

EBOOK

Aumento della produttività e promozione dell'innovazione nel settore dei trasporti con la produzione additiva

Indice

- 03 Maggiore innovazione e produttività con la PA
- 05 Miglioramenti volti a favorire l'innovazione e la produttività
- 06 Importanti miglioramenti nel software di PA e nella tecnologia di stampa di 3D Systems
- 08 Scienza dei materiali al servizio delle applicazioni trasformative
- 09 Soluzioni per le sfide nel settore dei trasporti
- 10 Eccellente qualità superficiale
- 11 Produzione snella
- 12 Componenti resistenti
- 13 Progressi della scienza
- 14 Application Innovation Group e Customer Innovation Center

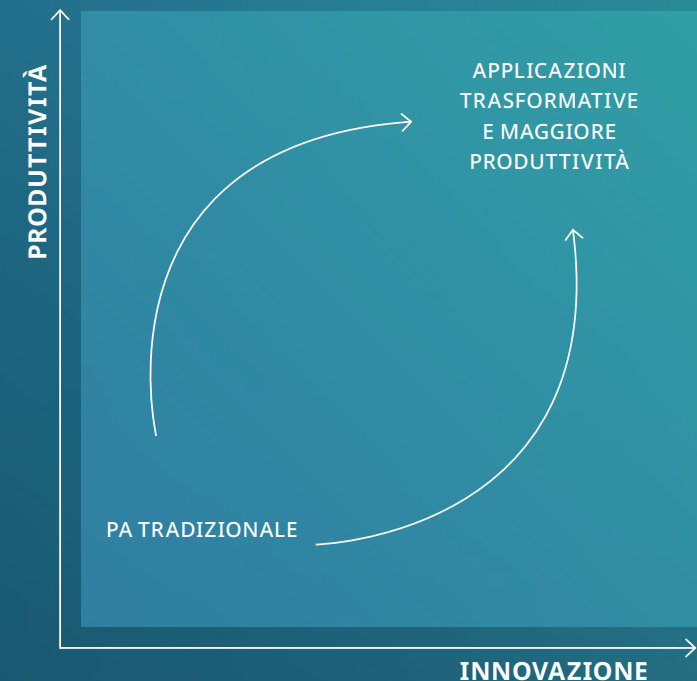
Miglioramento dell'innovazione e della produttività con la produzione additiva

La produzione additiva (PA) e le relative applicazioni danno un forte impulso all'innovazione e aiutano i produttori del settore dei trasporti a rimanere al passo con la rapida evoluzione del settore.

I produttori di automobili, autobus, camion e treni fanno affidamento sull'innovazione costante per compiere progressi. Questo richiede lo sviluppo di applicazioni trasformative capaci di incorporare gli approcci di ingegneria e progettazione più recenti, al fine di ottimizzare le prestazioni e ottenere un vantaggio competitivo. Tuttavia per rispondere alle esigenze dei clienti e mantenerne il ROI, i produttori devono anche aumentare i livelli di produttività. L'innovazione senza produttività è irrealistica per la maggior parte dei produttori, mentre la produttività senza innovazione può tradursi in margini scarsi e pressioni economiche che ostacolano lo sviluppo.

I produttori, grazie alla tecnologia della produzione additiva (PA) integrata nello sviluppo dei propri prodotti e alle strategie di produzione, possono unire applicazioni trasformative di alto valore ed elevati livelli di produttività, producendo così parti e prodotti innovativi mantenendo margini piuttosto alti.

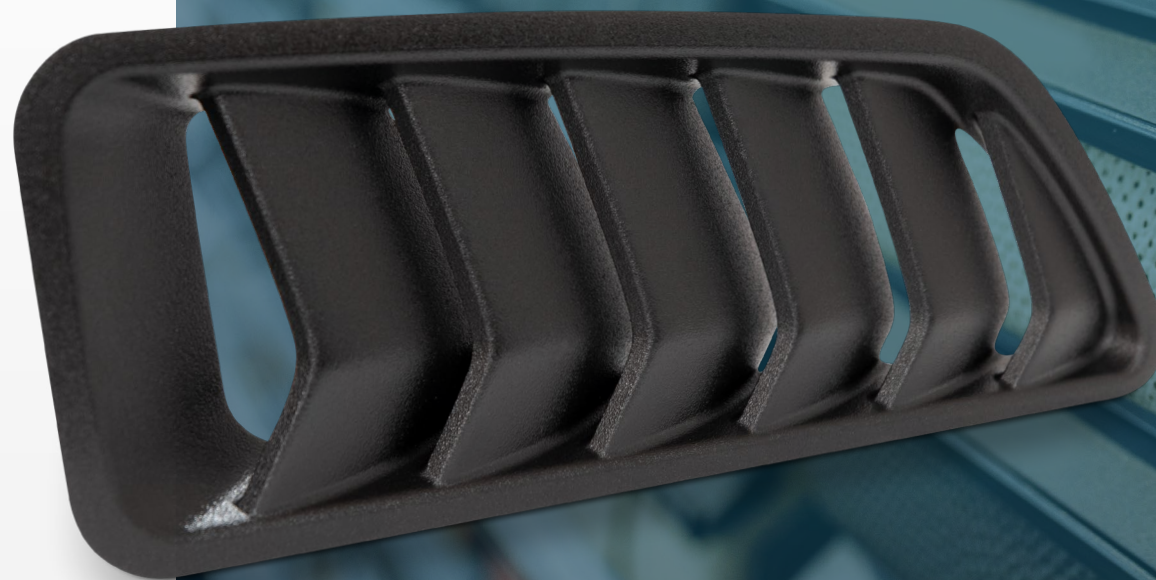
Questo eBook spiega in che modo la PA, spesso nota come stampa 3D, aiuta i produttori e i fornitori del settore dei trasporti a trovare il giusto equilibrio tra innovazione e produttività. Esamineremo l'importanza dei recenti sviluppi nella tecnologia e nelle apparecchiature di PA di 3D Systems e illustreremo come le soluzioni specifiche consentono ai produttori di monetizzare la PA e di superare le sfide più pressanti del settore dei trasporti.



Maggiore produttività non sempre è sinonimo di produzione di massa

Cosa significa aumentare la produttività nell'attuale settore dei trasporti? Per creare la prossima generazione di esperienze automobilistiche, i produttori dovranno costruire veicoli con connessioni più personalizzate ai consumatori e ai clienti professionisti. Ciò potrebbe includere interni ed esterni personalizzati o componenti esclusivi.

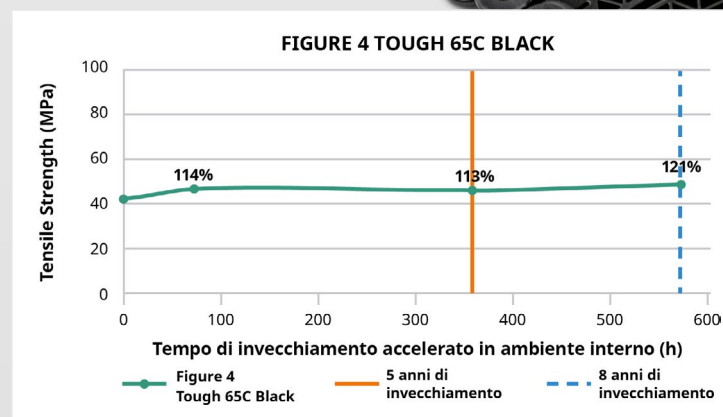
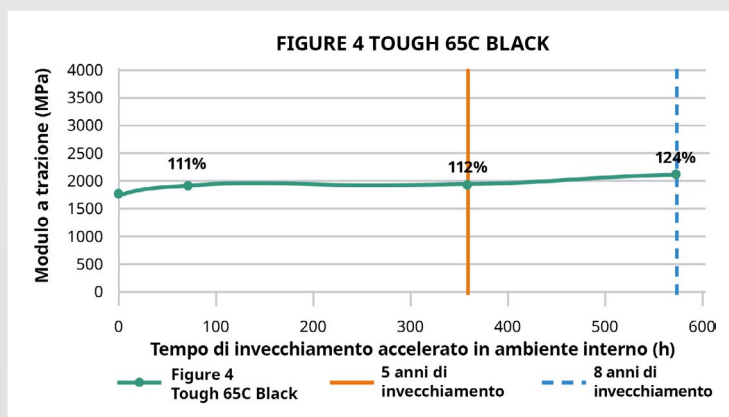
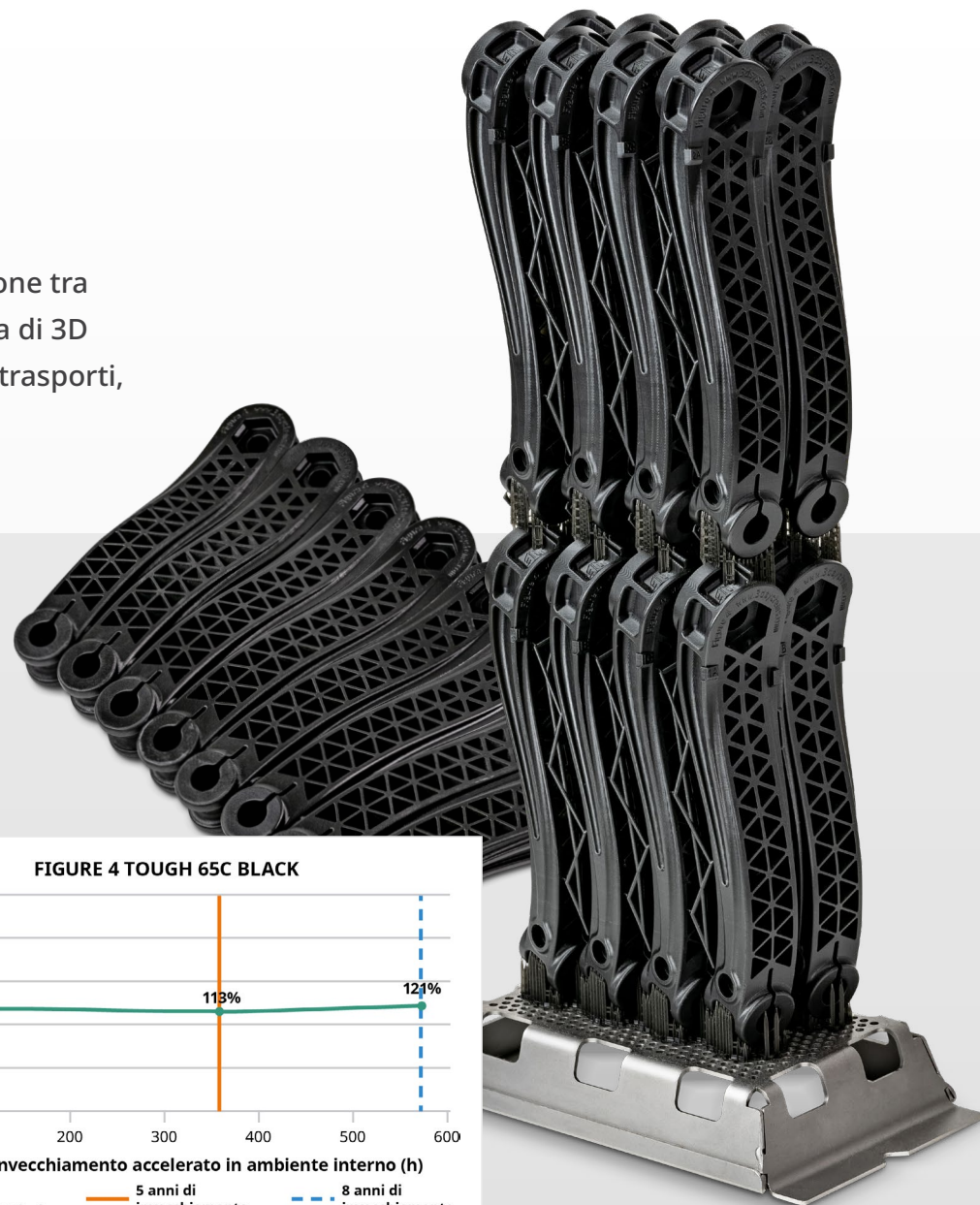
Conseguire tale risultato con i metodi tradizionali implica costi proibitivi. La tecnologia additiva, invece, consente ai produttori di incrementare la produzione di articoli su misura a costi contenuti e di ottenere un vantaggio competitivo.



Miglioramenti volti a favorire l'innovazione e la produttività

L'implementazione efficace di applicazioni avanzate unite all'aumento di produttività ottenibile mediante la PA è il risultato di una stretta interazione tra hardware, software e materiali. I recenti sviluppi nella tecnologia additiva di 3D Systems hanno permesso di vincere le sfide più pressanti del settore dei trasporti, grazie a soluzioni innovative unite alla produttività manifatturiera.

Per i nuovi materiali pronti per la produzione 3D Systems fornisce un'ampia gamma di dati di prova, incluse le prove di invecchiamento accelerato. Questi dati offrono ai clienti del settore dei trasporti un valido riferimento per la scelta del materiale idoneo per le loro applicazioni avanzate.



Importanti miglioramenti nel software di PA e nella tecnologia di stampa di 3D Systems

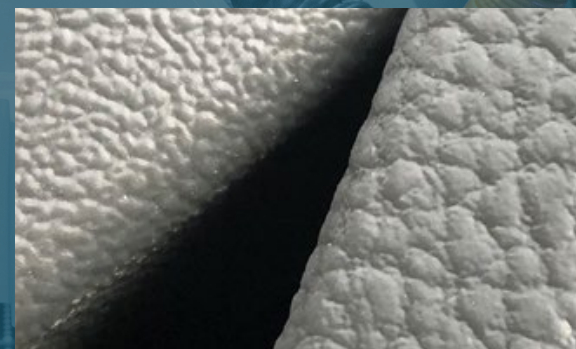
Impilamento ad alta densità delle parti

L'uso di questa funzione avanzata del software 3D Sprint® insieme alle stampanti Figure 4 consente di ottenere una produzione in lotti efficiente con un aumento della produttività anche del 40% per le applicazioni di PA in plastica.



Efficiente generazione di superfici e texture

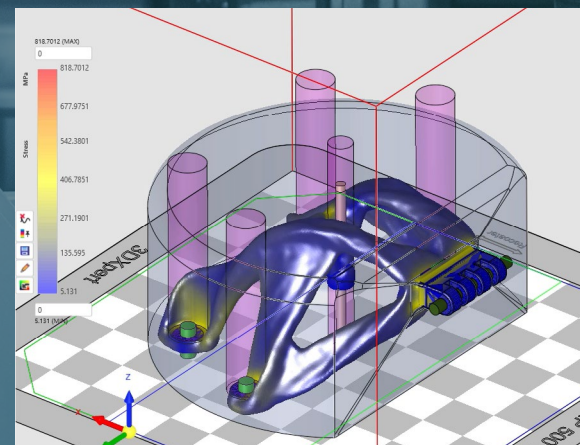
Offrite ai clienti un'esperienza ineguagliabile applicando velocemente le texture a superfici complesse con il software Geomagic® Freeform®. I produttori possono quindi realizzare queste parti uniche mediante la tecnologia Figure 4 o la stereolitografia (SLA).



Importanti miglioramenti nel software di PA e nella tecnologia di stampa di 3D Systems

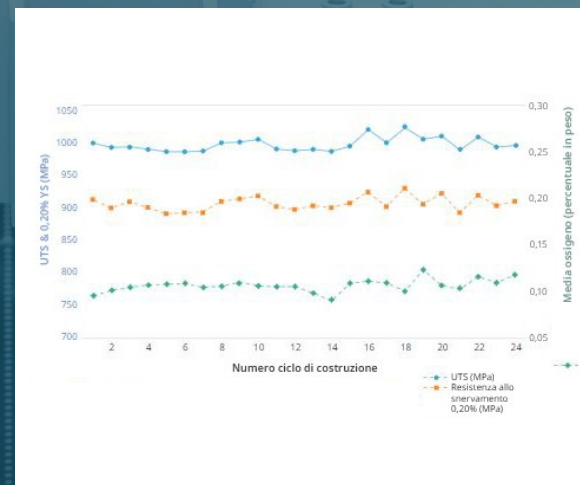
Ottimizzazione e automazione basate su simulazione

Riducete il tempo necessario per la configurazione, con il conseguente miglioramento della resa e delle prestazioni dei componenti, grazie al software di ottimizzazione basata su simulazione fornito da Additive Works. Gli ingegneri possono definire rapidamente la configurazione di stampa ottimale, come l'orientamento delle parti, quindi adattare le impostazioni per la gestione termica e la compensazione della deformazione.



Stampa 3D in metallo di alta qualità, ripetibile

L'architettura esclusiva delle stampanti per la stampa diretta in metallo, come le serie DMP Flex 350, Factory 350 e Factory 500, consente di produrre parti precise, di alta qualità e ripetibili persino per reticoli complessi o per la lavorazione di leghe metalliche complesse. Altri vantaggi sono il basso consumo di argon e l'elevata purezza dell'ossigeno (inferiore a 25 ppm), per parti straordinariamente dense con proprietà meccaniche eccellenti, oltre al basso costo totale di esercizio.



Scienza dei materiali al servizio delle applicazioni trasformative

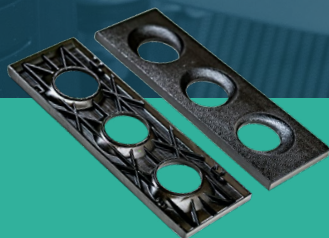
Le innovazioni dei materiali basate su standard continueranno a favorire l'adozione della produzione additiva nel settore dei trasporti.

Le applicazioni di produzione del settore dei trasporti richiedono materiali progettati e testati secondo determinati standard, per soddisfare un ampio ventaglio di esigenze, quali resistenza alle alte temperature, esposizione chimica e stabilità ambientale a lungo termine. Le procedure accurate in termini di ingegneria dei processi, sviluppo di parametri e collaudo dei materiali, unitamente alle competenze in materia di applicazioni, accelerano lo sviluppo di materiali additivi capaci di rispondere ai requisiti di qualità e produzione del settore dei trasporti.



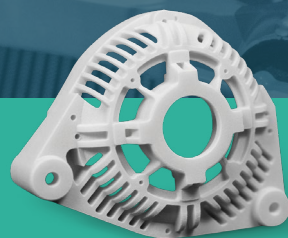
Figure 4[®] High Temp 150C FR Black

Plastica nera ritardante di fiamma conforme allo standard UL94 V0 con temperatura di sollecitazione >150 °C per parti stabili e durature quali staffe, protezioni e componenti di blocco.



Tough FR V0 Black

Resina per stereolitografia stabile a lungo termine ad alte prestazioni che supera gli standard dei test UL94 V0 ed è estremamente resistente come materiale ignifugo.



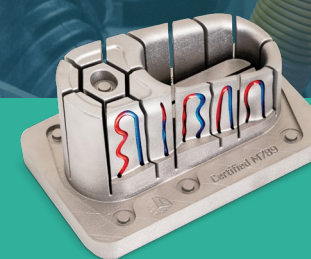
DuraForm[®] HST

Plastica fibrorinforzata dotata di rigidità eccellente, elevato rapporto resistenza/peso ed elevata resistenza termica. Ideale per alloggiamenti e involucri del vano motore, maschere e fissaggi.



DuraForm[®] PP White

Polipropilene (PP) durevole dotato di eccellente resistenza chimica e ai fluidi; facilmente saldabile per l'assemblaggio di parti di grandi dimensioni.



M789 certificato (A)

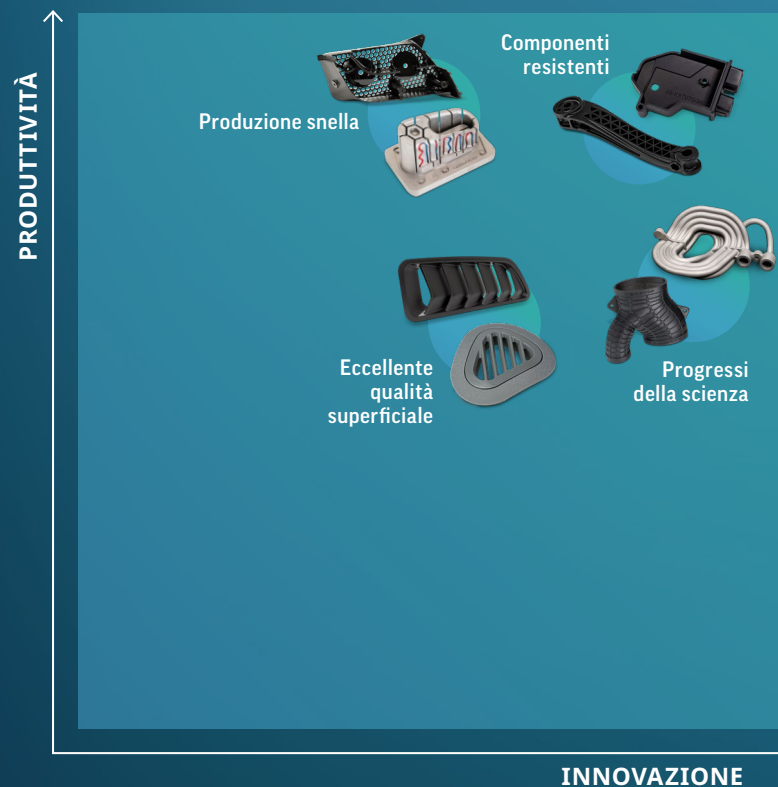
Acciaio privo di cobalto per la produzione di inserti per stampi con canali di raffreddamento conformati, attrezzature e componenti dotati di durezza elevata ed eccellente resistenza alla corrosione.

Soluzioni per le sfide nel settore dei trasporti

Sviluppi nella tecnologia e nei materiali additivi abbinati alle competenze nel settore dei trasporti per affrontare sfide chiave.

La rapida evoluzione del settore dei trasporti richiede nuove soluzioni innovative immesse sul mercato in tempi brevi. I produttori del settore dei trasporti devono essere in grado di progettare, testare, iterare e produrre parti e componenti capaci di ottimizzare le prestazioni e di creare le esperienze uniche che i clienti si aspettano, con l'adozione di soluzioni che consentano di aumentare la produttività sfruttando la produzione snella. Per conseguire questo risultato, è necessario disporre di soluzioni che permettano di migliorare sia la produttività che l'innovazione.

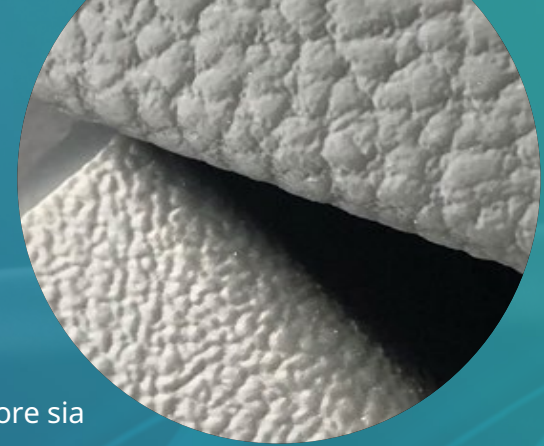
Oggi le aziende che si occupano di trasporti possono sfruttare la produzione additiva per affrontare sfide chiave, come eccellente qualità superficiale, produzione snella, resistenza dei componenti e nuovi sistemi. Ognuna di queste sfide impone miglioramenti in termini di produttività e innovazione, a loro volta derivanti da miglioramenti sul piano della tecnologia additiva e delle applicazioni del settore dei trasporti.



Eccezionale qualità superficiale

Produce rapidamente superfici di classe A che offrono esperienze personalizzate per utenti o gruppi specifici in ambito automobilistico.

Le nostre soluzioni di PA per parti interne ed esterne della carrozzeria offrono un controllo maggiore sia sulle prestazioni che sull'esperienza visiva e consentono, al contempo, di semplificare e personalizzare la produzione. Migliorare la produttività non significa necessariamente incrementare i livelli di produzione a centinaia di migliaia di parti. Può trattarsi anche della produzione efficiente di serie di componenti realizzati su misura per rispondere alle esigenze di singoli utenti o di gruppi specifici.



Rivestimenti e interni dell'auto

La nostra gamma completa di tecnologie e materiali per la PA consente di progettare, testare e iterare velocemente esperienze personalizzate di qualità elevata. È possibile ottenere il controllo preciso su ogni fattore sensoriale, riducendo il numero complessivo di componenti al fine di ottimizzare la produzione.

Parti esterne e pannellaria della carrozzeria

Le nostre soluzioni di PA permettono di costruire le parti in poche ore; ne consegue la possibilità di iterare, ottimizzare e produrre velocemente i progetti. I materiali ad alte prestazioni, dalle plastiche rigide ai compositi, unitamente ai diversi tipi di superficie, consentono di ottimizzare ulteriormente lo stile e le prestazioni senza influire sulla produttività.

Produzione snella

Aumentate la produttività e riducete i tempi di consegna, grazie al miglioramento della flessibilità e della configurabilità dei processi di produzione esistenti.

La creazione, con i metodi di produzione tradizionali, di attrezzature e componenti che soddisfano i requisiti di innovazione spesso va a scapito della qualità o della produttività. Sia che si producano complessi componenti in metallo o supporti di produzione personalizzati, le nostre soluzioni additive consentono di ridurre i tempi di consegna e aumentare la flessibilità senza sacrificare la qualità.



Utensili in metallo a lunga durata

Migliorate notevolmente la qualità e l'efficienza degli utensili a lunga durata. Sfrutta la gamma completa di soluzioni di PA per integrare innovazioni quali inserti per stampi complessi e raffreddamento conformato ad alta produttività.

Supporti di produzione

Soddisfate i requisiti di complessità crescente degli attuali supporti di produzione controllando la produttività e i costi. La nostra tecnologia di PA consente di realizzare in modo efficiente maschere, pinze e altri componenti e di iterarne rapidamente i progetti, mentre i materiali avanzati aiutano a mantenere la qualità a lungo termine.

Componenti resistenti

Applicate la produzione additiva in ambienti difficili e ristretti.

Numerosi componenti relativi ai trasporti devono funzionare in condizioni ambientali difficili, come spazi ristretti o esposizione prolungata al calore o a sostanze chimiche. È possibile migliorare le prestazioni sfruttando la libertà di progettazione che consente di ottenere una maggiore densità funzionale, utilizzando materiali avanzati che mantengono l'efficienza a lungo termine e traendo vantaggio dalle piattaforme di PA più produttive.



Vano motore e catena cinematica

Progettate rapidamente componenti capaci di ottimizzare le prestazioni funzionali e ambientali. Grazie alle nostre soluzioni di PA complete, è possibile consolidare la funzionalità in spazi limitati, mentre i materiali avanzati consentono di ottimizzare le prestazioni e di ridurre il numero di parti per una produzione più efficiente.

Rivestimenti e interni dell'auto

Usate la PA per dissociare la progettazione e la produzione. Grazie alla nostra tecnologia di PA avanzata, è possibile costruire parti che migliorano l'aspetto, l'ergonomia e la funzione degli interni delle automobili, introducendo al contempo efficienti soluzioni di assemblaggio, quali meccanismi di chiusura e fissaggio integrati.

Progressi della scienza

Sfruttate la libertà di progettazione per iterare, ottimizzare e produrre rapidamente componenti nuovi e innovativi.

I progressi nelle architetture e nei sistemi del settore dei trasporti comportano nuove sfide ingegneristiche, che a loro volta richiedono lo sviluppo di sistemi nuovi. Le soluzioni di produzione additiva di 3D Systems consentono di creare versioni digitali identiche per l'iterazione e la convalida, e offrono una progettazione senza vincoli per ottenere prestazioni ottimali con i materiali avanzati.



Gestione dell'aria e dei fluidi

Massima libertà di progettazione di parti di alta qualità con geometrie complesse che ottimizzano l'aerodinamica e la fluidodinamica, tenendo conto anche delle limitazioni notevoli in termini di spazio. Miglioramento costante di qualità, efficienza e durata del sistema attraverso l'uso della PA per semplificare e consolidare le parti.

Gestione di energia e fluidi

Soddisfate le esigenze dei nuovi sistemi di propulsione e di trasmissione grazie alla libertà di progettazione offerta dalle nostre soluzioni per la produzione additiva in metallo. Per esempio, gli ingegneri possono usare la simulazione della fluidodinamica computazionale per introdurre innovazioni nel campo della progettazione, quindi utilizzare la nostra gamma di leghe metalliche per creare componenti affidabili.

Siamo a vostra disposizione per aiutarvi

Sia che muoviate i primi passi o che abbiate bisogno di assistenza continuativa, mettiamo a disposizione la nostra esperienza professionale in ogni fase, per aiutarvi a raggiungere i vostri obiettivi particolari.

Application Innovation Group

Costantemente impegnato ad accelerare lo sviluppo di applicazioni avanzate, il team dedicato di ingegneri, tecnici e progettisti vi aiuterà a superare le sfide di progettazione e di produzione più difficili, identificando le carenze di competenze, migliorando le prestazioni delle parti e incrementando il flusso di produzione.

[Ulteriori informazioni](#)

Customer Innovation Center (CIC)

3D Systems dispone di strutture globali che forniscono l'accesso alla linea completa di soluzioni per la stampa 3D. Queste strutture consentono di realizzare verifiche di fattibilità, sviluppare applicazioni e produrre piccoli lotti per provare le nostre soluzioni.



Accelerate il vostro percorso verso la PA

La produzione additiva offre ai produttori del settore dei trasporti le competenze necessarie per migliorare le prestazioni, la produttività e l'affidabilità.

Scoprite come possiamo aiutarvi.

[Parla con un esperto](#)