



Anwendungsbeispiel

# dekorial starline

High Pressure Metal Laminate HPML

## Produktbeschreibung

Unter dem Produktnamen **dekorial-starline** sind Echtmetall-Schichtstoffplatten (HPML) mit einer Aluminiumoberfläche zu verstehen. Diese Metallschicht ist auf einem Phenolharzkern mit Hochdruck appliziert. Die widerstandsfähige Aluminiumoberfläche wird durch Eloxieren (für Spiegelqualität) oder durch Lackieren erzeugt. Da die Eloxierung ein integraler Bestandteil der Deckschicht ist, liegt somit ein permanenter Schutz gegen Außeneinflüsse vor.

Eine Spezialeinbrennlackierung auf Epoxidharzbasis oder eine PU-Lackierung sind ebenfalls Maßnahmen zum Schutze der Metalloberfläche, die bei vielen Ausführungen praktiziert wird. Die Aluminiumschicht kann je nach Anforderung glatt, gebürstet oder prägestrukturiert zum Einsatz kommen. Der typische Metallcharakter wird durch das Verpressen im naturbelassenen Farbton erzeugt. Eine transparente Farbigekeit in Verbindung mit Oberflächenstrukturen ist eine weitere zusätzliche Möglichkeit, um dekorativ zu gestalten.

Eine „leichte Oberflächenunruhe“ und (bei Strukturen) leichte Glanzgradunterschiede in manchen Aluminiumschichtstoffsorten charakterisiert u.a. dieses Produkt. Auch kleinere Dellen sind bei dem heutigen Stand der Technik unvermeidbar und normal. Das gleiche gilt auch für den Farbton bei den hier aufgelisteten Produkten. Dieser kann herstellungsbedingt minimal schwanken, jedoch wird der Gesamteindruck deswegen im Allgemeinen nicht gestört.

### Geeignet für:

- die Umsetzung hochwertiger Konzepte (z.B. Ladenbau, Hotels, usw.)
- den vertikalen Einsatz, als Wandverkleidung, etc.
- den horizontalen Einsatz, teilweise sogar bis zur Beanspruchung in stark frequentierten Bereichen (A 480 und A 486)







### Nicht empfohlen für:

- Außeneinsatz, Bereich von Spritzwasser, sehr feuchte Umgebung



dekorial starline

### Eigenschaften:

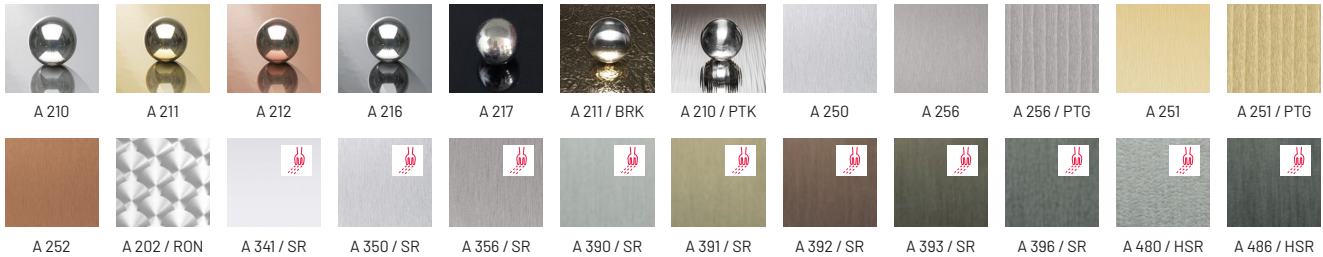
-  **Lichtecht**
-  **Chemikalienbeständig**
-  **Lebensmittelecht**
-  **Reinigungsbeständig**
-  **Schwer entflammbar**
-  **Kratzfest**



European Standard  
**EN 438**



## Auswahl aus der starline-Kollektion:



Weitere Dekore der Kollektion starline finden Sie auf [www.dekodur.de/de/metall/aluminium-hpl.html](http://www.dekodur.de/de/metall/aluminium-hpl.html)

Echtaluminiumoberflächen werden sehr häufig in glatter Oberfläche gepresst. Aber auch die Oberflächenstrukturen wie z.B. PTG, PTK, NTZ, AQA, DIA, RON oder Rille längs bzw. quer mit unterschiedlicher Ausprägung (603 – 610) heben den Metallcharakter in der Anwendung besonders hervor. Durch die unterschiedlichen Ausprägungen der Rillen ist eine Kombination nicht zu empfehlen.

**Der optimale Spiegeleffekt kommt natürlich nur bei glatter Metalloberfläche zum Tragen. Strukturen wie z.B. Rillenstrukturen (siehe dekovario) bieten bei diesen Spiegelqualitäten noch zusätzliche Möglichkeiten.**

A 210	Echtaluminium	glatt u. eloxiert	Farbe Silber	Spiegelqualität
A 211	Echtaluminium	glatt u. eloxiert	Farbe Gold	Spiegelqualität
A 212	Echtaluminium	glatt u. eloxiert	Farbe Kupfer	Spiegelqualität
A 216	Echtaluminium	glatt u. eloxiert	Farbe Gunmetal	Spiegelqualität
A 217	Echtaluminium	glatt, matt, eloxiert	Farbe Nachtblau	Spiegelqualität

### Beständiger gegen Verkratzen

**Abrasive resistant: A 341, A350, A356, A390, A391, A392, A393 und A396**

Diese Produkte sind mit einem speziellen Lack versehen. Der Oberflächenschutzlack hat eine Ritzhärte nach **DIN EN 438** von  $\geq 1,2 \text{ N}$ . Ein Vergleichstest mit einem haushaltsüblichen Stahlschwamm, belastet mit Gewichten ergibt bei Prüfrichtung quer zur Bürstung folgendes Resultat: **mit 1 kg Belastung keine Kratzspuren**. Standardausführungen ab 2 kg leichte und ab 5 kg deutliche Kratzspuren.

**i-RESIST / high abrasive resistant: A480 und A486**

Der Oberflächenschutzlack hat eine Ritzhärte nach **DIN EN 438** von  $\geq 3 \text{ N}$  = **horizontal einsetzbar**

Standardausführung	Scratch-resistant	High scratch-resistant
Ritzhärte ca. 0.5 N	Ritzhärte $\geq 1,2 \text{ N}$	Ritzhärte $\geq 3 \text{ N}$



**Gegenzug für starline: A 209 Echtaluminium glatt u. lackiert (naturfarbig)**

Diese Aluminiumqualität kann in glatter oder auch in Hammerschlagstruktur (Gegenzug für Strukturen) als kostengünstiger Gegenzug für Strukturen ohne dekorative Qualitätsansprüche empfohlen werden.

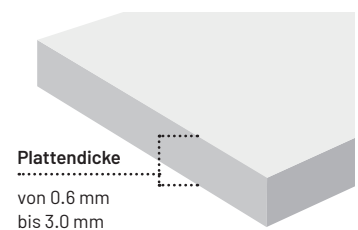
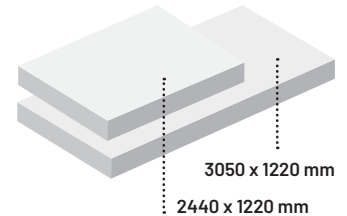
## Lieferform und Qualität

Alle starline-Platten in glatter Ausführung werden in den **Maßen 2440 x 1220 mm** und **3050 x 1220 mm** geliefert.

Lediglich die Waffelstruktur (WAF) hat nur eine Nutzbreite von 1200 mm bei dem Längsmaß von 2440 mm.

Die Toleranz für das Längen- u. Breitenmaß muss nach **DIN EN 438** den Grenzabmaßen mit **- 0 mm u. + 10 mm** entsprechen.

Die **Plattendicke** bei starline-Platten kann von **0.6 mm bis 3.0 mm** produziert werden. Die Standarddicke ist bei lackierten Ausführungen 0.8 mm (Gewicht: 1.3 kg/m<sup>2</sup>), und bei Spiegelqualität 0.9 mm. (Gewicht: 1.4 kg/m<sup>2</sup>).



Nenndicke	Grenzabweichungen
0.6 – 1.0 mm	± 0.15 mm
> 1.0 – 2.0 mm	± 0.15 mm
> 2.0 – 2.5 mm	± 0.18 mm
> 2.5 – 3.0 mm	± 0.20 mm

Der Bezug stärkerer starline-Platten kann über eine Anfrage im Hause geklärt werden.

**Das Brandverhalten der Produktreihe starline-Standardqualität entspricht nach DIN 4102 Teil 1 der Klassifizierung B2.**

Darüber hinaus sind die Platten der Produktreihe starline nach den Anforderungen der Internationalen Maritime Organisation (IMO) gemäß EG Baumusterprüfung und nach der Marine Equipment Directive (MED) FTPC Annex 1, Part 5 und Annex 2 geprüft und als „**schwerentflammbar**“ eingestuft und im Lloyd's Register als USCG- EU MRA zertifiziert.

Eine Kaschierung mit einer Schutzfolie ist bei starline obligatorisch. Spätestens nach 6 Monaten ist die Folie zu entfernen, da sonst bei späterem Abziehen Beschädigungen an der Aluminiumoberfläche entstehen können.



**Alle lackierten Aluminiumausführungen können neben der Standardqualität auch in Postformingqualität „nachformbar“ produziert werden. In der Artikelbezeichnung erkennt man die Postformingqualität an dem Kurzzeichen: NF** Die Kaschierung dieser Platten erfolgt auf Wunsch mit einer hitzebeständigen Folie.

Die Verarbeitung von starline-Postformingqualität wird durch eine Vielzahl von Werkstoff- u. Verarbeitungsparameter beeinflusst bzw. bestimmt. ( Dicke des Werkstoffes, Dekor, Struktur, Temperatur, Vorschub, Rundungsprofil, Rundungsradius etc.) Die spezifischen Produktionsparameter müssen neben den Materialeigenschaften auch auf die Anlagen und Kleberauswahl abgestimmt werden.

Eine allgemeine Angabe zur Formungstemperatur der Schichtstoffplatte ist ein Wertebereich von 140 – 160° C, die Vorschubgeschwindigkeit von 10 – 20 m/min ist eine weitere Richtgröße für den Formingprozess. Die Schichtstoffplatte lässt im Allgemeinen einen maximalen Biegeradius in mm von ca. 10 x der Plattendicke zu (z.B. 0,8 mm = 8 mm Radius). Die Lagerung bei normalen klimatischen Bedingungen (ca. 18 – 23° C u. 50 – 65 % relative Luftfeuchte ) ist zu beachten. Bei diesen Lagerbedingungen werden sich die Postformingeigenschaften bis zu einem Jahr Lagerdauer nur unwesentlich ändern.

## Anwendungen und Verarbeitungsweise

Der Einsatz von **dekorial-starline** ist für dekorative vertikale Flächen im Innenausbau vorgesehen. Auch leicht beanspruchte, horizontale Flächen können mit starline belegt werden.

### Typische Anwendungsbeispiele sind:

- Wandverkleidungen
- Deckenverkleidungen
- Wohnmöbel
- Hotel - u. Gaststättenmöbel
- Schubladenfronten
- Firmenschilder
- Verkleidungen im Regalbau
- Theken u. Displays im Ladenbau
- Türen- u. Rahmenverkleidungen
- Schiffsbau
- Waggonbau /Caravanbau
- und vieles mehr



Für eine stark beanspruchte Arbeitsfläche mit starline wird zum Schutz eine Glasplatte o.ä. empfohlen.  
Die starline-Lamine lassen sich mit hartmetallbestückten Werkzeugen sägen, fräsen u. bohren.

### Beim Verleimen in Flächenpressen ist bei starline folgendes zu beachten:

- maximale Temperatur **60° C** (Empfehlung: Kaltverpressung)
- Anpressdruck **0.15 – 0.20 N/mm<sup>2</sup> ( 1.5 – 2.0 bar )**
- **weiche Polsterzulagen** zwischen Laminatoberfläche und Pressmittel

Zum Verleimen eignen sich alle handelsüblichen Kleber und Leime, die auch beim Verbund von klassischen Hochdruck-Schichtstoffplatten eingesetzt werden.

#### Klebstofftypen:

- Dispersionsklebstoffe (PVAc)
- Kondensationsharzklebstoffe (Harnstoffharz)
- Kontaktklebstoffe
- Reaktionsklebstoffe
- Schmelzklebstoffe

PU-Kleberrückstände müssen vor dem Aushärten absolut rückstandsfrei von der Oberfläche entfernt werden.

Bei Verbundelementen muss das Augenmerk auf einen symmetrischen Aufbau gelegt werden, d. h. die Rückseite wird mit einer entsprechenden Gegenzugplatte verklebt. Eine gute Planlage erzielt man bei Verwendung gleicher Plattenqualität und -stärke auf der Elementrückseite mit einer 2. Wahl-Platte oder mit der Gegenzugplatte A 201.

Beim Einsatz als Front wird beidseitig A-Qualität empfohlen!

### Verleimung von HPL-Platten mit Metallfolie

#### Die Verleimung der Echtmetall-HPL mit

- Kontaktklebstoffen (lösungsmittelhaltig)
- Kondensationsklebstoffen (Phenol-Resorzinharzbasis)

erfordert besondere Sorgfalt und Einhaltung der Vorschriften des Klebstoffherstellers. Besonders zu beachten sind gleichmäßiger, nicht zu dicker Kleberauftrag, ausreichende Ablüftung (nicht ausreichende Ablüftung kann zeitversetzt zu Blasenbildung zwischen Metallfolie und Laminatkern und/oder Ablösung der Metallfolie vom Laminatkern führen! - Absprache mit Herstellern erforderlich!)

Die Teile sollten wenn möglich kleinflächig verpresst werden. Mindestens eine Kantenlänge sollte kleiner als 800 mm sein.

## Richtwerttabelle für die Klebung von HPL mit Echtmetalloberflächen auf Holzwerkstoffe

(Spanplatte V 20, Spanplatte V 100, Sperrholz, Hartfaser, Massivholz)

Klebstoffe	Kondensations-Klebstoffe		
Beanspruchbarkeit n. EN 204	Harnstoffharz ca. 10 % gefüllt	Harnstoff-Melaminharz	Phenol-Resorzinharz
Temperaturbeständigkeit	D 3	D 3	D 3 / D 4
	- 20 °C bis + 150 °C		- 20 °C bis + 150 °C
	- <b>Klebstoffauftrag:</b> 90-150 g/m <sup>2</sup> auf HPL oder Trägermaterial		100-180 g/m <sup>2</sup>
	- <b>offene Wartezeit:</b> 2-20 min		2-15 min
	- <b>Preßdruck:</b> 3-5 bar		3-5 bar
	- <b>Preßtemperatur/Preßzeit:</b>		
	20 °C / 15-180 min		20°C / ca. 9 h
	40 °C / 5-30 min		80°C / ca. 10 min
	60 °C / 1-12 min		110°C / ca. 5 min
	offene Wartezeit und Preßzeit abhängig von der Härterzugabe		

Klebstoffe	Kontakt-Klebstoffe		
	ohne Härter	mit Härter	mit eingebautem Harzhärtern
Beanspruchbarkeit n. EN 204		keine Klassifizierung nach EN 204	
Temperaturbeständigkeit	- 20 °C bis + 70 °C	- 20 °C bis + 100 °C	Rückfrage beim Hersteller
	- <b>Klebstoffauftrag:</b> 150-200 g/m <sup>2</sup> jeweils auf HPL und Trägermaterial		Es handelt sich um spezielle Klebstoffeinstellungen, für die keine Richtwerte angegeben werden können.
	- <b>offene Wartezeit:</b> abhängig von Umgebungstemperatur und Klebstofftyp (Fingertest)		
	- <b>Preßdruck:</b> min. 5 bar		Rückfragen beim Klebstoff-Hersteller erforderlich.
	- <b>Preßtemperatur:</b> 20 / 40 / 60 °C		
	- <b>Preßzeit:</b> kurz (vorzugsweise Rollenpresse)		



## Reinigung und Pflege

Die Reinigung der starline-Oberflächen erfolgt mit einem sauberen Tuch, mit einem weichen Schwamm unter Verwendung von Seife und reichlich Wasser oder mit einem Glasreiniger. Scheuernde Reinigungsmittel, Säuren und Laugen sollen nicht verwendet werden.



## Lagerung

Die starline Schichtstoffplatten müssen in einem geschlossenen Raum bei 18 - 25°C und 50 - 60% relativer Luftfeuchte vollflächig und horizontal mit mindestens 200 mm Bodenabstand gelagert werden. Die Plattenstapel sind

- vor Nässe zu schützen
- dürfen keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden
- dürfen nicht in einem Warmluftstrom stehen.



Falls eine horizontale Lagerung nicht möglich ist, wird eine **Schrägstellung von ca. 80°** mit ganzflächiger Auflage und unterem Gegenlager empfohlen.



## Entsorgung

- Starline-Abfälle können in behördlich genehmigten Industriefeuerungsanlagen verbrannt werden.
- Starline-Abfälle können unter Berücksichtigung der örtlichen Abfallvorschriften auf Deponien abgelagert werden.
- Gemäß TA-Abfall, Fassung v. 28.3.91, Kategorie I, Nr. 571, werden HPL-Reste als „sonstiger ausgehärteter Kunststoffabfall“ eingestuft. Kategorie I bedeutet, dass ein Material hausmüllähnlich ist.

	<b>Qualität</b>	
	<b>Dekor / Oberfläche</b>	Alle
	<b>Stärke</b>	0,8 - 0,9 mm
Entspricht EN 438-8	<b>Genormter Typ</b>	MTF
Merkmal	Norm	Einheit

### Physikalische Eigenschaften und Abmessungen von Metallschichtstoffplatten \*

Dichte	EN ISO 1183-1	g / cm <sup>3</sup>	≤ 1,35
Stärkeltoleranz	EN 438-2-5	mm	± 0,15
Längen- und Breitentoleranz	EN 438-2-6	mm	- 0 / +10
Toleranz der Kantengeradheit	EN 438-2-7	mm / m	≤ 1,5
Toleranz der Rechtwinkligkeit	EN 438-2-8	mm / m	≤ 1,5
Toleranz der Ebenheit	EN 438-2-9	mm / m	100
Abmessungsstabilität bei hoher Temperatur:	EN 438-2-17	%	
■ Längsrichtung			≤ 0,75
■ Querrichtung			≤ 1,25

### Mechanische Eigenschaften

Widerstandsfähigkeit gegenüber kochendem Wasser	EN 438-2-12		Keine Delaminierung des Kern
Rissfestigkeit	EN 438-2-23	Klasse <sup>(a)</sup>	4
Mindestbiegeradius (konvexe und konkave Richtung)		cm	15

### Oberflächeneigenschaften

Widerstandsfähigkeit gegenüber Wasserdampf	EN 438-2-14	Klasse <sup>(a)</sup>	3
Kratzfestigkeit	EN 438-2-25	Grad <sup>(b)</sup>	1
Widerstandsfähigkeit gegenüber Flecken	EN 438-2-26	Klasse <sup>(a)</sup>	
■ Gruppe 1 & 2			4
■ Gruppe 3			4
Farbbeständigkeit unter künstlichem Licht	EN 438-2-27	Graumaßstäbe	4 bis 5

### Brandverhalten

Brennverhalten (auf Anfrage)	EN 13501-1		Bs1d0 oder A2s1d0
Bruttoheizwert	EN ISO 1716	MJ / Kg	18 - 20

### Gesundheits- und Umweltqualitäten

Freisetzen von Formaldehyd	EN 717-2	Klasse	E1
Emissionen von flüchtigen Substanzen	ISO 16000-9	Klasse	A

\* Metall kann eine leichte natürliche Abweichung in Farbe und Struktur und einen Perlmuttglanz auf einigen Dekoren aufweisen. Diese Abweichungen sind kein Reklamationsgrund.

MTF : Feuerbeständige metallische Schichtpressstoffoberfläche. / Type P2 : In trockener Umgebung eingesetzte Platten zur Inneneinrichtung.

(a) Klasse: 1 = Beschädigung der Oberfläche. 2 = Erhebliche Änderung des Aussehens. 3 = Moderate Änderung. 4 = Geringe, unter bestimmten Blickwinkeln sichtbare Änderung. 5 = Keine Änderung.  
(b) Niveau: 2 = Kontinuierliche Kratzer bei 2N. 3 = Kontinuierliche Kratzer bei 4N.

## Sie haben Fragen?

Dann wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung. Benötigen Sie Ansichtsmuster, können Sie diese in Form von Musterketten oder Handmuster in DIN A5 oder DIN A4 im Hause Dekodur® anfordern.

☎ +49 (0)6272 / 689 - 0    🖨 +49 (0)6272 / 689 - 30

✉ info@dekodur.de    🌐 www.dekodur.com