



Die feine Art

Sie suchen den Ausgleich? Bleiben Sie gelassen und schälen Sie das Blech zurecht.

Fotos: KD Busch

Leider gibt es sie nicht — die Konstruktion, die aus Bauteilen ohne Toleranzen besteht. Das kann man Schulter zuckend hinnehmen oder ein pfffiges Produkt entwickeln, das zumindest die Arbeit mit den industriellen Realitäten erleichtert. Die Idee: Ist ein Distanzblech zu dick, schält man einfach mit dem Messer eine dünne Lage von ihm ab — und schon passt es in die Fügestelle, die es auszugleichen gilt. Langes Suchen nach einem Blechrest mit der passenden Stärke? Geschichte.

Denn die hessische Georg Martin GmbH hat diese Idee vervollkommen. In Dietzenbach bei Frankfurt entstehen Schichtbleche, die als Zwischenlagen oder Distanzscheiben aus dem Arbeitsalltag ganzer Branchen nicht mehr wegzudenken sind. Egal, ob Airbus, Liebherr, Rolls-Royce, TRUMPF oder Voith — sie alle setzen auf die Marke M-Tech, wenn es um den Ausgleich von Toleranzen geht. „Der Begriff M-Tech taucht sogar in den Stücklisten von Bauteilzeichnungen auf, wo ansonsten nur Zahlen und Materialspezifikationen stehen“, sagt Christoph Martin, Leiter Marketing und technischer Verkauf, dessen Vater Herbert Geschäftsführer des Unternehmens ist.

Wenn Sohn Christoph von den Produkten des Familienbetriebs spricht, klingt das recht nüchtern: „Unsere Standardtafeln haben Stärken zwischen 0,5 und 3,2 Millimeter; jede Schicht ist dabei 50 oder 75 Mikrometer dick.“ So besteht beispielsweise das 3,2-Millimeter-Material aus bis zu 64 verleimten Metallfolien. Der Kunde kann zwischen fünf Materialien wählen: Aluminium, Aluminiumknetlegierung, Messing, unlegierter und nicht rostender Stahl. Bei der Wahl der Geometrie ist der Auftraggeber frei, die Georg Martin GmbH fertigt nach Zeichnung und stantzt die Konturen mit Stanz- und Kombimaschinen von TRUMPF. Ende der 1950er-Jahre hat das Unternehmen in den USA eine Lizenz für ein Klebverfahren erworben, das es zu einem vollautomatischen Fertigungsprozess weiterentwickelt hat. „Die Kunst besteht zunächst darin, mit den Lieferanten der Walzprodukte die richtigen Folienhalbezeuge zu entwickeln, da sich nicht alle zum Verkleben eignen“, sagt Christoph Martin. Aufgrund der chemischen Vorbehandlung der Präzisionsfolien im Walzwerk kann es sonst beim Laminieren zu unerwünschten Blasen an der Oberfläche kommen.

Abreißkalender für Servicetechniker

Die Dietzenbacher schneiden die Metallfolien auf eine Größe von 600 mal 1200 Millimetern, bevor sie sie in einer Anlage unter Wärmeeinwirkung miteinander verkleben. „Den Klebstoff tragen wir so dünn auf, dass beim späteren Abziehen einer Metallfoliensicht keine Rückstände zurückbleiben“, erklärt Martin. Obwohl die Klebstofflagen im fertigen Produkt nur wenige Mikrometer dick sind, haften die einzelnen Schichten so gut aneinander, dass sich die 0,2-Prozent-Stauchgrenze des laminierten Bleches nur um 20 Prozent von einem massiven und harten Walzprodukt unterscheidet. Das hat die Staatliche Materialprüfungsanstalt in Darmstadt in Tests bestätigt. Die Georg Martin GmbH

produziert unter dem Dach ihrer Marke M-Tech nicht nur laminierte Bleche, sondern auch Präzisionseinzelbleche und Bleche, die nur an einer Kante miteinander verleimt sind. Diese „Abreißkalender“ nutzen Servicetechniker beispielsweise in der Wartung, um schnell Bauteiltoleranzen auszugleichen zu können. Bei etwa 80 Prozent des Geschäfts mit M-Tech handelt es sich um kundenspezifische Lösungen, der Rest entfällt auf Produkte wie beispielsweise Blechzuschnitte für den Industriebedarf oder Kugellagerausgleichsringe.

Gut die Hälfte seines Umsatzes macht das Familienunternehmen mit M-Tech. „In Deutschland sind wir in diesem Nischenmarkt als Hersteller der schälbaren M-Tech-Schichtbleche und -Speziallösungen konkurrenzlos“, so Christoph Martin. Offiziell liegt der Exportanteil bei knapp 30 Prozent, aber der gelernte Wirtschaftsingenieur schätzt, dass letztlich drei Viertel der M-Tech-Bleche im Ausland zum Einsatz kommen, „da deutsche Unternehmen ja einen Großteil ihrer Maschinen und Anlagen exportieren“. Für die Dietzenbacher ein großes Geschäft mit kleinen Toleranzen. □

> Ihre Fragen beantwortet:

Tobias Osterhold, Telefon: +49 (0) 7156 303-33372,
E-Mail: tobias.osterhold@de.trumpf.com



Die nur Mikrometer dicken Metallfoliensichten können rückstandsfrei entfernt werden.

Zwischenlagen für Toleranzausgleich

Wer: Georg Martin GmbH, Dietzenbach, Deutschland. Gegründet 1945, ca. 100 Mitarbeiter, Umsatz 11 Mio. Euro, davon ca. 6 Mio. Euro mit Zwischenlagen. www.georg-martin.de

Was: Metallische Zwischenlagen, vor allem für Kunden aus Sonder- und Druckmaschinenbau sowie Luft- und Raumfahrtindustrie

Womit: TruMatic 6000, TRUMATIC 2000 ROTATION