

PC-ISO (poliwęglan-ISO) jest termoplastycznym przemysłowym materiałem, który w czystej postaci jest biozgodny (ISO 10993 6 klasa w systemie USP)\* i przystosowany do sterylizacji za pomocą promieniowania gamma lub tlenu etylenu (metoda sterylizacji Et0). PC-ISO jest powszechnie używany do pakowania leków oraz w produkcji urządzeń medycznych ze względu na połączenie dwóch cech – dużej wytrzymałości i biozgodności. W połączeniu z systemami Fortus, PC-ISO daje możliwość wytwarzania realnych, użytecznych części (ang. Real Parts™) z których powstają modele koncepcyjne, funkcjonalne prototypy oraz narzędzia produkcyjne.



Właściwości mechaniczne <sup>1</sup>	Metoda wg której wykonano testy	System metryczny w Polsce	System metryczny w USA
Wytrzymałość na rozciąganie (Typ 1, 3.175 mm, 5.08 mm/min)	ASTM D638	57 MPa	8,300 psi
Moduł Younga – rozciąganie (Typ 1, 3.175 mm, 5.08 mm/min)	ASTM D638	2,000 MPa	289,000 psi
Wydłużenie po zerwaniu przy rozciąganiu (Typ 1, 3.175 mm, 5.08 mm/min)	ASTM D638	4%	4%
Wytrzymałość na zginanie (Metoda 1, 1.27 mm/min)	ASTM D790	90 MPa	13,100 psi
Moduł Younga – zginanie (Metoda 1, 1.27 mm/min)	ASTM D790	2,100 MPa	310,000 psi
IZOD – udarność z karbem (Metoda A, 23°C)	ASTM D256	86 J/m	1.6 ft-lb/cal
IZOD – udarność bez karbu (Metoda A, 23°C)	ASTM D256	53 J/m	1 ft-lb/cal

Właściwości termiczne <sup>2</sup>	Metoda wg której wykonano testy	System metryczny w Polsce	System metryczny w USA
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) 0.45 MPa,	ASTM D648	133°C	271°F
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) 1.83 MPa,	ASTM D648	127°C	260°F
Temperatura zeszklenia materiału (Tg)	DMA (SSYS)	161°C	322°F
Temperatura mięknięcia (Vicat)	ISO 306	139°C	282°F
Punkt topnienia	-----	Nie dotyczy <sup>3</sup>	Nie dotyczy <sup>3</sup>

Właściwości elektryczne <sup>4</sup>	Metoda wg której wykonano testy	Zakres wartości
Rezystancja skrośna	ASTM D257	1.5x10e14 - 8.0x10e13 Ω
Stała dielektryczna	ASTM D150-98	3.0 - 2.8
Współczynnik strat	ASTM D150-98	0.0009 - 0.0005
Odporność na przebicie	ASTM D149-09, Metoda A	370 - 70 V/mm
Stała dielektryczna (60 Hz)	IEC 60250	3.17
Stała dielektryczna (1 Mhz)	IEC 60250	2.96

Inne <sup>2</sup>	Metoda wg której wykonano testy	Wartość
Gęstość względna	ASTM D792	1.2
Klasyfikacja palności	UL 94	HB

Dedykowany dla systemów	Dostępne grubości warstw	Typ materiału podporowego	Dostępne kolory
Fortus 400mc Fortus 900mc	0.330 mm (0.013 cala) 0.254 mm (0.010 cala) 0.178 mm (0.007 cala)	Nierozpuszczalny; materiał typu BASS (ang. <b>Break Away Support Structure</b> ) – podpora odłamalna.	Biały Naturalny przezroczysty

Prezentowane dane są wartościami przeznaczonymi jako punkt odniesienia i do celów porównawczych. Nie powinny być używane do specyfikacji projektów lub kontroli jakości. Na końcowe właściwości materiałów może mieć wpływ, choć nie tylko: sposób projektowania części, docelowe warunki w których części będą używane, warunki wykonywania testów, itp. Rzeczywiste wartości zależą od warunków budowy części. Testowane części zostały zbudowane z zastosowaniem systemu Fortus 400mc; grubość warstwy: 0.254mm (0.010"). Specyfikacja produktu może ulec zmianie bez powiadomienia.

<sup>1</sup>Orientacja budowania detalu jest zgodna z jego najdłuższą krawędzią.

<sup>2</sup>Wartości z literatury, chyba że podano inaczej.

<sup>3</sup>Ze względu na amorficzny charakter materiału nie podano temperatury punktu topienia.

<sup>4</sup>Wszystkie elektryczne dane zostały wyznaczone na podstawie wartości średnich z testów wykonywanych na częściach (płytkach) wytwarzanych w ustawieniach standardowych (SOLID). Płyty testowe miały wymiary 102 x 102 x 2.5 mm (4 x 4 x 0.1 cala) i zostały zbudowane zarówno w orientacji pionowej jak i poziomej. Zakres wartości jest głównie wynikiem różnic sposobu budowania płyt testowych tzn. płyty były budowane w dwóch różnych orientacjach – poziomej i pionowej.

## W skrócie:

### Zaawansowana technologia FDM™

Systemy Fortus są oparte na opatentowanej przez firmę Stratasys technologii FDM – ang. Fused Deposition Modeling. FDM jest przemysłową technologią addytywnego wytwarzania, która jako jedyna oferuje przyrostowe wytwarzanie najbardziej trwałych części z termoplastycznych materiałów.

Systemy Fortus wykorzystują szeroki zakres materiałów termoplastycznych o zaawansowanych mechanicznych właściwościach, dzięki czemu wytwarzane części nie są podatne na wysoką temperaturę, żrące chemikalia, sterylizację i inne trudne warunki pracy.

### Bez specjalnych udogodnień

System Fortus może zostać zainstalowany prawie wszędzie. Nie wymaga specjalnego systemu wentylacji ponieważ nie produkuje szkodliwych oparów, chemikaliów i odpadów.

### Bez specjalnych umiejętności

Systemy Fortus są proste w obsłudze i utrzymaniu w porównaniu do innych dostępnych na rynku systemów, ponieważ nie wymagają stosowania problematycznych proszków i żywic, które wymagałyby specjalnego przechowywania. Opanowanie obsługi systemów Fortus jest bardzo proste i zajmuje nie więcej niż 30 min. .

### Nowe spojrzenie na jakość produkcji

Wysoka jakość w najdrobniejszych szczegółach. Finalnie gładka powierzchnia. Dokładność. Wytrzymałość. Najlepszą drogą żeby przekonać się o zaletach systemu Fortus jest zbudowanie własnej części z zastosowaniem tego systemu. Zamów darmową część na stronie: [www.fortus.com/benchmark](http://www.fortus.com/benchmark).



W celu uzyskania szczegółowych informacji o systemach Fortus skontaktuj się z nami telefonicznie: 888.480.3548 lub odwiedź naszą stronę: [www.fortus.com](http://www.fortus.com)

Fortus 3D Production Systems  
Stratasys Incorporated  
7665 Commerce Way  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 888 480 3548 (US Toll  
Free)  
+1 952 937 3000  
+1 952 937 0070  
(Fax)  
[www.stratasys.com](http://www.stratasys.com)  
[info@stratasys.com](mailto:info@stratasys.com)

Fortus 3D Production Systems  
Stratasys GmbH  
Weismüllerstrasse 27  
60314 Frankfurt am Main  
Germany  
+49 69 420 994 30 (Tel)  
+49 69 420 994 333  
(Fax)  
[www.stratasys.com](http://www.stratasys.com)  
[europe@stratasys.com](mailto:europe@stratasys.com)

Certyfikat ISO 9001:2008

**FORTUS**<sup>™</sup>  
3D PRODUCTION SYSTEMS

©2011 Stratasys Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Stratasys i FDM są zastrzeżonymi znakami towarowymi. Fortus, Real Parts, Fortus 250mc, Fortus 360mc, Fortus 400mc, Fortus 900mc, Insight, Control Center i FDM TEAM są znakami towarowymi firmy Stratasys Inc., zarejestrowanymi w USA i innych krajach. \*ULTEM 9085 jest znakiem towarowym firmy SABIC Innovative Plastics IP BV. Pozostałe znaki towarowe są własnością ich właścicieli. Specyfikacja produktu może ulec zmianie bez uprzedzenia. **Printed in the USA.** MS-PC-ISO 04/11