

La stampa 3D incontra l'industria aeronautica e aerospaziale: la certificazione Nadcap

La toolcraft di Georgensgmünd nella Franconia centrale produce componenti di precisione high-end, componenti e moduli per diversi settori high-tech. L'azienda a conduzione familiare si considera un pioniere per le nuove e innovative tecnologie di produzione, come la produzione additiva e le soluzioni robotizzate personalizzate chiavi in mano. In collaborazione con partner dell'industria nonché con istituti di ricerca, scuole superiori e università, toolcraft persegue l'obiettivo di sviluppare soluzioni complete capaci di guidare il mercato nei rispettivi settori. Un settore significativo è quello aeronautico e aerospaziale, per il quale l'azienda svolge regolarmente processi di certificazione.



toolcraft AG

www.toolcraft.de

toolcraft è il pioniere delle tecnologie del futuro, come la stampa 3D su metallo e la costruzione di soluzioni robotizzate personalizzate chiavi in mano. In questo campo l'azienda offre l'intera catena di processo: dall'idea di lavorazione fino al componente qualificato in house nel settore della tritatura CNC, della stampa 3D su metallo, nonché dello stampaggio a iniezione, dell'elettroerosione e della costruzione di stampi. Tra i suoi clienti si contano leader del mercato dei settori industria dei semiconduttori, aeronautica e aerospaziale, tecnica medica, industria ottica, costruzione di macchine speciali, nonché sport motoristici e automotive. L'impresa familiare di medie dimensioni con sede a Georgensgmünd e Spalt è stata fondata nel 1989 da Bernd Krebs.

NUMERO DI DIPENDENTI

380

SETTORE

Produzione di componenti di precisione e soluzioni di automazione

VOLUME DI AFFARI

51,0 milioni di €

APPLICAZIONI

- Stampa 3D in metallo (Laser Metal Fusion, Laser Metal Deposition)
- Marcatura laser

PRODOTTI TRUMPF

- TruPrint 1000 Green Edition
- TruPrint 3000
- TruPrint 5000
- TruLaser Cell 3000
- TruMark Station 7000

Sfide

Per poter produrre componenti per l'industria aeronautica e aerospaziale, le aziende devono sottoporre l'intero ambiente di produzione a una certificazione su vasta scala. Il fulcro è il Nadcap (National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program), una concentrazione unica di aziende dell'industria aeronautica e aerospaziale. Insieme perseguono l'obiettivo di assicurare un'alta qualità unitaria nel settore e di realizzare procedimenti di lavorazione speciali più redditizi possibile. toolcraft è stata una delle prime aziende europee a procedere con la difficile certificazione Nadcap per la stampa 3D su metallo, al fine di ottenere un vantaggio sulla concorrenza nel settore. Per ottenere la certificazione occorre documentare e rendere trasparenti le numerose fasi di processo che effettua la stampante 3D prima, durante e dopo il processo LMF. Vi rientrano anche una prova completa della polvere utilizzata, la verifica della qualità dei componenti mediante misurazione ottica e tattile e la verifica non distruttiva delle superfici. Particolare attenzione viene rivolta anche al processo LMF. Oltre al monitoraggio del tenore di ossigeno e dell'umidità dell'aria nella camera di processo, è stato anche necessario dimostrare, ad esempio, che la potenza del laser e la forma del raggio laser nella stampante 3D TruPrint 3000 utilizzata sono adattate tra loro in modo da esporre esattamente nello stesso modo ogni pezzo costruito.



"Fin dall'inizio del processo di certificazione, TRUMPF ci ha assistito con entusiasmo nel trovare soluzioni per la serie di domande Nadcap. Credo che il risultato "zero errori" nell'audit la dica lunga sul successo della nostra partnership."

CHRISTOPH HAUCK

DIREZIONE TECNOLOGIA E DISTRIBUZIONE
TOOLCRAFT



Soluzioni La preparazione è essenziale, soprattutto per la certificazione Nadcap. Prima del vero e proprio audit, TRUMPF ha supportato toolcraft proattivamente con idee, soluzioni e proposte idonee a dimostrare come la qualità è controllata nell'intero processo, prima, durante e dopo il job di costruzione. A questo scopo i collaboratori TRUMPF hanno esaminato attentamente la serie di domande Nadcap e sviluppato i procedimenti di controllo, come l'analisi della precisione del percorso o la misurazione della potenza laser. Ovviamente anche la macchina vera e propria è oggetto dell'audit. Proprio per la macchina toolcraft ha potuto fare completo affidamento su TRUMPF, specialista nella costruzione di laser e macchine. Grazie al vasto know-how e alla decennale esperienza nella tecnologia laser, TRUMPF assicura la massima qualità e sicurezza di processo anche per la sorgente del raggio di per sé e per tutti i suoi

componenti.

Realizzazione toolcraft dispone anche di un proprio laboratorio attrezzato con numerosi strumenti per il controllo della qualità della polvere e dei componenti. Qui è possibile analizzare, ad esempio, il contenuto di ossigeno e azoto nella polvere o nel corpo solido fuso. La gestione della polvere è fondamentale per Nadcap. L'azienda utilizza inoltre un impianto proprio per le prove di trazione e ha installato impianti per la verifica del comportamento a fatica. Un altro fattore che ha determinato il successo nella certificazione è il concetto globale di TRUMPF. Proprio la manutenzione ordinaria e preventiva delle macchine eseguite dall'Assistenza tecnica di TRUMPF sono da considerarsi un importante criterio, come le soluzioni di monitoraggio smart che analizzano e supervisionano professionalmente il processo LMF. Il principio di scambio dei cilindri delle macchine TruPrint assicura inoltre la continuità del flusso dei pezzi. Nei suoi nuovi capannoni allestiti in modo ottimale per soddisfare i requisiti della produzione additiva, toolcraft lavora sulla propria macchina e per la manipolazione di polvere e pezzi utilizza un locale separato con la rispettiva stazione di estrazione comprensiva di setacciatura. L'intensa preparazione ha dato i suoi frutti: toolcraft ha superato la certificazione Nadcap con zero errori.

Prospettiva toolcraft rientra ora in una ristretta cerchia di aziende in grado di produrre per prime componenti stampati in 3D per l'industria aeronautica e aerospaziale, con soddisfacimento dei massimi standard. Per quanto riguarda il contatto con i clienti del settore, per toolcraft la certificazione Nadcap rappresenta un netto vantaggio concorrenziale rispetto ad altri potenziali fornitori. Grazie alla stretta e collaborativa interazione durante il procedimento di controllo, TRUMPF e toolcraft hanno acquisito molte conoscenze che hanno permesso loro di attrezzarsi al meglio per la prossima sfida.



Maggiori informazioni sui prodotti TRUMPF



TruPrint 3000

La TruPrint 3000 è una macchina universale di formato medio per la produzione in serie flessibile di componenti metallici complessi mediante stampa 3D, con gestione industriale di pezzi e polvere.



[Zum Produkt](#)



TruPrint Monitoring

Le soluzioni di monitoring intelligenti di TRUMPF rendono più efficiente la produzione e permettono di monitorare e analizzare in modo semplice e sicuro il processo LMF nelle macchine TruPrint.



[Zum Produkt](#)



TruLaser Cell 3000

Con la macchina laser compatta e di alta precisione a 5 assi TruLaser Cell 3000 si possono lavorare componenti di dimensioni piccole e medie mediante saldatura laser a riporto (LMD). La TruLaser Cell 3000 può essere impiegata con versatilità per il rivestimento, la generazione o la riparazione nel settore della saldatura laser a riporto.



[Zum Produkt](#)



TruMark Station 7000

Grazie alle sue generose dimensioni interne, il sistema di marcatura TruMark Station 7000 offre molto spazio per un vasto numero di applicazioni. Non importa se si intendono realizzare scritte con il laser su singoli componenti grandi e pesanti o su molti pezzi piccoli disposti in fila.



[Zum Produkt](#)

