

# Folgeverbundwerkzeug zur Herstellung von Bügeleisen

Fa. Göbig und Fa. EST planen, fertigen und produzieren mit einem, Vier-Seitenschieber-Folgeverbund Werkzeug Teile für Rowenta- Bügeleisen.



Bild 1:  
Das Bü-  
geleisen  
der Marke  
Rowenta  
mit der  
Spitze aus  
Edelstahl

Ein kleines aber signifikantes Teil für ein Bügeleisen aus dem Hause Rowenta wird in Collenberg bei der Fa. EST gefertigt (Bild 1). Das mehrstufige Werkzeug hierfür realisierte die Fa. Göbig in Heinrichsthal.

Die markante Edelstahlspitze des Haushaltsgerätes vereint gleich mehrere Vorteile in sich. Zum Einen kann das Grundgehäuse vollständig aus Kunststoff gefertigt werden, was Produktions- und dadurch Kostenvorteile sowie eine Gewichtsersparnis bringt, und zum anderen sorgt gerade dieses kleine designte Teil für die markante Note, die das Rowenta-Produkt vom Wettbewerber abhebt. Der Erfolg gibt dem Erbacher Unternehmen, das zur französischen Groupe SEB gehört, Recht. Das Produkt hat sich auf dem Markt bereits etabliert und wird vom Kunden sehr gut angenommen. „Als Rowenta mit der Produktionsanfrage an uns herantreten ist,

war uns sofort klar, dass das eine knifflige Aufgabe wird“, erklärte Bernd Störmer, der neben Wolfgang Englert und Bernhard Tittes einer der Geschäftsführer von EST ist. Das Unternehmen stanz und veredelt bereits seit 1996 Teile, unter anderem für verschiedenste Produkte der Fa. Rowenta. Seit 2003, nach Umfirmierung zur jetzigen Geschäftsform, unter dem Namen EST. Die Collenberger haben sich in der Sparte seither ständig weiterentwickelt und sich einen Namen im Bereich Oberflächenbehandlung, Veredelung und nicht zuletzt beim Stanzen gemacht. Letzteres bringt vor allem enorme Produktionsvorteile, die deren Kunden zu schätzen wissen. Stanzen und Veredeln ohne kostspielige Frachtwege und logistischen Aufwand an einem Standort muss sich zwangsläufig auf kürzere Produktionszeiten und niedrigere Kosten auswirken. Am Untermain war man ebenso als einer der ersten Betriebe überhaupt, in der Lage, mit Chrom 6-freier Aluminium Passivierung zu arbeiten (Bild 2).



Bild 2:  
Innen- und  
Außenseite  
des Teiles

Die Besonderheit der Spitze für das Bügeleisen liegt vor allem in der konischen Linienführung des Edelstahlteiles. Sie ist markant und sichtbar, also dürfen keine Kratzer und Ziehspuren zu sehen sein. Man wandte sich an die Fa. Göbig GmbH in Heinrichsthal um in enger Zusammenarbeit mit der Projektleitung von Rowenta ein entsprechendes Werkzeug zu konzipieren. Geschäftsführer Wolfgang Göbig und sein Betriebsleiter Erich Geis, der vor allem für die Sparte Werkzeugbau verantwortlich ist, haben bereits in der Vergangenheit erfolgreich mit der Fa. EST zusammengearbeitet. Das Unternehmen produziert und fertigt bereits seit 1993 in Heinrichsthal im Spessart. In der Anfangszeit befasste man sich ausschließlich mit der Lohnfertigung von Drahterodarbeiten. Mit einem wachsenden Kundenstamm und entsprechenden Anfragen nach Komplettanfertigung kam die CNC-Fertigung und der Werkzeugbau als Produkt hinzu. Mit mittlerweile 15 Mitarbeitern fertigt man auf modernsten Maschinen an zwei Produktionsstandorten Werkzeuge, Formen und Vorrichtungen für die unterschiedlichsten Industriesparten. Die Erodierfertigung und die Lohnfertigung im Drei- und Fünf-Achsenfräsen besteht natürlich noch weiterhin. „Mindestens dreiteilig wird das Werkzeug werden,“ erkannten Erich Geis von Göbig und der verantwortliche Konstruktionsplaner Winfried Eberhard schon beim ersten Blick auf die Entwürfe. Dass es letztlich dann sogar 4 integrierte Stationen wurden lag vor allem daran, dass man aufgrund



Bild 3:  
Eine Kaiser- Presse mit 200 Tonnen  
Druckkraft fertigt die Edelstahlklipse

Bild 4:  
Die einzelnen Arbeitsschritte sind am  
Coilstreifen sehr gut zu sehen



der Teilbesonderheiten bestimmte Arbeitsschritte wie das Biegen und Schneiden nicht zusammenfassen, sondern nacheinander ablaufen lassen musste. Die Lösung im Detail sieht folgendermaßen aus:  
Ein vierteiliges Folgeverbundwerkzeug kommt in einer 200 to. Kaiser Presse zum Einsatz. Das 0,5 mm starke Edelstahl wird direkt vom Coil verarbeitet. Auf dem ca. 800 kg schweren Werkzeug mit einer Länge von ca. 1.000 mm werden auf vier Arbeitstationen circa eine Million Teile im Jahr gefertigt (Bild 3 und 4).  
In der ersten, der Vorschiebe- und Prägestation, wird in mehreren Arbeitsschritten die Kontur des Teiles gestanzt und der auf dem

fertigen Produkt sichtbare Schriftzug eingeprägt.  
Station Nummer 2, die Vorbiegestation, biegt die fertigen Radien ohne dabei die Kanten umzulegen. Problematik hierbei ist die Empfindlichkeit des Materials in Bezug auf Zieh- und Kratzspuren. Aufgrund dessen musste man den Niederhalter im Oberteil aus AMCO Zinnbronze fertigen (Bild 5).  
Die Biegestation, der 3. Abschnitt des Werkzeuges, legt nun die endgültigen Kanten um. Auch das Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist eine letztendlich sichtbare Kante, die wegen ihres großen Radius fast gar keine Kante mehr ist. Realisiert wurde diese knifflige Aufgabe mit vier zwangsrückge-

fürten Seitenschiebern. In den ersten 3 Arbeitsschritten wurde das Teil in 4 verschiedene Richtungen zum Teil konisch verformt. Eine weitere Besonderheit ist ein funktionierender Klipshaken, der das Teil schließlich auf dem Kunststoffgrundkörper des Bügeleisens festhalten soll. Geklippte Teile vereinfachen die Montage des fertigen Produktes enorm; jedoch sind

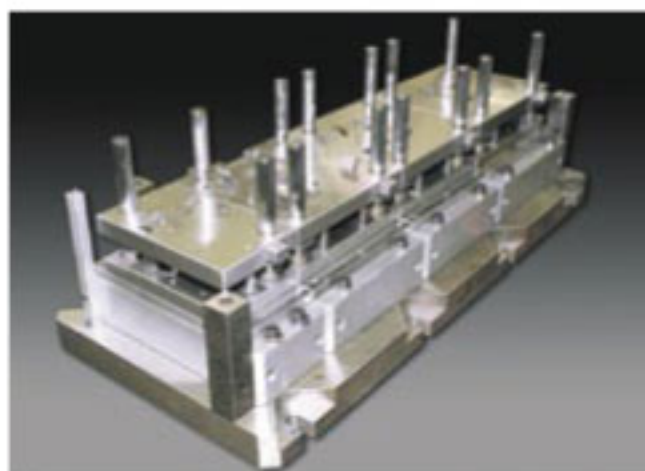


Bild 5: Das passende Oberteil mit dem Niederhalter aus AMCO Zinnbronze

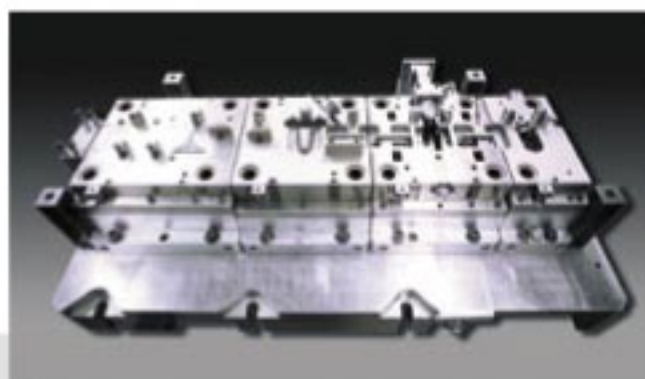


Bild 6:  
Das Unterteil des Folgeverbundwerkzeuges mit den 4 Stationen  
(Werkbilder: Göbig GmbH, Heinrichsthal)

dabei nur sehr geringe Toleranzen bezüglich der Maßhaltigkeit vorgegeben. Das Vermeiden von Kratzern und Ziehspuren auf dem Edelstahlteil konnte nur durch das spezielle Know-how der Fa. Göbig und der Fa. EST, sowie durch ein paar werkzeugtechnische Kniffe verwirklicht werden.

Die 4. und letzte, die Ausschneidestation trennt die Teile nun vom Coilstreifen. Die fertigen Edelstahlklipse fallen aus der Presse auf die unkritische Unterseite und werden aufgefordert (Bild 6).

„Wir können mit diesem Werkzeug der Fa. Göbig sehr flexibel reagieren. Die Rüstzeiten betragen nur wenige Stunden, so dass wir prompt auf die Bestellungen von Rowenta eingehen können. Bezüglich der Genauigkeit und der Qualität der Teile hat es bisher noch keinerlei Beanstandungen gegeben“, erklärt Bernd Störmer von EST.

„Ich denke, dass wir mit unserem Partner EST und in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden Rowenta ein absolut zufriedenstellendes Ergebnis in kürzester Zeit verwirklichen konnten. Es gibt immer etwas zu verbessern, aber die Zusammenarbeit lief hier wirklich sehr gut.

Ein maßgebliches Erfolgskriterium ist das Einbeziehen der Erfah-

rungswerte der Konstruktionsplanung mit dem Konstrukteur Eberhard über die ganze Projekt-

laufzeit,“ meint Erich Geis, der für das Projekt bei der Fa. Göbig verantwortlich war.



Bild 7: Wolfgang Göbig,  
Geschäftsführer Göbig GmbH



Bild 8: Erich Geis,  
Betriebsleiter Göbig GmbH



Bild 9:  
Bernd Störmer,  
Geschäftsführer EST Oberflächentechnik, Stanzen und Veredeln  
(Werkbilder: Göbig GmbH, Heinrichsthal)