

PROFESSIONAL 3D PRINTERS

GALASSIA 3D

STAMPANTI 3D EnvisionTEC
per applicazione Dentale





INNOVAZIONE SIAMO PIONIERI DELLE TECNOLOGIE ADDITIVE

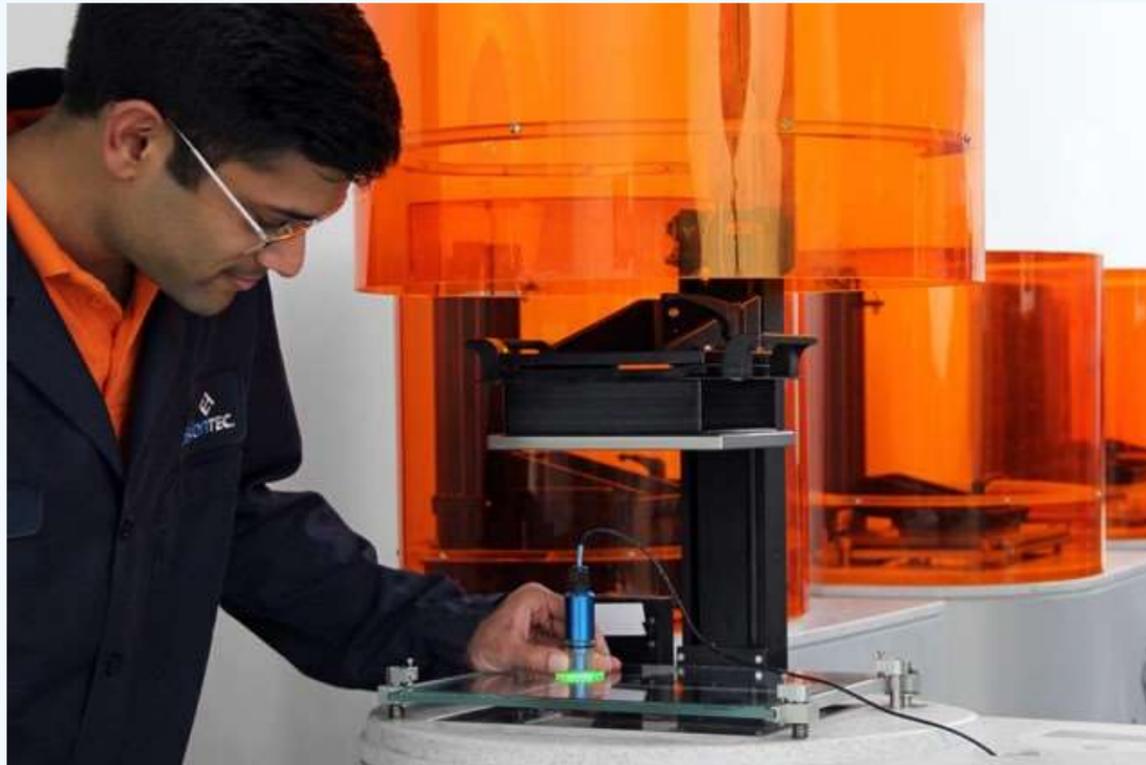
Galassia 3D è distributore autorizzato dei più prestigiosi brand di stampanti , scanner e software 3D come EnvisionTEC GmbH , Shining 3D e Materialise : ci occupiamo di vendita diretta di stampanti 3D e di tutto ciò che riguarda il mondo della produzione additiva.

La nostra azienda può proporre la stampante 3D adatta ad ogni tipo di necessità, dall'uso privato e artigianale alla produzione industriale.

Oggi la stampa 3D non rappresenta più una tecnologia per la sola prototipazione rapida, ma uno strumento capace di dare un significativo vantaggio competitivo a molti e diversi settori.

Questa è la produzione del futuro: non solo prototipazione, ma soprattutto produzione e personalizzazione.

LA NOSTRA MISSIONE



La nostra missione consiste nel diffondere e fornire tecnologie innovative in grado di soddisfare qualsiasi esigenza, dall'artigiano alla grande industria, per minimizzare i tempi ed i costi di sviluppo di nuovi prodotti, ridurre notevolmente il time to market, ridurre drasticamente i costi di di pre-produzione e massimizzare gli investimenti nei mezzi di produzione.



ENVISIONTEC produce di Stampanti 3D professionali ad alta definizione con tecnologia DLP e 3SP.

La società è stata fondata nel 2002 a Marl , Germania ed ora ha tre sedi corporative situate in Germania (Gladbeck), Inghilterra (Stoke) e USA (Dearborn)

I sistemi di Prototipazione Professionali Envisiontec vengono utilizzati per una vasta gamma di applicazioni come Dentale , Medico, Gioielleria, Stampi, Prototipazione , Biofabricazione, Automotive, Packaging ed altri ancora.

Galassia 3D dal 2013 è Distributore Ufficiale GOLD per tutti i prodotti EnvisionTEC e fornisce Assistenza Tecnica, Consumabile, Training e Installazione dei sistemi EnvisionTEC.

Stampa 3D Dentale, facciamo chiarezza



La tecnologia 3D sta già da anni contribuendo al successo di tutti quei settori industriali che richiedono estrema precisione, personalizzazione e tempi di produzione brevi.

Nel settore dentale i **sistemi CAD/CAM** e le **stampanti 3D** hanno ormai **rivoluzionato** il modo di lavorare ed hanno determinato il **successo** di molti laboratori consentendo un incremento di fatturato ed una marginalità che il modo di lavorare tradizionale non poteva più consentire.

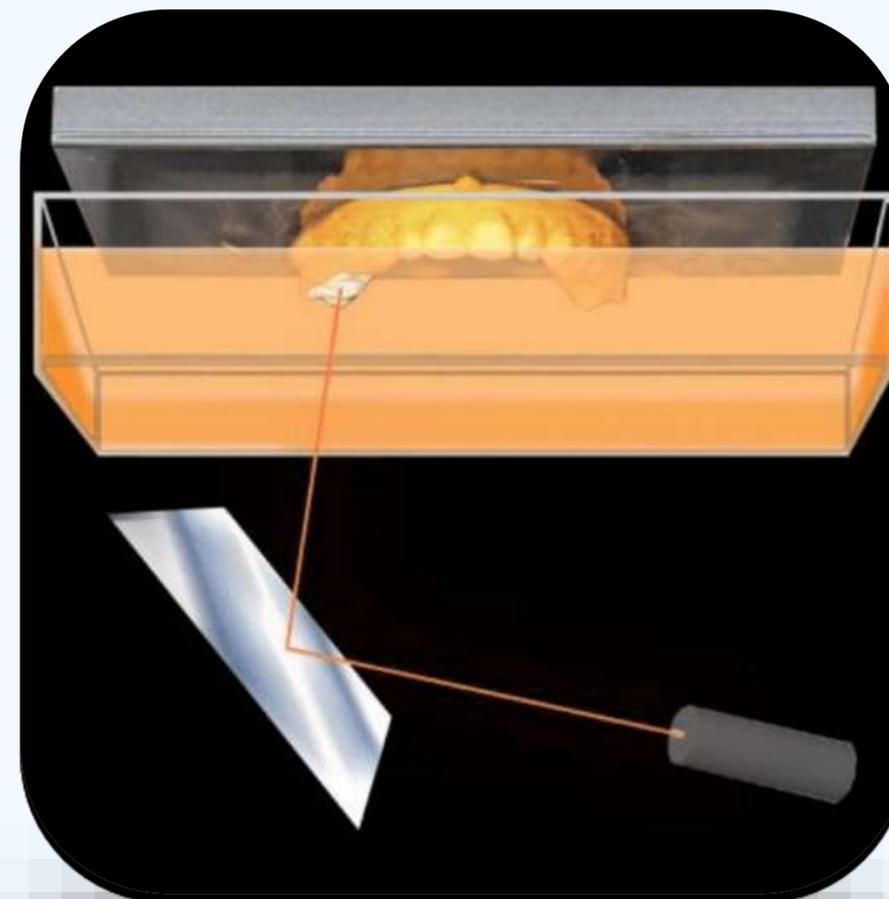
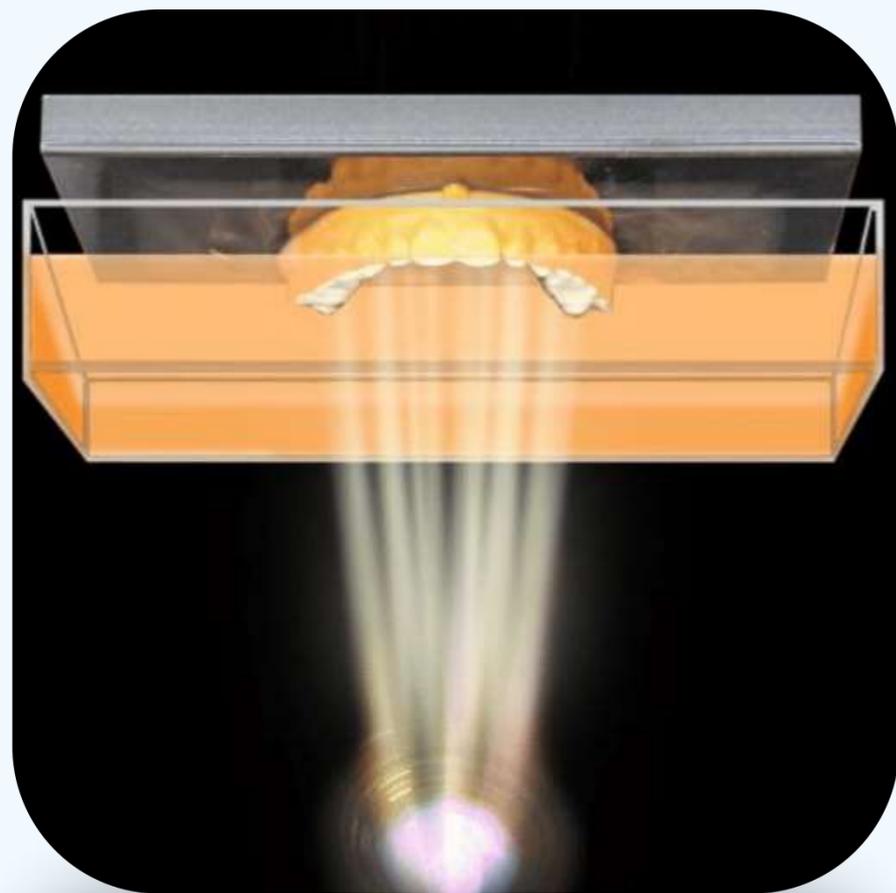
Il successo della tecnologia digitale per il laboratorio odontotecnico e per l'ortodonzista è basato principalmente sui seguenti pilastri:

- Disponibilità di **sistemi di Scansione 3D** specializzati ed aperti (esportazione grafica in formato standard STL)
- Disponibilità di **Software CAD/CAM** assistiti e di facile utilizzo.
- **Stampanti 3D** estremamente precise, veloci ed affidabili.
- **Materiali** specifici «certificati» per ogni tipologia di applicazione.

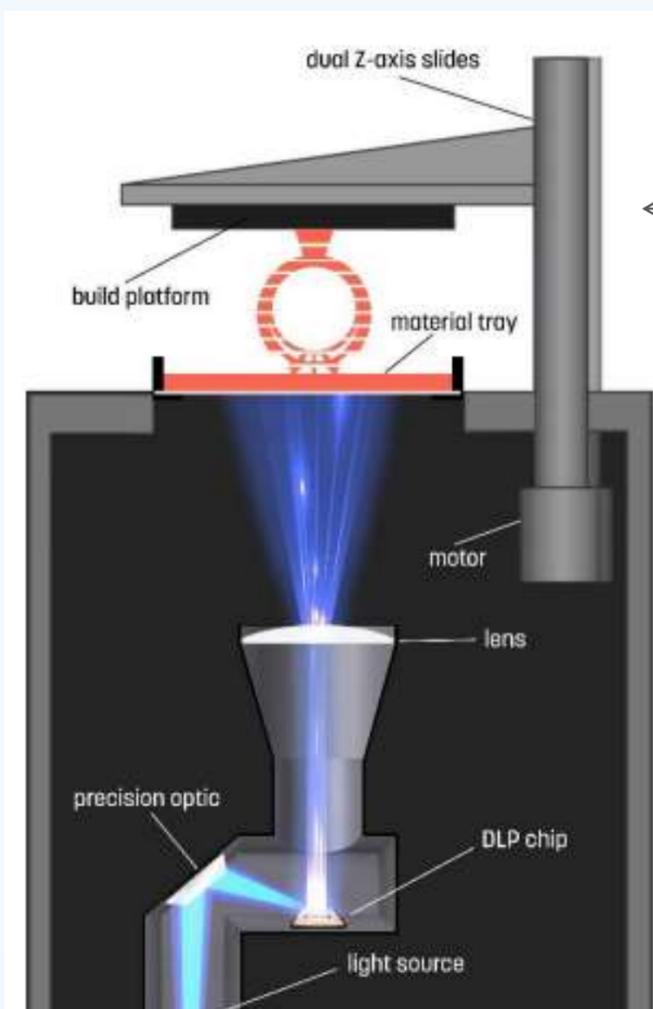
Ma quante stampanti 3D ci sono? Quale è la differenza?



DLP vs SLA



TECNOLOGIA DLP



← I piatto di stampa
(building platform)

← I vaschetta (tank)

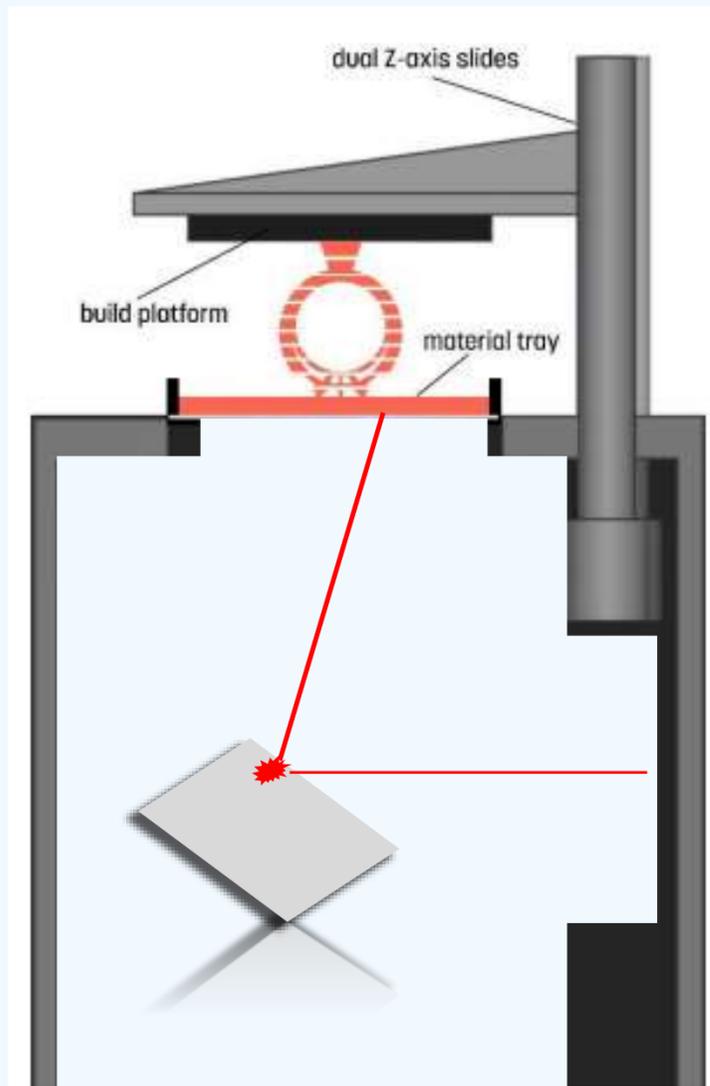
← I proiettore

La fabbricazione additiva mediante Digital Light Processing (DLP) suddivide il modello virtuale in una serie di strati, i quali saranno successivamente proiettati, uno dopo l'altro, sulla superficie di una vasca di fotopolimero liquido mediante l'utilizzo di un proiettore ad alta risoluzione.

La luce proiettata solidifica i vari strati di fotopolimero liquido depositato sulla piastra di costruzione mobile uno dopo l'altro muovendosi dal basso verso l'alto.

Questa tecnica può risultare utile per la produzione in volumi ridotti di pezzi piccoli dall'elevato livello di dettaglio, gli oggetti risulteranno incredibilmente precisi e dettagliati, con superfici lisce e una velocità 10 volte superiore agli attuali standard di mercato.

TECNOLOGIA SLA



La stereolitografia (SLA) sfrutta un laser, operato da computer, per realizzare il pezzo all'interno di una vasca contenente una resina polimerizzabile con luce UV. Nei sistemi SLA, un raggio laser UV letteralmente disegna (litografia significa "scrivere") delle geometrie specifiche all'interno di una vasca contenente resina liquida. Ovunque la luce colpisce la resina si verifica la polimerizzazione.



DLP vs SLA



Maggiore Risoluzione XY ($< \mu\text{m}$)

Proiettore longevo

Ampia gamma di materiali

Velocità di stampa superiore



Costo elevato

Piatto di stampa con minore superficie



Entry Level
Modesta gamma di materiali

Costi accessibili



Maggiore manutenzione

Tempi di stampa elevati

Risoluzione XY inferiore ($> \mu\text{m}$)

Cosa differenzia EnvisionTEC dalle altre stampanti DLP??



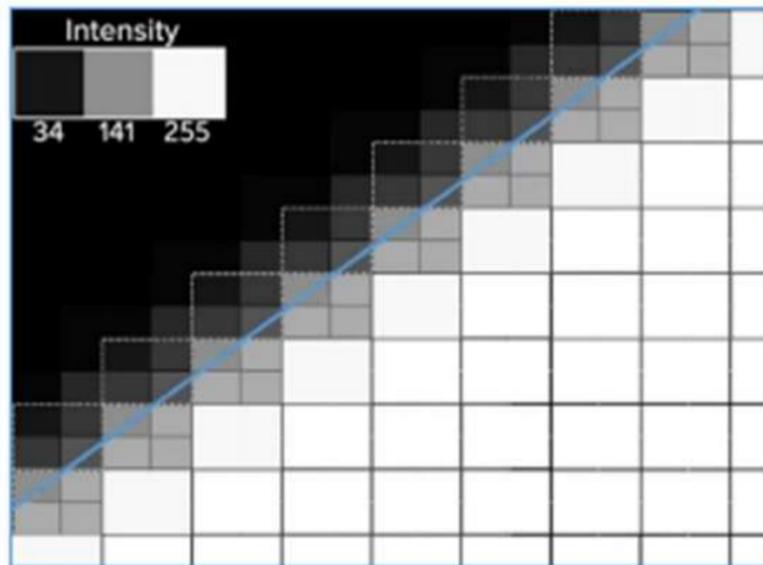
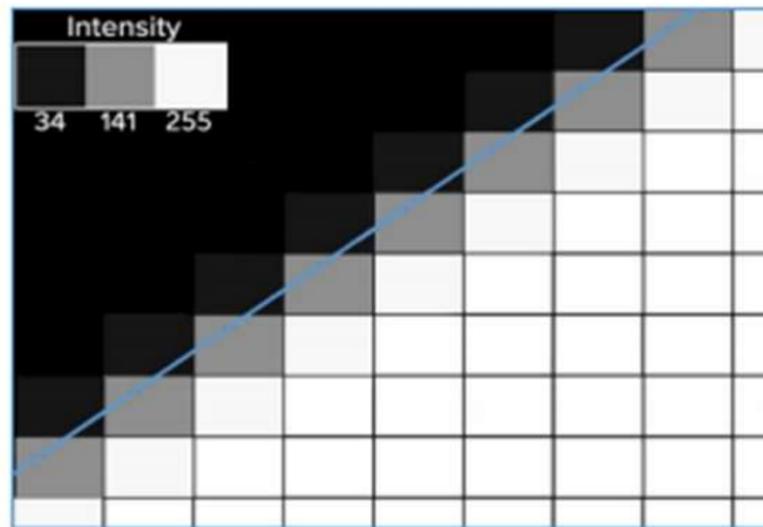
Galassia 3 D | Professional 3 DPrinter

17 anni di storia...



Envisiontec è stata fondata nel 2002 brevettando la tecnologia DLP utilizzata sui sistemi Perfactory

Grazie al brevetto «Scala dei Grigi» e «Pixel Shifting» le stampanti EnvisionTEC sono in grado di uniformare perfettamente l'intensità della proiezione sul tutto il piano di stampa in modo da avere la stessa qualità ovunque si voglia stampare. Inoltre i pixel possono essere sovrapposti in modo da ottenere una qualità superficiale perfettamente liscia



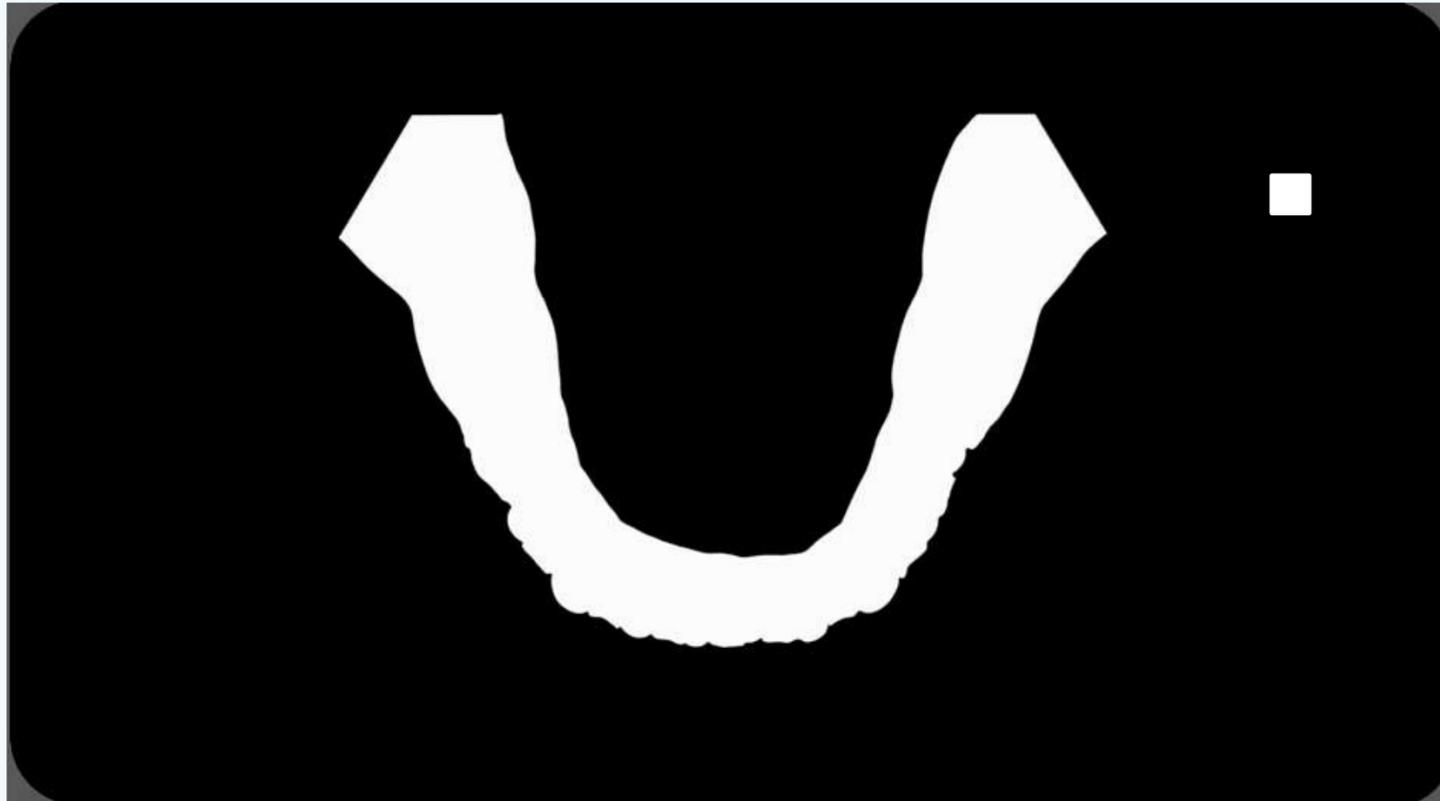
This simplified example shows how EnvisionTEC's proprietary grayscale technology, when combined with the company's exclusive pixel-shifting, shown below, delivers a microscopically smooth surface finish at the edge.

Tecnologicamente avanzati



Risoluzione XY = si esprime in micron, è il più piccolo dettaglio che un sistema di prototipazione è in grado di riprodurre

Risoluzione Z = indica il numero di strati nei quali (tramite software) sarà suddiviso il nostro oggetto 3d

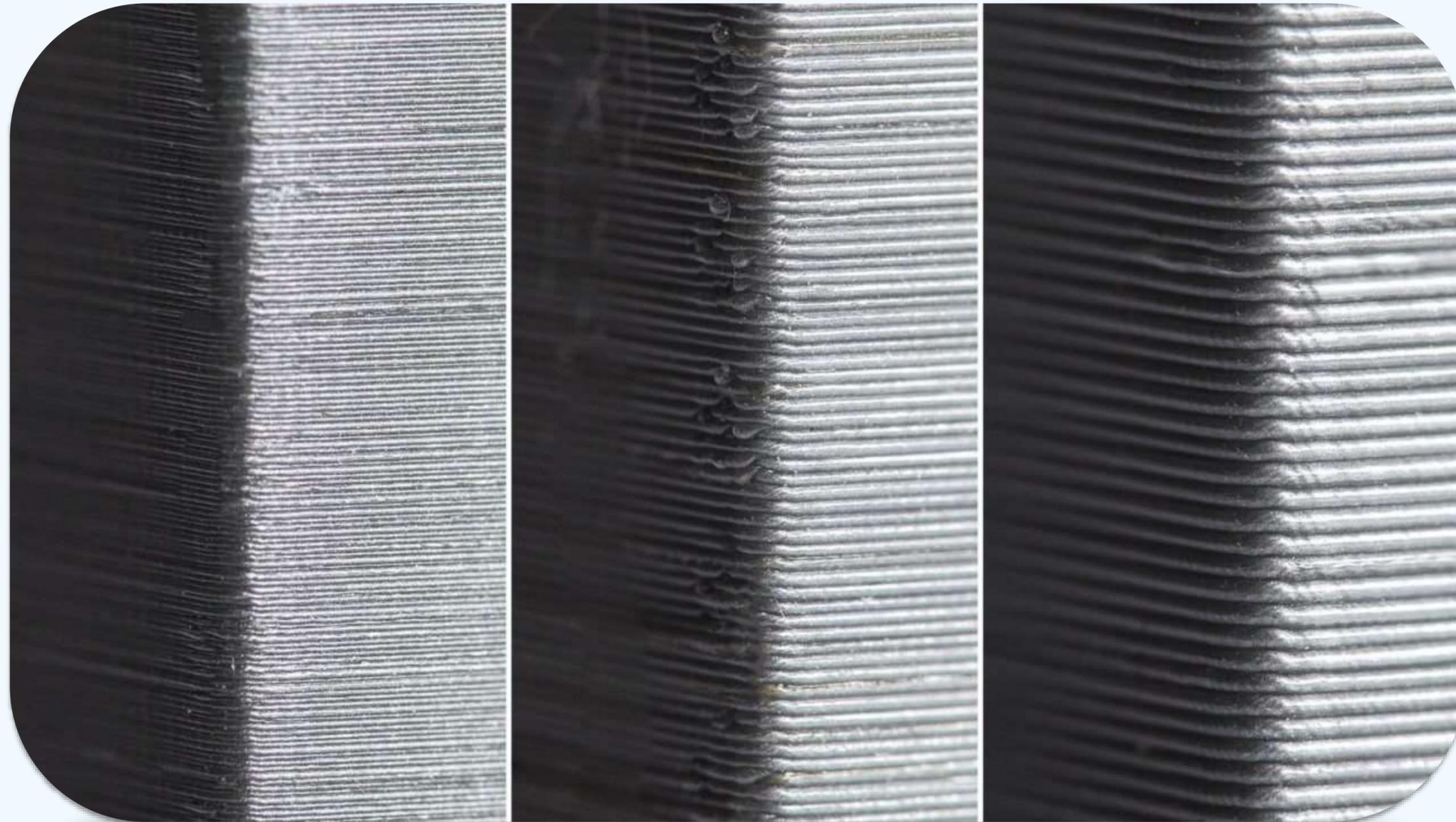


Risoluzione XY (35, 62, 73um ecc.)

→ La parte (il pixel, il punto) più piccola che sarà possibile ottenere

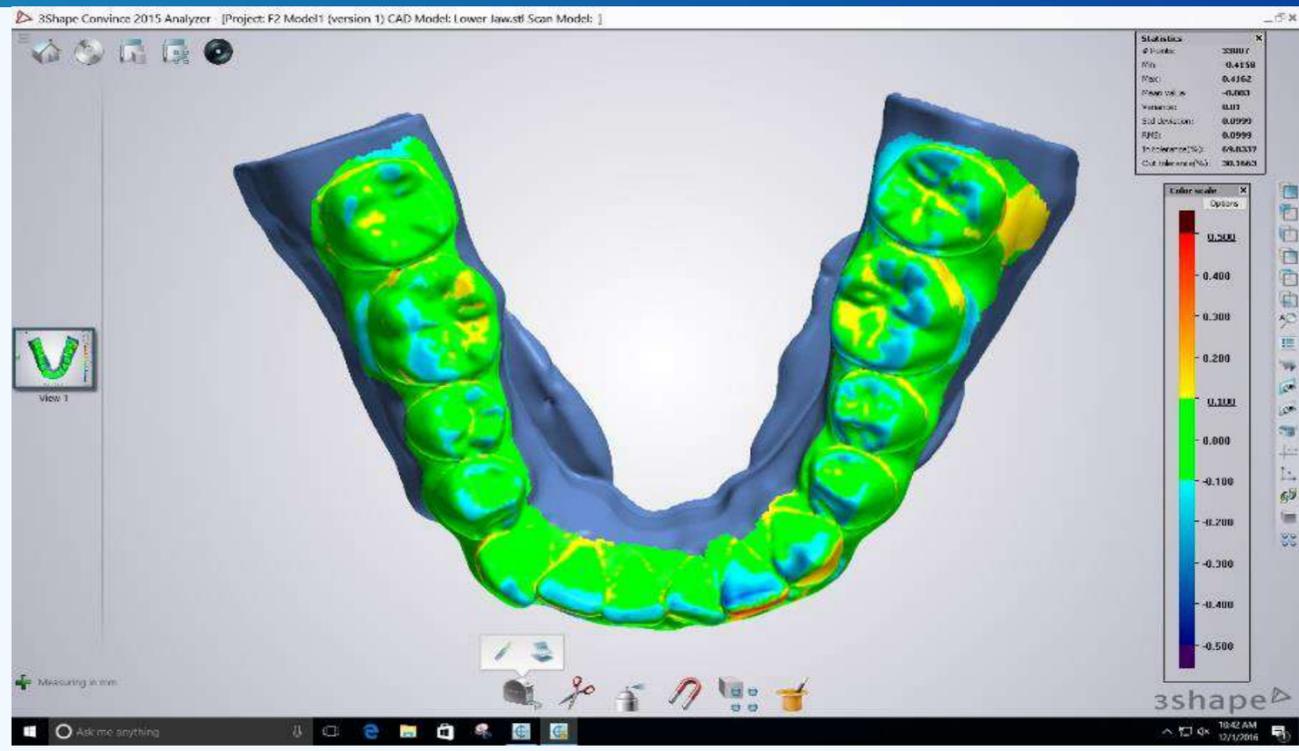
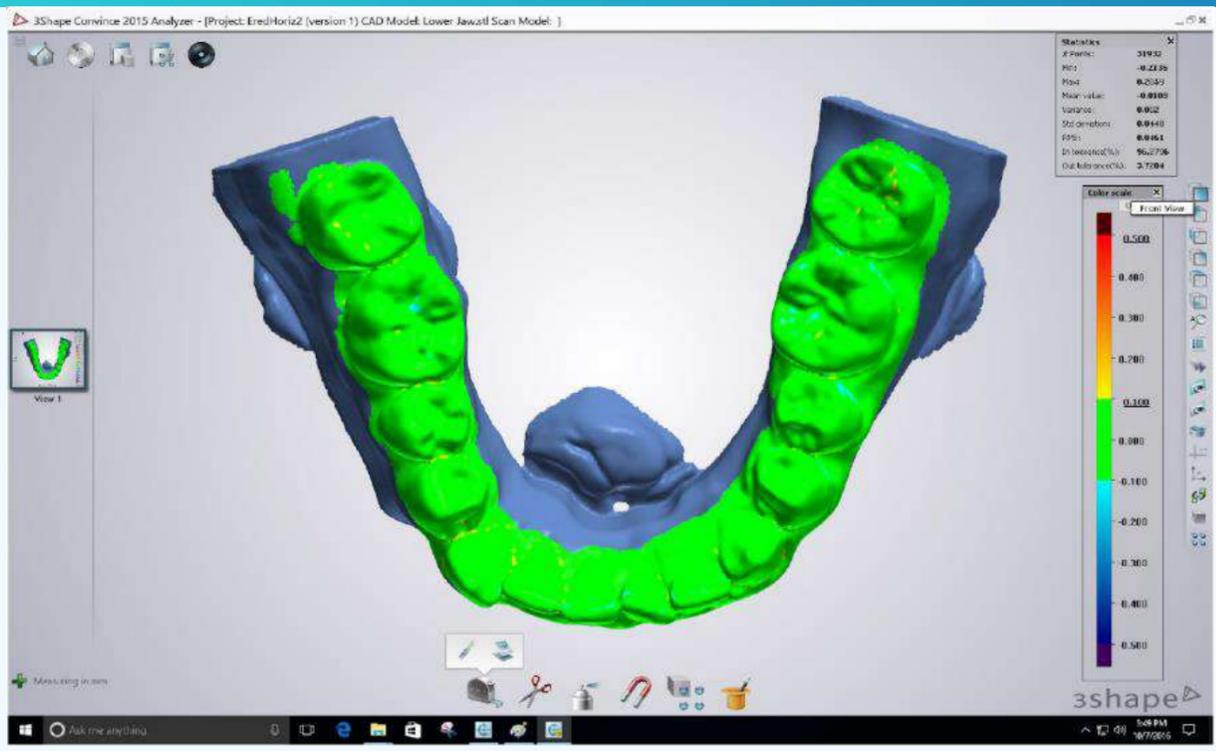
Risoluzione Z (25, 50, 100um)

25um



100um

Massima accuratezza e produttività



Test Precisione ed accuratezza effettuata da Dr. August de Oliveira dell'autorevole rivista Digital Enamel

Stampante 3D	Accuratezza +/- 100 micron	Nr. Modelli posti in orizzontale	Tempo (minuti)
EnvisionTEC Vida	93%	3	40
EnvisionTEC Micro XL	90%	3	40
SLA Economica	65%	3	300

Da cosa è data la precisione di una stampante?

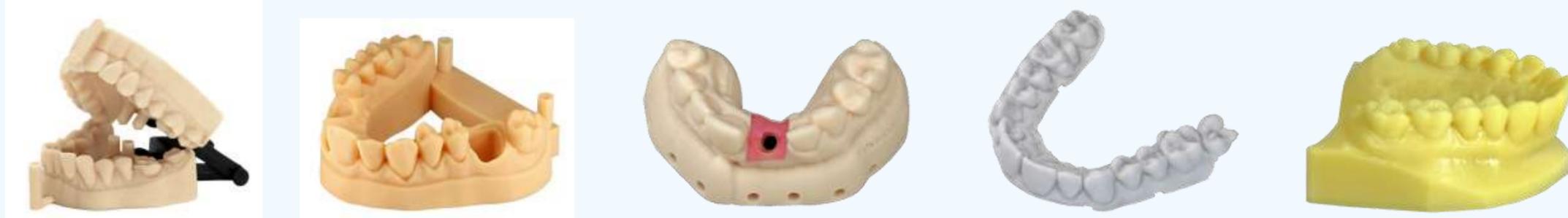


Precisione: Ripetibilità del modello prodotto in tutte le sue dimensioni.

La precisione è un fattore difficile da calcolare in quanto dipende da:

- **Software** che controlla il processo di stampa come l'orientamento del pixel (brevetto Envisiontecsui sistemi DLP) , che elabora e gestisce i movimenti degli assi, le sincronizzazioni e l'orientamento del pixel per il suo posizionamento nello spazio.
- **Qualità dell'Ottica (DLP)**che determinano la nitidezza e la distorsione dell'immagine (le ottiche hanno un prezzo variabile dai 40€ ai 10,000 €)
- **Materiale utilizzato**, in quanto le resine fotopolimeriche presentano caratteristiche molto diverse in base alla loro composizione chimica e, anche quando post-polimerizzate, possono avere una «deformazione» più o meno grande in base alla loro qualità.

Resine per modelli ortodontici



Resine Calcinabili



Resine Biocompatibili



TECNOLOGIA DLP



Micro XL PLUS

Sorgente di Luce:LED

File CAD:STL

Area di Stampa: 120 x 74 x 85 mm

Risoluzione in X e Y : 93 micron

Risoluzione asse Z reale: da 25 a 100 micron

Pc Touchscreen integrato per stampa 3D autonoma



VIDA

Sorgente di Luce:LED

File CAD:STL

Area di Stampa: 140 x 79 x 100 mm

Risoluzione in X e Y : 73 micron

Risoluzione asse Z reale: da 25 a 100 micron

Pc Touchscreen integrato per stampa 3D autonoma



VIDA HD

Sorgente di Luce:LED

File CAD:STL

Area di Stampa: 98 x 55 x 100 mm

Risoluzione in X e Y : 50 micron

Risoluzione asse Z reale: da 25 a 100 micron

Pc Touchscreen integrato per stampa 3D autonoma

TECNOLOGIA 3SP

Per soddisfare l'esigenza di creare modelli con dimensioni elevate pur preservando la precisione delle parti e la finitura superficiale, EnvisionTEC ha deciso di sviluppare una soluzione economica per superare i diversi limiti delle altre tecnologie.

Comprendendo i limiti dei proiettori, il team di ingegneri di EnvisionTEC ha iniziato con l'idea di un raggio laser che, invece di essere fissato come nella maggior parte dei sistemi SLA, si muovesse sopra la vasca di resina, per ridurre la necessità di una varietà di costosi specchi galvo e ottiche.

La soluzione del sistema è incorporata in una speciale "testa" mobile denominata 3SP che riesce a scansionare (e quindi a polimerizzare) quasi l'intero asse Y del piano di costruzione muovendosi da destra a sinistra.

Pro:

- Qualità paragonabile a DLP
- Produttività fino a due volte superiore rispetto a SLA
- Prezzo di acquisto molto inferiore a sistemi SLA



ULTRA 3SP

Sorgente di Luce: Laser 3SP
 Area di Stampa: 266 x 177 x 193 mm
 Risoluzione in X e Y : 100 micron
 Risoluzione in X e Y: 50 micron con
Versione HD
 Risoluzione asse Z reale: da 25 a
 100 micron
 Pc Touchscreen integrato per
 stampa 3D autonoma



Vector 3SP

Sorgente di Luce: Laser 3SP
 Area di Stampa: 300 x 200 x 200 mm
 Risoluzione in X e Y : 100 micron
 Risoluzione in X e Y : 50 micron con
Versione HD
 Risoluzione asse Z reale: da 25 a
 100 micron
 Pc Touchscreen integrato per stampa
 3D autonoma



XTREME

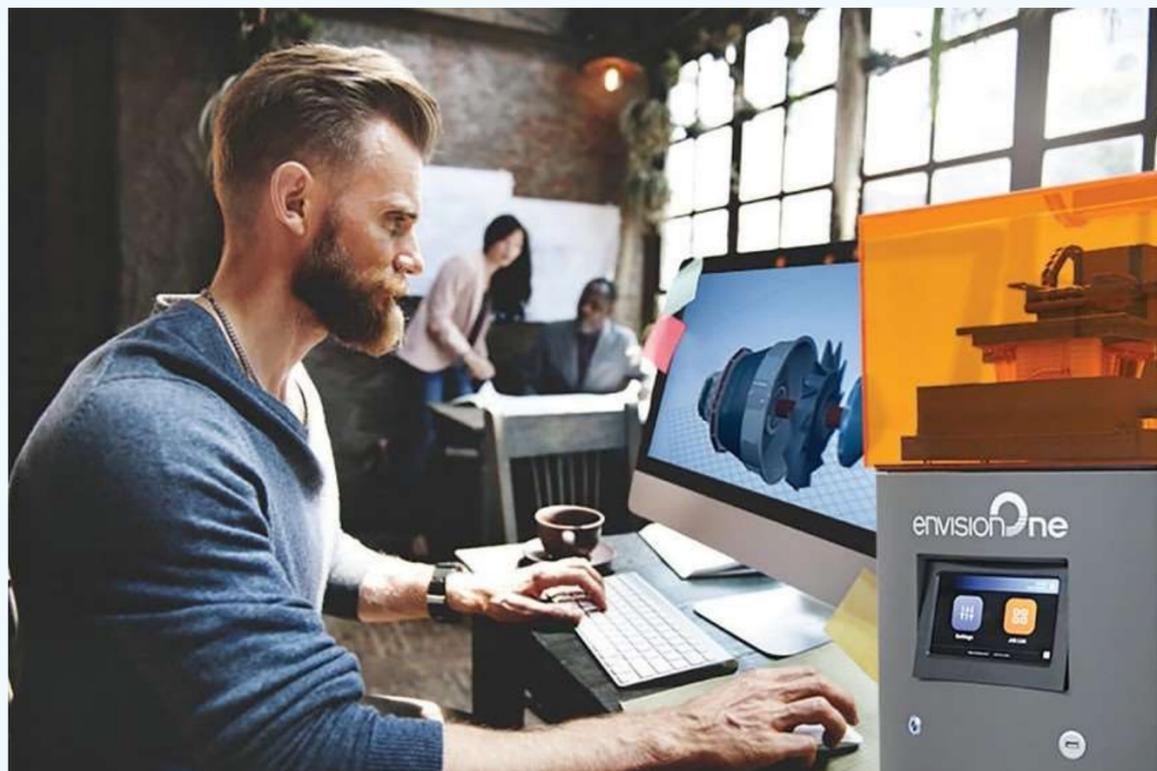
Sorgente di Luce: Laser 3SP Area
 di Stampa: 254 x 362 x 330 mm
 Risoluzione in X e Y : 100 micron
 Risoluzione asse Z reale: da 25 a
 100 micron
 Pc Touchscreen integrato per
 stampa 3D autonoma



XEDE

Sorgente di Luce: Laser 3SP
 Area di Stampa: 457 x 457 x 457 mm
 Risoluzione in X e Y : 100 micron
 Risoluzione asse Z reale: da 25 a 100
 micron
 Pc Touchscreen integrato per
 stampa 3D autonoma

TECNOLOGIA CDLM



La tecnologia cDLM (stampa 3D in continuo) permette la produzione di oggetti in serie ad un'altissima velocità con una qualità superficiale senza paragoni e con il 75% di supporti in meno rispetto a tecnologie tradizionali DLP.

Il proiettore UV LED con spettro di 385nm permette di contenere i costi di produzione (vita del proiettore stimata intorno alle 20.000h) senza sacrificare la qualità e la precisione che rimangono ai vertici della categoria.



EnvisionTEC ONE

Sorgente di Luce:LED

Area di Stampa: 180 x 101 x 85 mm

Risoluzione in X e Y : 60 micron

Risoluzione asse Z reale: da 25 a 100 micron

Pc Touchscreen integrato per stampa 3D autonoma

Creata dal team più esperto di Stampanti 3D a livello mondiale, l'EnvisionTEC ONE cDLM rappresenta la più avanzata e la più produttiva stampante 3D mai creata.

E' la stampante 3D in continuo più grande, veloce e facile da usare in tutto il panorama mondiale di tecnologie additive.

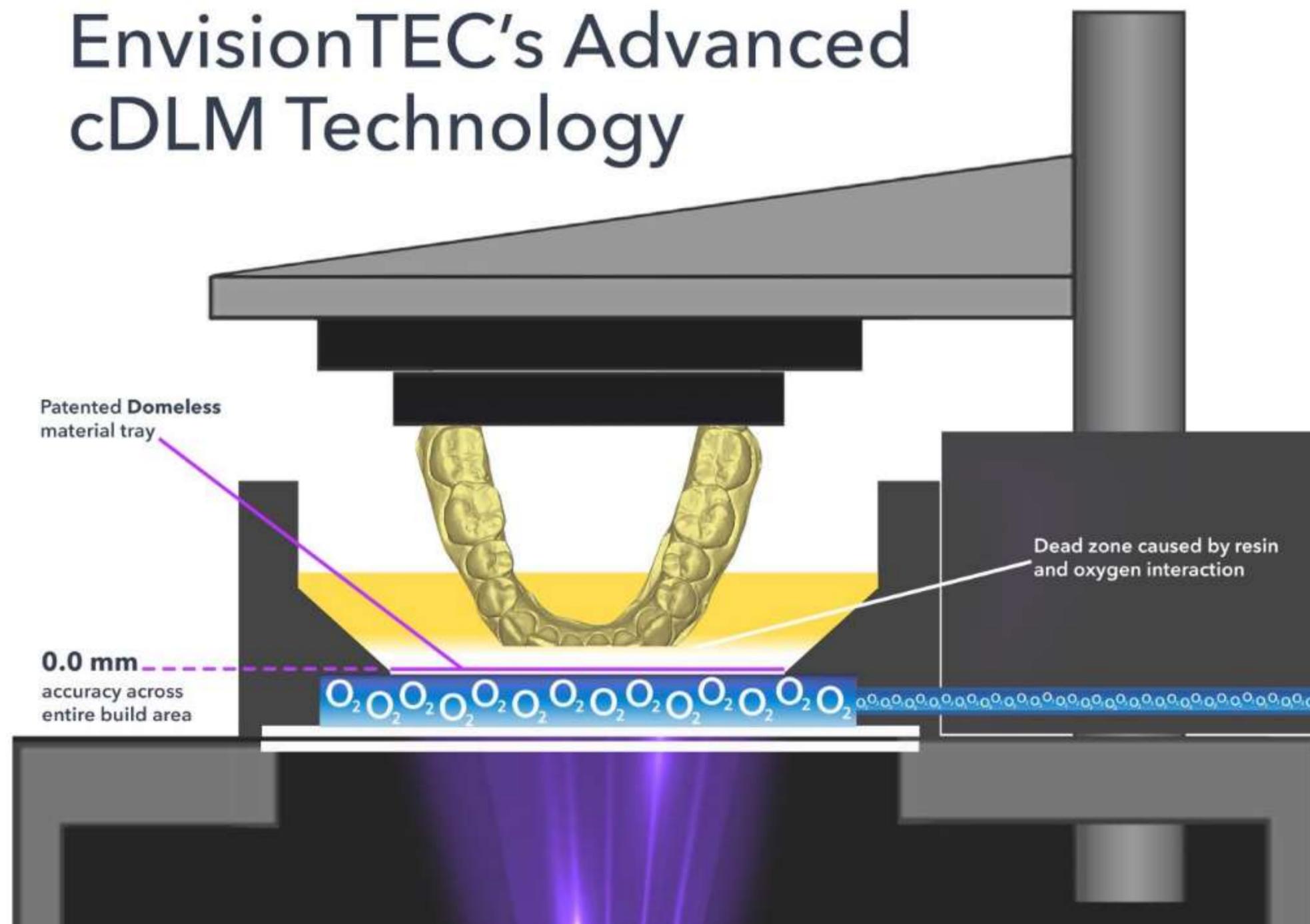
Volume di stampa: 180 x 101 x 175 mm

Velocità di stampa: Fino a 80mm/h (a seconda del materiale utilizzato)

Risoluzione X&Y: fino a 60 micron

Risoluzione in Z: da 25 a 150 micron

EnvisionTEC's Advanced cDLM Technology



US7892474B2

United States

[Download PDF](#) [Find Prior Art](#) [Similar](#)

Inventor: Alexandr Shkolnik, Ali El-Siblani, Hendrik John

Current Assignee: Envisiontec GmbH

Worldwide applications

2006 - [US](#)

Application US11/599,769 events

2006-11-15 • Application filed by Envisiontec GmbH

2006-11-15 • Priority to US11/599,769

2007-04-04 • Assigned to ENVISIONTEC GMBH

2008-05-15 • Publication of US20080113293A1

2011-02-22 • Application granted

2011-02-22 • Publication of US7892474B2

2019-05-23 • Application status is Active

2029-09-20 • Adjusted expiration

Info: Patent citations (119), Non-patent citations (13), Cited by (94), Legal events, Similar documents, Priority and Related Applications

External links: [USPTO](#), [USPTO Assignment](#), [Espacenet](#), [Global Dossier](#), [Discuss](#)



- Velocità di stampa senza uguali;
- Minori movimenti meccanici;
- Nessuno «strappo»;
- Doppio binario di scorrimento;
- Qualità superficiale superiore;
- Pensata per gli utenti meno esperti, ma in grado di soddisfare anche chi necessita di grandi volumi di produzione;
- Minore quantità di supporti;
- Spessore supporti inferiore.



Position

X: 0,00 mm
Y: 0,00 mm

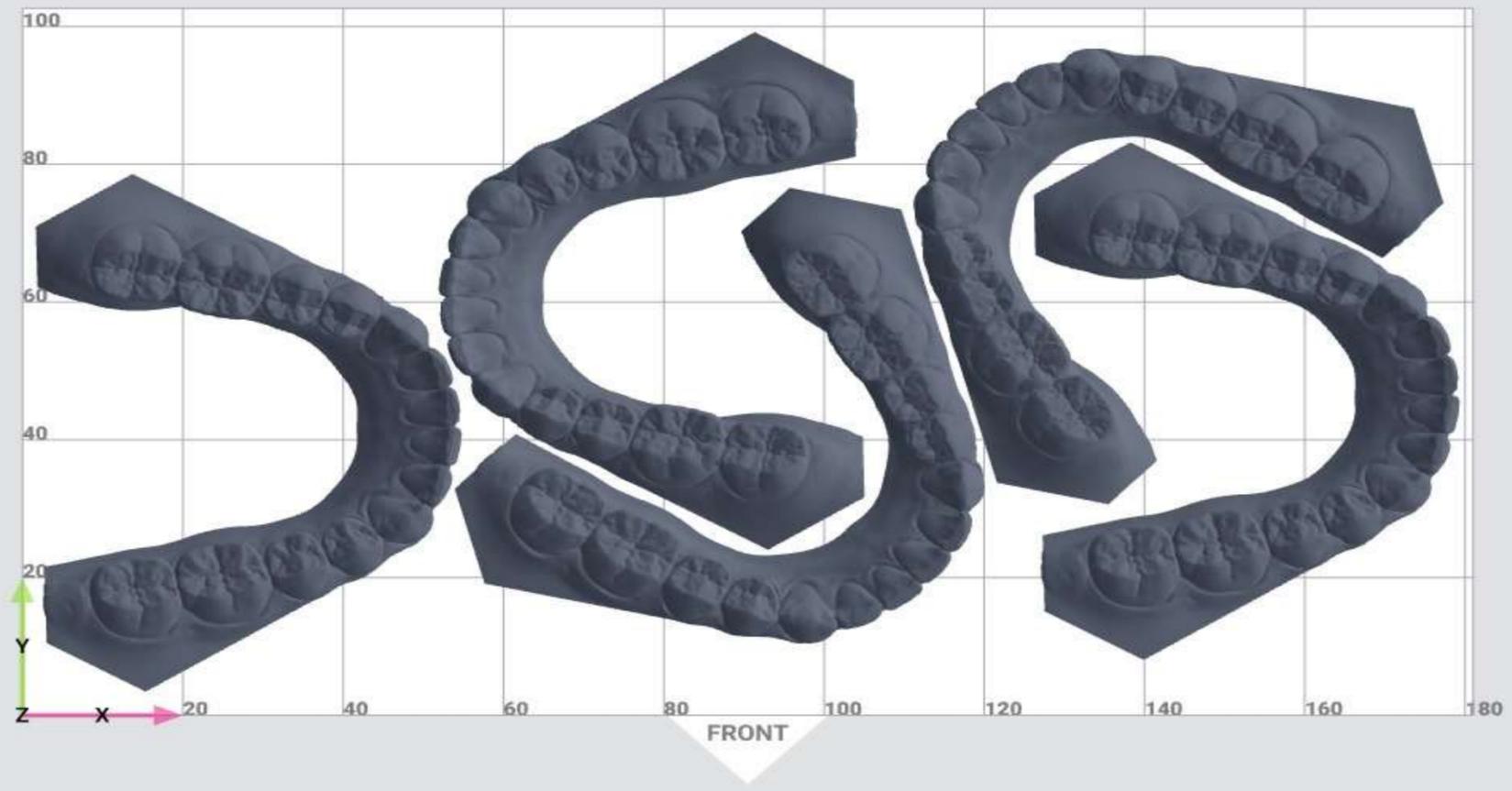
Center on Platform

Number of Copies: 1 [Create](#)

Model Spacing: 1,00 mm [+](#) [-](#)

Lock Rotation

[Auto Placement All](#)



Printer: **EnvisionVirtual**

Material: **E-Model Light**

Layer Thickness: **100.00 µm**

[Print Setup](#)

Volume: **90.66 ml**

Layers: **164**

Print Time: **~ 23 min**

[Print](#)

Top
Build Envelope
X - 180.99 mm, Y - 102.66 mm



Position

X: 0,00 mm

Y: 0,00 mm

[Center on Platform](#)

Number of Copies

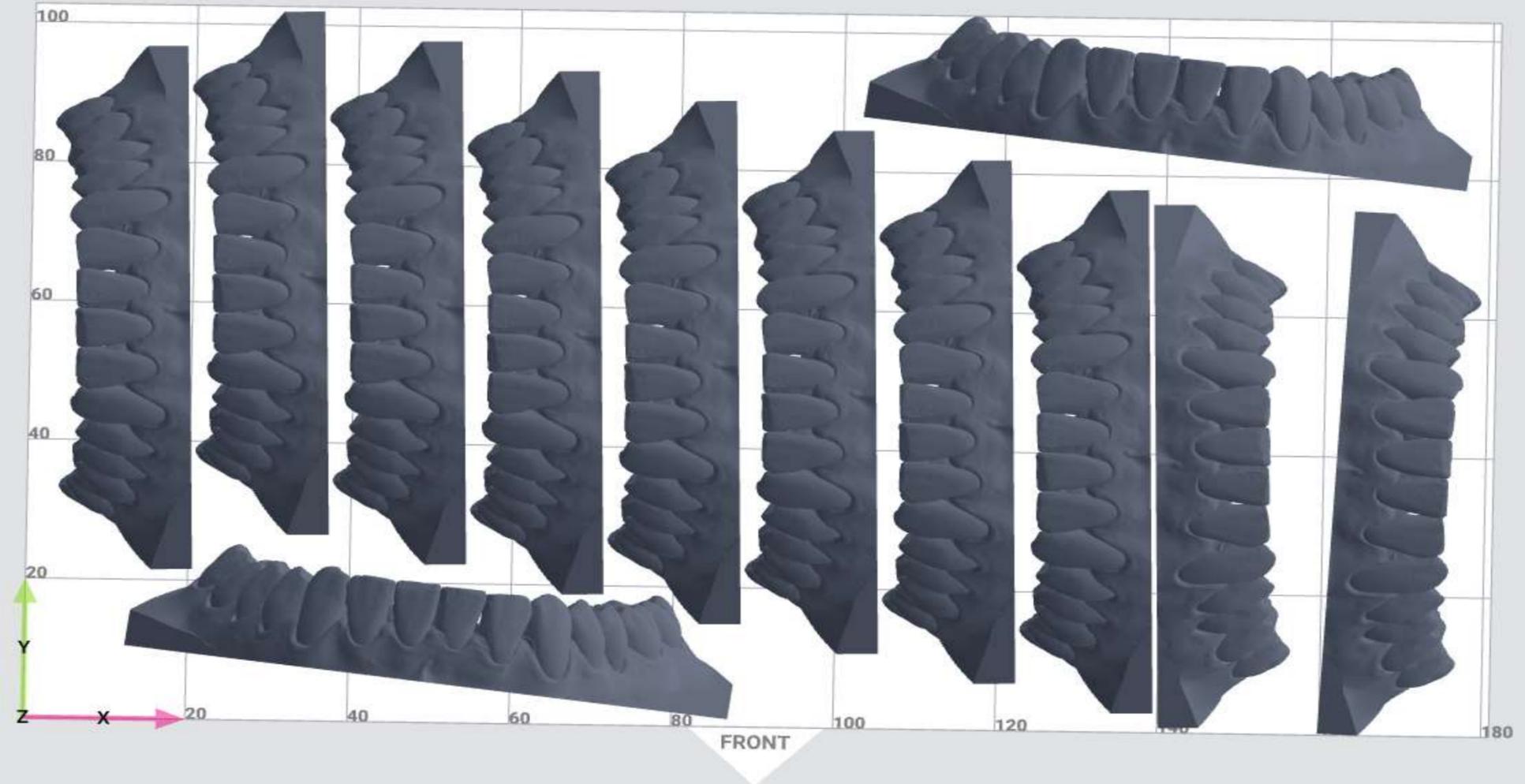
1 [Create](#)

Model Spacing

1,00 mm

Lock Rotation

[Auto Placement All](#)



Printer
EnvisionVirtual

Material
E-Model Light

Layer Thickness
100.00 μ m

[Print Setup](#)

Volume
181.31 ml

Layers
528

Print Time
~ 1 h 13 min

[Print](#)

Build Envelope
X - 180.99 mm, Y - 102.66 mm

Top



Quanto mi costa produrre?



Modelli dentali da termoformazione:

N.Modelli su un piano di stampa: 12

Tempistica prototipazione: 1.15 ore

Tempistica postlavorazione: 30 min

N.Modelli prototipabili in 8 ore lavorative: 60

Guadagno ipotizzato per modello: 2 €

Guadagno giornaliero: 120 €

Investimento stampante: 18.000 €

Tempistica ammortamento stampante: 150 giorni



Modelli dentali da termoformazione:

N.Modelli su un piano di stampa: 3

Tempistica prototipazione: 2.15 ore

Tempistica postlavorazione: 30 min

N.Modelli prototipabili in 8 ore lavorative: 12

Guadagno ipotizzato per modello: 2 €

Guadagno giornaliero: 24 €

Investimento stampante: 4,500 €

Tempistica ammortamento stampante: 188 giorni



Modelli dentali da termoformazione:

N.Modelli su un piano di stampa: 8

Tempistica prototipazione: 10 ore

Tempistica postlavorazione: 30 min

N.Modelli prototipabili in 8 ore lavorative: 6

Guadagno ipotizzato per modello: 2 €

Guadagno giornaliero: 12 €

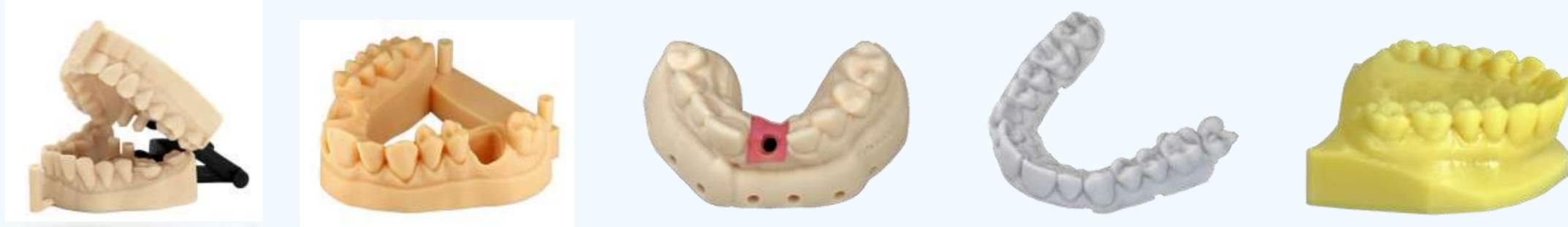
Investimento stampante: 2,700 €

Tempistica ammortamento stampante: 225 giorni

Ampia scelta dei materiali!!!



Resine per modelli ortodontici



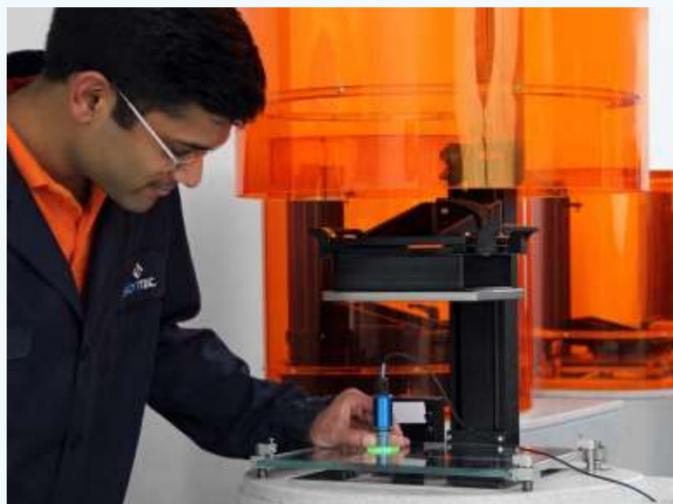
Resine Calcinabili



Resine Biocompatibili



I NOSTRI SERVIZI



Insieme con la consegna dei macchinari, Galassia 3D offre anche tutta la formazione necessaria per un loro uso adeguato e manutenzione. I nostri clienti possono così beneficiare di un training di alto livello da parte del nostro staff.



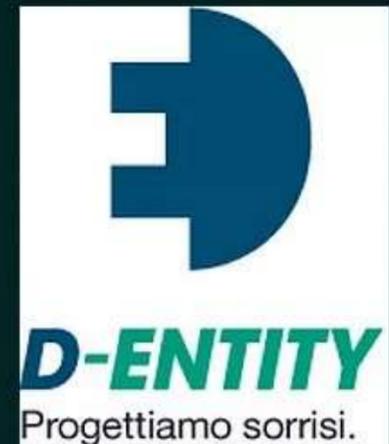
Il servizio post vendita è il punto di forza di Galassia 3D. I nostri tecnici specializzati in grado di rispondere immediatamente alle vostre domande od in grado di risolvere in poco tempo qualsiasi problematica.



Galassia 3D fornisce inoltre un servizio di magazzino dei consumabili e delle principali parti di ricambio di tutti i sistemi EnvisionTEC in modo da avere materiale di consumo sempre in pronta consegna

I NOSTRI CLIENTI

Questi sono solo alcuni dei clienti che hanno riposto fiducia in noi per far crescere insieme il loro business.





GALASSIA 3D

INNOVATIVE INDUSTRIAL SOLUTION SRL

INDIRIZZO

Via XI Febbraio 13, 20056 Trezzo sull'Adda (Milano)

TELEFONO

+39 0291669283

EMAIL

info@ininso.it

www.galassia3d.it