

Noise Control D1D viskoelastisk dempematte for tre og metall

Generelt

D1D er en matte som er utstyrt med en selvklebende viskoelastisk masse på begge sider. Selve matten er bitumenimpregnert, og suger således ikke vann. D1D er utviklet for dempning av tre og metallbaserte konstruksjoner, og er beregnet laminert sammen med to plater av det aktuelle konstruksjonsmaterialet til en sandwichkonstruksjon.

Best dempning oppnår man ved at platene som lamineres er like tykke, men egenskapene forblir bra for symmetriforhold helt opp til 4:1.

I metallkonstruksjoner er D1D beregnet for en applikasjon mellom den konstruksjonen som skal dempes og ytterligere en plate, såkalt motplate.

Tykkelsen på motplaten må anpasses til grunnkonstruksjonens tykkelse for å oppnå beste resultat. Men selv her bør man etterstrebe et symmetriforhold mindre en ca. 4:1

Bruksområder

D1D for tre brukes i dag i gulv til busser og jernbanevogner. Den brukes som dempematte i foldevegger og i modulvegger til kontorer og konferanselokaler. Brukes også som dempning i dørker på fritidsbåter og i høyttalerkasser.

For metall gir D1D en særdeles god dempning i sandwichsystem. I dag brukes D1D i samband med konstruksjoner offshore, som dempning innen trebearbeidingsmaskiner og til dempning av trinn i ståltrapper etc.

Vibrasjonsdemping

Konstruksjoner av tre og metall har som regel lav indre tapsfaktor, hvilket betyr at de har liten evne til omvandling av svingingsenergi til varmeenergi. Dette betyr at resonanssvinginger oppstår når konstruksjonen blir utsatt for vibrasjoner. For å angi et materiale eller konstruksjons evne til å dempe lyd, anvendes tapsfaktoren (n). Denne forteller hvor mye svingingsenergi som omvandles til varmeenergi. Den største mulige tapsfaktoren er 1. Dvs. at det ikke forekommer svinginger i det hele tatt.

Konstruksjonen er død. Tapsfaktoren for eks. kryssfiner og sponplater ligger på mellom 0,01 og 0,03. For stålplater og konstruksjoner ligger den vanligvis på 0,001 til 0,01. Dette betyr at materialet synger, og det tar tid før klangen dør ut. Etterklangstiden er lang. Med D1D kan tapsfaktoren høynes opp til 0,3 for trekonstruksjoner, og noe mer for metallkonstruksjoner (fig.1).

Egenskapene ved alle viskoelastiske materialer er temperatur og frekvensavhengig. Fig.2 og 3 viser tapsfaktorens avhengighet til disse momenter for en konstruksjon av 2x12 mm. kryssfiner med D1D som dempning i mellom.

For stålplater er sandwichteknikken overlegen hva gjelder andre enksidige belegninger, særskilt for plater som er tykkere enn 2 mm. Sandwichteknikken er også utmerket for å dempe stålprofiler. Symmetriforholdet mellom konstruksjonens stålplate og motplaten, påvirker tapsfaktoren som vist i fig.4.

Fig.1

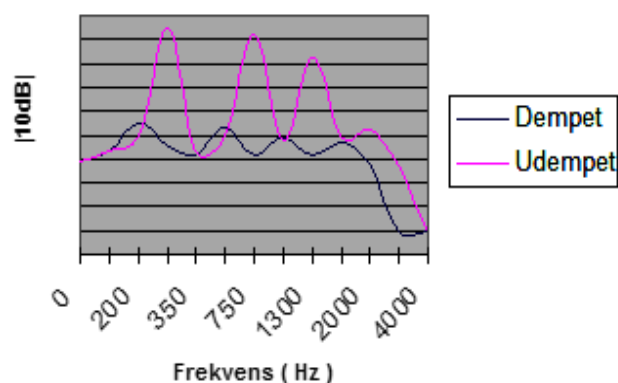


Fig.2

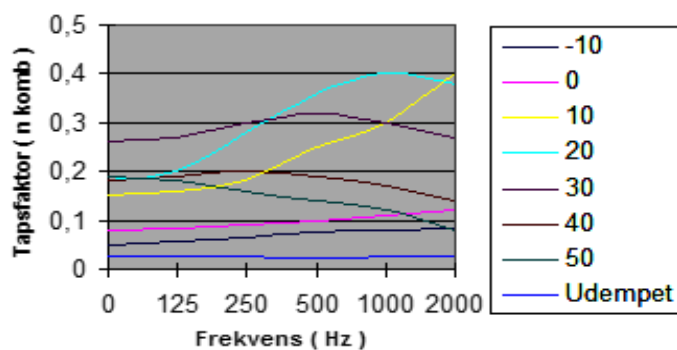


Fig.3

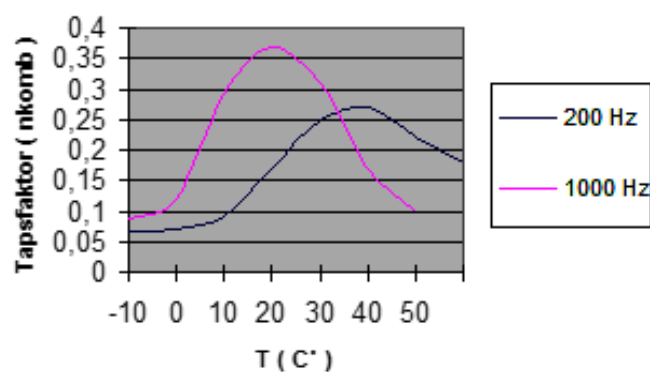
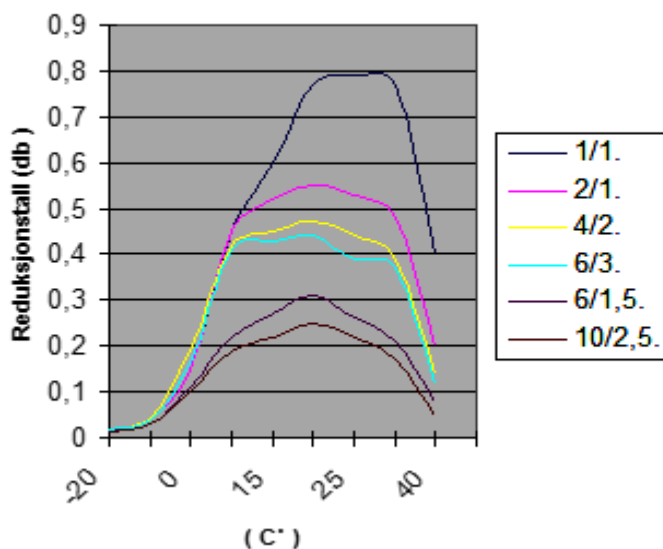


Fig.4



Tekniske data

Farge	Sort
Tykkelse	1,7 mm.
Vekt	1,7kg/m ²
Temperatur bestandighet	-30°C til + 90°C
Lim holdfasthet	ca. 25N/cm ²
Akustiske egenskaper	Se figur
Lagringstid	Max.6 mnd.
Lagring	fra 0°C til +30°C i ark på maks 200 pr. pall horisontal lagring.
Håndtering og montering	D1D bør ha romtemperatur før bearbeiding. Tilpass materialet til bruk før limets beskyttelsepapir tas bort.
Formater	1020x1000 mm.

All informasjon og anvisning for bruk av produkter er basert på eksperimenter, test og praktisk erfaring, som bør benyttes som en generell veiledning. Lokale forhold og andre benyttede materialer kan influere på sluttresultatet.

Noise Control A/S tar intet ansvar for oppnådde resultater, da forholdene ved arbeide med produktene ligger uten for vår kontroll.

Noise Control AS
Tlf: +47 66901211
E-mail:pon@noisecontrol.no
Www.noisecontrol.no