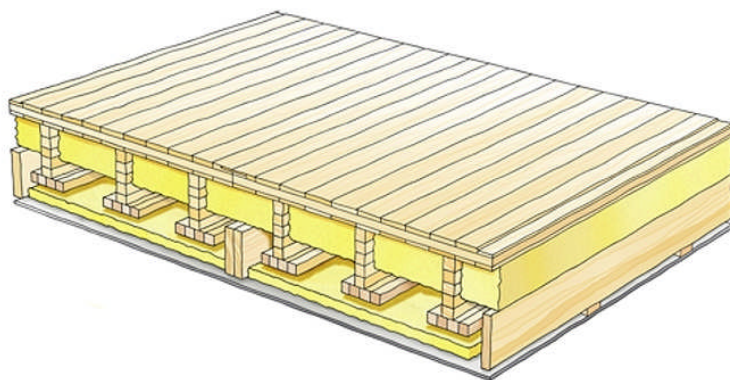


BYGGVARUDEKLARATION BVD 3

enligt Kretsloppsrådets riktlinjer 2007 för byggvarudeklarationer (BVD 3) och miljöprestanda enligt anvisningar för LCA-baserade deklarationer av byggvaror PCR 2006:02

IVL MVD nr U 2673

Kassettbjälklag



1 GRUNDDATA

Dokument ID	2
Varunamn	Kassettbjälklag
Artikelnamn/ID-begrepp	Kassettbjälklag av limträ och korslimmat trä
Varugrupp	BK04: 10012 – Massivträelement
Upprättad/ändrad den	2009-09-07 <input checked="" type="checkbox"/> Ny deklARATION <input type="checkbox"/> Ändrad deklARATION
Övriga upplysningar	Limträ tillverkats, kontrollerats och märkts enligt EN 14080:2005 eller L-regler 1997:1. Hållfasthetsklassificering och limtyp I är tillverkningsstandard.

2 LEVERANTÖRSUPPGIFTER

Företagsnamn	Martinson Group AB
Organisationsnummer/DUNS-nr	556493-7489
Adress	937 80 Bygdsiljum
Webbplats	www.martinsons.se
Kontaktperson	Per Lundgren
Telefon	0914-207 00
E-post	per.lundgren@martinsons.se
Har företaget miljöledningssystem?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

Företaget certifierat enligt	<input type="checkbox"/> ISO 9000 <input checked="" type="checkbox"/> ISO 14000 <input checked="" type="checkbox"/> Annat, PEFC, FSC
Övriga upplysningar	Tillstånd enligt miljöbalken. Anslutet till Repa-registret. Ingår i energimyndighetens program för energieffektivisering PFE.

3 VARUINFORMATION

Ursprungsland	Sverige
Användningsområde	Konstruktionsmaterial
Finns säkerhetsdatablad?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/> Ej relevant
Varugrupp	Massivträelement
Ange enligt Kemikalieinspektionens regelverk	Klassificering <input checked="" type="checkbox"/> Ej relevant Märkning <input checked="" type="checkbox"/> Ej relevant
Är varan registrerad i BASTA	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej
Uppfyller varan egenskapskriterierna enligt BASTA	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej Se not (1)
Finns miljödeklARATION typ III för varan?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej
Övriga upplysningar	De bärande delarna i kassettbjälklagen är trä och limträ. och anpassas efter spännvidd och kan levereras i spännvidder upp till 12 meter. Bjälklagen kan om så önskas levereras med monterade installationer och gipsbeklätt undertak.

Kassettbjälklag

4 INNEHÅLL

Produktinnehåll	vikt-%
KL, korslimmat trä	37
LK20, limträ	13
L40, limträ	13
Träreglar och läkt	12
Stenull	6
Gips	19
Skruv och spik	0,1

Varan och dess ingående material saknar CAS-nr eller motsvarande samt klassificering. För mer detaljerade innehållsdeklarationer för ingående material hänvisas till respektive underliggande deklaration exempelvis referens (6,9,10)

5 PRODUKTIONSSKEDET

Tillverkning

Miljöberäkningarna följer de generella reglerna för en livscykelanalys (LCA) av en byggprodukt (2). Miljödeklarationen gäller för ett genomsnittligt kassettbjälklag som tillverkas av Martinson. Beräkningarna är gjorda för ett bjälklag med en bygghöjd på 510 mm och en total ytvikt på 98 kg/m². För såväl limträ som korslimmat trä används ett MUF-limsystem. Allt trä är torkat till en fuktkvot på 12%. Inventeringen omfattar även stenull, gips, spik och skruv som ingår i bjälklaget. Alla värmevärden nedan anger det effektiva värmevärdet baserat på torrsubstansen, TS.

Inventerad vara är 1 m² bjälklag.

Certifierat skogsbruk 55%

Råvaruuttag	MJ/m ²	kg/m ²
-------------	-------------------	-------------------

Återvunna resurser

Stål	0,13
Gips	3

Icke energibärare

Gips	16
Diabas	7,7
Dolomit	1,1
Järnmalm	0,5
Stensalt	0,5
Kalksten	0,2

Energibärare

Råolja	3,2
Rundved ⁽³⁾	81
Kol	2,1
Naturgas	1,2
Uran ⁽⁴⁾	762

Råvaruuttag, fort.	MJ/m ²	kg/m ²
--------------------	-------------------	-------------------

Energianvändning

Råolja	125
Rundved	335
Kol	57
Naturgas	62
Vattenkraft ⁽⁵⁾	131
Kärnkraft ⁽⁵⁾	254

Ej inventerade flöden	per m ²
-----------------------	--------------------

Avfall

Mineralavfall, kg	2,3
Slagg, aska, kg	1,9
Spillbark, kg	0,2
Farligt avfall, kg	0,03
Övrigt avfall, kg	0,02
Lim, kg	0,001
Limvatten, dm ³	0,7

Insatsmaterial

Försumbara mängder	-
--------------------	---

Miljöpåverkan	per m ²
---------------	--------------------

Klimatpåverkan, kg CO ₂ -ekv.	18
Försurning, mol H ⁺	5,2
Övergödning, kg O ₂	0,9
Marknära ozon, kg C ₂ H ₂ -ekv ⁽¹¹⁾	
kolväten etc	0,013
NO ₂	0,004
Ozonnedbrytning	0

Överensstämmelse av data

Skillnaden mellan denna specifika deklaration och en miljödeklaration enligt ISO 14025 (EPD) är att tredjepartsverifiering inte är genomförd. Generella data för limträ samt korslimmat trä baserat på den ISO 14025 certifierade miljövarudeklarationen för limträ (6, 7).

Redovisade miljödata är kompatibla med alla miljödeklarationer framtagna enligt de generella reglerna för byggprodukt i Miljöstyrningsrådets system, PCR 2006:02, se referens (2).

6 DISTRIBUTION AV FÄRDIG VARA

Distributionsmedel

Produkten distribueras enligt kundens önskemål. Vanligaste transportmedel är lastbil.

Förpackningsmaterial	kg/m ²
----------------------	-------------------

Polyeten	0,065
Trävirke	0,520

7 BYGGSCHEDET

Hantering

Ställer varan särskilda krav vid lagring?

Ej relevant Nej Ja, spec.

Se "Hanteringsanvisningar Limträ" (www.svensktlimträ.se under fliken "Publikationer")

Ställer varan särskilda krav på omgivande material?

Ej relevant Nej Ja, spec.

Trä tar upp och avger fukt, vilket kan påverka de mekaniska egenskaperna och beständigheten.

Byggproduktion/montering

Kassettbjälklaget är en av flera delar i ett genomtänkt modulkonstruktions-system som passar skiftande hustyper och projekt med en styrka på snabba och industriella byggprocesser, från grunden till takläggning. Basen för montaget är en stomme som utgör en kraftig och flexibel fackverksstruktur som klättrar. Master och plattformar monteras, varifrån övriga komponenter sedan utgår. Travers ersätter den traditionella byggkranen. Med montaget följer ett väder- och fallskydd som höjer såväl montagekvalitet som arbetsmiljö.

Produktanpassning

På kundens önskemål kan skraddarsyddas längder eller element tas fram.

8 BRUKSSKEDET

Livslängd/beständighet

Ställer varan krav på insatsvaror för drift och underhåll?

Nej Ja, specificera

Ställer varan krav på energitillförsel för drift?

Nej Ja, specificera

Uppskattad teknisk livslängd för varan > 50 år

Kommentar:

Referenslivslängden uppskattas vara mer än 50 år eller obegränsad, vid inbyggnad ovan mark i torr miljö.

Drift och underhåll

Normalt sett underhålls produkten inte vid inbyggnad.

Vid utvändigt exponering skall samma konstruktiva och kemiska träskydd användas som för massivt trä.

Kassettbjälklag

9 RIVNING

Kräver varan särskilda åtgärder för skydd av hälsa och miljö vid rivning/demontering?

Ej relevant Nej Ja, specificera

Produkten är oftast en integrerad del av en större byggnadsdel vilket avgör betingelserna vid rivning.

10 AVFALLSHANTERING

Är återanvändning möjlig för hela eller delar av varan?

Ej relevant Nej Ja, vid försiktig demontering

Är materialåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?

Ej relevant Nej Ja, samtliga material

Är energiåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?

Ej relevant Nej Ja, för trä

Finns det risk för miljöbelastande emissioner vid energiutvinning?

Ej relevant Nej Ja

Har leverantören restriktioner och rekommendationer för återanvändning, material- eller energiåtervinning eller deponering?

Ej relevant Nej Ja, se nedan

Deponering av trä skall undvikas. Limmat trä utgör ett utmärkt bränsle med liknande utsläpp som rent trä vid förbränning och där askan är lämpligt för askåterföring i skogsbruket. Materialåtervinning av alla material förutsätter att de är fria från biologiska angrepp.

Ange avfallskod för spill från levererad vara

Spill/avfall har enligt avfallsförordningen följande koder (2001:1063):

Träbaserade produkter → 17 02 01 – Trä

Stenull → 17 06 04 - Andra isolermaterial

Gipsskivor → 17 08 Gipsbaserade byggmaterial

Är detta spill klassat som farligt avfall?

Nej Ja

11 INNEMILJÖ

Egenemissioner

Limträ, korslimmat trä (8)

Formaldehyd* <0,03 mg/m³

Stenull (9)

Formaldehyd, <0,015 mg/m³h

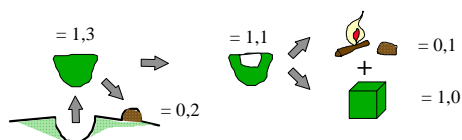
Enskilda VOC <0,005 mg/m³h

Gips (10)

Enskilda VOC <0,005 mg/m³h

* Gränsvärde för E1-normen är 0,13 mg/m³. Notera att olika enheter används i tabellen ovan.

12 TERMINOLOGI



Se bilden i exemplet ovan. För att tillverka en produkt behövs till exempel 1,3 kg naturresurser som bokförs under rubriken **Råvaruuttag**, varav 0,2 kg deponeras direkt och bokförs som **Avfall**. I tillverkningsprocessen förbrukas sedan 0,1 kg. Det vill säga råvarorna omvandlas till emissioner exempelvis vid energiutvinning och bokförs under rubriken (därav) **Energianvändning**. I den färdiga

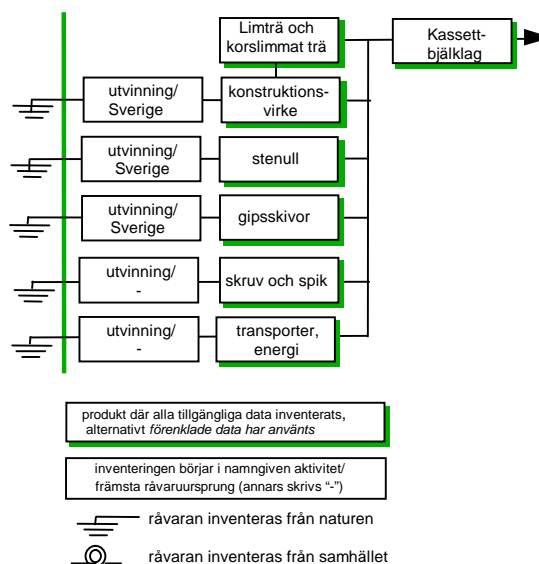
produkten återfinns nu 1 kg av de råvaror som utnyttjats från början och redovisas under rubriken **Produktinnehåll**.

Både naturresurser och **Återvunna material** från gamla uttjänta produkter återfinns under rubriken **Råvaruuttag**, som dessutom är indelat i **Energibärare** och **Icke energibärare**. För att använda uppgifter från en miljödeklaration i en livscykelanalys (LCA) måste återvunna material värderas på något sätt.

I de fall flöden in eller ut från olika processer inte inventeras till "vaggan" eller "graven", bokförs dessa under rubriken **Ej inventerade flöden**. Dessa ofullständigt inventerade flöden kan vara antingen insatsmaterial, det vill säga uppströms miljödata saknas, eller avfall då miljöpåverkan från restprodukthantering saknas och så vidare.

13 INVENTERINGENS OMFATTNING

Inventeringen omfattar nedan angivna steg. Av figuren framgår också huvudsakligt ursprung för de olika råvarorna och insatsmaterialen vid tillverkningen.



14 REFERENSER OCH NOTERINGAR

- (1) Företagsintyg från Casco Adhesives AB 2006, 2007, avseende lim/härdare 1247/2526.
- (2) Erlandsson M, Lindfors L-G, Ryding S-O. *Product-Category Rules (PCR) for preparing environmental product declarations (EPD®) for Building products*. PCR 2006:02. The Swedish Environmental Management Council Version 1.0, 2006-02-22.
- (3) Uppgifterna baseras på en torrdensitet för trä på 430 kg TS/m³ samt ett effektivt värmevärde på 19 MJ/kg TS.
- (4) Värdet anger ett fiktivt värmevärde på uran baserat på en primärverkningsgrad i kärnkraftverkets turbinen på 33%, vilket motsvarar det som OECD använder.
- (5) Avser levererad energi från kraftstationen.
- (6) Erlandsson M. *Miljödeklaration – Limträ*. Miljöstyrningsrådets registreringsnummer steP-0015, IVL Svenska Miljöinstitutet, 2007.
- (7) Erlandsson M. *'On the way to' EPD för limträ*. Registreringsnummer steP-0015. För Svenskt Limträ AB, Arkivnummer: U2104, IVL Svenska Miljöinstitutet, 2007-05-04.
- (8) Mätdata gäller för MUF lim/härdare Casco 1240/2540 och 1241/2550 (Analyscentrum, Casco Adhesives AB, Nacka, 2004, 2006).
- (9) Byggsvarudeklaration (BVD3), 2008-10-14, Roxull AB.
- (10) Byggsvarudeklaration, 2000, utgåva 2, Gyproc AB.
- (11) Bidraget till marknära ozon baseras på uppgifter enligt förslag till kommande Europeisk standard EN15804, som i sin tur refererar till CML (2007), Andersson-Sköld (1992) och Heijungs et al (1992).



Miljödeklarationen är utförd av Martin Erlandsson, september 2009
IVL Svenska Miljöinstitutet — oberoende kvalificerad miljökompetens

www.ivl.se 08 – 598 563 00 martin.erlandsson@ivl.se