



# Biokompatybilne materiały do drukowania 3D NextDent

## Firma

NextDent BV została założona w 2012 roku w Holandii jako niezależna spółka pod Vertex Global Holding. Vertex-Dental BV to kolejna spółka w holdingu w ciągu 76 lat historii działu badań i rozwoju firmy w produkcji i rejestracji materiałów stomatologicznych do różnych zastosowań.

## Misja

Naszą misją jest, stać się największym na świecie producentem biokompatybilnych materiałów drukarskich 3D. Nasz zespół działu badań i rozwoju, stale poszukiwanie najlepszych możliwych rozwiązań, by stać się liderem w technologii druku 3D w dziedzinie stomatologii. Szukamy najlepszych rozwiązań w ścisłej współpracy z naszymi klientami.

## Badania i rozwój

NextDent BV połączyła siły z firmą TNO Additive Manufacturing Eindhoven w konsorcjum Penrose, która poświęca się badaniom i rozwojowi druku 3D, w tym nowych technologii druku i rozwojowi różnych materiałów. Instytucje szkolnictwa wyższego, takie jak Fontys Applied Science Eindhoven i dział Technologii Chemicznej Uniwersytetu w Utrechcie są zaangażowane w ciągły rozwój technologii drukowania 3D i materiałów pokrewnych. Ponadto ściśle współpracujemy z akademiami medycznymi znanymi na całym świecie.

## Biokompatybilne materiały do drukowania w 3D

Co więc sprawia, że materiały NextDent są wyjątkowe? To ogromny wybór materiałów do drukowania dla szerokiej gamy zastosowań. Nasze materiały są sklasyfikowane zgodnie z dyrektywą w sprawie rejestracji wyrobów medycznych 93/42 / EWG. Oferujemy materiały o szerokim spektrum kolorów, w zależności od potrzeb codziennego użytku i preferencji naszych klientów. Wszystkie materiały są klasyfikowane CE i zgodne biologicznie. Zostały przetestowane w znacznym stopniu bezpieczeństwa biologicznego, zapewniając, że mogą być używane u pacjentów bez żadnych ograniczeń. Materiały są badane pod kątem cytotoxyczności, wrażliwości, genotoksyczności oraz podrażnień wewnętrznych i zewnętrznych.



## NextDent Tray

NextDent Tray to biokompatybilny materiał certyfikowany klasa I. Zaprojektowany w celu drukowania indywidualnych łyżek wyciskowych. Materiał charakteryzuje się dużą prędkością drukowania i dużą dokładnością. Żywica NextDent Tray umożliwia technikom wykonanie najbardziej skomplikowanych łyżek indywidualnych, w ciągu kilku minut. Drukowane łyżki są sztywne i nadają się do wszystkich rodzajów mas wyciskowych, co ułatwia pobranie wycisków precyzyjnych, o wysokiej jakości. Materiał ten jest również wymieniony na liście FDA

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Niebieski & Różowy	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.9 – 1.4 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003
Wytrzymałość na zginanie	80 – 90 MPa	ISO 20795-1:2013
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.200 – 2.400 MPa	ISO 20795-1:2013



## NextDent Model

NextDent Model charakteryzuje się dużą dokładnością, dzięki czemu materiał ten nadaje się do drukowania precyzyjnych modeli, w wykonaniu których potrzebna jest wysoka dokładność. Wydrukowane modele charakteryzuje wysokie odwzorowanie szczegółów, doskonały kolor i idealna powierzchnia. Dokładnie drukowane modele są doskonałą bazą do tworzenia Twojej pracy protetycznej.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Oker	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.7 – 1.2 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003
Wytrzymałość na zginanie	60 – 70 MPa	ISO 527-1: 2012
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.300 – 2.500 MPa	ISO 527-1: 2012



## NextDent Model Ortho

NextDent model Ortho to materiał nadający się do drukowania modeli ortodontycznych, w szczególności w zastosowaniach technologii termoformowania. Ten materiał jest nieco mniej dokładny, ale szybszy i łatwiejszy w użyciu, w porównaniu do innych materiałów przeznaczonych do drukowania modeli.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Przezierny beż	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.0 – 1.5 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003
Wytrzymałość na zginanie	60 – 70 MPa	ISO 527-1: 2012
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.300 – 2.500 MPa	ISO 527-1: 2012



## NexDent SG (Surigcal Guide)

NextDent SG to biokompatybilny materiał certyfikowany klasa I, opracowany do drukowania szablonów chirurgicznych. Z uwagi na wysoką dokładność, ułatwia wstawienie tulei bezpośrednio po wydrukowaniu. Przez co umożliwia jeszcze większą precyzję podczas operacji. Materiał NextDent SG jest odporny na środki dezynfekujące. Ponadto, materiał może być również sterylizowany za pomocą promieniowania gamma i autoklawu. Stosowanie autoklawu nie ma wpływu na stabilność wymiarową, a zatem NextDent SG może być stosowany w każdej sali operacyjnej.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Transl. pomarańczowy	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.1 – 1.6 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a D	80 - 90	ISO 868:2003
Wytrzymałość na zginanie	70 – 80 MPa	ISO 20795-1:2013
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.000 – 2.200 MPa	ISO 20795-1:2013
Udarność z karbem w próbie Charpy'ego	12 – 14 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179:2010
Sterylizacja w temperaturze 134°C	Max 5 min.	TM16

## NexDent Ortho Clear

NextDent Ortho Clear jest zgodny biologicznie materiał sklasyfikowany klasa IIa. Materiał przeznaczony do wszystkich typów szyny oraz retainerów. Jest to przezroczysty a tym samym estetyczny materiał do drukowania 3D, charakteryzujący się wysoką wytrzymałością oraz odpornością na pęknięcie i ścieranie.



Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Przezroczysty	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.8 – 1.3 Pa·s	ASTM D2162
Wytrzymałość na zginanie	brak złamania	ISO 20795-1:2013
Moduł sprężystości przy zginaniu	1.700 – 1.900 MPa	ISO 20795-1:2013
Udarność z karbem w próbie Charpy'ego	9 – 14 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179: 2010
Współczynnik intensywności naprężenia maks.	1.1 – 1.6 MPa <sup>1/2</sup>	ISO 20795-2:2013
Wchłanianie wody	< 32 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 20795-1:2013
Rozpuszczalność w wodzie	< 5 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 20795-2:2013
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003

## NexDent Ortho Rigid

NextDent Ortho Rigid jest zgodny biologicznie sklasyfikowany klasa IIa. Materiał opracowany do cyfrowej produkcji szyn. W połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem, możliwe jest łatwe projektowanie i drukowanie szyn.



Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Przezierny niebieski	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.8 – 1.3 Pa·s	ASTM D2162
Wytrzymałość na zginanie	80 – 90 MPa	ISO 20795-1:2013
Moduł sprężystości przy zginaniu	1.800 – 2.200 MPa	ISO 20795-1:2013
Udarność z karbem w próbie Charpy'ego	10 – 15 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179: 2010
Współczynnik intensywności naprężenia maks.	0.9 – 1.3 MPa <sup>1/2</sup>	ISO 20795-2:2013
Wchłanianie wody	< 32 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 20795-1:2013
Rozpuszczalność w wodzie	< 5 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 20795-2:2013
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003



## NexDent Ortho IBT

NextDent Indirect Bonding Tray jest zgodnym biologicznie certyfikowanym klasa I materiałem do zastosowań ortodontycznych. Z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania, można zaplanować dokładną lokalizację zamków ortodontycznych i drukować szyny transferowe do ich pozycjonowania. Ze względu na charakterystyczną elastyczność materiału, przy pomocy drukowanych transferów można łatwo umieścić wszystkie zamki na raz, oszczędzając czas pracy.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Przezroczysty	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.1 – 1.6 Pa·s	ASTM D2162
Pęknięcie przy wydłużaniu	12 – 18 %	ISO 527-1:2012
Wytrzymałość na rozciąganie	40 – 50 MPa	ISO 527-1:2012



## NexDent C&B

NextDent C & B jest zgodnym biologicznie klasyfikowanym klasa IIa materiałem do drukowania koron i mostów (3 punkty w moście). Doskonałe właściwości materiału w połączeniu z jego odpornością na ścieranie sprawiają, że NextDent C&B nadaje się doskonale do tego zastosowania. Wydrukowane struktury NextDent C & B mogą być montowane cementami tymczasowymi.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Różne kolory	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.9 – 1.4 Pa·s	ASTM D2162
Wytrzymałość na zginanie	85 – 100 MPa	ISO 10477:2003
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.300 – 2.500 MPa	ISO 10477:2003
Udarność z karbem w próbie Charpy'ego	12 – 15 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179: 2010
Wchłanianie wody	< 30 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 10477:2004
Rozpuszczalność w wodzie	< 5 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 10477:2004
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003



## NexDent C&B MFH

NextDent C & B Micro Filled Hybrid to biokompatybilny materiał sklasyfikowany klasa IIa opracowany dla średniookresowych koron i mostów. Równowaga wypełniaczy nieorganicznych i żywicy daje wysoka wytrzymałość i odporność na zużycie. Materiał jest łatwy do wykańczania i polerowania. Może być barwiony wszystkimi rodzajami farb dla kompozytów. Ze względu na doskonałą równowagę między kryciem i przezrocznością drukowane korony idealnie dopasowują się do istniejących zębów.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Różne	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	0.8 – 1.3 Pa·s	ASTM D2162
Wytrzymałość na zginanie	100 – 130 MPa	ISO 10477:2003
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.400 – 2.600 MPa	ISO 10477:2003
Udarność z karbem w próbie Charpy'ego	16 – 18 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179: 2010
Współczynnik intensywności naprężenia maks.	1.8 – 2.0 MPa 1/2	ISO 20795-1:2013
Pełne złamanie pracy	7 – 10 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 20795-1:2013
Wchłanianie wody	< 30 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 10477:2004
Rozpuszczalność w wodzie	< 5 µg/mm <sup>2</sup>	ISO 10477:2004





## NexDent Base

NextDent Base jest biokompatybilnym materiałem klasa IIa i nadaje się do drukowania 3D baz protez częściowych i całkowitych czasowego stosowania. Materiał ten ma małą kurczliwość ( $\pm 1,4\%$ ) w porównaniu do standardowych materiałów na bazy protez z PMMA ( $> 5\%$ ), co daje doskonałe dopasowanie podstawy protezy. Niska ilość pozostałych monomerów (0,4%) pozostałych po procesie charakteryzuje materiał jako wysoce biokompatybilny.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Różne różowe	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.0 – 1.5 Pa·s	ASTM D2162
Wytrzymałość na zginanie	80 – 95 MPa	ISO 20795-1:2013
Moduł sprężystości przy zginaniu	2.000 – 2.400 MPa	ISO 20795-1:2013
Udarowość z karbem w próbie Charpy'ego	10 – 14 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179: 2010
Wchłanianie wody	< 32 $\mu\text{g}/\text{mm}^2$	ISO 20795-1:2013
Rozpuszczalność w wodzie	< 4 $\mu\text{g}/\text{mm}^2$	ISO 20795-1:2013
Monomer resztkowy	< 1%	ISO 20795-1:2013
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003



## NexDent Cast

NextDent Cast to spalający się bezreszkowo materiał do druku 3D, przeznaczony do różnego rodzaju struktur. Jeżeli potrzebujesz wykonać konstrukcję nośną, podbudowę, lub elementy aparatów ortodontycznych. Korzystanie z tego materiału, oraz z rekomendowanych do tego celu mas osłaniających, czyni łatwym cały proces od projektowania, poprzez drukowanie i odlew. Drukuj i odlewaj części metalowe swoich prac w metalu jakiego potrzebujesz.

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Purpurowy	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.0 – 1.4 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a D	80 – 90	ISO 868:2003



## NexDent Gingival Mask

NextDent Gingival Mask jest elastycznym materiałem, który może być stosowany w połączeniu z materiałem do drukowania modeli. Dzięki czemu możliwe jest drukowanie części modelu, które potrzebują pewnej elastyczności (maski dziąsłowe).

Produkt	Wartość	Metoda
Kolor	Różowy	TM18
Lepkość w skali Brookfielda w temperaturze 23°C	1.1 – 1.6 Pa·s	ASTM D2162
Twardość wg Shore'a	30 – 40 %	ISO 527-1: 2012



## LC-3D Print Box

LC-3D Print Box to nowa, rewolucyjna lampa UV przeznaczona do polimeryzacji końcowej wydrukowanych prac w technologii 3D. Nowe urządzenie zostało wyposażone w 12 lamp UV, które zostały odpowiednio rozmieszczone wewnątrz komory. Takie rozwiązanie powoduje, że polimeryzowany obiekt jest prawidłowo oświetlany z każdej strony a proces naświetlania przebiega szybko. Duża komora (średnica 26 cm, wysokość 19,5 cm) powoduje, że jednorazowo można pracować z wieloma pracami. Dodatkowo komora jest na tyle duża, że można w niej umieścić nawet prace w artykulatorze. Jeśli pojawi się taka potrzeba żarówki UV można łatwo wymienić na nowe.

Nowa urządzenie LC-3D Print Box umożliwia końcową polimeryzację materiałów 3D firmy NextDent. Końcowa polimeryzacja wydruków jest niezbędna, aby ostateczna praca uzyskała żądane właściwości. Po wydrukowaniu obiekt nie jest ostatecznie utwardzony i należy przeprowadzić ostateczną polimeryzację. W pierwszej kolejności obiekt należy oczyścić w kąpeli alkoholowej a następnie przeprowadzić proces końcowej polimeryzacji.

Proces utwardzania lampą UV ma na celu zapewnić, że obiekty wydrukowane z materiału NextDent osiągną oczekiwane parametry mechaniczne, zostanie przeprowadzone całkowita konwersja polimerów a zawartość monomeru resztkowego zostanie zminimalizowana. Jest to niezbędne aby ostateczna praca była biokompatybilna.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi odpowiednich materiałów.

Specyfikacja	Wartość
Napięcie	230VA, 50/60Hz, 1.26A
Moc	290 W
Bezpiecznik	T2.0A, AC250V
Wymiary (szer. X głęb. X wys.)	41 X 44 X 38 cm
Waga	22 Kg

By **Vertex Dental**



**Dystrybutor NEXTDent (VERTEX Dental) w Polsce**  
**Denon Dental Sp. z o.o.** ul. Kolejowa 49 | 05-520 Konstancin-Jeziorna  
telefon + 48 22 717 58 70 e-mail: [denon@dental.pl](mailto:denon@dental.pl)  
[www.dental.pl](http://www.dental.pl) | [www.dentalshop.pl](http://www.dentalshop.pl)