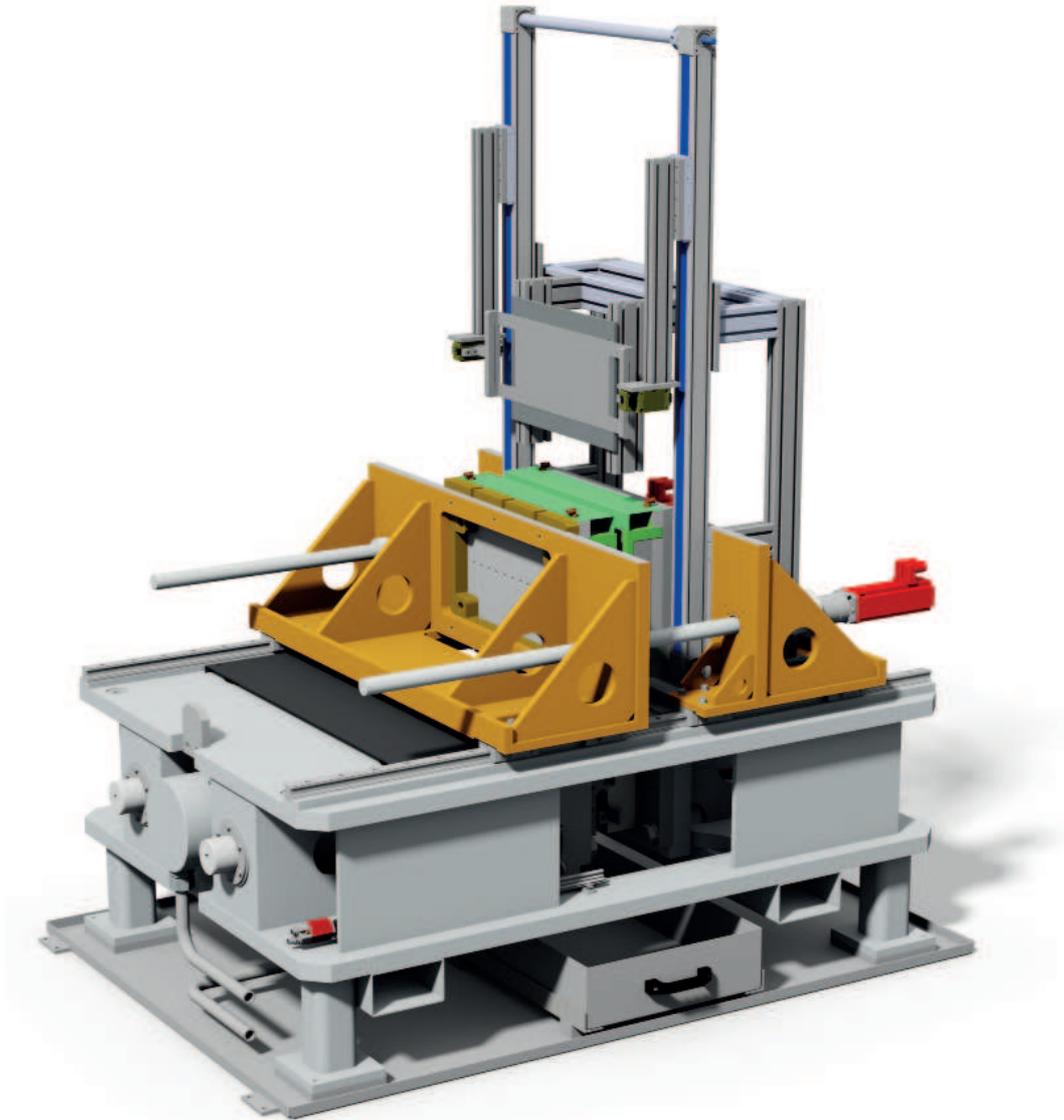


VERTPRESS.

KOMPAKTPRESSE FÜR DIE WARMUMFORMUNG.



Die Warmumformung hat sich vor allem in der Automobil- und Zulieferindustrie bei Karosserien und größeren Strukturbauteilen, wie B-Säule, durchgesetzt. Jetzt soll eine neue Idee der Warmumformung dieser Umformtechnik einen weiteren Schub verleihen, mit gleichartigen Werkstoffen, doch mit viel weniger Aufwand und für ein völlig anderes Teilespektrum.

Fast alle einschlägigen Veranstaltungen, Vortrags- und Diskussionsreihen der Umformtechnik hatten in den letzten Jahren die Warmumformung auf der Tagesordnung. Es wurde nicht nur viel geredet und diskutiert, sondern es gab auch ordentliche Ergebnisse – auch unter dem Gedanken des automobilen Leichtbaus und dem Druck, hoch- und höchstfeste Werkstoffe nur warm optimal umformen zu können. Die Anlagen sind mächtig, brauchen viel Platz und viel Energie. Es braucht dazu neben einem etwa 30 m langen Ofen und der Presse auch eine aufwändige Peripherie – doch anders war Warmumformung bisher nicht realisierbar.

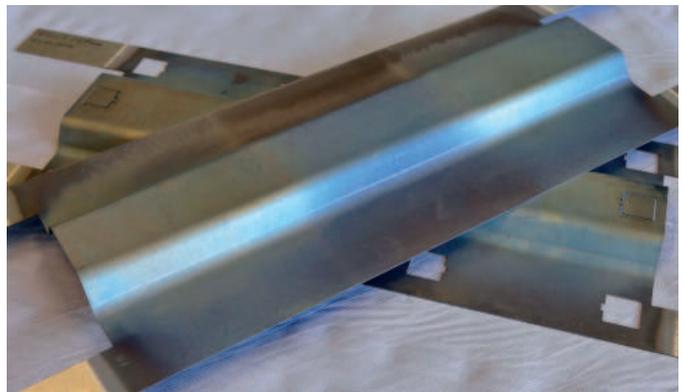
IDEEN IN BEWEGUNG.

Jetzt soll eine neue und gleichsam geniale Lösung für neuen Schwung in der Warmumformung sorgen. Das revolutionäre an dieser Lösung – sie wird von den Entwicklern Vert Press genannt – lässt sich grob an wenigen Punkten festmachen:

- Bleche ab 0,5 mm verarbeitbar
- geringer Platzbedarf (ca. 5 m²)
- aufgrund der Größe der Anlage ist auch das Investment auf einem sehr niedrigen Level,
- der Energieverbrauch beträgt nur einen kleinen Bruchteil einer herkömmlichen Warmumformanlage,
- auch wirtschaftlich für Kleinserien
- das Bauteilspektrum, das bisher nur großen Automobilteilen vorenthalten war, kann jetzt wesentlich nach unten abgerundet werden und ist deshalb auch für andere Branchen, beispielsweise im Geräte- und Apparatebau oder für den Maschinenbau interessant,
- die Erwärmungstechnik ist energieschonender und variabel und,
- die Transferwege und das Materialhandling ist einfach und simpel gelöst.

Viel Potenzial erkennbar

Die ersten Versuche wurden mittlerweile am Sitz Neue Materialien Bayreuth erfolgreich durchgeführt. Dazu sagt Jürgen Kaiser, der seitens der Materialforscher in Bayreuth für die Versuchsreihe mit verantwortlich ist: „Die ersten Ergebnisse die wir mit Vert Press erzielt haben, lassen bereits erkennen, welches Potenzial in dieser neuen Presshärtetechnik steckt. Damit ist ein völlig neues Teilespektrum möglich.“ Freilich ist die neue Warmumformtechnik erst noch im Versuchsstadium, aber die bereits reale Presstechnik in Bayreuth zeigt, dass das Kapitel Warmumformung neu aufgeschlagen wurde. Die Anlage, in den Abmessungen von etwa 2 m x 2 m, sieht so ganz anders aus, als man das bisher von der Warmumformung her gewohnt ist. Und man muss beim ersten Mal schon genau hinschauen, wie denn das Blech zugeführt, erwärmt und anschließend umgeformt wird. „Mit der Konstruktion sind wir dem einfachsten und wirtschaftlichsten Weg einer Warmumformung gefolgt“, sagt Konrad Schnupp, Geschäftsführer von Schnupp und für die Technik der Vert Press verantwortlich.



Die ersten Versuchsteile zeigen bereits hervorragende Ergebnisse; sie schüren Hoffnung auf die mögliche industrielle Anwendung des neuartigen Presshärtens.

Und in der Tat erwies sich die Vert Press bei den zahlreichen und erfolversprechenden Versuchen, in allen relevanten Parametern als äußerst vorteilhaft. Ein Beispiel dafür liefert vor allem die Verkürzung der Prozesszeit, die im Vergleich vom konventionellen Presshärten zur Vert Press halbiert werden konnte.

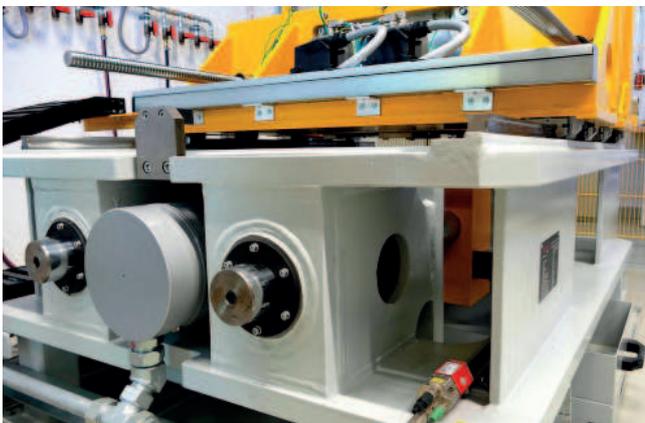
Bislang werden die Blechteile noch von Hand in den Blechhalter eingelegt. Später in der industriellen Anwendung wird das dann von einem Roboter übernommen. In der Haltevorrichtung hängt das Blech quasi wie die Wäsche auf einer Wäscheleine und wird über einen Transfer senkrecht nach unten in die Erwärmungszone gefahren und dort auf zirka 900 °C (je nach Werkstoff und Dicke) erwärmt. Ist diese Temperatur erreicht, fahren die beiden Wärmeplatten auseinander und das Teil gelangt in das sich darunter befindliche Umformwerkzeug, wo es seine Form erhält. Anschließend erreicht es – im Falle von Bayreuth – eine Lagerkiste. Später wird es auf ein Auslaufförderband aufgelegt.



Die Vert Press in der Gesamtansicht. Sie erfordert nur wenig Platzbedarf, ist einfach, aber genial im Aufbau und eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum für Teile aus der Automobilindustrie, des Geräte- und Apparatebaus sowie für den Maschinenbau und nicht nur für Metalle, sondern auch für Kunststoffe und Composites.

IDEEN IN BEWEGUNG.

„Mit Vert Press“, so Jürgen Dörschmidt, bei Schnupp für die technische Umsetzung des Projektes verantwortlich, haben wir völlig neue Anwendergruppen und ein erweitertes Teilespektrum im Visier.“ Die B-Säule, gehört dabei mit Sicherheit nicht dazu. „Aber“, so Schnupp, „es gibt genügend Anwendungen außerhalb des Automobilssektors und von der Größe her kleinere Teile die für „VertPress“ interessant sind. Darüber hinaus lassen die Kosten einer Vert Press auch schon erahnen, dass sich viele kleine und mittlere Blechfertiger für eine Investition in das Presshärten interessieren könnten.



Rechts und links die massiven Führungen, in der Mitte der Hydraulikzylinder, der dem Umformvorgang eine Presskraft von 50 t verleiht.

Anwendung auch im Kunststoffbereich

Die Erschaffer der Vert Press haben darüber hinaus aber nicht nur Stahlwerkstoffe und NE-Metalle im Fokus, sondern vielmehr ein breites Anwenderspektrum auch im Kunststoffbereich, bei Faserverbundwerkstoffen und sowohl bei unbeschichteten als auch bei beschichteten Materialien.

Quelle: Text & Bilder: D. Kuhn/ F. Finus



Von oben senkrecht zugeführt wird das Teil in der Wärmezone, je nach Werkstoff und Abmessung, auf zirka 900 °C erwärmt. Zur Aufnahme und Freigabe fahren die beiden Heizplatten auseinander oder zusammen. Schön zu sehen: der Weg des Bauteils senkrecht von oben nach unten mit Platinenhalter, Wärmezone und dem darunter (von der Spindel verdeckt) liegenden Umformwerkzeug.

Vert Press ist eine Gemeinschaftsentwicklung von Neue Materialien Bayreuth, Precon Robotics in Bayreuth und der Schnupp GmbH & Co. Hydraulik KG in Bogen. Die Entwicklung wurde als Forschungsprojekt und innerhalb des Verbundprojektes „KMU-innovativ“ – Neue Prozesskette zum vertikalen Presshärten von hochfesten Stählen, Teilprojekt: Entwicklung der Hydraulikpresse und des Umformwerkzeuges, mit Mitteln des BMBF gefördert.

Schnupp GmbH & Co. Hydraulik KG

Further Straße 63
94327 Bogen
www.schnupp.de

Telefon +49-9422-8525-0
Telefax +49-9422-5550
info@schnupp.de