

Profile ressourcenschonend und materialeffizient fertigen

Ganz den Themen Leichtbau und Ressourceneffizienz widmet sich der Rollformspezialist PROFILMETALL auf der Blechexpo in Stuttgart.



Auf der Blechexpo zu sehen: Anlagenmodul zum Rührreißschweißen auf Basis der XELLAR Roll 400, entwickelt für das Forschungsprojekt CO₂-HyChain (Bild: XELLAR Technologies GmbH)

Der Maschinenbauer präsentiert auf der Messe eine Schweißzelle der neuen Profilieranlage vom Typ XELLAR 400 für die Fertigung hochbelastbarer und gleichzeitig leichter Funktionsbauteile. Entwickelt und gefertigt wird sie von der XELLAR Technologies GmbH in Markttheidenfeld, der ehemaligen Profilmittel Engineering GmbH.

Die Bereiche Profilentwicklung und Lohnfertigung, angesiedelt bei der Profilmittel GmbH in Hirrlingen, zeigen am Beispiel eines Bauteilgreifers ihre Kompetenz bei der Konstruktion und Fertigung von Leichtbauprofilen. Bei diesem Bauteil, das komplett in einem durchgängigen Fertigungsprozess profiliert wird, konnte Aluminium durch Stahl ersetzt werden. Es wurde vorher stranggepresst.

XELLAR 400 für die Fertigung hochbelastbarer Funktionsbauteile



Die neue Rollformanlage XELLAR 400 ergänzt die bisherigen Baugrößen XELLAR 200 und XELLAR 300 um eine Variante für 400 mm Blecheinlaufbreite. Sie ist speziell für die Herstellung hochbelastbarer Funktionsbauteile konzipiert und kann kaltgewalzte Dualphasenstähle bis zu einer Dicke von 1,5 mm und einer Zugfestigkeit von circa 1.200 MPa umformen. Daher sieht das Antriebskonzept bis zu vier Antriebe mit jeweils 20 kW Leistung pro Modul vor, während die anderen Baureihen standardmäßig mit zwei Antrieben ausgestattet sind. Darüber hinaus kön-

Die in Markttheidenfeld für das Forschungsprojekt aufgebaute XELLAR-Profilieranlage (Bild: XELLAR Technologie GmbH)

nen individuelle Antriebskonfigurationen zur energetischen Optimierung der Gesamtanlage realisiert werden.

Vom Leichtbau-Forschungsvorhaben „CO₂-HyChain“ zur Serienfertigung

Das auf dem Messestand ausgestellte Anlagenmodul zum Rührreißschweißen wurde ursprünglich für das Leichtbau-Forschungsvorhaben „CO₂-HyChain“ konzipiert. Es wird bei der XELLAR Technologies GmbH in Marktheidenfeld in die neue Rollformanlage XELLAR 400 integriert. Damit sollen die Forschungsergebnisse zu hochfesten Aluminium-Stahl-Verbindungen im Automobilbau für die industrielle Fertigung weiterentwickelt werden.

Vereinfachte Anlagenbedienung

Mit der neuen Baugröße führt der Rollformspezialist weitere Innovationen für seine Rollformanlage ein. Für die Stanz- und Trennmodule wurde eine neuartige Haubenöffnung entwickelt, die ohne störende Stützen im Arbeitsraum auskommt. Dadurch erreicht die Maschine eine geringere Gesamthöhe und kann besser in niedrigen Hallen eingesetzt werden. Außerdem lassen sich integrierte Werkzeuge leichter entnehmen und die einzelnen Module für einen Umbau der Gesamtanlage einfacher umsetzen.

Stahl statt Aluminium, Profilieren statt Strangpressen: Bauteilgreifer jetzt leichter und günstiger

Am Beispiel eines Bauteilgreifers für den Automobilbau demonstriert die Profilm Metall GmbH aus Hirrlingen ihre Kompetenz in der Komponentenentwicklung und Serienfertigung von einbaufertigen Leichtbauprofilen. Im Kundenauftrag haben die Rollformspezialisten den Greifer neu konstruiert. Durch den Einsatz von Stahlprofilen mit einer speziell entwickelten Trägerstruktur gelang es, den Materialeinsatz, den CO₂-Fußabdruck und das Gewicht gegenüber dem ursprünglichen Strangpressbauteil aus Aluminium deutlich zu reduzieren.

Dank der Fertigung im Rollformverfahren können die Profile für den Greifer zudem in einem einzigen Arbeitsgang gefertigt werden. Denn beim Strangpressen sind häufig kosten- und zeitaufwändige Nacharbeiten notwendig, die zusätzliche Fertigungskapazitäten in Anspruch nehmen und den Energieverbrauch erhöhen. Dies ist auch bei dem Bauteilgreifer der Fall: Durch die Herstellung mittels Rollformen entfällt die Nachbearbeitung der Teile und das hierfür notwendige Umsetzen und Zwischenlagern.

Effiziente Fertigung

„Ressourceneffizienz erreichen wir gleich mehrfach: Durch die Gewichtsreduzierung und das effizientere Umformverfahren sinken der Material- und der Energiebedarf und damit die CO₂-Emissionen bei der



Ein Bauteilgreifer wird leichter und günstiger: Durch den Einsatz von hochfesten Aluminiumprofilen mit einer eigens entwickelten Stützkonstruktion gelang es, den Materialverbrauch und das Gewicht gegenüber dem ursprünglichen Strangpressbauteil aus Stahl deutlich zu verringern (Bild: PROFILMETALL GmbH)

Herstellung“, erklärt PROFILMETALL-Geschäftsführer Andreas Enderle. Die Geschäftsführerin der XELLAR Technologies GmbH, Simone Weyerich, hebt hervor, dass die eingesetzte XELLAR-Profilieranlage besonders energiesparend arbeitet: „Nicht zuletzt erreichen wir beim Rollformen höhere Prozessgeschwindigkeiten als beim Strangpressen – bei vergleichbarem Energieeinsatz.“

Am Beispiel eines Bauteilgreifers zeigt die Profilm Metall GmbH ihre Kompetenz bei der Entwicklung und Fertigung von Leichtbauprofilen. Links das rollgeformte Profil aus Stahl, rechts die ursprüngliche, aus Aluminium stranggepresste Version (Bild: PROFILMETALL GmbH)

