikt



Foto 15. Detalj skiferfliser på trapp og sokkellist

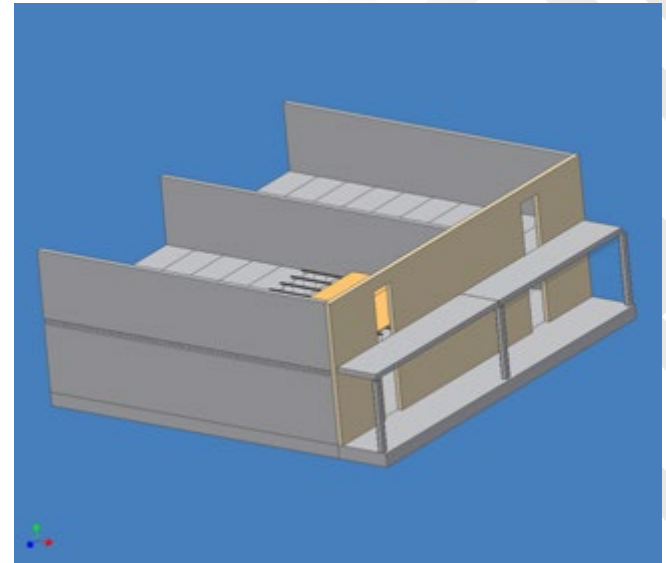
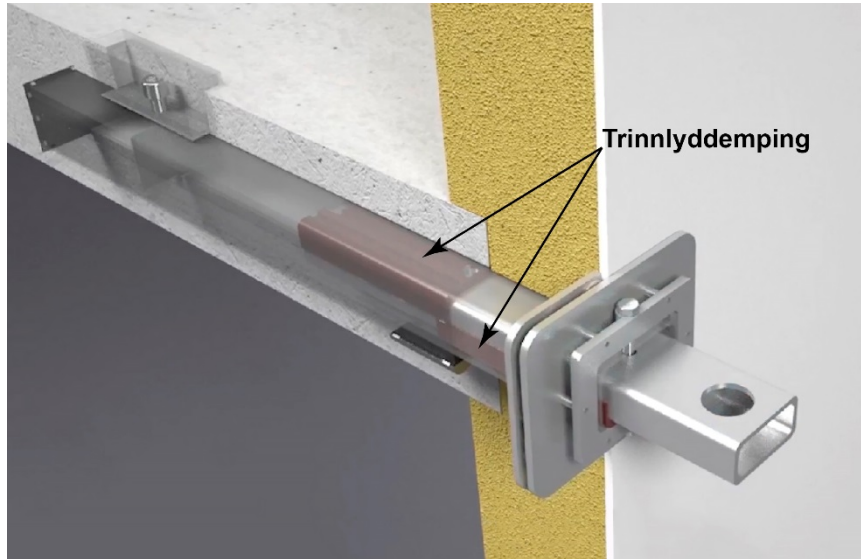


Foto 14. Detalj skiferfliser på trapp og sokkellist



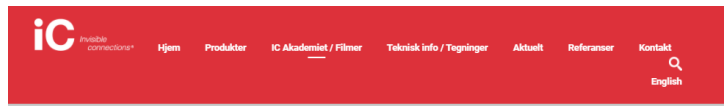
Foto 16. Detalj skiferfliser på trapp og sokkellist
Et område manglet skifer og avvalerte lim som rent ned i fugen.

Vi leverer også trinnlyds reduserende løsninger for Svalgang/balkong



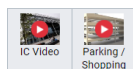
For mer informasjon se IC Akademiet (Trapp Ingeniør)

<http://www.invisibleconnections.no/category/ic-akademiet/>



IC Akademiet

IC Akademiet gir deg rask kunnskap på en ny måte med bruk av filmer og web. Viser med film hvordan Arkitekten får «freedom to create», og viser ingeniører, produsenter og montører hvordan de bruker produktene på en enkel måte.



Produktsegment	Arkitekt	Ingeniør	Produksjon	Installasjon
Trapp	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶	▶ ▶	▶ ▶
Bjelke-søyle	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶	▶	▶
Balkong, BWC m/kiem og 2-trinns super tettning	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶	▶	▶
Balkong, BWC light m/ 2-trinns tettning	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶	▶	▶
Balkong, BWC utkraget m/ 2-trinns tettning	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶	▶	▶
DT Forbindelse	▶ ▶	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶	▶	▶

freedom to create