

USCIRE DAGLI SCHEMI

Cosa stanno facendo i produttori di stampi per mantenersi competitivi

Michelle Boucher | Vice President | Tech-Clarity

Tech-Clarity

© Tech-Clarity, Inc. 2020

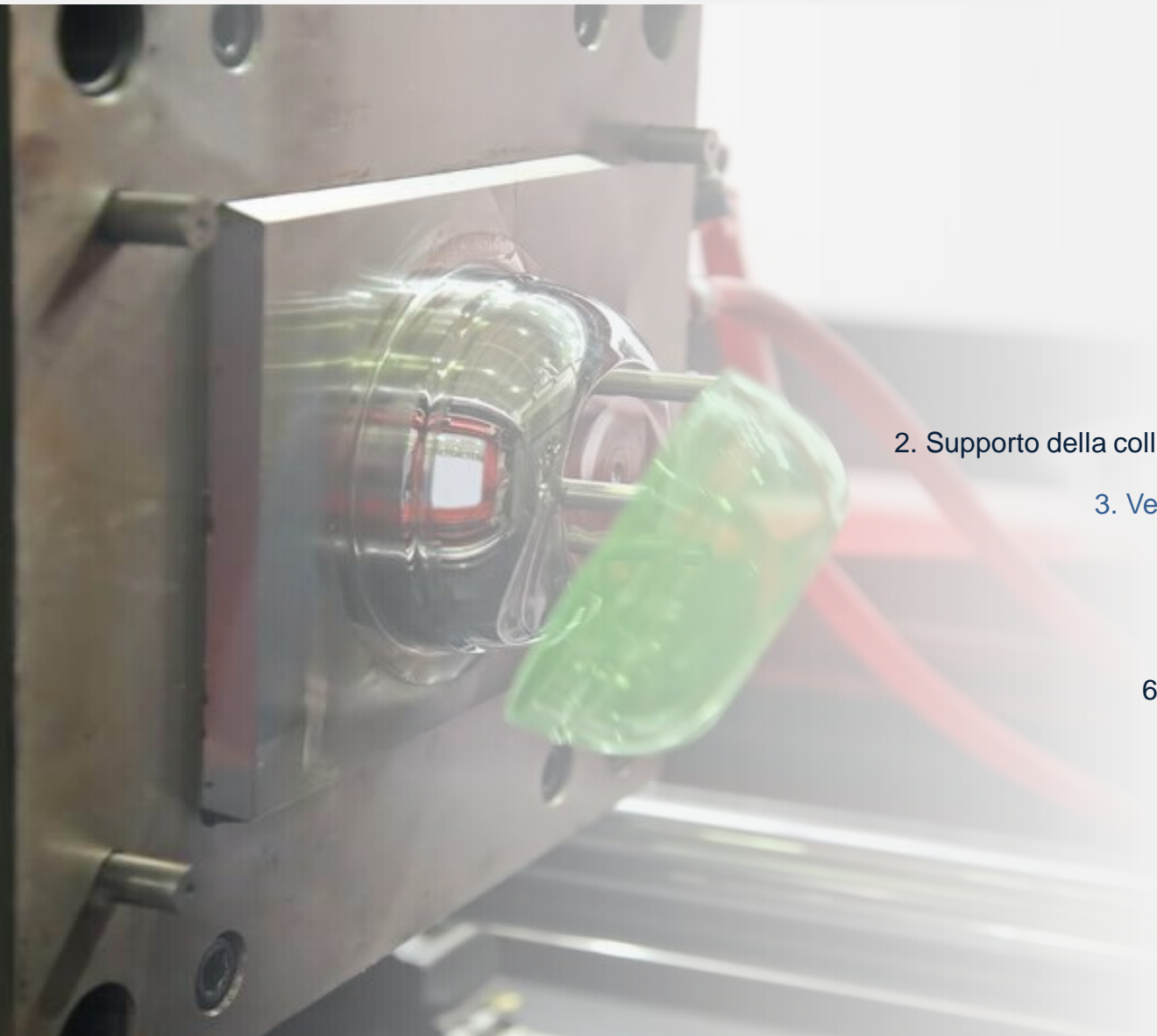
Aiutiamo i produttori di stampi a battere la concorrenza

Cosa devono fare i produttori di stampi per essere competitivi?

Quello dei produttori di stampi è un mercato difficile. Devono continuamente presentare offerte con un prezzo accurato, che non comprometta i margini di profitto, ma sia abbastanza competitivo per garantire la chiusura della trattativa. Anche le date di consegna devono essere precise. Il costo dello stampo è influenzato da vari fattori, dalla qualità del progetto della parte alla gestione del raffreddamento, fino ai requisiti di lavorazione a macchina. Un preventivo accurato richiede un notevole impegno. Ma nonostante tutta l'attenzione dedicata all'offerta, le probabilità di non concludere la trattativa rimangono elevate. I produttori di stampi intervistati hanno, infatti, dichiarato di riuscire ad aggiudicarsi solo il 52% dei lavori preventivati.

E anche quando vincono l'appalto, i problemi continuano a moltiplicarsi. Progetti di parti inadeguati, colli di bottiglia, complicazioni, modifiche e molti altri problemi costituiscono un ostacolo ai profitti. Per capire cosa possono fare i produttori di stampi per trasformare le loro modalità operative, al fine di aumentare la competitività e massimizzare gli utili, Tech-Clarity ha intervistato più di 370 produttori di stampi. Questo report presenta i risultati e fornisce suggerimenti per migliorare il business.



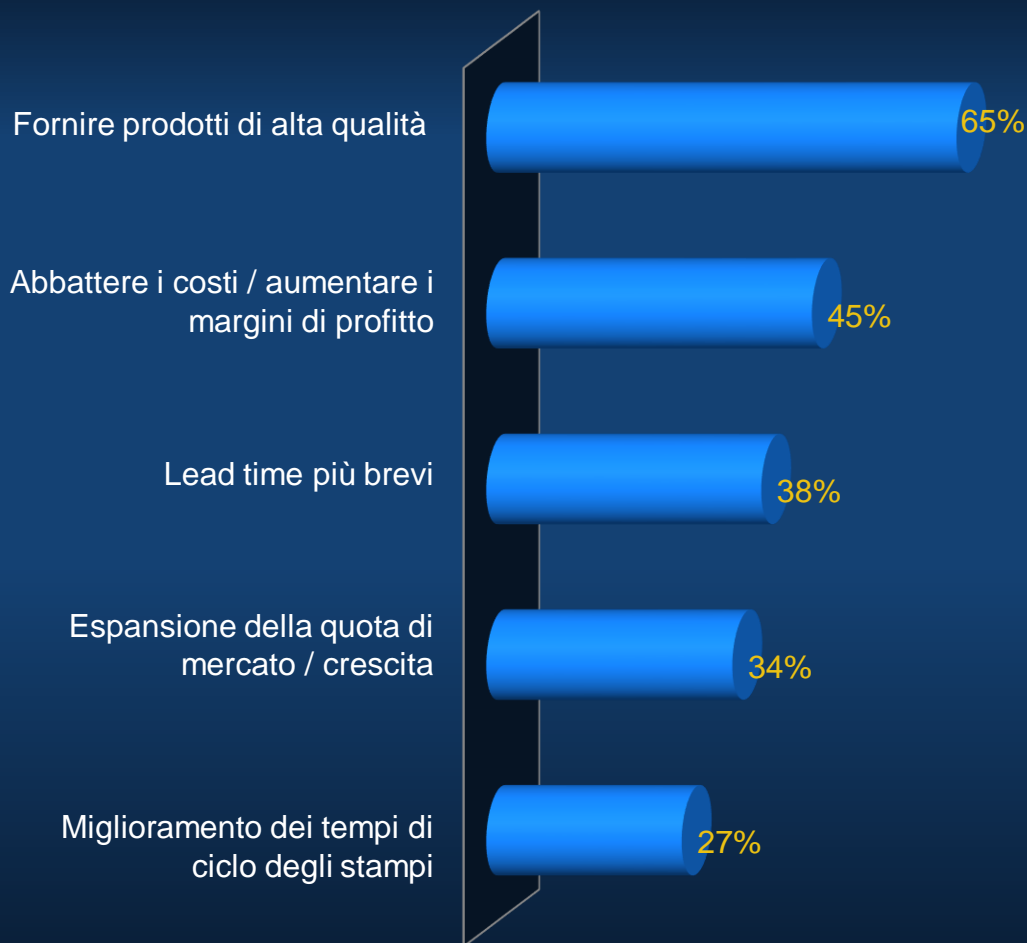


	PAGINA
Cosa bisogna fare per mantenersi competitivi	4
Problemi che frenano i produttori di stampi	5
Identificazione delle best practice	6
Strategie di risoluzione dei problemi	7
Problematiche del processo end-to-end	8
Supporto del processo end-to-end	9
1. Semplificazione del processo di offerta	10
2. Supporto della collaborazione durante la progettazione di utensili	11
3. Verifica della producibilità per garantire la qualità	12
4. Ottimizzazione dei tempi di ciclo	13
5. Automazione dei piani di produzione	14
6. Supporto dei processi di verifica della qualità	15
7. Utilizzo di una soluzione integrata	16
Prospettive future	17
Suggerimenti e conclusioni	18
Informazioni sulla ricerca	19
Riconoscimenti	20

Cosa bisogna fare per mantenersi competitivi

Garantire la qualità dei propri stampi e delle parti risultanti può aiutare a distinguersi dalla concorrenza.

ASPETTI IMPORTANTI PER GARANTIRE LA COMPETITIVITÀ



Obiettivi da raggiungere per essere competitivi

Come aumentare i propri livelli di competitività? Quali sono gli aspetti da considerare? Il grafico mostra le cinque aree principali. In generale, l'obiettivo è soddisfare i clienti.

Qualità

Garantire la qualità dei propri stampi e delle parti risultanti può aiutare a distinguersi dalla concorrenza, poiché offre ai clienti un motivo per rivolgersi a voi. Una qualità elevata, infatti, contribuisce a fidelizzare i clienti. Tuttavia lo stampaggio a iniezione è molto complesso, perché è difficile prevedere esattamente cosa succederà, pertanto è necessario adottare sistemi e processi che consentano di identificare i problemi il prima possibile, al fine di garantire la qualità.

Costo

Anche il costo è un aspetto cruciale. Contenendo i costi, è possibile proporre prezzi competitivi senza rinunciare ai margini di profitto ma, come abbiamo visto per la qualità, è necessario identificare i problemi tempestivamente, per evitare costose rilavorazioni degli stampi. L'efficienza è un altro fattore che contribuisce a limitare i costi di sviluppo.

Velocità

L'efficienza aiuta anche a rispettare le date di consegna. I clienti chiedono lead time più brevi, pertanto l'eliminazione dei colli di bottiglia aiuta ad aggiudicarsi più contratti.

È utile anche abbreviare i tempi di ciclo. Pochi secondi in meno consentono al cliente di risparmiare decine, o addirittura centinaia di migliaia di dollari. E questo è certamente un motivo che invoglia il cliente a lavorare con voi.

Quota di mercato e tempi di ciclo

Più clienti conquistate, più si espande la vostra quota di mercato, migliorando la vostra visibilità e reputazione, e aumentando il vostro giro d'affari.

Problemi che frenano i produttori di stampi

Sfide da superare

Purtroppo, i produttori di stampi sono frenati da numerosi ostacoli (grafico).

Globalizzazione

Il problema principale è dato dalla concorrenza globale. Quando si compete su scala globale, è difficile distinguersi. Inoltre, nelle aree dove il costo della vita è inferiore, è più facile abbassare i prezzi, e questo aumenta la pressione sui margini.

Personale

Anche la gestione del personale crea molti problemi. Per prima cosa, non è facile trovare lavoratori qualificati. Al tenere il passo con i progressi della tecnologia, si aggiunge la difficoltà di trovare manodopera preparata e altamente qualificata. Il problema è aggravato dal fatto che buona parte dei dipendenti più esperti sta andando in pensione.

I progettisti delle parti costituiscono un altro problema. Anche gli ingegneri più talentuosi e preparati potrebbero non comprendere il comportamento della plastica, il processo di stampaggio a iniezione o la lavorazione a macchina.

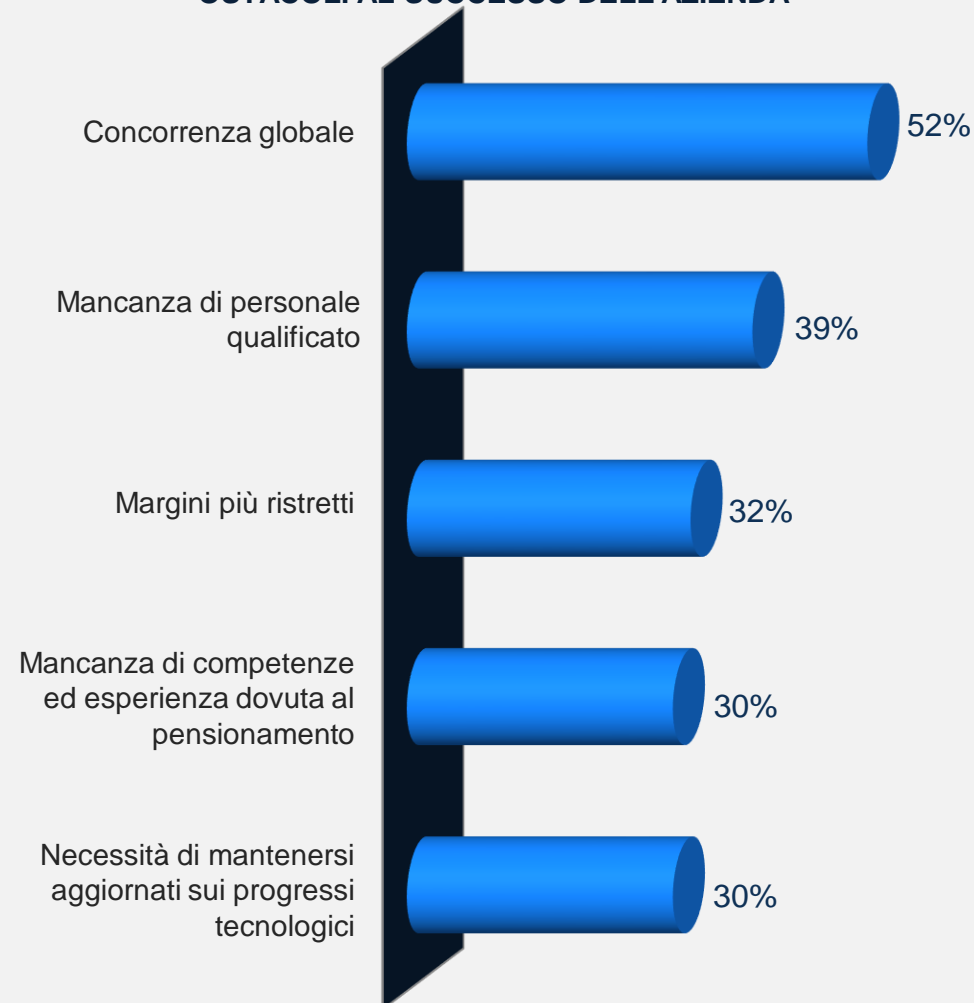
Di conseguenza, spesso progettano parti che non sono fabbricabili, oppure presentano un numero tale di difetti, come la distorsione, da risultare inutilizzabili. Spetta quindi al progettista dello stampo identificare i problemi. Spesso i progettisti di stampi sono coinvolti solo alla fine del processo di progettazione delle parti, quando è molto più difficile fornire consigli utili per evitare alcuni di questi problemi. Sfortunatamente, i costi elevati, derivanti dal risolvere progettazioni inappropriate delle parti, erodono ulteriormente i vostri margini già ristretti.

I produttori di stampi devono essere abili a identificare questi errori ma, poiché non è facile trovare manodopera qualificata, il problema persiste. Per colmare queste lacune, è possibile ricorrere alla tecnologia, che aiuta anche a identificare i potenziali problemi e semplifica l'implementazione delle modifiche necessarie a correggerli.

Vediamo quindi cosa fanno le aziende di successo per superare queste difficoltà.

I costi elevati, derivanti dal risolvere progettazioni inappropriate delle parti, erodono ulteriormente i vostri margini già ristretti.

OSTACOLI AL SUCCESSO DELL'AZIENDA



Identificazione delle best practice

Definizione dei "Top Performer"

Per determinare le best practice, Tech-Clarity ha esaminato il comportamento delle aziende "Top Performer". Le aziende "Top Performer" sono quelle che rientrano nel 20% delle aziende che presentano le metriche di successo aziendale più elevate:

- Aumento dei profitti negli ultimi 24 mesi
- Espansione del margine di prodotto nei 24 mesi precedenti
- Riduzione dei costi di prodotto

Ci siamo quindi concentrati su quello che fanno queste aziende, soprattutto su ciò che le distingue dalla concorrenza, per sviluppare alcuni suggerimenti.

Vantaggi dei Top Performer

I Top Performer gestiscono il business in modo più efficiente. Questo è dovuto in parte all'adozione di procedure che li aiutano nelle aree seguenti:

- Implementazione rapida delle modifiche ai progetti
- Capacità di soddisfare i requisiti di qualità

Gli intervistati hanno assegnato un voto da 5 (Eccellente) a 1 (Decisamente scarso) alle prestazioni delle proprie aziende. I Top Performer hanno assegnato giudizi superiori a "Molto bene" al funzionamento dei loro processi, mentre tutte le altre hanno dichiarato che tali processi sono "Da migliorare." Questi processi aiutano i Top Performer a raggiungere gli obiettivi desiderati per aumentare la competitività.

Per determinare le best practice, Tech-Clarity ha esaminato il comportamento delle aziende "Top Performer".

Strategie di risoluzione dei problemi

Cosa fanno quindi i Top Performer per superare le difficoltà?

L'importanza di supportare un processo end-to-end

Per raggiungere i livelli di efficienza, qualità ed economicità necessari per battere la concorrenza, i Top Performer cercano di semplificare al massimo il processo. Occorre innanzitutto migliorare i passaggi di consegne da una fase all'altra, dall'offerta alla produzione. Ad esempio, una volta completata la progettazione, lo stampo deve passare alla generazione dei percorsi utensile e quindi al reparto produzione. Ottimizzando i passaggi di consegna è possibile migliorare la collaborazione e supportare il processo end-to-end.

Il thread digitale

Nella fabbricazione di stampi, ogni fase dipende dal lavoro svolto in quella precedente. Implementando queste strategie, ogni fase riceve tutto il necessario al momento opportuno. Per supporto del processo end-to-end si intende che i dettagli sviluppati per l'offerta sono utilizzati nella fase di progettazione e che le informazioni sul progetto sono trasmesse in modo trasparente fino alla produzione. Esiste una singola fonte di attendibilità e tutti hanno accesso alle informazioni più aggiornate.

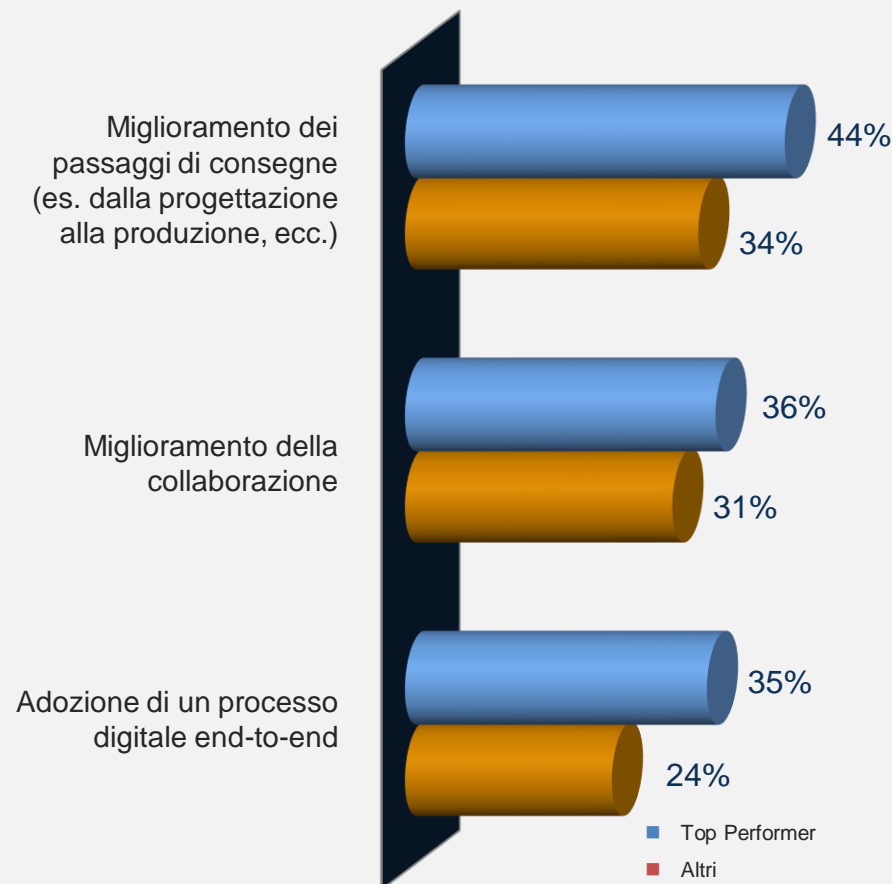
Il thread digitale garantisce la tracciabilità per l'intero ciclo di vita, evitando di lavorare con informazioni obsolete e di duplicare gli sforzi. Per generare i percorsi utensile, non è necessario ricreare alcuna parte del progetto dello stampo. Evitando di ricreare i dettagli di progetto si migliora l'efficienza, mentre la singola fonte di attendibilità impedisce di introdurre accidentalmente errori che rischiano di compromettere la qualità. Migliorando l'efficienza e riducendo gli errori è possibile contenere anche i costi.

Migliore collaborazione

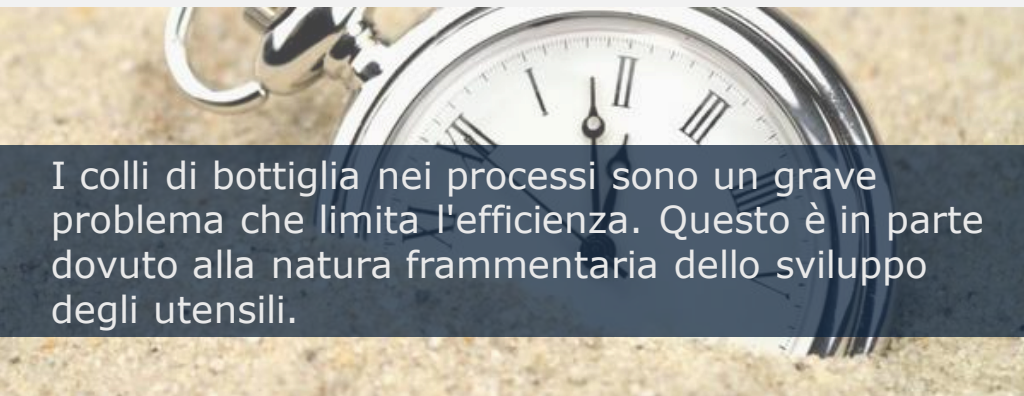
Esistono molte opportunità per migliorare la collaborazione. Oltre a ottimizzare i passaggi di consegna e l'efficienza, ciò contribuisce anche a risolvere i problemi. Supponete ad esempio che una modifica tardiva richieda una linea di raffreddamento supplementare, ma che le piastre siano già passate alla fase di foratura profonda. Con una collaborazione appropriata, tutti sono a conoscenza della modifica, i disegni sono aggiornati, il reparto produzione è informato, i piani sono corretti e la linea di raffreddamento è aggiunta prima del ritorno delle piastre, evitando di ritardare la consegna.

Per supporto del processo end-to-end si intende che i dettagli sviluppati per l'offerta sono utilizzati nella fase di progettazione e che le informazioni sul progetto sono trasmesse in modo trasparente fino alla produzione.

STRATEGIE PER MIGLIORARE LA COMPETITIVITÀ



Problematiche del processo end-to-end



I colli di bottiglia nei processi sono un grave problema che limita l'efficienza. Questo è in parte dovuto alla natura frammentaria dello sviluppo degli utensili.

PROBLEMATICHE PRINCIPALI DI UN PROCESSO END-TO-END



Considerazioni per migliorare il processo end-to-end

Per implementare tali strategie e migliorare il processo end-to-end, i produttori di stampi devono superare varie difficoltà (grafico).

Colli di bottiglia e modifiche al processo

I colli di bottiglia nei processi sono un grave problema che limita l'efficienza. Questo è in parte dovuto alla natura frammentaria dello sviluppo degli utensili. Poiché ciascuna fase deve attendere tutti gli elementi di cui ha bisogno, i ritardi nell'invio dei dati necessari, le informazioni incomplete e i dati in conflitto concorrono tutti a rallentare il processo, aumentando il rischio di non rispettare le consegne. Oltre a questo, l'incompatibilità fra i dati crea ulteriori colli di bottiglia. I progetti delle parti sono spesso in un formato CAD, ma il progetto dello stampo può essere in un formato diverso e il sistema CAM può richiedere un'ulteriore conversione. Ogni singola fase comporta un complicato processo di esportazione e importazione. Le superfici non convertite correttamente devono essere ripulite e riparate, e questo processo deve essere ripetuto a ogni modifica. A volte le modifiche sono apportate in un sistema, ma non negli altri, e questi provoca errori. In altri casi, il processo di esportazione/importazione/riparazione è troppo lungo, pertanto i dati vengono ricreati.

Personale qualificato

La mancanza di personale qualificato penalizza i produttori di stampi in vari modi. Il personale deve possedere competenze relative a plastica, stampaggio a iniezione e lavorazione a macchina; inoltre, fin dalla preparazione del preventivo, deve poter identificare gli eventuali requisiti speciali in base ai tipi di resina e materiale di carica utilizzati. I progettisti di stampi devono sapere dove collocare le linee di raffreddamento per ottimizzare tale fase. Le termocoppie devono essere inserite nella posizione corretta per consentire la lettura appropriata della temperatura, ma in punti che lascino spazio sufficiente per il trapano. Durante la lavorazione a macchina, velocità e avanzamento devono essere ottimizzati per ottenere la finitura di superficie desiderata. Data la natura unica e complessa delle parti stampate, possono volerci anni per maturare questo livello di esperienza.

Supporto del processo end-to-end

Automazione dei passaggi di consegna

Per risolvere le problematiche del processo end-to-end, nei Top Performer la probabilità di utilizzo dell'automazione, per supportare i passaggi di consegna, è del 28% superiore rispetto alle altre aziende. I passaggi di consegna da una fase all'altra sono automatizzati applicando un singolo modello digitale per l'intero processo. Questo evita di ricostruire manualmente i dati a ogni fase, eliminando gli sprechi di tempo e il rischio di errori.

Il valore del riutilizzo

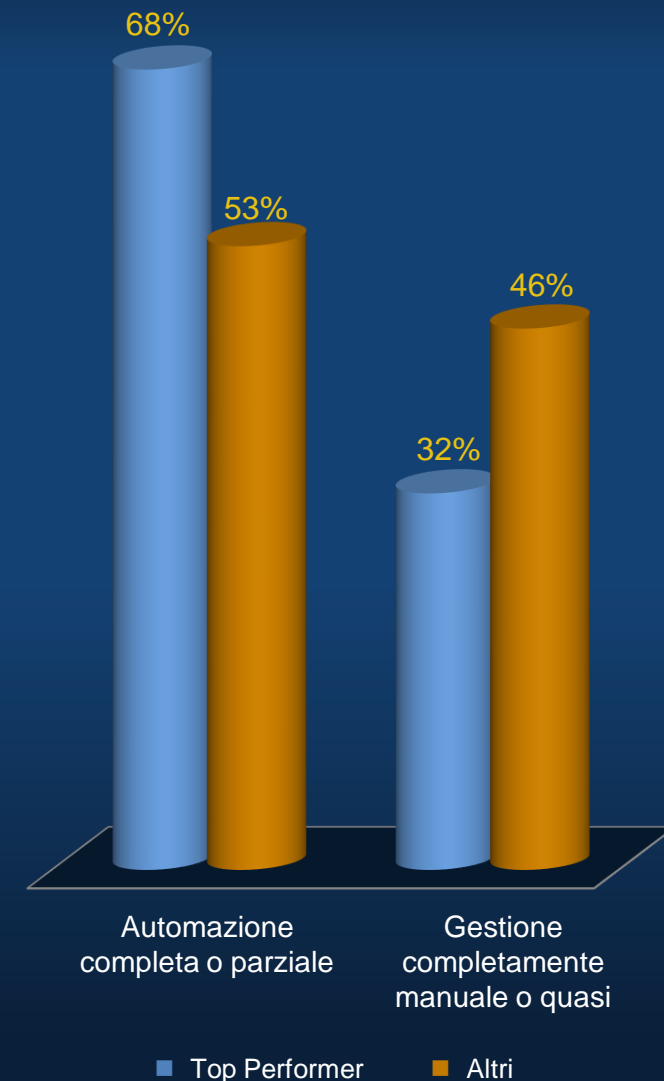
Gli stampi sono molto complicati e la presentazione di un'offerta accurata richiede solitamente un lavoro di progettazione. Se la trattativa è conclusa, tale lavoro viene automaticamente trasmesso alla fase di progettazione e il team può utilizzare le informazioni esistenti per svolgere il lavoro. Oltre a risparmiare tempo, il riutilizzo dei dati consente di prevenire gli errori, garantendo l'allineamento fra preventivo e progetto. Il progetto può essere riutilizzato durante la simulazione per identificare i potenziali problemi e ridurre, così, i ritardi durante le prove degli stampi. Il progetto viene riutilizzato anche per sviluppare i percorsi utensile. Pertanto, è possibile risparmiare altro tempo utilizzando gli stessi dati in tutto il processo. Ciò aumenta la certezza che lo stampo prodotto corrisponda a quello progettato.

Risoluzione dei problemi

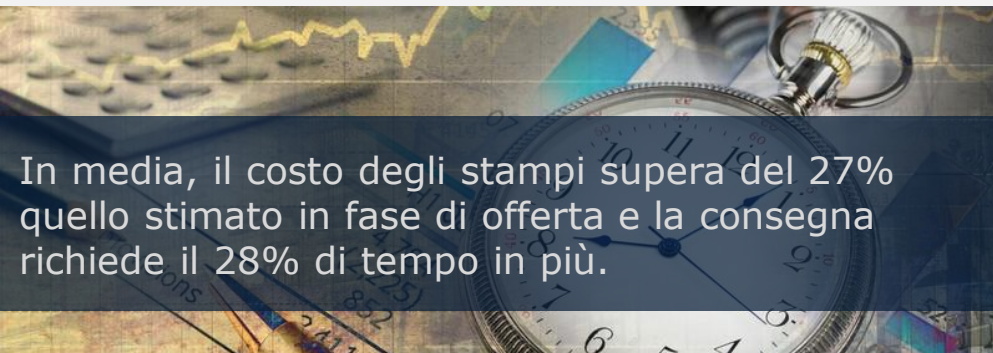
Questo metodo evita un complicato processo di esportazione e importazione. Soprattutto, l'automazione garantisce l'aggiornamento automatico dei percorsi utensile a ogni modifica del progetto. Ora forniremo alcuni suggerimenti per aiutarvi ad aumentare ulteriormente la vostra competitività.

Nei Top Performer la probabilità di utilizzare l'automazione per supportare i passaggi di consegna supera del 28% quella delle altre aziende.

MODALITÀ DI GESTIONE DEI DATI TRA LE VARIE FASI

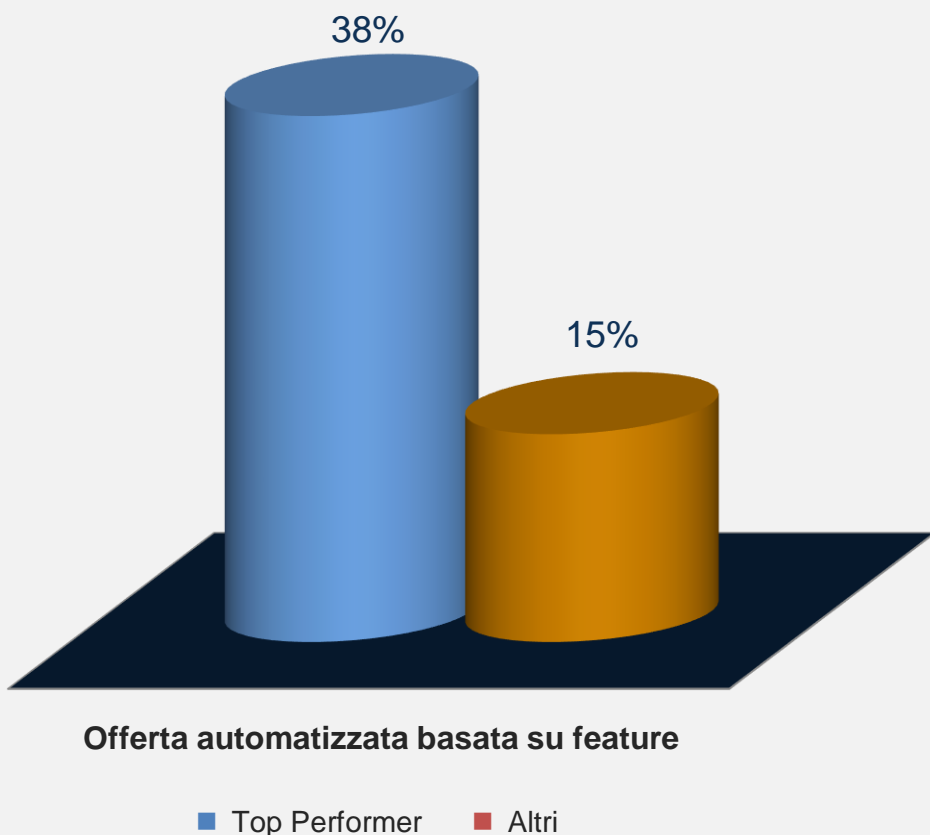


1. Semplificazione del processo di offerta



In media, il costo degli stampi supera del 27% quello stimato in fase di offerta e la consegna richiede il 28% di tempo in più.

MODALITÀ DI SVILUPPO DELLE OFFERTE



Offerta automatizzata basata su feature

■ Top Performer ■ Altri

Ostacoli nel processo di offerta

Secondo gli intervistati, le due sfide principali dell'offerta sono date dal fatto che si tratta di un processo manuale troppo lungo e che richiede una formazione considerevole. Per aggiudicarsi la commissione, è necessario conoscere i fattori che determinano l'aumento del prezzo ed essere in grado di stimare con precisione i lead time, proponendo al tempo stesso un'offerta competitiva. Tutto questo richiede un impegno notevole. Spesso, per stilare un preventivo accurato è necessario iniziare un lavoro di progettazione preliminare. Ciononostante, gli intervistati affermano che il costo degli stampi supera del 27% quello stimato durante l'offerta e la consegna richiede il 28% di tempo in più rispetto a quanto previsto in tale fase.

Best Practice

Per risolvere queste sfide, i Top Performer sono 2,5 volte più propensi dei concorrenti a utilizzare un processo di offerta automatizzato basato su feature. Questo tipo di processo riconosce le feature di parti o stampi e vi assegna automaticamente un costo. Ad esempio, il progetto della parte può contenere un

sottosquadro che viene identificato dal software e mappato al costo appropriato di un carrello. Ciò consente di risolvere il problema della formazione e automatizza ulteriormente il processo, evitando i passaggi manuali. Questo processo automatico permette di creare i modelli CAD iniziali, pertanto tutto il lavoro svolto non viene sprecato. I Top Performer presentano una probabilità del 26% superiore, rispetto ad aziende simili, di sviluppare nella fase di offerta modelli CAD iniziali che possono essere riutilizzati. Questo è il primo passo della creazione di un thread digitale dall'offerta al progetto. Consente di risparmiare tempo in fase di progettazione, poiché sfrutta il lavoro già svolto nella preparazione dell'offerta. Migliora inoltre il passaggio di consegne dal personale di vendita ai progettisti, perché tutti gli elementi inclusi nell'offerta sono incorporati nel modello. Inoltre, garantisce che lo stampo progettato corrisponda a quello preventivato. Non si corre il rischio che il personale di vendita dimentichi di indicare qualcosa sul modulo e non occorre attendere di ricevere tutta la documentazione cartacea dell'offerta. Tutti i parametri e i criteri di progettazione sono incorporati in un singolo modello.

2. Supporto della collaborazione durante la progettazione di utensili

Costo di una comunicazione inadeguata

L'implementazione delle modifiche costituisce uno dei problemi principali nella progettazione di utensili. Migliorando la capacità di implementare le modifiche, è possibile evitare problemi di qualità, risparmiare tempo e contenere i costi. Infatti, una comunicazione inadeguata può aumentare del 26% il costo dell'utensile. Tali costi possono avere varie origini. Considerate ad esempio una modifica che non viene comunicata correttamente, per cui il lavoro di progettazione principale viene eseguito sulla base di informazioni obsolete, oppure viene ordinata una parte in acciaio di dimensioni errate, o il reparto produzione riceve una versione scorretta del progetto. Tutto ciò può dare origine a scarti e rilavorazioni che aumentano il costo dello stampo.

Best Practice

Nei Top Performer, la probabilità di supportare la collaborazione fra progettazione e produzione supera del 50% quella delle altre aziende. Questo assicura ad esempio che le modifiche siano trasmesse al reparto produzione, per evitare che utilizzi informazioni obsolete. Inoltre, viste le difficoltà dovute alla mancanza di personale qualificato, migliorare la comunicazione fra progettazione e produzione può aiutare a colmare il gap di competenze. Il reparto produzione è in grado di valutare la producibilità e può fornire consigli per evitare problemi in seguito.

Ad esempio, può rilevare problemi come tolleranze troppo rigide che aumentano i costi di lavorazione oppure la mancanza dello spazio necessario per creare una tasca profonda nella cavità.

Associatività

Nei Top Performer, inoltre, la probabilità di implementare l'associatività fra i progetti delle parti e quelli degli utensili supera il 52%. Questo assicura che le modifiche apportate alle parti siano automaticamente applicate anche al progetto dell'utensile. Ciò risulta particolarmente utile quando il progetto della parte presenta difetti che determinerebbero un calo di qualità delle parti. Se, ad esempio, la simulazione dello stampaggio a iniezione mostra che la parte progettata si deformerà, il progettista dello stampo può aggiungere una nervatura. Con l'associatività, il progettista della parte può apportare la modifica, e il progetto dello stampo risulta automaticamente aggiornato. In una soluzione CAM associativa sono aggiornati anche gli eventuali percorsi utensile generati. Questo consente di anticipare il lavoro di progettazione, perché è possibile iniziare ancora prima di terminare la fase precedente, dal momento che le modifiche sono applicate automaticamente ovunque. Per supportare l'associatività, i Top Performer sono molto più propensi a collaborare sui modelli CAD nativi. Purtroppo, però, non tutti utilizzano lo stesso strumento CAD, pertanto può essere molto utile adottarne uno che garantisca un supporto eccellente per i dati multi-CAD.

Una comunicazione inadeguata può aumentare del 26% il costo dell'utensile.



3. Verifica della producibilità per garantire la qualità

Evitare le parti difettose è difficile

Vista l'importanza cruciale della qualità ai fini della competitività, il terzo suggerimento consiste nel verificare la producibilità per garantire la qualità. La principale sfida nella progettazione di utensili consiste nell'evitare le parti difettose, e questo dipende a sua volta dall'implementazione delle modifiche al progetto. I difetti includono ad esempio deformazioni, linee di saldatura, contrassegni di svasatura e molto altro ancora. Anche le parti difettose costituiscono un problema, perché possono aumentare del 42% la durata delle prove di stampaggio mentre il team cerca di identificare e risolvere il problema. Anche se questi difetti sono spesso dovuti a una progettazione scorretta della parte, spesso la responsabilità ricade sul produttore dello stampo.

Lo stampaggio a iniezione costituisce un enorme problema termodinamico con moltissime variabili, pertanto è difficile prevedere con precisione quello che accadrà, anche dopo anni di esperienza. E poiché il personale esperto diventa sempre più difficile da trovare, il problema continua ad aggravarsi.

Best Practice

Per superare questa difficoltà, nei Top Performer la probabilità di avvalersi di una soluzione software per identificare i problemi supera il 16%. Identificando i problemi nella fase di progettazione, attraverso la simulazione, queste aziende evitano di incontrarli durante le prove di stampaggio.

Di conseguenza, possono evitare i ritardi associati alle rilavorazioni o alla sperimentazione di parametri di lavorazione diversi.



Le parti difettose costituiscono un problema, perché possono aumentare del 42% la durata delle prove di stampaggio.



4. Ottimizzazione dei tempi di ciclo



I Top Performer presentano una probabilità del 47% superiore di usare la simulazione dello stampaggio a iniezione per ottimizzare i tempi di ciclo.

Importanza dei tempi di ciclo

Come si può osservare dai risultati del sondaggio riportati nel grafico a pagina 4, per mantenersi competitivi i produttori di stampi devono cercare soprattutto di ridurre i tempi di ciclo.

Pertanto, il nostro quarto suggerimento consiste nell'ottimizzare i tempi di ciclo. Anche se i tempi di ciclo sono risultati importanti per tutti gli intervistati, i Top Performer sono 2,1 volte più propensi a considerarli un aspetto fondamentale.

Best Practice

Come nel caso della producibilità, al fine di prendere decisioni più efficaci per l'ottimizzazione dei tempi di ciclo, i Top Performer si affidano alla simulazione.

Queste aziende presentano infatti una probabilità del 47% superiore di usare la simulazione dello stampaggio a iniezione per ottimizzare i tempi di ciclo. Poiché i tempi di ciclo possono essere influenzati da molte variabili, apportando queste modifiche al modello digitale è possibile risparmiare molto tempo nelle prove di stampaggio.

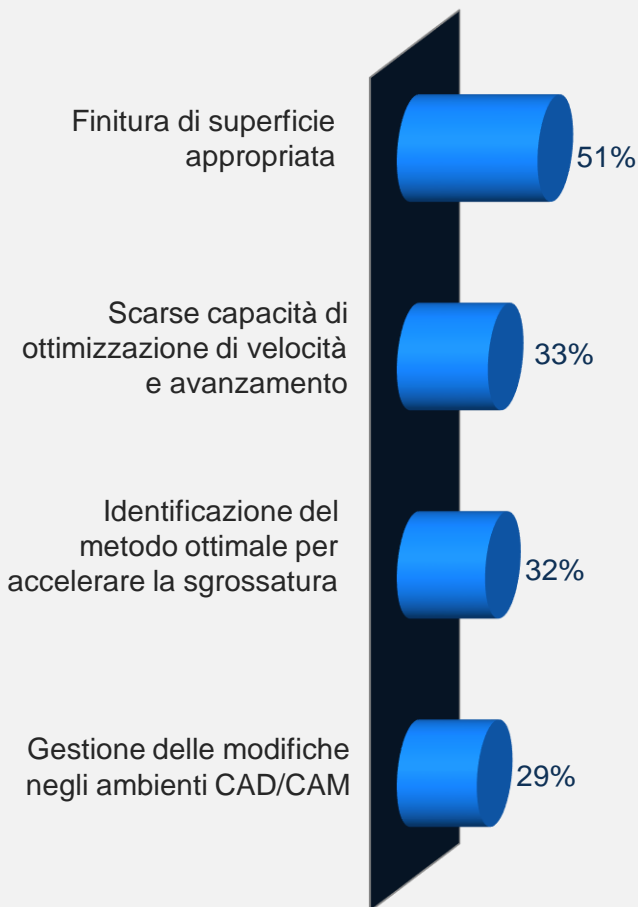
Inoltre, in un ambiente digitale è possibile sperimentare molte altre opzioni, oltre a regolare i parametri di lavorazione o eseguire rilavorazioni minori. A questo si aggiunge il fatto che in un ambiente digitale tutto questo richiede molto meno tempo, rispetto alle prove di stampaggio, e non viene prodotto alcuno scarto.

5. Automazione dei piani di produzione

Problematiche di pianificazione

Il nostro quinto suggerimento consiste nell'automatizzare la pianificazione della produzione. Le principali sfide di produzione sono riportate nel grafico sottostante. Questi aspetti possono essere migliorati con un software CAM appropriato.

PRINCIPALI SFIDE ASSOCIATE ALLA GENERAZIONE DEL PERCORSO UTENSILE



Automazione

Rispetto alle altre aziende, i Top Performer presentano una probabilità del 34% superiore di apprezzare maggiormente le capacità di automazione di una soluzione CAM, per ridurre i tempi di programmazione. Questo è un altro modo di supportare le modifiche, perché è più facile aggiornare i percorsi utensile quando sono automatizzati.

Best Practice

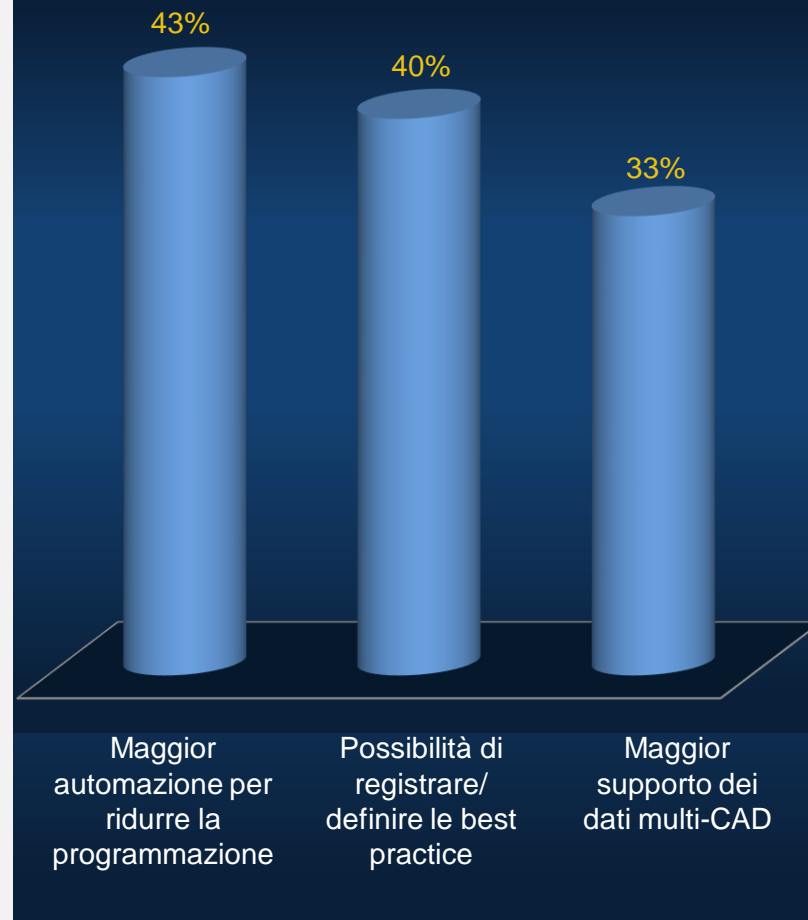
Per risolvere i problemi occorrono competenze, esperienze e regole generali ma, a causa della mancanza di personale qualificato, può essere molto difficile sviluppare l'esperienza necessaria. Le linee guida di lavorazione meccanica dell'azienda possono essere documentate in un manuale, ma la consultazione può essere molto scomoda. I Top Performer presentano una probabilità del 33% superiore di usare una soluzione CAM che registra le best practice e fornisce indicazioni.

Multi-CAD

I Top Performer cercano inoltre un miglior supporto multi-CAD, poiché garantisce una flessibilità superiore, permettendo di gestire più clienti e fornitori. Ciò risulta particolarmente utile in caso di modifiche, perché limita o evita completamente le procedure di importazione ed esportazione ripetute dei dati CAD.

I Top Performer presentano una probabilità del 34% superiore di ricorrere all'automazione per ridurre i tempi di programmazione.

FUNZIONALITÀ DI UNA SOLUZIONE CAM CHE POSSONO INDURRE I TOP PERFORMER A CAMBIARE STRUMENTO



6. Supporto dei processi di verifica della qualità

Risparmiare tempo nella preparazione per la tastatura

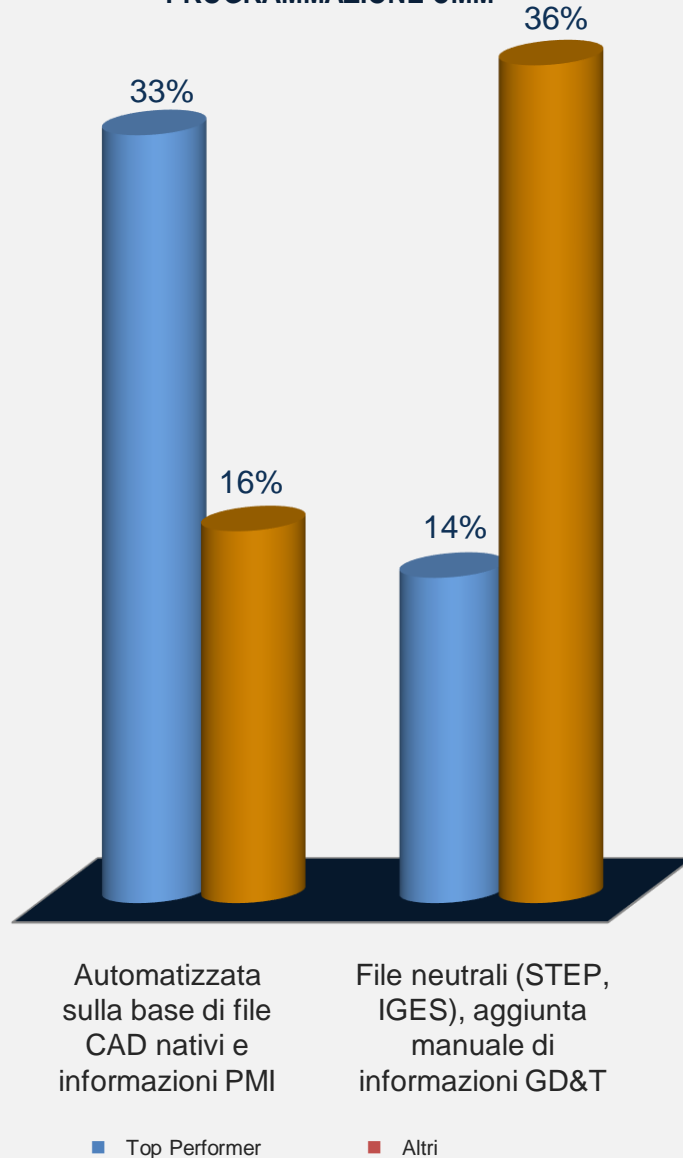
Un ulteriore consiglio per migliorare la qualità consiste nel continuare a sfruttare il modello digitale per semplificare la tastatura. Ciò consente di risparmiare tempo e garantisce che la parte sia validata sulla base del progetto.

Usare le informazioni PMI

I Top Performer sono 2,1 volte più propensi ad automatizzare la programmazione CMM a partire dal modello CAD nativo e dalle informazioni PMI (Product Manufacturing Information). Le informazioni PMI possono essere incorporate nella fase di progettazione e possono aggiungere molto più valore ai processi a valle, perché tutti possono fare riferimento al modello come singola fonte di attendibilità. Ciò permette di automatizzare la programmazione CMM, risparmiare tempo, garantire precisione ed evitare attività duplicate.

Le altre aziende, invece, sono molto più propense a importare un file CAD neutrale, come STEP o IGES, per poi aggiungere manualmente le informazioni GD&T. Questa procedura è molto più tediosa, comporta una ripetizione di attività eseguite in precedenza durante la progettazione e presenta un rischio superiore di errore.

MODALITÀ DI SVILUPPO DELLA PROGRAMMAZIONE CMM



I Top Performer sono 2,1 volte più propensi ad automatizzare la programmazione CMM a partire dal modello CAD nativo e dalle informazioni PMI.

7. Utilizzo di una soluzione integrata

Supporto del processo end-to-end tramite soluzione integrata

L'ultimo passaggio per supportare il processo end-to-end consiste nell'utilizzare una soluzione integrata. Una piattaforma integrata consente di creare un thread digitale che unisce tutte le fasi del processo. Poiché il modello non esce dalla piattaforma, il thread non viene interrotto ed è possibile garantire la tracciabilità per l'intero ciclo di vita. La tecnologia supporta le modifiche e aggiorna automaticamente tutti i dettagli sulla piattaforma, così non dovrete preoccuparvi degli aggiornamenti manuali, di trascurare qualcosa o di dimenticarvi di informare le persone interessate.

Nel grafico sono riportate le applicazioni più comuni che i Top Performer consigliano di integrare in una soluzione ideale.

La soluzione ideale

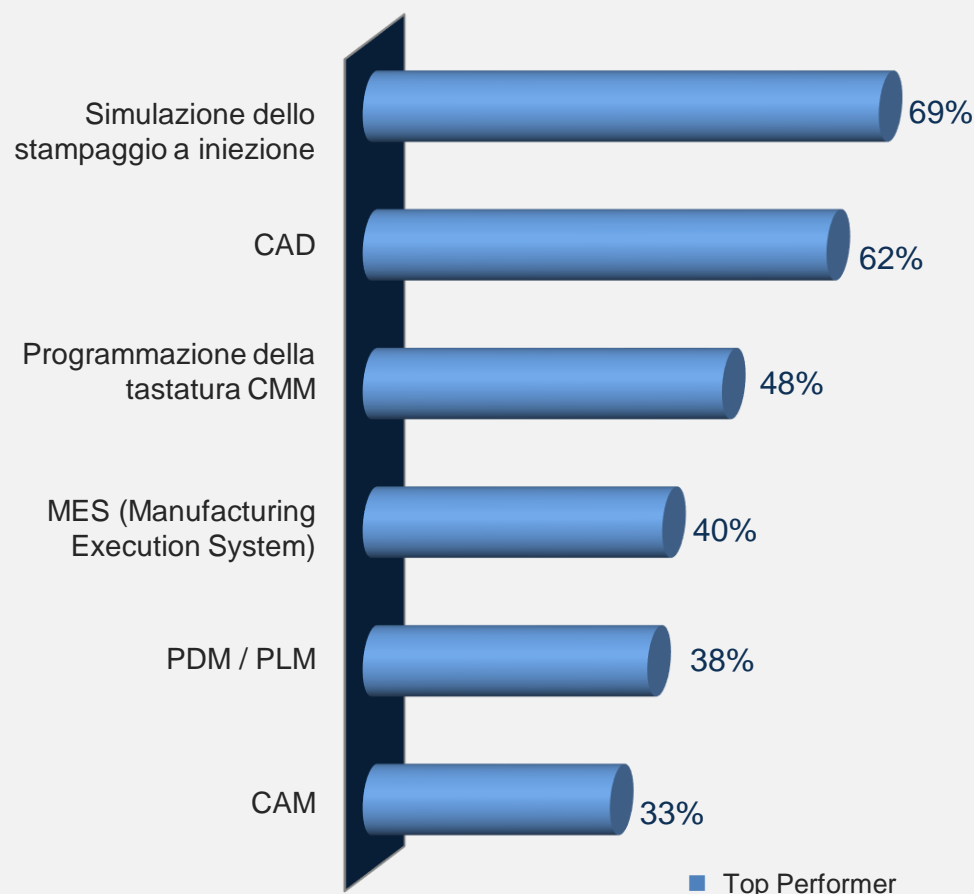
L'integrazione della simulazione dello stampaggio a iniezione con il CAD semplifica la valutazione della producibilità del progetto nel processo di progettazione, consentendo di identificare i problemi in anticipo. Semplifica inoltre l'iterazione delle diverse

opzioni, consentendo di realizzare una soluzione più ottimizzata. L'integrazione del modello CAD con la programmazione della tastatura CMM semplifica l'utilizzo del modello durante la programmazione, consente di risparmiare tempo e aumenta la precisione. L'integrazione con il sistema MES fornisce un meccanismo che semplifica la condivisione dei dati con il reparto produzione e garantisce l'accesso ai progetti più recenti, per evitare l'utilizzo di versioni non corrette o informazioni obsolete. La gestione dei dati di prodotto (PDM) consente di centralizzare le informazioni, evitando di perdere tempo a cercarle.

Gestisce inoltre il controllo degli accessi, che permette di determinare chi può visualizzare o modificare i dati e quando. Oltre ai dati, la soluzione PLM gestisce anche i workflow e i processi che supportano le varie fasi del ciclo di vita. Infine, una soluzione CAM integrata permette di utilizzare direttamente il modello CAD e garantisce che tutte le modifiche apportate a tale modello siano automaticamente applicate ai percorsi utensile.

Una piattaforma integrata consente di creare un thread digitale che unisce tutte le fasi del processo.

COSA DOVREBBE INTEGRARE UNA SOLUZIONE IDEALE?



Prospettive future

Impatto della tecnologia

Oltre a seguire i suggerimenti per migliorare i processi, è importante osservare anche le tendenze future, per anticipare i possibili effetti sulla vostra attività. Sono diversi i progressi tecnologici destinati a influenzare lo stampaggio a iniezione. I Top Performer sono spesso all'avanguardia nell'adozione di nuove tecnologie, pertanto può essere utile informarsi su quello che fanno.

Stampa 3D e raffreddamento conformato

Nonostante la simulazione dello stampaggio a iniezione sia oggi la soluzione più utilizzata dai Top Performer per ottimizzare i tempi di ciclo, stanno iniziando a emergere alcuni nuovi metodi. Il 36% dei Top Performer utilizza inserti con canali di raffreddamento conformato. Attualmente, il 37% dei Top Performer utilizza la stampa 3D per produrre inserti e un altro 33% prevede di implementarla. Di questo 33% che sta pianificando l'adozione, il 55% prevede di implementarla in meno di un anno.

Sistemi di automazione

È necessario incrementare l'automazione. Infatti, il 47% dei Top Performer intende investire in una maggiore automazione della fabbrica e in robot nei prossimi cinque anni, per aumentare la competitività.

Questo si aggiunge all'88% dei Top Performer che utilizzano già alcune forme di automazione. I sistemi di automazione più diffusi sono:

- Robot di assemblaggio (51%)
- Sistemi di visione (47%)
- Sistemi di nastri trasportatori (42%)
- Robot per la gestione dei materiali (40%)

Cloud

Si prevede anche un aumento nell'adozione delle soluzioni cloud. Oggi, il 53% dei Top Performer dichiara di utilizzare almeno una soluzione cloud per supportare la progettazione o la produzione di stampi. In media, il 58% delle applicazioni che utilizzano risiede nel cloud. I Top Performer che utilizzano il cloud ritengono che questa soluzione sia particolarmente utile nelle seguenti aree:

- Progettazione utensili/CAD (67%)
- Gestione dati (48%)
- Simulazione percorsi utensile (37%)
- Simulazione stampaggio a iniezione (37%)

Nel prossimi anni, queste tecnologie emergenti avranno probabilmente un ruolo molto più importante nella progettazione e produzione di stampi.



Il 36% dei Top Performer utilizza inserti con canali di raffreddamento conformato.



Conclusioni e suggerimenti



I produttori di stampi con le prestazioni migliori supportano un processo end-to-end con una collaborazione più efficace e passaggi di consegne ottimizzati fra le diverse fasi.

Opportunità per i produttori di stampi

Per mantenersi competitivi, i produttori di stampi devono garantire la soddisfazione dei clienti, assicurando la qualità dello stampo e delle parti prodotte, gestendo i costi e rispettando le date di consegna. Sfortunatamente, il raggiungimento di questi obiettivi è ostacolato da varie problematiche. La concorrenza globale è agguerrita, è difficile trovare personale qualificato e i margini continuano a contrarsi. Per superare queste difficoltà, i produttori di stampi con le prestazioni migliori supportano un processo end-to-end con una collaborazione più efficace e passaggi di consegne ottimizzati fra le diverse fasi.

Per quanto riguarda il processo end-to-end, la maggior parte dei produttori di stampi ha problemi a gestire i colli di bottiglia nel processo e le modifiche. Creando un thread digitale che unisce l'intero processo, è possibile garantire la tracciabilità per l'intero ciclo di vita. È possibile riutilizzare i dettagli del progetto da una fase a quella successiva, per risparmiare tempo evitando le attività duplicate, migliorare la qualità riducendo il rischio di errore umano e risparmiare sui costi anticipando l'identificazione dei problemi.

Raccomandazioni e step successivi

Basandoci su questa ricerca e sulla nostra esperienza, consigliamo ai produttori di utensili quanto segue:

- Semplificare il processo di offerta
- Supportare la collaborazione durante la progettazione di utensili
- Verificare la producibilità per garantire la qualità
- Ottimizzare i tempi di ciclo
- Automatizzare la pianificazione della produzione
- Supportare i processi di verifica della qualità
- Utilizzare una piattaforma integrata può rivelarsi utile

Informazioni sulla ricerca

Raccolta dei dati

Tech-Clarity ha raccolto e analizzato le risposte di un sondaggio a cui hanno partecipato 370 produttori di stampi. Le risposte al sondaggio sono state raccolte tramite e-mail dirette, social media e post online di Tech-Clarity.

Settori industriali

Gli intervistati rappresentano molti settori diversi. Il 37% opera nel settore Automotive, il 26% si occupa di apparecchiature industriali, il 25% di High-Tech, il 24% di beni di consumo, il 17% opera nel settore aerospaziale e della difesa, mentre il 15% si occupa di ricerca scientifica e altro.*

Dimensioni aziendali

Gli intervistati rappresentano aziende di varie dimensioni. Il 20% ha un fatturato inferiore ai 10 mln di dollari, il 20% è fra i 10 e i 50 mln di dollari, il 12% fra i 50 e i 100 mln di dollari e il 22% supera i 100 mln di dollari. Il 26%

ha preferito non dichiarare. Le dimensioni delle aziende sono indicate in dollari statunitensi.

Aree geografiche

Le aziende intervistate hanno dichiarato di operare in Asia (47%), Nord America (42%), Europa Occidentale (39%), Europa Orientale (20%), America Latina (11%), Australia (10%), Medio Oriente (9%) e Africa (5%).*

Carica

Gli intervistati erano dirigenti (7%), direttori o vicepresidenti (11%), manager (34%) e singoli collaboratori (48%).

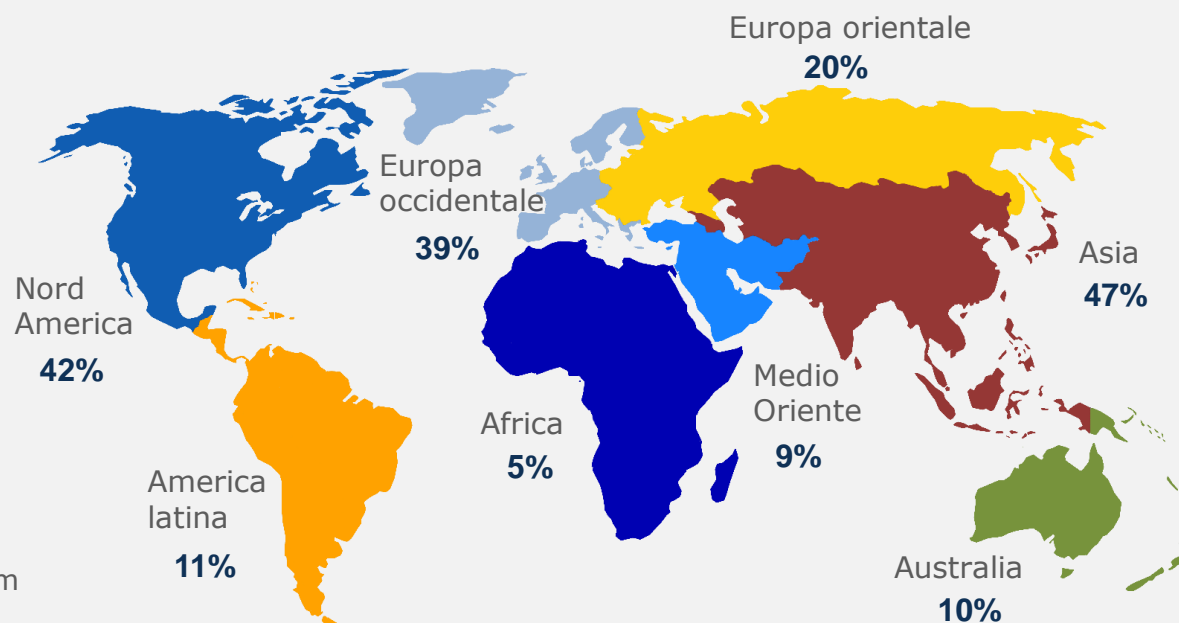
Funzione aziendale

Gli intervistati erano progettisti di utensili (20%), ingegneri vari (19%), ingegneri di produzione (16%), responsabili di prodotto/progetto/programma (13%), amministrazione generale (9%), controllo qualità

(5%) e persone con diversi altri ruoli, come operatori, programmatori NC, progettisti di elettrodi, personale di produzione e molti altri ancora.

* Il totale dei valori riportati può superare il 100% perché le aziende possono operare in più settori e aree geografiche.

Gli intervistati rappresentano una combinazione di settori, aziende di varie dimensioni e aree geografiche diverse.





Michelle Boucher

Vice President
Tech-Clarity

Informazioni sull'autore

Michelle Boucher è Vice President of Research for Engineering Software di Tech-Clarity, società di ricerca indipendente che fornisce servizi di ricerca e consulenza, specializzata nell'analisi del valore di business delle tecnologie e dei servizi software. Michelle ha lavorato per 20 anni in diversi ruoli di progettazione, marketing e gestione, oltre che come analista.

Ha conseguito un MBA con lode presso il Babson College e una laurea in ingegneria meccanica a pieni voti presso il Worcester Polytechnic Institute. È ricercatrice e autrice di grande esperienza; ha effettuato benchmark di oltre 7.000 professionisti e pubblicato oltre 90 report sulle best practice dello sviluppo prodotto.

Tech-Clarity è una società di ricerca indipendente con lo scopo di determinare il valore di business della tecnologia. La nostra mission consiste nell'analizzare la modalità con cui le aziende possono migliorare le proprie attività di ricerca, innovazione, sviluppo, progettazione, ingegneria, produzione e supporto dei prodotti attraverso l'uso intelligente di best practice, software e servizi IT.



Tech-Clarity.com



TechClarity.inc



@TechClarityInc



Tech-Clarity

Ringraziamenti per le immagini © Can Stock Photo/phuchit (pg. 2), sspopov (pg. 3, 13), Neirfy (pg. 6), hayatikayhan (pg. 8), SergeyNivens (pg. 10), Kzenon (pg. 11), phuchit (pg. 15), prescott09 (pg. 17), bozhdb (pg. 18), Speedfighter (pg. 19) Thibdx [CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)] (pg. 12).

Informativa sui diritti d'autore L'utilizzo e/o la duplicazione non autorizzati del presente materiale senza un'esplicita autorizzazione scritta di Tech-Clarity, Inc. è severamente vietato. Questo eBook è stato concesso in licenza a Siemens/<https://www.plm.automation.siemens.com/>

SIEMENS