

Flexibel zur Energieeinsparung

Die Energieeffizienz in der Fertigung wird ein immer wichtigerer Faktor, wenn es um die Wettbewerbsfähigkeit geht. Das Rollformen bietet in diesem Zusammenhang als kaltumformende Technologie echte Vorteile. Mit der Profilieranlage Xellar setzt Profilm Metall – dank cleverem Energiemanagement – noch einen obendrauf. Das ist nicht der einzige Vorteil, den die Anlage bietet.

GERHARD MAIER





Foto: Profilmetail



Foto: Profilmetal

Cleveres Energiemanagement: Durch das Abbremsen der eingesetzten Servomotoren kann Energie zurückgewonnen werden und für den Rollformprozess eingespeist werden.

Die Krise im Bereich fossiler Energien macht sich auch bei den Strompreisen bemerkbar. Ein Ende des Preisanstiegs ist derzeit nicht in Sicht. Zudem ist es unabhängig, dass fertige Unternehmen ihre Produktion zum Erreichen der Klimaziele in Sachen Energieeffizienz optimieren. Das Rollformen kann hier einen wichtigen Beitrag leisten. Die ECRA (European Cold Rolled Section Association) sieht hier – auch was kommende Gesetzesvorhaben angeht – die Rollformindustrie sehr gut aufgestellt.

Umfangreiche Erfahrung im Rollformen

Mit über 40 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Proflieranlagen und Profilen ist die Profilmetal Gruppe Experte auf dem Gebiet des Rollformens und tritt mit einem interessanten Unternehmenskonstrukt auf: „Wir sind mit unserer Gruppe an zwei Standorten aktiv. Während wir in Hirrlingen als Zulieferer für unsere Kunden Profile aller Art fertigen, werden in Marktheidenfeld unter dem Namen Profilmetal Engineering die passenden Anlagen entwickelt. Dadurch besitzen wir das Know-how in Sachen Rollformen inklusive Anarbeitungen, sei es von Seiten

des Maschinenbaus oder die Serienfertigung von montagefertigen Profilen. „Uns ist es wichtig, dass wir unseren Kunden alle Möglichkeiten eröffnen. Er kann bei uns, sollte er die Kompetenz nicht selbst aufbauen wollen, seine Teile in Auftrag geben oder aber eine passende Anlage für seine Fertigung erhalten“, erklärt Daniela Eberspächer-Roth das Firmenkonstrukt. Ein Konstrukt, das von den Kunden sehr gut angenommen werde, da es diesen auch die Möglichkeit gibt, erste Prototypen oder Vorserien fertigen zu lassen und erst später in einen eigenen Maschinenpark zu investieren. „Wir sehen die Zukunft in diesem Know-how-Zentrum und wir merken auch, dass die Nachfrage steigt“, erklärt Daniela Eberspächer-Roth weiter. Mittlerweile beschäftigt Profilmetal 105 Mitarbeiter an beiden Standorten.

Die Idee für das modulare Anlagenkonzept wurde 2017 geboren, mit der Zielsetzung, eine Industrie 4.0-fähige Maschine zu entwickeln, die sich an wechselnde Produktionsansprüche anpassen lässt. Das Ergebnis: Die Proflieranlage ‚Xellar‘. Ein intelligentes, modular aufgebautes Maschinenkonzept, das verschiedene Fertigungsschritte integriert und auch dank der verschiedenen Module immer wieder auf die

individuellen Kundenbedürfnisse anpassbar ist – auch was die benötigte Bauteillänge angeht.

Individuell konfigurierbar

So ist neben dem Rollformen auch das Schneiden, Clinchen und Stanzen von Bauteilen integriert und über die Maschinensteuerung ansteuerbar. Auch andere Technologien, wie etwa das Längsnahtschweißen, insbesondere das Laserschweißen mittels Festkörperlasern, lassen sich laut Profilmetal direkt in die Anlage integrieren. Gerade das integrierte Stanzen bringe große Vorteile, da oftmals Bauteile vor dem Rollformen gestanzt werden, dabei aber die Gefahr besteht, dass sich vorab eingebrachte Randlochungen während des Umformprozesses verformen.

„Durch unser modulares Konzept können wir das Stanzen individuell angepasst an die ideale Stelle des Prozesses verlegen. So lassen sich optimale Ergebnisse erzielen“, erklärt Steffen Gauger. Je nach Bedarf lassen sich laut den Engineering-Experten die verschiedenen Module der Xellar-Proflieranlage frei miteinander kombinieren. Das schafft ein sehr flexibles Anlagekonzept, das den Kunden die Option von großer Teileviel-

falt und optimalen Bearbeitungsergebnissen bei maximalem Output ermöglicht.

Ideal für wechselndes Teilespektrum

„Die Xellar spielt so ihre Vorteile natürlich gerade dort aus, wo mit einem wechselndem Teilespektrum zu rechnen ist“, weist Steffen Gauger auf die Flexibilität der Anlage hin und ergänzt: „Durch unsere fertig vorkonfigurierten Module können wir schnell auf die Anforderungen unserer Kunden reagieren. Zusammen mit unserem Know-how in der Werkzeugentwicklung und auch mit unserer Anwendungserfahrung aus der Serienfertigung von rollgeformten Profilen haben wir einen technologischen Vorsprung im Markt, können Prozesse simulieren und diese für unsere Kunden optimal auslegen.“ Ob Aluminium, Kupfer, Titan, Edelstahl oder auch vorlackierte Werkstoffe, die Xellar eignet sich für alle kaltumformbaren Materialien und ist für die Bearbeitung von Blechdicken angefangen bei 0,08 mm bis 5 mm geeignet. „Wir bewegen uns bewusst in diesem Bereich der Blechdicken, da wir hier mit unseren Anlagen auch kompliziertere Bauteile mit hoher Präzision und Oberflächengüte fertigen können“, skizziert Steffen Gauger die Stärken der Anlage.

Natürlich waren blechbearbeitende Unternehmen schon immer auf der Suche nach den effizientesten Prozessen für Ihr Teile-Portfolio. Allerdings verschieben sich hier bei der Beurteilung von Wirtschaftlichkeit und Effizienz die Bewertungsparameter seit einiger Zeit sehr stark. Umweltauflagen und auch explodierende Energiepreise zwingen hier zum Umdenken. „Wir spüren das seit geraumer Zeit sehr stark. Laufende Prozesse werden immer mehr auf den Prüfstand gestellt. Beispielsweise bei Aluminium-Strangpressprofilen oder auch bei aufwendigen Biegeteilen, die heute mit einer Presse in einem Schritt gefertigt werden. Das sind sehr energieaufwendige Prozesse, da dort zur Herstellung große Kräfte erforderlich sind. Das Rollformen als inkrementeller Umformprozess braucht weniger Kraft und kommt so mit weniger Energie aus“, erklärt Steffen Gauger. Ein guter Grund also, durch den veränderten Stellenwert der Energie im Gesamtprozess die bisherigen Fertigungstechnologien auf den Prüfstand zu stellen.

Neben der allgemein guten Energiebilanz des Rollformens bietet aber die Anlagen-



Foto: Taeubert/Profilmetall

Dr. Daniela Eberspächer-Roth: „Für die heutige Produktivität ist es unabdingbar, Zugänglichkeit und Bedienerfreundlichkeit von Produktionsanlagen im Fokus zu haben. Daher legen wir großen Wert darauf, mit unseren Xellar-Modulen die besten Möglichkeiten zu bieten.“



Foto: Schweizer/Profilmetall

Gerade bei wechselnder Teilevielfalt spielt die Xellar-Profilieranlagen ihre Vorteile aus. Der modulare Aufbau macht die Anlage extrem flexibel.



Foto: Schweizer/Profilmetall

Die intuitive Steuerung zeigt dem Bediener immer virtuell, an welcher Stelle der Anlage er sich derzeit befindet.



Foto: Profilmetall

Die Zugänglichkeit der Xellar stand bei der letzten Entwicklungsphase besonders im Fokus.

technik selbst auch ein beträchtliches Potenzial zur Energieeinsparung. Das haben die Experten von Profilmetall erkannt, denn das Anwendungs-Know-how macht sich natürlich auch in der Maschinentechologie bemerkbar. So verfügen die Xellar-Profilieranlagen über ein patentiertes Antriebssystem, das einige Vorteile bietet. „Allein damit haben wir ein Alleinstellungsmerkmal, da

unser Antriebssystem flexibler und freier als herkömmliche Systeme ist“, erklärt Daniela Eberspächer-Roth.

Energierückgewinnung

Der Einsatz von Servomotoren bietet für die Xellar-Anlagen clevere Möglichkeiten für das Energiemanagement. Denn durch das Abbremsen der servomechanischen

Antriebe lässt sich Energie rückgewinnen. Steffen Gauger erläutert: „In der Anlage laufen verschiedene Prozesse ab. Einerseits das kontinuierliche Rollformen und andererseits ein diskontinuierlicher Stanz- oder Trennprozess. Bei diesen diskontinuierlichen Prozessen lässt sich durch das Abbremsen Energie zurückgewinnen. Diese Energie können wir dann in die Rollformantriebe einspeisen. Wir konnten beispielsweise bei einer kleineren Anlage mit zehn Umformstationen und einem Stop and Go-Betrieb für das Stanzen und Trennen den kompletten Rollformprozess aus der rückgewonnenen Energie versorgen.“ Wie viel Energie zurückgewonnen werden kann und zu welchem Anteil diese den Rollformprozess versorgt, hängt von der einzelnen Anwendung ab. Denn je mehr diskontinuierliche Prozesse – wie das Stanzen – bei der Anwendung zum Einsatz kommen, desto mehr zusätzliche Energie lässt sich beim Rollformen einsparen. So stellt das Rollformen auch bei kurzen Bauteilen und vor allem bei steigenden Stückzahlen eine Alternative dar.

Optimierte Antriebe

Zudem besteht auch die Möglichkeit, die Antriebe von der Größe her für jedes Modul zu optimieren und an Stelle eines großen Antriebs mit mehreren kleinen zu arbeiten. Auch so ließe sich der Energieeinsatz noch einmal optimieren. Dafür wird das Anlagenkonzept im Einzelfall exakt ausge-

legt. Die Xellar-Anlagen sind zwar auch mit hydraulischen Antrieben lieferbar, allerdings rechnet sich der Einsatz von Servomotoren in der Antriebstechnik, betrachtet auf die Lebensdauer der Maschinen, auf jeden Fall, auch weil sich durch diese Antriebe unter anderem die Schnittgeschwindigkeiten exakt steuern lassen und so die Folgekosten für Wartung und Ersatzteile geringer sind als beim Einsatz hydraulischer Antriebe. Dabei ist zu beachten, dass durch den Verzicht auf hydraulische Antriebe auch kein Öl eingesetzt und ersetzt werden muss. Auch dadurch lassen sich letztlich Emissionen einsparen. Daniela Eberspächer-Roth merkt zudem an: „Wir spüren bei unseren Kunden, dass ein großer Bedarf an Investitionssicherheit besteht. Die große Flexibilität der Xellar ist hier ein echtes Plus, da immer nur so viel zum Einsatz kommt, wie gerade benötigt wird. So lässt sich eine große Anlage bei-

spielsweise auch in zwei kleine Anlagen teilen. Das sorgt für Nachhaltigkeit – sei es von energetischer als auch von der Investitionsseite.“

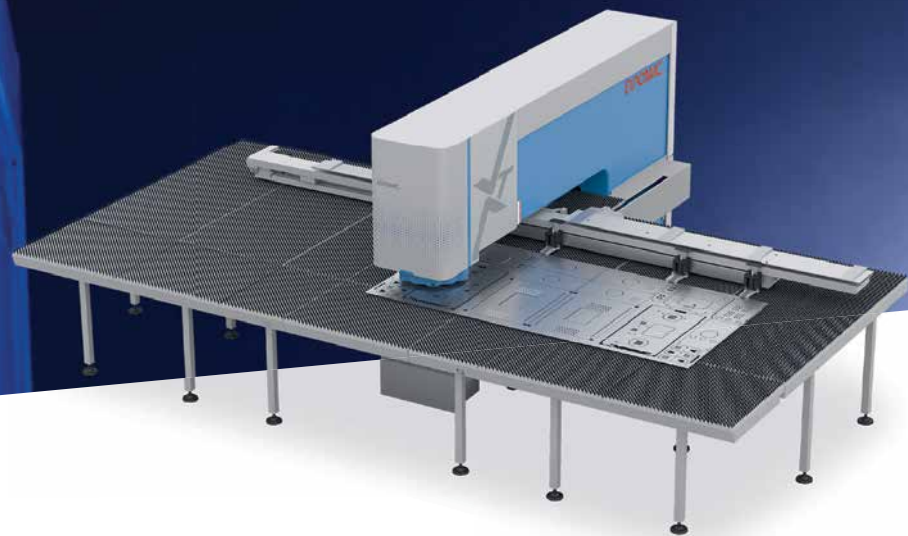
Verbesserte Zugänglichkeit

Die Entwicklung der Xellar-Anlagen geht weiter. Im Mittelpunkt für diesen kontinuierlichen Denk-Prozess steht das moderne Fertigungsteam. So wurde nun die Zugänglichkeit der Ablänganlage für Bediener und Instandhaltungspersonal weiter erleichtert, was Wartung und Werkzeugwechsel beschleunigt und einfacher macht. Zu sehen gibt es diese weiteren Features laut Profilmetal erstmals auf der EuroBLECH 2022. „Für die heutige Produktivität ist es unabdingbar, Zugänglichkeit und Bedienerfreundlichkeit von Produktionsanlagen im Fokus zu haben. Daher legen wir großen Wert darauf, mit unseren Xellar-Modulen die besten Möglichkeiten zu bie-

ten“, erklärt Daniela Eberspächer-Roth. Beim Stichwort Bedienerfreundlichkeit ist auch die Steuerung ein wichtiges Thema. „Hier haben wir eine intuitiv bedienbare Steuerung entwickelt, die dem Bediener auch immer direkt visuell anzeigt, an welcher Stelle der Anlage er sich gerade befindet. Diese soll dem Bediener zukünftig dann auch immer mehr relevante Messdaten zur Verfügung stellen, um die richtige Entscheidung treffen zu können“, beschreibt Steffen Gauger die Steuerung. Das mache die Bedienung so einfach, dass fachfremde Mitarbeiter schnell mit der Anlage umgehen können. Auch das ist ein Punkt, der bei wachsendem Fachkräftemangel zukünftig einen immer wichtigeren Stellenwert bei Investitionsentscheidungen einnehmen wird.

» **Web-Wegweiser:**
www.profilmetall-engineering.de
www.xellar.de

Die neue Euromac XT Stanzmaschine: eXTraordinary Technology



Auswahl zwischen elektrischem, hydraulischem oder Hybridantrieb:

- Die Präzision und Geschwindigkeit der elektronischen Steuerung. Die Kraft der Hydraulik, oder beide!

Plug-and-Play erweiterbar mit Automatisierung:

- Be- und Entladesystem und vollautomatische Entladung und Sortierung der gestanzten Blechteile.



EUROMAC[®]
punching & bending machines
euromac.com