

# Fertigungsbetrieb digitalisiert Herstellung von Präzisionsteilen

## Mit NX CMM Inspection Programming verbessert C-Mill die Qualität und senkt Stillstandszeiten der CNC-Messmaschine um 80 Prozent

Als die C-Mill Technologie AG 1997 gegründet wurde, setzten Produktionsbetriebe die damals neue Bearbeitungstechnologie High-Speed Cutting (HSC) noch nicht auf breiter Basis ein.

Der Zerspanungsspezialist Patrick Ziswiler, Inhaber und Geschäftsführer von C-Mill, hatte fünf Jahre zuvor NX eingeführt, eine CAD/CAM-Lösung für die computerunterstützte Konstruktion und Fertigung von Siemens PLM Software. Nun wurde die Messmaschine in die digitale Prozesskette integriert.



Mit der Software NX CAM und Fünffachs-CNC-Bearbeitungszentren fertigt C-Mill komplexe Präzisionsteile aus Hochleistungswerkstoffen für Anwendungen in der Medizintechnik sowie der Luft- und Raumfahrt.

»Die Idee hinter C-Mill ist, diese Softwaretechnologien mit Hochgeschwindigkeitsfräsen zu kombinieren, daher der Name«, sagt Ziswiler. »Damit konnten wir Kunden eine damals ungekannte Kombination höchster Präzision und kurzer Lieferzeiten anbieten.« Insbesondere bei Kunden in der Medizintechnik sowie der Luft- und Raumfahrt wurde diese zum Erfolg. Diese haben meist anspruchsvolle Qualitätsanforderungen, verhältnismäßig kleine Stückzahlen mit knappen Terminen und verwenden schwer zerspanbare Materialien wie Titan, Inconel® oder Tantal.

### Vermessung als Teil des Prozesses

Die Qualitätskontrolle der gefrästen Teile mittels einer Koordinatenmessmaschine (CMM) ist bei C-Mill integraler Bestandteil des Fertigungsprozesses. »Die gesamte Prozesskette zu beherrschen, von CAD/CAM über HSC-Fräsen bis zum CNC-Messen, ist für das Erfüllen der hohen Qualitätsanforderungen unserer Kunden aus Medizintechnik sowie Luft- und Raumfahrt unverzichtbar«, sagt Ziswiler. »Zudem müssen wir die Messresultate der Teile dokumentieren, um unsere Zertifizierung für Medizinteile nach ISO 13485 zu erfüllen.«

Bis vor kurzem wurden für die Erstellung der Messprogramme die Fertigungs-, Form und Lagetoleranzen aus von 3D-Modellen abgeleiteten 2D-Zeichnungen verwendet. Dazu war ein physisches Teil erforderlich. Die Programmierung erfolgte online, die Messmaschine war daher während dieser Arbeiten nicht verfügbar. Zudem brauchte C-Mill einen eigenen Fachmann für die zeitintensive Programmierung der Messmaschine. Da die Ausgabedaten der Messmaschine ein proprietäres Format aufweisen, erforderte die Auswertung der