3D tisk spl□uje požadavky leteckého a kosmického pr□myslu: Certifikace Nadcap

Spole□nost toolcraft ve st□edofranském Georgensgmündu vyrábí špi□kové jemné díly, komponenty a konstruk□ní jednotky pro r□zné obory s vysp□lými technologiemi. Rodinná firma se p□itom považuje za pionýra v oblasti nových, inovativních výrobních technologií, jako jsou aditivní výroba a robotická □ešení na klí□ vytvo□ená p□esn□ na míru. Toolcraft sleduje, spole□n□ s partnery z pr□myslu a vývojových center, vysokých škol a univerzit, cíl vyvíjet kompletní □ešení, která by v p□íslušné oblasti zaujala vedoucí pozici na trhu. Významným oborem je letectví a kosmonautika, pro který spole□nost pravideln□ provádí procesy certifikace.

toolcraft AG

www.toolcraft.de

Toolcraft je pr□kopníkem ve vysp□lých technologiích, jako jsou kovový 3D tisk a konstrukce robotických □ešení na klí□. Spole□nost p□itom nabízí celý procesní □et□zec od myšlenky p□es výrobu až po kvalifikovaný díl interní formou v oblasti CNC obrábě□ní, kovového 3D tisku a vst□ikování, eroze elektrickou jiskrou a výroby forem. Mezi zákazníky pat□í vedoucí firmy na trhu v oblastech polovodi□ového pr□myslu, letectví a kosmonautiky, léka□ské techniky, optického pr□myslu, specializovaného inženýrství a motorového sportu i automotive. St□edn□ velkou rodinnou firmu se sídlem v Georgensgmündu a Spaltu založil v roce 1989 Bernd Krebs.

PO□ET ZAM□STNANC□
380

ODV□TVÍ
Výroba p□esných díl□ i □ešení automatizace

OBRAT
51,0 mil. €

POUŽITÍ

- 3D tisk z kovu (Laser Metal Fusion, laserové práškové nava□ování)
- Laserové ozna□ování

PRODUKTY TRUMPF

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

Výzvy

Pro umožn□ní výroby komponent pro letectví a kosmonautiku musí výrobní spole□nosti podrobit své kompletní výrobní prost□edí rozsáhlé certifikaci. V centru je v této souvislosti: Nadcap (National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program), jedine□né spojení spole□ností z oblasti letectví a kosmonautiky. Spole□n□ sledují cíl zajišt□ní jednotné kvality v rámci celého oboru a co možná

nejefektivn□jší realizace speciálních výrobních postup□. Firma Toolcraft se rozhodla jako jedna z prvních evropských spole□ností podrobit se t□žké certifikaci Nadcap pro kovový 3D tisk, aby získala konkuren□ní výhodu oproti svým konkurent□m v oboru. Pro úsp□šnou certifikaci bylo nutné dokumentovat a transparentn□ provád□t mnoho procesních krok□, které probíhají p□ed konstruk□ním procesem, v jeho pr□b□hu a po n□m s 3D tiskárnou. Úplný doklad používaného prášku k tomu pat□í stejn□ jako kontrola kvality dílu na základ□ optického a dotekového m□□ení a nedestruktivní kontroly povrchu. Zvláštní pozornost je v□nována rovn□ž konstruk□nímu procesu. Vedle monitorování obsahu kyslíku a vlhkosti vzduchu v konstruk□ní komo□e bylo nap□íklad nutné doložit, že výkon laseru a forma laserového zá□ení v použité 3D tiskárn□ TruPrint 3000 byly navzájem slad□ny tak, že každý zde vyrab□ný díl je osv□tlen stejným zp□sobem.

"Spole□nost TRUMPF nás od za□átku certifika□ního procesu nadšen□ podporovala v nalezení □ešení pro soupis dotaz□ Nadcap. Domnívám se, že nula chyb zjišt□ných p□i auditu vypovídá o našem úsp□šném partnerství vše."

CHRISTOPH HAUCK

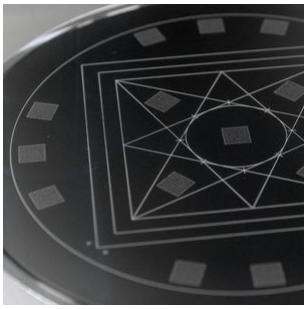
P□EDSTAVENSTVO TECHNOLOGIE A ODBYT
TOOLCRAFT

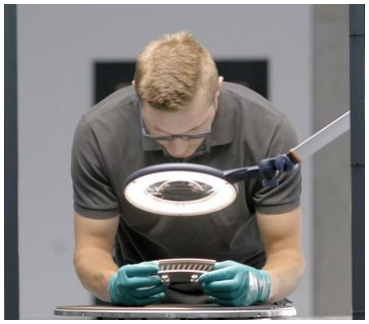
□ešení P□íprava má klí□ový význam – to platí obzvlášt□ pro certifikaci Nadcap. P□ed vlastním auditem podporovala spole□nost TRUMPF toolcraft proaktivn□ "s nápady, □ešeními, návrhy", aby mohl p□edložit doklad o zajiš□ování jakosti po celou dobu procesu – p□ed, b□hem a po tiskové úloze. Za tímto ú□elem se pracovníci spole□nosti TRUMPF intenzivn□ zabývali soupisem dotaz□ Nadcap a vyvinuli zkušební metody jako analýza p□esnosti dráhy nebo m□□ení výkonu laseru. Samoz□ejm□ je i vlastní stroj sou□ástí auditu. Zde se mohl toolcraft zcela spolehnout na spole□nost TRUMPF jako specialistu v oblasti konstrukce laser□ a stroj□. Díky rozsáhlému know-how a dlouholetým zkušenostem v laserové technice zaru□uje spole□nost TRUMPF i u vlastního zdroje laserového paprsku a všech jeho jednotlivých komponent maximální kvalitu a procesní stabilitu.

Realizace Toolcraft disponuje mimo jiné vlastní laborato□í s rozsáhlým vybavením pro kontrolu kvality prášku a dílu. Nap□íklad je možné analyzovat kyslík a dusík v prášku nebo v pevn□ roztavené látce. Správa dávkování prášku p□edstavuje u Nadcap centrální prvek. Mimo to využívá spole□nost vlastní systém pro zkoušku tahem a instalovala za□ízení pro kontrolu meze únavy p□i kmitavém nap□tí. Dalším faktorem úsp□chu certifikace je kompletní koncept TRUMPF. Údržba stroj□ prost□ednictvím technického servisu spole□nosti TRUMPF je rovn□ž d□ležitým kritériem, stejn□ jako inteligentní □ešení monitoringu, která konstruk□ní proces profesionáln□ analyzují a kontrolují. Princip vým□ny válc□ stroj□ TruPrint umož□uje krom□ toho bezproblémový pr□chod díl□. Pro každý materiál vyrábí toolcraft v nov□ postavených a pro požadavky aditivní výroby optimáln□ uzp□sobených halách na vlastním stroji a pro manipulaci s práškem a díly využívá odd□lený prostor s p□íslušnou vybalovací stanicí, v□etn□ prosévací stanice. Intenzivní p□íprava se vyplatila: toolcraft získal certifikaci Nadcap – s nulovým po□tem chyb.

Výhled Toolcraft nyní pat□í k vybrané skupin□ spole□ností, které jako první vyrab□jí 3D tišt□né díly pro

letectví a astronautiku podle nejvyšších standard□. Spolu s kontaktem se zákazníky z oboru je Nadcap pro toolcraft jasnou konkuren□ní výhodou oproti jiným potenciálním dodavatel□m. Spole□nosti TRUMPF i toolcraft se díky úzké a partnerské spolupráci v rámci zkušební metody mnohému nau□ily, takže jsou nyní ob□ spole□nosti nejlépe vybaveny na další výzvy.





Zjist□te více o produktech TRUMPF

TruPrint 3000

TruPrint 3000 je univerzální st□edoformátový stroj pro pr□myslovou správu díl□ a dávkování prášku pro flexibilní sériovou výrobu komplexních kovových díl□ pomocí 3D tisku.

Zum Produkt □

TruPrint monitoring

Vyráb□jte pomocí inteligentních monitorovacích □ešení TRUMPF efektivn□ji a jednoduše a bezpe□n□ sledujte a analyzujte sv□j proces LMF ve strojích TruPrint.

Zum Produkt □

TruLaser Cell 3000

Pomocí kompaktního a vysoce p□esného 5osého laserového obráb□cího stroje TruLaser Cell 3000 m□žete prost□ednictvím metody laserového práškového nava□ování (LMD) obráb□t malé až st□edn□ velké díly. A□ už se jedná o povlakování, generování nebo opravy – stroj TruLaser Cell 3000 lze v oblasti LMD mnohostrann□ využívat.

Zum Produkt □

TruMark Station 7000

Díky svým velkým vnit□ním rozm□r□m nabízí popisovací systém TruMark Station 7000 hodn□ místa pro tém□□ každé použití. P□itom nehraje roli, zda chcete laserov□ bezpe□n□ popisovat velké nebo t□žké díly nebo zda chcete vedle sebe umístit velký po□et malých díl□.

Zum Produkt □