



PRODUKTDATENBLATT

Delignit®-Panzerholz® Protect

Hochvergüteter Plattenwerkstoff (Kunstharzpressholz) nach DIN 7707 aus einer Kombination von duromerem Kunstharz und Hartholz mit hochvergüteter Struktur für Sicherheitseinrichtungen mit Anforderungen an Beschusshemmung, Einbruchhemmung und Sprenghemmung.



Technische Daten (Mittelwerte)

Delignit®-Panzerholz® Typenbezeichnung nach DIN 7707		B15 KP 20226	Delignit®-Panzerholz® Typenbezeichnung nach DIN 7707		B15 KP 20226
Rohdichte g/cm³ DIN 53 479		1,35 – 1,40	Spaltlast N DIN 53 463	II Schicht	3.000
Biegefestigkeit N/mm² DIN 53 452	II Schicht	165	Scherfestigkeit N/mm²	II Schicht ⊥ Schicht	10 60
Schlagzähigkeit kJ/m DIN 53 453	II Schicht ⊥ Schicht	25 50	Elastizitätsmodul N/mm² DIN 53 457 – Biegung DIN 53 457 - Druck	⊥ Schicht ⊥ Schicht II Schicht	17.000 2.600 6.000
Kerbschlagzähigkeit kJ/m DIN 53 453	II Schicht ⊥ Schicht	20 50	Gleitreibebewert: μG gegen walzblankes Edelstahlblech II u. gegen Autogurt E 200	⊥ Schicht II Schicht	0,2 – 0,3 0,14
Zugfestigkeit N/mm² DIN 53 455	II Schicht	105	Wasseraufnahme in %³ nach 24h Wasserlagerung (Prüfkörper: 50 x 50 x 30 mm) DIN 53 495		3,5
Druckfestigkeit N/mm² DIN 53 454	II Schicht ⊥ Schicht	135 270	Wärmeleitfähigkeit W/(m*K) (für Temperaturen von -20 bis +40°C) ⁵		0,29 – 0,32
Kugeldruck-Härte N/mm² DIN EN ISO 2039-1	⊥ Schicht	230	Abmessungen (mm) (Andere Maße bis 5.900 x 530 mm auf Anfrage)		2.550 x 1.400 2.130 x 1.000 1.750 x 1.750



- Bearbeitung:** Panzerholz® enthält keine Metalleinlagen und ist daher mit üblichen Tischlereimaschinen (Hartmetallschneiden) zu bearbeiten. Panzerholz® ist gewindetragend (3-4x Gewindedurchmesser). Der Schrauben-Auszugswiderstand liegt beim 10-fachen von Kiefernholz und beim 3-fachen von Eichenholz. Verarbeitungsrichtlinien können bei Bedarf angefordert werden.
- Schutzwirkung:** Einbruchhemmung: RC3 in Anlehnung an EN 1627 ab 15 mm Plattenstärke, RC4 ab 22 mm Plattenstärke in Anlehnung an EN 1627
Beschusshemmung: FB4 (22+22 mm), FB5/6 (30+35+30 mm), FB7 (35+35+35+35 mm) nach EN1522/1523, Seite 3
Sprenghemmung: EXR1 NS in Anlehnung an EN 13123-2/ EN13124-2 für 35 mm Plattenstärke, Abstand zum Prüfobjekt 5 m und EXR2 NS in Anlehnung an EN 13123-2/ EN13124-2 für 40 mm Plattenstärke, Abstand zum Prüfobjekt jeweils 3 m
Brandschutz: D-s1-d0 nach EN 13501
- Produktausführung:** 1,8 mm starke Buchen-Furniere werden unter hohem Druck auf ca. 0,9 mm verdichtet.
- Dicke:** 4 – 100 mm, dicke Platten aus Teildicken verleimt
- Toleranzen:** **Formattoleranzen** (Länge, Breite) nach DIN EN 2768-1 c **Dickentoleranz:** nach EN 315, mindestens jedoch +/- 0,5 mm
- Oberflächen:** Unregelmäßige dunkle Färbung ohne optische Ansprüche
- Gütesicherheit:** Qualität und technische Daten nach DIN 7707. Formaldehyd-Emissionsklasse E05-2020, entspricht den Vorschriften der Chemikalienverordnung 01.01.2020. Erfüllt: CARB P2 ULEF/TSCA Title VI ULEF
- Verzug:** Verzugsfreiheit ist keine zugesicherte Eigenschaft. Bei höheren Ansprüchen an Verzugsfreiheit können dickere Platten aus Teildicken hergestellt werden, um den möglichen Verzug zu minimieren.
- Lagerung:** Unsere buchenholz-basierten Delignit®-Spezialwerkstoffe können unter bestimmten Voraussetzungen auf klimatische Einflüsse wie Änderungen der Luftfeuchtigkeit und Temperatur mit Formänderungen (Quellen, Schwinden, Verzug) reagieren. Insbesondere eine Verzugsfreiheit unserer Werkstoffe ist nicht zu erwarten und kann von unserer Seite somit nicht garantiert werden. Eine Beanstandung auf Grund von Verzug müssen wir vor diesem Hintergrund grundsätzlich ausschließen.
Bitte beachten Sie unsere Verarbeitungs- und Handlings-Hinweise zu unseren Produkten unter www.delignit.com

1) || Die Krafteinleitung verläuft parallel zu den Schichten des Prüfkörpers.

2) ⊥ Die Krafteinleitung verläuft senkrecht zu den Schichten des Prüfkörpers.

3) Dickere Proben können eine geringere, dünnere Proben eine größere prozentuale Wasseraufnahme ergeben. Delignit®-Panzerholz® kann durch Einwirken von Feuchtigkeit quellen.

4) Von DIN 7707 abweichende Werte bei Rohdichte, Kugeldruck-Härte und E-Modul.

5) Wärmeleitfähigkeit für Temperaturbereich -50 bis -196°C auf Anfrage. Bei Minus Temperaturen steigen Festigkeit und E-Modul an.



Beschussklassen		Waffenart und Patrone	Kaliber // Munitions-Geschosstyp	Geschossge- schwindigkeit [m/s] // Energie [Joule]	Zertifizierte Dicke von Panzerholz [®] Protect
APR 2006 PM 2007 BSW 2206	EN1063 EN1522/152 3 BRV 1999				
1	1		.22 Ir // Blei	360 // 169	15 S 20 NS
2	-		9 mm Luger // DM41	360 // 518	-
3	2		9 mm Luger // DM41	415 // 689	30
4	3		.357 Mag. // Vollmantel Kegelspitz, Blei	430 // 943	35 S 40 NS
	4		.44 Rem. Mag. // Vollmantel Kegelspitz, Blei	440 // 1510	45 22 + 22 25 + 20
5	-		.357 Mag. // Messing massiv	580 // 1194	-
6	-		7,62 x 39 // Vollmantel, Spitz, Fe-Kern	720 // 2074	45 + 45
7 Stanag L1	5		.223 Rem. 5,56 x 45 // Penetrator SS 109	950 // 1805	60
	6		.308 Win. 7,62 x 51 // Vollmantel, Spitz, Blei	830 // 3289	50 + 50 30 + 35 + 30
8	-		7,62 x 39 // Full metal jacket, pointed tip HK, Brand (BZ)	740 // 2108	57 + 57
9	7		.308 Win. 7,62 x 51 // Vollmantel, Spitz, HK, (P 80)	820 // 3177	70 + 70 35+35+35+35
10	-		7,62 x 54R // Vollmantel, Spitz, HK, Brand (32)	860 // 3846	-
11	-		.308 Win. // Vollmantel, Spitz, Nammo AP 8	930 // 3633	-
12	-		.308 Win. // Swiss P AP	810 // 4166	-
13	-		.50 Browning // Swiss P, Penetrator	930 // 18595	-
14	-		14,5 x 114 // Vollmantel, Spitz, HK, Brand (32)	911 // 26308	-

Beispiel Mehrschalig für FB6: 50 + 50 = 50 + 10 + 50 = 110 mm, splinternd (S), nicht splinternd (NS), + = Luftzwischenraum ≥ 10 mm