



xABS



xPP



xMODEL



xPEEF

nexa3D®  neo fab\*



xCERAMIC



xESD



xFLEX475



x45



# 2023 Guide des résines Nexa3D - L'impression résine ultra- rapide

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>	<b>Dental</b>	<b>20</b>	<b>Full Materials Comparison Table</b>	<b>28</b>
<b>Introduction à l'impression 3D en résine LSPc - Aperçu de la technologie et des imprimantes</b>	<b>4</b>	<b>Case Studies</b>			
		KeyModel Ultra™	21		
		KeySplint Hard®	22		
		KeySplint Soft®	23		
		KeyGuide®	24		
		KeyTray™	25		
		KeyOrtho IBT™	26		
		xMODEL2505	27		
<b>General Purpose</b>	<b>5</b>				
<b>Case Studies</b>	<b>6</b>				
x45 (Clear, Natural, Black)	7				
xMODEL15 (Black, White, Gray)	8				
xMODEL17-Clear	9				
xMODEL35 (Black and Gray)	10				
xPRO410					
<b>Engineering</b>	<b>11</b>				
<b>Case Studies</b>					
<b>Rigid</b>	<b>12</b>				
xPP405 (Black and Clear)	12				
xABS3843	13				
xCE (White and Black)	14				
xPEEK147	15				
xCERAMIC3280	16				
xESD	17				
<b>Elastomers</b>	<b>18</b>				
xFLEX402	18				
xFLEX475 (white and black)	19				



# Introduction

Nexa3D propose une nouvelle catégorie d'imprimantes 3D polymères de production ultra-rapides qui vous permet d'utiliser la même technologie depuis la conception jusqu'à la production en à grande échelle. Nexa3D a été confronté aux problèmes qui ont freiné l'adoption des imprimantes 3D au cours des deux dernières décennies : faible productivité, performances irrégulières et mauvais rendements. Nexa3D a donc mis au point une nouvelle catégorie d'imprimantes résines ultra-rapides permettant de multiplier par 20 les gains de productivité sur l'ensemble du cycle de conception et de fabrication.

Le constructeur américain sait qu'il s'agit d'obtenir des pièces à l'échelle, rapidement, de façon rentable et avec les propriétés mécaniques souhaitées. Il a donc mis au point un modèle de plateforme innovant et formé des collaborations avec les plus grands fournisseurs de matériaux au monde, notamment Henkel, BASF, Covestro, Evonik et Arkema. De cette façon, Nexa3D permet l'accès à un énorme potentiel grâce à des polymères performants, conçus pour réaliser des cycles de conception ainsi qu'une production en série plus rapides et plus économiques.

Les imprimantes 3D résines offrent une excellente répétabilité, un processus d'impression contrôlé et monitoré permettant des résultats rapides, inégalés impression après impression. Nexa3D se base notamment sur des algorithmes et des données récupérées des capteurs qui permettent d'allier vitesse et rentabilité.

# Impression 3D résine

avec la technologie LSPc

Les imprimantes 3D résine sont connues pour leurs capacités à produire des pièces très détaillées avec une finition de surface exceptionnelle, cependant les nouvelles imprimantes 3D résine vont bien au-delà des finitions. Avec un nombre croissant de matériaux haute performance et des technologies LSPc, les pièces résines surpassent certains des polymères standard et permettent une vitesse d'impression inégale.



## NXE 400Pro

NXE 400Pro est dotée d'un volume d'impression de 17 litres, permettant de produire en séries des centaines de petites pièces imbriquées et de grandes pièces individuelles en quelques heures.



## NXE 200Pro

NXE 200Pro est un outil industriel qui permet de profiter d'une excellente rapidité d'impression pour des résultats précis et de qualité industrielle. En effet, la technologie LSPc permet d'imprimer 6,5 fois plus rapidement que les technologies DLP et LCD concurrentes.



## NXD 200Pro

NXD 200Pro est l'une des imprimantes 3D dentaires les plus rapides du marché. Elle est capable de produire 20 modèles orthodontiques en seulement 30 minutes avec une précision extrême dans une grande variété de résines dentaires certifiées.

# Résines d'utilisation générale

Les résines à usage général sont couramment utilisées pour le prototypage. Elles ont tendance à produire un niveau de détail élevé, une finition de surface lisse et une couleur ou une clarté optimale. Dans de nombreux cas, ces résines sont également parmi les plus rapides à imprimer, les rendant ainsi idéales de la conception et pour multiplier les itérations.



## Kaden

La société tchèque Kaden est un fabricant de jouets qui utilise le xPRO410 sur son système NXE 400 pour le prototypage et la production en série de pièces pour ses camions-jouets moulés sous pression, ce qui lui permet de rationaliser simultanément ses processus de développement et de fabrication de nouveaux produits.



## Optimiz3D

Optimiz3D est une strat-up qui a pour objectif de proposer non seulement des services traditionnels d'usinage CNC, mais aussi une fabrication à plus forte valeur ajoutée. L'impression 3D lui permet de maximiser sa productivité tout en produisant des pièces de haute qualité en moins de temps.

## x45-Naturel/Transparent/Noir

Ce matériau résistant est idéal pour les modèles et les prototypes fonctionnels nécessitant une résistance et une durabilité élevées. Capable d'atteindre des vitesses d'impression beaucoup plus élevées que les matériaux actuels, la x45-Natural présente d'excellentes propriétés post-impression et garantit de très bons résultats dès la première pièce imprimée. Idéal pour de nombreuses applications, la x45-Natural offre aux entreprises une plus grande flexibilité dans leurs processus de fabrication.

### Couleurs

Naturel | Transparent  
| Noir

### Fabricant

BASF Forward AM

### Caractéristiques

- Excellente vitesse d'impression en mode draft
- Résultats de qualité dès la première impression
- Excellentes propriétés post-impression
- Disponible en plusieurs versions (Naturel/Transparent/Noir)

### Utilisations

- Modélisation et prototypage
- Modèles avec une finition claire ou noir mate
- Prototypes fonctionnels nécessitant une certaine rigidité et une bonne résistance.



Propriétés	Naturel	Transparent	Noir
Module de traction/ ASTM D638	1600 MPa	1600 MPa	1600 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638)	52 MPa	52 MPa	52 MPa
Allongement à la rupture/ ASTM D638	12 %	12 %	12 %
Module de flexion/ ASTMD790	2100 MPa	2100 MPa	2100 MPa
Résistance à la flexion/ ASTMD790	95 MPa	95 MPa	95 MPa
Entaillé Izod/ ASTM D256	20 J/m	19 J/m	20 J/m
Absorption d'eau/ ASTM D570)	6 %	6 %	6 %
Dureté (shore D) ASTM D2240	85	85	85

## xMODEL15

Ce matériau de modélisation offre une vitesse et une productivité exceptionnelles, ainsi qu'une grande qualité de finition de surface. Il convient au polissage, à la peinture ainsi qu'au placage. La xMODEL15 est dérivée de matériaux à base de plantes, dispose d'une faible odeur et peut être nettoyé facilement avec de l'eau et une brosse douce.

### Couleurs

Noir | Gris | Blanc

### Caractéristiques

- Précision des détails
- Finition de surface lisse
- Économique

### Utilisations

- Modèles et prototypes visuels
- Prototypage multi-itération



Propriétés	Noir	Gris	Blanc
Module de traction/ ASTM D638	48 MPa	48 MPa	48 MPa
Allongement à la rupture/ ASTM D638	28 %	28 %	28 %
Résistance à la flexion/ ASTM D790	49 MPa	49 MPa	49 MPa
Izod/ASTM D256	36 J/m	36 J/m	36 J/m

## xMODEL17-Clear

La xMODEL17-Clear est un matériau de modélisation rigide et durable avec une bonne clarté, idéal pour les applications de prototypage nécessitant des détails fins et des finitions de surface translucides ou transparentes de haute qualité.

### Couleurs

Transparent

### Caractéristiques

- Finesse des détails
- Finition de surface lisse
- Economique

### Utilisations

- Eclairage
- Prototypage optique



Propriétés	Transparent
Module de traction/ASTM D638	1213 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	30 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	22 %
Module de flexion/ASTM D790	1467 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	57 MPa
HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	47 °C
Izod/ASTM D256	47 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	0.24 %

## xMODEL35

Résine de modélisation rigide et haute performance, la xMODEL35 présente d'excellentes performances mécaniques, de bonnes propriétés thermiques et une faible absorption d'humidité. Idéale pour des modèles fonctionnels de haute qualité ainsi qu'à de nombreuses applications finales, le xMODEL35 permet d'obtenir les détails fins et la précision associés à la technologie LSPc® de Nexa3D.



### Couleurs

Noir | Gris

### Fabricant

BASF Forward AM

### Caractéristiques

- Déflexion thermique supérieure à la moyenne
- Faible absorption d'humidité
- Très rigide

### Utilisations

- Prototypes fonctionnels
- Modèles qui seront exposés à des températures élevées et/ou à l'humidité

Propriétés	Noir	Gris
Module de traction/ASTM D638	2600 MPa	2600 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	62 MPa	62 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	10 %	10 %
Module de flexion/ASTM D790	2300 MPa	2300 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	108 MPa	108 MPa
HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	87 °C	87 °C
Izod/ASTM D256	21 J/m	21 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	0.4 %	0.4 %
Dureté (shore D) ASTM D2240	83	83

## xPRO410

Résine rigide qui imprime des pièces avec une extrême précision et un excellent état de surface. Formulé à partir du polymère LOCTITE® PRO410 de Henkel et optimisé pour l'imprimante 3D NXE400 de Nexa3D, ce matériau est idéal pour le prototypage et la production en série.

### Couleurs

Black

### Partenaire de fabrication

Henkel

### Caractéristiques

- Rigidité moyenne
- Bonne vitesse d'impression
- Précision et esthétique excellentes
- Réduction des coûts par pièce

### Cas d'applications

- Validation de formes et prototypage rapide
- Pièces d'exposition
- Modèles pour lesquels la précision et la résolution sont essentielles



Propriétés	Black
Module de traction/D638	2365 MPa
Résistance ultime à la traction/D638	41 MPa
Allongement à la rupture/D638	5.5 %
HDT @ 0.45 MPa (ASTM D648)	61 °C
Izod/ASTM D256	25 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	0.46 %
Dureté (Shore D)/D2240	79

# Résines techniques - Rigide

Les résines techniques ont connu une amélioration majeure au cours des deux dernières années. Des résines spécialisées sont disponibles pour des applications allant des outils de moulage à haute température aux matériaux de production polyvalents de type ABS, en passant par les ESD et autres élastomères flexibles de type caoutchouc. Ces résines hautes performances permettent une véritable fabrication avec des imprimantes 3D en résine.



## Alstom

Alstom est un fabricant de matériel roulant destiné aux compagnies ferroviaires. L'entreprise a pu fabriquer des centaines de repose-pieds pour passagers en utilisant de la résine xCE avec son imprimante 3D NXE 400.



## PepsiCo

PepsiCo a pu réduire ses coûts de production de bouteilles de 96 % en adoptant des outils de moulage par soufflage imprimés en 3D. Ces moules sont imprimés grâce à la NXE 400 en utilisant la résine xPEEK147.



## Liquid Sound Technologies

Liquid Sound Technologies est un fabricant d'accessoires acoustiques. La résine xCE leur a permis de réduire leurs coûts de production de 90 %. La résine xCE remplace des pièces en laiton usinées et résiste à des charges importantes.

## xPP405

Matériau robuste, résistant aux impacts, avec un module similaire à celui du polypropylène moulé non chargé. Il présente d'excellentes caractéristiques de résistance aux intempéries et de stabilité aux UV, ce qui le rend approprié pour les applications de pièces d'utilisation finale.

### Couleurs

Transparent | Noir

### Fabricant

Henkel

### Caractéristiques

- Matériau robuste, résistant aux chocs, avec un module similaire à celui du polypropylène moulé non chargé
- Bonne résistance aux intempéries
- Finition de surface noire et lisse

### Utilisations

- Validation de forme et de conceptions
- Prototypes fonctionnels
- Pièces d'utilisation finale, emballage, tuyauterie, applications industrielles et grand public, y compris les boîtiers et les boîtiers de grande taille.



Propriétés	Noir	Transparent
Module de traction/ASTM D638	1300 MPa	1300 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	35 MPa	35 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	100 %	100 %
Module de flexion/ASTM D790	1300 MPa	1300 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	45 MPa	45 MPa
HDT @0.45 MPa/ASTM D648	53 °C	53 °C
Izod/ASTM D256	62 J/m	62 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	1 %	2 %
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	80	79

## xABS3843

Matériau résistant et durable avec l'esthétique de l'ABS noir moulé par injection. Matériau haute performance, avec d'excellentes propriétés physiques de flexion et de traction avec un degré d'allongement relativement élevé. Il présente une résistance élevée et une bonne température de fléchissement ce qui lui permet d'imprimer avec précision et de répondre aux exigences techniques dans une grande variété d'applications. Il a été testé dans des conditions de vieillissement extérieur QUV (ASTM G-154) pendant 800 heures avec moins de 1,5 % de changement dans les propriétés de traction et d'impact IZOD.

### Couleurs

Noir

### Fabricant

Henkel

### Caractéristiques

- Rigidité semblable à celle de l'ABS
- Robuste et durable

### Utilisations

- Validation de formes et de conceptions
- Prototypes fonctionnels
- Prototypage rapide
- Gabarits et fixations
- Pièces d'utilisation finale résistantes aux intempéries



Propriétés	Noir
Module de traction/ASTM D638	1400 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	32 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	50 %
Module de flexion/ASTM D790	1400 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	30 MPa
HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	56 °C
Izod/ASTM D256	54 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	2.3 %
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	86

## xCE

Matériau haute rigidité et haute température avec l'esthétique des nylons, polyesters, polyamides et polyimides moulés par injection.

### Couleurs

Noir | Blanc

### Caractéristiques

- Rigidité plastique haute performance
- Haute température
- Durable, résistant aux produits chimiques

### Utilisations

- Prototypes fonctionnels soumis à des contraintes et à des températures plus élevées
- Inserts de moulage par injection à faible volume pour les plastiques à basse température
- Pièces d'utilisation finale



Propriétés	Noir	Blanc
Module de traction/ASTM D638	2840 MPa	2840 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	69 MPa	69 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	8 %	8 %
Module de flexion/ASTM D790	3250 MPa	3250 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	135 MPa	135 MPa
HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	87 °C	87 °C
Entaillé Izod/ASTM D256	20 J/m	20 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	0.4 %	0.4 %
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	89	89

## xPEEK147

Matériau rigide et résistant à la chaleur avec un HDT de 230°C similaire à celui de nombreux thermoplastiques PAEK comme le PEEK. Dispose d'une excellente stabilité à long terme à des températures supérieures à 100°C. C'est un matériau idéal pour les prototypes et les pièces d'utilisation finale soumises à des températures élevées et à un outillage rapide pour le moulage plastique.

### Couleurs

Noir

### Fabricant

Henkel

### Caractéristiques

- Température de déflexion élevée
- Haute rigidité avec une bonne stabilité dimensionnelle
- Bonne finition de surface

### Utilisations

- Prototypes de haute performance ou pièces d'utilisation finale devant résister à de hautes températures et garder une stabilité thermique à long terme.
- Outils et moules nécessitant une bonne surface et une stabilité thermique à long terme >125°C



Propriétés	Noir
Module de traction/ASTM D638	3190 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	75 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	3 %
Module de flexion/ASTM D790	3170 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	130 MPa
HDT @0.45 MPa/ASTM D648	238 °C
Izod/ASTM D256	15 J/m
Absorption d'eau/ASTM D570	0.2 %
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	94

## xCERAMIC3280

La xCERAMIC3280 est une résine composite céramique qui produit des pièces rigides avec une température de déflexion à chaud élevée. Elle possède également et un excellent module de traction pour une vitesse d'impression la plus haute de sa classe. La résine xCERAMIC3280 est un choix parfait pour les applications d'outillage, les modèles d'essai en soufflerie et les modèles de simulation qui requièrent un aspect et une finition céramique.

### Couleurs

Blanc

### Fabricant :

BASF Forward AM

### Caractéristiques

- Déflexion à haute température
- Impression à grande vitesse
- Très grande rigidité
- Aspect et sensation de la céramique

### Utilisations

- Outillage
- Mode soufflerie



Propriétés	Blanc
Module de traction/ASTM D638	9410 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	40 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	0.5 %
HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	280 °C
Absorption d'eau/ASTM D570	0.29 %
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	96

## xESD

xESD est un photoplastique rigide avec une dispersion stable de nanotubes de carbone qui offre des performances optimales en matière de dissipation statique et des propriétés mécaniques isotropes requises par l'industrie de la fabrication électronique. La résine xESD permet aux utilisateurs de créer des gabarits, des dispositifs de fixation, des pinces, des aides au montage et des boîtiers personnalisés en quelques heures sans risquer d'endommager les composants électroniques de grande valeur par des décharges électrostatiques.

### Couleurs

Noir

### Caractéristiques

- Dissipateur statique électronique
- Grande rigidité
- Déviation de la chaleur supérieure à la moyenne

### Utilisations

- Boîtiers pour l'électronique
- Gabarits et montages pour la manipulation et l'assemblage de l'électronique



Propriétés	Noir
Module de traction/ASTM D638	2600 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	68.1 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	3.8 %
Module de flexion/ASTM D790	1800 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	97.4 MPa
HDT @0.45 MPa/ASTM D648	91.3 °C
Izod/ASTM D256	24 J/m
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	87

## xFLEX402

La xFLEX402 est un matériau flexible avec un dureté shore 76A plus ferme, un allongement à la rupture élevé et une excellente résistance à la traction, idéal pour les applications de prototypage fonctionnel de composants élastomères et de pièces de production.

### Couleurs

Noir

### Faricant

Henkel

### Caractéristiques

- Ferme, semblable à du caoutchouc
- Allongement à la rupture plutôt élevé

### Utilisations

- Prototypes fonctionnels
- Pièces de production souples et/ou flexibles



Propriétés	Noir
Module de traction/ASTM D638	42 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	230 %
Absorption d'eau/ASTM D570	3.15 %
Dureté Shore A (ASTM D2240)	73
Retour d'énergie/Interne	35 %

## xFLEX475

Matériau moyennement souple, semblable à du caoutchouc. Idéal pour des applications qui nécessitent une résilience, un retour élastique et une résistance à la déchirure, tels que les tuyaux et les raccords, les poignées, les joints ou les parties intérieures de vêtements de sport et les semelles de chaussures. Ce matériau présente également un allongement à la rupture impressionnant de 150 %, un excellent rendement énergétique allant jusqu'à 50 % et une résistance à la plupart des solvants. Disponible en deux couleurs : noir et blanc..

### Couleurs

Noir | Blanc

### Fabricant

Henkel

### Caractéristiques

- Souple et élastique
- Monocomposant à faible viscosité

### Utilisations

- Application nécessitant une certaine résilience et de résistance à la déchirure



Propriétés	Noir	Blanc
Module de traction/ASTM D638	3.7 MPa	4.6 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638	2.5 MPa	3.8 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	150 %	159 %
Dureté Shore A (ASTM D2240)	44	55
Retour d'énergie/Interne	47 %	39 %
Résistance à la déchirure/ASTM D624	7.3 kN/m	11.7 kN/m

# Résines dentaires

L'impression 3D est devenue un outil précieux dans le dentaire et l'orthodontie en raison du besoin de pièces personnalisées. Cette demande a donné naissance à une gamme de résines dentaires capables de produire toutes sortes de pièces, des modèles aux protections, des guides aux alignements, etc...



## Excel Orthodontics

Excel Orthodontics produit 150 à 200 modèles orthodontiques par jour en utilisant la résine KeyModel Ultra sur son imprimante 3D NXD 200Pro. Le processus remplace les empreintes orthodontiques prises au cabinet par des scans rapides et faciles. À partir de ces scans, 20 modèles peuvent être imprimés en 30 minutes environ.



## KeyDental Technologies

KeyDental est un autre laboratoire d'orthodontie qui utilise des imprimantes 3D pour créer des gouttières transparentes exclusives. En utilisant la résine xMODEL 2505 sur leur imprimante 3D NXD 200, ils ont pu répondre à la demande croissante et produire 2100 modèles par mois sur une seule imprimante 3D.

## KeyModel Ultra™

Matériau développé pour une impression ultra-rapide, une libération facile du thermoformage et des résultats précis. Cette résine est conçue pour les applications de modèles dentaires et orthodontiques qui nécessitent la capture de détails fins.

### Couleurs

Ivoire

### Fabricant

Keystone

### Caractéristiques

- Précision
- Démontage facile du thermoformage
- Excellent niveau de détails
- Se sculpte sans s'écailler

### Utilisations

- Application de thermoformage dentaire (100µm)
- Application de matrice et de modèle d'extraction dentaire (50µm)



Propriétés	Ivoire
Module de traction/D638	3.7 MPa
Résistance ultime à la traction/D638	2.5 MPa
Allongement à la rupture/D638	150 %
Module de flexion/D790	44
Résistance à la flexion/D790	47 %
Dureté Shore D (ASTM D2240)	85

## KeySplint Hard®

KeySplint Hard est un matériau pour attelle dont les performances sont égales à celles du Lucitone 199 traité en laboratoire. Elle possède une excellente résistance à l'usure sans déchirure ni fissure, et une excellente résistance à la rupture à la fatigue.

### Couleurs

Transparent

### Fabricant

Keystone

### Characteristics

- Biocompatible
- Robuste
- Facile à polir
- Facile à nettoyer
- Résistant à l'abrasion

### Utilisations

- Gouttières dentaires rigides
- Protections nocturnes



Propriétés	Transparent
Allongement à la rupture/D638	9 %
Module de flexion/ASTM D790	1600 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	65 MPa
Absorption d'eau ISO 20795-2	18 µg/mm <sup>3</sup>
Biocompatibilité (ISO 10993-5)	Pass

## KeySplint Soft®

Matériau conçu pour la réalisation de gouttières de nuit et de blanchiment.

### Couleurs

Transparent

### Caractéristiques

- Biocompatible
- Robuste
- Flexible
- Facile à polir
- Facile à nettoyer

### Conformité 510K

- Ce matériau a été validé **Keystone Compatible** par Keystone Industries.
- Son utilisation a été validée comme étant conforme aux dépôts 510K de Keystone Industries et Keystone Industries garantit que les clients peuvent produire des dispositifs médicaux sûrs et efficaces avec une imprimante 3D Nexa3D si le process est approuvé.

### Fabricant

Keystone

### Utilisations

Gouttières de nuit et de blanchiment



keystone  
industries

Propriétés	Transparent
Allongement à la rupture/D638	110 %
Module de flexion/ASTM D790	1400 MPa
Résistance à la flexion/ASTM D790	47 MPa
Dureté (Shore D)/ASTM D2240	85
Cytotoxicité/ISO 10993	Pass
Irritation (ISO 10993)	Pass
Sensibilisation/ISO 10993	Pass

## KeyGuide®

Matériau de guidage pour les guides chirurgicaux. La résine KeyGuide est parfaitement adaptée aux laboratoires, elle s'imprime rapidement avec précision et se polit pour donner une belle brillance.

### Couleurs

Translucide

### Caractéristiques

- Biocompatible
- Robuste
- Facile à polir
- Autoclavable

### Utilisations

- Guides chirurgicaux (100µm)

### Conformité 510K

- Ce matériau a été validé **Keystone Compatible** par Keystone Industries.
- Son utilisation a été validée comme étant conforme aux dépôts 510K de Keystone Industries et Keystone Industries garantit que les clients peuvent produire des dispositifs médicaux sûrs et efficaces avec une imprimante 3D Nexa3D si le process est approuvé.



Propriétés	Translucide
Module de flexion/ASTM D790	2400 MPa
Résistance à la flexion/ ASTM D790	106 MPa
Biocompatibilité (ISO 10993-5)	Pass
Biocompatibilité (ISO 10993-10)	Pass

# KeyTray™

Résine robuste permettant de fabriquer des porte-empreintes personnalisés.

## Couleurs

Lavande

## Caractéristiques

- Biocompatible
- Robuste
- Pas de moulage préliminaire nécessaire
- Amélioration de la précision de l'empreinte
- Les cires composées et les matériaux de moulage des bords adhèrent au porte-empreinte.

## Conformité 510K

- Ce matériau a été validé *Keystone Compatible* par Keystone Industries.
- Son utilisation a été validée comme étant conforme aux dépôts 510K de Keystone Industries et Keystone Industries garantit que les clients peuvent produire des dispositifs médicaux sûrs et efficaces avec une imprimante 3D Nexa3D si le process est approuvé.

## Fabricant

Keystone

## Utilisations

- Customized impression trays (100µm)



Propriétés	Lavande
Module de traction/ASTM D638	2056 MPa
Résistance ultime à la traction/ASTM D638 6	62 MPa
Allongement à la rupture/ASTM D638	26 %
Module de flexion/ASTM D790	1913 MPa
Dureté Shore D (ASTM D2240)	86



## KeyOrtho IBT™

KeyOrtho IBT combine la force et la précision nécessaires à la mise en place précise des bagues, avec la flexibilité et la formule antiadhésive nécessaires à un décollement facile. Biocompatible, sans goût et sans odeur, la KeyOrtho IBT est idéale pour la fabrication de gouttières de collage indirect.

### Couleurs

Translucide

### Fabricant

Keystone

### Caractéristiques

- Biocompatible
- Sans goût
- Sans odeur
- Libération facile
- Bonne résistance

### Utilisations

- Fabrication de plateaux de collage indirect



Propriétés	Translucide
Module de traction (ASTM D638)	10.5 MPa
Résistance ultime à la traction (ASTM D638)	31 MPa
Allongement à la rupture (ASTM D638)	130 %
Biocompatibilité (ISO 10993-5)	Pass
Viscosité @ 25°C (cP)	< 1000
Libération des adhésifs orthodontiques	Pass

## xMODEL 2505

xMODEL 2505 est un matériau pour modèles dentaires haute résolution adapté à la production ultrarapide de modèles dentaires thermoformés fabriqués de manière additive, de matrices dentaires amovibles et d'autres applications de modèles dentaires.

### Couleurs

Beige

### Fabricant

BASF Forward AM

### Caractéristiques

- Haute résolution
- Solide et rigide

### Utilisations

- Modèles dentaires
- Matrices dentaires amovibles
- Autres applications de modèles



Propriétés	Beige
Module de traction (ASTM D638)	2500 MPa
Résistance ultime à la traction (ASTM D638)	54 MPa
Allongement à la rupture (ASTM D638)	4%
Module de flexion (ASTM D790)	2100 MPa
Résistance à la flexion (ASTM D790)	8300 MPa
Dureté Shore D (ASTM D2240)	73

# Caractéristiques techniques des matériaux

				Module de traction (ASTM D638)	Résistance ultime à la traction (ASTM D638)	Allongement à la rupture (ASTM D638)	Module de flexion (ASTM D790)	Résistance à la flexion (ASTM D790)	HDT @0.45 MPa (ASTM D648)	Izod (ASTM D256)	Absorption d'eau (ASTM D570)	Dureté Shore (ASTM D2240)	Retour d'énergie /Interne	Résistance à la déchirure (ASTM D624)	Résistance à la surface (ASTM D257)
Propriétés	Sous-groupe	Matériaux	Couleurs	MPa	MPa	%	MPa	MPa	°C	J/m	%	Shore	%	kN/m	Ω
Utilisation générale		x45	Naturel	1600	52	12	2100	95		20	6.0	D 85			
Utilisation générale		x45	Transparent	1600	52	12	2100	95		19	6.0	D 85			
Utilisation générale		x45	Noir	1600	52	12	2100	95		19	6.0	D 85			
Utilisation générale		xMODEL15	Noir		48	28		49		36					
Utilisation générale		xMODEL15	Gris		48	28		49		36					
Utilisation générale		xMODEL15	Blanc		48	28		49		36					
Utilisation générale		xMODEL17 Clear	Transparent		30	22	1467	57	47	47	0.24				
Utilisation générale		xMODEL35	Noir	1213	62	10	2300	108	87	21	0.4	D 83			
Utilisation générale		xMODEL35	Gris	2600	62	10	2300	108	87	21	0.4	D 83			
Utilisation générale		xPRO410	Noir	2600	41	6			61	25	0.5	D 79			
Technique	Rigide	xPP405	Noir	2365	35	100	1300	45	53	62	1.0	D 80			
Technique	Rigide	xPP405	Transparent	1300	35	100	1300	45	53	62	2.0	D 79			
Technique	Rigide	xABS3843	Noir	1400	32	50	1400	30	56	54	2.3	D 86			
Technique	Rigide	xCE	Noir	2840	69	8	3250	135	87	20	0.4	D 89			
Technique	Rigide	xCE	Blanc	2840	69	8	3250	135	87	20	0.4	D 89			
Technique	Rigide	xPEEK147	Noir	3190	75	3	3170	130	238	15	0.2	D 94			
Technique	Rigide	xCERAMIC3280	Blanc	9410	40	0.5			280		0.3	D 96			
Technique	Rigide	xESD	Noir	2600	68	4	1800	97	91	24		D 87	75		10 <sup>7</sup>
Technique	Élastomères	xFLEX402	Noir	42		230					3.15	A 73	35		
Technique	Élastomères	xFLEX475	Noir	4	3	150						A 44	47	7.3	
Technique	Élastomères	xFLEX475	Blanc	5	4	159						A 55	39	7.3	
Dentaire		KeyModel Ultra	Ivoire	1700	50	5	1940	70				D 85			
Dentaire		KeySplint Hard	Transparent			9	1600	65							
Dentaire		KeySplint Soft	Transparent			110	1400	47	32			D 85			
Dentaire		KeyGuide	Translucide				2400	106							
Dentaire		KeyTray	Lavande	2056	62	26	1913	84				D 86			
Dentaire		KeyOrtho IBT	Translucide	10.5	31	130									
Dentaire		xMODEL2505	Beige	2500	54	4%	2100	8300				D 73			

# Des imprimantes ultra-rapides pour vos applications.

Vous souhaitez en savoir plus ?

[CONTACTEZ NOS EXPERTS](#)



nxe200Pro



nxe400Pro



nxd200Pro