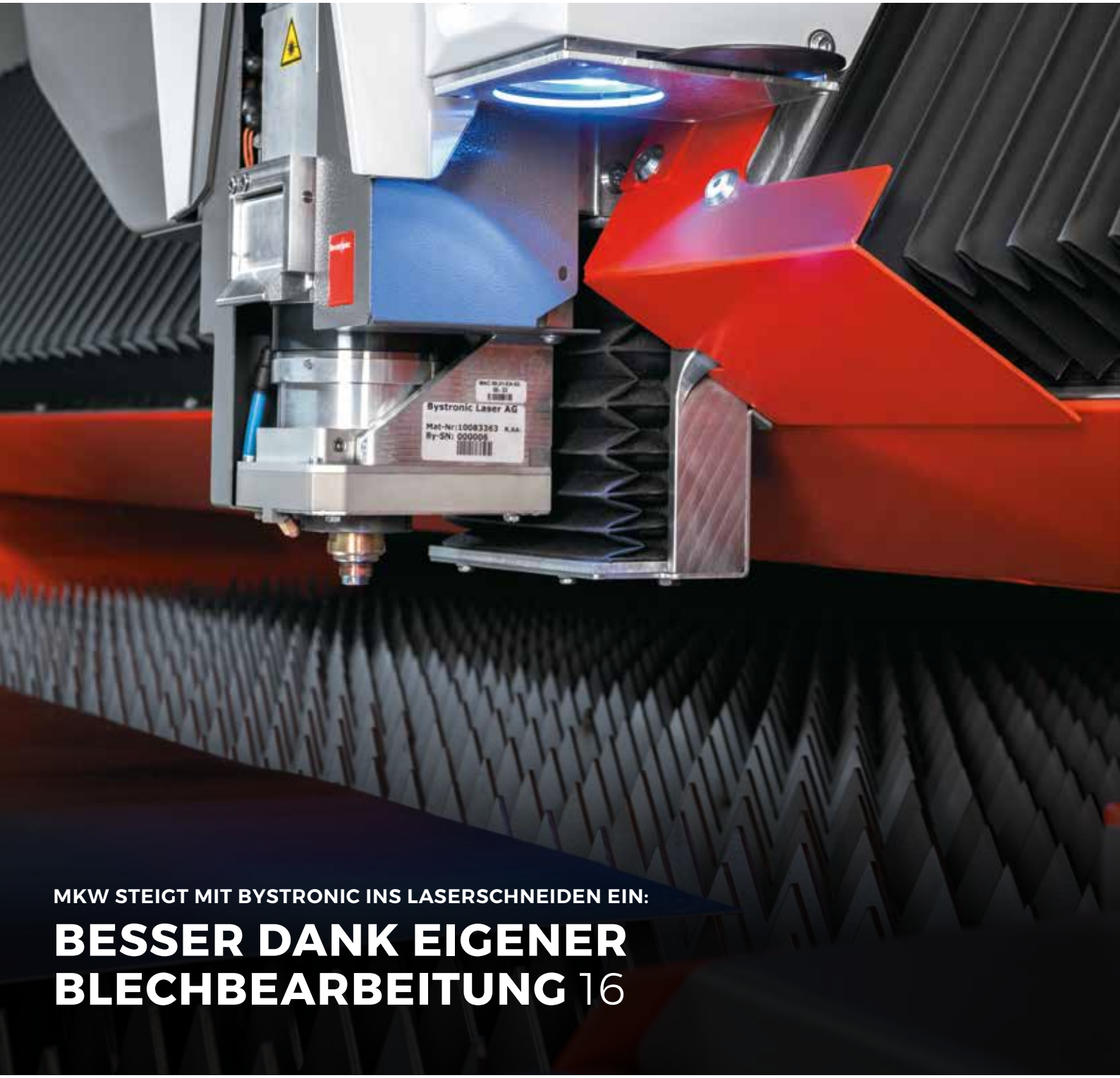
x-technik

BLECHTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND UMFORMEN | 1/MÄRZ 19 | BLECH-TECHNIK.AT



MKW STEIGT MIT BYSTRONIC INS LASERSCHNEIDEN EIN:

BESSER DANK EIGENER BLECHBEARBEITUNG 16

PRODUKTIONSFLUSS OPTIMIERT 24

Um den Produktions- und Materialfluss noch effizienter zu gestalten, hat Wagner Stahl-Technik zu Beginn des Jahres die Arbeitsabläufe in seinen Produktionshallen tiefgreifend überarbeitet.

PLATZ-NOT MACHT ERFINDERISCH 44

Wenn es um effektive Raumnutzung geht, weiß Betriebseinrichter Apfel genau, wovon er spricht. Denn auch in den eigenen Produktionshallen herrschen seit jeher engste Platzverhältnisse.

Der erste Laservollautomat

Kümmert sich um alles – von der Zeichnung bis zum sortierten Teil.

Sind Sie bereit für den Durchbruch im Laserschneiden? Erleben Sie ein revolutionär neues Maschinenkonzept. Der intelligente Vollautomat liefert beste Schneid- und Teilequalität und übernimmt alle Prozessschritte: Per Knopfdruck programmiert er Ihren Schneid- und Entladeprozess, schneidet Ihre Teile hochdynamisch und sortiert sie automatisch ab.

Entdecken Sie die TruLaser Center 7030: **www.trumpf.com/s/xoltpe**

Ing. Norbert Novotny
Chefredakteur BLECHTECHNIK
norbert.novotny@x-technik.com

INFORMIEREN KOMMT VOR INVESTIEREN

Das vergangene Jahr war eines der besten der Branche. Österreichs Wirtschaft steht auf gesunden Beinen und auch bei blechverarbeitenden Betrieben sind größtenteils die Auftragsbücher gefüllt. Trotzdem gilt es gerade in wirtschaftlich guten Zeiten, die Weichen für die Zukunft zu stellen – beispielsweise mit einer Modernisierung des Maschinenparks, der Steigerung des Automatisierungsgrades in der Produktion oder gar mit Digitalisierung á la Industrie 4.0, um die bestehenden Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten. Geeignete Plattformen für investitionsbereite Betriebe, die sich einen Überblick über neueste Maschinen und innovative, vielleicht sogar revolutionäre Technologien verschaffen möchten, sind nach wie vor branchenspezifische Fachmessen oder -konferenzen. Auch dieses Jahr gibt es wieder einige Events in Österreich, die für die blechbearbeitende Branche höchstinteressant sind.

_ Hochkarätige Konferenzen

Bereits zum sechsten Mal versammelt Fronius vom 8. bis 9. Mai renommierte Fügetechnologie-Experten der Automobilindustrie in Sattledt (OÖ). Zukunftsthemen, wie die Flexibilität im Karosseriebau und der dahinterliegenden Treiber, die Digitalisierung, werden auf der diesjährigen internationalen Automobilkonferenz im Zentrum stehen. Eine gute Gelegenheit, das Thema Additive Fertigung auf einen Blick zu erfassen, ist die ADDKON 2019 am 6. und 7. Juni in St. Wolfgang im Salzkammergut (OÖ). So mancher in der Industrie steht vor der Entscheidung: Make or Buy? Kaum wo anders ist diese Frage für Unternehmer im Moment schwerer zu beantworten als im Bereich der Additiven Fertigung. Viele Einflussgrößen sind zu berücksichtigen, die wesentlichen Kriterien aber oft schwer zu erkennen und zu bewerten. Die Fachkonferenz will einen Einblick für Technikverantwortliche und wirtschaftliche Entscheider liefern. Mehr Infos dazu finden Sie auf Seite 14.

_ Bewährte Fachmessen

Gespannt dürfen wir sein, ob die zweite Ausgabe der Messe SCHWEISSEN vom 10. bis 12. September in Linz nahtlos an den Erfolg der Erstveranstaltung im Jahr 2015 anknüpfen kann. Als Highlight und vielleicht krönender Abschluss des heurigen Messejahres wird das Messe-Duo Blechexpo und Schweisstec vom 5. bis 8. November in Stuttgart die gesamte Prozesskette der Blechbearbeitung darstellen. Selbstverständlich werden wir auch heuer wieder einen Sonderflug zur Messe veranstalten. Am 5. November geht's von Linz nach Stuttgart und am Abend wieder retour. Anmeldemöglichkeiten und weitere Infos folgen.

CECON
FERTIGUNGSTECHNIK GMBH
WIR SCHNEIDEN FÜR SIE:

SCHNELL

INDIVIDUELL

PREISWERT
www.cecon.at
+43 3143 20730 info@cecon.at
Gewerbepark 4 | A-8564 Krottendorf
Wasserstrahlschneiden

INHALT

TRENNTECHNIK 16 – 43

Besser dank eigener Blechbearbeitung 16
Coverstory. Um hauptsächlich für seine Kunden in der Oberflächenveredelung die gesamte Prozesskette Blech anbieten zu können, investierte MKW in eine Bystronic-Faserlaserschneidmaschne inklusive Automatisierungslösung.

Gesteigerte Maschinendynamik 20
Rundum erneuert. Trumpf hat die Laserschneidmaschinen-Serie TruLaser 1000 mit neuen Funktionen ausgestattet, die Prozesse optimieren, die Effizienz der Maschine steigern und bisher höheren Serien im 2D-Laserportfolio vorbehalten waren.

Mobile ERP-Lösung stets mit dabei 24
Ausgelastet aber stressfrei. Um den Produktions- und Materialfluss effizienter zu gestalten, hat Wagner Stahl-Technik die Arbeitsabläufe in seinen Werkshallen tiefgreifend überarbeitet. Zudem sorgt eine mobile ERP-Lösung für absolute Transparenz in der Fertigung.

Kraftvolles Duo 30
Vollausstattung. Der Brennschneidexperte Winkelbauer setzte bei der Erweiterung seiner Produktionskapazitäten auf zwei neue Brennschneidsysteme von Zinser. Seit rund einem Jahr sind die hochflexiblen Zinser 4025 nun im Einsatz.

Auf der Jagd nach stetigen Verbesserungen 36
Modernisierung. Seit 17 Jahren pflegen Doppelmayr und MicroStep eine enge Partnerschaft. Um die Flexibilität im Zuschnitt, dessen Präzision und Geschwindigkeit beim Marktführer im Seilbahnbau zu steigern, wurde eine zuverlässige Fertigungsstraße komplett erneuert.

UMFORMTECHNIK 44 – 57

Platz-Not macht erfinderisch 44
Maximale Ordnung. Wenn es um effektive Raumnutzung in der Fertigung geht, weiß Betriebseinrichter Apfel genau, wovon er spricht. Denn engste Platzverhältnisse in den eigenen Produktionshallen begleiten das Unternehmen seit seiner Gründung vor 30 Jahren.

Qualität beginnt beim Richten 50
Präzise. Die Schweizer Feinstanz AG setzt bei der Investition in eine neue Bandanlage auf Kohler. Die ausgelieferte Anlage erfüllt die besonders hohen Präzisions- und Qualitätsanforderungen in der Produktion von Feinschneid-Umformteilen.

SCHWEISSTECHNIK 58 – 69

Ganzheitliche Betrachtung der Schweißtechnik 58
Optimal abgestimmt. Im Zuge einer ewm maXsolution-Beratung stellte Ventilatorenbauer Pollrich seine gesamte Schweißproduktion auf EWM um. Auch sämtliche Zusatzwerkstoffe und Verschleißteile werden nun von dort bezogen.

WIG-System mit Kalt- und Heißdrahtzufuhr 68
Individuelle Systeme. Dinse, in Österreich vertreten durch Lasaco, bietet Komplettpakete für das automatisierte WIG-Schweißen mit Zusatzdraht. Die Kalt- und Heißdraht-Systeme lassen sich ganz nach Bedarf und Anwendungsfall zusammenstellen.

PLATZ-NOT MACHT ERFINDERISCH 44

GANZHEITLICHE BETRACHTUNG DER SCHWEISSTECHNIK 58

OBERFLÄCHENTECHNIK 70 – 73

Effiziente Kantenbearbeitung 70

Für Stanz- und Laserteile. Zur Komplettierung und Qualitätserhöhung der Blechbearbeitung investierte die Laser-Tech Olbernhau GmbH in drei Lissmac-Maschinen, mit denen nun auch eine produktive und umweltfreundliche Schnittkantenbearbeitung gewährleistet ist.

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 10, Produktneuheiten 74, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 75

NACHGEFRAGT

STATUS QUO BEIM WASSERSTRAHLSCHNEIDEN 42

In einem Gastkommentar verrät uns Dipl.-Math. Ralf Winzen von Innomax, worauf es beim Präzisions-Wasserstrahlschneiden heutzutage ankommt.

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

MB EVO PRO.
The standard redefined ...

MIG/MAG Schweißbrenner MB EVO PRO. Das ultimative Komfort-Handling-Konzept für müheloses Schweißen in jeder Position ...

Die MB EVO PRO-Brennerlinie steht für ein vollständig neues Handling-Konzept, das bezüglich Form und Funktion neue Wege geht. Der Schweißbrenner bildet mit der Hand des Schweißers eine starke Einheit. Die einzigartige Ergonomie als Zusammenspiel von Handgriff, Tasterposition, Tasterdesign und Kugelgelenk-Konstruktion garantiert ein gutes Gefühl für das Schweißen in jeder Arbeitsposition und beste Ergebnisse.

Harte Arbeitsbedingungen sind der Standard für MIG/MAG-Schweißbrenner. Trotz geringstmöglichem Gewicht und ausgefeilter Technik, müssen die Brenner sehr robust ausgelegt sein. Die neue MB EVO PRO-Linie setzt hier neue Maßstäbe mit satten Verschraubungen und viel Platz im Innenraum des Handgriffs. Luft- und flüssiggekühlt. Technologie für Profis.

Jetzt informieren und testen!

ABICOR BINZEL®

Binzel Austria GmbH
Vogelweiderstrasse 44a
5020 Salzburg / Austria
Tel.: +43 (0) 6 62 / 62 89-110
Fax: +43 (0) 6 62 / 62 89-1133
E-Mail: office@binzel-abicor.at

www.binzel-abicor.at

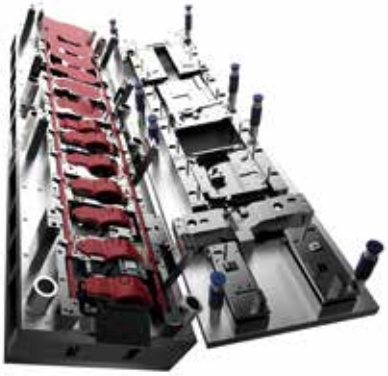
Die neue Plattierstation der AMAG wurde Mitte Februar in Ranshofen in Betrieb benommen.

NEUE HIGHTECH-PLATTIERSTATION IN RANSHOFEN

Mitte Februar wurde die neu errichtete Plattierstation der AMAG offiziell in Betrieb genommen. Sie ist Bestandteil des Standorterweiterungsprojekts „AMAG 2020", das mit dem neuen Kaltwalzwerk sowie einer Vielzahl weiterer Finalanlagen einen bedeutenden Meilenstein für die erfolgreiche Zukunft der AMAG setzt. Die von der AMAG in Auftrag gegebene Anlage wurde von der Firma Fill als Generalunternehmer gebaut und mit modernster Schweißtechnik der Firma Fronius ausgestattet. An der neuen Plattierstation kommen zwei vollautomatisierte Schweißroboter zum Einsatz, die für hohe und konstante Qualität beim Schweißprozess sorgen. Eine wichtige Neuerung der Anlage stellt die Verarbeitbarkeit von über zwei Meter breitem Material dar.

Die Plattiertechnik kommt schwerpunktmäßig bei der Produktion von Vormaterial, sogenanntem lotplattiertem Material, für Kühler und Wärmetauscher in Fahrzeugen, Gebäuden, Maschinen und Anlagen zum Einsatz. Lotplattierte Bänder bestehen aus einem Verbund von Aluminiumlegierungen mit unterschiedlichen technologischen Eigenschaften. Die künftige Stoßrichtung der AMAG im Bereich plattierter Werkstoffe geht hin zu korrosionsbeständigen Aluminiumblechen und -bändern unter anderem für die Luftfahrtindustrie. Nach aktuellen Einschätzungen werden in den nächsten 20 Jahren rund 40.000 neue Flugzeuge benötigt.

www.amag.at



Folgeverbundwerkzeug-Rendering mit Logopress3 & Solidworks. (Bild: AutoForm/Logopress)

AUTOFORM ÜBERNIMMT LOGOPRESS

AutoForm, Softwareanbieter für die Blechumformindustrie, hat Logopress übernommen. Durch den Austausch und die Kombination von gemeinsamen und sich ergänzendem Know-how können sowohl Logopress- als auch AutoForm-Kunden von einem verbesserten Service in der Werkzeugindustrie profitieren. Während AutoForm seit über 25 Jahren die Werkzeugindustrie mit seiner Simulationssoftware bedient, unterstützt Logopress seit fast 30 Jahren die Werkzeugindustrie mit seiner Werkzeugkonstruktionssoftware. Der Zusammenschluss dieser beiden Unternehmen war nicht nur aus technischer Sicht naheliegend, da sich die beiden Produktlinien sehr gut ergänzen, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der Teamphilosophie: Beide Unternehmen messen der Stabilität und Zuverlässigkeit höchste Priorität bei. Darüber hinaus ist es ein großer Vorteil, dass die Entwicklungsteams in unmittelbarer räumlicher Nähe angesiedelt sind. „Mit der Integration von Logopress in AutoForm können wir unser Produktportfolio erweitern. Durch den Austausch und die Kombination unseres gemeinsamen und komplementären Know-hows können wir unsere Kunden in der Werkzeugindustrie besser bedienen", so Dr. Markus Thomma, Corporate Marketing Director von AutoForm.

www.autoform.com

SCHULER UND PORSCHE GRÜNDEN JOINT VENTURE

Porsche und Schuler bauen gemeinsam ein innovatives Presswerk für die Automobilproduktion der Zukunft. Der Zweck des Gemeinschaftsunternehmens ist ein sogenannter Smart Press Shop als Teil der vernetzten Industrie 4.0. Mit zukunftsweisenden Technologien soll das neue Presswerk hoch flexibel anspruchsvolle Karosserie-Teile herstellen – der Schwerpunkt liegt dabei auf Aluminium-Außenhautteilen sowie der Fertigung kleiner Losgrößen. Die konsequente Weiterentwicklung des Prozess-Know-hows im Bereich der Metall-Umformung erfolgt unter anderem durch die durchgehende Vernetzung der Produktionsdaten und den Einsatz des maschinellen Lernens.

Das Gemeinschaftsunternehmen wird als eigenständige GmbH & Co. KG geführt. Die Anteile liegen zu gleichen Teilen bei der Schuler AG und Porsche. Porsche und Schuler investieren jeweils in zweistelliger Millionenhöhe in das Gemeinschaftsunternehmen. Es entstehen mehr als 100 neue hochqualifizierte Arbeitsplätze. Die Europäische Kommission hat bereits grünes Licht für das gemeinsame Vorhaben gegeben. Die Freigabe durch weitere Wettbewerbsbehörden steht aktuell noch aus.

Pressenlinien von Schuler sind **bereits heute übergreifend vernetzt** und bieten Schnittstellen für zukünftige Systeme. (Bild: Schuler)

www.schulergroup.com

NEUE VERKAUFSBÜRO-BESETZUNG BEI TRUMPF

Peter Sternat übernimmt ab sofort die Agenden für das Verkaufsbüro Süd-/Ost-Österreich der Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG, nachdem Manfred Wallner seinen wohlverdienten Ruhestand antritt. Peter Sternat ist ein Mann der Branche – seine über 20jährige Erfahrung in der Blechbearbeitung will er nun als neuer Verkaufsbüroleiter für den Bereich Süd-/Ost-Österreich bei der Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG einbringen. "Meine Intention ist es, das Gebiet Süd-/Ost-Österreich weiterzuentwickeln und meine über viele Jahre erworbenen Fachkenntnisse unseren Kunden bei ihren Projekten zur Verfügung zu stellen", erklärt Peter Sternat äußerst motiviert bei seinem Antritt bei Trumpf.

www.at.trumpf.com

Peter Sternat übernimmt ab sofort die Agenden für das Verkaufsbüro Süd-/Ost-Österreich der Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG.

Die Präzisionsrichtmaschine **FlatMaster mit Roboter-Automatisierung und Qualitätskontrolle**: Für ihre Innovationskraft wurde Arku nun in der Wirtschaftswoche ausgezeichnet.

ARKU UNTER DEN INNOVATIVSTEN MITTELSTÄNDLERN

In ihrer Ausgabe vom 7. Dezember publizierte die Wirtschaftswochedie50innovativstendeutschenMittelständler. Darunter auch die Firma Arku aus Baden-Baden (D). Der Maschinenbauer landete in der Veröffentlichung auf Platz 15. In diesem Jahr wurde die Arku Maschinenbau GmbH 90 Jahre alt. Albert Reiss, Geschäftsführender Gesellschafter, kann auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr und eine beeindruckende Unternehmensentwicklung blicken. Als einer der Marktführer im Bereich Richttechnik ist der Mittelständler aus Baden-Baden international für seine hochwertigen Richtmaschinen bekannt. Arku, mit Tochtergesellschaften in China und USA, ist auf Wachstumskurs.

In einer Studie der Wirtschaftswoche wurde diese Entwicklung nun mit einer Platzierung unter den 50 innovativsten Mittelständlern belohnt. Genauer gesagt mit Platz 15. In der Studie wurden 3.500 mittelständische Unternehmen analysiert. Kriterien für die Bewertung waren unter anderem die Unternehmensentwicklung, realisierte Innovationen, Ausgaben für Forschung und Entwicklung sowie Befragungen aus dem Kunden- und Wettbewerbsumfeld. Bemerkenswert ist, dass Arku in der Studie der bestplatzierte Maschinenbauer ist.

www.arku.com

NEUE PRÄSIDENTIN DES DVS

Susanne Szczesny-Oßing ist seit dem 1. Januar 2019 die neue Präsidentin des DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. Mit der Aufsichtsratsvorsitzenden der EWM AG steht damit in der mehr als 120-jährigen Geschichte des DVS zum ersten Mal eine Frau an der Spitze. Zugleich hat der Vorstandsrat des technisch-wissenschaftlichen Fachverbandes mit der Diplom-Betriebswirtin erstmals eine gelernte Kauffrau zu seiner Präsidentin gewählt. Die Unternehmerin aus Mündersbach(D) will vor allem die Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung weiter vorantreiben und dem Fachkräftemangel in der deutschen Schweiß- und Fügetechnik mit nachhaltigen Lösungen entgegentreten.

Susanne Szczesny-Oßing unterstützt die Gremien des DVS schon seit vielen Jahren. Bereits im Jahr 2005 wurde sie Mitglied im Vorstandsrat und 2007 Mitglied des Präsidiums sowie des Ausschusses für Finanzen. Seit 2011 ist die Unternehmerin stellvertretende Präsidentin des DVS. Im Rahmen der Vorstandsratssitzung des Fachverbandes wurde Susanne Szczesny-Oßing jetzt einstimmig zur neuen Präsidentin gewählt.

www.ewm-group.com

Susanne Szczesny-Oßing ist seit dem 1. Januar 2019 neue Präsidentin des DVS.

Seit 1. September 2018 ist **Markus Staudiegel** neuer Geschäftsführer der Sila Schweißtechnik GmbH.

NEUER GESCHÄFTSFÜHRER BEI SILA

Um die Zukunft und die Kontinuität des Unternehmens zu sichern, wurde Markus Staudiegel am 1. September 2018 zum Geschäftsführer der Sila Schweisstechnik GmbH bestellt. Als Komplettanbieter wird das Unternehmen den Produktbereich Schweißtechnik und Automatisierung weiter ausbauen und seine Aktivitäten auf Vertrieb, Kundendienst und Service verstärken. „Im Bereich der Widerstandsschweißtechnik ist unser Motto: wir fangen dort an, wo andere aufhören", erklärt Markus Staudiegel. „Aber unsere Stärke liegt nicht nur in unserer langjährigen Erfahrung und im Know-how, auch aufgrund unserer schlagkräftigen Systempartner wie beispielsweise CEA, TSR und Tecnorobot sind wir in den Bereichen der Lichtbogentechnik, Automatisierung und Automatisierungsbaugruppen für sämtliche Herausforderungen gerüstet."

Um auch in Zukunft weiterhin allen Anforderungen zu entsprechen, werden ab Juli 2019 auch Kondensatorentladungsschweißmaschinen im Lieferprogramm von Sila enthalten sein. Zusammen mit dem bisherigen geschäftsführenden Gesellschafter Ing. Gerhard Rauch wird Markus Staudiegel künftig die Geschicke des Unternehmens leiten.

www.sila.at

TRUMPF PROFITIERT VON E-MOBILITY

Auf der Technologie-Konferenz Automotive Photonics in Ditzingen (D) präsentierten Vertreter der Automobilindustrie neue Technologien und Fertigungsverfahren für die Elektromobilität. Eine zentrale Rolle für Trumpf spielte hierbei ein neuer Laser, der sich besonders für das Schweißen von Kupfer eignet. Kupfer gilt als der wichtigste Werkstoff zur Leitung von Strom und ist aus einem Elektroauto nicht wegzudenken. Mit dem neuen Laser lässt sich Kupfer etwa für die Hochleistungselektronik von E-Autos effizient schweißen. Trumpf erwartet durch den Wandel der Automobilindustrie weiteres Wachstum für sein eigenes Geschäft. Im Vergleich zum Vorjahr haben sich die Umsätze des Unternehmens mit Produkten und Lösungen, die direkt in die Elektromobilität fließen, verdoppelt.

Trumpf hat den Strukturwandel in der Automobilindustrie als Vorreiter auf diesem Feld begleitet und ein weltweites Expertennetzwerk aufgebaut, das sich zu 100 Prozent mit der Elektromobilität beschäftigt. Hierbei hat das Unternehmen einen Teil seines Produkt- und Technologieportfolios

Batteriewannen für die Elektromobilität: Trumpf Applikationsingenieur im Laserlabor beim Schweißen einer Batteriewanne. (Bild: Trumpf)

an die Anforderungen der Elektromobilität angepasst und gleichzeitig neue Entwicklungsprojekte angestoßen. So hat Trumpf beispielsweise das Wissen um Verfahren und Fertigung von Batteriepacks aus der Medizintechnik erfolgreich auf die Elektromobilität übertragen.

www.at.trumpf.com

CLOOS UND SDFS SCHLIESSEN PARTNERSCHAFT

Mitte Februar hat die Carl Cloos Schweißtechnik GmbH eine Kooperationsvereinbarung mit der SDFS Smarte Demonstrationsfabrik Siegen GmbH geschlossen. Cloos stellt der SDFS eine kompakte Roboterzelle zum Schweißen der Hinterachsen des Elektrofahrzeugs e.GO Life zur Verfügung. Im Forschungsbetrieb der SDFS werden an der Anlage Themen der Künstlichen Intelligenz, der digitalen Vernetzung von Produktionsmaschinen und der fabrikübergreifenden Vernetzung mit der Demonstrationsfabrik Aachen erprobt. Die SDFS ist aus der Kooperation der Universität Siegen mit der RWTH Aachen entstanden.

Die Idee hinter der SDFS ist, eine reale Fabrik als lebendiges Labor aufzubauen, in der Industrie und Hochschulinstitute praxisnah zusammenarbeiten. Dazu wird auf dem Gelände der Achenbach Buschhütten GmbH & Co. KG in Kreuztal-Buschhütten (D) ein attraktiver, moderner Standort mit innovativer Infrastruktur errichtet. Dort verbinden sich vielfältige Partner mit ihren jeweiligen Erfahrungsschätzen und Motivationen zu einem starken Netzwerk.

Cloos, die SDFS und Achenbach Buschhütten möchten **den Technologie- und Wissenstransfer gemeinsam vorantreiben.**

www.cloos.co.at

Die Fabrik der Zukunft.
Digitalisierung.

Die sichere Verbindung von Robotern mit der digitalen Welt kann die Effizienz jedes einzelnen Schrittes des Automatisierungs Lebenszyklus verbessern. Engineering, Installation, Betrieb und Wartung. Erweiterte Analytik kann die Leistung und Zuverlässigkeit einzelner Roboter, Systeme und sogar ganzer Flotten über mehrere Standorte hinweg optimieren.
Let's write the future. Together. **abb.at/robotics**

ABB

DIGITALISIERUNG IM PRESSWERK

Wie verändert der Megatrend Digitalisierung die Prozesse, aber auch die Menschen im Presswerk? Welche Facetten bringen Anwender wirklich weiter, was wird sich verändern und was ist heute schon digital möglich? Antworten auf diese Fragen gibt das Seminar „Digitalisierung im Presswerk" der Forming Academy am 11. April oder am 17. Oktober im Schuler Innovation Tower am Hauptsitz in Göppingen. Innerhalb eines Tages erhalten Verantwortliche aus dem Presswerk, Geschäftsführer, Controller, Technische Einkäufer und Planer einen Überblick über wichtige Themen wie Industrie 4.0 in der Umformtechnik, Vernetzung im Presswerk und Machine Monitoring. „Auf diese Weise können die Seminarbesucher rechtzeitig die Weichen für die digitale Transformation rund um ihr Presswerk stellen", verdeutlicht Schuler-Geschäftsführer Dr. Martin Habert. Darüber hinaus bietet die Forming Academy viele weitere Seminare zur Qualifizierung von Beschäftigten im Presswerk. Grundlagen- und Technologieseminare vermitteln das nötige Fachwissen für den Einstieg, maßgeschneiderte Bediener- und Instandhalterschulungen qualifizieren die Mitarbeiter auch vor Ort an der Umformanlage.

Ein Seminar zur Digitalisierung im Presswerk bietet die Forming Academy am 11. April und 17. Oktober im Schuler Innovation Tower.

Seminar „Digitalisierung im Presswerk"
Termin: 11. April und 17. Oktober 2019
Ort: Göppingen (D)
Link: www.schulergroup.com/Forming_Academy

AUTOMOBILKONFERENZ IM ZEICHEN DER DIGITALISIERUNG

Bereits zum sechsten Mal versammelt Fronius von 8. bis 9. Mai 2019 renommierte Fügetechnologie-Experten der Automobilindustrie in Sattledt (OÖ). Im Zentrum der diesjährigen internationalen Automobilkonferenz steht das Thema Digitalisierung. Zukunftsthemen, wie die Flexibilität im Karosseriebau oder Sensoren, die beim Fügen unterstützen, wurden schon während der Konferenz 2017 in Hinblick auf Industrie 4.0 thematisiert. 2019 beleuchtet die Konferenzreihe „Joining Smart Technologies" den dahinterliegenden Treiber: die Digitalisierung. Welche Entwicklungstendenzen lassen sich in der Fügetechnik beobachten? Welche Chancen und Risiken birgt die digitale Transformation der Produktionsumgebung? Martina Mara, Professorin für Roboterpsychologie am Linzer Institute of Technology, und Professor Thomas Bauernhansl, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung und Leiter des Instituts für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart, gehören zu den diesjährigen Referenten.

Gastgeber von Joining Smart Technologies ist Fronius International. „Die Automobilindustrie ist eine Schlüsselbranche für Fronius. Viele unserer Produktinnovationen sind das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit ihren Anforderungen und Bedürfnissen. Daher freut es mich sehr, dass diese hochkarätige Konferenz in unserem Haus stattfindet", so Fronius-CEO Elisabeth Engelbrechtsmüller-Strauß.

Am 8. und 9. Mai 2019 stehen die Digitalisierung und deren Einfluss auf Fügekonzepte in der Automobilindustrie im Mittelpunkt der Joining Smart Technologies Konferenzreihe.

www.fronius.com

6. Internationale Automobilkonferenz
Termin: 8. – 9. Mai 2019
Ort: Sattledt (OÖ)
Link: joining-smart-technologies.com

ROUNDTABLE SIMULATING MANUFACTURING

Simufact veranstaltet am 22. und 23. Mai den 20. RoundTable Simulating Manufacturing in Marburg (D). Die Anwendertagung richtet sich an Kunden und Interessierte aus metallbearbeitenden und -verarbeitenden Branchen, die mithilfe der Prozesssimulation Fertigungsverfahren entwickeln und validieren.

Seit Bestehen des RoundTable greifen Anwender in praxisnahen Vorträgen Themen der Warm- und Kaltmassivumformung, Blechumformung, mechanischen sowie thermischen Schweißverfahren auf und formen das Bild der Konferenz. Seit drei Jahren hat der Veranstalter auch eine feste Session zum Thema Additive Fertigung etabliert und damit den Nerv der Fertigungsbranche getroffen. In dem breit gefächerten Programm mit mehr als 20 Fachvorträgen gewähren Simufact-Anwender aus Industrie und Forschung tiefe Einblicke in die Simulationspraxis. Die Referenten schildern ihre Erfahrungen mit Simufact-Simulationslösungen und geben so den Konferenzteilnehmern neue Impulse für eigene Projekte.

20. RoundTable: Expertenforum und interaktiver Austausch rund um die Prozesssimulation

Simulating Manufacturing
Termin: 22. – 23. Mai 2019
Ort: Marburg (D)
Link: roundtable.simufact.de

Mitten im Markt Messe Stuttgart

MOULDING EXPO
Internationale Fachmesse
Werkzeug-, Modell- und Formenbau

Werkzeug & Modell & Form & Du.

Der Countdown läuft!
Eintrittskarten schon gesichert?

21.–24. Mai 2019
Messe Stuttgart #MEX2019
www.moulding-expo.de/tickets

Das Seminar veranschaulicht, wie Teile in der Stanztechnik fertigungsgerecht gestaltet und Werkzeugkosten gespart werden können. (Bild: x-technik)

FÜR EIN KOSTENGERECHTES PROZESSDESIGN

Vom 15. bis 16. Mai 2019 lädt die Technische Akademie Esslingen zum Seminar „Kalkulation und Auslegung von Werkzeugen zur Blechbearbeitung" nach Ostfildern bei Stuttgart. Qualität und Auslegung der Werkzeuge beeinflussen durch Teilequalität, Zykluszeiten, Wartungs- und Reparaturzyklen, Zuverlässigkeit sowie Werkzeugkosten die Effektivität der Fertigungssysteme. Wettbewerbsvorteile durch Automatisierung und Kostenführerschaft bei Blechteilen, Werkzeugen und Maschinen sind unzureichend. Profitable Differenzierung im Produktentwicklungsprozess und Einsatz neuer Fertigungstechnologien versprechen mehr Erfolg. Die fertigungsgerechte Bauteilkonstruktion ist Basis wirtschaftlicher Fertigung und Erreichung der Qualitätsvorgaben. Die Wechselwirkungen zwischen Bauteilgestaltung, Bauteil- und Werkzeugkosten bei unterschiedlichen Stückzahlen und Werkzeugauslegungen sind frühzeitig aufzuzeigen. Mit möglichst geringem Aufwand in limitierter Zeit sind zuverlässige Kostenbewertungen und Aufschlüsselungen der jeweiligen Werkzeugkosten zu erstellen. Für die Kostenanalyse und Angebotskalkulation gibt es verschiedene Methoden und Hilfsmittel. Ziel des Seminars ist unter anderem, klare Kostenaussagen für Fertigungskonzepte und somit optimale Entscheidungen für ein kostengerechtes Produkt- und Prozessdesign treffen zu können.

Seminar „Kalkulation und Auslegung von Werkzeugen zur Blechbearbeitung"
Termin: 15. – 16. Mai 2019
Ort: Ostfildern bei Stuttgart
Link: www.tae.de

JAHR 2019 MIT INNOVATIONSTAG EINGELÄUTET

Am 6. Jänner 2019 lud der österreichische Wasserstrahl-Spezialist StM zum Innovationstag nach Eben im Pongau ein. Beim traditionellen Neujahrs-Symposium bekamen geladene Gäste einen exklusiven Einblick in die neuesten Trends der Wasserstrahltechnologie. Das Event zum Netzwerken und Informieren startete in der Firmenzentrale. Dabei konnten die Besucher die Wasserstrahl-Schneidanlagen von StM sowie das neue OneClean Abrasiv-Recycling Modul aus nächster Nähe erleben. Danach ging es zum Highlight des Tages: dem Finale der Vierschanzentournee in Bischofshofen.

Für die Gäste bot das Event die perfekte Gelegenheit sich über die neuesten Trends im Wasserstrahlbereich zu informieren und sich fachlich auszutauschen. StM-Geschäftsführer Jürgen Moser blickt nicht nur auf eine gelungene Veranstaltung, sondern auch auf ein tolles Geschäftsjahr zurück. 2019 will das unternehmen seinen erfolgreichen Kurs fortführen und setzt dabei auf maßgeschneiderte, persönliche Beratung, besten Service und intensive Forschung und Entwicklung.

www.stm.at

LAMIERA WÄCHST

Schon zwei Monate vor Beginn der Lamiera 2019 haben über 400 Unternehmen ihre Teilnahme an der internationalen Messe für die Industrie der umformenden Werkzeugmaschinen und allen dazugehörenden Technologien bestätigt. Neben den traditionellen Hallen 13 und 15 wird nun auch die Halle 18 belegt.

Die aktuell vorreservierte Ausstellungsfläche beträgt 30 % mehr im Vergleich zur vorreservierten Ausstellungsfläche der vorherigen Ausgabe im Februar 2017. Diese ist in jedem Fall schon jetzt höher als die insgesamt belegte Endausstellungsfläche der Lamiera 2017, der ersten Mailänder Ausgabe, die bereits die Fläche der letzten Ausgabe in Bologna übertroffen hatte. Maschinen, Anlagen und Einrichtungen für die Bearbeitung von Blech, Rohren, Profilstahl, Draht, Metallbau, Pressen, Werkzeug- und Formenbau, Schweißmaschinen, Maschinen für Oberflächentechnik und Finish, technische Zulieferung und Befestigungssysteme sind einige der ausgestellten „traditionellen" Technologien. Zu diesen gesellt sich ein weitverzweigtes Angebot an Robotern, Automationssystemen, Hilfstechnologien und Consulting. „Die Arbeit in den neuen Innovationsbereichen für Robotik, IoT und Beratung wird fortgesetzt – Welten, die eine immer tiefgreifendere Auswirkung und Verbreitung in der verarbeitenden Industrie haben", erklärt Alfredo Mariotti, Leiter der Veranstaltung.

Lamiera 2019
Termin: 15. – 18. Mai 2019
Ort: Mailand
Link: www.lamiera.net

PIONIERE DER SCHWEISSTECHNIK

Cloos startet ins Jubiläumsjahr: Seit 100 Jahren zählt die Carl Cloos Schweißtechnik GmbH zu den weltweiten Technologieführern in der Schweißtechnik. Dieses besondere Firmenjubiläum wird Cloos im Mai 2019 im Rahmen einer Festwoche feiern. Am 7. Mai laden die Schweißspezialisten deutschsprachige Kunden und Interessenten zu einer Jubiläums-Fachtagung ein.

1956 führt Cloos die CO_2-Schutzgasschweißtechnik ein.

Der Ingenieur Carl Cloos gründete das Unternehmen 1919 in Siegen-Weidenau (D) zur Herstellung von Acetylen-Gaserzeugern und Autogenschweißbrennern. 1924 erfolgte der Umzug nach Haiger (D). 1956 präsentierte Erwin Cloos erstmals das Schweißen mit endloser Drahtelektrode auf der Hannover Messe und stellte die CO_2-Arc-Schutzgasschweißtechnik auf dem europäischen Markt vor. 1978 setzte Cloos erstmals Industrieroboter zum Schutzgasschweißen ein. Seit 1981 konstruiert und produziert Cloos eigene Industrieroboter. Heute reicht das Cloos-Produktspektrum von einfachen, kompakten Systemen bis hin zu komplexen, verketteten Anlagen mit selbstständiger Bauteilidentifizierung und automatischen Be- und Entladeprozessen. "Wir sind stolz darauf, dass wir zu den wenigen Unternehmen in Deutschland gehören, die seit 100 Jahren erfolgreich in ihrem Segment tätig sind", meint Cloos-Geschäftsführer Sieghard Thomas.

_Pionierarbeit in der Schweißtechnik seit jeher

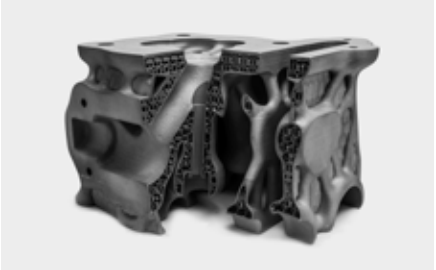
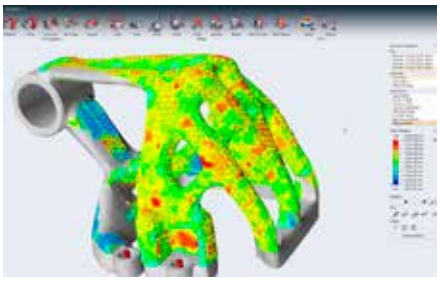
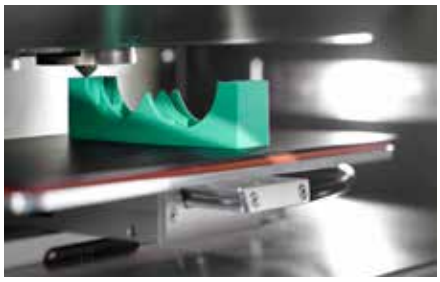
In allen Unternehmensbereichen treibt Cloos Innovationen voran. „Weltweit steigt die Nachfrage nach hochautomatisierten und intelligenten Robotersystemen, bei denen die einzelnen Komponenten einer Schweißanlage und übergeordnete Systeme vernetzt sind", erklärt Thomas, „Deshalb setzen wir bei der Produktentwicklung verstärkt auf die Digitalisierung."

100 Jahre Cloos
Termin: 7. Mai 2019
Ort: Haiger (D)
Link: 100.cloos.de

meusburger
WIR SETZEN STANDARDS.
Bestellen Sie gleich im **Webshop!**
www.meusburger.com

FACHKONFERENZ ADDKON 2019: DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM ÜBERBLICK

So mancher in der Industrie steht vor der Entscheidung: Make or Buy? Kaum wo anders ist diese Frage für Unternehmer im Moment schwerer zu beantworten als im Bereich der Additiven Fertigung. Viele Einflussgrößen sind zu berücksichtigen, die wesentlichen Kriterien aber oft schwer zu erkennen und zu bewerten. Die Fachkonferenz ADDKON des Fachverlages x-technik will einen Einblick für Technikverantwortliche und wirtschaftliche Entscheider liefern. **Von Georg Schöpf, x-technik**

Möchte man sich einen Überblick über die Additive Fertigung verschaffen, ist es oft schwierig, die richtige Literatur oder die passende Veranstaltung zu finden. Viele der angebotenen Fachkonferenzen bieten heute einen tiefen Einblick in die Details der unterschiedlichen Verfahrensschwerpunkte. Meist handelt es sich dabei aber um fachlich sehr spezifische Veranstaltungen. Da ist es schon erforderlich, mehr als die Grundlagen der Technologie zu kennen und zu wissen, welche wesentlichen Unterschiede es gibt. Dementsprechend sind die Fachkonferenzen meist schon wie „Familientreffen" der Branche. Gut, dass es diese Veranstaltungen gibt. Sucht doch der Branchenexperte immer wieder nach neuen Informationen, die ihm helfen, im Tagesgeschäft den größten Nutzen aus der Technologie zu ziehen. Da ist es schon erforderlich, sowohl im eigentlichen Bauprozess als auch in den umgebenden Disziplinen wirklich ins Detail zu gehen.

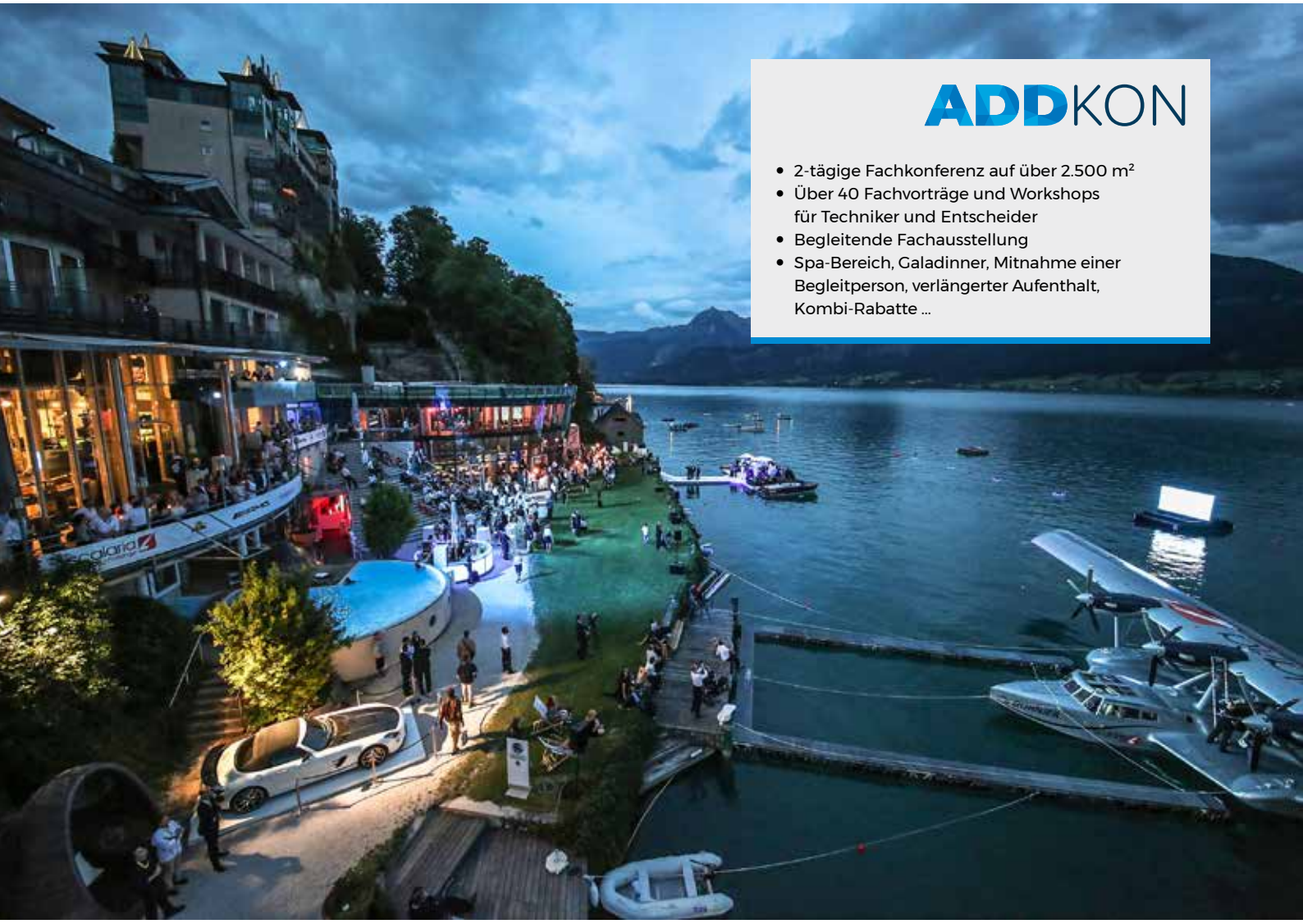
_Aller Anfang ist ...

Was tut man jedoch, wenn man am Anfang steht? Wo bekommt man einen Überblick über die additive Prozesskette? Und zwar einfach, übersichtlich und verständlich

Sponsoren der ADDKON 2019

1zu1 prototyping manufacturing tooling · Altair · alphacam · CGTECH VERICUT · GE Additive · M&H CNC TECHNIK GMBH · PROTOLABS Manufacturing Accelerated · stratasys · toolcraft · SLM SOLUTIONS · TRUMPF

Bildquellen: Altair Inspire, Arburg, Fit AG, JOKE, Scalaria, SLM Solution Group AG, Voxeljet;



ADDKON

- 2-tägige Fachkonferenz auf über 2.500 m²
- Über 40 Fachvorträge und Workshops für Techniker und Entscheider
- Begleitende Fachausstellung
- Spa-Bereich, Galadinner, Mitnahme einer Begleitperson, verlängerter Aufenthalt, Kombi-Rabatte ...

dargestellt? Auch ein Überblick über die zur Verfügung stehenden Verfahren wäre da nicht schlecht. Auf den einschlägigen Messen wird zwar so gut wie alles geboten, aber da muss man schon recht genau wissen, wonach man sucht und eine grundlegende Vorinformation ist unabdingbar, um sich zurechtzufinden. Speziell in Österreich wird man da nur schwer fündig. Die einschlägigen Veranstaltungen helfen Experten in hervorragender Weise, sich im Detail über die aktuellen Entwicklungen zu informieren und fachlich tiefgehende Expertenmeinungen zu hören. Diese sind auch eine gute Möglichkeit, um sich fachlich sehr intensiv auszutauschen. Zusätzlich dazu bietet der Fachverlag x-technik nun die ADDKON. Diese soll genau diese Lücke schließen. Einfach mal von der Basis weg erfahren, was alles zur additiven Prozesskette dazugehört. Einen Verfahrensüberblick mit Praxisbeispielen, die die Möglichkeiten aber auch Grenzen der Additiven Fertigung aufzeigen. Sowohl technisch als auch wirtschaftlich erfahren, worauf es grundlegend ankommt.

_Umfangreiches Fachprogramm

Ein Programm mit insgesamt über 40 Keynotes, Fachvorträgen und Workshops bringt Technikverantwortlichen und wirtschaftlichen Entscheidern aus der Industrie und dem produzierenden Gewerbe in der zweitägigen Veranstaltung alle Kerninformationen näher, die man für grundlegende Entscheidungen zum Einsatz der Additiven Fertigung benötigt. Welche Technologien gibt es? Welche zusätzlichen Disziplinen und Prozessschritte gibt es entlang der additiven Prozesskette? Welche rechtlichen, personellen und organisatorischen Aspekte gilt es zu beachten? Das und vieles mehr gibt es auf der ADDKON 2019, die am 6. und 7. Juni in St. Wolfgang im Salzkammergut stattfinden wird.

Namhafte Experten aus der Branche kommen ebenso zu Wort, wie erfahrene Anwender der Technologie. Ein Breites Spektrum an Informationen und eine hervorragende Möglichkeit, sich mit Fachleuten auszutauschen und zu vernetzen.

ADDKON 2019
Termin: 06. – 07. Juni 2019
Ort: St. Wolfgang im Salzkammergut
Link: www.addkon.at

Wir bieten für die Teilnehmer der ADDKON mit dem **scalaria eine exklusive Eventlocation in St. Wolfgang im Salzkammergut**, in der wir von der Fachtagung mit top-ausgestatteten Räumlichkeiten bis hin zur Nächtigung und Verpflegung alles unter einem Dach vereinen.

Zur Anmeldung:

Seit Dezember ist die **neue Faserlaser-schneidanlage** bei MKW im Einsatz. (Bilder: x-technik)

Shortcut

Aufgabenstellung: Eigene Blechverarbeitung mit Einstieg ins Laserschneiden.

Lösung: Bystronic-Faserlaserschneidanlage ByStar Fiber mit Automatisierungslösung ByTrans Cross.

Nutzen: Gewonnene Flexibilität durch höhere Fertigungstiefe, gesteigerte Teilequalität.

BESSER DANK EIGENER BLECHBEARBEITUNG

MKW steigt mit Bystronic ins Laserschneiden ein: Das Familienunternehmen MKW vereint und kombiniert profundes Know-how aus unterschiedlichsten Material- und Verfahrenstechniken unter einem Dach. Um hauptsächlich für seine Kunden in der Oberflächenveredelung die gesamte Prozesskette Blech anbieten zu können, investierte das Unternehmen in einen hochmodernen Maschinenpark für die Blechbearbeitung. Beim Laserschneiden entschied man sich für eine ByStar Fiber mit der Automatisierungslösung ByTrans Cross von Bystronic.

Von Ing. Norbert Novotny, x-technik

MKW wurde 1960 gegründet und ist seitdem zu 100 Prozent in Familienbesitz. Unter dem Dach der MKW Holding GmbH setzt sich die Gruppe aus zwei Sparten zusammen: der MKW Kunststofftechnik GmbH und der MKW Oberflächen+Draht GmbH. Mit fünf Produktionsstandorten in Österreich, Russland und der Slowakei bietet das Unternehmen mit rund 500 Mitarbeitern ein Leistungsportfolio aus Metalltechnik, Kunststofftechnik, Pulverbeschichtung sowie Sanitärausstattung.Die Werke in Weibern und Haag am Hausruck (beide OÖ) bilden das Kompetenzzentrum für Oberflächenveredelung und Drahtverarbeitung. „Als Systemanbieter im Bereich Aluminium- und Stahlverarbeitung mit anschließender Pulverbeschichtung liefern wir von der Idee über die Konstruktion bis zur Komplettierung alles aus einer Hand", erläutert Mag. Karl Niederndorfer, Geschäftsführer der MKW Oberflächen+Draht GmbH. Selbst Logistik-Leistungen können in Anspruch genommen werden. „Wir lagern auch die blanken Profile

unserer Kunden in unserem vollautomatischen Hochregallager und bearbeiten die Teile auftragsbezogen just in time", weist er auf das umfassende MKW-Angebot hin.

Im Zentrum steht dabei stets die Pulverbeschichtung, die Kernkompetenz der Oberösterreicher. „Hochmoderne Anlagen und spezifisch eingesetzte Beschichtungstechnologien ermöglichen das Bearbeiten von praktisch jeder Losgröße. Pulverlackqualität, Glanzgrad und Oberflächenstruktur können dabei individuell gewählt werden", so der Geschäftsführer.

_Flexibler mit höherer Qualität

Da es beim vom Kunden bereitgestellten, im Ausland gefertigten Material immer wieder zu Qualitäts- sowie Lieferproblemen kam, entschieden die Verantwortlichen bei MKW, in eine eigene Blechverarbeitung zu investieren. Seit April letzten Jahres arbeiten drei Abkantpressen im Haager Werk 3, die Laserschneidanlage ist seit Anfang Dezember in Betrieb. „Wir konnten unsere Kunden davon überzeugen, dass wir unabhängig von den Lieferanten aus dem Ausland mit unserem neuen Maschinenpark wesentlich flexibler für sie agieren können. Zudem bieten wir nicht zuletzt aufgrund unserer eigenen hohen Ansprüche höhere Teilequalität zu einem sehr attraktiven Preis", betont Niederndorfer.

Präzise Blechzuschnitte und Kantteile können nun also auch direkt im Hause MKW exakt nach Kundenvorgaben lohngefertigt und abschließend in der hauseigenen Pulverbeschichtung veredelt werden. „Von spitzen Winkeln über kantmalfreie Verarbeitung bis hin zu speziellen Konstruktionsteilen ist praktisch alles möglich", zeigt sich der Geschäftsführer zufrieden.

_Bystronic überzeugt auf ganzer Linie

Im Zuschnitt fiel die Wahl auf eine Faserlaserschneidanlage von Bystronic. Der erstmalige Kontakt zu Bystronic wurde im Zuge eines Messebesuchs auf der Wiener Intertool im Mai letzten Jahres geknüpft. „Bei einem anschließenden Besuch im Bystronic-Headquarter in der Schweiz herrschte eine sehr positive Atmosphäre. Der sehr persönliche Umgang sowie die offene und lösungsorientierte Herangehensweise an das Projekt haben bei uns Eindruck hinterlassen. Zudem konnten wir uns überzeugen, dass die österreichische Niederlassung in Pasching über ein sehr engagiertes Team verfügt, das uns beim Einstieg in die Lasertechnologie tatkräftig unterstützen kann", erinnert sich Niederndorfer.

Beeindruckt war MKW aber vor allem von der hohen Qualität und Performance der Maschinen sowie der ausgereiften Technologie des Schweizer Herstellers. „Da ein Großteil unsere Teile prädestiniert für eine mannlose bzw. -arme Fertigung sind, spielte die Automatisierung des Lasers in der Entscheidungsfindung eine tragende Rolle. Hierfür bot Bystronic letztendlich die für unsere individuellen Anforderungen flexibelste Gesamtlösung", verdeutlicht Christoph Mittermayr, Leiter Blechverarbeitung bei MKW. >>

Mit dem Be- und Entladesystem ByTrans Cross wird die Maschine mit Material versorgt. Teile bis zu 3,8 Meter können mittels Großteileentnahme automatisiert aus dem Restgitter entnommen sowie sortenrein und vor allem kratzerfrei abgestapelt werden.

> Mit dem Einstieg ins Laserschneiden bzw. in die Blechverarbeitung können wir lieferantenunabhängig und wesentlich flexibler für unsere Kunden agieren. Zudem bieten wir nicht zuletzt aufgrund unserer eigenen hohen Ansprüche höhere Teilequalität zu einem sehr attraktiven Preis.

Mag. Karl Niederndorfer, Geschäftsführer der MKW Oberflächen+Draht GmbH

1 Den Einstieg in die Lasertechnologie hat MKW mit der ByStar fiber von Bystronic geschafft. Ein Ausbau der Blechverarbeitung um eine weitere Maschine ist in Planung.

2 Der Schneidbereich hat einen **längsseitigen Zugang** und lässt das zusätzliche Einlegen von Restblechen oder Expressaufträgen zu

_Modulare Automatisierung

Derzeit verarbeitet die ausgewählte Faserlasermaschine ByStar Fiber 4020 mit einem Arbeitsbereich von 4 x 2 Metern schnell und prozesssicher hauptsächlich Bau- und Nirostahl sowie Aluminium in Materialstärken bis zu 15 Millimeter. Besonders angetan ist man bei MKW von der Automatisierungslösung ByTrans Cross, mit deren Großteileentnahme der Kundenanspruch nach 100%-kratzerfreien Teilen gewährleistet werden kann. Zudem ermöglicht das Be- und Entladesystem Rohmaterial (bis zu 6 Tonnen) und Zwischenlagen wie Kartons oder PVC-Platten für heikle Teile in Kassettenplätzen zu lagern sowie geschnittene Teile abzulegen. „Mit ByTrans Cross sparen wir uns viel Zeit und Arbeitsaufwand. Teile bis zu 3,8 Meter werden automatisiert aus dem Restgitter entnommen und sortenrein abgestapelt. Anschließend muss nur noch die fertige Palette direkt zur Abkantpresse gefahren werden“, bemerkt Mittermayr.

Passend für jedes Bedürfnis kann das Be- und Entladesystem jederzeit modular erweitert werden. „Dank der Flexibilität dieser modularen Bauweise haben wir zunächst mit einer Kleinautomatisierung begonnen und können so je nach Geschäftsentwicklung ohne viel Risiko die Automatisierung Schritt für Schritt weiter ausbauen, bis hin zum vollautomatisierten Lager“, ist Niederndorfer von dieser sehr kundenfreundlichen Lösung überzeugt.

_Software und Live-Monitoring-Tools

Lobenswert findet Christoph Mittermayr auch die einfache Bedienung der Software Bysoft 7: „Innerhalb

„Mit der Automatisierungslösung der Laserschneidanlage sparen wir uns viel Zeit und Arbeitsaufwand. Großteile bis zu 3,8 Meter werden automatisiert aus dem Restgitter entnommen sowie sortenrein und vor allem kratzerfrei abgestapelt.

Christoph Mittermayr, Leiter Blechverarbeitung bei MKW

kürzester Zeit konnten wir mit der Software mehr als ausreichend umgehen. Selbstverständlich haben uns gerade in der Anfangsphase die Techniker von Bystronic produktionsbegleitend hervorragend unterstützt." Darüber hinaus verwendet MKW auch das digitale Bystronic-Tool ByCockpit inklusive Kamera. Die Live-Monitoring-App erfasst alle Prozesse der Lasermaschine, wertet sie aus und liefert Statusberichte. Derzeit wir das Tool hauptsächlich noch als Echtzeit-Fernüberwachung des Schneidprozesses verwendet. Künftig möchten die Oberösterreicher aber auch weitere Funktionen wie etwa Auswertungen zur Maschinenauslastung, Fertigungseffizienz, Materialperformance oder Schichtvergleiche verstärkt nutzen.

_Blick in die Zukunft

Spätestens nach dem geplanten Neubau einer weiteren Fertigungshalle möchte MKW auch die digitalen Tools von Bystronic, wie beispielsweise den Plant Manager, der als Schnittstelle zwischen ERP und Fertigung fungiert, automatisch die Teilefertigung plant und dessen Statistiken für hohe Transparenz und Effizienz sorgen, intensiv einsetzen.

Neben der bestehenden wird im neuen Haager Werk voraussichtlich eine weitere Laseranlage Platz finden. Der Materialfluss wird dabei über ein vollautomatisches Lager gesteuert werden. „Das wird eine unserer nächsten großen Herausforderungen in Haag. Mit solch starken Partnern wie Bystronic bin ich mir allerdings sicher, dieses Projekt erfolgreich zu stemmen", blickt Karl Niederndorfer positiv in die Zukunft.

www.bystronic.at

Mit den Maschinen-Features wie Düsenwechsler und -zentrierung ist die Laserschneidanlage bestens für den automatischen Betrieb ausgestattet.

Anwender

Die MKW Oberflächen+Draht GmbH versteht sich in der MKW-Gruppe als das Kompetenzzentrum für Oberflächenveredelung und Drahtverarbeitung. Als Systemanbieter im Bereich Aluminium- und Stahlverarbeitung mit anschließender Pulverbeschichtung liefert das Unternehmen von der Idee über die Konstruktion bis zur Komplettierung alles aus einer Hand.

MKW Oberflächen+Draht GmbH
Niedernhaag 35, A-4680 Haag/Hausruck
Tel. +43 7732-3711-0
www.mkw.at

„Mit unseren Maschinen und flexiblen Automatisierungslösungen können wir individuell auf kundenspezifische Anforderungen eingehen. Zudem sehen wir unsere Kunden als Partner, für die wir jederzeit unterstützend zur Seite stehen.

Christian Rauscher, Area Sales Manager bei Bystronic Austria

Kollisionsschutz: Im Fall einer Kollision zwischen Schneidkopf und gekipptem Teil lenkt der Schneidkopf aus. (Bilder: Trumpf)

GESTEIGERTE MASCHINENDYNAMIK

Die Maschinen der TruLaser Serie 1000 von Trumpf lassen sich jetzt umfassend automatisieren. Auch viele Abläufe rund um den Schneidprozess erledigt die Serie selbstständig – das senkt die Teilekosten. Ein robuster Laser und bewährte Funktionen sorgen dafür, dass die Maschinen Bleche prozesssicher schneiden. Darüber hinaus hat Trumpf die Serie mit neuen Funktionen ausgestattet, die Prozesse optimieren, die Effizienz der Maschinen steigern und bisher höheren Serien im 2D-Laserportfolio vorbehalten waren.

Die neue TruLaser Serie 1000 erinnert nicht nur optisch an die höheren Serien im Trumpf 2D-Laserportfolio. Trumpf hat die Serie auch mit vielen Funktionen ausgestattet, die bisher den TruLaser Serien 3000 und 5000 vorbehalten waren.

Die neue Serie besteht jetzt aus zwei Maschinentypen, der TruLaser 1030 fiber mit einem drei Meter langen Arbeitsraum und der TruLaser 1040 fiber mit einem vier Meter langen Arbeitsraum. Ihr TruDisk-Festkörperlaser arbeitet mit konstanter Leistung und reagiert unempfindlich auf Rückreflexionen beim Schneiden reflektierender Materialien wie Kupfer und Messing. Bereits bei Auslieferung stattet Trumpf die Maschinen mit Schneiddaten für viele gängige Materialien und Blechdicken aus. Mit ihrer Hilfe bearbeiten sie selbst Kupfer prozesssicher mit Stickstoff. Maschinen mit einem Vier-Kilowatt-Laser verfügen über BrightLine fiber. Dank der Funktion schneiden die Maschinen selbst dicken Bautstahl prozesssicher. Ein spezieller Schutzmechanismus sorgt dafür, dass der Schneidkopf im Fall einer Kollision mit gekippten Teilen auslenkt und beugt so einer Beschädigung von Schneidkopf und Maschine vor. Schlacke und Kleinteile entsorgt die TruLaser

Serie 1000 in fünf ausziehbare Schubladen unterhalb des Maschinenkörpers.

_Teilekosten reduzieren

Im Vergleich zur Vorgängerserie hat Trumpf die Maschinendynamik deutlich gesteigert. Die Positioniergeschwindigkeit ist beispielsweise von 85 auf 140 Meter pro Minute gestiegen. Der Grund dafür liegt in der Konstruktion des Maschinenkörpers und der Kombination aus einem steifen Maschinenrahmen, einer Leichtbau-Bewegungseinheit und starken Antrieben. Die Maschine schneidet alle Materialien und Blechdicken mit dem gleichen Schneidkopf. Mit dem optionalen Düsenwechsler wechselt sie Düsen automatisch ein. Sensoren überwachen das Schutzglas der Optik und melden dem Bediener, wenn er es austauschen muss. Eine manuelle Sichtprüfung entfällt. All das reduziert die Rüstzeiten der Maschine. Zeit spart die TruLaser Serie 1000 auch beim Schneidprozess selbst. Die Funktion PierceLine reduziert die Dauer des Einstechens um bis zu 80 Prozent und schont Maschine und Material. Mit einer durchschnittlichen Leistungsaufnahme von 13 Kilowatt beim 3-Kilowatt-Laser und 14 Kilowatt beim 4-Kilowatt-Laser arbeiten die Maschinen im Produktionsbetrieb energiesparend. Zusätzlich verfügen sie sowie die zugehörigen Aggregate über weitere Energiesparfunktionen.

_Einfache Bedienung

Die TruLaser Serie 1000 ist mit einem neuen 18,5 Zoll Bedienpanel mit Multi-Touch-Oberfläche ausgestattet. Menü-Punkte, die der Bediener häufig benötigt, sind auf oberster Ebene platziert. Unterbricht er einen Bedienvorgang, ermöglicht ihm die Steuerung später, an der gleichen Stelle wieder einzusteigen. Neben der Schutzglasüberwachung überprüfen weitere Sensoren den Zustand von Elementen, die die Schneidfähigkeit der Maschine beeinflussen. Das Ergebnis zeigt die Funktion Condition Guide auf der Steuerung in Form eines Ampelsystems an. Bei Bedarf gibt Condition Guide Handlungsempfehlungen. Verlaufsdiagramme erleichtern die Prognose, wann Handlungsbedarf bestehen dürfte. So lassen sich Wartungsarbeiten effizienter planen.

_Umfassende Automatisierung

Bereits im Standard verfügen die Maschinen über einen halbautomatischen Palettenwechsler. Er ermöglicht, neue Bleche vorzubereiten, während die Maschinen arbeiten. Genauso kann der Bediener bereits geschnittene Bleche parallel zum Schneidvorgang absortieren. Anwender können die TruLaser Serie 1000 mit Automatisierungskomponenten der LiftMaster Familie ausstatten. Sie beladen die Anlage mit Rohmaterial und entnehmen geschnittene Bleche. Die Maschinen der TruLaser Serie 1000 lassen sich außerdem an das Kompaktlager TruStore oder an ein Stopa-Großlagersystem anbinden.

Automatischer Düsenwechsler: Die TruLaser Serie 1000 wechselt selbstständig die richtige Schneiddüse ein.

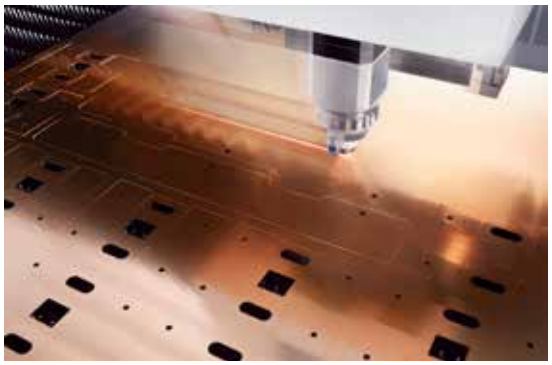
_Mobile Maschinenbedienung, intelligente Datennutzung

Mit der MobileControl App lässt sich die TruLaser Serie 1000 im maschinennahen Umfeld via Touchpad steuern. Die Softwarelösung TruTops Monitor erlaubt es, jederzeit den Überblick über den Maschinenstatus zu behalten und informiert den Bediener im Falle einer Störung. Die TruLaser Serie 1000 ermöglicht, das Angebot der digitalen Erweiterung der Maschine zu nutzen. Es beinhaltet fünf Apps, die Maschinendaten auswerten und Anwendern die Ergebnisse zur Verfügung stellen. Die Trumpf Tochter Axoom stellt die Cloud-Plattform zur Verarbeitung der Daten bereit. Die Apps schaffen Transparenz über die Werkzeug- und Materialnutzung oder zeigen dem Nutzer mobil den aktuellen Maschinenstatus an.

www.at.trumpf.com

links Buntmetalle wie Kupfer bearbeitet die TruLaser Serie 1000 prozesssicher. Der TruDisk Laser ist unempfindlich gegenüber Rückreflexionen.

rechts Die TruLaser Serie 1000 ist mit einem **18,5 Zoll Bedienpanel mit Multi-Touch-Oberfläche** ausgestattet.



G-Electro Cut mit vollelektrischem Antriebskonzept: Die Kraft des Elektromotors lässt sich effizient einsetzen und spart so bis zu 50 Prozent Energie im Vergleich zu konventionellen Systemen.

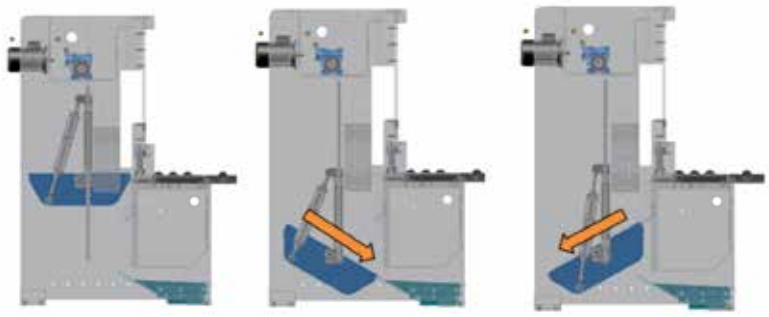
VOLLELEKTRISCHE TAFELSCHERE

Mit der G-Electro Cut hat Boschert eine vollelektrische Tafelschere im Programm: Die kulissengeführte Blechschere hat mit ihrem vollelektrischen Antriebskonzept aus einem AC-Servomotor mit Riementrieben einen entscheidenden Vorteil: Der Motor arbeitet nur, wenn die Schere einen Hub auslöst. Die Maschine spart so im Vergleich zu hydraulischen Scheren erheblich an Energie.

Anders als hydraulische Antriebe kann der Servomotor der G-Electro Cut Richtung und Geschwindigkeit sofort ändern. Die elektrische Variante eliminiert zudem Einschränkungen wie Verweil- und Umschaltzeiten oder die systembedingte Trägheit. Das Ergebnis sind höhere Schnittgeschwindigkeiten und kürzere Schneidzyklen. Der Anwender kann laut Boschert mit bis zu 40 Schnitten pro Minute rechnen und seine Produktion entsprechend steigern.

Neben dem Antrieb trägt die G-Electro Cut weitere clevere Features unter ihrem blauen Blechkleid – etwa den automatisch einstellbaren Schneidwinkel (0,5 bis 2,0 Grad), der Material und Blechdicke berücksichtigt und für saubere und präzise Schnitte sorgt. Boscherts innovative Blech-Hochhalte-Vorrichtung schleust das geschnittene Blechteil wahlweise wie bei konventionellen Scheren nach hinten aus, befördert es nach vorn in eine Wanne oder zurück auf den Maschinentisch. Damit gewinnt der Anwender Flexibilität im Produktionsprozess und kann nachgelagerte Arbeitsschritte besser anbinden. Zudem lassen sich mit diesem System, in Kombination mit dem einstellbaren Schneidwinkel, auch kleinere und dünnere Blechstreifen nahezu verdrehungsfrei schneiden.

Boscherts innovative Blech-Hochhalte-Vorrichtung nimmt das geschnittene Blechteil auf und gibt es entweder konventionell nach hinten aus, befördert es nach vorne in eine Wanne oder zurück auf den Maschinentisch.



_Live auf der Hausmesse

Die Modelle G-Electro Cut 2004, 3006 und 4006 setzen 2.000 bis maximal 4.000 Millimeter lange Schnitte in bis zu vier beziehungsweise sechs Millimeter starke Stahlbleche oder zwei bis vier Millimeter starken Edelstahl. Über einen übersichtlich gestalteten 10,4 Zoll Farb-Touchscreen wählt der Bediener zwischen unterschiedlichen Schnittprogrammen, startet den (Halb-) Automatikmodus und programmiert die gewünschten Schnittlängen. Die Steuereinheit übernimmt die Schnittspaltverstellung und berechnet anhand des Materials und der Blechdicke automatisch den optimalen Schneidwinkel. In Natura lässt sich die G-Electro Cut bei der Boschert Hausmesse am 24. Mai 2019 in Lörrach-Hauingen (D) erleben.

www.boschert.de

Die neuen Automatisierungslösungen für die großformatigen Faserlaserschneidanlagen Phoenix FL 4020 und Phoenix FL 6020 reduzieren die Materialhandhabungs- sowie Vorbereitungszeit.

AUTOMATISIERUNGSOPTIONEN FÜR GROSSFORMATE

LVD, in Österreich vertreten durch Schachermayer, stellt neue Automatisierungsangebote für die großformatigen Faserlaserschneidanlagen Phoenix FL 4020 und Phoenix FL 6020 vor, darunter Optionen für ein automatisiertes Belade-/Entladesystem und eine Reihe von Compact Tower-Lösungen (CT-L) für Phoenix FL 4020. Die flexiblen Automatisierungssysteme ermöglichen auch eine vollautomatische Verarbeitung ohne Personal vor Ort.

Das automatisierte Belade- und Entladesystem, verfügbar für die Phoenix Faserlasermodelle 4020 und 6020, verarbeitet maximale Blechgrößen von 4.000 x 2.000 mm (Phoenix FL 4020) und 6.000 x 2.000 mm (Phoenix FL 6020) und Materialstärken von 0,8 bis 25 mm. Das bedeutet schnelle Prozesszykluszeiten für die komplette Beladung und Entladung: nur 65 Sekunden für Phoenix FL 4020 und 90 Sekunden für Phoenix FL 6020.

Das System ist eine robuste Konstruktion für die Handhabung großer Paletten. Unverarbeitetes Material kann bis zu einer Höhe von 159 mm und Fertigteile bis zu einer Höhe von 240 mm gestapelt werden. Ein optimiertes Design erlaubt, von oben das Ausgangsmaterial zu erreichen und die Entladepalette leicht zu entnehmen. Der Bereich über dem Lasertisch bleibt für das manuelle Beladen und Entladen frei.

Das Belade- und Entladesystem von LVD ist ideal für Werkstätten mit hohen Produktionsvolumen und für Verarbeiter, die eine Vielzahl von Aufträgen bearbeiten, bei denen die Trennung und Sortierung von Teilen einen Engpass darstellt. Es wird als Option angeboten oder kann an einer Phoenix FL 4020 oder 6020 Maschine nachgerüstet werden.

_Compact Tower-Lösungen

Die Phoenix FL 4020 ist mit sechs verschiedenen Ausführungen des Kompaktturms (CT-L) zum Beladen und Entladen sowie zur Lagerung von Rohstoffen und Fertigteilen erhältlich. CT-L ermöglicht eine automatisierte Produktion von gelagertem Rohmaterial bis hin zu gestapelten, geschnittenen Teilen in einem kompakten, platzsparenden System. Die CT-L-Ausführungen für Phoenix FL 4020 beinhalten ein Basissystem mit einem Turm für fünf, zehn oder 14 Paletten sowie ein CT-System mit zwei Türmen für Anwendungen mit hohen Volumen. Der zweite Turm fügt neun Paletten zum CT-L 5, 14 Paletten zum CT-L 10 und 18 Paletten zum CT-L 14 hinzu. Jede Ein- und Ausladepalette hat eine Kapazität von bis zu 3.000 kg und eine Stapelhöhe von 240 mm. Die maximalen Blechabmessungen betragen 4.095 x 2.055 mm und 20 mm Dicke.

www.lvdgroup.com
www.schachermayer.at

Premiumqualität zum fairen Preis.

Wasserstrahlschneidanlagen von Perndorfer können auf jede Anforderung zugeschnitten werden und überzeugen durch Preis und Leistung.

Wir produzieren langlebige und höchst effiziente Maschinen in robuster Bauweise. Diese Qualität gibt Sicherheit.

Nah am Kunden – führend bei Qualität und Technik.

Trust in

PERNDORFER
MASCHINENBAU

Perndorfer Maschinenbau KG
A-4720 Kallham
Tel. +43 (0) 7733/7245-0
maschinenbau@perndorfer.at
www.perndorfer.at

MOBILE ERP-LÖSUNG STETS MIT DABEI

Neue Arbeitsabläufe sorgen für transparente und stressfreie Produktion: Um den Produktions- und Materialfluss in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess noch effizienter zu gestalten, hat Wagner Stahl-Technik zu Beginn des Jahres die Arbeitsabläufe in seiner Produktion tiefgreifend überarbeitet. Dabei unterstützt nun auch eine mobile ERP-Lösung, die die Produktionsmitarbeiter am Arbeitsplatz auf Schritt und Tritt begleitet und absolute Transparenz in der Fertigung gewährleistet. **Von. Norbert Novotny, x-technik**

Wagner Stahl-Technik verfolgt seit jeher ein zentrales Ziel – der hochwertigste und zuverlässigste Anbieter für Stahl-Technik und Zuschnitt zu sein. Dafür hat der Fertigungsbetrieb aus Pasching (OÖ) in den letzten sechs Jahren mit einer Investitionsoffensive von mehr als sechs Millionen Euro sein Firmenareal umfassend modernisiert. „Das alleine reicht allerdings nicht. Um uns kontinuierlich zu verbessern, müssen wir regelmäßig unsere Arbeitsweise kritisch hinterfragen", weiß Geschäftsführerin Christine Wagner. Bei einer gründlichen Analyse des Produktions- und Materialflusses der eigenen Fertigung entdeckten die Oberösterreicher noch Optimierungspotenzial, die

links Mit Flexmobility ist das ERP-System in den Produktionshallen von Wagner Stahl-Technik stets mit dabei. (Bilder: x-technik)

rechts Am Ende der Produktionsstraße werden alle Teile auf **gekennzeichneten Palettenplätzen gelagert.**

Gesamteffizienz des Unternehmens weiter zu steigern.

Dabei war nicht nur die Lagerung der Zuschnitte für Betriebsleiter Christian Aufreiter ein Dorn im Auge: „Einen Tag vor Auslieferung mussten die Teile des jeweiligen Kundenauftrags anhand der Teilezeichnung zunächst erst einmal zusammengestellt und anschließend auf Paletten aufgeteilt, per ERP-System auftragsbezogen kommissioniert und im Auslieferungslager für den Versand bereitgestellt werden. Das bedeutete für die Mitarbeiter Arbeiten unter hohem Zeitdruck und wenig Flexibilität bei unvollständigen Aufträgen.“ Mitte des letzten Jahres begann man daher mit einer Überarbeitung der Arbeitsabläufe, die im Januar dieses Jahres ihren erfolgreichen Abschluss fand. „Dabei blieb kaum ein Stein auf dem anderen“, erinnert sich Aufreiter.

_Mehr Platz und kurze Wege

Zu allererst mussten die räumlichen Voraussetzungen geschaffen werden. So bekam zunächst eine der Brennschneidhallen ein neues Gesicht. Parallel zu den Schneidanlagen finden auf der gegenüberliegenden Seite der Halle jetzt die Scheuermaschinen ihren Platz. „Das sind die ersten Verarbeitungsmaschinen, die wir nach dem Zuschnitt benötigen. 80 % der Teile werden darin von Schlacke befreit“, erläutert der Betriebsleiter. In weitere Folge steht die Maschine zum Entgraten und Kantenverrunden, die zudem mit modernen Hebehilfen ausgestattet wurde. Die manuellen Schleifplätze übersiedelten in die andere Brennschneidhalle „Dickere Teile ab einer Materialstärke von 100 mm, die ausschließlich die dort platzierten, beiden Autogenanlagen schneiden, werden bei uns nach >>

SILA SCHWEISS TECHNIK

Mehr als 70 Jahre Erfahrung und Zuverlässigkeit in der Widerstandsschweißtechnik

Ihr Spezialist für Stumpfschweißen

- Punktschweißmaschinen
- Buckelschweißmaschinen
- Rollnahtschweißmaschinen
- Stumpfschweißmaschinen
- Handpunktschweißzangen
- Roboterschweißzangen
- Tischpunktschweißmaschinen
- Mikropunktschweißmaschinen
- Fahrbare Punktschweißanlagen
- Doppelpunktschweißgruppen
- Sonderpunktschweißanlagen
- Sonderanfertigung von Elektroden

SILA SCHWEISSTECHNIK GmbH
Aumühlweg 17-19, Halle E11

A-2544 Leobersdorf
Tel: +43 (0) 2256 / 62785
office@sila.at

mehr Infos unter

www.sila.at

links Die Wagner-Produktionshallen präsentieren sich überaus **strukturiert und aufgeräumt.**

unten Die Entgratungsstraße von Wagner wird bis im Herbst dieses Jahres noch weiter optimiert. **Die Hebehilfen werden dann auf Schienen verfahrbar sein**, um diese zur einfachen Manipulation sowohl bei den Entgrat- und Scheuermaschinen als auch bei den Palettenplätzen einsetzen zu können.

wie vor händisch nachgearbeitet. Somit verfügen wir auch in diesem Fertigungsbereich über kurze Wege", bemerkt Aufreiter. Die dadurch gewonnene Fläche nach der Entgratmaschine wird nun als neuer Kommissionier- und Zwischenlagerplatz mit gekennzeichneten Palettenabstellplätzen genutzt.

_Einfaches Kommissionieren in der Halle

Um aus diesen Veränderungen im Hallen-Layout effektive Vorteile schlagen zu können, galt es nun noch, das vorhandene ERP-System auf die daraus entstandenen, neuen Anforderungen anzupassen. „Auf Empfehlung unseres ERP-Partners wählten wir die App-Lösung flexmobility, dessen Funktionen auf unsere individuellen Bedürfnisse ausgelegt wurden", so Aufreiter.

Dabei kommuniziert die App in Echtzeit mit dem ERP-System und liefert dem zuständigen Mitarbeiter sämtliche relevanten Informationen übersichtlich auf sein mobiles Endgerät. Derzeit arbeiten die vier Kommissionierer und der Logistikleiter bei Wagner mit flexmobility. „So können sich die Mitarbeiter mit ihren mobilen Geräten frei in der Produktionshalle bewegen und entsprechend handeln. Zuvor mussten alle Buchungen von der Einkommissionierung über die Lagerverwaltung bis hin zur Auslieferung allesamt am PC vorgenommen werden", zeigt

„Ein Projekt solcher Größenordnung in so kurzer Zeit in die Realität umzusetzen, ist nur mit engagierten Mitarbeitern möglich, die sich tagtäglich kreativ einbringen. Dank zahlreicher interessanter Inputs der betroffenen Mitarbeiter vom Kommissionierer bis zum Kranfahrer konnten wir ohne externe Hilfe eine sehr durchdachte Lösung entwickeln. Das macht mich stolz.

Christine Wagner, Geschäftsführerin der Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH

sich der Betriebsleiter zufrieden. Die Bedienung der App ist denkbar einfach. Das System gibt den Kommissioniern den Ablauf Schritt für Schritt vor. Zuerst werden alle Teile sofort nach der Fertigung über einen Datamatrix-Code am Begleitschein mit dem mobilen Endgerät eingescannt, einem fixen Palettenplatz zugewiesen und kommissioniert. „Flexmobility unterstützt den Mitarbeiter dabei mit Vorschlägen, da es durch die Anbindung an das ERP genau weiß, ob es schon Paletten zum gleichen Auftrag gibt", ist Aufreiter von der komfortablen Lösung überzeugt. Zudem zeigt die App auch das Gewicht der jeweiligen Palette an. Ist das Maximalgewicht erreicht, kann der Kommissionierer die Palette mit einem Tastenruck abschließen. Auch hier unterstützt das System und informiert den Mitarbeiter, ob noch Teile des gleichen Kundenauftrages fehlen. „Durch flexmobility haben wir eine perfekte Übersicht in der Produktion. Es kann jederzeit mit dem Scanner des mobilen Gerätes nachverfolgt werden, wo sich jeder einzelne Teil am Ende der Produktionsstraße befindet", freut sich Aufreiter über die gewonnene Ordnung in den Wagner-Hallen.

_System lässt keine Fehler zu

Da seit der Einführung des neuen Systems jeder Palette auch ein Materialbegleitschein mit Auftragspositionsnummern, Stückzahlen, Teilezeichnungen, Kundenbestellnummer etc. beigelegt wird, sieht der Kunde ganz genau, wo sich jede einzelne Position des Auftrages befindet. Diese Information stellt für den Kunden eine wesentliche Erleichterung beim Wareneingang dar. Außerdem wurde zur Vereinfachung ein standardisiertes Wagner-Etikett für den Versand entwickelt, in der die wichtigsten Informationen für Kunden berücksichtigt wurden. „Mit diesen Maßnahmen konnten die Kundenreklamationen auf nahezu Null reduziert werden. Und wenn einmal ein Fehler passiert, ist jeder Auftrag und Versand bis ins kleinste Detail rückverfolgbar", bemerkt der Betriebsleiter.

Gesteuert wird der gesamte Materialfluss über flexmobility – bis zum Versand und darüber hinaus. Denn in der App müssen auch die realen Dimensionen oder das Gewicht der Versandpalette eingegeben werden. So kann der Logistiker beim Abholaviso für Speditionen oder Selbstabholer diese detaillierten Informationen systemgestützt weitergeben und zu einer optimalen Transportplanung beitragen. „Das System lässt aufgrund seiner strikten Vorgaben eigentlich keine Fehler mehr zu, auch der Mitarbeiter hat eine wesentlich höhere Eigenkontrolle", so Aufreiter. Zudem ist seit Jänner eine Mitarbeiterin ausschließlich für die Qualitätssicherung bei Wagner tätig und mit der Endkontrolle von Abmessungen, Stückzahlen, Schneidqualität oder der Verpackungsqualität der gefertigten Teile beschäftigt. >>

Vorsprung durch Innovation

LASACO
www.lasaco.com

Tecna Widerstandsschweißmaschinen

In stationärer und Tischausführung, Punktschweißzangen, pneumatische und servomotorische Roboterzangen, kundenspezifische Sondermaschinen und technische Komponenten für das Widerstandsschweißen, wie Steuereinheiten, Transformatoren und Booster.

TECNA®
Research · Innovation · Technology

Made in Italy

4660 6022 6122 67XX

LASACO GmbH
4493 Wolfern, Gewerbepark 10
Tel.: +43 (0) 7253 / 20525, Fax: +43 (0) 7253 / 20525 – 500
E-Mail: office@lasaco.com, www.lasaco.com

Unabhängig vom Liefertermin wird **jeder Auftrag in einem Fluss fertiggestellt** – vom Zuschnitt bis hin zur Lagerung im Versandlager.

_Ausgelastet aber stressfrei

Der große Unterschied durch die Überarbeitung der Arbeitsabläufe ist der: Unabhängig vom Liefertermin wird jetzt jeder Auftrag in einem Fluss fertiggestellt – vom Zuschnitt über das Entschlacken, Entgraten und Kantenverrunden bis hin zur Lagerung am gekennzeichneten Palettenplatz und zum abschließenden Versand. Damit schlagen die Paschinger „zwei Fliegen mit einer Klappe". Genauso sieht es auch Christine Wagner: „Wir haben es geschafft, dass zum einen die Maschinen kontinuierlich, zweischichtig ausgelastet sind und zum anderen sich die Produktionshallen überaus strukturiert und aufgeräumt präsentieren."

Als wichtigen Punkt sieht die Geschäftsführerin, dass durch das neue Modell für die Kommissionierer wesentlich angenehmere Arbeitsbedingungen geschaffen werden konnten: „Das notwendige Zusammensuchen und teileweise Umschlichten der Teile bedeutete für die Kommissionierer in Kombination mit dem Zeitdruck Stress pur. Diese Unruhe übertrug sich selbstverständlich auf alle Produktionsmitarbeiter, was sich wiederum nicht gerade positiv auf das allgemeine Arbeitsklima niederschlug." Heute herrsche in den Hallen eine wesentlich ruhigere und entspanntere Atmosphäre. Und Christian Aufreiter ergänzt: „Seit der Überarbeitung des Produktions- und Materialflusses schaffen wir in der gleichen Zeit vergleichsweise mehr Kapazität, und das ohne Hektik. Wir sind wesentlich flexibler geworden und können schneller reagieren, um Kunden auch kurzfristig auszuhelfen."

_Großes Engagement der Mitarbeiter

Ein Projekt solcher Größenordnung in so kurzer Zeit in die Realität umzusetzen, ist für Christine Wagner nur mit engagierten Mitarbeitern möglich, die sich tagtäglich kreativ einbringen: „Unser Betriebsleiter Christian Aufreiter und Prozesstechniker DI (FH) Peter Ogris, die das Projekt federführend geleitet haben, konnten zahlreiche interessante Inputs der betroffenen Mitarbeiter vom Kommissionierer bis zum Kranfahrer aufnehmen, sodass am Ende ohne externe Hilfe eine sehr durchdachte Lösung von Leuten entwickelt wurde, die ihren Job am besten kennen. Das macht mich stolz."

www.wagner-stahl.at

„Mit der Überarbeitung des Produktions- und Materialflusses haben wir einen temporären Engpass beseitigt und schaffen in der gleichen Zeit vergleichsweise mehr Kapazität sowie bessere Kundeninformation, und das ohne Hektik. Wir sind wesentlich flexibler geworden und können schneller reagieren, um Kunden auch kurzfristig auszuhelfen.

Christian Aufreiter, Betriebsleiter der Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH

www.invertech.at

Cobot.

MACH DEIN TEAM STÄRKER!

- Robotik für den Mittelstand
- Einfache, intuitive Bedienung
- Kollaborierend & sicher
- Jetzt in die Zukunft investieren
- Innovatives Schweißen mit den Speed-Schweißprozessen
- Komplettpaket Plug and Play

LORCH

INVERTECH
DIE WELT DES SCHWEISSENS

INVERTECH GmbH
Hochtor 18
4322 Windhaag b. Perg
office@invertech.at

Tel.: +43 7262- 535 46
Fax.: +43 7262- 535 46 40
facebook/invertech.at

Satz- und Druckfehler vorbehalten.

KRAFTVOLLES DUO

Der Brennschneidexperte Winkelbauer setzte bei der Erweiterung seiner Produktionskapazitäten auf zwei neue Brennschneidsysteme von Zinser, in Österreich vertreten durch Forsthuber. Seit rund einem Jahr sind die hochflexiblen Zinser 4025 nun im Einsatz. Ausgestattet mit einem Fasenaggregat, Autogen- und Plasmabrennern sorgen sie für eine bessere Leistung und Qualität in der Produktion des österreichischen Familienunternehmens. Auch das weitere Equipment, wie der in den Boden eingelassene, selbstreinigende Schwingfördertisch ZINTRAC, überzeugt.

Seit 1945 hat sich die Winkelbauer GmbH aus einer ehemaligen Schmiede zu einem der führenden Unternehmen in Mitteleuropa entwickelt, wenn es um hochwertige Ausrüstungen für Baumaschinen oder um die Bearbeitung hochverschleißfester Stähle geht. Am Fertigungsstandort Anger in der Steiermark verarbeiten über 120 Mitarbeiter auf 10.000 m² Produktionsfläche jährlich bis zu 5.000 Tonnen Stahl. 2017 fasste Österreichs größter Hardox®-Verarbeiter den Entschluss, die Kapazitäten in der Produktion weiter zu erhöhen. Dies war notwendig geworden, da die Nachfrage sowohl für das umfassende Portfolio an hochwertigen Verschleißteilen als auch für das

Um die Produktionskapazitäten zu erweitern, setzte die Winkelbauer GmbH auf zwei neue Zinser 4025 Brennschneidsysteme.

Shortcut

Aufgabenstellung: Erweiterung der Produktionskapazitäten.

Lösung: Zwei neue Zinser 4025 Brennschneidsysteme sowie ein ZINTRAC Schwingfördertisch.

Vorteil: Qualität und Leistung wurden erhöht.

weitreichende Angebot an Bagger- und Radladerausrüstung über die Jahre stetig gestiegen war.

Nach einer intensiven Evaluierungsphase entschied sich Winkelbauer für die Anschaffung zweier neuer Zinser 4025. „Für diese, für uns sehr wichtige Investition haben wir uns eingehend mit den auf dem Markt verfügbaren Alternativen auseinandergesetzt", bekräftigt Geschäftsführer Michael Winkelbauer. „Zinser hat uns schließlich erneut durch die hervorragende Performance der Schneidsysteme und das angebotene Gesamtpaket überzeugt."

_Flexibles Schneidsystem gefordert

Winkelbauer fertigt ein breites Spektrum an unterschiedlichen Teilen, die sowohl senkrechte als auch Fasenschnitte umfassen. Pro Tag werden im Schnitt über 100 Schneidaufträge mit mindestens 100 verschiedenen Formen und Teilen verarbeitet. Dabei reichen die Blechdicken im Plasmabereich von 1,0 bis zu 50 mm und im Autogenbereich bis zu 150 mm. Das zu schneidende Material umschließt die gesamte Bandbreite von S355 bis hin zu Hardox und anderen hochverschleißfesten Stählen. Dieses umfangreiche Spektrum in Kombination mit Tafelgrößen von bis zu 12.000 mm Länge erfordert ein besonders flexibles Schneidsystem. Aus diesem Grund hat man sich bei Winkelbauer für eine Kombination aus zwei Zinser >>

Ausstattung bei einer der beiden Zinser 4025: links Autogenbrenner, rechts Plasmabrenner mit Lichtbogenhöhenabtastung ZAC 5070, daneben Plasmamarkiersystem zum Andocken an den Plasmabrenner.

Eine der neuen Zinser 4025 ist ausgestattet mit einem Autogenbrenner und dem hochdynamischen Zinser-Plasmafasenaggregat.

4025 mit unterschiedlicher Ausstattung entschieden. Die erste Maschine ist mit zwei Autogenbrennern und einem HyPerformance Plasmabrenner ausgestattet. Der Plasmabrenner verfügt über die Lichtbogenhöhenabtastung ZAC 5070. Diese Brennerhöhenregelung für den Hochgeschwindigkeits-Datenaustausch mit der Plasmaanlage garantiert, dass die Abstände des Plasmabrenners beim Lochstechen und Schneiden mit einer Positioniergenauigkeit von 0,025 mm exakt eingehalten werden. Die ZAC 5070 arbeitet mit einer maximalen Positioniergeschwindigkeit von 15.000 mm/min. Die hohe Reproduzierbarkeit wird durch Mikroprozessorsteuerung und -überwachung gewährleistet. Gleichzeitig sind alle beweglichen mechanischen Teile doppelt gegen Schlackespritzer sowie Plasmarauch und -stäube geschützt.

Das zweite Schneidsystem von Winkelbauer ist mit dem Zinser-Plasmafasenaggregat ausgestattet. Dieses ist voll programmierbar, sodass Teile geschnitten werden können, die sowohl Fasen als auch senkrechte Schnittkanten haben. Das Plasmafasenaggregat ermögicht A-, V- und Y-Schnittwinkel von 0° bis +/-45°. Bewegt wird es über hochwertige AC-Servomotoren in drei Ebenen – Neigung, Drehung und Höhe. Die im Zinser-Fasenaggregat integrierte True Bevel™-Technologie sorgt darüber hinaus für genaue und konstante Fasen und verringert die Einrichtzeit neuer Jobs, was zu höherer Produktivität, mehr Durchsatz und weniger Materialverschnitt beiträgt. Die artverwandte True Hole®-Technologie, die auf beiden Maschinen Anwendung findet, garantiert zudem eine bessere Lochqualität.Beide Zinser-Maschinen sind zusätzlich mit einem Plasmamarkiersystem für das Markieren, Kerben und Körnen von unlegiertem Stahl, Edelstahl und mit Primer behandelten Blechen, auch bei öligen oder feuchten Oberflächen, ausgestattet. Der stufenlos einstellbare Markierstrom des Systems lässt sich genau an die gewünschte Aufgabe anpassen. Um eine hohe Schnittqualität beim Plasmaschneiden zu gewährleisten, hat sich Winkelbauer für die Plasmastromquelle HPR 400XD von Hypertherm entschieden. Die vielseitige 400-A-Anlage vereint hohe Schnittgeschwindigkeiten, schnelle Verfahrenswechsel und promptes Umschalten mit einer hohen Zuverlässigkeit. „Qualität und Leistung haben sich durch die beiden neuen Zinser-Schneidsysteme enorm erhöht. Bei Standardteilen schneiden wir mit den neuen Plasmaportalen nahezu mannlos und auch im Bereich Fasenschnitt sehen wir großes Potenzial", beschreibt Winkelbauer die Verbesserungen durch die neuen Maschinen.

_Komplettpaket aus einer Hand

Die beiden Zinser-Schneidsysteme mit ihrer Spurbreite von 4.100 mm wurden auf einer gemeinsamen Laufbahn mit einer Gesamtlänge von 25 m installiert. Winkelbauer verfügt so über ein hohes Maß an Flexibilität und kann von mehreren kleinen bis zu sehr großen Blechen alles bearbeiten. Die Laufbahnen wurden direkt auf dem Boden montiert, sodass keine Hindernisse durch HEB-Träger entstehen. Das leistungsstarke Zinser-Duo arbeitet über einem gemeinsamen Zintrac-Schwingfördertisch. Um eine optimale Arbeitshöhe zu gewährleisten, wurde dieser in den Boden eingelassen. Der selbstreinigende Schwingfördertisch bietet eine intelligente Förderlösung für

Das automatisch schwenkende 1-Brenner-Fasenaggregat ermöglicht den Plasmaschnitt von Fasen an Konturen.

alle Arten des thermischen Trennens in Kombination mit einer hochwirksamen Absaugung. Die beim Schneidprozess anfallende Schlacke sowie Kleinteile fallen auf Förderrinnen am Boden und werden durch deren permanentes Schwingen geordnet aus dem Tisch herausbefördert. Die Kleinteile sind von der Schlacke kaum verspritzt, da sie nach dem Auftreffen auf die Rinne permanent in Bewegung sind. Produktionsunterbrechungen für das aufwendige Entleeren von Schlackewannen entfallen. Der automatisierte Schneidprozess wird auf diese Weise noch effizienter.

„Das Gesamtkonzept, das wir von Zinser erhalten haben – mit den installierten Maschinen, dem versenkten Schwingförderabsaugtisch und der Absaugung – ist optimal", bekräftigt Michael Winkelbauer. Das Unternehmen ist in Sachen Wärmerückgewinnung aber noch einen Schritt weitergegangen als der übliche Standard. Die Absaugung wurde mit einem Wärmetauscher kombiniert. So kann die Schneidenergie genutzt werden, um die Hallen im Winter zu heizen und im Sommer zu kühlen. In dem entsprechenden Hallenbereich mit 1.000 m² ist Winkelbauer CO_2-neutral, da auch bei winterlichen Temperaturen mit -20° C die Halle optimal geheizt ist und 100 % vorgewärmte Frischluft in die Halle eingebracht wird.

_Jahrelange Partnerschaft

Die Anschaffung der neuen Zinser-Schneidsysteme bezeichnet einen weiteren, wichtigen Schritt in der jahrelangen engen und erfolgreichen >>

Vorsprung durch Qualität

LASACO
www.lasaco.com

LASACO GmbH
4493 Wolfern, Gewerbepark 10
Tel.: +43 (0) 7253 / 20525, Fax: +43 (0) 7253 / 20525 – 500
E-Mail: office@lasaco.com, www.lasaco.com

Rückansicht eines in den Boden eingelassenen ZINTRAC Schwingförder-tisches: Die während des Schneidbetriebs entstehenden Brennrückstände und Schneidschlacken werden durch die vibrierenden Förderrinnen aus dem Tischsystem und in bereitgestellte Auffangbehälter transportiert.

Zusammenarbeit beider Unternehmen. Bereits im Dezember 1965 hatte Winkelbauer seine erste Schneidanlage mit Autogenbrenner von Zinser erworben. In den nachfolgenden Jahren folgten weitere vier Anlagen, von denen die Zinser 4125BN von 2008 mit sechs Autogenbrennern noch heute umfangreich eingesetzt wird. Das neue Zinser-Doppel, das eine ältere Zinser-Brennschneidanlage aus dem Jahr 2004 ersetzt hat, ist das bis heute umfangreichste gemeinsame Projekt zwischen den beiden Familienunternehmen. Gleichzeitig war es in der Abwicklung auch das komplexeste, da das Zeitfenster für die Aufstellung sehr kurz war und die bestehende Maschine bis zur vollständigen Einsatzbereitschaft der neuen Anlage genutzt wurde. Dank der engen und professionellen Zusammenarbeit konnte das Projekt jedoch reibungslos umgesetzt werden.

Der Name Winkelbauer steht unter anderem für **Brennschnittteile mit außergewöhnlich glatter, riefenfreier Oberfläche**

„Wir haben uns sehr gefreut, dass wir die Firma Winkelbauer erneut von unserem Produkt überzeugen konnten. Wir empfinden es stets als großes Erfolgserlebnis, wenn wir unsere Kunden durch unsere Schneidsysteme und unser Engagement darin unterstützen können, ihre Position am Markt zu stärken und auszubauen", resümiert Andreas Niklaus, Geschäftsführer der Zinser GmbH.

www.zinser.de

Anwender

Die Winkelbauer GmbH ist ein Maschinenbaubetrieb mit Firmensitz im steirischen Anger/Weiz. Auf einer Produktionsfläche von 10.000 m² verarbeiten rund 120 Mitarbeiter mehr als 5.000 Tonnen Stahl im Jahr zu hochwertigen Arbeitswerkzeugen und Ausrüstungen für Baumaschinen. Das Unternehmen gliedert seine Tätigkeit in vier große Bereiche, die für den Kunden eine optimale Betreuung und die Nutzung von Synergien ermöglichen: Baumaschinenausrüstung, Wear Parts, Komponentenfertigung und Ideenschmiede.

Winkelbauer GmbH
Viertelfeistritz 64, A-8184 Anger, Tel. +43 3175-7110-0
www.winkelbauer.com

Ab sofort im Arnezeder-Onlineshop:

- Mit der intelligenten Suchfunktion per Mausklick zu Ihren Teilen
- Rund um die Uhr unkompliziert bestellen
- Schneller Versand lagernder Ware
- Höchste Qualität zu unschlagbaren Preisen

gleich Zugang anfordern

SCHNEIDETECHNIK

ABSAUGTECHNIK

KLEBETECHNIK

www.arnezeder.com

ARNEZEDER POWERED BY IDEAS

+43 (0)7226 2364

office@arnezeder.com

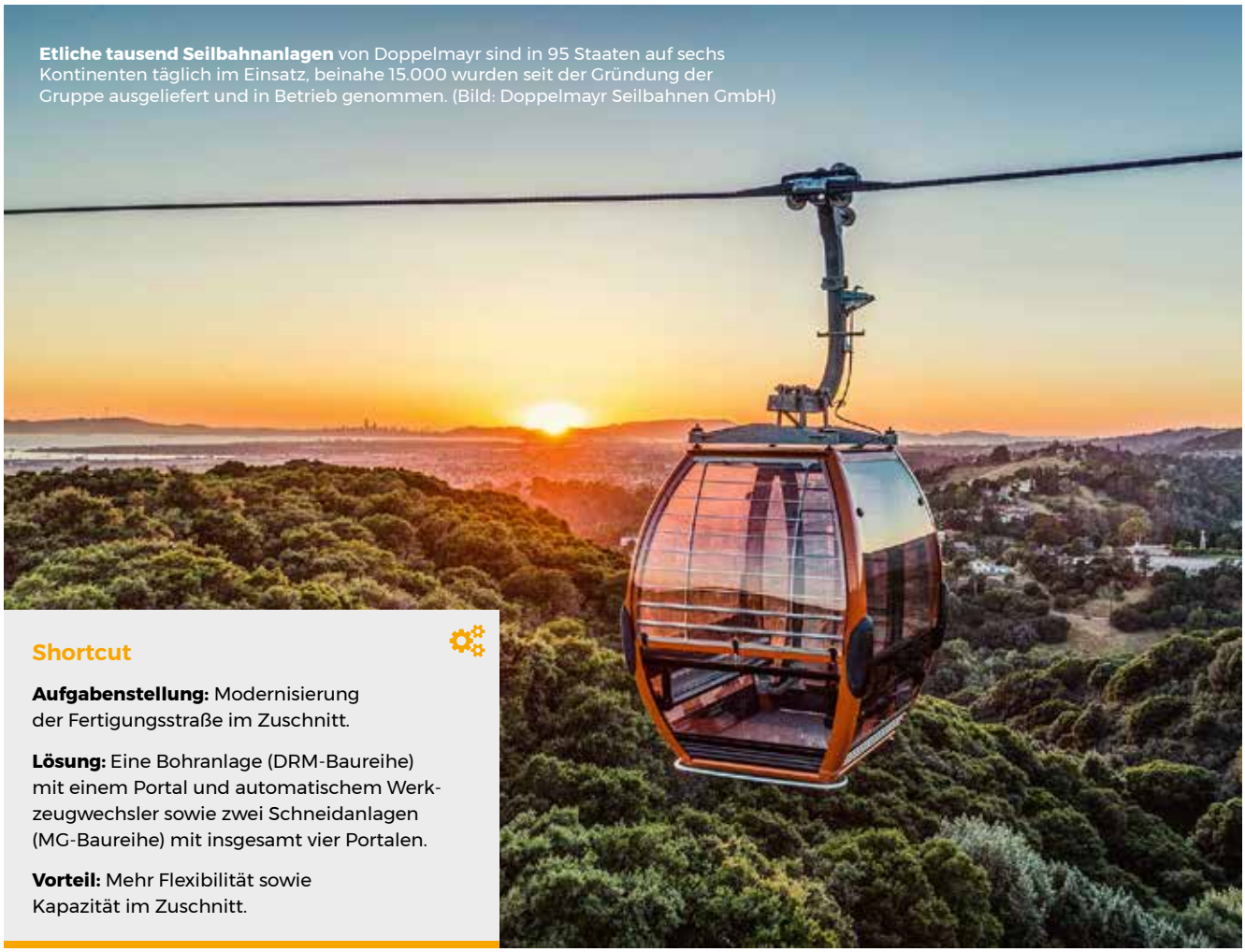
Nach 15 Jahren im Einsatz entschied sich die Firma Doppelmayr, die Systeme im Bereich Zuschnitt zu erneuern. Erneut vertraute der Marktführer im Seilbahnbau auf MicroStep. (Bilder: MicroStep)

AUF DER JAGD NACH STETIGEN VERBESSERUNGEN

Mit seinen Seilbahnlösungen erklimmt die Doppelmayr/Garaventa Gruppe höchste und entlegenste Winkel der Erde, transportiert Menschen zum Skifahren, Urlauben oder in die tägliche Arbeit. Seit 17 Jahren pflegen der Marktführer im Seilbahnbau und MicroStep eine enge Partnerschaft. Auf der Jagd nach stetigen Verbesserungen wurde die zuverlässige Fertigungsstraße komplett erneuert. Dadurch steigerte Doppelmayr seine Flexibilität im Zuschnitt, dessen Präzision und auch die Produktionsgeschwindigkeit.

Türkis schimmerndes Meer, glitzernde Sandstrände, von Palmen bedeckte Inseln – der Anblick, den Vietnam-Urlauber bei einer Fahrt mit der längsten Seilbahn der Welt seit einigen Monaten genießen dürfen, ist einzigartig. 7.899,9 Meter verbinden die beiden Ferieninseln Phú Quốc und Hòn Thơm im Süden des Landes im Golf von Thailand, an höchster Stelle führt die Seilbahn den Besucher auf 164 Meter Höhe. Szenenwechsel: La Paz, Bolivien, höchst gelegener Regierungssitz der Welt am Fuß des schneebedeckten 6.438 Meter hohen Bergs Illimani. Statt U-Bahnen verbinden bald zehn Seilbahnlinien die einzelnen Stadtteile, die sich bis nach El Alto auf atemberaubende 4.100 Meter hinaufziehen. Zwei einzigartige Winkel der Welt, zwei Zeugnisse der Leistungsfähigkeit der Doppelmayr/Garaventa Gruppe.

Mit seinen Seilbahnsystemen erschließt der Technologieführer abgelegene Winkel des Erdballs in luftigen Höhen und verbindet mit innovativen Transportlösungen



Etliche tausend Seilbahnanlagen von Doppelmayr sind in 95 Staaten auf sechs Kontinenten täglich im Einsatz, beinahe 15.000 wurden seit der Gründung der Gruppe ausgeliefert und in Betrieb genommen. (Bild: Doppelmayr Seilbahnen GmbH)

Shortcut

Aufgabenstellung: Modernisierung der Fertigungsstraße im Zuschnitt.

Lösung: Eine Bohranlage (DRM-Baureihe) mit einem Portal und automatischem Werkzeugwechsler sowie zwei Schneidanlagen (MG-Baureihe) mit insgesamt vier Portalen.

Vorteil: Mehr Flexibilität sowie Kapazität im Zuschnitt.

Menschen mit Städten und Natur. In 95 Staaten des Erdballs sind auf sechs Kontinenten etliche Tausend Seilbahnanlagen täglich im Einsatz, beinahe 15.000 wurden seit der Gründung der Gruppe und der Fokussierung auf die Seilbahnbranche im 20. und 21. Jahrhundert ausgeliefert und in Betrieb genommen. „Vorausschauen, Trends erkennen, Innovationen schaffen. Das sind die Stärken, auf die sich Doppelmayr-Kunden verlassen können. Unsere Kunden sind unsere Partner, mit vielen arbeiten wir seit Jahrzehnten gut zusammen. So konnten wir immer wieder Meilensteine setzen", erklärt Walter Eberle die Stärken der Gruppe. Er ist als stellvertretender Produktionsleiter in der Fertigungsplanung bei Doppelmayr am Stammsitz im österreichischen Wolfurt am Bodensee tätig.

_Nur mit modernen Technologien umsetzbar

Auf Eberles Schreibtisch liegen permanent neue und spannende Projekte, der Markt verlangt nach immer kurzfristigeren Lieferungen bei gleichzeitig steigender Individualität der Lösungen. „Als Markt- und Technologieführer ist es natürlich immer unser Ziel, den höchsten Stand der Technik zu halten. Dafür ist es >>

„Es zeichnet das Unternehmen MicroStep aus, dass man den Fortschritt sucht und sich nicht auf dem Verdienten ausruht und weiter schaut, was man verbessern kann. Beim Fasenschneiden und den von uns benötigten engen Toleranzen hat MicroStep ein Alleinstellungsmerkmal.

Walter Eberle, stv. Produktionsleiter in der Fertigungsplanung bei der Doppelmayr Seilbahnen GmbH

Drei Portale sind ausgestattet mit je zwei Autogenbrennern, einem 2D-Plasmabrenner und einem MicroStep R5 Rotator. Das endlosdrehende Plasma-Fasenaggregat ermöglicht das Fasenschneiden beispielsweise zur Schweißnahtvorbereitung bis 50°.

notwendig, in der Produktion auf neue Technologie zu setzen", so Eberle.

Das gelang der Doppelmayr/Garaventa Gruppe in der jüngsten Vergangenheit einmal mehr. In den vergangenen beiden Jahren wurde der gesamte Bereich Zuschnitt grundlegend modernisiert. Dabei vertraut die weltweit tätige Gruppe auf Lösungen von MicroStep – wie bereits seit mehr als 15 Jahren. Um die Jahrtausendwende war Doppelmayr auf der Suche nach einem geeigneten Lohnschneider, wurde aber bei bis zu 5.000 geforderten Brennteilen täglich nicht fündig. „So mussten wir notgedrungen einen Lieferanten für Schneidanlagen suchen und sind am Ende glücklicherweise bei MicroStep gelandet", blickt Eberle zurück. Die Entscheidung damals war einfach zu fällen: Doppelmayr wollte einen einzigen Ansprechpartner für Software, Steuerung, Bohranlage und Schneidanlagen, MicroStep bot diese Komplettlösung an. So leistete die 60 Meter lange Fertigungsstraße beinahe zwei Jahrzehnte gute Arbeit – bis es nun an der Zeit war, diese zu modernisieren. Maßgabe war dabei die Präzision beim Fasenschneiden so zu erhöhen, dass beim anschließenden, automatisierten Roboterschweißen keine Probleme auftraten. Zudem sollten die Neuanschaffungen mehr Flexibilität, Produktivität und Effizienz sichern. „Unsere Anwendungen müssen sehr genau sein, da wir ungefähr zwei Drittel der Bauteile anschließend mit dem Roboter schweißen. Deswegen können wir hier nur eine Fasentoleranz von ± 0,5 mm verschmerzen. Das ist für diesen thermischen Prozess eine sehr, sehr hohe Anforderung", betont Eberle.

_Kriterien erfüllt

Vor diesem Hintergrund informierte sich der Entscheidungszirkel bestehend aus Eberle und weiteren Produktionsverantwortlichen ausgiebig am Markt, besuchte Messen und nahm Technologien bei Vorführungen unter die Lupe. Am Ende fiel die Entscheidung erneut auf den Weltmarktführer im automatisierten Plasmaschneiden. „Es waren mehrere Kriterien, die entscheidend waren. Wir haben 15 Jahre lang zusammen gute

Zum Bohren des Flachmaterials **setzt Doppelmayr auf die DRM-Baureihe**, ein hochpräzises und robustes CNC-System für härteste Anforderungen. Der Arbeitsbereich beträgt 13.500 x 3.000 mm.

Bei Doppelmayr ist noch eine zweite MG-Baureihe für den Zuschnitt im Einsatz. **Diese Schneidlösung mit zwei unterschiedlich ausgerüsteten Portalen** verfügt über einen CNC-Brennschneidtisch mit 18.000 x 3.000 mm Arbeitsfläche.

Erfahrungen gemacht, die Servicenähe zu Bad Wörishofen hat natürlich auch einen Vorteil und beim Thema Fasenschneiden in dieser Qualität hat MicroStep ein Alleinstellungsmerkmal, wenn es darum geht, die erforderlichen Toleranzen einzuhalten."

Seite Mitte 2016 wurde die Fertigungsstraße schrittweise erneuert. Implementiert wurden eine Bohranlage mit einem Portal und automatischem Werkzeugwechsler sowie zwei Schneidanlagen mit insgesamt vier Portalen. Drei der Schneidportale sind jeweils mit einem Plasmarotator, einem 2D-Plasmabrenner und zwei Autogenbrennern ausgestattet – ein weiteres Schneidportal mit vier Brennern zum parallelen autogenen Brennschneiden. „Von den Erfahrungen können wir Positives berichten, es hat vom ersten Tag so funktioniert, wie es angedacht war", so Eberle. Mit den drei identischen Schneidportalen sei man nun deutlich flexibler. Rund 13.000 Tonnen Blech verarbeitete Doppelmayr im Zuschnitt jährlich in der jüngeren Vergangenheit. Laut einer Schätzung Eberles seien im Dreischichtbetrieb nun 18.000 Tonnen möglich. „Wir werden in Zukunft mehr schneiden. Wenn wir mehr Anlagen bauen, brauchen wir die Kapazitäten. Um die vermehrt auftretenden Produktionsspitzen abdecken zu können, haben wir nun mehr Kapazität im Zuschnitt. Das ist ja die erste Stelle in der Fertigung, da dürfen wir nicht in Rückstand kommen. So haben wir noch gut Reserve für die Zukunft", sagt Eberle.

_Sonderlösung spart Manipulationszeit

Die beiden Schneidanlagen wurden zudem noch mit je einer CCD-Kamera ausgerüstet. Diese ermitteln die exakte Lage bereits eingebrachter Bohrlöcher auf dem Blech, an denen sich die gewünschte Verschachtelung dann automatisch ausrichtet. Im Ergebnis kann das Material präzise in exakt der gewünschten Relation zu den bereits eingebrachten Bohrungen geschnitten werden. „Da uns all diese Technologien auf einer Fertigungsstraße zur Verfügung stehen, sparen wir uns jede Menge zeitintensiven Materialtransport ohne Wertschöpfung", erklärt Eberle. Die gesamte Fertigungsstraße ist fristgerecht seit Dezember 2017 mit der Inbetriebnahme der letzten Anlage in Betrieb und läuft seitdem im Mehrschichtbetrieb – auch dank einer einwöchigen Kundenschulung vom ersten Tag an. Für die Doppelmayr/Garaventa Gruppe ein lohnender Schritt. Davon ist auch Walter Eberle überzeugt: „Es zeichnet das Unternehmen aus, dass man den Fortschritt sucht und sich nicht auf dem Verdienten ausruht und weiter schaut, was man verbessern kann."

www.microstep-europa.de

Anwender

Als Qualitäts-, Technologie- und Marktführer im Seilbahnbau betreibt Doppelmayr/Garaventa Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Serviceniederlassungen in mehr als 40 Ländern der Welt. Bis heute realisierte das Unternehmen über 15.000 Seilbahnsysteme für Kunden in 95 Staaten. Im österreichischen Wolfurt arbeiten rund 1.000 Mitarbeiter, davon sind 300 in der 12.000 qm großen Produktion beschäftigt.

Doppelmayr Seilbahnen GmbH
Konrad-Doppelmayr-Straße 1, A-6922 Wolfurt
Tel. +43 5574-604
www.doppelmayr.com

SAUBERES WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

Bisher standen viele Industriezweige in puncto Wasserstrahl-Technologie vor einem Dilemma: Das boomende Kaltschneidverfahren eignet sich zwar per se ideal für hochsensible Fertigungsbereiche, auf der anderen Seite erfüllen die Produktionsbedingungen nicht den hohen Sauberkeitsanspruch. Genau dieses Problem löst StM jetzt mit seiner Produktneuheit StM Cube, einer vollständig gekapselten Wasserstrahl-Schneidanlage mit einer Breite bis zu zwei Metern.

Dieses neuartige Modell im StM-Produktsortiment ist sowohl für den Reinwasser- als auch für den Abrasivbereich – unter oder über Wasser – einsetzbar und in den Größen 1,0 x 1,0 m, 1,0 x 1,5 m und 1,0 x 2,0 m erhältlich. Der gesamte Arbeitsbereich ist durch eine automatische Leichtbauhaube geschützt, die über das zentrale StM-Bedienpult gesteuert wird. Damit gewährleistet die StM Cube ein hohes Maß an Sicherheit, Spritzschutz sowie bis zu 20 % Lärmdämmung. Somit ist sie eine ideale Besetzung für Arbeitsumfelder, die nicht kontaminiert werden dürfen, d. h. sie bietet vor allem in der mechanischen Fertigung sowie in den Bereichen für Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Medizintechnik, Mikromechanik und in der Hartmetallverarbeitung wesentliche Vorteile.

_Bedarfsgerechte Konfiguration

Der Arbeitsbereich der gekapselten Anlage ist dennoch von oben bis zur Hälfte geöffnet, d. h. die Anlage kann uneingeschränkt von oben beladen werden. Die Vorzüge des Baukastensystems stehen Anwendern ebenfalls offen: Wie alle Wasserstrahl-Schneidanlagen von StM kann auch diese Anlage in Hinblick auf die Leistungsmerkmale nach Bedarf konfiguriert sowie jederzeit um- oder aufgerüstet werden. Das gilt demnach auch für die gefragtesten Features wie Mehrkopfbetrieb, Bohrspindel, Höhenabtastung, Winkelfehlerausgleich-Schneidkopf bis hin zum Kollisionsschutz. Einziger Wermutstropfen: Die Haubenkonstruktion kann nicht nachgerüstet werden. Die erste Anlagengeneration ist bereits bei Unternehmen wie der norddeutschen Inkutec GmbH, einem Hersteller von Sterilisationscontainern für medizinische Produkte, erfolgreich im Einsatz. Sie ist ab sofort innerhalb von zwölf Wochen lieferbar. Interessenten können die StM Cube ab sofort auch im StM-Testzentrum am Produktionsstandort Eben live erleben.

_Schlüssiges Leistungspaket

Die neue StM Cube ist vor allem für Reinwasseranwendungen und Abrasiv-Kleinteilserien attraktiv. Das gilt umso mehr, da die Basisausführung auch bei geringem Budget einen Einstieg in die Wasserstrahl-Fertigung ermöglicht. Nach oben hin sind die Grenzen – bis auf die limitierte Breite des Schneidtisches – nahezu offen,

Die neue StM Cube bietet Spritzschutz, Lärmdämmung und noch mehr Sicherheit.

Die StM Cube ist unter anderem **für Bildungseinrichtungen interessant.**

denn die StM Cube kann sowohl anspruchsvolle 2D-, als auch fünfachsige 3D-Schnitte erstellen. Sie arbeitet nicht nur emissionsarm, sondern zeichnet sich laut Hersteller auch durch einen geringen Strom-, Wasser- und Druckluftverbrauch aus.

Die Konstruktion an sich ist bis ins Detail auf Wirtschaftlichkeit und hohen Bedienkomfort getrimmt. Alle konstruktiven Bauteile und Schrauben bestehen aus verschleißfestem Edelstahl oder Aluminium. Charakteristisch sind die glatten Seitenwände mit verdeckten Linearführungen ohne Faltenbälge und einem in den Achsen mitgeführten Hochdruckrohr. Der volldigitale Antrieb besteht aus einem bürstenlosen AC-Servomotor mit mehrachsiger CNC-Steuerung von NUM oder Eckelmann. Eine automatische Höhenabtastung ermöglicht zusammen mit dem Kollisions- und Spritzschutz ein sicheres Arbeiten. StM-Anlagen können standardmäßig markieren und der Positionslaser ermöglicht eine komfortable Einrichtung des Werkstückes. Der Arbeitsbereich im offenen Zustand ist von einer Seite und bis zur Hälfte zugänglich, d. h. die Anlage kann uneingeschränkt von oben beladen werden.

_Schneidparamater schnell und einfach definieren

Die dazugehörige Software läuft auf MS-Windows und erfordert keine spezifischen CNC- oder EDV-Kenntnisse. Als Mensch-Maschine-Interface (MMI) fungiert ein Standard-PC, der direkt mit dem Schneidsystem kommuniziert. Über die intuitive Benutzeroberfläche und softwaregenerierte Strategievorschläge lassen sich alle Schneidparamater schnell und einfach definieren. Zudem lassen sich dxf-Files direkt importieren. Im Bedarfsfall erhalten Anwender über das Kundenservice-Netzwerk umgehend persönliche Unterstützung. Ob und wie die StM Cube sinnvoll in den individuellen Fertigungsprozess integriert werden kann, errechnen die Applikations-Ingenieure von StM innerhalb weniger Tage anhand unverbindlicher Bedarfsanalysen, Kosten-Nutzen Kalkulationen. Interessenten können zudem am StM-Produktionsstandort im österreichischen Eben im Pongau auch jederzeit Muster-Werkstücke schneiden lassen.

www.stm.at

STATUS QUO BEIM PRÄZISIONS-WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

Selbstverständlich gibt es mehrere Hersteller von Wasserstrahlschneidanlagen für unterschiedlichste Anwendungen. Das heißt wiederum für alle potenziellen Nutzer dieser Technologie, dass vor dem Kauf einer Maschine – aber auch für die Vergabe von Dienstleistungen – sehr genau geprüft werden muss, welcher Anbieter im Einzelfall die richtige Anlage hat. Das gilt selbstverständlich für Anwendungen in allen Bereichen und bei allen Materialien. **Gastkommentar von Dipl.-Math. Ralf Winzen, Prokurist der Innomax AG Deutschland**

Die maschinenbautechnische Ausführung, die möglichst komfortable Steuerungssoftware als auch Nebenaggregate wie Abrasivzuführung und automatische Entschlammung sind wichtige Bestandteile eines Wasserstrahlschneidsystems. Sie bestimmen den Komfort für die Bediener, die direkten Einflüsse in der Maschinenumgebung sowie die Möglichkeit behördlich vorgegebene Umweltauflagen einhalten zu können.

_2D- und 3D-Anwendungen im Fokus

Im Weiteren werden keine Sonderanlagen für ganz spezielle Serienproduktionen, wozu beispielsweise auch robotergeführte Zellen gehören, betrachtet. Es geht vielmehr um Anlagen mit Schneidtisch für 2D- und 3D-Anwendungen. Zunächst unterscheiden sich diese Anlagen in der Größe der Verfahrwege und der zu erreichenden Teilegenauigkeit. Bei Kompaktanlagen sind Ausleger- und Brückensysteme

> Vor der Entscheidung empfiehlt es sich, Testschnitte bei den infrage kommenden Lieferanten durchzuführen. Dazu bringt man einfach CAD-Daten und Material zum Termin mit. So lässt sich am besten beurteilen, wie man von der Zeichnung zum fertigen Bauteil kommt.

Dipl.-Math. Ralf Winzen, Prokurist der Innomax AG Deutschland

zu finden, bei Großanlagen überwiegend Systeme in Gantry-Bauweise. Häufig vertreten sind Schneidtische mit 3.000 x 1.500 mm Verfahrweg, da insbesondere im Metallbereich sogenannte Großformattafeln komplett bearbeitet werden können. Für das 3D-Schneiden auf Großformattafeln sollte man allerdings auf Maschinen mit Verfahrwegen von 4.000 x 2.000 mm oder größer ausweichen, da die 3D-Schneidköpfe den normalen Verfahrweg in X und Y je nach Bauform entsprechend einschränken. Dies gilt häufig auch für andere Zubehörteile wie z. B. Bohrkopf, Rotationsachse und Höhensensor. Je nach Aufgabenstellung werden auch Mehrkopfanlagen benötigt. Bei diesen Maschinen sind auf einer Hauptachse mehrere Schneidköpfe angebracht. Je nach benötigtem Komfort werden teilweise auch mehrere steuerbare Z-Achsen angeboten. Bei Großanlagen mit Y-Portalen von 2 m oder größer und X-Verfahrwegen von 6 m oder größer gibt es mittlerweile sogar Mehrfachportale auf einem Schneidtisch. Dies ermöglicht entweder parallel gleiche Aufgaben zu erledigen, oder auch komplett andere Schneidaufgaben in derselben Zeit durchzuführen. Diese Variante macht insbesondere dann Sinn, wenn zum Beispiel Standardschnitte, Präzisionsschnitte sowie 3D-Schnitte auf ein und derselben Anlage zu verschieden Zeiten oder auch gleichzeitig ohne Umrüsten durchzuführen sind.

_Ausgleich mit Tilt-A-Jet

Die allermeisten Materialarten sind prinzipiell geeignet per Wasserstrahlschneiden in Form gebracht zu werden. Insbesondere für Konturzuschnitte, welche mittels traditioneller Verfahren teilweise nur sehr aufwendig herzustellen sind. Es gilt für sehr viele Materialien zu beachten, dass mittels Wasserstrahlschneiden ein natürlicher Schneidkonus erzeugt wird. Der kann zwar durch einen langsamen Vorschub verringert werden, was allerdings schnell eine Absage an die Wirtschaftlichkeit bringt.

Daher gibt es bei Innomax/Omax als Präzisions-Wasserstrahlschneidanlagenhersteller (Anm.: weltweit mehr als 6.000 Anlagen im Einsatz) seit mehr als einem Jahrzehnt den sogenannten Tilt-A-Jet, ein lokal schnell agierender 5-Achs-Kopf, welcher die Konizität aus einer SW-gesteuerten Technologiedatendatenbank bis auf +/- 0,02 mm ausgleicht und sogar definierte kleine Koni (z. B. Freiwinkel) präzise herstellt.

_Empfehlung: Testschnitte

Auch die Maschinenbedienung soll möglichst einfach sein. Vorkalkulation und tatsächliche Kosten müssen heutzutage unbedingt übereinstimmen. Und die einschlägigen Umweltzertifikate (REACH) sollten vorliegen. Hier sei auch erwähnt, dass bei Omax-Modellen zeitlebens der Anlage niemals Update- oder Upgrade-Gebühren für die Maschinenlizenz und alle parallel installierten Bürolizenzen anfallen. Ganz nebenbei – sowohl Omax als auch Innomax sind nach der aktuell gültigen DIN – EN – ISO Vorgaben zertifiziert. Vor der Entscheidung empfiehlt es sich, Testschnitte bei den infrage kommenden Lieferanten durchzuführen. Dazu bringt man einfach CAD-Daten und Material zum Termin mit. So lässt sich dann am besten beurteilen, wie man von der Zeichnung zum fertigen Bauteil kommt.

www.innomax-wasserstrahlschneiden.de

ROLAND ELECTRONIC

DOPPELBLECH KONTROLLE

Unsere Systeme sind in allen Komponenten auf die Erzielung höchster Sicherheit in der Pressenzufuhr optimiert.
9 der 10 größten Automobilhersteller setzen ROLAND ELECTRONIC Systeme in ihren Presswerken erfolgreich ein.
Gleichzeitig bieten wir die leichteste Lösung aus Sensor + Sensorhalterung an, die auf dem internationalen Markt zu finden ist.

BLECHDICKEN MESSUNG

Kontinuierliche Messung der Dicke von FE- und NE-Metallen durch bewährteTechnologien. Für Stanz- und Schneidpressen, Längsteilanlagen, Querteilanlagen, Rollscheren und andere coilverarbeitende Anlagen. Berührungslose, hochpräzise Lasermesssysteme, modulares Prinzip.

ROLAND ELECTRONIC GmbH
Otto-Maurer-Straße 17
75210 Keltern - Germany
info@roland-electronic.com
www.roland-electronic.com

PLATZNOT MACHT ERFINDERISCH

Apfel schafft mit minimalem Platzbedarf maximale Ordnung: Wenn es um effektive Raumnutzung in der Fertigung geht, weiß Betriebseinrichter Apfel genau, wovon er spricht. Denn engste Platzverhältnisse in den eigenen Produktionshallen begleiten das Unternehmen seit seiner Gründung vor 30 Jahren. Dank dieser „Erfahrungen am eigenen Leib" schafft es Apfel immer wieder aufs Neue, mit innovativen Ideen ausgereifte und praxiserprobte Produkte zu entwickeln, die zur Optimierung von Betriebsabläufen beitragen und gleichzeitig die Fertigung rationalisieren – von Werkzeugschränken, Arbeitsinseln sowie ergonomischen Schweißarbeitsplätzen bis hin zu Lagertürmen und deren Einrichtungskomponenten. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

In den eigenen Produktionshallen von Apfel sind **zahlreiche LTLs direkt an den Maschinen** in Betrieb.

Mit gerade 22 Jahren gründete Stefan Apfel das Unternehmen in Dossenheim (D) und kann stolz auf eine erfolgreiche Firmengeschichte zurückblicken: „Was 1988 als One-Man-Show auf dem elterlichen Anwesen mit Schlosserarbeiten begann, ist heute eine renommierte Marke in der Welt der Metallverarbeitung. Mit einer respektablen Fangemeinde."

Dank des sich rasch einstellenden Erfolges als klassischer Zulieferbetrieb für die Industrie wurden bereits Anfang der 90er-Jahre mit der Errichtung einer neuen Produktionshalle die nötigen Voraussetzungen für zukünftiges Wachstum geschaffen. In den darauffolgenden Jahren wurde daher am neuen Standort kontinuierlich in den Ausbau der Fertigungstiefe investiert. Dieser Zuwachs im Maschinenpark mit >>

LISSMAC
METAL PROCESSING

SIE KÖNNEN ES DREHEN UND WENDEN WIE SIE WOLLEN – BEIDSEITIG IN EINEM ARBEITSGANG KOMMT VON UNS

· Entgratung
· Kantenverrundung
· Finishing
· Schlackeentfernung
· Oxidschichtentfernung

REWO TEC MASCHINEN

Tel: +43 3512 21112-0
info@rewotec.at
www.rewotec-maschinen.at

www.lissmac.com

Engste Platzverhältnisse effizient genützt: Die zweite Ebene wurde eingezogen, um für die Abkantroboter Platz zu schaffen.

Anlagen zum Stanzen, Laserschneiden, Biegen und Zerspanen bedeuteten aber zugleich erhöhten Platzbedarf. „Konfrontiert mit engsten Platzverhältnissen in unserer eigenen Fertigung, waren wir gezwungen, für uns selbst clevere Lösungen zu finden, die vorhandenen Räume effektiver zu nutzen", erinnert sich Stefan Apfel.

_ Für die eigene Produktion

Durch die Bauweise von „Apothekerschränken" angeregt, wurden erste Schrankkonstruktionen mit Vertikalauszügen für Abkantwerkzeuge realisiert und in der eigenen Produktion eingesetzt. Kunden und Lieferanten, die die Apfel-Produktionshallen besuchten, blieb das einzigartige Prinzip nicht verborgen. Das Interesse war geweckt und man begann mit der Serienfertigung von Werkzeugschränken.

„Heute verrichten Tausende unserer WKS-Werkzeugschränke ihren Dienst in Metallverarbeitungsbetrieben rund um den Globus. Durch eine Vielzahl an speziellen Bestückungsmöglichkeiten schaffen sie maximale Ordnung

Die Vertikalschränke für die Bereitstellung der Werkzeuge schaffen **maximale Ordnung bei minimalem Platzbedarf.**

Vertikalauszüge mit bis zu 1.800 kg Tragkraft lagern Werkzeuge **übersichtlich, sicher und ständig griffbereit.**

bei minimalem Platzbedarf für nahezu alle Werkzeuge, von Stanz- und Abkantwerkzeugen bis zu Fräswerkzeugen", freut sich der Firmengründer über die überaus positive Entwicklung seines ersten Eigenproduktes.

Die Vertikalauszüge mit bis zu 1.800 kg Tragkraft lagern dabei die Werkzeuge übersichtlich, sicher und ständig griffbereit. „Für die gleiche Menge an Werkzeugen würde ein Regal oder ein herkömmlicher Flügeltürschrank vergleichsweise den sechsfachen Platz benötigen", ergänzt er.

_ In hartem Arbeitsalltag bewährt

Dies war damals der Durchbruch am Markt und bereitete den Weg für weitere Apfel-Produkte, die ebenfalls bereits in er eigenen Produktion eingesetzt wurden, um Lagerkapazität effizient zu nutzen oder Betriebsabläufe zu optimieren. Mittlerweile verfügt Apfel über ein umfangreiches Programm von über 600 Produkten für die professionelle Betriebsausstattung – von Werkzeugschränken für verschiedene Gewerke über Werkstattwagen, Schrottboxen, Arbeitsinseln und Schweißarbeitsplätzen bis hin zu innovativen Lagerturmlösungen.

„Wir sind für den Weltmarktführer im Bereich Landtechnik nach wie vor Europas größter Ersatzteilzulieferer, beherrschen als Lohnfertiger die Prozesse Stanzen, Laserschneiden, Biegen, Schweißen, Oberflächenveredelung und Zerspanen allesamt selbst und haben das Geschäft von der Pike auf gelernt", so Stefan Apfel, der fortfährt: „Wir stehen vor den gleichen Herausforderungen wie unsere Kunden und kennen deren Probleme ganz genau. Aufgrund dieser großen Erfahrung bieten wir ausgereifte Produkte, die sich bereits im harten Arbeitsalltag unserer eigenen Fertigung absolut bewährt haben."

_ Flexible, sichere und aufgeräumte Arbeitsplätze

So wie der SAP, das ergonomische Schweißarbeitsplatzkonzept von Apfel, der seit Jahren in Dossenheim erfolgreich im Einsatz ist. „Schwenkbare Auslegerarme bringen Strom, Pressluft, Abluft, Gas oder andere benötigte Betriebsstoffe direkt zum Arbeitsplatz – ohne über am Boden herumliegende Kabel oder Schläuche zu stolpern", zählt der Geschäftsführer die Vorteile der flexiblen und sicheren Workstation auf. >>

Die automatische Bestückung der drei Abkantroboter erfolgt über einen LTL von Apfel.

Ein stufenloses Anheben und Absenken der Tischplatte auf die ergonomisch optimale Arbeitshöhe ermöglicht zudem ein müheloses und präzises Schweißen.

Ein großes Plus an Effizienz auf kleinstem Raum bietet beispielsweise die multifunktionale Arbeitsinsel ABI von Apfel. Sie bringt auf kleinster Fläche verschiedenste Werkzeuge, Hilfsstoffe und Arbeitsutensilien platzsparend unter – ob als flexibel zu nutzende Arbeitsfläche in Produktionshallen, bedarfsweise eingesetzte Mess- und Prüfstation oder komplette Notfallstation mit Feuerlöscher und Erstversorgungsmaterial. „Die ABI schafft selbst in Nischen, Durchgängen oder an Wänden komplette Funktionseinheiten, die die Organisation und die Abläufe im Betrieb verbessern", weiß Stefan Apfel. Die speziell dafür entwickelten Klappwerkbänke können nach Dienstschluss hochgeklappt und abgeschlossen werden. Somit ist stets aufgeräumt und auch die Werkzeuge der Arbeitsinsel sind gesichert.

_Automatische Bereitstellung inklusive

Betriebsabläufe zu komprimieren und gleichzeitig die Fertigung zu rationalisieren, ist bei jeder Produktentwicklung von Apfel eines der wichtigsten Kriterien. Dies beherzigte man auch bei der Entwicklung der LTL-Lagerturmlösung im Jahr 2014. „Lagertürme und Paternoster-Systeme gab es schon lange. Mit unserem LTL haben wir diese herkömmlichen Systeme so weiterentwickelt, dass er nicht nur für die Lagerung, sondern auch für die Bereitstellung von Werkzeugen und Teilen direkt an der Maschine prädestiniert ist", ist Stefan Apfel stolz auf die smarte Lösung. Apfel-Lagertürme bieten dank der kompletten Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Raumhöhen größtmögliche Kapazitäten auf minimaler Stellfläche. „Die im Raster von 25 mm annähernd stufenlos einzulagernden Tablare sparen bis zu 85 % der Stellfläche gegenüber konventionellen Regalen", verdeutlicht der Firmeninhaber. Ihre 500 kg-Tragkraft und die Lagerfläche, die, je nach Modell, einer oder gar zwei Europaletten entspricht, erlauben es, Gegenstände mit unterschiedlichsten Dimensionen – von der kleinsten Schraube bis zum voluminösen Werkstück – effizient, sicher und platzsparend in einem Gerät zu lagern. Mit einem Mindestabstand von nur 75 mm von Tablar zu Tablar können so Hunderte Lagerplätze bereitgestellt werden. Durch das „Ware zur Person"-Prinzip werden angeforderte Teile automatisch zur ergonomisch gestalteten Bedienöffnung geliefert. Dadurch können unnötige Wege sowie aufwändiges Suchen und Umräumen vermieden werden.

_Raumnutzung in Reinkultur

Selbstverständlich sind auch zahlreiche LTLs in den eigenen Produktionshallen von Apfel integriert. Beispielsweise zur Bereitstellung der Zuschnitte direkt bei den Abkantpressen oder Laser-Stanzmaschinen. Darüber hinaus werden darin auch Abkant- bzw. Stanzwerkzeuge, Maschinenersatzteile, nötige Vorrichtungen oder Musterteile gelagert. Oder zur automatischen Bestückung der drei Abkantroboter, die aufgrund der engen Platzverhältnisse in einer zusätzlich erschlossenen, zweiten Ebene über den Laser-Stanz-Maschinen ihre Arbeit verrichten.

„Da wir dadurch in der zweiten Ebene selten Personal benötigen, können die Abkantroboter auf engstem Raum agieren. Hier haben wir effiziente Raumnutzung echt auf

„Seit über 30 Jahren realisieren wir als metallverarbeitendes Unternehmen professionelle Betriebseinrichtung. Die Optimierung von Betriebsabläufen, die Erhöhung von Lagerkapazität und Effizienz sowie die Minimierung von Zugriffszeiten sind Eckpfeiler unserer Firmenphilosophie.

Stefan Apfel, Gründer und Geschäftsführer der Apfel GmbH

links Keine lästigen, am Boden herumliegende Kabel oder Schläuche: Schwenkbare Auslegerarme der Schweißarbeitsplatzlösung von Apfel bringen Strom, Pressluft, Abluft oder Gas direkt zum Arbeitsplatz.

rechts Apfel-Lagertürme bieten **direkt an der Maschine größtmögliche Kapazitäten** auf geringer Stellfläche.

die Spitze getrieben", bringt es Stefan Apfel auf den Punkt. Dank der Anbindung an das ERP-System wird der LTL bei Apfel zum digital verwaltbaren Warenlager mit absoluter Kontrolle über Zugang, Abgang und Bestand. Eine eingebaute Kamera dokumentiert zusätzlich online und in Echtzeit den aktuellen Ladezustand aller Tablare.

_ Flexibel dank Modulbauweise

Alle LTL-Lagertürme sind in 500 mm-Schritten von 2,5 bis 15 Meter Höhe lieferbar und für eine Tragkraft von 66 Tonnen ausgelegt. Aufgrund der modularen Bauweise kann der Turm bei Bedarf einfach und problemlos an veränderte Standort- oder Arbeitsbedingungen angepasst werden. „Der Turm kann also mit der wirtschaftlichen Entwicklung des Betriebes mitwachsen. Unser Leitsatz ist, Produkte zu konstruieren und zu bauen, die auch nach 15 bis 20 Jahren noch immer einen hohen Wert und Nutzen haben", so Stefan Apfel, der am Ende zuversichtlich nach vorne blickt: „Wir haben noch so viele Ideen. Daraus werden wir weitere innovative Produkte entwickeln, die – zum richtigen Zeitpunkt auf den Markt gebracht – die Welt der Metallverarbeitung positiv verändern werden."

www.apfel-gmbh.de

PROFI-SCHWEISSBRENNER DER PM-SERIE

Von EWM entwickelt und gefertigt – für höchste Qualität und Wirtschaftlichkeit in Ihrer Produktion

STARKE BRENNERKÜHLUNG

MEHRFACH SPAREN

KOMFORTABLE HANDHABUNG

www.ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH | 4653 Eberstalzell | Gewerbestraße 7 | info@ewm-austria.at

ewm®

WE ARE WELDING

Die Bandrichtanlage von Kohler umfasst einen stationären Coilladestuhl, eine Einfach-Abwickelhaspel, eine 21-Walzen-Richtmaschine sowie eine Bandübergabe an die nachfolgende Presse. (Bilder: Kohler)

QUALITÄT BEGINNT BEIM RICHTEN

Am oberen Zürichsee, eine knappe Stunde südöstlich von Zürich, ist der Sitz eines führenden Spezialisten für Feinschneid-Umformtechnologie. Die Schweizer Feinstanz AG setzt bei der Investition in eine neue Bandanlage abermals auf Kohler. Die ausgelieferte Anlage erfüllt die besonders hohen Präzisions- und Qualitätsanforderungen in der Produktion von Feinschneid-Umformteilen.

Die breite Produktpalette der Feinstanz AG umfasst Feinschneid- und Umformteile sowie insbesondere Verzahnungen und kundenspezifische Lösungen für komplett montierte Baugruppen. Namhafte Unternehmen der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie, der Möbelindustrie, des Maschinenbaus, der Gebäude- und Lüftungstechnik, der Elektrogeräte-Industrie, der Geräte- und Fördertechnik sowie der Agrartechnik gehören zu den Abnehmern der Feinstanz-Produkte. Charakteristisch für die Umformtechnologie des Feinschneidens und damit für die Produkte der Feinstanz AG ist die hohe Präzision der Bauteile. Mit ihr werden spezielle Anforderungen an die Schnittflächen umgesetzt bzw. ein hoher Glattschnittanteil von bis zu 100 % realisiert. Eine erfolgreiche Position am Markt sichert sich das Unternehmen durch das Know-how der erfahrenen Feinschneid- und Umformspezialisten im Haus, das sich beim Kunden in einer Premium-Qualität der produzierten Bauteile niederschlägt. Darüber hinaus setzt Feinstanz auf einen hochmodernen und leistungsstarken Maschinenpark.

Shortcut

Aufgabenstellung: Hohe Richtpräzision.

Lösung: Bandrichtanlage von Kohler.

Vorteil: Präzise Richtergebnisse erfüllen die produktspezifischen Qualitätsansprüche dauerhaft im laufenden Betrieb.

_Optimal unterstützt

„Wir erreichen eine hohe Kundenzufriedenheit durch eine frühzeitige und über den gesamten Projektverlauf

umfassende Unterstützung", so Marco Gmür, Leiter Produktion bei der Feinstanz AG. Eine ebensolche Betreuung erwartete Gmür, als die Investition in eine neue Bandrichtanlage anstand. „Wir wurden von Kohler bei Auslegung und Spezifikation der Anlage optimal beraten und unterstützt. Kompetent, sachlich und vor allem auch mit einem professionellen Blick für Weiterentwicklungen."

Mit modernsten, hydraulischen Feinschneidpressen im Bereich von 100 bis 700 Tonnen fertigt die Feinstanz AG komplexe, hoch präzise Feinschneid-Umformteile aus verschiedenen Werkstoffen. Bevor diese den hydraulischen Pressen zugeführt werden können, ist es unerlässlich, das Material vom Coil zu richten. Die Qualität der Endprodukte hängt entscheidend von der Präzision ab, mit welcher der Werkstoff zuvor von der Bandanlage gerichtet wird. Zu diesem Zweck setzt Feinstanz seit 2017 eine Bandrichtanlage von Kohler. Die zweite Mitte 2018 in Betrieb genommene Anlage erhöht die Produktionskapazitäten in Rapperswil-Jona weiter.

_Sicher abgewickelt

Die Einfach-Abwickelhaspel der von Kohler für die Feinstanz AG gefertigten Bandrichtanlage nimmt Coils mit einem Durchmesser von bis zu 2.000 mm und einem Gewicht von bis zu 7.000 kg auf. Zur Aufnahme des Coils vom stationären Coilladestuhl, der in der Höhe hydraulisch verfahrbar ist, verfügt die Haspel über eine Querfahreinrichtung. Der Feinstanz-Mitarbeiter steuert die Querfahreinrichtung entsprechend der Bandbreiteneinstellung vom Bedienpult aus. Um das Band vom Coil sicher abzuwickeln, haben die Ingenieure von Kohler die Haspel sowohl mit Andrückrollen als auch mit hydraulisch schwenkbaren Konusrollen ausgestattet. Der Niederhalter sowie der Bandeinführkeil sorgen dafür, dass das abgewickelte Band in Abhängigkeit von Bandbreite und Coildurchmesser präzise der Bandrichtanlage zugeführt wird. >>

Die Einfach-Abwickelhaspel nimmt Coils mit einem Durchmesser von bis zu 2.000 mm und einem Gewicht von bis zu 7.000 kg auf. Der stationäre Coilladestuhl ist in der Höhe hydraulisch verfahrbar.

Bandübergabe an die nachfolgende Presse: In Abhängigkeit von der Bandstärke können Radien der Rollenkörbe zwischen 1.800 und 6.300 mm gewählt werden.

Neben der hohen Richtpräzision hatte bei der Investition in eine neue Bandanlage insbesondere die optimale Betreuung durch die Projektleitung eine hohe Priorität. Mark Barry (links), Meister Feinschneiden bei Feinstanz, und Tobias Frank, Projektleiter bei Kohler.

_Präzise gerichtet

Im Zentrum der Bandanlage steht die mit 21 Richtwalzen ausgestattete Kohler Richtmaschine, die den hohen Qualitätsanforderungen der Feinschneid-Technologie gerecht wird. Für die bei Feinstanz besonders wichtige Oberflächen schonende Materialbehandlung sind die Richtwalzen mit einem Durchmesser von 65 mm aus hochfestem Stahl hergestellt und feinstgeschliffen. Gegen ein Durchbiegen und für die Übertragung hoher Kräfte werden die Walzen auf groß dimensionierten und wartungsfreien Stützrollen gelagert. „Die präzisen Richtergebnisse der auf Stabilität ausgelegten Maschine von Kohler erfüllen unsere produktspezifischen Qualitätsansprüche dauerhaft im laufenden Betrieb," urteilt Marco Gmür.

_Walzen schnell gereinigt und gewechselt

Dem Maschinenbediener bei Feinstanz ermöglicht die von Kohler entwickelte Reinigungs- und Schnellwechseleinrichtung einen sicheren und Zeit sparenden Zugang zu den Richtwalzen und Stützrollen. Der obere Walzenstuhl wird hierfür motorisch nach oben gefahren und die vordere Lagerleiste demontiert. So können die Richtwalzen und Stützrollen einfach und schnell gereinigt werden. Ein Walzenwechsel lässt sich dadurch ebenfalls problemlos und zeitsparend durchführen. „Unter 30 Minuten: So schnell lassen sich durch die gute Zugänglichkeit die Richtwalzen wechseln", berichtet Tobias Frank, Projektleiter bei Kohler.

Die einzelnen Rollen der Bandübergabe an die nachfolgende Presse sind gelenkig gelagert. Über einen Hydraulikzylinder kann die Bandführung in die horizontale Lage gefahren werden, sodass ein Bandübergabetisch entsteht. In Abhängigkeit von der Bandstärke können Radien der Rollenkörbe von 1.800 mm oder 6.300 mm gewählt werden. Eine ultraschallgesteuerte Regelung in Kombination mit der Pressendrehzahl und Vorschublänge ermöglicht einen ruhigen und gleichmäßigen Lauf der Bandanlage.

_Richten ist unerlässlich

„Qualität beginnt beim Richten", ist Marco Gmür überzeugt. „Für die Qualitätsanforderungen in der Feinschneid-Umformtechnologie ist es unerlässlich, das Material mit höchster Präzision zu richten." Die von Kohler an Feinstanz ausgelieferte Bandrichtanlage fügt sich nahtlos in die Qualitätsphilosophie des Schweizer Unternehmens ein. Neben dem Know-how der badischen Maschinenbauer überzeugte den Kunden insbesondere die durchgängig partnerschaftliche Abwicklung des gesamten Projektes – von der ersten informativen Beratung bis zur erfolgreichen Inbetriebnahme der Maschine.

www.kohler-germany.com

Anwender

Branchen wie die Automobilindustrie, die Möbelindustrie, der Maschinenbau, die Gebäude- und Lüftungstechnik, die Elektrogeräte-Industrie, die Geräte- und Fördertechnik, die Nutzfahrzeugindustrie und die Agrartechnik setzen auf Feinschneid- und Umformteile der Feinstanz AG. Das 1958 gegründete Unternehmen erwirtschaftet heute mit rund 70 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von rund 22 Millionen Franken.

www.feinstanz.ch

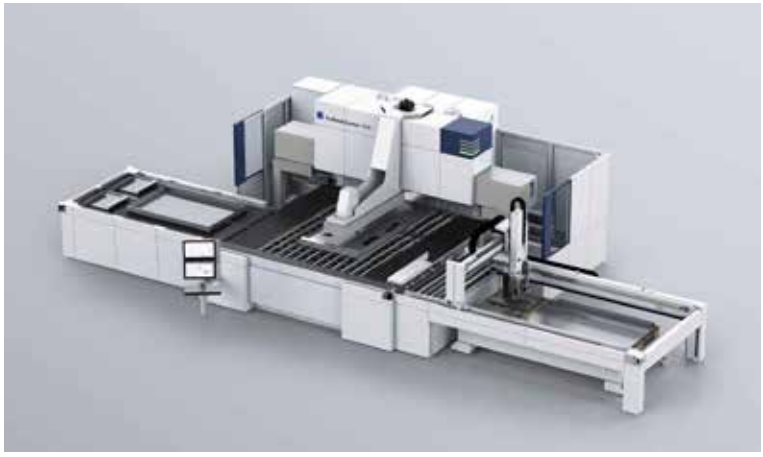
Die neue Generation der TruBend Center 7030 biegt Teile bis zu 30 Prozent schneller als ihr Vorgänger. Dafür sorgen unter anderem neue Antriebe.

SCHNELLER SCHWENKBIEGEN

Die neue TruBend Center 7030 von Trumpf biegt Teile bis zu 30 Prozent schneller als ihr Vorgänger. Die Zyklen der Werkzeugwechsel fallen bis zu 70 Prozent kürzer aus. Zudem kann die Schwenkbiegemaschine erstmals optional mit einer Be- und Entladestation ausgestattet werden.

Schwenkbiegemaschinen wie die TruBend Center 7030 eignen sich besonders für komplexe Teile mit Radiusbiegungen, kurzen Schenkeln oder für schmale Profile. Trumpf hat die Geschwindigkeit der TruBend Center 7030 weiter gesteigert. Die Entwickler haben den Antrieb der Maschine aufgeteilt. Anstelle eines zentralen Hydraulikzylinders befindet sich jetzt je ein Zylinder auf der linken und rechten Seite der Anlage. Das erhöht die Achsgeschwindigkeit und die Produktivität der Maschine steigt. Der neue Antrieb On-Demand Servodrive reduziert außerdem den Stromverbrauch. Sein Motor läuft nur dann, wenn die Maschine ihn benötigt.

Automatisiert be- und entladen: Bei Bedarf lässt sich die neue TruBend Center 7030 mit einer automatisierten Be- und Entladestation ausstatten.



_Automatisiert be- und entladen

Der Bediener kann verschiedene Platinenstapel auf der rechten Seite der Maschine ablegen. Ein Sauggreifer startet den automatischen Beladevorgang, hebt ein Blech an und kontrolliert, dass er nicht versehentlich zwei Bleche aufnimmt. Auf einer mit Bürsten bestückten Bahn legt der Greifer die Platine ab, ein Zentrierbalken richtet sie korrekt aus. Im Anschluss befördert ein Beladeschlitten die Platine in den Bearbeitungsraum und transportiert im gleichen Zug ein gebogenes Teil aus ihm heraus zu einem Förderband. Während dieses Be- und Entladevorgangs produziert die TruBend Center 7030 weiter.

_Reduzierte Rüstzeiten und sekundenschnelles Programmieren

Die Aufgabe, Biegewerkzeuge auszutauschen, übernimmt der ToolMaster, dessen Achsgeschwindigkeit nochmal erhöht wurde. Außerdem tauscht er jetzt mehrere kleine Werkzeuge gleichzeitig aus. All das reduziert die Rüstzeiten der Maschine um bis zu 70 Prozent. Auch die neue TruBend Center 7030 verfügt über die Offline-Programmierung TecZone Fold. Dank ihr genügen oft schon wenige Klicks, um Bauteile zu programmieren. TecZone Fold erstellt innerhalb weniger Sekunden das Biegeprogramm und die 3D-Simulation der Teile, inklusive einer Kollisionsüberwachung.

www.at.trumpf.com

Die Blechteile des Ford Fiesta sind unter anderem mit **Software von AutoForm simuliert worden.** (Bild: Ford)

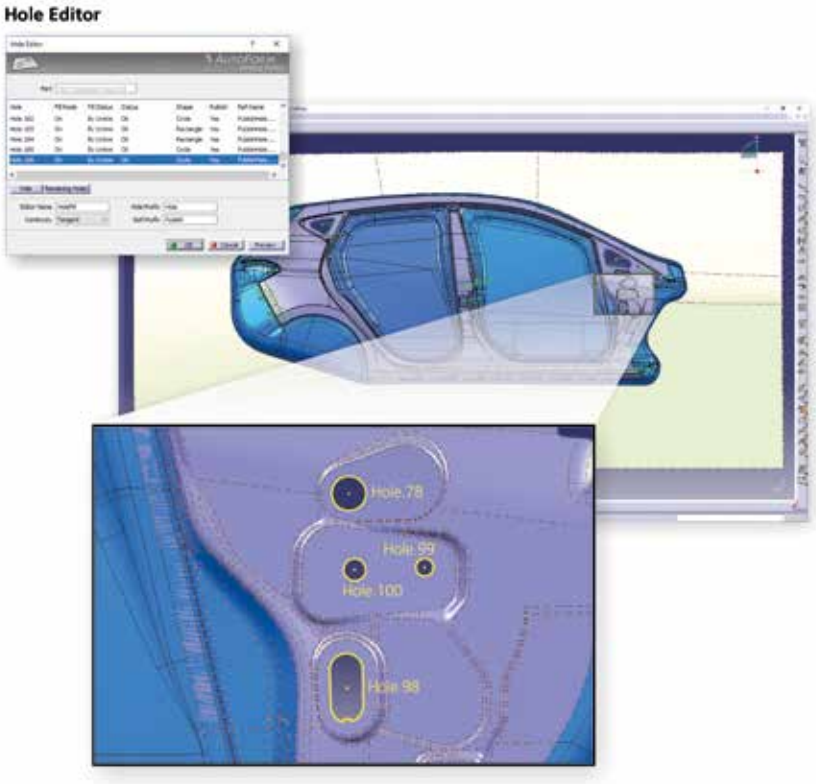
SIMULATION VERKÜRZT ENTWICKLUNGSZEITEN

Ford fräst Class A-Wirkflächen aus CATIA: Die achte Generation des Ford Fiesta ist auf dem Markt. Seine Blechteile sind unter anderem mit Software von AutoForm simuliert worden. Das war schon beim Vorgänger so, diesmal kam jedoch erstmals AutoForm-ProcessDesigner^{forCATIA} zum Einsatz. Damit entwickeln die Methodenplaner von Ford Europa direkt in der CATIA-Umgebung ihre fräsfähigen „Class A"-Wirkflächen und erarbeiten sich auf diese Weise einen großen zeitlichen Gewinn im Umfeld immer kürzerer Entwicklungszeiten.

AutoForm-ProcessDesignerforCATIA bringt einen spürbaren Geschwindigkeitsvorteil mit sich und stellt die Fehlerfreiheit und Updatefähigkeit des Methodenplans sicher. (Bild: Ford)

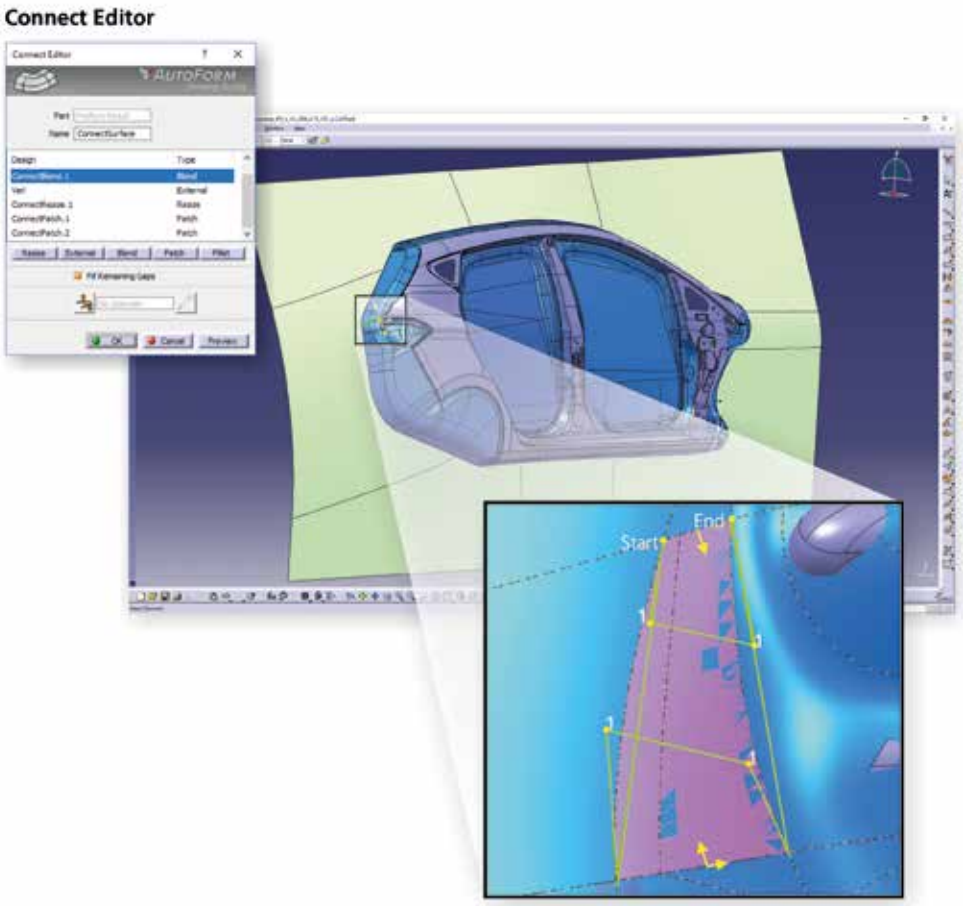
AutoForm gilt nicht nur als einer der führenden Anbieter von Software für die Absicherung der Produktherstellbarkeit, das Werkzeug-Design und die virtuelle Prozessoptimierung, sondern ist auch bei Ford seit Jahren eine genauso anerkannte Größe wie es CATIA von Dassault Systems bei der Produktentwicklung oder der Erstellung von fräsfähigen CAD-Daten für die Werkzeugherstellung ist. Für den neuen Ford Fiesta setzte Ford die Software AutoForm-ProcessDesignerforCATIA ein, die von den beiden anerkannten Softwarespezialisten gemeinsam entwickelt wurde. In einem 18-monatigem Praxiseinsatz wurde bei Ford in den Abteilungen „Process Feasibility" und „Launch" das Know-how aus den jeweiligen Fachgebieten in AutoForm-ProcessDesignerforCATIA kombiniert.

Um die Wirkflächen von Tiefziehwerkzeugen bestmöglich zu gestalten, arbeiten die CAD/CAE-Ingenieure der Abteilung Stamping Engineering in Köln seit Jahren mit CATIA. Während dieser Zeit haben sie eigene Makros erarbeitet, um sich ihren Arbeitsalltag zu vereinfachen und bestmöglich zu optimieren. Auch Software-Aktualisierungen haben sie mehrere durchlebt. Nachteile eines solchen Systems sind >>



Fehlervermeidung: Mit dem Hole- und Piercing Punch Editor unterstützt AutoForm-ProcessDesignerforCATIA die Erstellung eines durchgängigen und konsistenten Methodenplans. Dies beginnt bei der Zuweisung von Toleranzen und des vollautomatischen Schließens im Hole Editor und endet mit der Erstellung passender Lochstempel und Schieberrichtungen in der Folgeoperation.

Made in Austria
Laserzuschnitte und Blechbiegeteile jederzeit online kalkulieren und bestellen – vom individuellen Prototyp bis zur Serie:
Laserteile4you.at
✔ schnell ✔ günstig ✔ zuverlässig
Jetzt auch Kanten möglich!



links Geschwindigkeit: Der Connect Editor vereinfacht die Konstruktionsarbeit - notwendig zum Schließen von Durchbrüchen und Klaffungen – erheblich. Alle erforderlichen CAD-Operatoren wie Flächengenerierung und -trimmung sind in einem Editor vereint und zu einem großen Teil automatisiert.

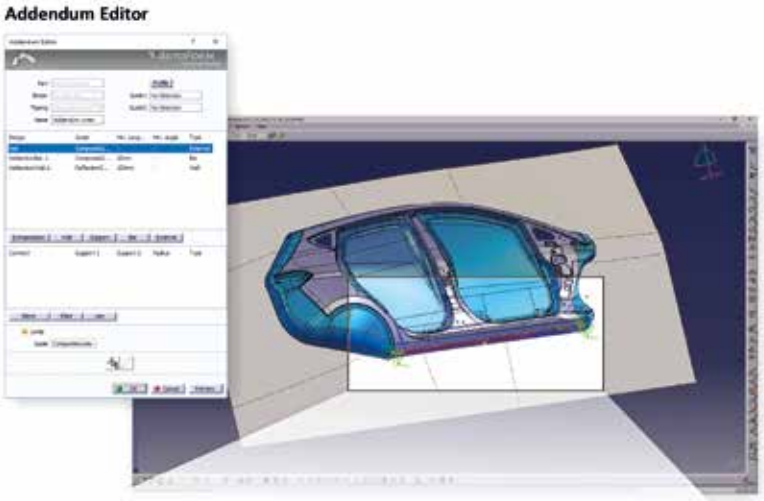
unten Updatefähig: Mit dem Addendum Editor erstellt der Anwender Wulste und Stufen, die dank der vollparametrischen und updatefähigen Ausführung einfach optimiert und angepasst werden können.

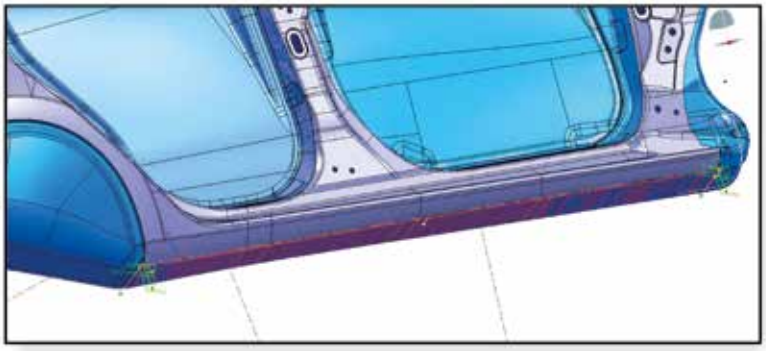
typischerwiese – wie dies auch bei anderen Firmen festgestellt werden kann – Kompatibilitätsprobleme bei Softwareupdates oder die eingeschränkte Funktionalität der Allroundlösung CATIA.

_Schneller zur Qualität

Als hervorstechende Erfahrungen beim Einsatz von AutoForm-ProcessDesignerforCATIA sind die geringere Zahl an Arbeitsschritten bis zu fräsfähigen CAD-Daten zu erwähnen. Die Software bietet den Usern eine gute Benutzerführung und unterstützt systematisch beim Aufbau eines Bauteils. Auch die Stolpersteine in CATIA sind weniger geworden, die Flexibilität ist gestiegen, die Software zeigt sich updatefähiger und sie erfordert kaum tiefgreifende CATIA-Kenntnisse. Besonders zu erwähnen ist, dass sich die Machbarkeit im gleichen Softwarewerkzeug klären lässt.

Steht die Bauteilgeometrie in CATIA bereit, führen vordefinierte und standardisierte Prozesse die CAD/CAE-Ingenieure von der Bauteilvorbereitung zur Wirkflächenerzeugung für das Werkzeug. Eingabefenster unterstützen die Dateneingabe. Konsistenz und Machbarkeit der Eingaben überprüft permanent eine Echtzeit-Analysefunktion, sodass Fehler frühzeitig auffallen und ohne nennenswerte Kostenfolge eliminiert sind.
Während früher Prototypenwerkzeuge für Prototypenbauteile gebaut wurden, sinkt heute bereits die





Bedeutung des Tryouts. Rückfederungseffekte oder anspruchsvolle Kanten sind lange davor entlarvt. Die Simulationsergebnisse überzeugen die Ingenieure. Im seltenen negativen Fall ist sofort klar, jetzt bewegen sie sich im Bereich von Grenzwerten. Die Qualität ist schon früh hoch. Das verkürzt die Entwicklungszeit und lässt eine Anlaufphase in der Produktion ohne größere Verzögerungen erwarten.

_Standards setzen

Ein großes Anliegen der weltweit operierenden OEMs wie Ford ist die Verwendung von Standards. Dabei unterstützt AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA^ die Spezialisten von Ford mit standardisierten Arbeitsabläufen und konsistenten Daten. Das ist von hoher Wichtigkeit, denn Arbeitsabläufe funktionieren in steigendem Maß parallel statt sequenziell. Treten später wider Erwarten Schwierigkeiten auf, werden die Arbeiten normal weitergeführt und gleichzeitig in Absprache mit Werkzeugmachern oder Fertigungsingenieuren aus dem Presswerk ein Plan B erarbeitet.

_Direkter Draht

AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA^ entstand ganz besonders nah bei und mit den Anwendern. Die Software zwingt die Anwender gleichwohl, sich in die AutoForm-Denkweise einzuarbeiten, so nachvollziehbar diese auch ist. Die Kunden schätzen den direkten Kontakt mit Ansprechpartnern bei AutoForm. Sie gewährleisteten eine sofortige Hilfestellung, was in der Branche offenbar nicht Standard ist. AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA^ und das firmenweite Template erforderten zu Beginn wohl eine Unterstützung vor Ort, sind dafür aber auch weitgehend anpassbar.

AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA^ ist laut dne Entwicklern eine Software, die von Praktikern zusammen mit Praktikern für Praktiker entwickelt wurde. Für die involvierten Teams bei Ford gab sich die Software sehr schnell als maßgeschneiderte Lösung für die Blechumformung zu erkennen. Freiformflächen sind beispielsweise spürbar glatter. Der CNC-Fräser kann in einem Zug durchfahren. Das wirkt sich positiv auf die Oberflächenqualität aus, sodass die Kritik von Seiten der Werkzeuganfertigung meist gering ausfällt.

www.autoform.com

GANZHEITLICHE BETRACHTUNG DER SCHWEISSTECHNIK

Von einer modernen Schweißtechnik versprach sich die Pollrich GmbH neben einer gesteigerten Produktivität bei gleichzeitig sinkenden Kosten auch ein Schweißmanagementsystem, das die relevanten Daten verwaltet und dokumentiert sowie sämtliche Ansprüche der Qualitätssicherung erfüllt. Da kam Pollrich die ewm maXsolution-Beratung von EWM gerade recht. Durch die ganzheitliche Betrachtung aller Faktoren in der Schweißtechnik können die verschiedenen Komponenten optimal aufeinander abgestimmt werden.

Pollrich stellt in seiner Fertigungsstätte in Mönchengladbach (D) Industrieventilatoren her, die nicht nur Luft, sondern auch Stäube, Späne, Pulver und aggressive Medien transportieren. Bis zu vier Meter Durchmesser und bis zu 14 Schaufeln kann so ein Lüfterrad haben. Bei einer Rotation von 20 Umdrehungen pro Sekunde erreichen die Lüfter Umfangsgeschwindigkeiten von bis zu 860 Kilometer pro Stunde. Das

Shortcut

Aufgabenstellung: Gesteigerte Produktivität bei gleichzeitig sinkenden Kosten. Ein Schweißmanagementsystem, das die relevanten Daten verwaltet und dokumentiert.

Lösung: ewm maXsolution Beratung

Vorteil: Ganzheitlicher Lösungsansatz für die gesamte Schweißproduktion, maßgeschneidert auf die Bedürfnisse des Kunden.

MAG-Schweißen eines Lüfterrades: Die genaue Ausrichtung der einzelnen Schaufeln reduziert später den Aufwand beim Wuchten.

Geschweißtes Lüfterrad mit 3,5 Meter Durchmesser: Inklusive der Versteifungsringe befinden sich hier über 60 Meter Schweißnähte in dem Bauteil.

bedeutet enorme dynamische Beanspruchungen für die Ventilatoren, für die Werkstoffe und auch für die Schweißnähte. Entsprechend hoch sind bei solchen kritischen Bauteilen die Anforderungen an die eingesetzten Materialien, an die Schweißtechnik und an die Dokumentation.

_Mehr als die Summe

Ein System ist viel mehr als das Zusammenstellen mehrerer Einzelkomponenten. Es ist die optimale Abstimmung der einzelnen Komponenten, von Hardware und Software. In der Schweißtechnik gehört zu dem Systemgedanken die Kombination aus Schweißstromquelle, Drahtvorschubgerät und Brenner. Hinzu kommen die unterschiedlichsten Schweißverfahren, jeweils abgestimmt auf den spezifischen Anwendungsfall, die Schweißzusatzwerkstoffe und die Software. Hier liegt besonderes Augenmerk auf der Vernetzung und Implementierung von Datentransfer zwischen Schweißgeräten und der Fertigungsablaufplanung in Hinblick auf die smarte Fabrik im Rahmen von Industrie 4.0.

_EWM als Gesamtlieferant

EWM ist Komplettanbieter und Systemlieferant im Bereich Schweißtechnik. Bei ihm stammen die Stromquellen, die Drahtvorschubgeräte und die Brenner aus eigener Produktion – die angebotenen Zusatzwerkstoffe werden nach EWM Qualitätsanforderungen gefertigt. Auch die Schweißverfahren für die unterschiedlichsten Anwendungen sowie das Welding 4.0-Schweißmanagement-System ewm Xnet für das Analysieren, Kontrollieren und Verwalten von Schweißdaten und Schweißergebnissen sind Eigenentwicklungen aus dem Hause EWM.

Aus diesem Portfolio stellen die Fachleute von EWM im Rahmen der ewm maXsolution Beratung >>

„Zusätzlich zu den tollen Produkten spielte das Engagement der Mitarbeiter von EWM eine große Rolle bei der Kaufentscheidung. Sie stehen mit Rat und Tat Gewehr bei Fuß und können in allen Belangen der Schweißtechnik umfassend unterstützen.

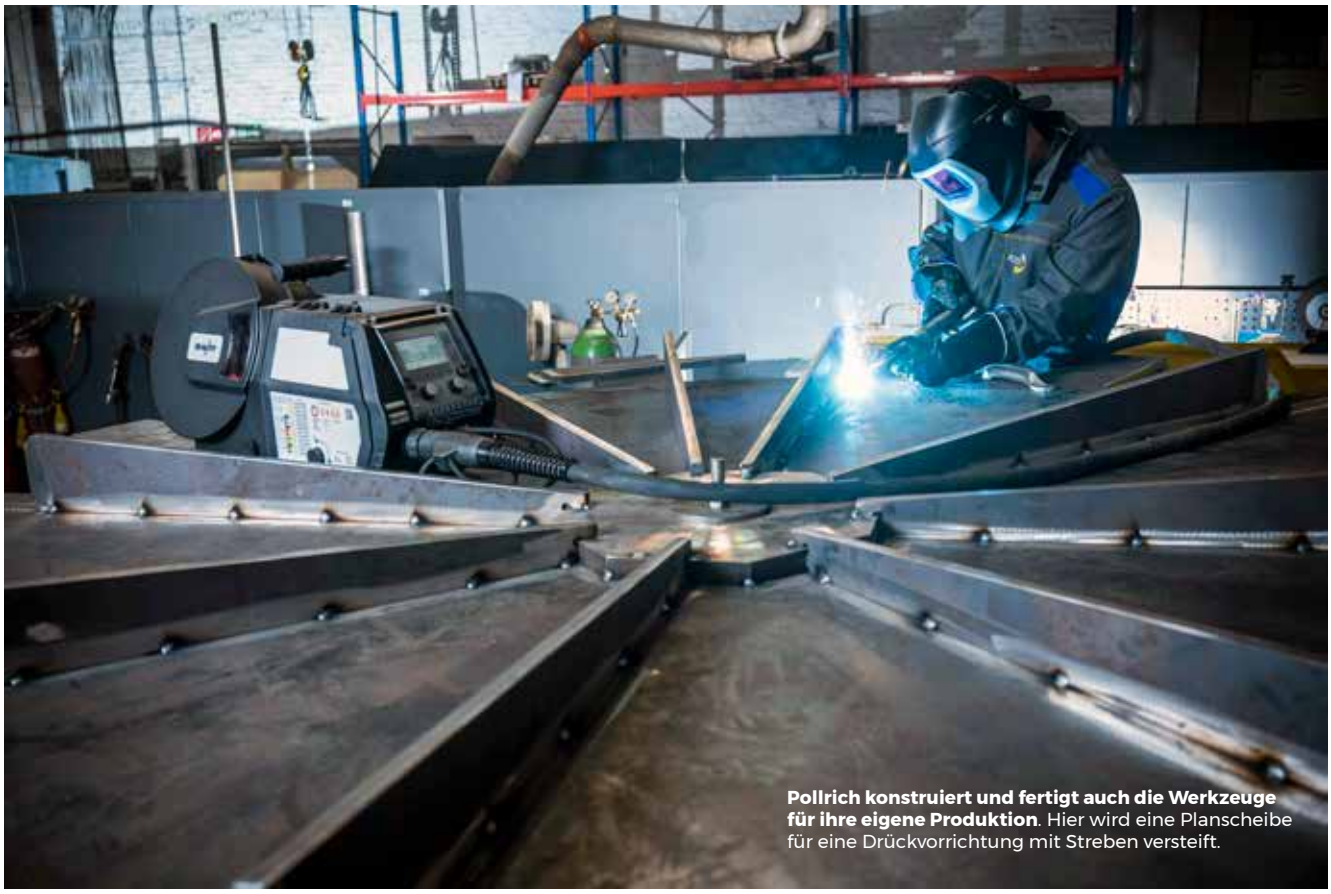
Thorsten Wirtz, Schweißaufsicht und Leiter der Qualitätssicherung bei Pollrich

Neben den Lüfterrädern werden **auch die Einhausungen im Hause Pollrich konstruiert und gefertigt**, üblicherweise im MAG-Schweißverfahren.

gemeinsam mit dem Kunden ein für ihn optimales Paket für dessen Fertigung zusammen. Genau dieser ganzheitliche Ansatz hat Pollrich 2018 dazu bewogen, seine gesamte Schweißproduktion auf EWM umzustellen – und auch sämtliche Zusatzwerkstoffe und Verschleißteile von dort zu beziehen. „Zusätzlich zu den tollen Produkten spielte das Engagement der Mitarbeiter von EWM eine große Rolle bei der Kaufentscheidung", betont Thorsten Wirtz, Schweißaufsicht und Leiter der Qualitätssicherung bei Pollrich. „Sie stehen mit Rat und Tat Gewehr bei Fuß und können in allen Belangen der Schweißtechnik umfassend unterstützen." Aus eigener Erfahrung kann Wirtz die Qualität der Produkte und der Beratung beurteilen, hat er doch selber über zehn Jahre lang tagtäglich die Schaufeln der Lüfterräder verschweißt.

_Vernetzung der Zukunft

ewm Xnet ist ein Schweißmanagementsystem, das den gesamten Fertigungsprozess eines Bauteils von der Arbeitsvorbereitung bis zur Nachkalkulation unterstützt, überwacht und dokumentiert – vollkommen papierlos. So erfasst ewm Xnet sämtliche Schweißdaten in Echtzeit, kann sie verwalten und die Verbrauchswerte



Pollrich konstruiert und fertigt auch die Werkzeuge für ihre eigene Produktion. Hier wird eine Planscheibe für eine Drückvorrichtung mit Streben versteift.

übermitteln. Doch die Leistungsfähigkeit von ewm Xnet geht über den eigentlichen Schweißprozess hinaus. ewm Xnet unterstützt bei der Bauteileverwaltung, beim Erstellen von Schweißfolgeplänen und bei der Zuordnung von Schweißanweisungen. Diese können auch verwaltet und bei Bedarf sogar selbst erstellt werden. Und nicht zuletzt gehört die individuelle Überwachung der Prüfbescheinigungen der Schweißer sowie die Zuordnung von individuellen Zugriffsberechtigungen zum Portfolio von ewm Xnet. „Mit ewm Xnet ist die gesamte Verwaltung der Schweißtechnik mit nur einem einzigen System möglich", freut sich Wirtz.

_Ergonomische Brenner für ermüdungsfreies Arbeiten

Das Gros der Schweißnähte wird bei Pollrich mit dem MIG/MAG-Verfahren verschweißt. Das gilt sowohl für die Lüfterräder selbst als auch für die Umhausungen oder für Hilfskonstruktionen für die Fertigung, die ebenfalls bei Pollrich entwickelt und produziert werden. Zusammen mit den neuen Schweißgeräten von EWM wurden auch die darauf abgestimmten Brenner angeschafft. Sämtliche Brennerkomponenten sind für eine sichere Stromkontaktierung, eine hervorragende Gasabdeckung und eine störungsfreie Drahtführung ausgelegt. Das senkt die Fehlerquote beim Schweißen. Weiterhin haben die Verschleißteile eine höhere Standzeit und der Schutzgasverbrauch ist geringer. „Wir gehen davon aus, dass diese Brenner weit günstiger für uns sein werden als die Brenner, die wir vorher hatten – sowohl was die Produktivität als auch was die Verbrauchskosten angeht", ist sich Thorsten Wirtz sicher.

www.ewm-austria.at

Anwender

Die Pollrich GmbH ist ein weltweit führender Anbieter und professioneller Auftragsrealisierer für schwere Industrie-Radialventilatoren mit rund 200 Mitarbeitern. Des Weiteren ist Pollrich mit etlichen internationalen Vertretungen in vielen Ländern weltweit präsent.

www.pollrich.com

| PC12-446 |

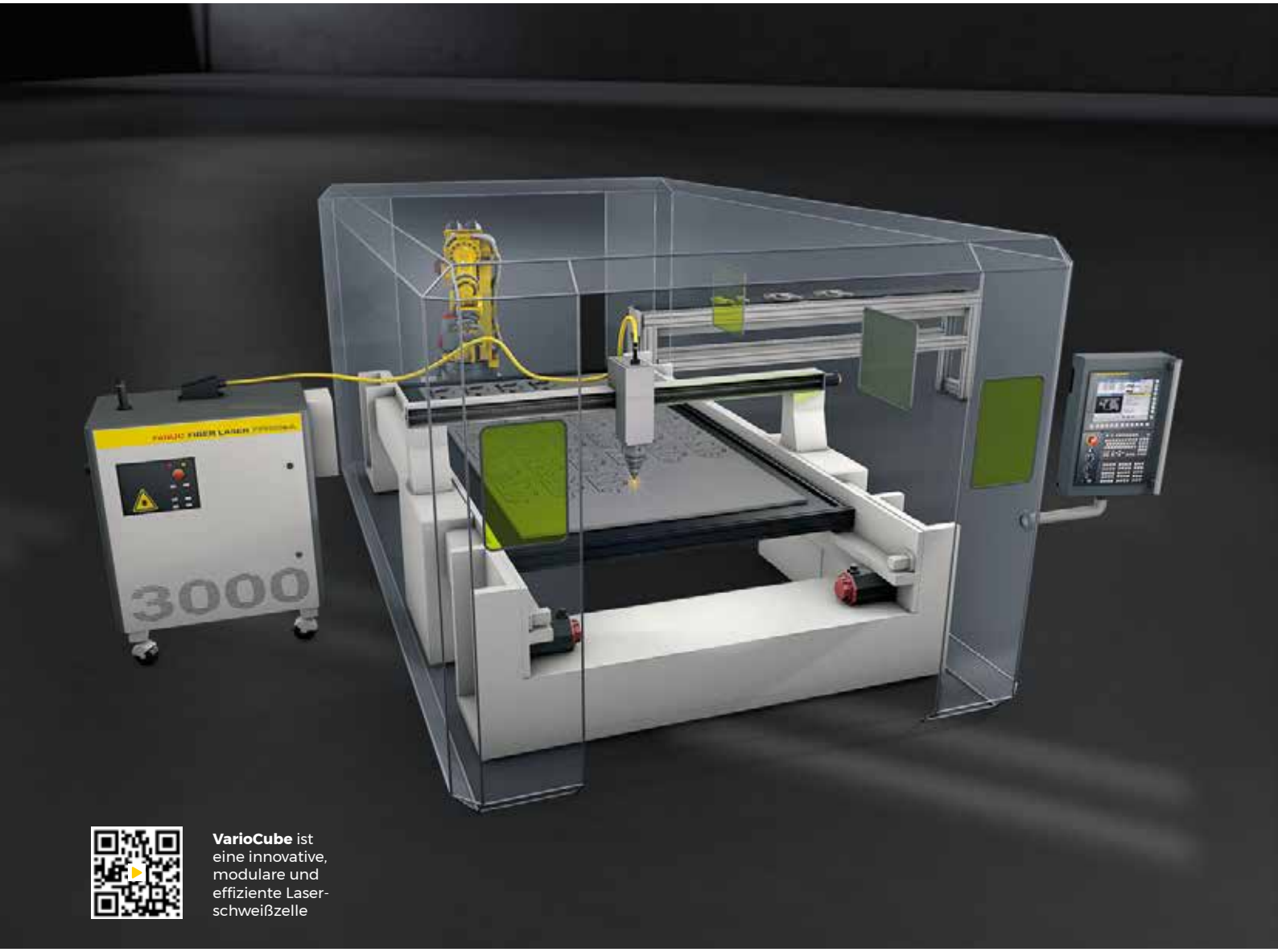
Ein Kabel genügt: Panel-Anbindung im Feld mit CP-Link 4.

HANNOVER MESSE
Halle 9,
Stand F06

www.beckhoff.at/CP-Link4

Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlusstechniken. Mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschlusstechnik erweitert, die auch als Schleppkettenvariante erhältlich ist: Das Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung werden über ein handelsübliches Cat.6A-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden reduziert. Es sind keine Panel-PCs, spezielle Software oder Treiber notwendig.

New Automation Technology BECKHOFF



VarioCube ist eine innovative, modulare und effiziente Laserschweißzelle

LASERSCHWEISSEN ALS ONE-STOP-SOLUTION

Fanuc stellt mit dem VarioCube ein Zellenkonzept zum Laserschweißen vor, die Anlagenbauer FFT mit Fanuc-Komponenten realisiert hat. Das durchgängige Konzept mit Fanuc-Laser, Roboter und Steuerung wird durch marktgängige Laserbearbeitungsköpfe abgerundet.

VarioCube ist eine innovative, modulare und effiziente Laserproduktionszelle und wurde speziell für die Zulieferindustrie entwickelt. Die Zelle bietet flexible Belademöglichkeiten, eine einfache Bedienung und ein modulares Konzept. Modular aufgebaut, gibt es VarioCube als „ecoLaserWeld" und als „ecoLaserCut". Das neuartige Bedienkonzept und kurze Rüst- und Nebenzeiten machen die Zelle interessant für Anwender vom Kleinteilefertiger bis zum OEM. Dabei kann unter einer Vielzahl verschiedener Modellen der für die jeweilige Anwendung passende Roboter gewählt werden. Eine entscheidende Rolle spielt bei der Umsetzung von Schneid- und Schweißapplikationen die Steuerungstechnik. Hier greift Fanuc auf eine einheitliche, leistungsfähige Steuerungsplattform zurück, die nicht nur hochintegriert ist, sondern sich auch in zahlreichen Anwendungen bewährt hat. In

Der Ultrahochleistungslaser F 12000i-B gewährleistet weitere Produktivitätssteigerung von Laserschneidmaschinen .

der VarioCube-Zelle steuert der Controller den Roboter, den Laser und den Laserscanner.

Mit dem kompletten Paket von Fanuc eröffnet das Unternehmen neue Anwendungen mit Fanuc-Equipment. Richtete man bislang den Fokus eher auf Laserschneiden, kommt nun Laserschweißen verstärkt hinzu. „Wir intensivieren den Applikationsbereich Laserschweißen, denn die Kombination aus Laser, Roboter und Scanner ist dafür neben anderen Anwendungen geradezu prädestiniert", so Michael Kuhn, der verantwortliche europäische Entwicklungskoordinator bei Fanuc Europe.

_Ultrahochleistungslaser für höher Produktivität

Im Zusammenhang mit der neuen Schweißzelle erweiterte Fanuc auch die Baureihe der Faserlaser und präsentiert den Ultrahochleistungslaser F 12000i-B mit Leistungen weit oberhalb des bisherigen Topmodels (FF 6000i-A mit 6 kW Laserleistung). Ein Leistungsbereich, um die Produktivität von Laserschneidmaschinen weiter steigern zu können. Gerade die One-Stop-Solution ist für Systemintegratoren und Anlagenbauer interessant, weil es – zumindest innerhalb der Fanuc Komponenten – keinerlei Schnittstellenanpassung gibt: Alle erforderlichen Konnektivitäten sind integriert. Welche Ambitionen Fanuc bei der Lasertechnik hat, zeigt der Bau einer neuen Fabrik in Japan. Dort wurden Fertigungskapazitäten im vollautomatisierten Betrieb für bis zu 400 Lasersysteme pro Monat realisiert. „Wir führen in der Lasertechnik mehrere Technologien zusammen, die bei Fanuc allesamt schon vorhanden sind und nun miteinander verknüpft werden. Das ist ‚One Fanuc' in Reinkultur", meint Michael Kuh abschließend.

www.fanuc.at

Die neue Modellserie SHARK zeichnet sich durch eine Erhöhung der Qualität und Schnittgeschwindigkeit im Plasmaschneidprozess aus.

PLASMASCHNEIDEN MIT DEM HAI

Dank der mehr als dreißigjährigen Erfahrung im Schneidsektor ist es CEA Plasmatech gelungen, eine neue Generation von Inverter- Plasmaschneidanlagen auf den Markt zu bringen. Die neue Modellserie SHARK ist das Ergebnis langjähriger Investitionen sowie Forschung und zeichnet sich durch eine wesentliche Erhöhung der Qualität und Schnittgeschwindigkeit im Plasmaschneidprozess aus.

Die Serie SHARK wurde von der CEA Plasma Cutting Division, einer neuen Abteilung des italienischen Herstellers CEA, in Österreiche vertreten durch Sila, entwickelt und bietet eine effiziente Lösung für das Schneiden von allen Metallen und Lochblechen. Die elektronische Steuerung und die Präzision des Inverters gewährleisten eine exakte Einstellung der Schneidparameter für exzellente Schneidergebnisse entsprechend der Materialdicke und Materialart. Dank der neuen SK-Brenner für manuelles Schneiden und der SKM-Brenner für automatisiertes Schneiden, ist eine Lichtbogenzündung, ohne den Einsatz der oftmals störenden Hochfrequenz, sichergestellt. Zudem sind die neuen Plasma-Inverter mit einem Hochleistungsluftkreis für hochqualitatives Schneiden ausgestattet.

_Innovative Funktionen

Eine innovative elektronische Regelung realsiert einen geregelten Übergang vom Pilot- auf den Schneidlichtbogen. Im Vergleich zu herkömmlichen Systemen garantiert dies sofortige Stabilität des Schneidprozesses, verbessert die Schnittqualität und erhöhrt die Lebensdauer der Brennerverschleißteile. Die Funktion Smart End Cutting gewährleistet darüber hinaus am Ende des Schnittes eine optimal abgestimmte Stromabsenkung, was eine sichere Trennung der Teile und somit wiederum eine verbesserte Qualität der Schnittenden sicherstellt. Damit wird verhindert, dass der Bediener Teile manuell trennen muss und dadurch die Schnittfläche beschädigt.

Für sehr schmale Schnittbreiten und zur Verbesserung der Schnittqualiät an dünnen Materialien (bis t= max. 2 mm) mit detaillierten Konturen oder komplexen Formen ist das sogenannte Clean-Cutting zuständig. Durch den Einsatz der Clean-Cut-Verschleißteile wird laut CEA eine extreme Bündelung und Konzentration des Plasmalichtbogens erzeugt, welche bei Stromstärken bis max. 45 A beste Schnittergebnisse aufweist.

_Automatisiert schneiden

Der Plasma-Inverter SHARK 155-MR ist eine ausgezeichnete Lösung in Situationen, in denen es notwendig ist, Schneidfunktionen und Strom direkt vom CNC-System einzustellen, ohne zur Maschine zurückkehren zu müssen. Laut CEA macht die Maschine die Funktionalität des Robotersystems sehr einfach und flexibel. Eine weitere mögliche Anwendung des SHARK 155-MR besteht darin, ein einzelnes Programm zu erstellen, bei dem der Schneidstrom während des Prozesses je nach Bedarf variiert, beispielsweise in Abhängigkeit von der Schnittgeschwindigkeit. Außerdem ist es möglich, den Schneidmodus (Dauerschneiden oder Lochblechschneiden) direkt durch das CNC-System zu ändern.

www.sila.at

Cloos bietet **ein neues Einstiegspaket** für das automatisierte Schweißen an.

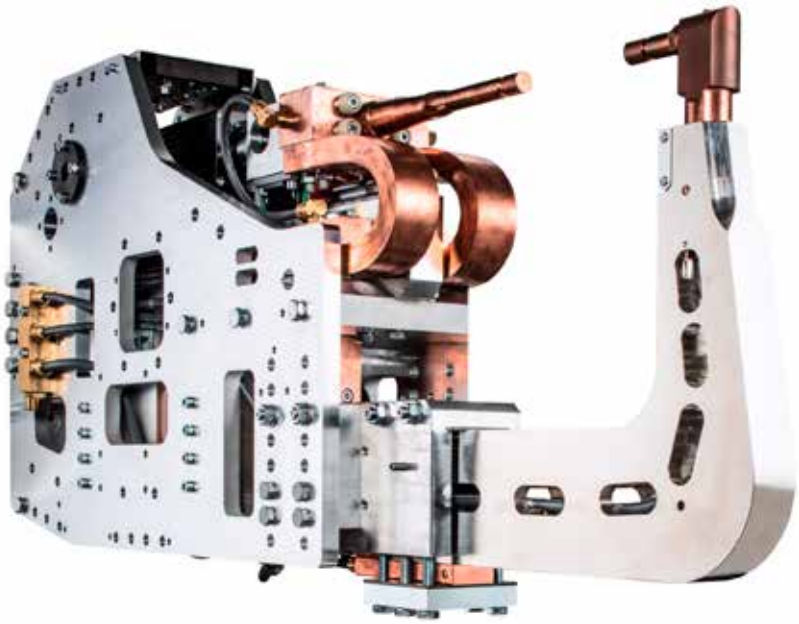
EINSTIEGSPAKET FÜR DAS AUTOMATISIERTE SCHWEISSEN

Das Produktspektrum von Cloos reicht von einfachen, kompakten Systemen bis hin zu komplexen, verketteten Anlagen mit selbstständiger Bauteilidentifizierung und automatischen Be- und Entladeprozessen. Ab sofort bietet der Schweißspezialist ein neues Einstiegspaket für das automatisierte Schweißen an.

Im Fokus steht hier der neue sechsachsige Knickarmroboter Qirox QRC-290, der stehend auf einem Sockel montiert zum Einsatz kommt. Er verfügt über ein Classic-Handgelenk, an dem er gasgekühlte Schweißbrenner mit einem Gewicht von bis zu 4,0 kg aufnehmen kann. In Kombination mit der Schweißstromquelle Qineo QinTron und dem kompakten Steuerschrank Qirox Controller QC 2 Micro ermöglicht der neue Schweißroboter einen einfachen Einstieg in das automatisierte Schweißen.

Da Cloos alle relevanten Komponenten für das neue Paket aus einer Hand anbietet, werden etwaige Schnittstellenprobleme vermieden. Die Anwender profitieren vom breit angelegten schweißtechnischen Know-how und der bewährten Cloos-Qualität. Zudem lässt sich das Paket optional um intelligente Software- und Sensoriklösungen erweitern, um die Effizienz der Schweißfertigung weiter zu erhöhen. Mit dem Einstiegspaket möchte Cloos neue Zielgruppen für das automatisierte Schweißen und eine insgesamt höhere Marktdurchdringung erreichen.

www.cloos.co.at



Die DeltaCon-Schweißzangen bieten Anwendern die Möglichkeit, Punktschweißprozesse für Aluminiumbleche wirtschaftlich, flexibel und einfach zu realisieren.

PUNKT FÜR PUNKT ZUM PERFEKTEN SCHWEISSERGEBNIS

Ob in der Automobil- und Zulieferindustrie oder in der Luft- und Raumfahrt: Wer Bleche aus Aluminium miteinander verbinden möchte, kommt am Widerstands-Punktschweißen nicht vorbei. Das Verfahren überzeugt durch Energieeffizienz, einen geringen Bauteilverzug sowie hohe Produktivität und kommt dabei ohne Zusatzmaterial aus. Fronius bietet mit den neuen DeltaCon-Zangen für das konventionelle Punktschweißen sowie dem DeltaSpot-System passende Lösungen.

Seit seiner Markteinführung hat sich das DeltaSpot-System von Fronius in zahlreichen Anwendungen erfolgreich etabliert. Das Widerstands-Punktschweißverfahren ist für Aluminium und Stahl, aber auch andere Materialien geeignet und kommt hauptsächlich bei anspruchsvollen Blechverbindungen zum Einsatz. Charakteristisch ist das umlaufende Prozessband, das sich zwischen den Elektroden und den zu fügenden Blechen befindet. Dessen fortlaufende Bewegung führt zu einem kontinuierlichen Schweißprozess in konstant hoher Qualität – denn für jeden Schweißpunkt stellt das System eine neue Kontaktfläche bereit.

_Präzise und reproduzierbare Schweißergebnisse

Das Prozessband überträgt den Schweißstrom und schützt die Kontaktflächen der Elektroden vor Verunreinigungen. Das erhöht die Lebensdauer der Elektroden – je nach Anwendung sind bis zu 20.000 Punkte möglich. Jeder Schweißpunkt ist dabei zu 100 Prozent reproduzierbar, Anwender profitieren von der hohen Prozesssicherheit. Eine Auflegierung von Oberflächenbeschichtungen oder Basiswerkstoff auf die Elektrode ist nicht nötig. Da kein direkter Kontakt zwischen Elektrode und Blech entsteht, sind die Schweißpunkte spritzerfrei und das aufwendige Nachfräsen der Elektroden entfällt. Auch die Oberflächendeformation und der Elektrodeneindruck sind mit dem DeltaSpot-Verfahren minimal. Mit einem Prozessband können Anwender bis zu 7.000 Punkte ohne Unterbrechung schweißen.Wegen des hohen elektrischen Widerstands des Prozessbandes wird während des Schweißvorgangs zusätzlich Wärme von außen nach innen geleitet. Insbesondere bei Aluminium-Anwendungen ist so bis zu 50 Prozent weniger Energie nötig – damit weist das Verfahren einen hohen Wirkungsgrad auf. Neben Aluminiumverbindungen lassen sich mit DeltaSpot auch Titan, Magnesium, Edelstahl, beschichtete Stahlbleche und hochfeste Stähle fügen. Mehrblechverbindungen sind ebenfalls problemlos realisierbar. Um mit derselben Schweißzange eine andere Materialzusammenstellung zu bearbeiten, kann der Benutzer das Prozessband einfach austauschen.

_Modularer Aufbau und gute Zugänglichkeit

Eine weitere Möglichkeit, Punktschweißprozesse wirtschaftlich, flexibel und einfach zu realisieren, bietet Fronius mit den neuen DeltaCon-Schweißzangen. Die Zangen

links Anwender können die DeltaCon-Zangen universell **an verschiedene Robotertypen anbinden.**

rechts **Charakteristisch für das DeltaSpot-Verfahren** ist das umlaufende Prozessband, das sich zwischen den Elektroden und den zu fügenden Blechen befindet.

werden in den Varianten Basic, Basic plus und Loaded erhältlich sein und sind je nach Ausführung mit oder ohne Zangenausgleich konzipiert. Diese Funktion ist bei der Feinjustierung der Zange vor dem eigentlichen Schweißvorgang behilflich und verhindert, dass sich die Bleche durch Ungenauigkeiten bei der Einstellung verformen. Bei den Versionen Basic und Basic plus handelt es sich um sogenannte Siebte-Achse-Systeme, bei denen der Zangenausgleich durch den Schweißroboter erfolgt. Beim Modell Loaded übernimmt diese Aufgabe die Fronius Schweißsteuerung. Die DeltaCon-Zangen sind modular aufgebaut und verfügen sowohl in der X- als auch in der C-Geometrie über die gleichen Hauptkomponenten. Damit können Benutzer flexibel eine Vielzahl von Schweißaufgaben lösen – ohne teure Lagerhaltungskosten für verschiedene Bauteile. Ihre schmale Bauweise stellt zudem eine gute Zugänglichkeit sicher: Auf seitlich abstehende Teile wurde komplett verzichtet und alle Schläuche und Kabel verlaufen gut geschützt innerhalb des Zangenkörpers. Der Transformator ist bereits im Grundkörper integriert, besitzt einen eigenen Kühlkreis und ist für alle Aluminium-Anwendungen geeignet. Die einzelnen Baugruppen lassen sich dank ihrer Anordnung bei Montage und Service einfach ein- und ausbauen. Das reduziert Stillstandzeiten und ermöglicht eine hohe Produktivität. Anwender können die DeltaCon-Zangen universell an verschiedene Robotertypen anbinden.

Geräteübergreifende Überwachung und Auswertung

Die Programmierung der Schweißzangen erfolgt intuitiv über eine grafische Oberfläche. Die Zusammenhänge der wichtigsten Parameter sind dabei auf einen Blick ersichtlich. Zudem lassen sich alle DeltaCon- und DeltaSpot-Modelle mit dem Dokumentations- und Datenanalysesystem WeldCube verbinden. Dieses ermöglicht eine konstante und geräteübergreifende Überwachung und Auswertung der Schweißprozesse. Fronius bietet als Systemlieferant komplette Lösungen für das Widerstands-Punktschweißen aus einer Hand. Der Kunde kann dabei nicht nur seine bevorzugten Bauteile und Komponenten wählen, sondern profitiert auch von einem breiten Dienstleistungsangebot inklusive Installation, Wartung, Training und Programmerstellung. Das sichert zuverlässige, produktive und kosteneffiziente Schweißprozesse für jede Anforderung.

www.fronius.at

WIR MACHEN IHRE
MONTAGE
EINFACH
...mit mobiler Bolzenschweißtechnik

HANNOVER MESSE
Halle 02 | A52

bauma
APRIL 8-14, 2019, MUNICH
Halle EWE.21

www.soyer.de

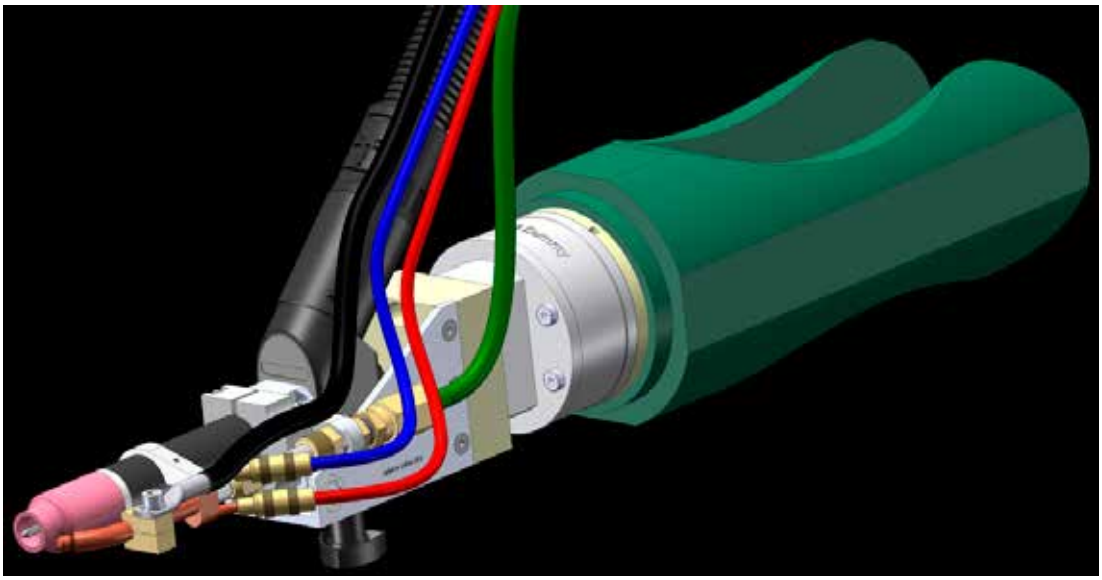
WIG-SYSTEM MIT KALT- UND HEISSDRAHTZUFUHR

Dinse, in Österreich vertreten durch Lasaco, bietet Komplettpakete für das automatisierte WIG-Schweißen mit Zusatzdraht. Die Kalt- und Heißdraht-Systeme lassen sich ganz nach Bedarf und Anwendungsfall zusammenstellen. Hauptkomponenten sind die 20-kHz-Stromquelle DIX TIG 270, 350 oder 500 DC mit integrierter Drahtsteuerung, das Heißdrahtmodul DIX TIG HW 2800 und das Kühlgerät DIX CM 1000.

Dinse WIG-System: Stromquelle DIX TIG mit integrierter Drahtsteuerung, Heißdrahtmodul DIX TIG HW 2800, Kühlgerät DIX CM, Drahtvorschub DIX WD 710 und flüssiggekühlter Brennergarnitur mit Heißdraht-Set HDZ 400.

Durch den Einsatz von einem zusätzlichen Schweißdraht kann das Anwendungsspektrum beim automatisierten WIG-Schweißen deutlich erweitert werden. Bei dem Verfahren wird zwischen den Varianten Kalt- und Heißdraht unterschieden. Bei der Kaltdrahtzuführung wird der Zusatzwerkstoff an die Schweißstelle geführt und im Lichtbogen abgeschmolzen. Dies bietet sich überall dort an, wo eine zügige Schweißgeschwindigkeit, Spaltüberbrückung und Füllvolumen gefordert sind. Darüber hinaus kommt das WIG-Schweißen mit Kaltdraht zum Einsatz, wenn eine besondere Nahtoptik und Sichtqualität erzielt werden soll. Es ist für alle gängigen Drahtsorten geeignet.

Beim Heißdrahtschweißen wird der Draht durch ein zusätzliches Heißdrahtmodul erhitzt. Durch das Vorwärmen kann die Abschmelzleistung im Vergleich zum Kaltdrahtschweißen noch weiter erhöht werden. Daraus resuliert eine deutliche Steigerung der Schweißgeschwindigkeit, die dem eines MIG/MAG-Prozesses ähnelt, jedoch spritzer- und emissionsfrei ist. Da der Draht bereits vorgewärmt ist, kann außerdem mit weniger Ampere geschweißt werden. Der Vorteil: Um den Draht abzuschmelzen, muss weniger Energie in den Schweißprozess eingebracht werden. Das bedeutet auch, dass weniger Energie ins Werkstück eingebracht wird, was wiederum die Wärmeeinflusszone minimiert und den Verzug oder die Spannungen im Werkstück reduziert. Das Heißdrahtverfahren eignet sich neben dem Verbindungsschweißen auch optimal für das Auftragschweißen, da es mit weniger Aufschmelzung des Grundmaterials einhergeht.



WIG-Pistolenkopf TAZ 400 mit flüssiggekühltem **Heißdraht-Set HDZ 400**.

_Komplettpakete für das automatisierte WIG-Schweißen

Dinse bietet Komplettpakete für das automatisierte WIG Schweißen mit Zusatzdraht. Die Kalt- und Heißdraht Systeme lassen sich ganz nach Bedarf und Anwendungsfall zusammenstellen. Diese sind in einem einzigen Gehäuse untergebracht. Stromquelle und Drahtsteuerung müssen nicht separat eingestellt werden, sondern lassen sich über ein gemeinsames Display bedienen. So können Programme hinterlegt und über einen Druckknopf immer wieder abgerufen werden.

Schweißergebnisse lassen sich dadurch beliebig wiederholen. Außerdem werden Einstellzeiten gespart. Auch bietet die kombinierte Steuerung eine hohe Flexibilität in Hinblick auf die Bestimmung der Drahtgeschwindigkeit, z. B. beim synchronen Puls-Schweißen. Für praktisches Handling und reibungslose Abläufe steht darüber hinaus ein externes Bedienpanel zur Verfügung, mit dessen Hilfe Parameter im Einrichtbetrieb sowie während des Schweißens verändert werden können. Um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen, können bis zu 499 Jobs hinterlegt werde.

Der konzentrierte, stabile Lichtbogen Rapid TIG Technology (RTT) der Stromquelle ermöglicht durch seinen hohen Lichtbogendruck schmale Nähte und eine schnelle Schweißgeschwindigkeit. Die Wärmeeinflusszone ist dabei minimal, womit sich teure Beiz- und Passivierungsverfahren erübrigen. Durch die gezielte Wärmeeinbringung wird der Verzug bzw. Spannungen in den Bauteilen minimiert.

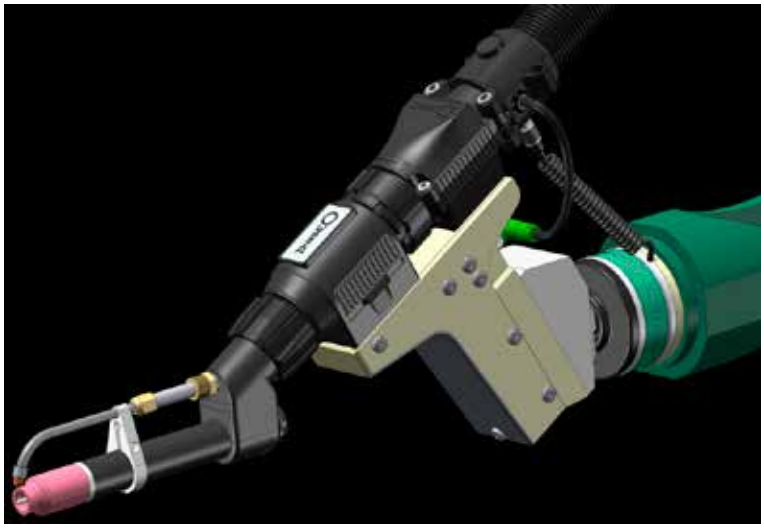
_Sonderprozesse für jede individuelle Schweißaufgabe

Die verschiedenen standardmäßig integrierten Sonderprozesse der DIX TIG ermöglichen es, den passenden Lichtbogen für jede individuelle Schweißaufgabe zu modellieren. Mit dem Sonderprozess Multipuls lässt sich der Wärmeeintrag bei gleichbleibend hoher Lichtbogenstabilität noch gezielter beeinflussen. Mit dem Speedspot Prozess kann ohne Zündstellen und Bauteilverzug geheftet werden – punktgenau und schnell. Selbst rostfreie Stähle können damit laut Dinse nahezu ohne Anlauffarben bearbeitet werden.

Abgerundet wird das Dinse-System durch den passenden Drahtantrieb, flüssiggekühlte WIG-Brennergarnituren in verschiedenen Ausführungen bis 400 Ampere, ein Heißdraht- oder Kaltdrahtset und eine optionale Sicherheitsabschaltung. So konfiguriert der Anwender genau das System, das er für seine maßgeschneiderte, automatisierte WIG-Lösung benötigt. Die individuellen Systeme sind an allen gängigen Industrierobotern einsetzbar – sowohl an herkömmlichen, als auch an kollaborativen Modellen.

www.dinse.eu • www.lasaco.com

WIG-Pistolenkopf TETZ 400 mit Push-Pull Drahtantrieb MEP 201 EW und **Kaltdraht-Set KD 400**.



Mit der Installation der drei Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen erzielte Laser-Tech höhere Bearbeitungsqualität bei entgrateten, verrundeten und oberflächenbehandelten Blechteilen und Blechbaugruppen.

EFFIZIENTE KANTENBEARBEITUNG

Qualitätsbearbeitung von gestanzten und lasergeschnittenen Blechen: Bis vor gut einem Jahr war die Nachbehandlung von gestanzten beziehungsweise lasergeschnittenen Platinen bei der Laser-Tech Olbernhau GmbH ein Stiefkind. Die manuelle Bearbeitung der Schnittkanten war mit Lärm und Schmutz verbunden. Zudem wurden nicht alle Teile nachbearbeitet, sodass Qualitätsprobleme entstanden. Zur Komplettierung und Qualitätserhöhung der Blechbearbeitung investierte das Unternehmen daher in drei Lissmac-Maschinen, mit denen nun auch eine produktive und umweltfreundliche Schnittkantenbearbeitung gewährleistet ist. Von Peter Springfeld, freier Fachredakteur

Die Laser-Tech Olbernhau GmbH wurde im Jahr 1996 durch Herauslösen des Fertigungsbereiches Blechbearbeitung aus den Jahrzehnte hinweg bekannten Betrieben VEB Fahrzeugwerk Olbernhau und Camptourist Olbernhau GmbH auf einer Produktionsfläche von ca. 3.000 m² neu gegründet. „Von Anfang an war es das Ziel, mit modernster Technik und motivierten Mitarbeitern, optimale Produktionsbedingungen zu schaffen", erläutert Jürgen Radecker, Technischer Leiter bei Laser-Tech. „Im Laufe der Zeit haben wir schrittweise neueste CNC-Laserschneid- und Abkanttechnik sowie moderne, hochproduktive Blechbearbeitungsmaschinen gekauft und damit die Voraussetzungen für eine flexible und leistungsfähige Fertigung geschaffen, die unseren hohen Qualitätsansprüchen gerecht wird."

Shortcut

Aufgabenstellung: Produktive und umweltfreundliche Schnittkantenbearbeitung.

Lösung: Zwei Schleifmaschinen und und eine Stahlbürstmaschine von Lissmac.

Nutzen: Qualitätssteigerung der Blechbearbeitung, Arbeitszeiteinsparungen sowie Raumluftverbesserung.

_Qualitätsarbeit

„Qualität basiert auf vielen Faktoren", so Radecker weiter. „Primär sind es immer motivierte Mitarbeiter sowie die technische Ausrüstung mit modernen, produktiven und

links Ohne Hilfsschablone werden die aufgelegten Kleinteile **mithilfe von Vakuumförderbändern** durch die Maschine geführt.

rechts Mechanisch und steuerungstechnisch verkettet, befindet sich gleich hinter der Schleifmaschine die Stahlbürstmaschine. Um eine optimale Zugänglichkeit zu gewährleisten, steht sie auf einem Schienenfahrwagen und kann manuell seitlich aus der Bearbeitungslinie geschoben werden.

vor allem umweltschonenden Maschinen. Wir arbeiten mit zwei Laserschneidanlagen aus der Schweiz und einer kombinierten Stanz- und Laserschneidmaschine aus Finnland. Ein Stiefkind war bislang allerdings die Nachbehandlung der gestanzten beziehungsweise lasergeschnittenen Platinen." Gunter Mende, Vertrieb von Schleif-, Entgrat-, Polier- und Oberflächentechnik, stellte die Verbindung mit Lissmac her. „Ich war von Anfang an aufgeschlossen, denn ich kannte bereits Lissmacs robuste, zuverlässig arbeitende und einfach zu handhabende Baumaschinen. So trafen wir uns im Februar 2017 auf der INTEC in Leipzig. Das war der Start zur Komplettierung und Qualitätserhöhung unserer Blechbearbeitung, die nun auch die produktive und umweltfreundliche Schnittkantenbearbeitung integrierte", erläutert Radecker.

Oxidschichten, die sich beim Laser-, Autogen- und Plasmaschneiden mit Sauerstoff an den Schnittkanten bilden, verhindern nämlich eine feste Verbindung von Lacken und anderen Korrosionsschutzmitteln. Auch an scharfen Schnittkanten platzen bei kleinsten Touchierungen Lack und andere Korrosionsschutzmittel ab. „Seit der Installation der Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen liefern wir entgratete, verrundete und oberflächenbehandelte Teile in hoher Qualität in alle Welt und bieten Garantieleistungen bis zu 15 Jahren", führt Radecker fort. Das Olbernhauer (D) Unternehmen liefert beispielsweise eine Vielzahl von Blechteilen und Baugruppen für Kubotas Minibagger und Radlader sowie für Produkte der Medizin- und Umwelttechnik. Weitere Produkte sind unter anderem Maschinengestelle, Gehäuse, Verkleidungen und Spänebunker für Werkzeugmaschinen.

_Beidseitige Kleinteilebearbeitung in nur einem Arbeitsgang

Mit der im Trockenverfahren arbeitenden Lissmac-Schleifmaschine SBM-XS 300 G1E1 ALU MIX lassen sich Kleinteile aus Stahl, Edelstahl und Aluminium im Wechselbetrieb beidseitig in nur einem Arbeitsgang bearbeiten. „Sie ist für die Entgratung und die gleichmäßige Verrundung der Werkstückkanten an den Außen- und Innenkonturen ausgelegt. Entsprechend der Arbeitsbreite der Maschine von 300 mm dürfen die gestanzten, laser-, feinplasma- oder wasserstrahlgeschnittenen Werkstücke etwa 45 x 45 x 1,0 mm bis zu maximal 200 x 200 x 15 mm groß sein", betont Lissmac-Gebietsverkaufsleiter Dirk Schürstedt. Laser-Tech bearbeitet an dieser Maschine ausschließlich Teile aus Stahl und Buntmetallen. Die aufgelegten Kleinteile werden ohne Hilfsschablone mithilfe von Vakuumförderbändern durch die Maschine geführt. Dabei durchlaufen die Kleinteile zunächst das obere Querschleifaggregat, das die Grate und kleine Schneidspritzer abschleift. Anschließend führt der Teileförderer das Werkstück zum rotierenden Bürstenwalzenaggregat. Dort werden die oberen Schnittkanten gleichmäßig verrundet. Dabei bestimmen die Zustellung der Werkzeuge und die Durchlaufgeschwindigkeit das Maß der Verrundung. Nach der Bearbeitung der oberen Kanten wendet eine automatisch arbeitende Wendestation die Werkstücke, die jetzt von den unten installierten Aggregaten geschliffen und verrundet werden.

„Die Handhabung ist denkbar einfach", betont Maschinenbediener Dietmar Weise. Die Zustellung der Werkzeuge entsprechend der Materialdicke erfolgt per Joystick und die Ansteuerung der Aggregate sowie die Einstellung der Durchlaufgeschwindigkeit per Drehknopf. Wenn man nur eine Seite bearbeiten will, kann man die Wendeeinrichtung nach hinten ausklappen. Dann muss man die Fertigteile hinten abnehmen. Bei ausgeklappter Wendeeinrichtung lassen sich auch Werkstücke von mehr als 200 mm Länge einseitig bearbeiten. Die Absaugung der Schleifstäube erfolgt über den Trockenentstauber DDE 1500 ALU MIX.

_Bearbeitung von bis zu 4,0 m langen Blechen

Zum Entgraten, Verrunden und zur Oxidschichtentfernung auf der Vor- und Rückseite von gestanzten, laser- und feinplasmageschnittenen Werkstücken in nur einem Durchgang installierte Lissmac zwei unterschiedliche Blechbearbeitungsmaschinen in Reihe zu einer technologischen Einheit. Beide Maschinen, die ebenfalls nach dem Trockenprinzip arbeiten, bearbeiten bei Laser-Tech bis zu 4,0 m lange lasergeschnittene und gestanzte Bleche aus Stahl und Edelstahl. Das heißt, bei einem Materialwechsel >>

sind beide Maschinen sorgfältig zu reinigen und die Schleifwerkzeuge auszutauschen. Dazu wurde die hintere Maschine auf einen Schienenfahrwagen gestellt, befestigt und ausgerichtet. So lässt sich die Maschine manuell hinausschieben und hat genügend Platz zum Werkzeugwechsel.

Zunächst entgratet und verrundet die Schleifmaschine SBM-L 1500 G1S2 die Bleche, die entsprechend der Durchlassbreite schmaler als 1.500 mm sind. Nach der Übergabe der Blechteile vom Zuführband laufen die Werkstücke mithilfe von Druckrollen zwangsgeführt durch die Maschine. Im vorderen Teil der Maschine arbeiten unten und oben jeweils ein quer zur Transportrichtung installiertes Schleifbandaggregat. Dort werden sämtliche Innen- und Außenkanten entgratet und Schneidspritzer entfernt. Nachdem die Bleche von den Graten befreit sind, führen die nachfolgenden vier Schleiflamellenaggregate eine präzise Verrundungsarbeit aus. Dazu treiben jeweils zwei Aggregate oben und unten gegenläufige Schleifriemen an. Diese Schleifriemen tragen Schleifelemente, die mit Schleifvlies und Schleiflamellen kombiniert sind. Dabei übernehmen die Schleifelemente die Materialabtragung an sämtlichen Innen- und Außenkonturen in einem Durchgang. Durch die maschinelle Schnittkantenbearbeitung entsteht eine gleichmäßige Bearbeitung mit hoher Qualität.

Die intuitive Siemens S7-Steuerung bietet hohen Bedienkomfort. Zur Bearbeitung wird die Materialdicke über das Touchpanel eingegeben. Die Maschine bearbeitet Bleche von 0,5 mm bis 50 mm Materialdicke. Entsprechend der eingegebenen Blechdicke verfahren alle Aggregate automatisch auf das zugeordnete Niveau. Deaktivierte Aggregate fahren automatisch in die Standby-Position. Je nach gewünschter Verrundungsintensität lassen sich die Zustellungen der Aggregate ändern. Die Verrundungsintensität wird außerdem durch die Vorschubgeschwindigkeit bestimmt. Sie lässt sich im Bereich von 0 bis 4,0 m/min stufenlos regeln.

_Schleif- und Stahlbürstmaschine verkettet

Mechanisch und steuerungstechnisch verkettet, befindet sich gleich hinter der Schleifmaschine SBM-L 1500 G1S2 die Lissmac Stahlbürstmaschine SBM-M 1500 B2. Sie bildet mit der Schleifmaschine eine technologische Einheit und wird von ihr direkt angesteuert. Passend zur Arbeitsweise der Schleifmaschine arbeitet auch die Stahlbürstmaschine im Trockenverfahren. Dabei sorgen vier gegenläufig arbeitende Bürstenriemeneinheiten mit schräg gestellten Bürsten, je zwei auf der Ober- und Unterseite für eine optimale Schnittkantenbearbeitung. Die zu bearbeitenden Bleche laufen automatisch durch die Maschine. Dabei bürsten die vier versetzt gegenüberstehend angeordneten Bürstriemeneinheiten die störenden Oxidschichten auf allen Innen- und Außenkanten ab. In nur einem Arbeitsgang entstehen auf beiden Seiten beschichtungsgerechte Oberflächen. Die zu bearbeitenden Stahlbleche dürfen maximal 20 mm dick sein. Die abgebildete Stahl-Bürst-Maschine bietet ebenfalls Durchgangsbreite von 1.500 mm. Die Einstellung der synchronisierten Vorschubgeschwindigkeit erfolgt automatisch durch die Steuerungssignale der verketteten Schleifmaschine SBM-L 1500 G1S2.

Entgratet, verrundet und ohne Oxidschicht schiebt die Stahlbürstmaschine das Fertigteil auf das Abnahmeband.

Um eine optimale Zugänglichkeit zu gewährleisten, steht die Stahlbürstmaschine auf einem Schienenfahrwagen und kann manuell seitlich aus der Bearbeitungslinie geschoben werden. Aus diesem Grund wurde die Schleifmaschine SBM-L 1500 G1S2 angehoben, sodass die beiden Förderbänder das Werkstück auf gleicher Höhe weitergeben. Entgratet, verrundet und ohne Oxidschicht schiebt die Stahlbürstmaschine das Fertigteil auf das Abnahmeband. „Der Austausch der Werkzeuge ist Minutensache", berichtet Weise.

_Akribische Absaugung

Insbesondere die Absaugung von Edelstahlstäuben verlangt zur Gesundheitsvorsorge hohe und zuverlässige Filter- und Saugleistungen. Dazu bietet Lissmac den Trockenentstauber DDE 5500. Mit der Absaugleistung von 5.000 m^3/h bei einem Unterdruck von ca. 3.800 Pa ist der Trockenentstauber in der Lage, die Absaugungen für beide Maschinen zu übernehmen. Um alle Anforderungen des Gesundheitsschutzes zu erfüllen, wurde der Trockenentstauber mit zwei H14-Filter ausgerüstet. Sie ermöglichen, dass die Abluft mit einem Reinheitsgrad von 99,994 % wieder in den Raum zurückgeführt werden kann. Über die prozesssichere Arbeitsweise der Maschinen wacht ein Strömungswächter. Er ist im Absaugkanal der beiden Maschinen eingebaut und detektiert die Strömungsgeschwindigkeit. Erst bei einer Geschwindigkeit von mindestens 20 m/sec lassen sich die beiden Maschinen anfahren. Sinkt die Geschwindigkeit im laufenden Betrieb unter diesen Wert, erfolgt die automatische Abschaltung der Maschinen.

„Wir haben mit den Lissmac-Maschinen nicht nur die Qualität unserer Blechbearbeitung erhöht, wir konnten auch Arbeitszeiteinsparungen verbuchen und haben für eine bessere Raumluft gesorgt. Die Maschinen arbeiten sehr zu unserer Zufriedenheit und auch der Service von Lissmac klappt bestens", resümiert Radecker.

www.lissmac.com

Pneumatikspanner

Schnellspanner, Kraftspanner und Schwenkspanner

Pneumatikspanner lassen sich vielseitig im Maschinen- und Vorrichtungsbau einsetzen. Sie dienen zum Spannen, Halten und Positionieren von Werkstücken.

- Schnellspanner werden rein pneumatisch betrieben. Aufgrund des Kniehebelprinzips bleibt der Spanner auch bei Druckluftausfall geschlossen.
- Die Kinematik der Kraftspanner ist so ausgelegt, dass die in der Spannstellung erreichte Spannkraft auch bei Druckluftausfall erhalten bleibt.
- Pneumatische Schwenkspanner werden dann eingesetzt, wenn die Spannstelle zum Einlegen und Entnehmen des Werkstückes nach oben hin frei zugänglich sein muss.

ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen Qualitätskodex von ELESA+GANTER.

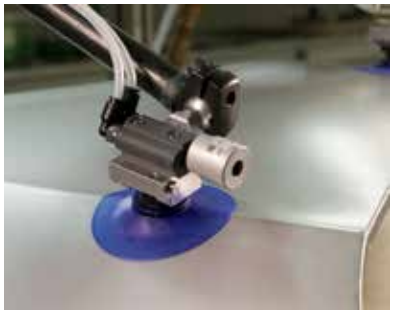
elesa-ganter.at

DESIGNED
FOR ENGINEERING

FLEXIBLES HALTERSYSTEM

Das Baukastenprinzip des neuen Schmalz-Haltersystems für Tooling HT erlaubt eine Vielzahl von Halterkonfigurationen für den Greiferbau in Presswerk und Rohbau. Je nach Anwendung stehen Halter in schmaler Ausführung, für dezentrale Vakuum-Erzeuger oder mit integrierter Vakuum-Düse zur Wahl. Sie können mit verschiedenen Vakuum-Sauggreifern und -Erzeugern sowie mit Federstößeln und Vakuum-Schaltern kombiniert werden. Entscheidend für den flexiblen Einsatz sind die frei einstellbaren Saugerpositionen sowie die Möglichkeit, das neue Haltersystem an alle gängigen Tooling-Systeme im automobilen Presswerk anbinden zu können. So sind die Halter mit allen Schnellwechselsystemen kompatibel.

www.schmalz.com



Halter für Sauggreifer HT-SG E mit dezentralem Vakuum-Erzeuger SEAC und Glockensauggreifer SAX **bei der Handhabung von Karosserieblechen.** (Bild: J. Schmalz)

OTC Daihen Europe hat mit EASY ARC eine neue mobile **Schweißroboteranlage für den Werkstattbetrieb** entwickelt.

MOBILE SCHWEISSZELLE FÜR DEN HANDWERKSBETRIEB

OTC Daihen hat mit EASY ARC eine mobile Schweißroboteranlage für den Werkstattbetrieb entwickelt. Zu EASY ARC gehört ein kompakter Schweißroboter mit intuitiv zu bedienender OTC Easy-Teach-Steuerung, die den Bediener dank integriertem Expertensystem und herstellereigener 400A MIG/MAG Inverter Stromquelle sicher zur hochqualitativen Schweißnaht führt. Der Roboter ist auf einem für die Aufnahme von Standardspannelementen vorbereiteten Schweißtisch montiert, der mit Rollen ausgestattet ist. Ein einfaches Umsetzen der Anlage sorgt auf diese Weise für entsprechende Flexibilität in der Fertigung. Der Arbeitsbereich des Roboters ist mit einer elektronischen Bereichsüberwachung gesichert.

www.otc-daihen.de

Neue Prägeelemente für den Stanzwerkzeugbau.

PRÄGEELEMENTE FÜR DEN STANZWERKZEUGBAU

Mit den neuen Prägeelementen von Meusburger lassen sich gestanzte Teile schnell und einfach kennzeichnen. Dies dient zum einen zur eindeutigen Nachverfolgbarkeit der Stanzteile und zum anderen zur optischen Kontrolle der richtigen Maschinenparameter. Der Prägestempelhalter E 5674 mit den passenden Einsätzen E 56742 ermöglicht eine flexible Kennzeichnung von Stanzteilen mit vier oder sechs Ziffern. Dadurch können verschiedene Kombinationen für Chargen- oder Datumskontrollen realisiert werden. Zudem erfüllt der Prägestempelhalter die Kriterien nach PSA-Norm. Mit dem Endkontrollstempel E 5676 kann eine optische Kontrolle der UT-Lage vom Werkzeug durchgeführt werden. Der Endkontrollstempel ist in den Durchmessern 10 und 13 mm erhältlich.

www.meusburger.com

LASERSCHWEISSMASCHINE FÜR ELEKTROBLECHPAKETE

Die Integration der Elektronik und der Laserquelle in die Maschine erlaubt **eine kompakte Bauweise**.

Zur Herstellung von Kleinserien im Elektromaschinenbau kann die Lasertechnik in unterschiedlichen Varianten jeweils mit technologischen Vorteilen eingesetzt werden. Als Ergänzung zu den Laserschneidmaschinen der Stiefelmayer effective-Reihe entstand die Laserschweißmaschine LW2 zur Herstellung von Lamellenpaketen. Mit ihr lassen sich einzelne Elektrobleche schnell und unkompliziert zu einem Rotor- oder Statorpaket verbinden. Der Vorteil des Laserschweißens sind filigrane Schweißnähte mit geringem Wärmeeintrag. Der einfach gehaltene Aufbau der Maschine verringert die Betriebs- und Wartungskosten. Die Anlage verfügt über vier manuell einstellbare Achsen und zwei NC Achsen, welche dem Anwender ein einfaches Einrichten der Maschine ermöglichen.

www.stiefelmayer.de

FIRMENVERZEICHNIS

1zu1 Prototypen	14
ABB	9
Achenbach Buschhütten	9
Alphacam	14
Altair	14
AMAG	6
Apfel	44, 76
Arku	7
Arnezeder	35
AutoForm	6, 54
Axoom	20
Beckhoff	61
Binzel	5
Boschert	22
Bystronic	1, 16
Cecon	3
CEA	64
CGTech	14
Cloos	9, 13, 65
Demonstrationsfabrik Aachen	9
Dinse	68
Doppelmayr	36
DVS	8
Eckelmann	40
Eifeler	47
Elesa+Ganter	73
EWM	8, 49, 58
Fanuc	62
Feinstanz	50
FFT	62
Fill	6
Forsthuber	30
Fraunhofer	10
Fronius	6, 10, 57, 66
GE Additive	14
Hypertherm	30
Inkutec	40
Innomax	42
Invertech	29
JKU Linz	10
Kohler	50
Kubota	70
Lasaco	27, 33, 68
Laser-Tech	70
Lissmac	45, 70
Logopress	6
Lorch	29
LVD	23
M&H CNC Technik	14
Messe Stuttgart	11
Meusburger	13, 74
MicroStep	36
Migal.Co	41
MKW	16
NUM	40
OTC Daihen	74
Perndorfer	23
Pollrich	58
Porsche	6
Protolabs	14
Reed Messe	65
Reku	55
Rewotec	45
Roland Electronic	43
RWTH Aachen	9
Schachermayer	23
Schmalz	74
Schuler	6, 10
SDFS	9
Siemens	70
Sila	8, 25, 64
simufact	11
SLM Solutions	14
Soyer	67
Stiefelmayer	74
StM	7, 12, 40
Stopa	20
Stratasys	14
TAE	12
Tecna	27
toolcraft	14
Tox Pressotechnik	63
Trumpf	2, 7, 14, 20, 53
Ucimo	12
Universität Siegen	9
Universität Stuttgart	10
Wagner Stahl-Technik	24
Winkelbauer	30
Zinser	30

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt downloaden auf

www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredaktion
Ing. Norbert Novotny
norbert.novotny@x-technik.com

Team x-technik
Ing. Robert Fraunberger
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Melanie Rehrl
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin BLECHTECHNIK jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz.

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger
Ø 10.000

VORSCHAU AUSGABE 2/MAI

Themen
- Fügetechnik
- Trenntechnik
- Umformtechnik
- Oberflächentechnik
- Automatisierung
- IT-Lösungen
- Peripherie

Anzeigenschluss: 30.04.19

Erscheinungstermin: 14.05.19

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

Apfel Betriebsausstattung für Blechbearbeiter

Von 2,5 bis 15 Meter Höhe lieferbar

Perfekt für Werkzeuglagerung und -transport

WKS Werkzeugschränke bieten höchste Sicherheit in der Arbeitsumgebung von Trumpf Abkantpressen.

Ober- und Unterwerkzeuge werden in stabilen, passgenauen Werkzeughaltern sowohl stehend als auch über Kopf gelagert, um ein Umdrehen zu vermeiden.

DER APFEL WKS DAS ORIGINAL WERKZEUGSCHRANK

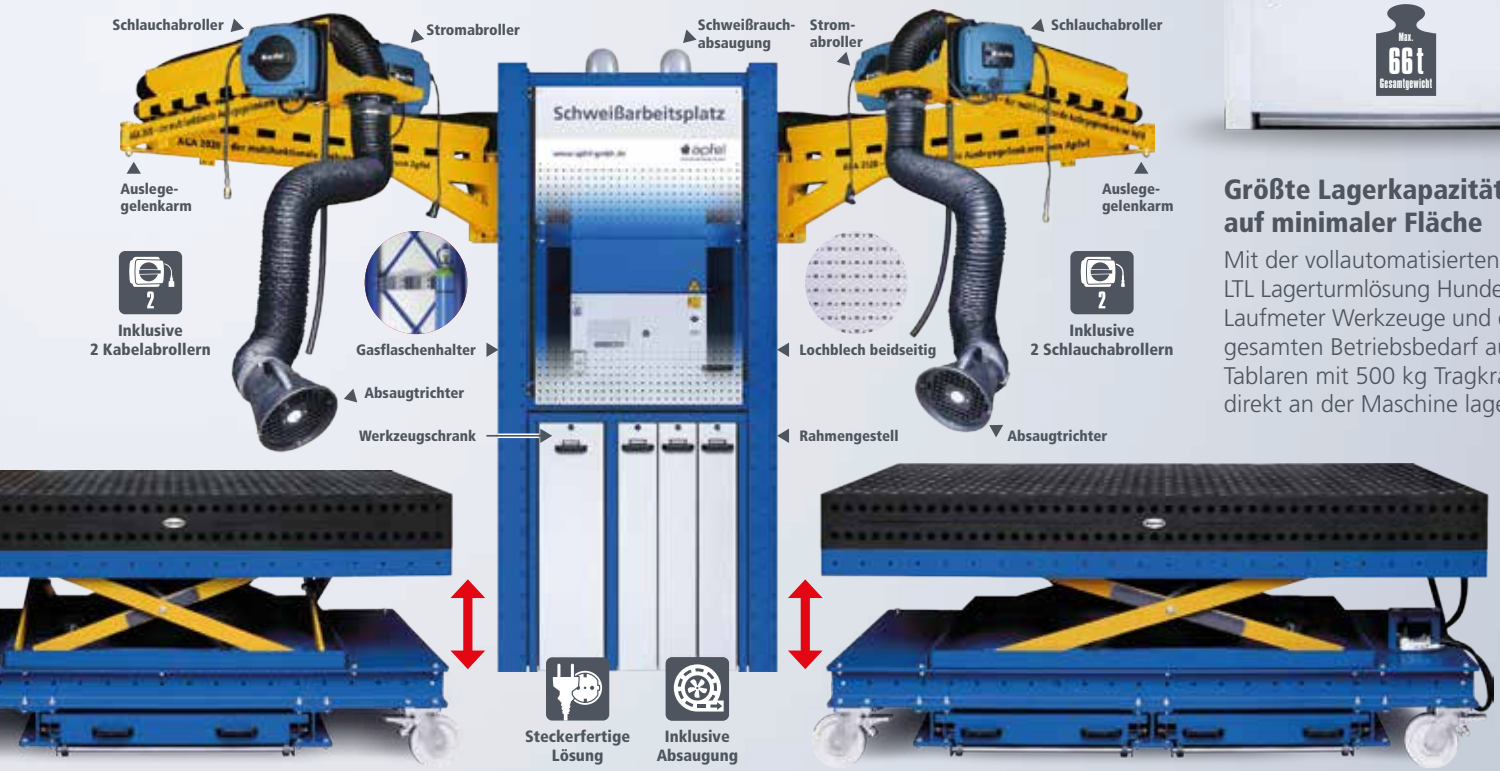
Auch für Wilson Tool, Salvagnini, Amada usw. lieferbar

WKS 035

WSW 583

Der WSW Werkstattwagen für den sicheren und schonenden Transport

SAP – der ergonomische Arbeitsplatz mit zertifizierter Schweißrauchabsaugung



Größte Lagerkapazität auf minimaler Fläche

Mit der vollautomatisierten LTL Lagerturmlösung Hunderte Laufmeter Werkzeuge und den gesamten Betriebsbedarf auf Tablaren mit 500 kg Tragkraft direkt an der Maschine lagern.

Bringen Sie über die voll schwenkbaren Auslegerarme Absaugung, Strom, Pressluft, Gas usw. direkt an Ihren Arbeitsplatz, ohne über herumliegende Kabel oder Schläuche zu stolpern.

Apfel GmbH · Gerhart-Hauptmann-Str. 56 · D-69221 Dossenheim
Tel. +49 (0) 62 21 / 87 61- 0 · aktion@apfel-gmbh.de · www.apfel-gmbh.de

apfel
Betriebseinrichtung die passt

AZB D 03/2019