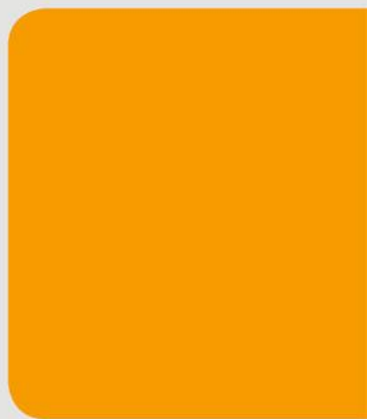
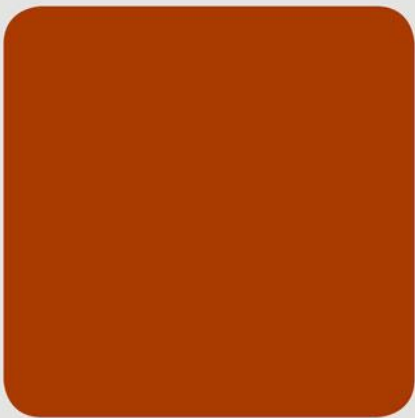





Klebung von HPL

Klebstoffe, Trägerwerkstoffe, Verfahren



Vorwort

Hochdrucklaminat (HPL) gemäß EN 438 wird seit vielen Jahrzehnten im Bau- und Möbelbereich verwendet. Die Europäische Norm EN 438 definiert Material, Anforderungen und Eigenschaften von HPL.

HPL ist ein duroplastischer Verbundwerkstoff auf der Basis von Harzen und Papieren und verfügt über eine einzigartige extrem robuste, widerstandsfähige, moderne und sehr dekorative Oberfläche. HPL ist ein allgegenwärtiger Bestandteil des täglichen Lebens und wird selbsttragend oder im Verbund mit Trägerwerkstoffen eingesetzt. Die Einsatz- und Verwendungsbereiche von HPL sind sehr vielfältig und entwickeln sich stetig weiter. Das macht ein Wissensmanagement erforderlich, welches in Form der Anwendungstechnischen Merkblätter regelmäßig aktualisierte Informationen und Hilfestellungen zu verschiedenen Anwendungen und Verarbeitungen gibt.

Bei der Herstellung von Verbundelementen aus HPL und Trägerwerkstoffen müssen je nach Einsatzgebiet und Trägerwerkstoffen geeignete Klebstoffsysteme und Klebeverfahren angewendet werden. Das Technische Merkblatt „Klebung von HPL“ informiert in einer tabellarischen Gegenüberstellung über die derzeit gebräuchlichen Klebstoffe, ihre Anwendung sowie darüber, was bei der Anwendung mit verschiedenen Trägerwerkstoffen berücksichtigt werden muss.

Wichtiger Hinweis:

Diese Ausarbeitung dient lediglich Informationszwecken. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen wurden nach dem derzeitigen Kenntnisstand und nach bestem Gewissen zusammengestellt. Der Autor und pro-K übernehmen jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen. Jeder Leser muss sich daher selbst vergewissern, ob die Informationen für seine Zwecke zutreffend und geeignet sind.

Stand: Januar 2020

Fachgruppe proHPL

proHPL ist eine Fachgruppe des pro-K Industrieverbandes Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.,
Städelstraße 10, D-60596 Frankfurt am Main; Tel.: 069 - 2 71 05-31

E-Mail: info@pro-kunststoff.de; www.pro-hpl.org

pro-K ist Trägerverband des Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV)

Klebstoffe Trägerwerkstoffe		N r .	Dispersionsklebstoffe		Kondensationsklebstoffe			Kontaktklebstoff		Reaktionsklebstoffe	Heißschmelzklebstoffe					
			1K-PVAc	2K-PVAc	UF-Harz / UF-Harz mit ca. 10% Füllstoff	MUF / MUPF- Harz	Phenol-Resorcinharz	ohne Härter	mit Härter	PUR-, Polyester-, Epoxid-Klebstoffe	EVA Ethylen-Vinyl-Acetat	PA / PO Polyamid-Polyolefine	PUR Polyurethan			
Klassifizierung gem. EN 204 / EN 205			D2 / D3 / D4	D3 / D4	D2 / D3	D3	D3 / D4	keine Klassifizierung nach EN 204/205		D3 / D4	Klassifizierung nicht anwendbar					
Temperatur Beständigkeit [°C]			-20 bis +00	-20 bis +20	-20 bis +50			-20 bis +70	-20 bis +100	-20 bis +100	-20 bis +80	-20 bis +100	-20 bis +20			
Holzwerkstoffe	Spanplatten	1	Klebstoffauftrag: 80 - 200 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		Klebstoffauftrag: 90 - 150 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		Klebstoffauftrag: 100 - 180 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff	Klebstoffauftrag: 150 - 200 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		Klebstoffauftrag: 50 - 200 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff	Klebstoffauftrag: 80 - 150 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		Klebstoffauftrag: 60 - 100 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff			
	Spanholz und Tischlerplatten	2	offene Zeit: 2 - 30 min.		offene Zeit: 5 - 15 min.			offene Zeit: abhängig von Klebstofftyp und Auftragsmenge			offene Zeit: abhängig vom Klebstoffsystem			Pressdruck: Walzendruck		
	Faserplatten MDF, HDF	3	Pressdruck: ca. 2 - 5 bar		Pressdruck: ca. 3 - 5 bar			Pressdruck und Presszeit: Momentdruck ausreichend Festigkeit von der Höhe des Drucks abhängig			Pressdruck: Walzendruck			Klebstoffauftrags-temperatur: 160 - 220 °C		
	Massivholz	4	Presstemperaturzeit: 20 °C / 2 - 60 min. 40 °C / 2 - 12 min. 60 °C / 2 - 6 min. 80 °C / 1 - 3 min.		Presstemperaturzeit: 40 °C / 30 - 45 min. 60 °C / 10 - 12 min. 80 °C / ca. 5 min. 100 °C / ca. 1 min.			offene Zeit und Presszeit sind abhängig vom eingesetzten Katalysator-system			Presstemperaturzeit: 20 °C / 9 h			Pressdruck: Walzendruck		Klebstoffauftrags-temperatur: 120 - 160 °C
Holzwerkstoffe	Papierwaben	5	Beachten Sie Dickenunterschiede zwischen Rahmen und Kern, z.B. Pressdruck anpassen		nicht anwendbar			nicht anwendbar		Klebstoffauftrag: 50 - 200 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		nicht anwendbar				
	Aluminiumwaben		6													
Schäume	PS-Schaum	7	geringere Pressdrücke verwenden		nicht anwendbar			nicht anwendbar		offene Zeit: abhängig vom Klebstoffsystem		Pressdruck: Walzendruck		Klebstoffauftrag: 80 - 120 g/m ² auf HPL		
	Phenol-Schaum															8
	PU - Schaum															9
	PVC - Schaum															10
Mineraleische Trägerwerkstoffe	Bähglimmer	11	Klebstoffauftrag: 10 - 50 g/m ² auf HPL oder Trägerwerkstoff		Oberflächen vorbehandlung empfehlenswert. siehe Zeile 1 - 5			nicht anwendbar		offene Zeit: max 10 min. Pressdruck: ca. 2-5 bar Presstemperaturzeit: 20°C / 30 min. Oberflächenbehandlung empfehlenswert.		offene Zeit: abhängig vom eingesetzten Klebstoff- und Katalysatorsystem (bei Metallen ist eine Vorbehandlung unbedingt notwendig)		hauptsächlich für Schmalflächenbelegung siehe Zeilen 1-5		
	Kalziumsilikat	12	siehe Zeile 1 - 5													
	Faserzement	13	nicht anwendbar													
	Zementgebundene Spanplatten	14	siehe Zeile 11 - 13													
	Gipskarton	15	siehe Zeile 1 - 5													
	Gipsfaser	16	siehe Zeile 11 - 12													
Metalle	Metal	17	nicht anwendbar		Oberflächen vorbehandlung unbedingt notwendig			siehe Zeile 1-5		nicht anwendbar		Oberflächen vorbehandlung unbedingt notwendig				
	HPL	18	nicht anwendbar		nicht anwendbar			siehe Zeile 1-5		nicht anwendbar		anwendbar				
Verfahren																
Flächenbeschichtung mit HPL	Blockpresse (kalt)	19	Blockpresse (kalt)		Härter vorsichtiger erfahren; Klebstoffauftrag über walzen			Härter untermisch erfahren; Klebstoffauftrag über walzen oder spachteln		Klebstoffauftrag sprühen oder streichen		Klebstoffauftrag überspachteln				
	Ein- oder Mehrtagendressen (kalt, warm, heiß)		20	Klebstoffauftrag über walzen, sprühen oder spachteln		Härter vorsichtiger- oder Härter untermisch erfahren; Klebstoffauftrag über walzen oder spachteln			Klebstoffauftrag sprühen oder streichen		Klebstoffauftrag überspachteln					
	Kurzdruckpressen (warm, heiß)		21	Klebstoffauftrag über walzen, sprühen oder spachteln		Härter vorsichtiger- oder Härter untermisch erfahren; Klebstoffauftrag über walzen oder spachteln			Klebstoffauftrag sprühen oder streichen		Klebstoffauftrag überspachteln					
	Kontinuierliche Presse (warm, heiß)		22	Klebstoffauftrag über walzen, sprühen oder spachteln		Härter vorsichtiger- oder Härter untermisch erfahren; Klebstoffauftrag über walzen oder spachteln			Klebstoffauftrag sprühen oder streichen		Klebstoffauftrag überspachteln					
Formteilbeschichtung	Foampressen	23	nur für große Radien in zwei Dimensionen geeignet		gleiches Teil			gleiches Teil		nur für große Radien						
	Vakuummembranpressen	24	nur für große Radien in zwei Dimensionen geeignet		gleiches Teil			gleiches Teil		nur für große Radien						
Postformung	Stationär	25	siehe Technische Merkblatt "Verarbeitung von nachfolgenden HPL"		anwendbar			anwendbar		anwendbar		anwendbar				
	Kontinuierlich		26	anwendbar		D4 erfordert spezielle Prozessparameter			anwendbar		anwendbar		anwendbar			
Schmalflächenbesch.	Stationär	27	Kaltpressung oder unter Verwendung einer Heihschiene		anwendbar			anwendbar		anwendbar		mit vorbeschichtetem Kantenmaterial				
	Kontinuierlich		28	KA-Verfahren		anwendbar			anwendbar		anwendbar		Schmelzklebstoffauftrag auf den Trägerwerkstoff oder das Kantenmaterial			