

## Karta Materiału: Z-ULTRAT

Właściwości fizyczne	W systemie metrycznym	W systemie imperialnym	Komentarz
Ciężar właściwy	1.08 g/cm <sup>3</sup>	9.013 lbs/gal	ASTM D792
Gęstość	1.08 g/cm <sup>3</sup>	9.013 lbs/gal	ISO 1183
Maksymalna zawartość wilgoci	0.001	0.001	
Skurcz liniowy	0.0050 - 0.0080 cm/cm Przy grubości 3.20 mm	0.0050 - 0.0080 in/in Przy grubości 0.126 in	ASTM D955
Wskaźnik szybkości płynięcia	13.7 g/10 min Obciążenie 3.80 kg, Temperatura 230 °C	0.03 lb/10 min Obciążenie 8.38 lb, Temperatura 446 °F	ASTM D1238 (I)
	12 g/10 min Obciążenie 5 kg, Temperatura 220 °C	0.03 lb/10 min Obciążenie 11 lb, Temperatura 428 °F	ISO 1183
	42 g/10 min Obciążenie 10 kg, Temperatura 220 °C	0.09 lb/10 min Obciążenie 22 lb, Temperatura 428 °F	
Lepkość w stanie płynięcia	1870 1000 sec <sup>-1</sup> , Temperatura 240 °C	1870 1000 sec <sup>-1</sup> , Temperatura 464 °F	ASTM D3825 (I)
Właściwości mechaniczne	W systemie metrycznym	W systemie imperialnym	Komentarz
Twardość Rockwell'a	110	110	ASTM D785
Wytrzymałość na rozciąganie	42 MPa Przy grubości 3.20 mm	6091 psi Przy grubości 0.126 in	5mm/min; ASTM D638
	42 MPa Przy grubości 3.20 mm	6091 psi Przy grubości 0.126 in	50mm/min; ISO 527
Wytrzymałość na rozciąganie przy zerwaniu	30 MPa Przy grubości 3.20 mm	4351 psi Przy grubości 0.126 in	5mm/min; ASTM D638
	30 MPa Przy grubości 3.20 mm	4351 psi Przy grubości 0.126 in	50mm/min; ISO 527
Wydłużenie przy zerwaniu	21 % Przy grubości 3.20 mm	21 % Przy grubości 0.126 in	5mm/min; ASTM D638
	21 % Przy grubości 3.20 mm	21 % Przy grubości 0.126 in	50mm/min;
Wydłużenie przy granicy sprężystości	2.3 % Przy grubości 3.20 mm	2.3 % Przy grubości 0.126 in	5mm/min; ASTM D638
	2.6 % Przy grubości 3.20 mm	2.6 % Przy grubości 0.126 in	50mm/min; ISO 527

Moduł sprężystości przy rozciąganiu	1.95 GPa Przy grubości 3.20 mm	283 ksi Przy grubości 0.126 in	1mm/min; ASTM D638
	1.95 GPa Przy grubości 3.20 mm	283 ksi Przy grubości 0.126 in	1mm/min; ISO 527
Wytrzymałość na zginanie	50 MPa Przy grubości 3.20 mm	7252 psi Przy grubości 0.126 in	1.3mm/min; ASTM D790
	51 MPa Przy grubości 3.20 mm	7397 psi Przy grubości 0.126 in	2mm/min; ISO 178
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.02 GPa Przy grubości 3.20 mm	293 ksi Przy grubości 0.126 in	1.3mm/min; ASTM D790
	2.03 GPa Przy grubości 3.20 mm	294 ksi Przy grubości 0.126 in	2mm/min; ISO 178
Udarność z karbem	0.60 J/cm Przy grubości 3.20 mm, Temperatura -30.0 °C	1.05 ft-lb/in Przy grubości 0.126 in, Temperatura -22.0 °F	ASTM D256
	1.8 J/cm Przy grubości 3.20 mm, Temperatura 23.0 °C	3.3 ft-lb/in Przy grubości 0.126 in, Temperatura 73.0 °F	
	5 kJ/m2 80x10x4 mm, Temperatura -30.0 °C	3.2 ft-lb/in <sup>2</sup> 3.15x0.394x0.157 in, Tempe- ratura -22.0 °F	ISO 180/1A
	12 kJ/m2 80x10x4 mm, Temperatura 23.0 °C	7.7 ft-lb/in <sup>2</sup> 3.15x0.394x0.157 in, Temperatura 73.0 °F	
Właściwości termiczne	W systemie metrycznym	W systemie imperialnym	Komentarz
Punkt mięknięcia	128.0 °C Obciążenie 5.00 kg	262 °F Obciążenie 11.0 lb	B/50; ASTM D 1525
	128.0 °C Obciążenie 5.00 kg	262 °F Obciążenie 11.0 lb	B/50; ISO 306
	130.0 °C Obciążenie 5.00 kg	266 °F Obciążenie 11.0 lb	B/120; ISO 306
Wskaźnik temperatury względnej, dla właściwości elektrycznych	60.0 °C Przy grubości ≥1.50 mm	140 °F Przy grubości ≥0.0591 in	
	60.0 °C Przy grubości ≥3.00 mm	140 °F Przy grubości ≥0.118 in	
Wskaźnik temperatury względnej, dla właściwości mechanicznych z udarem	60.0 °C Przy grubości ≥1.50 mm	140 °F Przy grubości ≥0.0591 in	
	60.0 °C Przy grubości ≥3.00 mm	140 °F Przy grubości ≥0.118 in	

Wskaźnik temperatury względnej, dla właściwości mechanicznych bez udaru	60.0 °C Przy grubości ≥ 1.50 mm	140 °F Przy grubości ≥ 0.0591 in	
	60.0 °C Przy grubości ≥ 3.00 mm	140 °F Przy grubości ≥ 0.118 in	
Palność UL94	HB Przy grubości ≥ 1.60 mm	HB Przy grubości ≥ 0.0630 in	
	HB Przy grubości ≥ 3.20 mm	HB Przy grubości ≥ 0.126 in	
Temperatura ugięcia dla 0.45 MPa (66 psi)	112 °C Przy grubości 3.20 mm	234 °F Przy grubości 0.126 in	Próbka niewygrzewana; ASTM D648
Temperatura ugięcia dla 1.82 MPa (264 psi)	98 °C Przy grubości 3.20 mm	208 °F Przy grubości 0.126 in	Próbka niewygrzewana; ASTM D648
Temperatura ugięcia dla 0.45 MPa (66 psi)	102 °C 120x10x4 mm sp=100 mm	216 °F 4.72x0.394x0.157 in sp=3,937 in	ISO 75/Be
Temperatura ugięcia dla 1.8 MPa (264 psi)	90 °C 120x10x4 mm sp=100 mm	194 °F 4.72x0.394x0.157 in sp=3,937 in	ISO 75/Ae

Wiadomości zawarte w dokumencie są przeznaczone do celów informacyjnych i porównawczych. Nie należy ich wykorzystywać do specyfikacji projektu lub oceny jakości. Wpływ na końcowe właściwości materiału mogą mieć (+/-): konstrukcja elementu, jego przeznaczenie, warunki badawcze itd. Rzeczywiste wartości będą różniły się w zależności od warunków druku. Specyfikacja produktu może się zmienić bez uprzedzenia.

Przedstawiona charakterystyka materiału może różnić się w zależności od zastosowania, warunków otoczenia i przeznaczenia. Każdy użytkownik jest odpowiedzialny za używanie materiałów Zortrax zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, ich przeznaczeniem oraz prawem, jak również za zgodne z prawem i regulacją środowiskową użycie materiałów. Zortrax nie udziela żadnych gwarancji wyraźnych czy domniemanych, co jednak nie wyłącza gwarancji handlowej, ani przydatności do określonego zastosowania.

**Zortrax S.A.**

Lubelska 34,  
10-409 Olsztyn, Polska  
NIP: 7393864289  
REGON: 281551179

**Kontakt**

Biuro: [office@zortrax.com](mailto:office@zortrax.com)  
Sklep: [sales@zortrax.com](mailto:sales@zortrax.com)  
Support: [support@zortrax.com](mailto:support@zortrax.com)

Zortrax S.A. Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Olsztynie, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000564079; o kapitale zakładowym w wysokości 6 962 500 PLN, opłaconym w całości.