

Gira Giersiepen GmbH & Co. KG

Mit QuickElectrode zur vollautomatisierten Elektrodenfertigung



- Rund 900 Mitarbeiter entwickeln und produzieren bei Gira ein breites Produktspektrum für die Gebäudetechnik. In anspruchsvollen Designlinien bietet Gira alles, vom Schalter über die Türkommunikation bis zur vernetzten Haustechnik.
- Um die hohen Qualitäts- und Produktivitätsansprüche zu erfüllen, setzt man im Gira Werkzeugbau seit 2002 bei der Konstruktion, Dokumentation und NC-Programmierung von Senkelektroden auf die CAD/CAM-Lösung von Cimatron.
- „Automatisierungslösungen wie Cimatron’s QuickElectrode helfen die Fehlerquelle Mensch auszuschalten. Null-Fehler-Fertigung ist im Gira Werkzeugbau Realität.“

Aus Erfahrung innovativ Null-Fehler-Fertigung im Gira Werkzeugbau

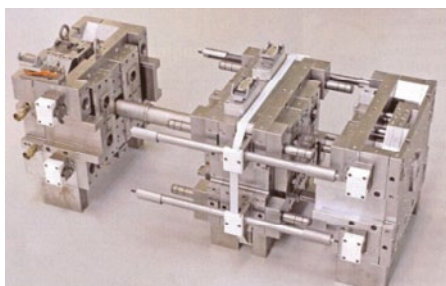
Zu einer modernen Wohnung gehört auch eine angemessene Ausstattung. Gira in Radevormwald wächst -entgegen dem Branchentrend- als einer der führenden Anbieter von modernen Elektroinstallationen überdurchschnittlich. Eine zentrale Schlüsselposition für das Wachstum in der Fertigung spielt dabei der integrierte Werkzeug- und Formenbau.

Ein Aspekt für die kostengünstige Fertigung ist dabei, dass immer mehr Montage orientierte Funktionen, die früher von Hand oder von Robotern montiert wurden, heute in das Werkzeug und in die Form integriert werden müssen. So liegt der Schwerpunkt des Gira Formenbaus bei komplexen 2K und 3K Spritzgieß- und Presswerkzeugen für Thermo- und Duroplaste sowie bei Tandemwerkzeugen.



Die konsequente Einbindung der Türkommunikation in die Schalterwelt ermöglicht die Installation aus einer Hand in einem einheitlichen, anspruchsvollen Design.

Durch Investition in neueste automatisierte Fertigungstechnologie und die Vernetzung, Optimierung und Standardisierung der Prozesse bis in die Fertigung konnte durch die Verringerung der Durchlaufzeiten die Ausbringung an Formen in den letzten 2 Jahren um fast 100 % gesteigert werden.

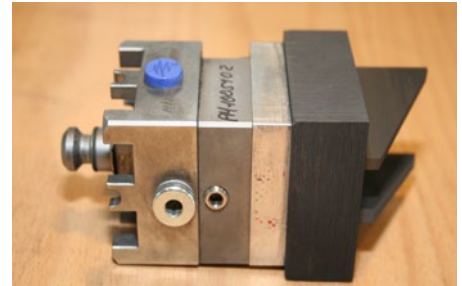


HighTech: Tandemwerkzeug / 2x4 Kavitäten mit Nadelverschlussdüsen.

Wenn es um die Frage Standortsicherung Deutschland geht, ist die Antwort: Produktivitätssteigerung bei kürzeren Durchlaufzeiten. Von der Konstruktion bis zur Fertigung und von der Dokumentation bis zum Erodiervorgang setzt Gira deshalb auf Cimatron Software, die für höhere Produktivität und kürzere Lieferzeiten durch die richtige Kombination von Automatismen und Interaktion sorgt.

Entscheidung fiel auf Cimatron

Bei Gira unterstützt die Cimatron Lösung den Elektrodenprozess bis an die Erodiermaschine. In der CimatronE Electrode Solution sind die Halter und Rohlinge hinterlegt. Damit entfällt das Messen der Versatzdaten, da der Nullpunkt über das Koordinatensystem übernommen wird.



Gira setzt auf Grafit. Die Elektrodenhalter sind mit einem Chipsystem ausgestattet.

So sagt Peter Müller, Leiter Werkzeugbau bei Gira: „In der Auswahlphase für eine Elektroden-Lösung konnte uns keiner etwas Vergleichbares bieten wie Cimatron mit seinem QuickElectrode. Die Art der Vorgehensweise bei der Elektrodenherstellung in QuickElectrode ist absolut werkstattgerecht. Die Automatisierungsmöglichkeiten waren schlussendlich ausschlaggebend für unsere Entscheidung für Cimatron.“ Auf eine Elektrodenverwaltung wird bei Gira verzichtet, da das Einlagern und wieder Suchen genauso teuer ist, wie den Datensatz nochmals aus dem System zu generieren und die Elektrode neu zu fräsen. Zudem erhöht sich die Prozesssicherheit, wenn die Elektroden für jeden Auftrag aus dem Datensatz neu gefräst werden. So sagt Gerhard Gebauer, Leiter Kunststoffverarbeitung und Formenbau bei Gira: „Automatisierungslösungen wie Cimatron's QuickElectrode helfen die Fehlerquelle Mensch auszuschalten. Null-Fehler-Fertigung ist im Gira Werkzeugbau Realität.“

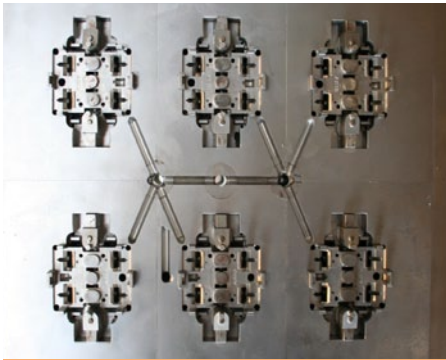
Das Moldcenter garantiert eine 24h-Fertigung an 360 Tagen

Gerhard Gebauer von Gira schildert die Entscheidung wie folgt: „Wir wollten eine Komplettlösung vom HSC-Fräsen über das Handling, die Palettierung bis hin zur Senkerosion. In OPS-Ingersoll fanden wir nicht nur die technologisch beste Lösung für uns, sondern hatten vor allem den Vorteil, dass wir auch nur einen Ansprechpartner für den gesamten Prozess haben. OPS-Ingersoll bietet uns damit eine ganzheitliche Lösung, die wir bei anderen so nicht bekommen hätten. Mit der Entscheidung für das OPS-Ingersoll Moldcenter, einer OPS 600 und einer Gantry 5000, die über den OPS-IMC Palettierroboter verbunden ist und das über das Zwicker Job-Management-System gesteuert wird, können wir theoretisch 7 Tage die Woche an 360 Tagen im Jahr fertigen.“ Peter Müller ergänzt: „Pro Werkzeug benötigen wir im Schnitt ca. 35 - 40 unterschiedliche Elektroden.“

„ Nicht zuletzt durch die Einführung von Quick Electrode konnte die Anzahl der im eigenen Haus gefertigten Werkzeuge innerhalb von zwei Jahren auf nahezu das Doppelte erhöht werden. „

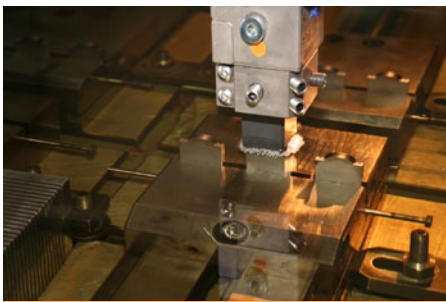
Peter Müller, Leiter Werkzeugbau

Die Automatisierung des Elektrodenprozesses hatte daher höchste Priorität. Nicht zuletzt durch die Einführung von QuickElectrode konnte die Anzahl der im eigenen Haus gefertigten Werkzeuge innerhalb von zwei Jahren auf nahezu das Doppelte erhöht werden.“



Blick in ein typisches 6-fach Werkzeug. Für jedes Spritzgießwerkzeug werden bei Gira im Schnitt 35 - 40 Elektroden benötigt.

Voraussetzung für die problemlose Fertigung ist die Durchgängigkeit von der Konstruktion/Programmierung, in der die Daten für die Bearbeitungsparameter der Elektrode inkl. Halter generiert werden, über das durchgängige Tooling bei Haltern und Paletten. Der Rest läuft automatisch ab. Durch die Kontrolle der Fräswerkzeuge nach der Bearbeitung auf Bruch oder Beschädigung über Laservermessung kann sogar auf die Qualitätssicherung der Elektroden nach dem Fräsen über einen Messvorgang verzichtet werden.



Bei Gira unterstützt die Cimatron-Lösung den Elektrodenprozess bis an die Erodiermaschine. Eingabefehler sind ausgeschlossen, da die Daten direkt aus dem QuickElectrode übernommen werden.

Gerhard Gebauer dazu: „Unsere Genauigkeitsanforderungen liegen in den meisten Fällen im hundertstel Millimeter Bereich, da genügen uns Stichproben und eine Sichtprüfung der Elektroden.



Neben dem Moldcenter sind je eine weitere Senk- und Draht-Erodier-Maschine und eine 5-Achsen-Fräsmaschine im Einsatz.

Die Maschinen fertigen bei Verwendung von eingeschrumpften Fräsern und deren Laservermessung innerhalb der Fräsmaschine sowie durch den Einsatz der Werkstück- und Elektrodenaufnahmen so exakt, dass wir auf ein Vermessen der Elektroden nach dem Fräsvorgang zu 99% verzichten können. Damit sparen wir eine Menge Zeit und Geld.“

Prozesssicherheit - Fehler beim Erodieren gehören der Vergangenheit an

Beim Senkerodieren wird letztendlich auch bis an das Maß voll heran erodiert, ohne dass man sich vortastet und damit Zeit verschwendet. Im Vorfeld wird besprochen, welche Polieraufgabe nötig sind, damit diese im CAD/CAM berücksichtigt und die Elektroden entsprechend kleiner angelegt werden. Die Qualitätssicherung findet im manuellen Handbereich und beim Tuschieren statt. Peter Müller führt dazu an: „Bei den 3D-Konturen eine 100%ige Vermessung zu integrieren, ist sehr aufwendig. Es gibt Referenzmaße, die sind in den Daten enthalten und werden auch gemessen.“ Gerhard Gebauer ergänzt: „Unsere CAD/CAM-Lösung ist auf einem so hohen Niveau, dass wir nur noch die Fräser inkl. Halter per Laser in der Maschine vermessen. Anschließend findet Qualitätssicherung nur noch auf der Tuschierpresse statt. Hier benötigten wir früher noch 3 Tage bis zur endgültigen Fertigstellung, heute sind es wenige Stunden. Unser realistisches Ziel ist es, die Tuschierpresse ganz einzusparen. Natürlich fehlt die Kontrollfunktion zwischen den einzelnen Prozessen. Wenn beispielsweise ein Fehler in der Konstruktion gemacht wird, indem das Aufmaß bei einem Schieber falsch ist, dann ist der Fehler durchgängig bis zum Ende vorhanden. Die Fehlerquote in unserem Hause liegt jedoch unter 2 % und wir haben durch diese

Vorgehensweise eine höhere Wertschöpfung von 98 %, dies gleicht 1 % - 2 % Nachbesserung immer aus.“

Um aber weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben, setzt Gira auf die Verbesserung, Optimierung und Standardisierung der Prozesse, auf das Know-how seiner Mitarbeiter und einen hohen Automatisierungsgrad, bei dem High-tech- und Highend-Fertigungstechnologien maßgeblich mit zur Standortsicherung beitragen.

Kurz gefasst

Gira wurde 1905 in Wuppertal gegründet und begann zunächst mit der Auswertung eines Patents für Kippschalter. 1912 verlegte Gira den Standort nach Radevormwald. In den 30er Jahren ist das Unternehmen mit dem berühmten Doppelriegel-Drehschalter als Schalterlieferant erfolgreich. Seither entwickelt Gira sein Sortiment mit immer neuen zeitgemäßen Produkten und Lösungen erfolgreich weiter.



Innovation, Transparenz und Kommunikation spiegeln sich seit 2002 in der Architektur des neuen Produktionsgebäude in Radevormwald wider.

Heute bietet Gira modernste Elektroinstallation mit einem breiten Spektrum an intelligenter Gebäudetechnik für Komfort und Sicherheit. Im Geschäftsfeld Kunststofftechnik entwickelt, konstruiert und produziert das Unternehmen Gira außerdem Kunststoffteile, Systemprodukte und Werkzeuge für unterschiedlichste Branchen, vor allem für Hochleistungsbereiche wie Automobilbau, Medizin- und Elektrotechnik. Damit stellt Gira das Know-how und die Fertigungstechnologie seiner Fertigung auch anderen Unternehmen zur Verfügung. Heute beschäftigt Gira rund 900 Mitarbeiter.

Weitere Infos: www.gira.de.

Gira Giersiepen nutzt folgende CimatronE Software:



BASIS

- Master Solution mit 3X Mill.

MODULE (CAD)

- QuickElectrode,
- EDM-Setup Ingersoll,
- QuickSplit.

MODULE (CAM)

- Automated Drill,
- Gun Drill,
- 3X-Simulator.

INTERFACES

- IGES,
- Parasolid.

Cimatron GmbH

Zentrale / Geschäftsstelle Ettlingen

Ottostraße 2
76275 Ettlingen
Fon 07243.5388-0

Geschäftsstelle Hamm

Münsterstraße 5 / Haus 4
59065 Hamm
Fon 02381.92909-0

Geschäftsstelle Marburg

Software-Center 5b
35037 Marburg
Fon 06421.186-5029

Geschäftsstelle Nürnberg

Lina-Ammon-Straße 3
90471 Nürnberg
Fon 0911.569653-0

Geschäftsstelle München

Carl-Zeiss-Ring 4
85737 Ismaning
Fon 089.962075-37

Über Cimatron

Cimatron (NASDAQ; CIMT) ist ein führender und global agierender Anbieter von CAD/CAM-Lösungen für den Werkzeug- und Formenbau und die Teile fertigende Industrie. Von der Angebotsanfrage bis zur Auslieferung, in der Konstruktionsabteilung ebenso wie in der Produktion, helfen die Cimatron-Lösungen dabei, Produkte in hoher Qualität, zu wettbewerbsfähigen Konditionen, in kürzester Zeit zu produzieren.

Das Produktangebot beinhaltet die Lösungen CimatronE und Virtual Gibbs für die Entwicklung von Spritzgussformen bzw. Stanz- und Umformwerkzeugen, die Konstruktion und Fertigung von Elektroden, das 2,5- bis 5-Achsen Fräsen, Drahtschneiden, Drehen, Drehfräsen, Rotationsfräsen, für die Programmierung von Bearbeitungszentren mit mehreren zu synchronisierenden Spindeln bzw. Mehrfachrevolvern und die Turmbearbeitung. Weltweit werden auf mehr als 40.000 installierten Arbeitsplätzen die CAD/CAM-Lösungen von Cimatron eingesetzt. In über 40 Ländern der Erde unterstützt Cimatron Kunden aus diversen Industriezweigen, mit Softwarelösungen und Serviceleistungen.

www.cimatron.de

