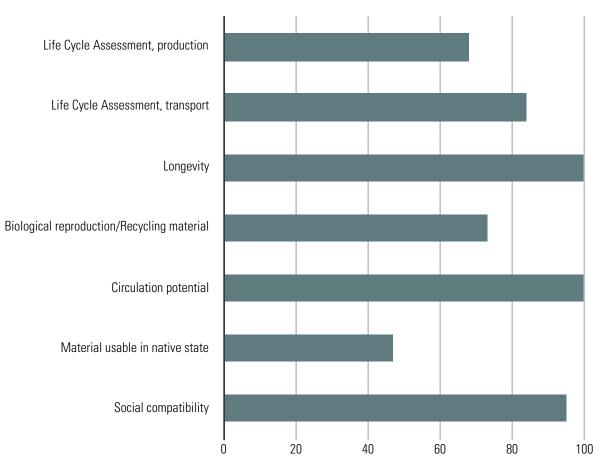


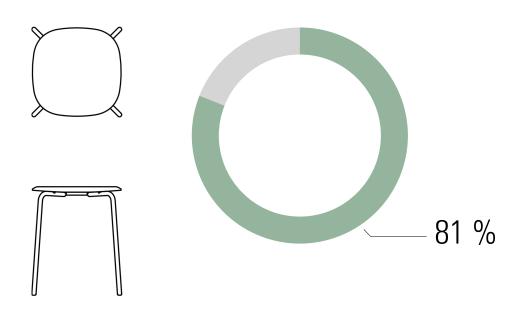
www.deprojectinrichter.com 088 - 650 12 34

ZEITRAUM English

Product rating

OKITO STOOL, h 46, Wooden seat; Oak





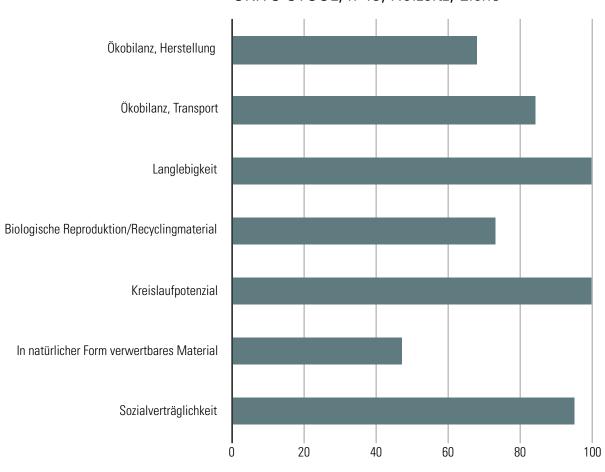
OKITO STOOL, h 46, Wooden seat; Oak Material/Product rating

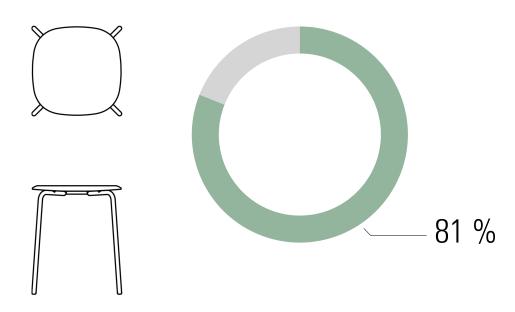
Wooden seat; Uak						
	Oak, GER	Iron	Plastic, PA	Natural oil, Osmo	PVAC- Dispersion adhesive	Weighted rating, %
Life Cycle Assessment, production	10	4	3	5	10	68,27 %
Life Cycle Assessment, transport	10	7	10	10	10	84,358 %
Longevity	10	10	8	7	9	99,801 %
Biological reproduction/ Recycling material	10	5	0	6	0	73,204 %
Circulation potential	10	10	10	10	4	99,904 %
Material usable in native state	10	0	0	6	0	47,184 %
Social compatibility	10	9	9	10	9	94,697 %
Average rating, ø	10	6,428	5,714	7,714	6	
Share in kg	2	2,21	0,025	0,006	0,005	4,246
Share in %	47,1 %	52,04 %	0,58 %	0,14 %	0,11 %	
Weighted rating	4,71	3,345	0,033	0,01	0,006	
Product rating in %	81,04					

ZEITRAUM Deutsch

Produktbewertung







OKITO STOOL, h 46, Holzsitz: Eiche Materialien/Punktbewertung

Holzsitz; Eiche	,		0			
	Eiche, DEU	Eisen	Kunststoff,	Natürliches	PVAC-	Gewichtete
			PA	ÖI, Osmo	Dispersions-	Bewertung in
					leim	%
Ökobilanz, Herstellung	10	4	3	5	10	68,27 %
Ökobilanz, Transport	10	7	10	10	10	84,358 %
Langlebigkeit	10	10	8	7	9	99,801 %
Biologische Reproduktion/ Recycling- material	10	5	0	6	0	73,204 %
Kreislaufpotenzial	10	10	10	10	4	99,904 %
In natürlicher Form verwertbares Material	10	0	0	6	0	47,184 %
Sozialverträglichkeit	10	9	9	10	9	94,697 %
Durchschnittliche Bewertung ø	10	6,428	5,714	7,714	6	
Anteil in kg	2	2,21	0,025	0,006	0,005	4,246
Anteil in %	47,1 %	52,04 %	0,58 %	0,14 %	0,11 %	
Gewichtete Bewertung	4,71	3,345	0,033	0,01	0,006	
Produkt- bewertung in %	81,04					

1 Eisen (Baustahl als Legierung von Eisen)

Tab. 1A: Materialdatenblatt, Eisen, allgemein¹²

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Metalle; Übergangsmetalle
Name	Eisen (D); iron (GB, US); fer (F)
Kurzbezeichnung	Fe
Vorkommen	weltweit; Südamerika, West-Australien, China und Ost- Europa, Kanada
Verwendung	Nach Einsatzzweck: Bau-Konstruktions- und Werkzeugstahl, Baustahl für Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffs- oder Maschinenbau; Leitungsrohre, Druckbehälter, etc.; Kunsthandwerk und Design; Möbelbau

¹ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

² BAUTABELLEN FÜR INGENIEURE , 21 Auflage 2014, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln, Andrej Albert

Zertifizierungen	Herstellerabhängig	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
Oberfläche	glatt, hart	
Farbe	grau	
Ökobilanzdaten Stahlprofil (DEU)		4
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	11,46 MJ	4
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,002047 m ³	4
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	1,039 Kg CO ₂ -Äqv.	4
Umweltwirkung Transport - Europa, pro 1000 kg (7850 kg/m³)		7
LKW - ca. 2000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO₂-Äqv.	

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	37 - 45 %	5
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	Nein	0
Sozialverträglich	Ja	9

³ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html Abruf, am 08.06.2019.

⁴ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

⁵ BOERSEe (2018) Aluminiumpreis http://www.boerse-online.de/rohstoffe/aluminiumpreis/euro; Abfrage, am 27.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung	ges.	6,42
Ökonomie		
Marktpreis (2019)	75,72 €/t	
Bearbeitung		
Mechanisch	Aufgrund der Härte schwerer zu bearbeiten, bohren, drehen, fräsen, schneiden; Umformen (biege-, druck-, zug- und zugdruckformen)	
Verbindungen	nieten; schrauben und schweissen	
Oberflächenbearbeitung	Gravieren, polieren, prägen, schleifen, lasern	
Sonstiges	Hohe plastische Verformbarkeit bei schlagartiger Beanspruchung; Werkstoffe mit niedrigem Kohlenstoffgehalt lassen sich einfacher verformen	
Dauerhaftigkeit	Warmfest, korrosions- und hitzebeständig	
Physikalische Eigenschaften		
Aggregatzustand	Fest	
Modifikationen		
Kristallstruktur	Kubisch flächenzentriert	
Dichte	7,85 g/cm ³	
Mohshärte		
Magnetismus	ferromagnetisch	
Schmelzpunkt	1808 K (1535 °C)	
Siedepunkt	3023 K (2750 °C)	
Molares Volumen	7,09*10^-6 m³/mol	
Schmelzwärme	13,8 kJ/mol	
Dampfdruck	7,05 Pa bei 1808 K	
Spezifische Wärmekapazität	452 J/(kg*K)	
Elektrische Leitfähigkeit	9,93*10^6 S/m	
Wärmeleifähigkeit	80,2 W/(m*K)	

Mechanische	Eigenschaften	Baustahl

Streckgrenze (ßs)	185 - 360 N/mm²
Zugfestigkeit (ßz)	310 - 680 N/mm²
Bruchdehnung (18 - 26 %
E-Modul (E)	210*10^3 N/mm²
Schubmodul (G)	85*10^3 N/mm ²
Querdehnzahl	0,28
Hinweise	Die Ökobilanz von Eisen wird besser, je öfter das Material recycelt wurde bzw. der Anteil von recyceltem Material steigt

2 Eiche/Stieleiche, Traubeneiche

Tab. 2A: Materialdatenblatt, Eiche, allgemein⁶⁷

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Holz; Laubholz
Botanischer Name	Quercus robur L./Q. patrea Liebl. (Fagaceae)
Name	Eiche (D), Sommereiche (D); European Oak (GB, US); Chêne (F)
Material Norm. Bez.	DIN EN 13556: QCXE
Herkunft	Deutschland, (Europa)
Vorkommen	Europa bis Kleinasien; Nordamerika; häufigstes europäisches Vorkommen in Frankreich
Verwendung	Massiv und als Furnier, überwiegend Messerfurnier; Möbel- und Innenausbau; Vertäfelungen und Parkett; Konstruktionsholz im Hoch-,Tief- und Wasserbau; Schiffsbau, etc.

⁶ WAGENFUEHR, R. (2007) - Holzatlas. (6) Leipzig: Hanser Wirtschaft, Fachbuchverlag Leipzig, Seite 255-277.

⁷ LOHMANN, U. (2010) - Holzlexikon. Das Standardwerk für Holz- und Forstwirtschaft. (4) Hamburg: Nikol-Verlag, Seite 284-285.

Ökonomie

Zertifizierungen	FSC, PEFC	
Ökobilanzdaten Laubholz, durchscl	nnitt (DEU)	10
Ressourceneinsatz pro m³	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1462 MJ/m ³	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2.523 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	-1120 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - Deutsc	hland, pro 1000 kg (690 kg/m³)	10
LKW - ca. 200 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	100 %	10
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ges.		10

zweitwichtigste europäische Laubholzart

 $^{{\}tt 8\,BMI\,2019:\,\ddot{O}kobaudat.\,Datenbank\,<\,https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>\,Abruf,\,am\,\,08.06.2019.}$

⁹ HOPFERWIESER SCHNITTHOLZ 2019: Kalkulationspreise, Sortimentsliste 2018 https://www.hopferwieser.com/awik/file/binary/149-de-2.pdf Abruf, am 08.06.2019.

¹⁰ METZ FURNIERE 2019: Preisliste Furniere, 2019 https://www.metz-furniere.de/shop/index.php?mode=1&L=de Abruf, am 08.06.2019.

Marktpreis Schnittholz (33 mm, 2018) ¹²	ca. 1080 €/m³	
Marktpreis Furnier (0,6 mm, 2018) ¹³	ca. 6 €/m²	
Bearbeitung ⁹		
Mechanisch	gut; messer- und schälbar, geeignet zum Drechseln und Schnitzen; dünnes Holz zum Nageln vorbohren	
Trocknung	mäßig gut; langsam; Neigung zum Reißen und Werfen; Vortrocknen im Freien günstig; gutes Stehvermögen	
Verklebung	gut; Alkalien können Flecken verursachen	
Oberflächenbearbeitung	gut; beiz- und lackierbar, beim Lackieren ggf. Porenfüller verwenden; Tönung der Holzfarbe durch Räuchern	
Natürliche Dauerhaftigkeit DIN EN 350-2	dauerhaft; Splint gering;Kernholz dauerhaft; auch im Wasser; Dauerhaftigkeitsklasse 2	
Physikalische Eigenschaften		
Darrdichte (0 % Holzfeutigkeit) 390 650 930 kg/m³		
Rohdichte (12 - 15 % Holzfeuchtigkeit)	430 690 960 kg/m³	
Porenanteil	ca. 57 %	
Schwindsatz bei 1 % Feuchteabnahme	radial - 0,20 %; tangetial - 0,32 %; Volumen - 0,45 %	
Mechanische Eigenschaften		
Druckfestigkeit ($\sigma_{ ext{dB}}$)	O. robur: 54 61 67 N/mm ² O. petraea: 48 65 70 N/mm ²	
Biegefestigkeit (σ_{bB})	O. robur: 74 88 105 N/mm ² O. petraea: 78 110 117 N/mm ²	
Zugfestigkeit ($\sigma_{\scriptscriptstyle ZB}$) Zugfestigkeit ($\sigma_{\scriptscriptstyle ZB}$ \perp)	50 90 180 N/mm² 2,6 4,0 9,6 N/mm²	
Scherfestigkeit ($ au_{aB}$)	6,0 11,0 13,0 N/mm ²	
Härte (HB)	50 66 N/mm²	
Härte (HB ⊥)	25 34 N/mm²	
E-Modul (E _b)	O. robur: 10000 11700 13200 N/mm² O. petraea: 9200 13000 13500 N/mm²	

3 Polyamid

Tab. 3A: Materialdatenblatt, Polyamid, allgemein¹¹

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Kunststoff
Name	Polyamid (D); Polyamide (GB, US)
Kurzbezeichnung	PA
Hergestellt in	Deutschland
Verwendung	Maschinen- und Gerätebau; Fahrzeugbau; Elektrotechnik; Möbelbau

¹¹ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

Zertifizierungen	k.A.		
Lieferformen	Granulat, Fasern, Rohre, Folien, Formteile		
Farbe	In allen Farben erhältlich		
Ökobilanzdaten Nylon Gussteil (PA	6.6) (DEU)	3	
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	251,7 MJ	0	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,04378 m ³	10	
Umweltwirkung pro m³	A1-A3		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	16,91 Kg CO ₂ -Äqv.	0	
Umweltwirkung Transport - Deutsc	chland, pro 1000 kg (1140 kg/m³)	10	
LKW - ca. 500 km	A4		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ		
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	2,06 Kg CO₂-Äqv.		
Nachhaltigkeitsbewertung			
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft	8	
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0	
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10	
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %		
Sozialverträglich	Ja		
Durchschnittliche Bewertung ges.		5,71	
Ökonomie	k.A.		

¹² BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html Abruf, am 08.06.2019.

¹³ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Bearbeitung				
Mechanisch	Sehr gut; mit konventionellen Kunstoff-Verarbeitungsmaschinen; Bohren, Sägen; Fräsen; etc.			
Verklebung	Gut; mit Klebstoffen für niederenergetische Kunststoffe			
Oberflächenbearbeitung	Bürsten; Schleifen; Lackieren; Ölen; Prägen			
Beständigkeit	Pflegeleicht; wasserresistent; resistent gegen Pilze und Insekten			
Eigenschaften				
Bruchdehnung	50,0 %			
Dichte	1140 kg/m³			
Feuchtigkeitsaufnahme	2,5 - 3,5 %			
Durchschlagfestigkeit	25 kV/mm			
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,0 kJ/m²			
Thermische Eigenschaften				
Vicat- Erweichungstemperatur nach DIN EN ISO 306 Vicat B/50	250 °C			
Dauergebrauchstemperatur	-30 bis 95 °C			

4 Osmo, natürliches Öl

Tab. 4A: Materialdatenblatt, Osmo, natürliches Öl, allgemein¹⁴¹⁵

Materialgruppe	Natürlich-Synthetischer Werkstoff; Beschichtungsstoffe; Öle
Name	Natürliches Öl (D); natural oil (GB, US)
Hersteller	Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt
Verwendung	Möbelbau; für den Innenbereich; auch für Parkett, Kork und Terrakotta geeignet

¹⁴ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹⁵ Osmo (2019) - Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt < https://www.osmo.de> Abruf, am 03.02.2019.

Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, FSC, PEFC		
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei		
VOC's	< 500 g/l (flüchtige Bestandteile emittieren aus bei Aushärtung)		
Lieferformen	Flüssig		
Farbe	gelblich (in ausgehärteter Form transparent/gelblich)		
Textur	Glänzend bis matt (ausgehärtet)		
Inhaltsstoffe			
50 - 60 % Feststoffe	Natürliche Öle und Wachse (Sonnenblumenöl, Sojaöl, Distelöl, Carnauba- und Candellila-Wachs) Paraffine		
Zusatzstoffe	Sikkative (Trockenmittel) und wasserabweisende Zusatzstoffe		
Lösungsmittel	Desaromatisiertes Testbenzin (benzinfrei - gemäß den Reinheitsanforderungen des Europäischen Arzneibuchs)		
Ökobilanzdaten natürliches Öl (Sc	hätzwert) (DEU)	5	
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	k.A.		
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	k.A.		
Umweltwirkung pro m³	A1-A3		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	k.A.		
Umweltwirkung Transport - Deutsc	chland, pro 1000 kg (0,89 g/cm³)	10	
LKW - ca. 200 km	A4		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ		
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO ₂ -Äqv.		

 $^{^{16}\,}BMI\,\,2019:\,\ddot{O}kobaudat.\,Datenbank\,< https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>\,Abruf,\,am\,\,08.06.2019.$

¹⁷ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Langlebigkeit	Dauerhaft/Reparaturfähig			
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	51 - 60 %	6		
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10		
In natürlicher Form verwertbares Material	51 - 60 %	6		
Sozialverträglich	Ja	10		
Durchschnittliche Bewertung ge	S.	7,71		
Ökonomie				
Marktpreis (2018)	k.A.			
Verarbeitung				
Auftragen	Mit Pinsel. Spachtel oder Spritzpistole			
Lagerung	Kann bei festem Verschluss bis zu 5 Jahre gelagert werden			
Eigenschaften				
Dichte	0,89 g/cm ³			
Viskosität	Thixotrop, cremig			
Konsistenz	Mittelviskos			
Feuchtebeständigkeit	Gut			
Hinweise	Osmo Polyx®-Oil basiert auf natürlichen pflanzlichen Ölen und Wachsen; Osmo Polyx®-Oil enthält weder Biozide noch Konservierungsstoffe. Es ist im trockenen Zustand für Mensch, Tier und Pflanze unbedenklich und entspricht der DIN 53160 (schweiß-und speichelecht) sowie der EURO-NORM EN 71 (kinderspielzeuggeeignet);			

5 PVAc-Dispersionsklebstoff, D3

Tab. 5A: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, allgemein¹⁸¹⁹

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Klebstoffe; Dispersionsklebstoffe
Name	Dispersionsklebstoff, PVAc-(Polyvinylacetat) Klebstoffe, Weißleim (D); Dispersion Adhesive (GB, US)
Hersteller	Kleiberit Klebstoffe GmbH
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Kleiberit 303, D3-Klebstoff
Verwendung	Möbelbau; insbesondere für den Innenbereich; Treppenbau, Schiffsinnenausbau; Flächenverklebung von HWS; Türen- und Fensterherstellung

¹⁸ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹⁹ KEIBERIT (2019) - KLEIBERIT 303, D3, PVAC-Klebstoff https://interior-construction.kleiberit.com/fileadmin/Content/Documents/DE/Infoblaetter/303_D3_Leim_D.pdf Abruf, am 03.02.2019.

Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001		
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei		
Lieferformen	lüssig		
Farbe	Veißlich (in ausgehärteter Form transparent)		
Textur	Glänzend		
Ökobilanzdaten Dispersionsbasier	te lösemittelfreie Kleb-, Beschichtungs- und Dichtstoffe (DEU)	10	
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	26,7 MJ	10	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,00758 m ³		
Umweltwirkung pro m³	A1-A3		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	0,955 Kg CO ₂ -Äqv.	10	
Umweltwirkung Transport - Deutsc	:hland, pro 1000 kg (1,1 g/cm³)	10	
LKW - ca. 500 km	A4		
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ		
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³		
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,06 Kg CO ₂ -Äqv.		
	+	-	

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	Nur thermisch verwertbar	4
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9

 $^{^{20}\,}BMI\,2019{:}\,\ddot{O}kobaudat.\,Datenbank\,< https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>\,Abruf,\,am\,\,08.06.2019.$

²¹ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung ges.		
ca. 6 €/kg		
Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller		
1,1 g/cm ³		
3		
Mittelviskos		
D3		
Bis 120 °C		
PVAc-Klebstoff ist lösemittelfrei und lösemittelhaltig erhältlich		
	ca. 6 €/kg Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller 1,1 g/cm³ 3 Mittelviskos D3 Bis 120 °C	

Informationen zu allen von ZEITRAUM verwendeten

Materialien finden Sie in unserer Materialbibliothek unter:

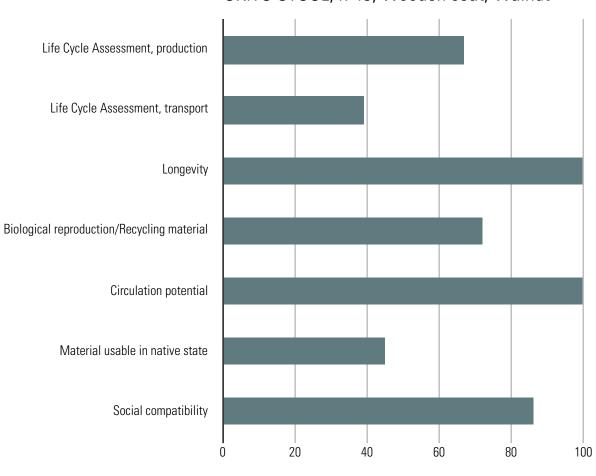
https://www.zeitraum-moebel.de/de/catalogue/

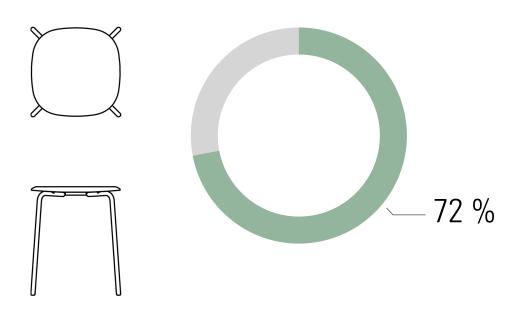
Wichtiger Hinweis: Unsere Furniture Footprint-Produktdatenblätter haben keinen wissenschaftlichen Anspruch und sind als Orientierungshilfe für unsere Kunden und uns zu verstehen. Alle Daten sind mit entsprechenden Quellenangaben gekennzeichnet. Die Inhalte unserer Furniture Footprint-Produktdatenbank wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte, so dass wir für unrichtige, nicht mehr aktuelle oder unvollständige Informationen keinerlei Haftung übernehmen.

ZEITRAUMEnglish

Product rating

OKITO STOOL, h 46, Wooden seat; Walnut





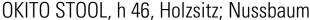
OKITO STOOL, h 46, Wooden seat; Walnut

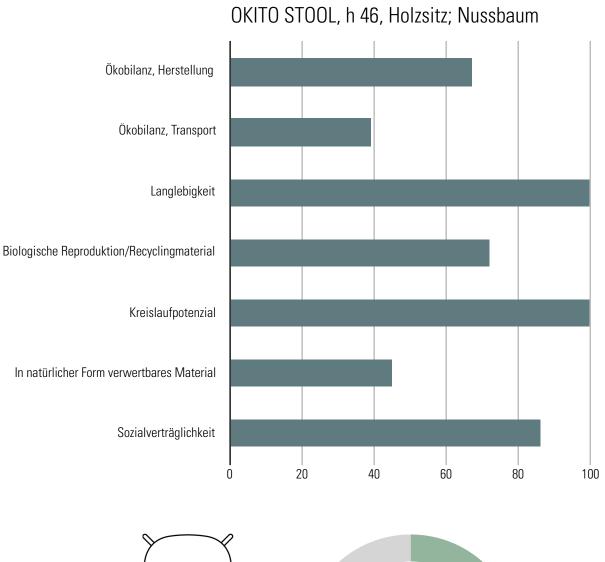
Material/Product rating

vvooden seat, vvainut						
	Walnut, USA	Iron	Plastic, PA	Natural oil, Osmo	PVAC- Dispersion adhesive	Weighted rating, %
Life Cycle Assessment, production	10	4	3	5	10	66,701 %
Life Cycle Assessment, transport	0	7	10	10	10	39,104 %
Longevity	10	10	8	7	9	99,794 %
Biological reproduction/ Recycling material	10	5	0	6	0	71,874 %
Circulation potential	10	10	10	10	4	99,898 %
Material usable in native state	10	0	0	6	0	44,564 %
Social compatibility	8	9	9	10	9	85,539 %
Average rating, ø	8,285	6,428	5,714	7,714	6	
Share in kg	1,8	2,21	0,025	0,006	0,005	4,046
Share in %	44,48 %	54,62 %	0,61 %	0,14 %	0,12 %	
Weighted rating	3,685	3,51	0,034	0,01	0,007	
Product rating in %	72,46					

ZEITRAUM Deutsch

Produktbewertung







OKITO STOOL, h 46,

Materialien/Punktbewertung

Holzsitz; Nussbaum	Waterialisty's anktoower tang					
	Nussbaum,	Eisen	Kunststoff,	Natürliches	PVAC-	Gewichtete
	USA		PA	ÖI, Osmo	Dispersions- leim	Bewertung in %
Ökobilanz, Herstellung	10	4	3	5	10	66,701 %
Ökobilanz, Transport	0	7	10	10	10	39,104 %
Langlebigkeit	10	10	8	7	9	99,794 %
Biologische Reproduktion/ Recycling- material	10	5	0	6	0	71,874 %
Kreislaufpotenzial	10	10	10	10	4	99,898 %
In natürlicher Form verwertbares Material	10	0	0	6	0	44,564 %
Sozialverträglichkeit	8	9	9	10	9	85,539 %
Durchschnittliche Bewertung ø	8,285	6,428	5,714	7,714	6	
Anteil in kg	1,8	2,21	0,025	0,006	0,005	4,046
Anteil in %	44,48 %	54,62 %	0,61 %	0,14 %	0,12 %	
Gewichtete Bewertung	3,685	3,51	0,034	0,01	0,007	
Produkt- bewertung in %	72,46					

1 Eisen (Baustahl als Legierung von Eisen)

Tab. 1A: Materialdatenblatt, Eisen, allgemein¹²

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Metalle; Übergangsmetalle
Name	Eisen (D); iron (GB, US); fer (F)
Kurzbezeichnung	Fe
Vorkommen	weltweit; Südamerika, West-Australien, China und Ost- Europa, Kanada
Verwendung	Nach Einsatzzweck: Bau-Konstruktions- und Werkzeugstahl, Baustahl für Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffs- oder Maschinenbau; Leitungsrohre, Druckbehälter, etc.; Kunsthandwerk und Design; Möbelbau

¹ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

² BAUTABELLEN FÜR INGENIEURE , 21 Auflage 2014, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln, Andrej Albert

Zertifizierungen	Herstellerabhängig	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
Oberfläche	glatt, hart	
Farbe	grau	
Ökobilanzdaten Stahlprofil (DEU)		4
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	11,46 MJ	4
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,002047 m ³	4
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	1,039 Kg CO ₂ -Äqv.	4
Umweltwirkung Transport - Europa	, pro 1000 kg (7850 kg/m³)	7
LKW - ca. 2000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO₂-Äqv.	

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	37 - 45 %	5
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	Nein	0
Sozialverträglich	Ja	9

³ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html Abruf, am 08.06.2019.

⁴ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

⁵ BOERSEe (2018) Aluminiumpreis http://www.boerse-online.de/rohstoffe/aluminiumpreis/euro; Abfrage, am 27.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung	ges.	6,42
Ökonomie		
Marktpreis (2019)	75,72 €/t	
Bearbeitung		
Mechanisch	Aufgrund der Härte schwerer zu bearbeiten, bohren, drehen, fräsen, schneiden; Umformen (biege-, druck-, zug- und zugdruckformen)	
Verbindungen	nieten; schrauben und schweissen	
Oberflächenbearbeitung	Gravieren, polieren, prägen, schleifen, lasern	
Sonstiges	Hohe plastische Verformbarkeit bei schlagartiger Beanspruchung; Werkstoffe mit niedrigem Kohlenstoffgehalt lassen sich einfacher verformen	
Dauerhaftigkeit	Warmfest, korrosions- und hitzebeständig	
Physikalische Eigenschaften		
Aggregatzustand	Fest	
Modifikationen		
Kristallstruktur	Kubisch flächenzentriert	
Dichte	7,85 g/cm ³	
Mohshärte		
Magnetismus	ferromagnetisch	
Schmelzpunkt	1808 K (1535 °C)	
Siedepunkt	3023 K (2750 °C)	
Molares Volumen	7,09*10^-6 m³/mol	
Schmelzwärme	13,8 kJ/mol	
Dampfdruck	7,05 Pa bei 1808 K	
Spezifische Wärmekapazität	452 J/(kg*K)	
Elektrische Leitfähigkeit	9,93*10^6 S/m	
Wärmeleifähigkeit	80,2 W/(m*K)	

Mechanische	Eigenschaften	Baustahl

Streckgrenze (ßs)	185 - 360 N/mm²
Zugfestigkeit (ßz)	310 - 680 N/mm²
Bruchdehnung (18 - 26 %
E-Modul (E)	210*10^3 N/mm²
Schubmodul (G)	85*10^3 N/mm ²
Querdehnzahl	0,28
Hinweise	Die Ökobilanz von Eisen wird besser, je öfter das Material recycelt wurde bzw. der Anteil von recyceltem Material steigt

2 Amerikanischer Nussbaum

Tab. 2A: Materialdatenblatt, Amerikanischer Nussbaum, allgemein⁶⁷

Materialgruppe	Natürlicher Werkstoff; Holz; Laubholz
Botanischer Name	Juglans nigra L. (Juglandaceae)
Name	Amerikanischer Nussbaum, Schwarznuss, Schwarze Walnuss (D); Noyer Noir (F); American Walnut (GB); Black Walnut (US)
Material Norm. Bez.	DIN EN 13556: JGNG
Herkunft	Pennsylvania, Missouri
Vorkommen	Mittelwesten und Nordosten der USA; Ontario bis Florida, Minnesota bis Texas; südöstliches Kanada Bevorzugt tiefgründige, lockere frische Lehmböden und mildes Klima; ziemlich winterhart
Verwendung	Massiv und als Furnier, Möbel- und Innenausbau; Drechselarbeiten; Schiffsinneneinrichtungen; Klein- und Sitzmöbel; Klavierbau; Musikinstrumente; Knöpfe; Intarsien; etc.

⁶ WAGENFUEHR, R. (2007) - Holzatlas. (6) Leipzig: Hanser Wirtschaft, Fachbuchverlag Leipzig, Seite 551-554.

⁷ LOHMANN, U. (2010) - Holzlexikon. Das Standardwerk für Holz- und Forstwirtschaft. (4) Hamburg: Nikol-Verlag, Seite 859.

Zertifizierungen	The Evergreen Initiative; NHLA	
Ökobilanzdaten Laubholz, durchscl	hnitt (DEU)	10
Ressourceneinsatz pro m³	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1462 MJ/m³	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	2.523 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	-1120 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - USA/D	eutschland, pro 1000 kg (640 kg/m³)	0
LKW - ca. 2000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	1721,2 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,12106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	128,22 Kg CO ₂ -Äqv.	
Containerschiff - ca. 10000 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	8606 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,6053 m³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	641,1 Kg CO ₂ -Äqv.	

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Reparaturfähig	10
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	100 %	10
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10

⁸ BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html Abruf, am 08.06.2019.

⁹ HOPFERWIESER SCHNITTHOLZ 2019: Kalkulationspreise, Sortimentsliste 2018 https://www.hopferwieser.com/awik/file/binary/149-de-2.pdf Abruf, am 08.06.2019.

¹⁰ METZ FURNIERE 2019: Preisliste Furniere, 2019 https://www.metz-furniere.de/shop/index.php?mode=1&L=de Abruf, am 08.06.2019.

In natürlicher Form verwertbares Material	100 %	10
Sozialverträglich	Ja	8
Durchschnittliche Bewertung ges.		8,28
Ökonomie		
Marktpreis Schnittholz (33 mm, 2018) ¹²	ca. 2250 €/m³	
Marktpreis Furnier (0,6 mm, 2018) ¹³	ca. 12 €/m²	
Bearbeitung		
Mechanisch	Sehr gut; messer- und schälbar, geeignet zum Drechseln und Schnitzen; geringe Neigung zum Reißen und Werfen	
Trocknung	gut; aber langsam; geringe Neigung zum Reißen und Werfen; gutes Stehvermögen	
Verklebung	gut; Alkalien können Flecken verursachen	
Oberflächenbearbeitung	Sehr gut; beiz- und ausgezeichnet lackierbar; Tönung der Holzfarbe durch Räuchern	
Natürliche Dauerhaftigkeit DIN EN 350-2	Mäßig dauerhaft; Splint gering; Kernholz ziemlich gut; widerstandsfähig gegen Pilze und Insekten; Dauerhaftigkeitsklasse 3	
Physikalische Eigenschaften		
Darrdichte (0 % Holzfeutigkeit)	560 610 kg/m ³	
Rohdichte (12 - 15 % Holzfeuchtigkeit)	580 640 810 kg/m ³	
Porenanteil	ca. 63 %	
Schwindsatz bei 1 % Feuchteabnahme	radial - 0,19 %; tangetial - 0,26 %; Volumen - 0,40 %	
Mechanische Eigenschaften		
Druckfestigkeit ($\sigma_{ ext{dB}}$)	44 53 N/mm²	
Biegefestigkeit ($\sigma_{ t bB}$)	90 103 N/mm²	
Zugfestigkeit (σ _{zB} ⊥)	ca. 4,7 N/mm²	
Scherfestigkeit ($ au_{aB}$)	8,8 9,6 N/mm²	
Härte (HB)	ca. 50 N/mm²	
Härte (HB ⊥)	ca. 26 N/mm²	
E-Modul (E _b)	11000 13500 N/mm ²	

3 Polyamid

Tab. 3A: Materialdatenblatt, Polyamid, allgemein¹¹

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Kunststoff
Name	Polyamid (D); Polyamide (GB, US)
Kurzbezeichnung	PA
Hergestellt in	Deutschland
Verwendung	Maschinen- und Gerätebau; Fahrzeugbau; Elektrotechnik; Möbelbau

¹¹ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

Zertifizierungen	k.A.	
Lieferformen	Granulat, Fasern, Rohre, Folien, Formteile	
Farbe	In allen Farben erhältlich	
Ökobilanzdaten Nylon Gussteil (PA	6.6) (DEU)	3
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	251,7 MJ	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,04378 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	16,91 Kg CO ₂ -Äqv.	0
Umweltwirkung Transport - Deutsc	chland, pro 1000 kg (1140 kg/m³)	10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,06 Kg CO ₂ -Äqv.	
Nachhaltigkeitsbewertung		
Langlebigkeit	Sehr dauerhaft	8
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	100 % (technologisch)	10
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9
Durchschnittliche Bewertung ges.		5,71
Ökonomie	k.A.	

¹² BMI 2019: Ökobaudat. Datenbank https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html Abruf, am 08.06.2019.

¹³ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Bearbeitung	
Mechanisch	Sehr gut; mit konventionellen Kunstoff-Verarbeitungsmaschinen; Bohren, Sägen; Fräsen; etc.
Verklebung	Gut; mit Klebstoffen für niederenergetische Kunststoffe
Oberflächenbearbeitung	Bürsten; Schleifen; Lackieren; Ölen; Prägen
Beständigkeit	Pflegeleicht; wasserresistent; resistent gegen Pilze und Insekten
Eigenschaften	
Bruchdehnung	50,0 %
Dichte	1140 kg/m³
Feuchtigkeitsaufnahme	2,5 - 3,5 %
Durchschlagfestigkeit	25 kV/mm
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,0 kJ/m²
Thermische Eigenschaften	
Vicat- Erweichungstemperatur nach DIN EN ISO 306 Vicat B/50	250 °C
Dauergebrauchstemperatur	-30 bis 95 °C

4 Osmo, natürliches Öl

Tab. 4A: Materialdatenblatt, Osmo, natürliches Öl, allgemein¹⁴¹⁵

Materialgruppe	Natürlich-Synthetischer Werkstoff; Beschichtungsstoffe; Öle
Name	Natürliches Öl (D); natural oil (GB, US)
Hersteller	Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt
Verwendung	Möbelbau; für den Innenbereich; auch für Parkett, Kork und Terrakotta geeignet

¹⁴ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹⁵ Osmo (2019) - Osmo Hartwachsöl 3032 seidenmatt, 3062 matt < https://www.osmo.de> Abruf, am 03.02.2019.

Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, FSC, PEFC	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
VOC's	< 500 g/l (flüchtige Bestandteile emittieren aus bei Aushärtung)	
Lieferformen	Flüssig	
Farbe	gelblich (in ausgehärteter Form transparent/gelblich)	
Textur	Glänzend bis matt (ausgehärtet)	
Inhaltsstoffe		
50 - 60 % Feststoffe	Natürliche Öle und Wachse (Sonnenblumenöl, Sojaöl, Distelöl, Carnauba- und Candellila-Wachs) Paraffine	
Zusatzstoffe	Sikkative (Trockenmittel) und wasserabweisende Zusatzstoffe	
Lösungsmittel	Desaromatisiertes Testbenzin (benzinfrei - gemäß den Reinheitsanforderungen des Europäischen Arzneibuchs)	
Ökobilanzdaten natürliches Öl (Sch	hätzwert) (DEU)	5
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	k.A.	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	k.A.	
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	k.A.	
Umweltwirkung Transport - Deutsc	chland, pro 1000 kg (0,89 g/cm³)	10
LKW - ca. 200 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	172,12 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,012106 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	12,822 Kg CO ₂ -Äqv.	

 $^{^{16}\,}BMI\,\,2019:\,\ddot{O}kobaudat.\,Datenbank\,< https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>\,Abruf,\,am\,\,08.06.2019.$

¹⁷ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Langlebigkeit	Dauerhaft/Reparaturfähig	7
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	51 - 60 %	6
Kreislaufpotenzial	100 % (biologisch)	10
In natürlicher Form verwertbares Material	51 - 60 %	6
Sozialverträglich	Ja	10
Durchschnittliche Bewertung ge	S.	7,71
Ökonomie		
Marktpreis (2018)	k.A.	
Verarbeitung		
Auftragen	Mit Pinsel. Spachtel oder Spritzpistole	
Lagerung	Kann bei festem Verschluss bis zu 5 Jahre gelagert werden	
Eigenschaften		
Dichte	0,89 g/cm ³	
Viskosität	Thixotrop, cremig	
Konsistenz	Mittelviskos	
Feuchtebeständigkeit	Gut	
Hinweise	Osmo Polyx®-Oil basiert auf natürlichen pflanzlichen Ölen und Wachsen; Osmo Polyx®-Oil enthält weder Biozide noch Konservierungsstoffe. Es ist im trockenen Zustand für Mensch, Tier und Pflanze unbedenklich und entspricht der DIN 53160 (schweiß-und speichelecht) sowie der EURO-NORM EN 71 (kinderspielzeuggeeignet);	

5 PVAc-Dispersionsklebstoff, D3

Tab. 5A: Materialdatenblatt, PVAc-Dispersionsklebstoff, D3, allgemein¹⁸¹⁹

Materialgruppe	Synthetischer Werkstoff; Klebstoffe; Dispersionsklebstoffe
Name	Dispersionsklebstoff, PVAc-(Polyvinylacetat) Klebstoffe, Weißleim (D); Dispersion Adhesive (GB, US)
Hersteller	Kleiberit Klebstoffe GmbH
Hergestellt in	Deutschland
Ausführung	Kleiberit 303, D3-Klebstoff
Verwendung	Möbelbau; insbesondere für den Innenbereich; Treppenbau, Schiffsinnenausbau; Flächenverklebung von HWS; Türen- und Fensterherstellung

¹⁸ KALWEIT, A., u.a. (2012) - Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung - Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (2) Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH.

¹⁹ KEIBERIT (2019) - KLEIBERIT 303, D3, PVAC-Klebstoff https://interior-construction.kleiberit.com/fileadmin/Content/Documents/DE/Infoblaetter/303_D3_Leim_D.pdf Abruf, am 03.02.2019.

Zertifizierungen	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001	
Emissionsklasse (Formaldehyd)	Formaldehydfrei	
Lieferformen	Flüssig	
Farbe	Weißlich (in ausgehärteter Form transparent)	
Textur	Glänzend	
Ökobilanzdaten Dispersionsbasier	te lösemittelfreie Kleb-, Beschichtungs- und Dichtstoffe (DEU)	10
Ressourceneinsatz pro kg	A1-A3	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	26,7 MJ	10
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,00758 m ³	10
Umweltwirkung pro m³	A1-A3	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	0,955 Kg CO ₂ -Äqv.	10
Umweltwirkung Transport - Deutsc	chland, pro 1000 kg (1,1 g/cm³)	10
LKW - ca. 500 km	A4	
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	430,3 MJ	
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	0,030258 m ³	
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	32,06 Kg CO ₂ -Äqv.	
	I .	

Langlebigkeit	Sehr dauerhaft/Mäßig reparaturfähig	9
Biologische Reproduktion/ Recyclingmaterial	0 %	0
Kreislaufpotenzial	Nur thermisch verwertbar	4
Natürlich vorkommender Rohstoff	0 %	0
Sozialverträglich	Ja	9

 $^{^{20}\,}BMI\,2019{:}\,\ddot{O}kobaudat.\,Datenbank\,< https://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>\,Abruf,\,am\,\,08.06.2019.$

²¹ MATERIALARCHIV (2019) - Materialarchiv http://www.materialarchiv.ch/app-tablet/#search Abruf, am 01.03.2019.

Durchschnittliche Bewertung ges.	
ca. 6 €/kg	
Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller	
1,1 g/cm ³	
3	
Mittelviskos	
D3	
Bis 120 °C	
PVAc-Klebstoff ist lösemittelfrei und lösemittelhaltig erhältlich	
	ca. 6 €/kg Mit Pinsel. Spachtel oder Leimroller 1,1 g/cm³ 3 Mittelviskos D3 Bis 120 °C

Informationen zu allen von ZEITRAUM verwendeten Materialien finden Sie in unserer Materialbibliothek unter: https://www.zeitraum-moebel.de/de/catalogue/

De Projectinrichter

www.deprojectinrichter.com 088 - 650 12 34

Wichtiger Hinweis: Unsere Furniture Footprint-Produktdatenblätter haben keinen wissenschaftlichen Anspruch und sind als Orientierungshilfe für unsere Kunden und uns zu verstehen. Alle Daten sind mit entsprechenden Quellenangaben gekennzeichnet. Die Inhalte unserer Furniture Footprint-Produktdatenbank wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte, so dass wir für unrichtige, nicht mehr aktuelle oder unvollständige Informationen keinerlei Haftung übernehmen.