VIDEO

Bei TMS bearbeitet die **Entgratmaschine EdgeBreaker 6000** von Arku auch dünne Bleche von nur 0,6 Millimetern Stärke.

EFFIZIENTES ENTGRATEN STÄRKT MARKTPOSITION

Steigende Anforderungen an die Bauteilqualität, insbesondere in der Medizintechnik, veranlassten die TMS Metall- und Stahlbau S.A. zur Optimierung ihrer Fertigungsprozesse. Als flexibler Zulieferer für Architektur und Industrie investierte das Unternehmen in eine moderne Entgratlösung und stärkte damit seine Wettbewerbsfähigkeit. Anfangs haben nur wenige Kunden bei TMS auf das Entgraten und das Kantenverrunden bestanden, doch mit dem EdgeBreaker 6000 von Arku ist es dem Blechspezialisten gelungen, immer mehr Abnehmer von der höheren Qualität zu überzeugen – ein klarer Gewinn für das Unternehmen. **Von Stéphane Itasse, freier Fachjournalist**

Die TMS Metall- und Stahlbau S.A. (TMS) wird bereits in zweiter Generation geführt. Das 1991 gegründete Familienunternehmen bietet seine Leistungen in zwei Sparten an: Für die Architektur offeriert das Unternehmen Leichtmetall- und Fassadenelemente, konstruktiven Stahlbau oder Brandschutzelemente. Für den Maschinenbau fertigen die Luxemburger Sonderteile oder Industrieteile in Serie. „Im Architekturbereich ist unser Alleinstellungsmerkmal, dass wir die gesamte Wertschöpfungskette von Planung und Beratung

Shortcut

Aufgabenstellung: Steigende Anforderungen an die Bauteilqualität.

Lösung: Entgratmaschine EdgeBreaker 6000 von Arku.

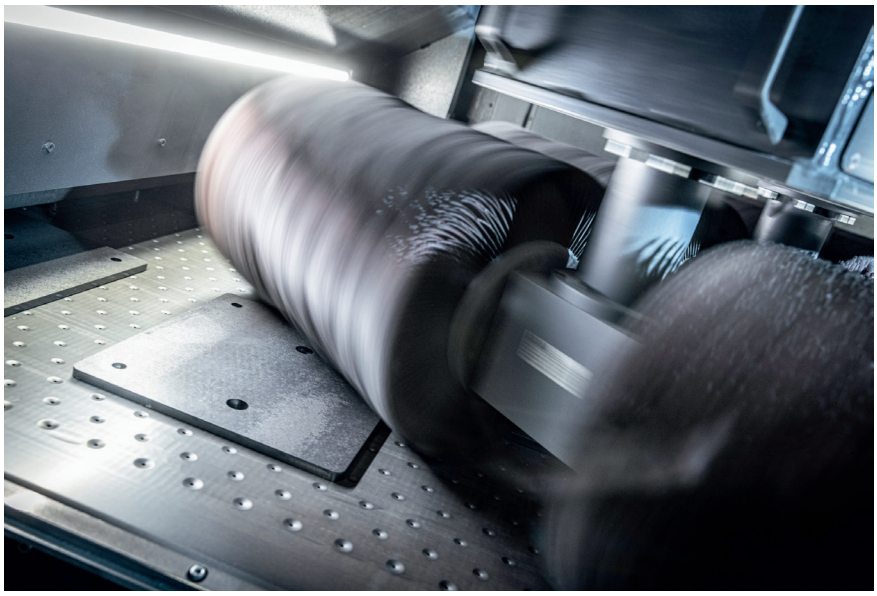
Nutzen: Höhere Bauteilqualität; prozesssichere Bearbeitung ab 0,6 mm; geringerer Wartungsaufwand.

Bei der Bestückung der Maschine setzt TMS lieber auf Menschen wie Justin Gruber als auf Roboter.

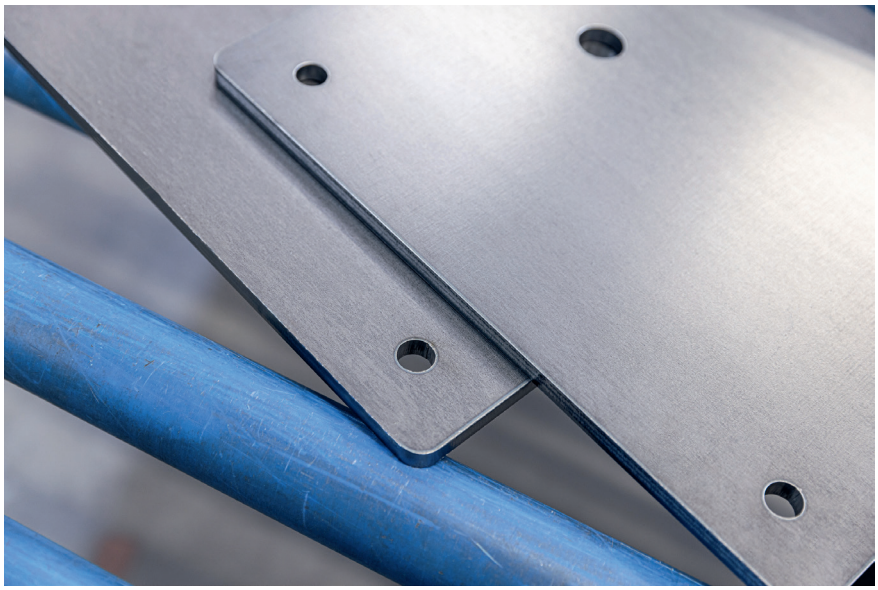
über Herstellung bis zur Montage abdecken", betont Geschäftsführerin Angela Weyer. In Luxemburg sind TMS-Projekte etwa am Nationalstadion und an der Nationalbibliothek zu sehen. „Beim Bau von Blechfassaden profitieren wir von unserem industriellen Know-how", ergänzt Jürgen Decker, ebenfalls Geschäftsführer. TMS liefert an die Baumaschinenindustrie ebenso wie für den Maschinenbau, an die Elektroindustrie oder für die Medizintechnik. Auch in nachhaltigen Branchen ist das Unternehmen unterwegs, wie Aufträge aus der Solarenergie oder für die Infrastruktur von Mobilitätsprojekten zeigen. „Wir legen Wert auf eine vielfältige Kundenstruktur, denn Abhängigkeiten bringen ein Risiko mit sich", erläutert Mark Weyer, Direktor Architektur bei TMS. Mit zwei Standorten im luxemburgischen Grevenmacher und im deutschen Konz, modernen Maschinenparks und fast 200 Fachkräften bleibt das Unternehmen agil und flexibel. „Nur mit qualifizierten Mitarbeitern können wir die geforderte Qualität liefern", so Angela Weyer.

Vorreiter bei entgrateten Blechen

Insbesondere aus der Medizintechnik wollten die Kunden mehr und mehr entgratete Bleche. Und in diesem Bereich ändern sich die Anforderungen an die Qualität stets: „Das hat zwei Gründe", erläutert Betriebsleiter Johannes Hemmer. Zum einen ging es um die Handhabung, denn an nicht entgrateten, scharfkantigen Blechen können sich Mitarbeiter verletzen. Zum anderen werden die medizintechnischen Geräte regelmäßig desinfiziert, und an verbleibenden Graten verlieren die Reinigungstücher Fasern. Diese Fasern sind wiederum ein Nährboden für Keime. >>



Mit rotierenden Schleifbürsten auf einem Rotor verrundet der EdgeBreaker 6000 die Blechkanten besonders gleichmäßig.



Deutlich verrundete Kanten: Das rechte Blechteil zeigt das Ergebnis der Bearbeitung mit dem EdgeBreaker 6000 – links der unbehandelte Zustand.

Zum Entgraten nutze TMS bisher eine alte Nassentgratmaschine. Die konnte den Anforderungen nur bedingt gerecht werden und hinterließ zum Beispiel Wasserflecken auf den Werkstücken. Deshalb fassten die Führungskräfte im Jahr 2020 den Entschluss, sich nach einer neuen Anlage umzusehen. Als sie mit dem Sichten des verfügbaren Angebotes fast fertig waren, kam der EdgeBreaker 6000 auf den Markt. „Diese Anlage wurde speziell für die Komplettbearbeitung nach dem Stanzen und Laserschneiden konzipiert", erklärt Stefan Sauter vom Arku-Vertrieb. In einem Durchlauf kann die Maschine entgraten, die Kanten verrunden und ein Oberflächenfinish aufbringen.

Gleichmäßige Verrundung

Kernstück dieser Entgratmaschine ist ein mit Bürsten bestückter Rotor. Die Blechkanten werden so gleichmäßig verrundet. Das liegt daran, dass die Bürsten immer aus unterschiedlichen Richtungen auf das Blech treffen. „Damit tragen sie sehr gleichmäßig das Material ab, sowohl an den Innen- als auch an den Außenkonturen des Werkstücks. Sogar Radien bis 2,0 mm sind möglich", berichtet Sauter. Zum Rotor mit den Bürsten kommen noch ein Schleifband für das Entgraten und optional eine Walze für das Oberflächenfinish hinzu.

Kaum war der EdgeBreaker 6000 erhältlich, ging es bei TMS schnell. „Die Ergebnisse der Musterteile waren sehr zufriedenstellend und auch der Kontakt war sehr gut", erzählt Hemmer. „Wir haben die Maschine im März 2021 bestellt und auf unsere eigenen Anforderungen hin konfiguriert." Anfang September wurde die Anlage pünktlich geliefert und problemlos eingebunden. „Der EdgeBreaker steht jetzt wesentlich zentraler als die alte Entgratmaschine: im Materialfluss unmittelbar nach dem Zuschnitt. Es unterstreicht, wie das Thema Entgraten mehr in den Mittelpunkt rückt", schildert der Betriebsleiter und ergänzt: „Das Oberflächenfinish ist für uns weniger relevant, deshalb haben wir das dritte Aggregat weggelassen. Das hat Kosten gespart und wir haben trotzdem eine vollwertige Maschine, die ihre Arbeit beherrscht."

Breites Teilespektrum

Inzwischen profitieren auch andere Bereiche von der Kantenverrundung. Entsprechend vielfältig ist dann auch das Teilespektrum: Im vorgelagerten Zuschnitt verfügt TMS über zwei Flachbettlaser, eine Stanz-Laser-Maschine, zwei Stanzmaschinen und eine Wasserstrahlschneidanlage. „Querbeet aus diesem Spektrum können wir mit dem EdgeBreaker die Teile entgraten und danach abkanten und schweißen. Teils gehen sie auch direkt nach dem Entgraten zur Beschichtung", berichtet Hemmer. Da die Werkstücke bei TMS ihre Besonderheiten haben, verlangt das Handling an der Entgratmaschine einiges an Know-how und Erfahrung. Das Format ist teilweise recht groß, bis 1,0 x 2,0 m. Zugleich befinden sich darunter auch dünne Edelstahlbleche mit 0,6 bis 1,0 mm Stärke.

Deshalb sieht die Geschäftsführung im EdgeBreaker 6000 einen besonderen Vorteil: „Man kann damit auch sensible, nur 0,6 mm starke Bleche prozesssicher bearbeiten." Um sicherzugehen, hatte TMS im Vorfeld bei Arku entsprechende Musterteile bearbeiten lassen – mit optimalen Ergebnissen. „Wenn die 0,6-mm-Bleche keine außergewöhnliche Krümmung haben, werden sie auch richtig angesaugt", ergänzt Hemmer.

Im Vergleich zum Arbeiten mit der Nassentgratmaschine kommen die Pluspunkte des EdgeBreaker richtig zum Vorschein. Nicht nur, dass sich die maximale Breite von 980 auf 1.300 mm erhöht hat. „Das Nassentgraten ist problematisch für normale Stahlteile, da Rost

So sauber können Blechkanten sein (v.l.n.r.): TMS-Betriebsleiter Johannes Hemmer und seine Produktionsmitarbeiter Michael Lorig sowie Justin Gruber besprechen mit Stefan Sauter (Arku) die Bearbeitungsergebnisse.

entsteht. Wir haben deshalb auf der alten Anlage nur Edelstahl und Aluminium bearbeitet“, erläutert Hemmer. Doch auch die Bedienung ist deutlich einfacher: Arku bietet einen Touchscreen mit Grafiken. „Das ist vor allem für unsere fremdsprachigen Mitarbeiter eine Erleichterung, da Luxemburg ein Land der Mehrsprachigkeit ist“, erklärt Angela Weyer.

Auch das Sichtfenster hilft. „Für andere Kunden mag das eine Spielerei sein, für uns bietet es im EdgeBreaker 6000 einen immensen Vorteil: Wir sehen, ob die Teile auf dem Vakuumband bleiben und können eine Feineinstellung des Schleifbandes vornehmen. Bei der alten Maschine sah man erst, wenn die Teile nicht mehr herauskamen, dass sie sich von der Auflage gelöst hatten“, verdeutlicht der Betriebsleiter.

Wartung ist keine Quälerei mehr

Vor allem war aber der Wartungsaufwand für die Nassentgratmaschine immens. „Das Gemisch aus Schleifstaub und Wasser war nach dem Eintrocknen fast betonähnlich“, berichtet Hemmer. Außerdem musste man die alte Entgratanlage zum Säubern zerlegen und Teile mit dem Hochdruckreiniger auf dem Hof abspritzen. „Jetzt muss man nur die Tür öffnen, alle zwei Tage das Wasser für die Nassabsaugung ablassen und mit dem Industriestaubsauger durchsaugen. Insgesamt ist das eine viel sauberere und einfachere Arbeit“, schwärmt Hemmer.

Mittlerweile hat der EdgeBreaker bei TMS seinen festen Platz gefunden. „Wir haben im Jahr 2022 etwa 84.000 Einzelbleche damit bearbeitet“, erzählt Hemmer. Das unterstreicht den Trend, dass immer mehr Kunden ihre Bleche und Blechteile entgratet haben wollen. „Wir konnten auf jeden Fall Kunden halten, bei denen der kritische Prozess das Entgraten war. In dem Moment, als wir festgelegt haben, dass wir eine neue Maschine kaufen, waren die Kunden zufrieden“, berichtet der Betriebsleiter. Und intern ist TMS bei den Anforderungen an entgratete Bleche sehr viel sicherer geworden. „Früher wurde das Entgraten nur auf Anfrage durchgeführt und wir haben das Thema eher klein gehalten. Heute bieten wir es aktiv an – das hat unsere Marktposition deutlich gestärkt“, erläutert er und Decker ergänzt abschließend: „Mit dem EdgeBreaker 6000 haben wir die Prozessstabilität und Produktqualität gesteigert. Dadurch hat sich die Kundenzufriedenheit insgesamt erhöht.“

www.arku.com

Anwender

Die TMS Metall- und Stahlbau S.A. mit Sitz in Grevenmacher (LU) und einem weiteren Standort im deutschen Konz ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen mit rund 200 Mitarbeitenden. Seit 1991 fertigt TMS anspruchsvolle Bauteile für den konstruktiven Stahl- und Metallbau sowie für die Industrie – von der Einzelanfertigung bis zur Serienproduktion.

www.tms.lu