

Ultimaker



Richieste Generali: info@ultimaker.com | Telefono: +31 345 712017

Trova un rivenditore locale: ultimaker.com/resellers | Maggiori informazioni sul sito: www.ultimaker.com

Massimizzare l'efficienza produttiva

Maschere, dime e utensili
stampati in 3D in alta
qualità fanno risparmiare
a Volkswagen Autoeuropa
circa €150.000 all'anno



Ultimaker

Volkswagen

Supporti per la produzione stampati in 3D

In precedenza, l'interesse verso la stampa in 3D si concentrava principalmente sulla prototipazione funzionale e sulla creazione di componenti. Tuttavia, per le imprese manifatturiere, il suo effettivo valore risiede in un'altra area molto importante: la produzione di strumenti stampati in 3D, maschere, accessori e altri supporti per la produzione.

Totale personalizzazione

Le tradizionali regole della fabbricazione non valgono, dato che la tecnologia della stampa 3D può produrre geometrie complesse con cavità, sottosquadri, e sporgenze. Quella che era una scomoda dima ora è una valida opzione; la funzione e la performance diventano così i principali motori del progetto, non più i costi e i tempi.

Consegna velocizzata

Per lavorare uno strumento di produzione sono necessarie diverse settimane, specialmente se si è in presenza di più progetti o componenti. Stampare su richiesta le parti in loco comporta un acceleramento sui processi di produzione e di consegna. I produttori che utilizzano le stampanti 3D Ultimaker notano frequentemente riduzioni dei tempi di esecuzione che vanno dal 40% al 90%.

Revisioni illimitate

Non sono richiesti strumenti o macchinari per fabbricare un modello.

Se si riscontra un problema con un utensile o se sono necessari miglioramenti, per sostituire un pezzo basta semplicemente modificare il file CAD e stampare il pezzo aggiornato. Il costo è molto inferiore rispetto ai tradizionali metodi di fabbricazione, e i risultati possono essere creati ad-hoc per soddisfare i requisiti necessari. La funzione e il design possono essere verificati con il pezzo reale e le nuove iterazioni possono essere realizzate in poche ore senza costi supplementari.

Rapporto costo-efficacia

"Ora abbiamo molti più utensili, adeguati alle nostre esigenze e ad un costo molto inferiore. Semplicemente stampando un esiguo numero di strumenti possiamo rientrare nei costi dell'investimento iniziale."

—Luis Pascoa, direttore dell'impianto pilota presso Volkswagen Autoeuropa



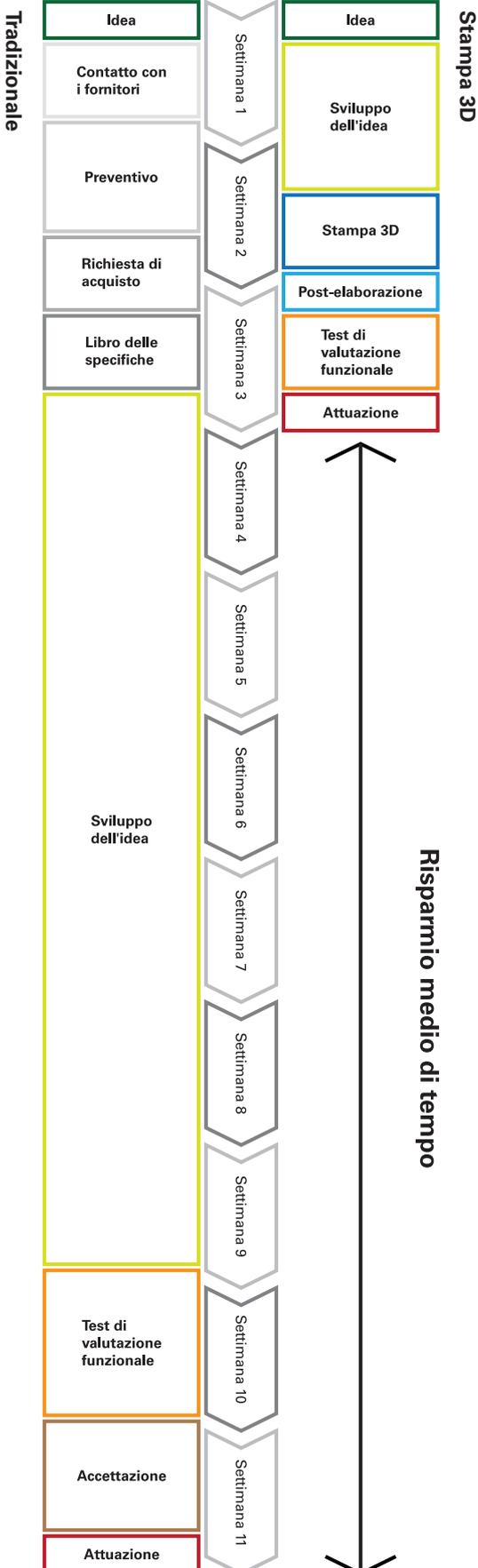


Costo: €3,000/pezzo
Progetto: 60 giorni



Costo: €187/pezzo
Progetto: 6 giorni

Il modo innovativo di produrre strumenti



Gli strumenti stampati in 3D con Ultimaker hanno migliorato la performance del progetto. I tempi di esecuzione sono diminuiti di 54 giorni e i costi di €2.813. Si tratta di strumenti ergonomici, resistenti e leggeri.

Normalmente, sarebbero stati realizzati in metallo con macchinari di precisione, con relativo costo, tempo, peso e stoccaggio. In alcuni casi, i produttori sono spesso riusciti a farne a meno – a scapito del loro controllo sul processo produttivo.



Caso studio: Volkswagen Autoeuropa

Usare la stampa 3D per ridurre i costi, i tempi e la manodopera per produrre gli strumenti, le dime e le maschere.

Attraverso l'uso di strumenti, dime e maschere stampati in 3D Volkswagen Autoeuropa riduce la durata del ciclo di produzione, la manodopera, gli scarti e il bisogno di rielaborazione, migliorando l'ergonomia degli utensili. Inoltre, riescono ad ottenere questo ad un decimo del costo abituale.

I volumi di produzione:

La Volkswagen Autoeuropa produce attualmente la Volkswagen Sharan (53.423 unità), la Scirocco (16.251 unità), la Eos (4.559 unità) e la Seat Alhambra (27.925).

La sfida

Prima di utilizzare le stampanti 3D Ultimaker, per produrre i propri strumenti la Volkswagen Autoeuropa si affidava a fornitori terzi. Tutto ciò significava maggiore burocrazia, preventivi e l'adozione di un approccio prova-errore, cosa che rallentava il processo di produzione – con costi aggiuntivi.

La soluzione

Volkswagen Autoeuropa ha iniziato a fare uso di stampanti 3D nel 2014. In 2 anni sono riusciti a incrementare i loro risparmi sui costi dell'assemblaggio dal 70% al 95%. Ultimaker ha consentito alla Volkswagen Autoeuropa di testare soluzioni senza dover contattare i fornitori, risparmiando in media 8 settimane.

Risultati e ROI

Dopo aver testato il concept nel 2014, la Volkswagen Autoeuropa ha attualmente in funzione 7 stampanti 3D Ultimaker, e il 93% degli strumenti che in precedenza venivano prodotti esternamente all'azienda ora vengono creati in loco. Le parti fabbricate all'esterno rappresentano il 7% della loro produzione totale e l'investimento viene ammortizzato con la produzione di un esiguo numero di utensili. Complessivamente, la compagnia stima di aver risparmiato €150.000 nel 2016 con l'obiettivo di risparmiare €250.000 nel 2017.

“Gli sviluppi della stampa 3D consentono una riduzione del 91% dei costi e del 95% del tempo necessario per lo sviluppo degli strumenti. Ultimaker rende possibile il miglioramento dell'ergonomia degli strumenti del 28% e la qualità del prodotto finale del 35%.”

– Helena Trincheiras, ingegnere dell'impianto pilota presso Volkswagen Autoeuropa





“ Con Ultimaker, abbiamo più autonomia e ciò ci permette di essere veloci nell’ottimizzazione del prodotto e nella creazione di strumenti di supporto alla produzione.”

— Luis Reis, ingegnere dell’impianto pilota presso Volkswagen Autoeuropa

Attuazione

Integrando hardware, software e materiali, l’ecosistema Ultimaker fa sì che la produzione possa iniziare subito dopo l’installazione dei macchinari.

1. Controllo dei processi produttivi

Gli ingegneri di produzione, i disegnatori CAD e i tecnici esaminano i processi di produzione e di qualità. Con un brainstorming di cercano potenziali opportunità per stampe 3D di maschere, dime e misuratori.

2. Partecipazione degli operatori dell’area produttiva

Gli operatori dell’area produttiva che usano l’attrezzatura quotidianamente vengono coinvolti in maniera attiva nel miglioramento dei processi produttivi. I loro contributi, basati sul loro uso quotidiano degli strumenti di lavoro, non hanno prezzo. Posizionare le stampanti 3D vicino alla catena di montaggio significa che le verifiche, le revisioni e i feedback da parte degli operatori possono essere implementati più velocemente.

3. Dal progetto alla fabbricazione

Una volta che il progetto è stato concettualizzato, viene preparato un file CAD, che passa attraverso Cura per lo slicing, e in seguito viene inviato alle stampanti 3D affinché lavorino durante la notte. Il mattino seguente il nuovo set di strumenti è pronto per l’uso.

4. Installazione e revisione

La produzione additiva permette di fare un “inventario just-in-time”, in cui i file dei progetti digitali vengono immagazzinati e i pezzi di ricambio vengono modificati e stampati quando è necessario. Integrare le stampanti 3D nelle operazioni dell’impianto di produzione migliora la qualità, l’ergonomia e la produttività. Tutto ciò permette di risparmiare denaro e guadagnare in efficienza.

Portfolio attrezzature stampate in 3D di Volkswagen Autoeuropa*

Risparmio medio sui costi: 91 %

Risparmio medio di tempo: 95 %

**Si precisa che le parti che appaiono in questa brochure vengono utilizzate quotidianamente nel processo produttivo della Volkswagen Autoeuropa, pertanto potrebbero mostrare segni di usura.*

Protezioni dei cerchi

Poka-Yoke

Viene utilizzata durante il posizionamento e l'assemblaggio per evitare graffi/danni alle ruote. Senza questa protezione, il costo degli scarti potrebbe essere ingente.

	Fornitori esterni	Stampanti Ultimaker 3D
Costo	800 €/pezzo	21 €/pezzo
Progetto	56 giorni	10 giorni

Distanziatore dei finestrini triangolari

Distanziatori

Consente una maggiore precisione durante il posizionamento del finestrino laterale posteriore, assicurando una finitura omogenea e accurata.

	Fornitori esterni	Stampanti 3D Ultimaker
Costo	180 €/pezzo	35 €/pezzo
Progetto	8 giorni	6 giorni



Stemma portellone Sharan 2.0
Stemmi

Garantisce il corretto posizionamento del marchio 2.0TDI, ripetutamente e con efficienza.

	Fornitori esterni	Stampanti 3D Ultimaker
Costo	400 €/pezzo	10 €/pezzo
Progetto	35 giorni	4 giorni



Premontaggio del coperchio del serbatoio
Componenti

Viene utilizzato durante il premontaggio del coperchio del serbatoio; aiuta l'operatore durante il processo di assemblaggio ed evita che il coperchio del serbatoio si graffi o si danneggi.

	Fornitori esterni	Stampanti 3D Ultimaker
Costo	600 €/pezzo	12 €/pezzo
Progetto	49 giorni	7 giorni



Scoprite Ultimaker

Le stampanti 3D desktop Ultimaker rappresentano un'efficiente alternativa low-cost per la produzione industriale. La loro facilità di utilizzo le rende accessibili a tutti gli utenti, senza bisogno di una formazione avanzata. I risultati dell'esperienza a livello industriale della stampa 3D e la facilità della manutenzione sono stati pensati per rafforzare la vostra impresa.

Ultimaker 3 — assicurare precisione, complessità e costanza

Grazie alla loro integrazione di materiali, di hardware e software ineguagliabili, la Ultimaker 3 e la Ultimaker 3 Extended permettono ai designer, agli ingegneri e ai produttori di innovare in un modo completamente nuovo. Create complesse geometrie e sorprendenti complessità progettuali con la doppia estrusione più affidabile sul mercato.

Maggiore operatività, modifiche più rapide

La Ultimaker 3 è stata pensata per periodi di attività più alti, modifiche più rapide e risultati più affidabili di livello industriale.

- La geometria dell'interno dell'ugello si adatta perfettamente al materiale per ottenere risultati di alta qualità
- I Print Cores intercambiabili permettono di passare a materiali diversi in pochi secondi
- Le luci LED dei Print Cores notificano in maniera intuitiva all'utente se sono necessarie interazioni

Completa libertà di progettazione

Create complesse geometrie con la doppia estrusione più affidabile sul mercato.

- Combinazioni di materiali di costruzione e di supporto solubili in acqua, di livello industriale
- Risultati costanti e di alta qualità con un esclusivo sistema di sollevamento automatico degli ugelli
- Sistema aperto dei filamenti per testare le ultime innovazioni del mercato o produrre una soluzione ad-hoc per le vostre necessità.

Stampa da remoto e connettività

Il supporto WI-FI integrato rende possibile l'accesso e il monitoraggio a più utenti.

- Inviare progetti facilmente e rapidamente alla Ultimaker 3 via WI-FI o Ethernet.
- Le connessioni USB e Ethernet assicurano la connettività in ogni momento.
- Telecamera remota in diretta che monitora ogni singolo passaggio del progetto di stampa 3D attraverso il network WI-FI della Ultimaker 3.

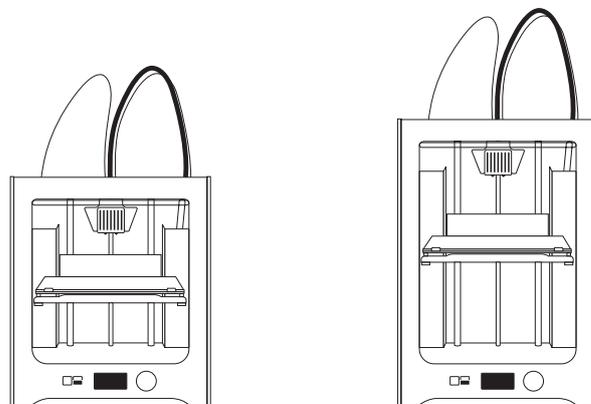
Un ecosistema di stampa 3D interconnesso

Godetevi una perfetta esperienza di stampa integrata, dove l'hardware, il software e i materiali lavorano in perfetta armonia.

- Sistema di riconoscimento dei materiali integrato e installazione intuitiva.
- Auto-regolazione dei profili ottimizzati in Cura per ogni materiale e Print Core
- Nuovo sistema di livellamento attivo del piano per una migliore aderenza al piano di stampa e un livellamento più accurato.

Specifiche tecniche

Ultimaker 3 e Ultimaker 3 Extended



Stampante e proprietà di stampa

Tecnologia

Testina di stampa

Volume di produzione

Ugello sinistro:

Ugello destro:

Doppio materiale:

Diametro del filamento

Risoluzione layer

Precisione XYZ

Velocità di spostamento della testina di stampa

Velocità di produzione

Piano di stampa

Temperatura del piano di stampa

Livellamento del piano di stampa

Materiali

Diametro ugello

Temperatura ugello

Tempo di riscaldamento dell'ugello

Tempo di riscaldamento del piano di stampa

Livello suono operativo

Rumorosità media di funzionamento

Connettività

Monitoraggio

Modellazione a deposizione fusa (FDM)

Testina di stampa a doppia estrusione con un esclusivo sistema di sollevamento automatico dell'ugello e print cores sostituibili

215 x 215 x 200 mm

215 x 215 x 300 mm

215 x 215 x 200 mm

215 x 215 x 300 mm

197 x 215 x 200 mm

197 x 215 x 300 mm

2,85 mm

Ugello 0.40 mm: 200 - 20 micron

Ugello 0.80 mm: 600 - 20 micron

12,5, 12,5, 2,5 micron

30-300 mm/s

Ugello di 0.40 mm: fino a 16 mm³/s

Ugello di 0.80 mm: fino a 24 mm³/s

Piano di stampa in vetro riscaldato

20-100 °C

Livellamento attivo

Nylon, PLA, ABS, CPE, CPE+, PC, TPU 95A, PP, PVA

0.40 mm, 0.80 mm

180-280 °C

<2 min

<4 min (20 -> 60 °C)

50 dBA

Riconoscimento del materiale con scanner NFC

Wi-Fi, LAN, porta USB

Telecamera live

Dimensioni fisiche

Dimensioni

342 x 380 x 389 mm

342 x 380 x 489 mm

Dimensioni (con tubo bowden e portabobina)

342 x 505 x 588 mm

342 x 505 x 688 mm

Peso netto

10,6 kg

11,3 kg

Peso dell'imballaggio

15,5 kg

16,8 kg

Dimensioni dell'imballaggio

400 x 395 x 590 mm

400 x 395 x 690 mm

Requisiti di alimentazione

Input

100 - 240V

4A, 50-60Hz

221 W máx.

Output

24 V DC, 9.2 A

Condizioni ambientali

Temperatura ambientale di funzionamento

15 - 32 °C, 10 - 90% RH senza condensa

Consultare le specifiche dei materiali per le condizioni ottimali

Temperatura non operativa

0 - 32 °C

Software

Software incluso

Cura, il nostro software gratuito per la preparazione alla stampa

Sistemi operativi supportati

macOS, Windows and Linux

Tipi di file

STL, OBJ, X3D, y 3MF / G y GCODE / BMP, GIF, JPG, y PNG

Libertà di progettazione con materiali di qualità industriale

L'ampia gamma di materiali di Ultimaker è stata progettata per conseguire risultati superiori. I profili ottimizzati di Cura offrono le migliori impostazioni di stampa per i materiali e riconoscono quale gruppo estrusore e materiale state usando. Il sistema di filamento aperto vi permette di sperimentare con nuovi materiali e di testare le ultime innovazioni del mercato.

ABS:

Resistente e duraturo

L'ABS (acrilonitrile-butadiene-stirene) è resistente agli impatti, stabile dal punto di vista dimensionale e sopporta temperature che possono arrivare fino a 85 °C – un'ottima scelta per le componenti meccaniche.

Nylon:

Resistente alle abrasioni e duraturo

Il nostro Nylon (poliammide) è forte, resistente, e progettato per offrire flessibilità e bassa sensibilità all'umidità

TPU 95A:

Resistente alle lacerazioni e all'usura

Con una durezza di 95 Shore A e un allungamento a rottura fino al 580%, il nostro TPU (poliuretano termoplastico) è semi-flessibile, duraturo e resistente agli agenti chimici.

PLA:

Stampa veloce, sicura e affidabile

Il PLA (acido polilattico) è ideale per stampare velocemente e in maniera affidabile pezzi e prototipi, e offre un'eccellente qualità superficiale.

PVA:

Solubile in acqua

Il nostro PVA (alcol polivinilico) è un materiale di supporto solubile in acqua, progettato per stampare complesse geometrie in doppia estrusione con il

CPE:

Forte e resistente agli agenti chimici

I materiali in CPE (copoliestere) sono robusti, resistenti agli agenti chimici e stabili da un punto di vista dimensionale. Il CPE+ supporta temperature fino a 100 °C.

PC:

Forte, robusto e resistente alle alte temperature

Il PC (policarbonato) offre un'ottima qualità di stampa, resistenza a temperature fino a 100 °C, e resistenza e robustezza meccanica.

PP:

Traslucido e durevole

Il PP (polipropilene) Ultimaker è durevole. Presenta un'elevata durezza, un'eccezionale resistenza alla fatica e un basso coefficiente di attrito.

Il software Cura

Il software di stampa 3D più avanzato al mondo

Il nostro software di slicing gratuito e Open-Source vi aiuterà a conseguire risultati di stampa costanti ed eccezionali. I profili preconfigurati e ampiamente testati di Cura offrono un'esperienza di stampa 3D ineguagliabile; regolando automaticamente le loro impostazioni per ogni materiale e print core. Con il nostro sistema aperto e flessibile potrete personalizzare i valori e godervi un'esperienza di stampa 3D che si adatta perfettamente alle vostre esigenze.

- **Impostazioni efficaci**
Le sue 200 impostazioni garantiscono risultati superiori, con la possibilità di stampare più oggetti con una diversa impostazione per ognuno di essi.
- **Profili ottimizzati**
I profili ampiamente testati per i materiali Ultimaker, in aggiunta alla doppia estrusione, garantiscono un'esperienza ineguagliabile.
- **Open-Source e completamente gratuito**
La tecnologia Open-Source permette a chiunque di migliorare e creare più funzionalità per gli utenti.
- **Facile personalizzazione**
Provate le ultime innovazioni del mercato, ritoccate le impostazioni adattandole ai vostri modelli e salvate i profili di stampa personalizzati per rispondere ai vostri requisiti.
- **Esperienza di stampa 3D in doppia estrusione senza eguali**
I profili ottimizzati di Cura regolano automaticamente le impostazioni per ogni materiale e print core. Un ecosistema interconnesso che fornisce una migliorata esperienza utente e i migliori risultati in ogni momento.

Assistenza Ultimaker dedicata

Assistiamo. Formiamo. Collaboriamo.

A noi sta a cuore che tutti ricevano un servizio di qualità, senza alcuna eccezione. Il software e le stampanti 3D Ultimaker, leader di mercato, sono accompagnate da un supporto tecnico a vita e da un servizio clienti che è disponibile in qualunque momento ne abbiate bisogno. I nostri partner del servizio dedicato mettono a vostra disposizione le loro conoscenze industriali e la loro esperienza tecnica, fornendo un'assistenza di qualità nella vostra lingua e nel vostro fuso orario. Con una rete globale di partner professionali ufficialmente certificati e formati, offriamo al cliente la migliore assistenza possibile.

- **Garanzia locale**
Questo significa che sarete protetti al meglio.
- **Assistenza professionale**
Tutti i nostri rivenditori sono certificati e formati.
- **Risposta rapida**
In 24 ore.
- **Pezzi originali in stock**
Sempre in stock, così non dovrete aspettare.

