



Abbiamo
confrontato
la Stratasys
J35™ Pro con
altre stampanti
3D desktop a
base di resina.
**Ecco i
risultati...**



Il tuo migliore investimento: una **Stratasys J35™ Pro**

Se stai prendendo in considerazione altre stampanti 3D desktop a base di resina, sei sulla strada sbagliata. In tutti i test comparativi, il modello J35 Pro con tecnologia PolyJet™ ha sempre ottenuto i risultati migliori.

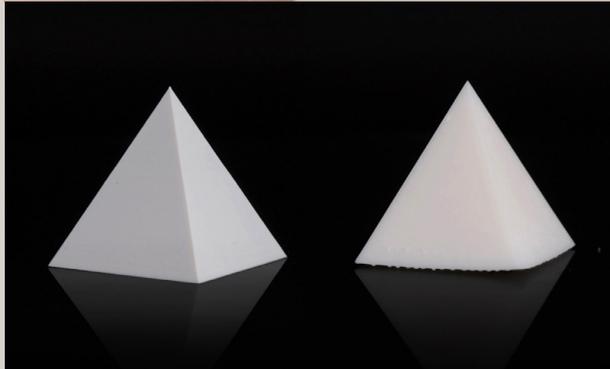
La tecnologia PolyJet di Stratasys non ha rivali nella capacità di produrre parti stampate in 3D di alta qualità, con dettagli brillanti e superfici levigate, alta velocità e un flusso di lavoro semplificato. Nessun'altra stampante 3D desktop a base di resina è in grado di offrire gli stessi risultati.

Abbiamo esaminato in modo approfondito i quattro criteri più importanti per gli ingegneri:

- Accuratezza e qualità delle parti
- Facilità d'uso
- Tempi di fabbricazione
- Costo totale di proprietà

[Lasciamo che siano i risultati a parlare.](#)





Criterio 1: Accuratezza e qualità delle parti

Garanzia di assemblaggio immediato di più componenti

Grazie al suo alto grado di risoluzione, la stampa 3D PolyJet è la tecnologia di punta per la sua estrema precisione e la qualità.

Confronto del costo totale di proprietà (TCO)

(compresi i costi di stampante e manodopera)

Molte delle stampanti 3D desktop a base di resina

| J35 Pro | Altra stampante 3D a base di resina |
|---|-------------------------------------|
| Precisione | |
| Precisione di $\pm 100 \mu$ su lunghezze al di sotto dei 100 mm | Precisione di $\pm 1000 \mu$ |
| Trasparenza | |
| 83% | 76% |

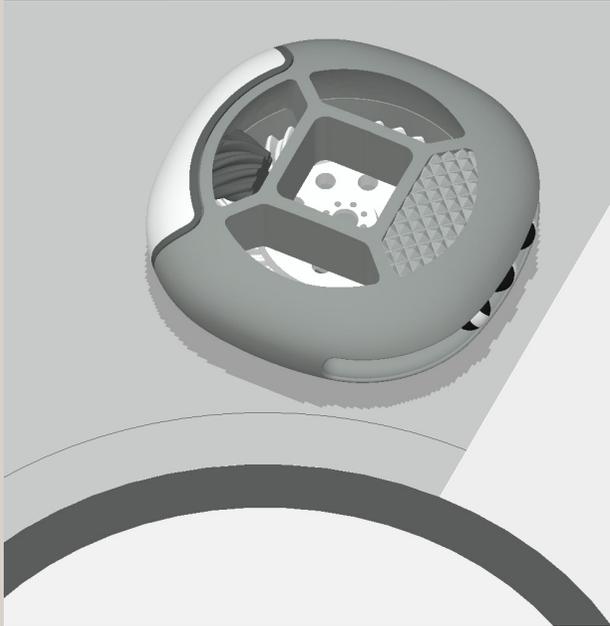
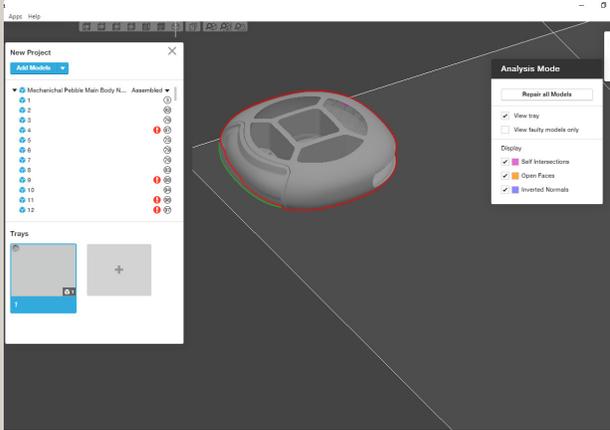
disponibili sul mercato producono parti con deformazioni visibili e fastidiosi perni di supporto che richiedono un importante intervento di sabbiatura. L'assemblaggio dei pezzi necessita di una lunga post-lavorazione per eliminare i difetti causati dalle deformazioni e dalla rimozione manuale dei supporti.

La tecnologia PolyJet consente di creare parti funzionali e perfettamente modellate in modo rapido ed economico. La J35 Pro offre la migliore precisione geometrica della categoria per l'accoppiamento delle parti subito dopo la rimozione dei supporti, rappresentando la scelta ideale per progettisti e produttori.

Livello di qualità delle superfici e di dettaglio simile a quello ottenuto con lo stampaggio a iniezione

Grazie alla tecnologia PolyJet della J35 Pro, è possibile combinare colori in scala di grigi, trasparenza simile al PMMA, texture diverse e parti mobili per creare modelli realistici da far toccare con mano a chi deve prendere decisioni.

La J35 Pro offre funzionalità avanzate di stampa multi-materiale, con superfici levigate e risultati omogenei che non richiedono ulteriori lavorazioni. Ecco perché rappresenta la soluzione ideale per dare vita a progetti complessi che richiedono precisione e un alto grado di definizione dei dettagli. Altre stampanti 3D desktop a base di resina non sono in grado di stampare con una finitura brillante e possono ottenere una superficie liscia solo su un lato del modello. È quindi necessaria una fase di sabbiatura per nascondere le imperfezioni causate dai punti di contatto del supporto, che spesso danneggiano i modelli più complessi.



Criterio 2: Facilità d'uso

La rivoluzionaria J35 Pro offre una quantità straordinaria di vantaggi per qualsiasi flusso di lavoro di stampa 3D. È più pulita, più veloce e più sicura di altri processi di stampa 3D. Può utilizzare fino a tre diversi materiali di modellazione contemporaneamente, prestandosi così a un'ampia gamma di applicazioni.

Più pulita, più veloce, più sicura

Le altre tecnologie spesso producono strutture di supporto dense. È difficile vedere dove finisce il modello e dove inizia la struttura di supporto, quindi c'è un alto rischio di danneggiare le parti durante la rimozione. La pulizia richiede spesso l'uso di materiali infiammabili come l'IPA. Anche le resine fotopolimeriche non indurite rappresentano un pericolo e necessitano di un ambiente costantemente ventilato.

La soluzione Stratasys predisposta per l'uso in ufficio è ottimizzata per la sicurezza degli utenti. È facile da installare in qualsiasi studio tecnico o di progettazione. La pulizia delle parti è sicura e comoda, grazie all'innovativo materiale di supporto idrosolubile WSS™150 che si scioglie semplicemente con normale acqua di rubinetto.

I file CAD nativi facilitano la preparazione della stampa

La J35 Pro offre un modo intuitivo per preparare stampe multi-materiale e multi-parte, importando file CAD nativi in un processo che richiede pochi secondi. La preparazione della stampa è fino a 10 volte più veloce rispetto al software basato su file STL di altre stampanti, il cui flusso di lavoro, estremamente macchinoso, può richiedere fino a un'ora e spesso comporta la progettazione manuale delle strutture di supporto.

La J35 Pro offre un'esperienza di facile utilizzo, con funzioni e integrazioni con altri sistemi che la rendono incredibilmente potente, ideale per chi ha bisogno di realizzare i propri progetti in modo rapido ed efficiente.



Criterio 3: Tempi di fabbricazione

Stampanti 3D progettate dai nostri ingegneri per i tuoi ingegneri: sappiamo quali sono le cose che apprezzi e quelle che ti semplificano la vita. Il tempo è denaro. Il tempo è un fattore essenziale. La J35 Pro è stata progettata nei minimi dettagli per garantire la massima efficienza. Ecco solo alcune delle caratteristiche che riducono i tempi di lavorazione delle parti offrendoti un vantaggio competitivo.

- **Velocità di stampa 4 volte maggiore.** Con la J35 Pro è possibile ridurre i tempi di stampa da oltre 10 ore a poche ore. Non è più necessario eseguire processi di stampa durante la notte, per poi scoprire il giorno dopo che sono falliti.
- **Supporto idrosolubile.** Non è necessario rimuovere manualmente le strutture di supporto con pinze e sostanze chimiche pericolose, né eseguire post-lavorazioni per ottenere una finitura levigata. Il materiale WSS™150 si scioglie in normale acqua di rubinetto.
- **Parti con più finiture in un unico ciclo di stampa.** È possibile ottenere parti straordinarie, che siano opache, lucide o con doppia finitura, indipendentemente dalla loro complessità.
- **Palette in scala di grigi.** È possibile stampare non solo oggetti solidi, ma anche testi, etichette e texture grafiche usando fino a tre materiali diversi in un unico ciclo di stampa.
- **Parti dalla forma accurata.** Grazie alla precisione e all'uniformità delle parti appena uscite dalla stampante, non è necessario limarle, sabbiarle o lucidarle per farle combaciare.
- **Tre cartucce di resina a carica permanente.** Risparmia il tempo di sostituzione e pulizia dei serbatoi della stampante: sono sempre pronte all'uso fino all'ultima goccia.
- **File CAD nativi.** A differenza dei software basati su file STL, con il potente software GrabCAD™ i tempi di preparazione della stampa si riducono a pochi minuti.

Ottieni prototipi funzionali nell'arco di una giornata

La stampante 3D J35 Pro PolyJet offre un'esperienza superiore rispetto a qualsiasi altra stampante 3D desktop a base di resina. È semplicemente impossibile ottenere una tale precisione e uniformità con altre tecnologie, che richiedono lunghi interventi di post-lavorazione, come sabbatura o lucidatura, per raggiungere un livello di qualità accettabile.

Criterio 4: Costo totale di proprietà (TCO)

Il costo totale di proprietà di una Stratasys J35 Pro è meno della metà di quello della migliore stampante 3D desktop a base di resina attualmente sul mercato. Sviluppando internamente la prototipazione senza costi aggiuntivi, quanto maggiore è la produzione tanto minore è il costo totale per pezzo.

Sebbene all'inizio altre stampanti 3D possono sembrare molto più economiche, i clienti si trovano ad affrontare costi nascosti non appena iniziano a incrementare il volume delle parti stampate e a calcolare i costi di manodopera.

Rispetto ad altre stampanti 3D desktop a base di resina che offrono una scelta limitata di materiali, la J35 Pro non solo offre una grande versatilità di resine, ma anche una gestione efficiente del consumo di materiale che riduce i costi a lungo termine.

Se a questo si aggiungono i bassi costi di manodopera associati alla J35, un software veloce e intuitivo, una velocità di stampa 4 volte superiore e la quasi totale assenza di post-lavorazione, è facile capire da dove deriva il significativo risparmio sui

costi. Altre stampanti 3D desktop a base di resina non sono in grado di stampare in modo così accurato, preciso e semplice come la J35 Pro, necessitando di molte ore di post-lavorazione per ottenere il risultato desiderato.

Confronto del costo totale di proprietà (TCO)
(compresi i costi di stampante e manodopera)

| J35 Pro | Altra stampante 3D a base di resina |
|---|-------------------------------------|
| Campione: Torcia stampata in un singolo materiale | |
| \$75 | \$175 |



Punti di forza

Per i nostri utenti, i vantaggi della J35 Pro sono evidenti: tempi di produzione dei pezzi 4 volte più veloci, preparazione della stampa 10 volte più rapida, assenza pressoché totale di post-lavorazioni manuali, costi totali di proprietà significativamente più bassi, precisione geometrica senza pari e un ambiente di lavoro più sicuro rispetto alle altre stampanti 3D desktop a base di resina.

La J35 Pro offre parti multi-materiale di qualità superiore e una finitura delle superfici uniforme, oltre a consentire sfumature su scala di grigi e opzioni di trasparenza non disponibili con altre stampanti 3D desktop a base di resina. La tecnologia PolyJet garantisce un flusso di lavoro più pulito, veloce e sicuro rispetto ad altri processi di stampa 3D, grazie anche al WSS150, un innovativo materiale di supporto solubile in acqua.

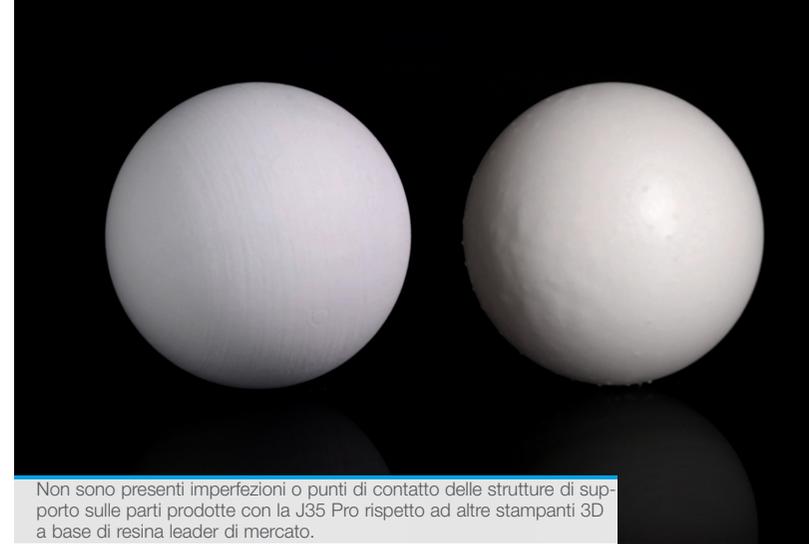
La J35 Pro offre parti multi-materiale di qualità superiore e una finitura delle superfici uniforme, oltre

a consentire sfumature su scala di grigi e opzioni di trasparenza non disponibili con altre stampanti 3D desktop a base di resina. La tecnologia PolyJet garantisce un flusso di lavoro più pulito, veloce e sicuro rispetto ad altri processi di stampa 3D, grazie anche al WSS150, un innovativo materiale di supporto solubile in acqua.

"La stampa di uno dei componenti più piccoli del nostro motore e l'utilizzo del supporto idrosolubile hanno rappresentato la svolta per la nostra azienda".

Brian Tempest, ingegnere progettista, Tempest Tool & Machine, Inc.

"Dopo aver trascorso l'intera notte in un secchio di acqua di rubinetto, il pezzo era completamente pulito e



Non sono presenti imperfezioni o punti di contatto delle strutture di supporto sulle parti prodotte con la J35 Pro rispetto ad altre stampanti 3D a base di resina leader di mercato.

privo di qualsiasi traccia di supporto. Questo la dice lunga su quello che questo materiale può fare per noi. Ha cambiato radicalmente quello che possiamo fare in termini di pulizia. È incredibilmente semplice".



Confronto dei vantaggi

| Stratasys J35 Pro | Altra stampante 3D desktop a base di resina |
|---|---|
| Tempo di stampa | |
| Fabbricazione 4 volte più veloce. Ottieni prototipi funzionali presentabili in giornata. | Con tempi di stampa di oltre 10 ore, spesso si avvia il ciclo di produzione la sera per poi scoprire il giorno dopo che, in media, una volta su tre non va a buon fine. |
| Tempo di post-lavorazione | |
| La finitura dei pezzi avviene in soli 5-15 minuti, mentre le strutture di supporto realizzate con il nostro innovativo materiale idrosolubile WSS™150 si sciolgono semplicemente in acqua di rubinetto. | La post-lavorazione richiede 2-3 ore perché gli operatori devono lavare manualmente i pezzi e rimuovere le strutture di supporto con le pinze, aumentando il rischio di danneggiamento dei pezzi. |
| Sicurezza dell'operatore | |
| Soluzione predisposta per l'uso in ufficio, progettata per un funzionamento sicuro, con camera di stampa completamente chiusa e manipolazione sicura delle parti polimerizzate. | Operazioni pericolose con resine fotopolimeriche non indurite e IPA infiammabile. L'ambiente deve essere ventilato durante il processo di lavaggio. |
| Precisione delle parti | |
| L'assemblaggio di più parti è immediato, grazie a un livello di precisione di $\pm 100 \mu$ su lunghezze inferiori a 100 mm. | Precisione di $\pm 1000 \mu$ con deformazioni visibili e antistatici punti di contatto con il materiale di supporto che richiedono un importante intervento di sabbiatura e un adattamento forzato. |



Confronto dei vantaggi

| Stratasys J35 Pro | Altra stampante 3D desktop a base di resina |
|---|---|
| Qualità delle superfici | |
| Livello di qualità delle superfici e di dettaglio assimilabile a quello dello stampaggio a iniezione, con possibilità di scegliere tra una finitura delle superfici uniforme opaca o lucida, per garantire la migliore corrispondenza visiva possibile tra prototipo e prodotto finale. | Superficie liscia solo su un lato del modello. La parte a contatto con il supporto è costellata di punti ruvidi e necessita di sabbiatura per nascondere le imperfezioni; non è possibile stampare con una finitura di superficie lucida. |
| Traslucenza | |
| Traslucenza simile a quella del PMMA: fino al 90% di trasmissione della luce con il materiale VeroUltra™ClearS dopo la fotocolorazione. Indice di giallo molto basso, pari a 2,6. | La chiarezza delle parti stampate diminuisce dopo il processo di lavaggio e polimerizzazione, riducendo la trasmissione della luce al 76% o meno. Non può essere migliorata con la fotocolorazione. Indice di giallo 10 volte superiore rispetto alla J35 Pro. |
| Costo totale di proprietà (TCO) per una torcia realizzata con un singolo materiale | |
| TCO di 75 \$ (compresi i costi di stampante e manodopera). Sviluppando internamente la prototipazione senza costi aggiuntivi, quanto maggiore è la produzione tanto minore è il costo totale per pezzo. | TCO di 175 \$ (compresi i costi di stampante e manodopera). Nonostante il prezzo di acquisto iniziale della stampante sia molto conveniente, i clienti si trovano ad affrontare costi aggiuntivi man mano che aumentano il volume delle parti stampate, a causa dell'elevato costo delle resine e del maggiore intervento di manodopera. |
| Spreco di materiale | |
| La J35 Pro funziona con cartucce completamente sigillate che impediscono il deterioramento della resina e non necessitano di sostituzione. Le tre cartucce da 1,1 kg a carica permanente sono pronte all'uso e sfruttano fino all'ultima goccia di materiale. | I serbatoi aperti delle stampanti desktop a resina hanno una durata limitata di 10-35 settimane. Se non si pianifica la sequenza di utilizzo, è possibile che i materiali scadano, si deteriorino e debbano essere smaltiti, con un conseguente incremento di costi e scarti. |



Dietro le quinte: un giorno nella vita di due ingegneri di prodotto e delle loro stampanti 3D

Sarah sta usando la stampante 3D J35™ Pro con tecnologia PolyJet™ di Stratasys. John sta usando l'altra migliore stampante 3D desktop di resine. Vediamo come se la cavano...



Giorno 1, ore 9:00 | Preparazione della stampa

Sarah prepara la sua stampa multi-materiale, importando i file CAD nativi semplicemente premendo un pulsante e va a farsi un caffè.

Giorno 1, ore 9:30 | Inizio della stampa

La stampante di Sarah è provvista di tre cartucce di materiale da 1,1 kg caricate in modo permanente, per cui viene utilizzata fino all'ultima goccia di resina, senza doverle cambiare.

Giorno 1, ore 12:30 | Stampa completata

Il pezzo di Sarah ha richiesto 3 ore di stampa e il materiale di supporto idrosolubile WSS™150 si è sciolto completamente lasciando il pezzo pulito. Non è necessaria alcuna post-lavorazione di limatura.

Giorno 1, ore 13:00 | Prima revisione

I colleghi sono entusiasti della precisione e dell'accuratezza del prototipo. Hanno chiesto un'altra versione con una sezione trasparente e un'impugnatura in gomma. Sarah aggiorna il file GrabCAD™ Print e avvia la stampa.

Giorno 1, ore 17:00 | Seconda stampa terminata

Alle 17:00 la parte revisionata è completata e Sarah lascia che l'acqua del rubinetto sciolga il supporto mentre pianifica la presentazione per l'incontro con gli stakeholder.

Giorno 1, ore 18:00 | Riunione con gli stakeholder

Sarah presenta un prototipo testato e perfettamente funzionante agli stakeholder, che sono entusiasti della velocità e della precisione con cui è stato realizzato il pezzo.

Giorno 1, ore 9:00 | Preparazione della stampa

John inizia il tedioso processo di generazione delle strutture di supporto, che di solito richiede diverse iterazioni per essere portato a termine.

Giorno 1, ore 10:00 | Caricamento della base di resina

Purtroppo, quando John si appresta a stampare, scopre che il materiale nel serbatoio è scaduto, nonostante l'abbia usato solo poche volte. Ora deve svuotare il serbatoio, filtrare il materiale e riempirlo di nuovo. Non si aspettava di dover affrontare questa spesa aggiuntiva.

Giorno 1, ore 12:00 | Inizio della stampa

John allestisce l'area di lavoro e inizia la stampa, che richiederà circa 10 ore per essere completata. Vedrà il pezzo finito solo domani mattina.

Giorno 2, ore 9:00 | Stampa fallita

Oh no! Nonostante il software gli abbia dato il via libera, il mattino dopo John si ritrova con una stampa parziale a causa di un guasto. Prepara nuovamente i materiali e avvia la ristampa.

Giorno 3, ore 9:00 | Lavaggio e asciugatura della parte stampata

John ottiene finalmente la sua parte stampata e avvia diversi cicli di lavaggio. Poi la lascia asciugare e la polimerizza. Quando cerca di assemblare il pezzo, si accorge che questo presenta una deformazione significativa.

Giorno 3, ore 12:00 | Riunione con gli stakeholder

John si presenta alla riunione con un modello non finito che non può essere assemblato. Spiega di aver dovuto ristampare e di non aver iniziato la post-lavorazione.

Giorno 3, ore 13:30 | Inizio della limatura

John inizia a limare le deformazioni e i punti di contatto del supporto per ottenere una finitura uniforme della superficie; la post-lavorazione richiede spesso 3 ore, quindi oggi John finirà tardi.



USA - Sede principale

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, USA
+1 952 937 3000

ISRAELE - Sede principale

1 Holtzman St., Science Park
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israele
+972 74 745 4000

[stratasys.com](https://www.stratasys.com)

Certificazione ISO 9001:2015

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Germania
+49 7229 7772 0

Asia meridionale

1F A3, Ninghui Plaza
No.718 Lingshi Road
Shanghai, Cina
Tel. +86 21 3319 6000



CONTATTACI.

www.stratasys.com/contact-us/locations

