

## 【 Instrukcja obsługi żywicy Phrozen 】

# Phrozen Ortho Dental Model

## Zarys

Przed wydrukowaniem idealnego obiektu ważne jest, aby najpierw zrozumieć ograniczenia materiałowe, z którymi mamy do czynienia i jak można go pomyślnie wydrukować w różnych warunkach. Mając to na uwadze, Phrozen przedstawia następujące sugestie, które pomogą Ci lepiej zrozumieć właściwości każdego materiału i jak najlepiej je wykorzystać, aby ożywić Twoje dzieło.

## Spis treści

Karta danych technicznych	1
Drukowanie	2
Parametry druku	2
Sugestie	3
Oczyszczanie modeli	3
Utwardzanie	3
Specyfikacja	4
Aplikacje	8

## Sekcja 1

# Karta danych technicznych

Właściwości mechaniczne*	Jednostka	Wartość	Metoda
Wytrzymałość na rozciąganie, złamanie	MPa	32	ASTM D638
Moduł rozciągania	MPa	1890	ASTM D638
Temperatura zeszklenia, T <sub>g</sub>	°C	220	Testowane na DSC
Temperatura ugięcia pod wpływem ciepła, HDT, przy 0,45 MPa	°C	200	ASTM D648
Siła uderzenia Izod (z korbem)	Y/m	10	ASTM D256
Twardość Shore'a D	-	82	ASTM 2240
<b>Właściwości cieczy</b>			
Lepkość w 25 ° C (77 ° F)	cP	180 – 240	ASTM D1475
Gęstość cieczy	g/ cm <sup>3</sup>	1.17	ASTM D7867

\* Wszystkie próbki testowe są drukowane przy użyciu Phrozen Sonic 4K 2022 lub Sonic XL 4K 2022 i utwardzane później przy użyciu Phrozen Cure Mega.

## Sekcja 2

# Drukowanie

### Parametry drukowania

<b>Drukarka</b>	Sonic 4K 2022
<b>Wysokość warstwy</b>	50 µm
<b>Czas ekspozycji</b>	3 ~ 4 s
<b>Dolny czas ekspozycji</b>	25 ~ 35 s
<b>Czas odpoczynku</b>	1 ~ 3 s
<b>Odległość podnoszenia</b>	7mm
<b>Prędkość podnoszenia</b>	50 mm/min

<b>Drukarka</b>	Sonic 4K XL 2022
<b>Wysokość warstwy</b>	50 µm
<b>Czas ekspozycji</b>	1,5 ~ 2,5 s
<b>Dolny czas ekspozycji</b>	25 ~ 35 s
<b>Czas odpoczynku</b>	1 ~ 3 s
<b>Odległość podnoszenia</b>	7mm
<b>Prędkość podnoszenia</b>	50 mm/min

## Sugestie dotyczące drukowania

### Druk

Dobrze wstrząśnij żywicę przed wlaniem jej do zbiornika na żywicę.

### Druk pełnej platformy roboczej

W przypadku druku pełnej platformy roboczej modeli, zaleca się dodanie 1-2 sekund czasu odpoczynku.

## Oczyszczanie modeli

Po usunięciu wydrukowanego obiektu z platformy roboczej, należy za pomocą myjki ultradźwiękowej i 95% alkoholu przez 120 sekund usunąć nieutwardzoną żywicę z powierzchni. Upewnij się, że przedmiot został dokładnie oczyszczony, następnie pozostaw go w ciemnym miejscu na maksymalnie 30 minut lub użyj sprężonego powietrza, aby natychmiast wysuszyć wydrukowany obiekt.

Unikaj wycierania, czyszczenia mechanicznego drukowanego obiektu, ponieważ może to spowodować nadmierne wytarcie powierzchni i wpłynąć na tolerancję precyzji.

## Utwardzanie modeli

Do utwardzania wydrukowanych obiektów należy używać lamp do utwardzania Phrozen (Cure V2, Cure Luna, Cure Mega) lub innych lamp do utwardzania o tej samej długości fali. Aby uzyskać dobre właściwości mechaniczne i precyzję, utwardzać przez 30 minut.

## Sekcja 3

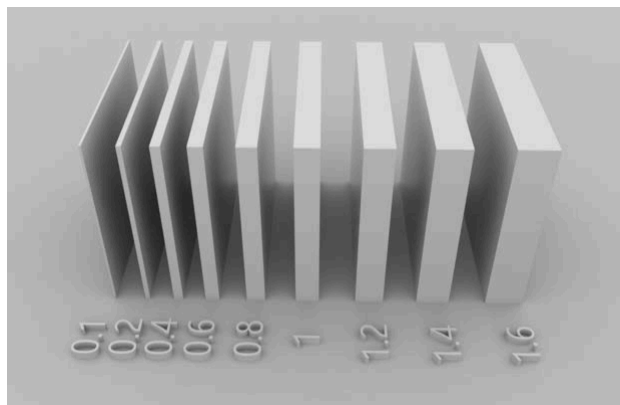
# Specyfikacje projektowe

※ Uwaga: wszystkie wskaźniki są ograniczone do danej żywicy; wartość będzie się różnić w zależności od różnych maszyn i warunków środowiskowych. ※

### Minimalna niepodparta grubość ściany

Wskaźnik ten pokazuje minimalną grubość ścianki, którą można wydrukować, bez podpór, nie powodując przy tym wygięcia ani złamania.

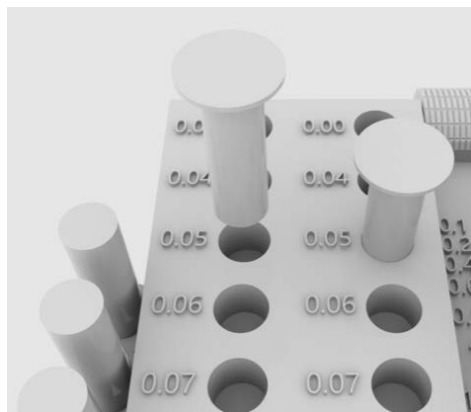
Zalecana grubość :  $\geq 0,6$  mm



### Tolerancja rozmiaru, płaszczyzna X-Y

Wskaźnik ten pokazuje minimalną tolerancję wymiarową pomiędzy otworem a kolumną równoległą do płaszczyzny XY.

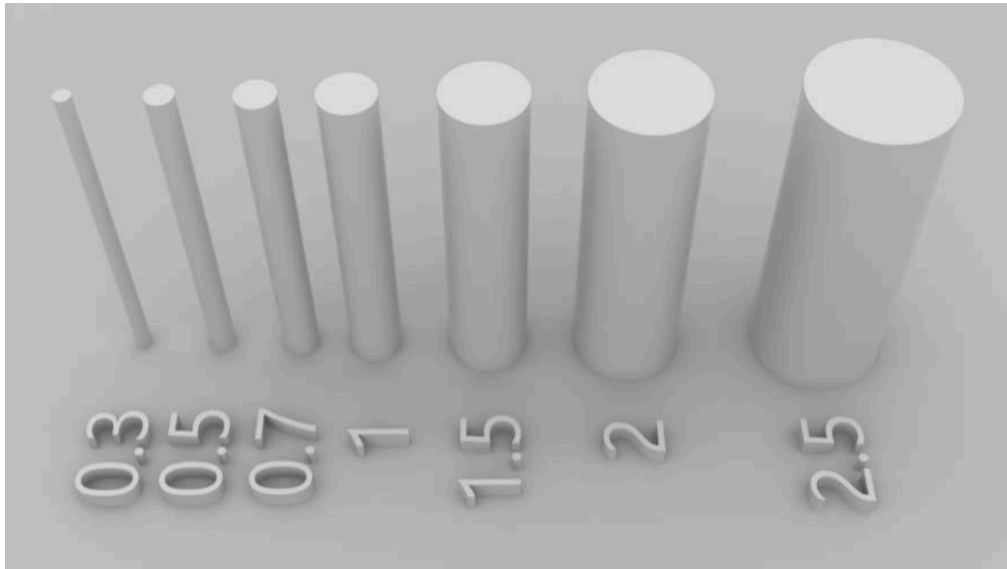
Zalecana tolerancja :  $\geq 0,06$  mm



## Minimalna średnica sworznia

Wskaźnik ten pokazuje minimalną średnicę kolumny słupków i podpór, które można wydrukować niezależnie, bez zginania i łamania.

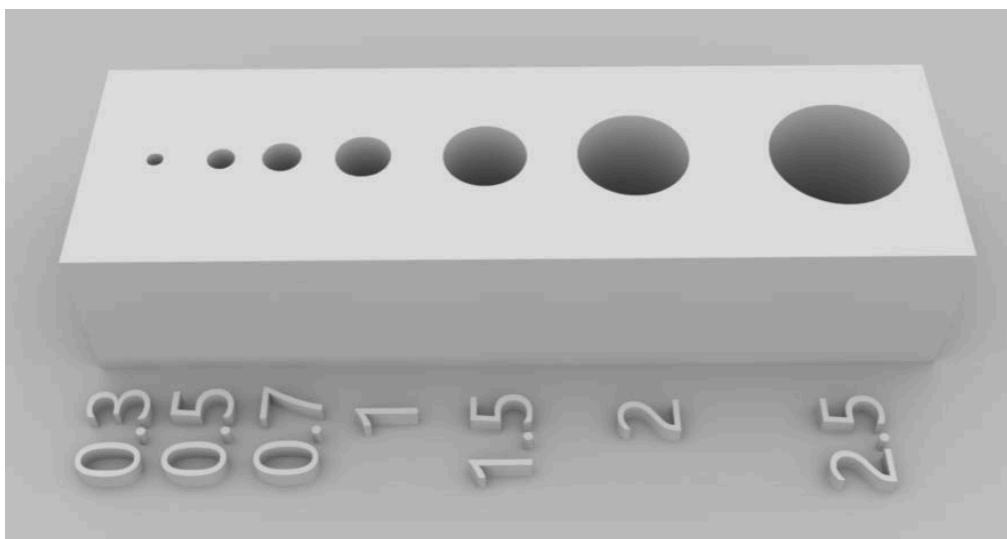
Zalecana średnica :  $\geq 0,5$  mm



## Minimalna średnica otworu, płaszczyzna XY

Wskaźnik ten pokazuje minimalną średnicę otworu, którą można z powodzeniem wydrukować równoległe do płaszczyzny XY.

Zalecana średnica :  $\geq 1$  mm



### Minimalna szerokość wypukłego detalu, płaszczyzna XY

Wskaźnik ten pokazuje minimalną szerokość wypukłych linii, jaką można z powodzeniem wydrukować.

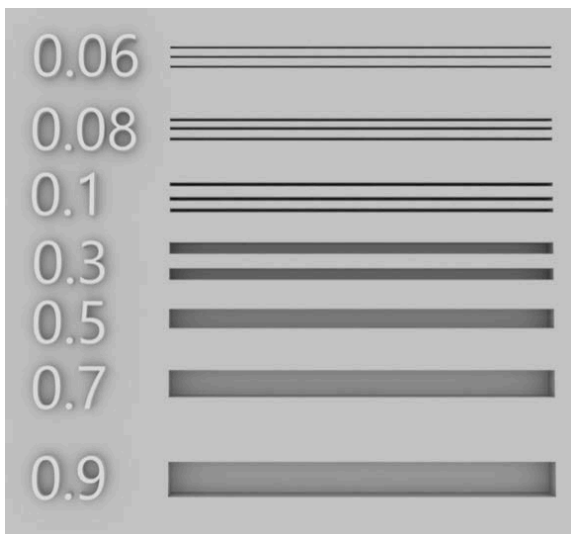
Zalecana szerokość :  $\geq 0,08$  mm



### Minimalna szerokość wklęsłego detalu, płaszczyzna XY

Wskaźnik ten pokazuje minimalną szerokość wklęsłej linii, jaką można z powodzeniem wydrukować.

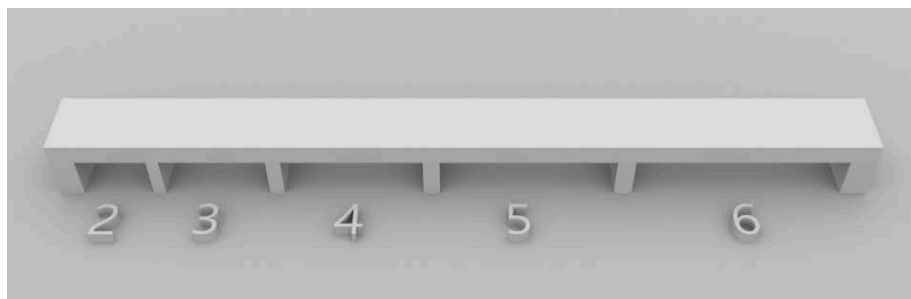
Zalecana szerokość :  $\geq 0,06$  mm



## Maksymalna rozpiętość nie wymagająca podpór

Wskaźnik ten pokazuje maksymalną szerokość pomiędzy ściankami nośnymi, jaką można wydrukować bez deformacji mostu.

Zalecana szerokość :  $\leq 6\text{mm}$

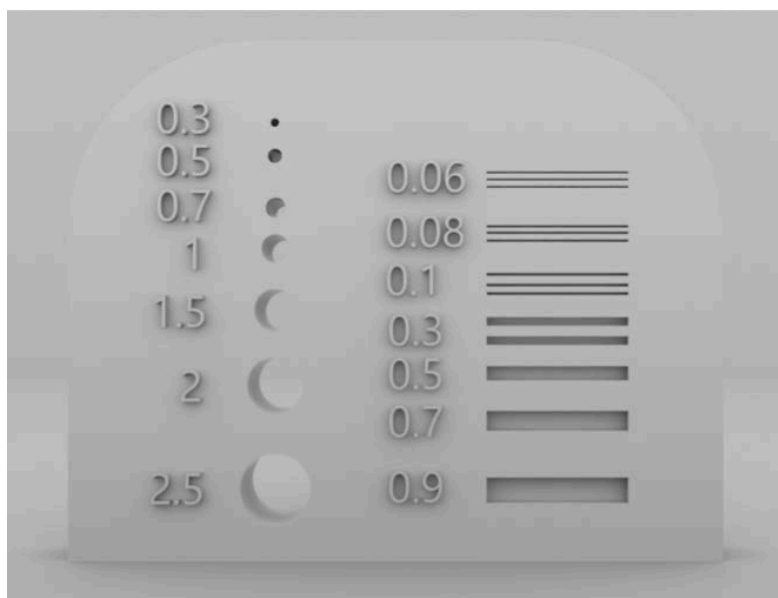


## Minimalna średnica otworu i szerokość detalu wklęsłego w osi Z, przy wysokości budowanej warstwy 0,05 mm

Wskaźnik ten pokazuje minimalną średnicę otworu i szerokość rowka grawerskiego, jaką można z powodzeniem wydrukować na osi Z przy grubości warstwy 0,05mm.

Zalecana średnica :  $\geq 1,5\text{ mm}$

Zalecana szerokość :  $\geq 0,06\text{ mm}$

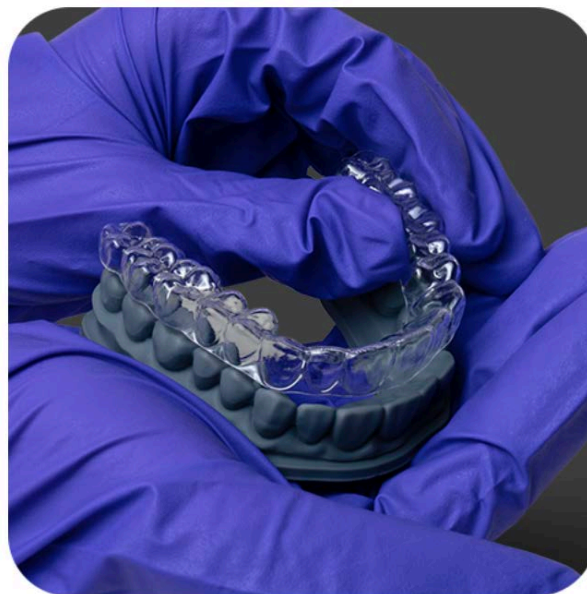




## Sekcja 4

# Aplikacje

**Termoformowana, przezroczysta nakładka**



Tłumaczenie instrukcji oryginalnej.  
Importer: HEXAGON 3D SP. Z O.O.  
JUTRZENKI 83C/A  
02-230 WARSZAWA  
NIP:5223216455