



Noise Control LD - produkter for resonans og vibrasjonsdempning

Generell informasjon

LD er en familie av selvklebende matter med spesiell innretning mot resonans og vibrasjonsdempning av metallplater og plastkonstruksjoner. Produktene utmerker seg med lav vekt i relasjon til de gode dempeegenskapene, hvilket kan utnyttes til å gjøre en lang rekke produkter lettere. **LD** produktene vier bare halvparten så mye som tilsvarende bitumenmatte med samme akustiske egenskaper.

LD 13 er den klassiske dempematten i denne familien, men er nå blitt gjort selskap av **LD 17**. Disse to skiller seg gjennom forskjellig dempning, slik at det er mulig å velge en optimal løsning i ulike tilfeller.

LD 13 og **LD 17** leveres med et spesialutviklet selvklebende lim, som gir en slett underside og derfor en utmerket kontakt til den flate som skal dempes. Den gode lim holdfastheten gjør produktet lett å montere, og gode egenskaper mot aldring, gjør at materialet også tåler tøffe miljøer.

Produktene er luktfrie, mekanisk motstandsdyktige og er vannresistente. Overflaten på produktene er kan også males over. Noe bitumensvetting kan forekomme, og produktene bør derfor ikke gjennomgå lakkering i ovn.

Produktet kan også fåes med lim på begge sider, og betegnes da som **D1D**.

Akustiske egenskaper

Som mål på evnen til å dempe vibrasjoner, er det vanlig å benytte den akustiske tapsfaktor (n). Den angir hvor stor del av svingningsenergien i for eksempel en ståplate som omvandles til varme energi, og som dermed ikke bidrar til økt lydavstråling. En høy tapsfaktor minsker vibrasjonsnivået i en konstruksjon, og dermed også konstruksjonens evne til å avgi lyd. En udempet stålkonstruksjon har en tapsfaktor på mellom 0,001 og 0,01.

Den høyeste mulige tapsfaktor er 1,0.

I diagrammet (fig.1) illustreres materialenes tapsfaktor som funksjon av temperatur.

Tekniske data

	LD 13	LD 17
Vekt kg/m ²	1,7	2,6
Tykkelse (mm.)	1,7	2,6
Tapsfaktor på 1 mm. Stål ved 15°C og 200Hz	0,13	0,17
Tapsfaktor på 1 mm. Stål ved 15°C og 1000 Hz	0,18	0,21
Farge	Mørkegrå	
Temperaturbestandighet	- 30°C til + 100°C permanent. Opp til 180°C ved korttidseksposering (<60sek)	
Kjemisk bestandighet	Resistent mot vann og mineraloljer.	
Vann absorpsjon	4% i henhold til ASTM D 1056-85	
Strekkeholdfasthet	5 Mpa i henhold til ASTM D 461	
Bøy holdfasthet	Kan bøyes rundt Ø 20 dorn ved 20°C uten brudd.	
Riveholdfasthet	300 N/cm i henhold til ASTM D 624	
Lim holdfasthet	70 N/50 mm. ved 45° punkttest mot stålplate.	
Brannegenskaper	Selvslukkende i henhold til FMVSS 302 og ASTM D1692. Klarer også UL 94 HB.	
Varmeledningstall	0,11 W/mK	
Lagringstid	Max 6 mnd.	
Lagring	Temperatur område fra 0°C til + 30°C.	
Formater	1020x1000 mm. Andre formater levers også.	
Gjenvinning	Produktet er 100 % resirkulerbart	

Bruksområder

LD produktene brukes i dag som dempning i foldevegger, i busskarosserier og tog vogner. Videre brukes de til dempning i ventilasjonskanaler og transportrenner, slik som bagasjesorteringsanlegg på flyplasser. Innen elektronikkindustrien brukes de som dempning på tynne platekonstruksjoner for å dempe viftestøy fra harddisker etc. Videre brukes LD produktene til dempning av rør som transporterer gass, væske og andre materialer. Brukes som isolering på innsiden av mantling.

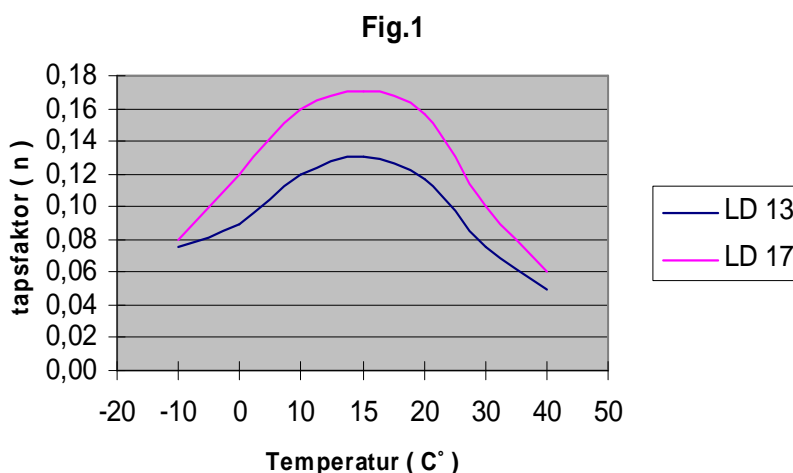
Montering

LD kan stanses eller klippes til ønsket format, noe som må gjøres før limets beskyttelsespapir tas bort. Underlaget må være rent og tørt og fritt for fett og støv. LD må trykkes ordentlig på plass over hele flaten slik at ingen luftlommer blir igjen. LD produktene bør holde romtemperatur ved montering. Det gjelder også underlaget de skal limes på. LD produktene bør transporteres og lagres horisontalt.

Diagram

For konstruksjoner som inneholder flere lag, anvendes den kombinerte tapsfaktor (n komb). Den er avhengig av både dempematerialets egenskaper og strukturens stivhet og tykkelse. Egenskapene hos alle dempematerialer er temperatur og frekvensavhengige, noe man må ta hensyn til.

LD 13 har fått sitt navn gjennom at den maksimale tapsfaktor i temperatur området 10-20°C og 200 Hz er 0,13. Samme prinsipp gjelder for LD 17. Diagram 1 viser hvordan tapsfaktoren på 1 med mer stålplate varierer med temperaturen for LD 13 respektive LD17. Alle LD produkter er optimert for maksimal dempning ved ca. 15°C. Men gir også en veldig bra dempning i områdene omkring det optimale.



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.