

Bodenbeläge: Laminat

Kurzzeichen: ./.

DIN: EN 13329, EN 14041, EN ISO 10874

Hannover

11.01

Stand 02/16

[Definition] Mehrschichtiger Werkstoff aus einer Deckschicht (Overlay) und einer Trägerplatte. Die Deckschichten bestehen aus einer oder mehreren Schichten Fasermaterial, die mit wärmehärtenden Kunstharzen getränkt und direkt auf die Trägerplatte verpresst (DPL = Direct Pressure Laminate) oder miteinander verpresst und auf eine Trägerplatte geklebt werden (HPL = High Pressure Laminate).

Anwendungsgebiete		Materialkosten	
Fußboden		(incl. 19% Mwst.) (exemplarische Produkte)	
Eigenschaften ¹		▪ 8,0mm, für übliche Beanspruchung (HPL*)	
▪ Flächengewicht [g/m²]	6.600 - 9.300	▪ 10,0mm, für hohe Beanspruchung (HPL*)	Ø 15,- €/m² Ø 30,- €/m²
▪ Wärmeleitfähigkeit λ [W/mK]	0,13 - 0,14	Grenzwerte ^{2 3}	
▪ Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ [-]	k.A.	Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)	
▪ Spezifische Wärmekapazität c [J/kgK]	k.A.	▪ Staub	≤ 2 mg/m³
		▪ Formaldehyd	0,37 mg/m³
▪ Baustoffklasse (national) / Euroklasse [-]	B1 / Cfl-s1		
▪ Dauerdruckfestigkeit σ [N/mm²]	k.A.		
▪ Druckspannung σ [N/mm²]	k.A.		
▪ Dynamische Steifigkeit s' [MN/m³]	k.A.		

UVP nicht erforderlich

Hinweis: keine Verwendung bei Vorhaben der LHH

Zusammenfassende Bewertung: empfehlenswert

- Die umwelt- und gesundheitsrelevanten Belastungen von Laminat-Bodenbelägen liegen im Bereich der Herstellung.
- Im eingebauten Zustand sind gesundheitsschädliche Emissionen aus den Deckschichten nur in geringem Umfang festzustellen.
- Laminat-Bodenbeläge sind relativ robust, strapazierfähig und in der Anschaffung günstig.
- Laminat-Bodenbeläge mit Klicksystem sind sehr einfach zu verlegen und (sofern nicht verklebt) wieder zu entfernen.



Herstellung (Rohstoffgewinnung / Produktion)

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	o	Herstellung im Wesentlichen aus nachwachsenden Rohstoffen: Die Trägerplatte (meist HDF*) wird aus Holzfasern hergestellt, die Deckschicht (bzw. Nutzschicht) besteht aus kunstharzgetränktem Papier.
	- -	Die maschinelle Bearbeitung von Hartholz ist mit einer hohen Staubentwicklung verbunden. Inhalierbare Holzstäube können Schnupfen, Asthma und Krebs der Nasenschleimhäute auslösen, u. a. sind Eichen- und Buchenholzstäube als krebserzeugend eingestuft. ⁴
	-	Der Bestandteil Kunstharz, hauptsächlich Melamin-Formaldehydharze (MF), wird zur Herstellung der Faserplatten sowie zum Verkleben der Deckschichten eingesetzt.
	- -	Bei der Herstellung kann aus den Holzwerkstoffen Formaldehyd freigesetzt werden. Formaldehyd gehört zu den leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC*). Es wirkt stark reizend auf Augen, Schleimhäute von Nase und Rachen, kann zu Kopfschmerzen und Übelkeit führen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat Formaldehyd als Substanz mit „begründetem Verdacht auf ein krebserzeugendes Potenzial“ eingestuft, wobei die schädliche Wirkung konzentrationsabhängig ist.

* Abkürzungen:

HPL: High Pressure Laminate (in etwa: Hochdruckschichtstoff)

HDF: High Density Fiberboard (Hochdichte Faserplatte)

VOC: Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen), chemische Verbindungen mit einem Siedebereich zwischen 50°C und ca. 300°C, z.B. Aldehyde, Alkohole und Kohlenwasserstoffe

Zeichenerklärung: ↗ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen – negativ - - sehr negativ

UVP-Baustoffliste

11.01

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2016

Verarbeitung		
Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	–	Bei der Verlegung vorgefertigter Laminatboden-Elemente kann es u. U. zu Holzstaubemissionen kommen, jedoch ausschließlich beim Zuschneiden einzelner Elemente.
	–	Andere arbeitshygienisch relevante Emissionen (VOC, SVOC*) können u. U. beim Verleimen der Elemente auftreten.
Verarbeitungsreste:	o	Restmaterial sollte der energetischen Verwertung zugeführt werden.
Gebrauch / Nutzung		
Gesundheitliche Auswirkungen:	o	Formaldehyd-Belastungen der Innenraumluft durch eingebaute Laminatböden sind nur in geringem Umfang zu erwarten. Für formaldehydhaltige Holzwerkstoffe gilt die Emissionsklasse E1 (< 0,1 ppm*).
	+	Es gibt zudem einige ökologisch zertifizierte Laminat-Produkte (z. B. Blauer Engel, RAL-UZ 176).
Dauerhaftigkeit / Wartung:	o	angenommene mittlere Nutzungsdauer ⁵ : 20 Jahre
	o	Laminatböden bestehen aus einer harten und strapazierfähigen, aber schlagempfindlichen Oberfläche.
	+	Laminatböden sind glutbeständig (Zigarettenkippen) und mit Ausnahme von Wasser unempfindlich gegenüber den meisten Flüssigkeiten.
	–	Schäden in der Oberfläche können nicht durch eine Nachversiegelung oder eine andere Oberflächenbehandlung ausgebessert werden. Bei größeren Beschädigungen ist ggf. der Austausch ganzer Dielen notwendig.
Nachnutzung / Entsorgung		
Recycling / Wiederverwendung:	o	Nur bei hoher Qualität des gesamten Laminatbodens und reversibler Befestigung (Klick-Laminat) ist eine Weiterverwendung möglich. Bei verklebtem Laminat ist eine zerstörungsfreie Trennung nicht möglich.
Deponierung / Verbrennung:	+	Laminatböden haben einen ähnlich hohen Heizwert wie Holz (17-18 MJ/kg) und können energetisch verwertet werden. Dabei entstehen keine oder nur sehr geringe Mengen an problematischen Rückständen.
Alternativen		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Holzfußboden (jedoch u.a. nicht in Feuchträumen und Räumen mit höheren hygienischen Anforderungen) ▪ Kunststoff-Bodenbeläge aus Polyolefinen (Polypropylen PP, Polyethylen PE) (↯ 11.07) ▪ Kunststoff-Bodenbeläge aus Naturkautschuk (Elastomere, Latex) (↯ 11.07) ▪ Textile Bodenbeläge (↯ 11.08, Einschränkung wie oben) ▪ Keramische Bodenbeläge ▪ Linoleum (↯ 11.04) 		

*** Abkürzungen:**

SVOC: Semivolatile Organic Compounds (schwerflüchtige organische Verbindungen), chemische Verbindungen mit einem Siedebereich oberhalb 260°C bis etwa 380°C, z.B. Biozide, Flammschutzmittel und Weichmacher
ppm: Parts per million (Teile pro Million), Angabe der Konzentration eines Stoffes in einem bestimmten Luftvolumen als anteilige Konzentration (Volumenkonzentration)

¹ Technische Datenblätter unterschiedlicher Laminat-Produkte (Hersteller: Parador, Kronotex, Haro)

² TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 553 „Holzstaub“, 2008

³ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2015

⁴ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 906 „Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV“, 2007

⁵ „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“, BMUB Berlin, 2011

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen – negativ - - sehr negativ

UVP-Baustoffliste

11.01

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2016