

Så tolkar du mineralullsetiketten

En kortfattad vägledning till produkttegenskaper och koder enligt europastandarden SS-EN 13162 "Värmeisoleringsprodukter för byggnader — Fabrikstillverkade mineralullsprodukter (MW) — Egenskapsredovisning"

Isolering AB			
Takunderskiva		987-654-ABC	
Format, mm 1200 x 900	Tjocklek, mm 100	Antal, st 6	Yta, m ² 6,48
Värmekonduktivitet λ_D	0,037 W/(m·K)		
Värmemotstånd R_D	2,75 m ² ·K/W		
Euroklass	A1		
MW – SS-EN 13162 – T5 – DS(TH) – CS(10)70 – TR15 – PL(5)100 – WL(P)- MU1			
Tillverkad av Isolering AB, Kiruna, Sweden 2002.05.05 11:55			

Exempel på etikett för byggisolering av mineralull.

Swedisol är en förening för tillverkare av högeffektiv mineralullsisolering. Tillsammans med medlemsföretagen satsas mycket på forskning och information. Föreningen har genom åren engagerat sig starkt i såväl svenska som europeiska branschfrågor. Mer information finns på www.swedisol.se.

Bakgrund

För att underlätta handeln inom Europa har gemensamma standarder tagits fram för en mängd varor som kan tänkas passera gränserna, bland annat för mineralull. Europastandarden SS-EN13162 avser mineralull avsedd att användas som värmeisolerering i byggnader. Det finns andra mineralullsstandarder för teknisk isolering och en speciell standard för lösfyllnadsisolering. Standarden SS-EN 13162 trädde ikraft 2002.03.01 och måste användas för alla mineralullsprodukter tillverkade efter 2003.03.01.

Standarden talar om hur mineralullstillverkare ska prova, kontrollera och beskriva sina produkter. Den handlar bara om produkten och inte om egenskaperna hos de byggnadsdelar i vilken produkten kan monteras.

I det här dokumentet förklaras de texter och koder som ska finnas på förpackningar eller etiketter.

Några definitioner

Mineralull är samlingsnamnet för glasull, stenudd och slaggull.

Den europeiska standarden omfattar endast mineralullsprodukter som har en värmekonduktivitet som är mindre än $0,060 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Vad gör konstruktören och beställaren?

Standarden SS-EN13162 är inte bara ett redskap för mineralullstillverkare som vill beskriva sina produkter på ett enhetligt sätt. Alla som föreskriver eller beställer mineralull kan använda den för att ange vilka egenskaper som är viktiga för en viss konstruktionslösning — det gäller bara att förstå de produktens egenskaper och koder som standarden använder. Den här informationen från Swedisol vill hjälpa dig att hitta rätt.

Etiketten beskriver produktens egenskaper

Europastandarden SS-EN 13162 kräver att tillverkaren deklarerar ett flertal produktens egenskaper på etiketten eller på förpackningen. För vissa egenskaper kan man dock välja om man vill deklarerar eller ej. Det är till exempel inte meningsfullt att deklarerar tryckhållfasthet för en mjuk mineralullsprodukt som ska placeras mellan reglar i en vägg.

Obligatorisk etikettinformation

Produktnamn, tillverkare och annan identifiering

Produkten ska ha ett namn eller en beteckning så att den kan skiljas från andra produkter. Dessutom ska etiketten innehålla uppgift om vem som är tillverkare, tillverkningsår samt information så att produkten kan spåras avseende tillverknings-tidpunkt och plats.

Nominell tjocklek, längd och bredd

Ordet "nominell" betyder att det är den av tillverkaren uppgivna dimensionen. I den följande texten anges bland annat de krav som ställs på de nominella dimensionerna.

Ytskikt

Tillverkaren ska ange om produkten är belagd med ett ytskikt och i så fall med vad. Ett exempel på ytskikt är vindskyddande papper.

Förpackningsinnehåll

Här avses antalet skivor eller rullar i förpackningen samt hur många kvadratmeter isoleringen täcker.

Deklarerad värmekonduktivitet λ_D

Tillverkaren ska deklarerat värmekonduktiviteten när så är möjligt, vilket det i stort sett alltid är för mineralullsprodukter.

λ_D deklarerar i steg om 0,001 W/(m·K).

Värdena avser torr mineralull vid en medeltemperatur av +10 °C. Om isoleringen ska användas vid annan temperatur eller fuktighet kan värmekonduktiviteten korrigeras enligt SS-EN ISO 10456 "Byggmaterial och byggprodukter — Procedurer för bestämning av deklarerade och beräkningsmässiga termiska värden". Dessa värden står dock inte på etiketten.

Deklarerat värmemotstånd R_D

Tillverkaren ska alltid deklarerat isolerproduktens värmemotstånd.

R_D beräknas som värmekonduktiviteten, λ_D , dividerad med isoleringens nominella tjocklek i meter och deklarerar i steg om 0,05 m²·K/W.

Eftersom λ_D avser torr mineralull vid en medeltemperatur av +10 °C gäller detsamma även för R_D .

Brand, Euroklass A1, A2, B, C, D, E eller F

Euroklassen avser produktens reaktion på brand. Klass A1 har de hårdaste kraven. Klass F innebär att produkten brinner lätt eller att brandegenskaper ej har fastställts.

Mineralull utan ytskikt är vanligtvis obrännbar och uppfyller kraven för klass A1 eller A2. Om mineralullen däremot är belagd med ett ytskikt får skiktets brandegenskaper stor påverkan på produktens klassning. Mineralull som är belagd med vanligt vindskyddspapper hamnar ofta i klass F.

OBS: Euroklasserna används även för en mängd andra produkter och produktkombinationer. Vissa klasser kommer troligtvis inte att återfinnas på mineralulls-etiketter.

Euroklass	Exempel
A1	Mineralull. Gipsskiva.
A2	Mineralull. Gipsskiva.
B	Målad gipsskiva.
C	Gipsskiva med papperstapet.
D	Vanligt trä.
E	Cellplast med flamskyddsmedel.
F	Pappersbelagd mineralull.

Produkter i olika brandklasser. Tabellens syfte är endast att visa systemet med Euroklasser. Verklig klassning ska framgå av respektive produktetikett.

Materialbeteckning MW

MW står för de engelska orden "mineral wool" vilket betyder mineralull och inkluderar både glasull och stenull.

Standardens nummer SS-EN 13162

SS-EN 13162 är numret på den produktstandard som gäller för fabriktillverkad mineralull för byggnader. SS står för "svensk standard" och EN för "europanorm" (=europastandard). Kombinationen SS-EN betyder att den europeiska standarden har antagits som svensk standard.

Om det står SS-EN 13162 på etiketten innebär det att tillverkaren deklarerar att produkten uppfyller följande krav, trots att egenskaperna inte nämns på själva etiketten:

- Längden får inte avvika mer än ± 2 % och bredden inte mer än $\pm 1,5$ % från de nominella värdena.
- Rätvinkligheten för board och skivor får inte avvika mer än 5 mm per m.
- Planheten för board och skivor får inte avvika mer än 6 mm.
- Kraven på dimensionsstabilitet efter åldring under 48 timmar i 23 °C och 90% relativ fuktighet ska vara uppfyllda. Det innebär att tjockleken inte får minska mer än 1,0%, förändringarna i bredd och längd inte får överskrida 1,0% och förändringen i planhet inte får vara mer än 1 mm per m.
- Kravet på draghållfasthet parallellt med ytorna är uppfyllt. Detta krav avser egentligen isolerproduktens hanterbarhet och innebär att produkten ska kunna bära sin dubbla vikt.

Tjocklekstoleranser T1, T2, T3, T4, T5, T6 eller T7

Toleransen avser avvikelser från isoleringens nominella tjocklek. Detta anges med en klass enligt nedanstående tabell. Olika konstruktioner ställer olika krav på tjocklekstoleransen. Många mineralullsprodukter är dock mjuka och kan därför lätt pressas samman.

Klass	Toleranser	
T1	-5 % eller -5 mm ^a	Övertjocklek tillåten
T2	-5 % eller -5 mm ^a	+15% eller +15 mm ^b
T3	-3 % eller -3 mm ^a	+10% eller +10 mm ^b
T4	-3 % eller -3 mm ^a	+5% eller +5 mm ^b
T5	-1 % eller -1 mm ^a	+3 mm
T6	-5 % eller -1 mm ^a	+15% eller +3 mm ^a
T7	0	+10% eller +2 mm ^a

^a Det som ger den största numeriska toleransen.
^b Det som ger den minsta numeriska toleransen.

Frivillig etikettinformation

Dimensionsstabilitet vid förhöjd temperatur DS(T+)

Dimensionsstabiliteten avser produkter som lagrats i 48 timmar vid temperaturen 70 °C. Tjockleken får inte minska mer än 1,0%. Förändringarna i bredd och längd får inte överskrida 1,0%.

Dimensionsstabilitet vid förhöjd temperatur och fuktighet DS(TH)

Dimensionsstabiliteten avser produkter som lagrats i 48 timmar vid temperaturen 70 °C och relativa fuktigheten 90%. Tjockleken får inte minska mer än 1,0%. Förändringarna i bredd och längd får inte överskrida 1,0%.

Tryckhållfasthet CS(10)

Korttidstryckhållfastheten avser 10% deformation. Siffrorna efter koden CS(10) anger lasten, i kPa, som krävs för att komprimera produkten 10% av dess tjocklek. Värdet kan användas då man vill jämföra olika mineralullsprodukter. OBS: Korttidstryckhållfastheten kan inte användas vid dimensionering av långtidsbelastningar.

Spjälkningshållfasthet vinkelrätt mot storytorna TR1 till TR700

Spjälkningshållfastheten är ett mått på skivans inre hållfasthet. Spjälkningshållfasthet kan till exempel vara av intresse då isolerskivor limmas på tak eller fasad utan mekanisk infästning.

Punktlast PL(5)50, PL(5)100, PL(5)150 etc

Siffrorna efter koden PL anger lasten, i N, som åtgår för att trycka ihop produkten 5 mm. Lastytan motsvarar storleken av en fot. Punktlast kan vara av intresse för produkter som ska tåla viss gångtrafik, t ex på tak.

Korttidsvattenabsorption WS

Kravet på korttidsvattenabsorption är att produkten högst får ta upp 1,0 kg/m². Egenskapen kan vara intressant för produkter som monteras så att de under byggskedet tillfälligt kan komma i kontakt med vatten.

Långtidsvattenabsorption WL(P)

Kravet på långtidsvattenabsorption är att produkten högst får ta upp 3,0 kg/m². Egenskapen kan vara intressant för produkter som monteras så att de kommer i kontakt med vatten, t ex utvändigt på källarvägg.

Ångdiffusion MU eller Z

För homogena produkter utan ytskikt anges diffusionsmotståndsfaktorn MU och för produkter med ytskikt ånggenomgångsmotståndet Z. MU är en dimensionslös faktor. Z anges i s/m.

MU och Z är av intresse då man t ex vill bedöma risken för kondens.

Dynamisk styvhet SD1, SD2, SD3 etc

Dynamiska styvhet används vid dimensionering av ljudisolering, t ex stegljud. Siffran efter SD anger den dynamiska styvheten i MN/m³.

Kompressibilitet CP2, CP3, CP4 eller CP5

Kompressibiliteten anger produktens sammantryckning i flytande golv och är främst avsedd för flytande betonggolv. Siffran efter CP anger kompressibiliteten i mm.

Kompressionskrypning CC($i_1/i_2, y$) σ_c

Kompressionskrypningen ger ett mått på produktens tidsberoende deformation då den utsätts för tryckbelastning. Siffrorna efter CC anger maxvärdet för krypning beroende på kompression och den totala sammantryckningen extrapolerat till normalt 10 år. Bokstaven y står för antalet år och σ_c för den belastning produkten utsatts för. Kompressionskrypning används vid dimensionering av flytande betonggolv.

Praktisk ljudabsorptionsfaktor AP0,00 till AP1,00

Den praktiska ljudabsorptionsfaktorn anger produktens förmåga att absorbera ljud vid olika frekvenser. Ljudabsorptionsfaktorn är dessutom beroende av den totala konstruktionshöjden (tkh), dvs absorbenttjockleken plus eventuell bakomvarande luftspalt. Egenskapen är av intresse för bl a ljudabsorberande akustiktak och väggabsorbenter. AP är dimensionslös.

Vägd ljudabsorptionsfaktor AW0,00 till AW1,00

Den vägda ljudabsorptionsfaktorn anger produktens sammantagna förmåga att absorbera ljud inom frekvensområdet 200-5000 Hz. Ljudabsorptionsfaktorn är dessutom beroende av den totala konstruktionshöjden (tkh), dvs absorberentjockleken plus eventuell bakomvarande luftspalt. Egenskapen är av intresse för bl a ljudabsorberande akustiktak och väggabsorbenter. AW är dimensionslös.

Luftflödesmotstånd AF1, AF2, AF3 etc

Luftflödesmotståndet är ett mått på produktens lufttäthet. Siffran efter AF anger motståndet i kPa·s/m³.

Sammanfattning

Obligatorisk etikettinformation	Frivillig etikettinformation
Produktnamn, tillverkare och annan identifiering.	Dimensionsstabilitet vid förhöjd temperatur.
Nominell tjocklek, längd och bredd.	Dimensionsstabilitet vid förhöjd temperatur och fuktighet.
Ytskikt	Tryckhållfasthet.
Förpackningsinnehåll.	Spjälkningshållfasthet.
Värmekonduktivitet.	Punktlast.
Värmemotstånd.	Korttidsvattenabsorption.
Euroklass (brandklass).	Långtidsvattenabsorption.
Materialbeteckningen "MW"	Ångdiffusion.
Europastandardens nummer, EN 13162.	Dynamisk styvhet.
Tjocklekstoleranser.	Kompressibilitet.
	Kompressionskrypning.
	Praktisk ljudabsorptionsfaktor.
	Vägd ljudabsorptionsfaktor.
	Luftflödesmotstånd.