



## PRODUKTDATENBLATT

### Delignit®-Panzerholz® Protect

Hochvergüteter Plattenwerkstoff (Kunstharzpressholz) nach DIN 7707 aus einer Kombination von duromerem Kunstharz und Hartholz mit hochvergüteter Struktur.

Anwendungsbereiche: **Delignit®-Panzerholz® Protect**

Durchschusshemmung, Einbruchhemmung, Sprengwirkungshemmung von Wand- und Deckenverkleidungen, Termitenschutz und verbesserter Brandschutz auf Anfrage.



Technische Daten (Mittelwerte)

Delignit®-Panzerholz® - Typ Typenbezeichnung nach DIN 7707		B15 KP 20226	Delignit®-Panzerholz® - Typ Typenbezeichnung nach DIN 7707		B15 KP 20226
<b>Rohdichte g/cm<sup>3</sup></b> DIN 53 479		1,35 – 1,40	<b>Spaltlast N DIN 53 463</b>	⊥ Schicht II Schicht	3.000
<b>Biegefestigkeit N/mm<sup>2</sup></b> DIN 53 452	II Schicht ⊥ Schicht	165 180	<b>Scherfestigkeit N/mm<sup>2</sup></b>	II Schicht ⊥ Schicht	10 60
<b>Schlagzähigkeit kJ/m<sup>2</sup></b> DIN 53 453	II Schicht ⊥ Schicht	25 50	<b>Elastizitätsmodul N/mm<sup>2</sup></b> DIN 53 457 – Biegung GIN 53 457 - Druck	⊥ Schicht ⊥ Schicht II Schicht	17.000 2.600 6.000
<b>Kerbschlagzähigkeit kJ/m<sup>2+</sup></b> DIN 53 453	II Schicht ⊥ Schicht	20 50	<b>Gleitreibebewert·μG</b> gegen walzblankes Edelstahlblech II u. gegen Autogurt E 200	⊥ Schicht II Schicht	0,2 – 0,3 0,14
<b>Zugfestigkeit N/mm<sup>2</sup></b> DIN 53 455	II Schicht	125	<b>Wasseraufnahme in %<sup>3)</sup></b> nach 24h Wasserlagerung (Prüfkörper: 50 x 50 x 30 mm) DIN 53 495		3,5
<b>Druckfestigkeit N/mm<sup>2</sup></b> DIN 53 454	II Schicht ⊥ Schicht	135 270	<b>Wärmeleitfähigkeit W/mk</b> (für Temperaturen von -20 bis +40°C) <sup>5)</sup>		0,29 – 0,32
<b>Kugeldruck-Härte N/mm<sup>2</sup></b> DIN EN ISO 2039-1	⊥ Schicht	230			



- Hinweis:** Bei höheren Anforderungen beachten Sie bitte unser Produkt „Delignit®-Protect 2.0“ Verbundwerkstoff für höhere Beschussklassen.
- 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.
- Sprenghemmung:** Ab 35 mm Plattenstärke für eine Handgranate DM51 mit verstärkter Sprengladung (5 cm Abstand), EXR1 und EXR2 nach EN 13123-2/ EN13124-2 für 2x 20 mm
- Produktausführung: B15:** 1,8 mm starke Buchen-Furniere werden unter hohem Druck auf ca. 0,9 mm verdichtet.
- Dicke:** 4 – 100 mm, dickere Platten aus Teildicken verleimt
- Toleranzen:** + / - 1 mm in Länge und Breite - 0 / + 0,6 mm in der Dicke
- Oberflächen:** Unregelmäßige dunkle Färbung ohne optische Ansprüche
- Gütesicherheit:** Qualität und technische Daten nach DIN 7707. Formaldehyd-Emissionsklasse E05 (entspricht den Vorschriften der Chemikalienverordnung).
- 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 buchenholzbasieren 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](http://www.delignit.com)
- Delignit®-Sustainability**  Durch den Einsatz von Delignit® Panzerholz® Protect tragen Sie aktiv zur CO<sub>2</sub>-Speicherung bei, indem Sie biogenen Kohlenstoff über den gesamten Lebenszyklus der Produkte binden. Bei einem Projekt von ca. 1.000 m<sup>2</sup> binden Sie ca. 75 Tonnen CO<sub>2</sub> ein.  
\*(Eigene Berechnung auf Basis der EPD-VHI-20211099-IBG1-DE (Modul A1+A2+A3))

1) Die Längsachse des Prüfkörpers verläuft parallel zur Haupt-Faserrichtung des Materials.  
2) Die Längsachse des Prüfkörpers verläuft quer zur Haupt-Faserrichtung.  
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) Wärmeleitzahl für Temperaturbereich -50 bis -196°C auf Anfrage. Bei Minus Temperaturen steigen Festigkeit und E-Modul an.

Klassen		Waffenart und Patrone	Kaliber // Munitions-Geschosstyp	Geschoss-geschwindigkeit [m/s] // Energie [Joule]	Dicke von Delignit®-Panzerholz®
APR 2006 PM 2007 BSW 2206	EN 1063 EN 1522/1523 BRV 1999				
1	1		.22 lr // Blei	360 // 169	15
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
	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	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	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
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	-

**BLOMBERGER HOLZINDUSTRIE GMBH**

32817 Blomberg – Deutschland – Postfach 11 53 – Tel.: +49 (0) 5235 / 966-0 – Fax: +49 (0) 5235 / 966-351

w w w . d e l i g n i t . c o m



14	-		14,5 x 114 // Vollmantel, Spitz, HK, Brand (32)	911 // 26308	-
Mehrschalig: xx + xx Luftzwischenraum ≥ 10 mm					
FMJ	Stahl-Vollmantel	C.I.P.	Ständige Internationale Kommission für die Prüfung von Handfeuerwaffen		
FMJ*)	Kupfer-Vollmantel	TDCC	Maßblätter der C.I.P.		
CB	Kegelspitzkopf	DAG	RUAG Ammotec, Germany		
RN	Rundkopf	Geco	RUAG Ammotec, Germany		
PB	Spitzkopf	MEN	Metallwerk Elisenhütte Nassau, Germany		
FN	Flachkopf	Nammo	Nammo AS, Norwegen		
L	Vollblei	FNB	FN Herstal, Belgien		
SC	Blei-Weichkern	Speer	Federal Cartridge Company, USA		
FeC	Eisen-Kern	1)	In diesen Stufen sind grundsätzlich beide Kaliber zu verwenden		
SCP	Blei-Weichkern mit Stahlpenetrator	2)	Dralllänge 178 mm ± 5%		
HC	Stahlhartkern	3)	Dralllänge 254 mm ± 5%		
WC	Wolframkarbid	4)	Dralllänge frei wählbar		
FMs	Vollmessing	5)	Prüflauf mit einem Übergang von 7,5 mm		
I	Incendiary (Brandsatz)	6)	Frei wählbare Schussentfernung. Geeignete Treffer hinsichtlich Geschwindigkeit, Pendelung und Auftreffpunkt sind sicherzustellen.		
		K	Kurzwaffe		
		L	Langwaffe		

Stand: 09/2024