Chancen erkennen

Zukunftsorientierte Fertigung von Aluminiumprofilen

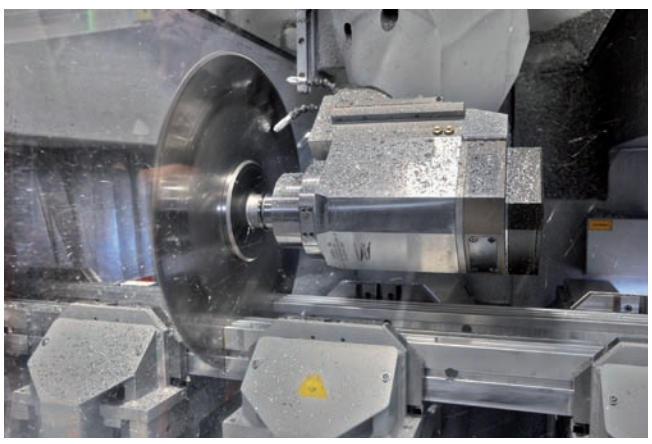
Warum wagt sich ein Unternehmen, das in der Stahlbranche einen exzellenten Ruf genießt, mit der Bearbeitung von rund 70 Tonnen Aluminium auf völlig neues Terrain? Die Antwort ist so einfach wie bemerkenswert.

Reichenbacher CNC Vision Flex für die Bearbeitung von Aluminiumprofilen

alle Fotos: Reichenbacher

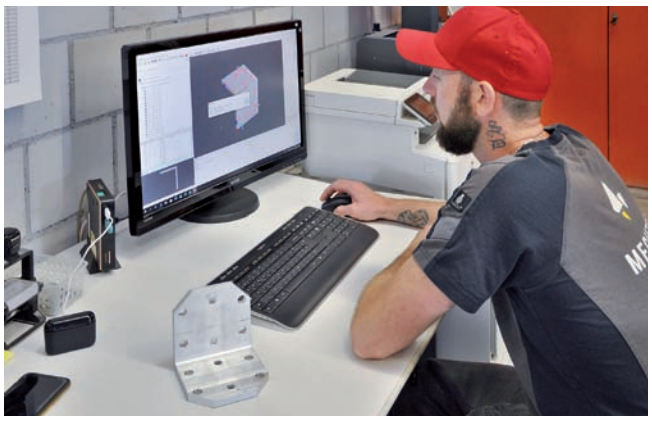
Aufspannung der Profile

Bearbeitung der Profile

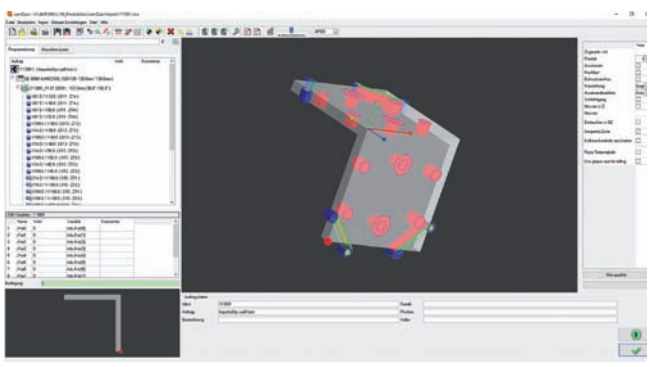


Sägen der Profile

Für die Mechtop AG, seit 25 Jahren in Sachen massiver Stahlbearbeitung eine gefragte Größe auf dem Schweizer Markt, gehörte die Teilefertigung von Aluminium-Strangpressprofilen bis dato nicht zum Kerngeschäft. In den Bereichen Fördertechnik, Anlagen- und Sondermaschinenbau, Rohr- und Dampfleitungsbau, Metall-, Stahl- und Apparatebau zuhause, gab ein Auftrag im Jahre 2019 den Startschuss für die Aluprofilbearbeitung in ganz großem Stil. Die Verbindung zum deutschen Maschinenhersteller Reichenbacher Hamuel, für den man seit rund zehn Jahren als Servicepartner arbeitet, spielte hierbei eine Schlüsselrolle. Und da wenig Zeit blieb und man ad-hoc entscheiden musste, gab die Expertise von Kurt Kutschmann, Vertriebsbeauftragter bei Reichenbacher, den entscheidenden Impuls zur Anschaffung des Aluminium-Bearbeitungszentrums Vision-Flex.



Programmierung bei Mechtop durch Reto Berger



Software zur Programmierung der Profilbearbeitung

Dem Geschäftspartner genau diese ans Herz zu legen, stand für Kutschmann außer Fragen, „denn wir schließen mit der Flex die Lücke zwischen einfachen CNC-Maschinen, die beispielsweise einzelne Tischteile nicht automatisch verfahren können, und höherwertigen Werkzeugmaschinen“. Profile werden in der Regel in einem bestimmten Querschnitt hergestellt und beschränken sich auf gewisse Längen. Im anderen Fall wären unüblich große Pressanlagen notwendig und der Transport mit normalen LKWs nicht möglich - beides wenig effizient. „Und mit diesen gängigen Profilgrößen kann die Vision-Flex hervorragend umgehen und ihre Vorteile ausspielen: großer Werkzeugwechsler, 5-Achs-Aggregat, gute Erreichbarkeit, automatische Tischträger, die individuell programmgesteuert verfahren und positioniert werden können und vieles mehr“, ergänzt der Maschinenexperte.

Neuland Leichtmetallbearbeitung

„Die Crux vor einem Jahr war, dass wir ohne groß Luft zu holen mit der Aluminiumbearbeitung sofort beginnen mussten. Zu dem Zeitpunkt waren aber alle gedanklich noch im Werkzeugmaschinenbereich zuhause“, erklärt Remo Jäggi, Leiter Montage bei Mechtop, die besonderen Umstände seinerzeit. Der Einsatz dieser Anlagen machte aus wirtschaftlichen Gründen aber keinen Sinn. Ganz anders die Vision-Flex. „Die ist zu einhundert Prozent dafür ausgelegt und ein Volltreffer“ sagt Reto Berger, der die CNC programmiert und die Teile bearbeitet. „Für mich war die Leichtmetallbearbeitung Neuland, und ich musste vor allem in Sachen Toleranzen dazulernen“, erzählt er schmunzelnd.

Ihn und die Kollegen fasziniert besonders die Flexibilität der Maschine genauso wie die Tatsache, dass sie sich in Sachen Kreativität und Intelligenz ausleben können. „Technische Grenzen auszureizen, das macht am meisten Spaß“, ist sein Fazit. Mit die größte Herausforderung ist dabei das Spannen von Teilen, vor allem wenn es um ganz kleine Bauteile geht. Zudem sind gepresste Aluminiumprofile oft nicht komplett gerade, sondern teils stark verwunden, und je größer das Profil ist, umso starrer wird es. Sollte dann ein Teil nicht sauber aufliegen, wären im ungünstigsten Fall Bohrungen am falschen Ort. „Darum sind exakt auf die jeweiligen Bauteile abgestimmte Spannbacken oder Niederhalter wichtig“, erklärt Remo Jäggi. „Das man mit den Spannböcken frei herumfahren und damit während der Bearbeitung umspannen kann, ist für mich immer noch unglaublich und ein absolutes Highlight“, schwärmt Reto Berger, denn das kannte er so aus seinem bisherigen Arbeitsleben mit Werkzeugmaschinen nicht.

Zuschnitt und Bearbeitung auch größerer Profilquerschnitte

Worauf sich diese Begeisterung gründet? Das beschreibt er sehr eindrücklich in Bezug auf die Bearbeitung eines 6.500 mm langen L-Profils mit Maßen von 120 x 120 mm, aus dem er 42 einbaufertige Winkelprofile mit allen Gehrungsschnitten, Facettierungen und Bohrungen fräsen sollte. Sein brillanter Einfall: Die Spannbacken mussten jeweils nach dem Trennschnitt auseinanderfahren – nur so konnten im Anschluss die Kanten gefräst werden, ohne dabei Teilabschnitte des nächsten Winkels zu zerstören. Unterstützt durch eine leistungsfähige Software erfolgte die Programmierung: Um die Spindel so effizient wie möglich einzusetzen, hat er sowohl an den optimalen Vorschüben, wie auch an den Arbeitsschritten getüftelt. Die hochdynamische Vision-Flex entpuppte sich als perfektes Sparringsobjekt und wird daher auch zukünftig in der modernen Aluprofilbearbeitung bei Mechtop den Ton angeben.

Alles ist machbar

6-Seiten-Bearbeitung, Arbeitsmaße bis zu 7.300 x 500 x 350 mm, hauptzeitparalleles Rüsten und Bearbeiten, Maschinenbett mit Späneförderer, Sägen mit bis zu 500 mm Blattdurchmesser... man könnte die Liste endlos fortsetzen. Mit der Vision-Flex ist im Grunde alles machbar: Freifahren des Sägeblattes, schnelle Klinkung von unten, Schifterklinkung, geschachtelte oder eingeschlossene Klinkung, Taktbearbeitung, Fließbohren, Gewindeformen und leistungsstarkes 5-Achs-Fräsen. Durch das Absolut-Wege-Messsystem der CNC-Achsen ist keine Referenzfahrt nötig. Einzeln angetriebene Spannböcke, die gruppiert auch gleichzeitig verfahren werden können, reduzieren Rüst- und Fertigungszeiten erheblich, und im Pendelbetrieb ist durch die automatische Spannerpositionierung über die Steuerung der Zeitvorteil beachtlich.

Remo Jäggi erinnert sich, dass die anfänglichen Aufgaben relativ überschaubar waren. Nachdem die Auftraggeber aber das neue Potenzial bei Mechtop erkannten, wurden nach und nach auch sehr komplizierte Fräsaufträge an sie vergeben. Kurt Kutschmann hat das vorhergesehen, denn die Ausweitung des Portfolios als Dienstleister war eines seiner stärksten Verkaufsargumente vor zwei Jahren. Und Jäggi hat aus diesem Grund auch Möbelbauer und einige andere Branchen, die perfekt zugeschnittene und bearbeitete Profile brauchen können, schon im Visier. Denn mit diesem Alu-Bearbeitungszentrum sind auch Teile mit Längen bis zu zwanzig Meter mühelos händelbar, „und das soll uns erst mal einer nachmachen“, so sein Fazit.

www.reichenbacher.de
www.mechtop.ch

alubearbeitung.de

Aluminium ist unsere Profession

3RIVER METAL GROUP

Wir sind eine mittelständische Unternehmensgruppe und begleiten insbesondere Unternehmen der aluminiumverarbeitenden Industrie entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Wir bieten
- Einsatz von AL-Halbzeugen der Umformprozesse Strangpressen, Schmieden, Walzen und Gießen
- Automatisierte CNC-Bearbeitung sowie Sägen, Stanzen, Bohren, Schweißen, Biegen, Oberflächenveredelung
- Montagearbeiten und Kommissionierung
- Lagerhaltung und Logistik

Zertifiziert nach: IATF 16949, ISO 9001, ISO 14001

Wir nutzen modernste Verfahren zur Automatisierung und Autonomisierung sowie Data Analytics und künstliche Intelligenz (KI).

Wir verfügen über Branchenkompetenz unter anderem in:

Bau Industrie Transport Automotive

Mehr unter:
www.3river-metalgroup.com

Schreiben Sie uns:
info@3river-metalgroup.com

Wir stehen für – *Wettbewerbsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, zuverlässige Lieferketten, klimaneutrale und nachhaltige Produktion, Internationalität*