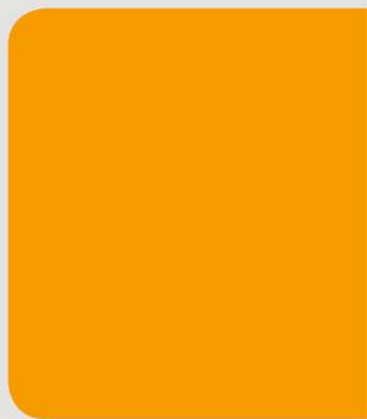
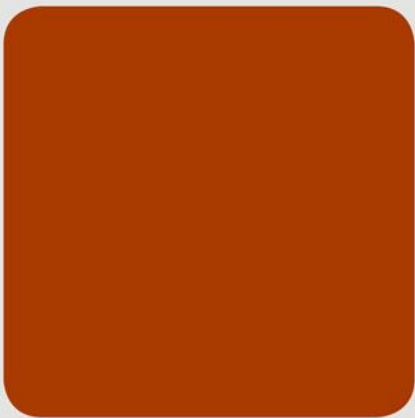



Produktdatenblatt für HPL



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.

Das Technische Merkblatt „Produktdaten für HPL“ bietet eine komprimierte Zusammenfassung der Eigenschaften von HPL.

Wichtiger Hinweis:

Diese Ausarbeitung dient lediglich Informationszwecken. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen wurden nach derzeitigem 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: März 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)

Inhaltsverzeichnis

1. Materialbeschreibung und Zusammensetzung
2. Lagerung und Transport
3. Handhabung und Bearbeitung
4. Umwelt- und Gesundheitsaspekte bei der Anwendung
5. Reinigung und Pflege
6. HPL im Brandfall
7. Verwertung
8. Technische Daten
 - 8.1 Physikalische Eigenschaften
 - 8.2 Chemische Eigenschaften
 - 8.3 Elektrostatische Eigenschaften

1. Materialbeschreibung und Zusammensetzung

HPL entspricht der EN 438 und ISO 4586. HPL sind Platten, die aus Schichten faseriger Zellulose (normalerweise Papier), imprägniert mit duroplastischen Kunstharzen, die unter Wärme und Hochdruck aushärten, bestehen. Der Prozess, eine gleichzeitige Anwendung von Wärme ($\geq 120^{\circ}\text{C}$) und hohem spezifischen Druck ($\geq 5 \text{ MPA}$), ermöglicht das Fließen und das anschließende Aushärten der duroplastischen Kunstharze, um ein homogenes und porenfreies Material (Rohdichte $\geq 1,35 \text{ g/cm}^3$) mit der geforderten Oberfläche zu erhalten.

HPL besteht im Allgemeinen zu mehr als 60 % aus Papier und die restlichen 30 bis 40 % bestehen aus Phenol-Formaldehyd Harz für Kernschichten und Melamin-Formaldehyd Harz für die dekorative Deckschicht.

Beide Harze gehören zu den Duroplasten. Sie sind irreversibel chemisch vernetzt und bilden ein ausgehärtetes, stabiles Material, dessen Eigenschaften von denen der Ausgangsrohstoffe grundlegend verschieden sind.

HPL werden in einer Vielzahl von Abmessungen, Dicken und Oberflächenausführungen geliefert.

Die Eigenschaften von HPL werden durch ein Technisches Datenblatt beschrieben. Die Erstellung eines Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Art 31 ist nicht erforderlich.

2. Lagerung und Transport

HPL muss bei normalem Raumklima, d.h. bei ungefähr $18 - 25^{\circ}\text{C}$ und $50 - 65 \%$ rel. Luftfeuchte, so gelagert werden, dass es vor Nässe, Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Die Platten sollen plan auf einem geeigneten ebenen Untergrund horizontal aufliegen, z.B. auf einer Palette mit Unterlegplatte. Der Stapel muss mit einer Abdeckplatte beschwert werden. Wird HPL in einer Folienverpackung angeliefert, wird empfohlen, nach jeder Entnahme die Folie wieder zu schließen und mit der Abdeckplatte zu bedecken.

Im Sinne der Transportbestimmungen sind HPL nicht als Gefahrstoffe eingestuft; eine Kennzeichnung ist daher nicht notwendig.

3. Handhabung und Bearbeitung

Die üblichen Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Entstaubung und Brandschutz müssen bei der Ver- und Bearbeitung von HPL eingehalten werden. Wegen möglicher scharfer Kanten sollten beim Bearbeiten von HPL stets Schutzhandschuhe getragen werden. Zur Vorbeugung gegen Augenverletzungen wird das Tragen von Schutzbrillen empfohlen. Der Kontakt mit Staub von HPL verursacht keine besonderen Probleme; dennoch gibt es eine begrenzte Anzahl von Menschen, die auf Verarbeitungsstäube aller Art allergisch reagieren können.

4. Umwelt- und Gesundheitsaspekte bei der Anwendung

HPL ist ein ausgehärteter und damit inerter duroplastischer Kunststoff. HPL wird als nicht gefährlich für Menschen und Tiere eingestuft.

Die Formaldehydabgabe von HPL selbst liegt weit unterhalb des gesetzlich zulässigen Grenzwertes für Holzwerkstoffe. Aufgrund ihrer äußerst geringen Durchlässigkeit eignen sich HPL gut als Sperre gegen mögliche Formaldehyd Emissionen aus dem Trägermaterial.

Prüfberichte gemäß der EU (EG) 1935/2004 und der EU (VO) 10/2011 bestätigen die Eignung von HPL im Lebensmittelkontakt.

Die HPL Oberflächen sind beständig gegen haushaltsübliche Lösemittel und Chemikalien; das Material wird deshalb seit vielen Jahren in Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen Sauberkeit und Hygiene vordringlich sind.

REACH gilt nicht für HPL, da HPL kein chemischer Stoff ist sondern ein Erzeugnis.

5. Reinigung und Pflege

HPL ist ein homogenes, nicht poröses Material und resistent gegenüber den meisten Haushaltschemikalien. Obwohl Flüssigkeiten nicht ins Material ein- dringen können, sind Verschmutzungen oder Flecken sofort wegzuwischen. Längerer Kontakt, hauptsächlich mit ätzenden Substanzen, z. B. Entkalker, aggressive Haushaltsreiniger, Toilettenreiniger und Ofenreiniger, sind zu vermeiden und umgehend zu entfernen.

Die HPL-Oberfläche wird einfach mit warmem Wasser gesäubert und anschließend mit einem Papier oder einem weichen Tuch trockengerieben. Wenn Verunreinigungen damit nicht entfernt werden können, helfen haushaltsübliche Reinigungsmittel, wie z. B. Waschpulver, flüssige oder harte Seife, die keine scheuernden Bestandteile und rückfettende Eigenschaften haben.

HPL sind weder korrosiv noch oxidieren sie. Sie bedürfen keiner weiteren Oberflächenbehandlung.

6 HPL im Brandfall

HPL ist nur schwer in Brand zu setzen und hat die Eigenschaft, die Ausbreitung von Flammen zu verzögern. Aus diesem Grund entwickelt es nur eine geringe Hitze und wenig Rauch, es verlängert dadurch die Fluchtzeit. Gase, die während des Verbrennens von HPL entstehen, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen gewöhnlicher organischer Materialien, wie Holz, Wolle oder Baumwolle. Im Brandfall erweicht oder schmilzt HPL nicht. Es entstehen keine brennenden Tropfen. Die Eigenschaften im Brandfall hängen von der Dicke, der Konstruktion und der Zusammensetzung des HPL ab.

HPL ist ein Baustoff und kann als solcher geprüft werden. Diese Resultate können in die Beurteilung eines Bauteils einfließen.

7 Verwertung

Auf Grund ihres hohen Heizwerts (18 – 20 MJ/Kg) eignen sich HPL für die thermische Verwertung. Die Entsorgung muss den aktuell geltenden nationalen und/oder regionalen Bestimmungen entsprechen. Weitere Informationen sind in der Umweltprodukt Erklärung (EPD) für HPL hinterlegt.

8 Technische Daten

8.1 Physikalische Eigenschaften

Physikalischer Zustand	fest
Rohdichte	$\geq 1,35 \text{ g/cm}^3$
Löslichkeit	unlöslich in Wasser, Öl, Methanol, Diethylether, n-Oktanol, Aceton
Siedepunkt	keiner
Ausgasungen	keine
Schmelzpunkt	keiner
Heizwert	ca. 18 – 20 MJ/kg
Schwermetalle	HPL enthält keine toxischen Verbindungen auf Basis von Antimon, Barium, Cadmium, Chrom ^{III} , Chrom ^{IV} , Blei, Quecksilber oder Selen.
Feuchteverhalten	HPL ist hygroskopisch.
Stabilität	HPL ist stabil und beständig.
Gefährliche Reaktionen	keine
Unverträglichkeit	Starke Säuren oder starke Laugen beeinträchtigen die Oberfläche (Entkalker)
Entzündungstemperatur	ca. 400 °C
Flammpunkt	keiner
Thermische Zersetzung	oberhalb 250 °C möglich
Rauch und Toxizität	HPL ist als F2 klassifiziert nach NF F 16101. Toxische Gase wie hauptsächlich Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Ammoniak können je nach Brandbedingungen (Temperatur, Sauerstoffgehalt usw.) entstehen.
Entflammbarkeit	HPL wird als nicht entflammbar eingestuft und brennt nur, wenn offene Flammen einwirken.
Löschmittel	HPL wird der Klasse A zugeordnet. Kohlendioxid, Wasserstrahl, trockener chemischer Schaum können zum Löschen von Flammen eingesetzt werden. Wasser unterdrückt und verhindert das erneute Aufflammen.
Explosionsgefahr	Die Bearbeitung von HPL durch Sägen, Schleifen und Fräsen erzeugt Staub der Klasse ST-1. Übliche Sicherheitsvorkehrungen und ausreichende Belüftung sind vorzusehen.
Explosionsgrenze	Die Staubkonzentration sollte unter 60 mg/m^3 liegen
Schutz gegen Explosion und Feuer	HPL ist wie Holzwerkstoff zu behandeln.
Brandklassen nach EN 13 501	Standard (HGS/CGS) und Postforming (HGP) Qualität D-s2, d0 oder besser schwerentflammbar (HGF/CGF) Qualität entweder B-s2, d0 bzw. C-s2, d0 oder besser (Klassifizierung abhängig von der Materialdicke)
Arbeitsstätten	Die üblichen Sicherheitsvorschriften für die Entstaubung sind anzuwenden.
Formaldehydabgabe	$< 0,4 \text{ mg/h m}^2$ nach EN 717-2, $< 0,05 \text{ ppm}$ nach EN 717-1
Pentachlorphenol/Lindan	HPL enthält weder PCP (Pentachlorphenol) noch Lindan.
Sonstiges	HPL ist kein gefährlicher Stoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung.

Es gelten darüber hinaus die in der EN 438 hinterlegten Werte und Angaben für HPL.

8.2 Chemische Beständigkeit

HPL ist beständig gegen die meisten Chemikalien. Einige Chemikalien können jedoch die Oberfläche beeinträchtigen. Hierbei ist besonders zu beachten:

- die Konzentration der Chemikalie
- der pH-Wert (Säure / Base Verhältnis)
- die Einwirkzeit
- die Temperatur

8.3 Elektrostatisches Verhalten

Es minimiert die Erzeugung elektrostatischen Verhaltens, Aufladung durch Kontaktänderung oder Reibung mit anderen Materialien. Es braucht nicht geerdet werden. Der Oberflächenwiderstand HPL beträgt 10^9 - 10^{12} Ohm. HPL mit verbesserten Eigenschaften sind auf Anfrage verfügbar. Ausführliche Informationen finden sich im Merkblatt "Elektrostatische Ableitfähigkeit von HPL".