

Schön, schnell und kostengünstig

# Class-A-Leichtbauteile montagefertig rollformen



*Dreidimensional gebogene Zierleiste als Schachtabdeckung für Luxusfahrzeuge mit glänzender Oberfläche (Foto 3)*

## PROFILMETALL GMBH

Wagnerstraße 1  
D-72145 Hirrlingen

Tel: +49 (0)74 78 / 92 93-0

E-Mail: [team@profilmetall.de](mailto:team@profilmetall.de)



[www.profilmetall.de](http://www.profilmetall.de)



Für rollgeformte Metallprofile mit hochwertigen Oberflächen ist die mittelständische PROFILMETALL-Gruppe mit Standorten in Nordbayern und Baden-Württemberg Experte. Auch Bauteile mit komplexen Geometrien und Anarbeitungen oder Teilefamilien fertigt der Betrieb materialsparend, günstig und schnell. Als deutschlandweit einziger Rollform-Spezialist bietet das Familienunternehmen sowohl Engineering, Werkzeuge und Profilieranlagen als auch Serienfertigungen von Profilen im Kundenauftrag an.

**D**r. Daniela Eberspächer-Roth, geschäftsführende Gesellschafterin, die zusammen mit ihrem Mann die Unternehmensgruppe leitet, wirbt aus Überzeugung für das Profilieren: „Das Rollformen erlaubt ein besonders oberflächenschonendes Umformen von Bauteilen. Deswegen lässt sich auf modernen Profilieranlagen auch vorlackiertes, folienbeschichtetes oder doppelseitig beklebtes Material verarbeiten.“ Automobilzulieferer fertigen auf den Maschinen ohne weiteres inline Profile mit CLASS-A-

herstellt. Diese werden zum Schutz der empfindlichen Oberflächen beim Gerätetransport während des Profilierprozesses partiell mit Folie beklebt (Foto 1).

Empfindliche Oberflächen folieren, bedrucken und laserbeschriften, beispielsweise zur Kennzeichnung mit Artikelnummern, Chargenstempeln oder Logos - „das alles ist beim Rollformen problemlos möglich“, erläutert die Geschäftsführerin, „bei entsprechender Prozessauslegung wird das Material so verarbeitet, dass die Oberflächen am Ende qualitativ im Originalzustand sind. Sie sehen keine Umformmerkmale.“

**Profile in Materialstärken ab 0,08 mm**

Verarbeitet werden beim Rollformen Metallbleche vom Coil aus Edelstahl, Stahl oder Aluminium sowie zugeschnittene Metallplatten. Die hintereinander angeordneten Rollenstationen transportieren das Material durch die Profilieranlage. Jede einzelne Station besteht aus einem sich zueinander drehenden Rollenpaar - dem Werkzeug -, durch das das Blech geführt und dabei ein Stück gebogen wird.

Neben dem besonders schonenden Umgang mit dem Material besticht das Umformverfahren dadurch, dass mit ihm aus Edelstahl gleichzeitig sehr dünnwandige und stabile Profile gefertigt werden können. Hierauf hat sich PROFILMETALL als Lohnfertiger spezialisiert, was viele Kunden zu schätzen wissen, erklärt Eberspächer-Roth: „Wir fangen mit Materialstärken ab 0,08 mm an.“

Oberflächen. Eingesetzt werden sie dort, wo im Interieur hohe Anforderungen an Sichtflächen gestellt werden und bei der Karosserie von Fahrzeugen.

Aber auch in anderen Branchen sind makellose Bauteile wichtig. So beispielsweise bei Edelstahl-Zierleisten für Haushaltsgeräte von Miele, die PROFILMETALL als Lohnfertiger

**Gewichteinsparungen von über 50 % sind möglich**

Außerdem lässt sich durch verfahrensintegrierte Stanzungen, Lochungen und Ausklinkungen das Bauteilgewicht funktionsorientiert reduzieren. Beispielsweise bei einem Edelstahl-Profil aus Federstahl, bei dem prozessintegriert hochpräzise Lochungen hergestellt werden (Foto 2). „Diese Gewichtsreduzierungen haben wir ohne großen Aufwand realisiert. Unsere Auftraggeber gewinnen durch die prozessintegrierte Verfahrenslösungen eine Menge Zeit und Geld“, merkt die Geschäftsführerin an.

Sie betont, dass die Chance, hohe Materialeinsparungen zu realisieren, umso größer ist, je früher die Rollformexperten von PROFILMETALL kontaktiert werden. Durch die produktionsoptimierte Betrachtung von Design und Funktionalität eines hochwertigen Edelstahl-Produkts ergeben sich enorme Möglichkeiten zur Optimierung der Kosten.

Das gilt besonders für komplexe Leichtbauteile. Denn die meisten Gewichtssenkungen resultieren daraus, dass die Querschnitte und integrierten Anarbeitungen der Profile schon bei der Bauteilentwicklung funktionsorientiert optimiert werden - bei gleichen Bauteileigenschaften.

„Der richtige Zeitpunkt für eine Kontaktaufnahme ist bereits bei der Konstruktion eines Bauteils. Oft können wir als Engineering-Partner für unsere Kunden 50 % Gewicht einsparen, in Einzelfällen sind sogar noch mehr drin.“ Darüber freuen sich insbesondere Automobilhersteller, zum Beispiel aus der E-Mobilität, die über jedes Gramm weniger froh sind.

**Profile aus Edelstahl, Stahl und Verbundmaterialien**

Welche Gewichtsminderung möglich ist, hängt von der Funktion, den Anbauteilen und damit von der finalen Geometrie des Profils ab, erklärt Geschäftsführer Manfred Roth: „Wir sind in der Lage, sehr präzise und kostengünstig Edelstahl- und Stahlprofile zu fertigen - auch aus unterschiedlichen Legierungen und aus Verbundmaterialien.“ Er verweist auf eine dreidimensional gebogene Zierleiste (Foto 3), die PROFILMETALL hergestellt hat. Diese dient als Schachtabdeckung bei einem Luxusfahrzeug und wird hochglanzpoliert montiert. Außerdem führt er ein im Kundenauftrag gefertigtes Edelstahl-Profil an, das als Sichtfläche ein stranggepresstes Aluminiumprofil ummantelt und das in der Fassadentechnik eingesetzt wird (Foto 4).

Ein Beispiel für die Verarbeitung von Verbundmaterialien sind die von PROFILMETALL gefertigten Leichtbau-Federschienen (Foto 5) aus einer Stahl-Kunststoff-Verbindung. Sie werden zur Montage am Batteriekühler eines Hybrid-Sportwagens verwendet.

Zierleiste für Miele-Haushaltsgeräte aus Edelstahl mit verschiedenfarbigen Oberflächen, beispielsweise blauschimmernd oder grün. Zum Schutz der Sichtfläche beim Gerätetransport wird sie während des Profilierprozesses partiell mit Folie beklebt (Foto 1)



Edelstahl-Profil aus Federbandstahl. Die gewichtssparenden Lochungen werden prozessintegriert hergestellt, die Qualitätsprüfung erfolgt inline mit Lichtoptik (Foto 2)



Edelstahl-Profil als optische Ummantelung für ein stranggepresstes Aluminiumprofil für die Fassadentechnik (Foto 4)



Die Leichtbau-Federschiene wird beim Profilieren mit Kunststoff verbunden. Eingesetzt wird sie zur Montage am Batteriekühler eines Hybrid-Sportwagens (Foto 5)



**Weniger Gewicht bei Montageteilen**

Wenn bei Montageteilen mit Sichtflächen aus Edelstahl Gewicht reduziert werden soll, bietet es sich an, das Profil möglichst schlank zu halten und nur einzelne Partien bedarfsweise zu verstärken. Das Material wird hierbei während des Profilierprozesses stellenweise verdoppelt und verschweißt. Dadurch erreicht

man eine große Zeit- und Kostenersparnis, so Roth: „Über 90 % aller Profile verlassen unsere Profilieranlagen komplett bearbeitet.“

**Teilfamilien mit XELLAR einfach realisieren**

PROFILMETALL produziert auch auf den im eigenen Unternehmen entwickelten Modulen

Die Profilieranlage XELLAR von PROFILMETALL bietet größte Freiheit im Rollformen durch einen konsequent modularen Aufbau mit Fertigungszellen, die auch einzeln voll funktionsfähig sind (Foto 6)



das Bauteil die für die gewünschte Stabilität benötigten Festigkeitswerte bei minimiertem Materialeinsatz. „Obwohl die Materialstärke verfahrensbedingt über das gesamte Profil einheitlich ist, können wir durch das partielle Verdoppeln variable Wanddicken realisieren“, erklärt Manfred Roth.

Auch diese Option trägt dazu bei, dass Rollformen eine große geometrische Vielfalt bei der Gestaltung von Edelstahl-Profilen erlaubt. So sind zahlreiche Querschnittsvarianten selbst mit kleinsten Biegeradien möglich, was bei anderen Verfahren wie Kanten oder Tiefziehen sehr aufwendig und zeitintensiv ist. Vor allem bei komplexen Teilegeometrien und hochwertigen Oberflächen ist Profilieren daher oft vorteilhafter.

Die oberflächenschonende Bearbeitung und Integration zahlreicher Arbeitsschritte in den Rollformprozess bedeutet bei vielen Bautei-

der XELLAR Profilieranlage (Foto 6). Diese bietet gegenüber anderen Modellen unter anderem den Vorteil, dass sich Profilvarianten ressourcenschonend und flexibel herstellen lassen.

Die ergonomisch und modern gestaltete Profilieranlage basiert auf einem modularen und hochflexiblen Maschinenkonzept. Das Unternehmen hat ein Baukastensystem aus smarten Fertigungszellen entwickelt, die sich je nach Produkthanforderung nach dem Motto „Plug & Produce“ frei miteinander kombinieren lassen. Dadurch ist XELLAR vielfältig einsetzbar und lässt sich rasch und bedienergeführt umrüsten. „Damit stellen wir leichte Edelstahl-Profile bereits mit Blechstärken ab 0,08 mm flexibel und oberflächenschonend in einer hohen Variantenvielfalt her“, erklärt Geschäftsführerin Eberspächer-Roth. Basis sind standardisierte Module für das Rollfor-

men, Trennen, Stanzen und Längsnahtschweißen. Diese sind einzeln voll funktionsfähig und lassen sich beliebig anordnen sowie rasch austauschen. „X-ROLL“ heißt zum Beispiel das Profiliermodul, „X-PUNCH“ die Stanzzelle, „X-CUT“ steht für Stanzen und Trennen.

Um Produktfamilien mit unterschiedlichen Materialien, Oberflächeneigenschaften und Gewichts- oder Stabilitätsmerkmalen herzustellen, müssen lediglich einzelne Module oder Kombiwerkzeuge ausgetauscht oder ergänzt werden. Die Produktvarianten werden bei der Planung des Werkzeugaufbaus und des Fertigungsprozesses bereits im Vorfeld berücksichtigt.

**Zukunftssicher dank Industrie 4.0-Anbindung**

Mit XELLAR ist zudem „Smart Rollforming“ möglich. Denn die Anlage eignet sich für gängige Industrie 4.0-Anbindung. Standardmäßig werden Antriebe und Getriebe durch eine intelligente Sensorik überwacht, weitere Sensoren und Elemente lassen sich integrieren oder im Nachhinein hinzufügen. So können Kunden exakt die Daten generieren, die für sie relevant sind, um die Produktion zu optimieren und die Wartung der Anlage zu vereinfachen.

Wissbegierige, die sich für das Rollformen interessieren, lädt Daniela Eberspächer-Roth zu einem Unternehmensbesuch nach Hirrlingen im Landkreis Tübingen ein: „Edelstahl-Leichtbauteile mit Sichtoberflächen formen wir selbstverständlich auf einer XELLAR-Profilieranlage um. Wir freuen uns, die Produktion der leichten oberflächenoptimierten Edelstahl-Profile Interessenten vorzuführen. Wer auf der Blechexpo in Stuttgart ist, kann uns gern auch in Halle 3 an Stand 3105-1 besuchen.“

Die PROFILMETALL-Gruppe ist Spezialist für rollgeformte Metallprofile und Profilieranlagen. Als deutschlandweit einziger Anbieter bietet die Gesellschaft mit der Serienfertigung und dem Werkzeug- und Maschinen-

bau das gesamte Rollform-Know-How in einem Unternehmensverbund. Zu diesem gehören die PROFILMETALL GmbH in Hirrlingen, Landkreis Tübingen, und die PROFILMETALL Engineering GmbH im mainfränkischen Marktheidenfeld. Das Leistungsspektrum umfasst Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Profilieranlagen, Sondermaschinen und individuellen Profilierwerkzeugen einschließlich umfangreicher Serviceleistungen sowie die Serienfertigung montagefertiger Metallprofile im Kundenauftrag.



Dr. Daniela Eberspächer-Roth und Manfred Roth führen PROFILMETALL gemeinsam

Dr. Daniela Eberspächer-Roth und Manfred Roth führen das innovative mittelständische Familienunternehmen mit 110 Mitarbeitern, das über nahezu fünfzig Jahre Erfahrung verfügt und mit zahlreichen wissenschaftlichen Einrichtungen kooperiert. Die europaweiten Abnehmer stammen aus vielen Branchen - vom Fenster-, Schaltschrank- und Automobilbau über die Möbel-, Elektro- und Solarindustrie bis hin zur Gebäude-, Lager- und Medizintechnik. PROFILMETALL erzielte 2020 einen Umsatz in Höhe von 17 Mio Euro.