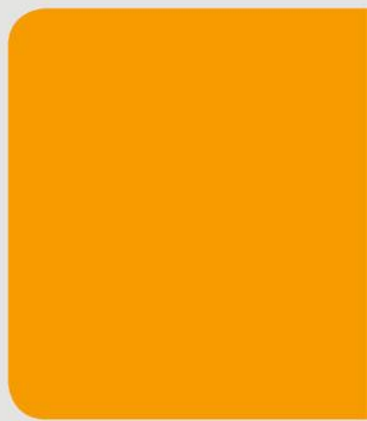
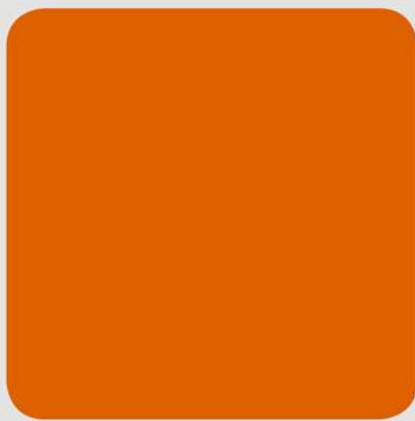
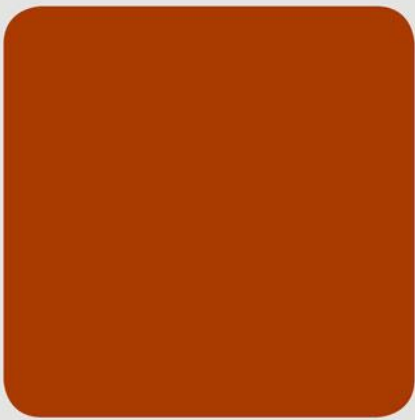





# HPL-Compact Formteile

Herstellung, Verarbeitung und Anwendung



## Vorwort

Hochdrucklaminat (HPL) wird seit vielen Jahren verwendet und besteht aus einer extrem robusten, modernen und sehr dekorativen Oberfläche. HPL ist ein allgegenwärtiger Bestandteil des täglichen Lebens und ist meist im Verbund mit Holzwerkstoffträgern wie Spanplatten zu sehen.

Vor mehr als 60 Jahren entwickelt, wird HPL heute in mehr Bereichen als jemals zuvor verwendet. Ein Grund dafür ist die außerordentlich lange Haltbarkeit der Platten. Kein anderes Material bietet eine solche Widerstandsfähigkeit. Die Europäische Norm EN 438 schreibt mehr als 20 Eigenschaften vor, die Oberflächen aus HPL erfüllen müssen. Ein anderer Grund ist, dass HPL außergewöhnlich attraktiv und vielseitig gestaltbar sind. Zudem kann HPL auf unterschiedlichsten Trägermaterialien eingesetzt werden. Hinzu kommt, dass sich das Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten durch die innovative Weiterentwicklung des Werkstoffs ständig erweitert.

Das Technische Merkblatt „Kompaktformteile“ informiert über Herstellungsverfahren, Bearbeitung sowie Anwendung der Werkstücke.

Dieses Technische Merkblatt aktualisiert und erweitert jenes von April 2013, das sich mit dem gleichen Thema befasst.

### 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 2022

### 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](mailto:info@pro-kunststoff.de); [www.pro-hpl.org](http://www.pro-hpl.org)

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



## **Inhaltsverzeichnis**

### **1 Materialbeschreibung**

### **2 Herstellungsverfahren**

2.1 Nachträgliche Formung von HPL-Compact

2.2 Herstellung von HPL-Compact Formteilen aus HPL-Einzellagen

2.3 Formbeispiele

### **3 Bearbeitung**

3.1 Ausschnitte und Befestigungen

### **4 Anwendung**

## 1 Materialbeschreibung

Bei der Bearbeitung von HPL-Compact sind aufgrund der größeren Platten- dicken einige Besonderheiten zu beachten, insbesondere wenn es um die Auswahl der geeigneten Werkzeuge geht. Diese müssen den höheren Anforderungen entsprechen. Es empfiehlt sich daher, die Auswahl der insbesondere für Sägen und Fräsen erforderlichen hartmetallbestückten Werkzeuge mit den jeweiligen Herstellern abzustimmen. Dies gilt besonders auch dann, wenn z. B. größere Serien gefertigt werden sollen oder wenn höhere Anforderungen an die Schnittqualität gestellt werden; für solche Fälle empfehlen sich auch entsprechende Vorversuche. Für alle Bearbeitungsverfahren gilt grundsätzlich, dass eine örtliche Überhitzung durch unsachgemäße Werkzeugführung vermieden werden muss. Außerdem ist zur Verminderung von Staubbelastung am Arbeitsplatz für eine gute Absaugung zu sorgen.

HPL-Compacts sind, wie schon erläutert, HPL-Platten in Dicken von mehr als 2 mm. Es sind großformatige Platten mit dekorativer, widerstandsfähiger Oberfläche und homogener, geschlossener Schnittkante. Eine oder beide Plattenseiten zeigen dekorative Oberflächen, die glatt oder strukturiert sein können.

In Dicken unter 3 mm können HPL-Compacts auf starre Träger geklebt werden. Bei freitragender Anwendung müssen sie in Dicken bis 5 mm in kürzeren Abständen starr unterstützt werden. In größeren Dicken dagegen sind HPL-Compacts in der Regel selbsttragend. Platten in Dicken über 8 mm eignen sich für großflächige (horizontale) Anwendungen mit größeren Stützabständen. Es bleibt dem Anwender überlassen, die Dicke des Produktes, den maximalen Anforderungen entsprechend, dem späteren Einsatzzweck anzupassen.

Freistehende Kanten und Ecken von HPL-Compact sind grundsätzlich anzufasen, um Verletzungsgefahren zu vermeiden.

Aus HPL-Compact werden HPL-Compact Formteile hergestellt. HPL-Compact zeichnet sich durch folgende Vorzüge aus:

- Gute Dimensionsstabilität
- Selbsttragende Funktion
- Hohe Schlag- und Stoßfestigkeit / Schlagzähigkeit
- Besonders hohe Beständigkeit gegenüber Wasser und Wasserdampf
- Frost- und Hitzeunempfindlichkeit
- Nicht korrodierend und dauerhaft
- Hohe Farbbeständigkeit
- Leichte Reinigungsmöglichkeit
- Physiologische Unbedenklichkeit
- Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen und Desinfizierbarkeit der Oberfläche und der Plattenkanten
- Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel

- Geringe elektrostatische Aufladung (keine Schmutzansammlung)
- Leichte Einbau-, Variations- und Austauschmöglichkeiten, raumsparend
- Einfache Verarbeitbarkeit
- Günstiges Brandverhalten (geringe Rauchentwicklung, nicht tropfend und schmelzend abbrennend)  
Typ GGS (Euroklasse D-s2, d0 (CWFT)  $\geq 6\text{mm}$ )  
Typ CGF (Euroklasse B-s1, d0 mit Nachweis  $\geq 6\text{mm}$ )

HPL-Compact Formteile mit stabilen zweidimensionalen Rundungen sind selbsttragende Elemente.

HPL-Compact Formteile haben wie HPL-Compact eine ein- bzw. beidseitig dekorative Farbgebung mit glatter oder strukturierter Oberfläche und weisen geschlossene Schnittkanten auf. Sie ermöglichen neue gestalterische Lösungen und individuelle Formgebungen. Außerdem werden durch die Rundungen bedeutende mechanische Versteifungen des Elements erzielt, die konstruktiv genutzt werden können.

## 2 Herstellungsverfahren

### 2.1 Nachträgliche Formung von HPL-Compact

HPL-Compact wird nach der Herstellung in den zu verformenden Bereichen einseitig bis auf etwa 1 mm Wandstärke, abhängig vom gewünschten Radius, ausgefräst und in stationären Biegeanlagen unter

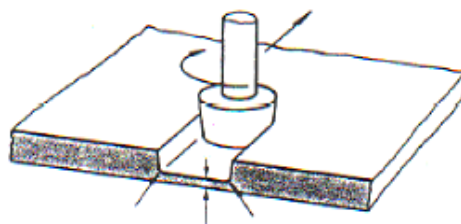


Abb. 1: Ausfräsen einer nachformbaren Kompaktplatte

Wärme, ähnlich wie eine Postformingplatte, geformt. Die verbleibenden Hohlräume werden noch in der Spannvorrichtung mit Kunstharzen ausgegossen (Abb. 2). Während des Fräsvorgangs ist zu starke Überhitzung zu vermeiden, um die Nachformeigenschaften nicht zu gefährden.

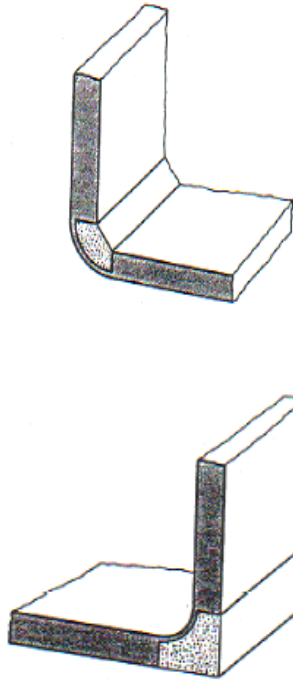


Abb. 2: Ausfüllen von Ausfräsungen

## 2.2 Herstellung von HPL-Compact Formteilen aus HPL-Einzellagen

HPL in Dicken bis zu 1 mm werden mit beidseitig geschliffenen Kernplatten zu Plattenpaketen der gewünschten Dicke geschichtet und dann in Spannformen mit dafür geeigneten Klebstoffen zusammengeklebt (Abb. 3). Diese Technologie ist der Herstellung von Schichtholz aus Einzelfurnieren nachempfunden. Die fugendichte Klebung der nicht saugenden HPL-Schichten stellt jedoch hohe Anforderungen an den Produzenten. Auf diese Weise können beidseitig dekorative Formteile gleichmäßiger Dicke mit Radien ab etwa 100 mm hergestellt werden.

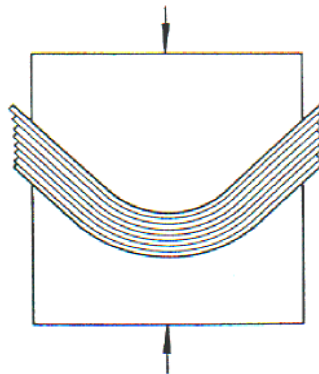


Abb. 3: Kompaktformteile aus HPL-Einzellagen

### 2.3 Formbeispiele

Je nach Herstellungsverfahren werden einseitig oder beidseitig dekorative HPL-Compact-Formteile erzeugt, bei denen die Rundungsradien meist zwischen 10 und 50 mm liegen. Selbstverständlich sind auch größere Radien möglich. Die Werkstücklänge ist durch die Lieferformate bzw. die Biegeeinrichtungen begrenzt. Die Formungsmöglichkeiten hängen weitgehend vom Herstellungsverfahren ab und sind mit dem Hersteller des Elements abzusprechen.

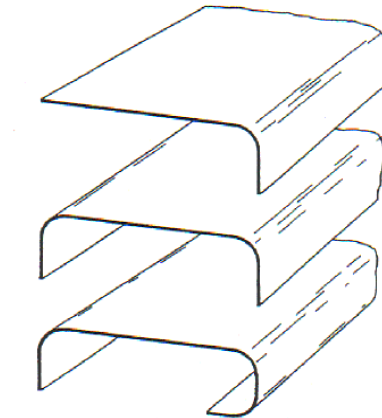


Abb. 4: L- und U-Form

## 3 Bearbeitung

Die grundlegende Bearbeitung ist im Merkblatt „Verarbeitung von HPL-Compact“ beschrieben. Durch die Rundungen der HPL-Compact-Formteile sind einige Besonderheiten bei der Bearbeitung zu beachten. Insbesondere ist beim Umgang mit den großen Stücken Sorgfalt angebracht, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Die Kanten können spanabhebend mit Sägen und Fräsen bearbeitet werden. Im Rundungsbereich ist große Sorgfalt erforderlich, um beidseitig einwandfreie Schnittkanten zu erhalten und Ausrisse in der Deckschicht zu vermeiden.

Spezielle Sägen und Fräsen ermöglichen konturgenaues Nachfahren der Rundung unter präziser Steuerung des Austrittswinkels. Sofern diese Maschinen nicht zur Verfügung stehen, sind beidseitig ausrissfreie Sägeschnitte durch Mitschwenken des Elementes (auf Hilfsschlitten), langsamem Vorschub und Veränderung der Eintauchtiefe des Sägeblatts mit einiger Übung erzielbar. Nachschleifen und Kantenfasen erhöhen die optische Qualität der Kante.

### **3.1 Ausschnitte und Befestigungen**

Ausschnitte werden mit Fräsen unter Verwendung von Schablonen hergestellt. Bei Innenaussparungen oder Ausschnitten sind die Ecken stets abzurunden. Die Innenradien sollen möglichst groß gehalten werden ( $\geq 6$  mm).

## **4 Anwendung**

Auf Grund der ausgezeichneten Materialeigenschaften können HPL-Compact-Formteile nahezu uneingeschränkt im Innenbereich eingesetzt werden. Für eine optimale Nutzung der Möglichkeiten empfiehlt sich stets eine Beratung durch den Hersteller. Dies gilt besonders auch für Bereiche mit höchsten Anforderungen an das Material.