

Blechbearbeitung clever mit Stanzen kombiniert

Die Hans Eberle AG gehört in der Schweiz zur Champions League der Blechbearbeitungsbetriebe. So weit, so gut. Was in der Branche hingegen noch eher wenig bekannt ist: Das Unternehmen aus Ennenda ist auch ein sehr leistungsfähiger Stanzbetrieb. Als Beispiel kann eine Duschrinne dienen, ein Produkt, an das der Kunde Geberit allerhöchste Anforderungen stellt, das komplett bei Eberle entwickelt wurde und dort in einem komplexen Stanz- und Umformprozess gefertigt wird.



Der Blechrohling der Duschrinne wird in das Umformwerkzeug eingelegt. (Bilder: Eberle)

Die Redaktion der «Technischen Rundschau» hat das Unternehmen im Kanton Glarus besucht und sich von Geschäftsführer Andreas Zweifel und Manfred Kessler, dem Leiter Technik und zuständig für den Werkzeugbau, exemplarisch den Produktionsprozess dieser Duschrinne erklären und zeigen lassen. Dazu muss man wissen, dass die Hans Eberle AG in der Schweiz über einen der modernsten Maschinenparks für die klassische Blechbearbeitung verfügt. Er umfasst unter anderem drei Stanz-Lasermaschinen vom Typ TruMatic 7000 von Trumpf und ein vollautomatisch integriertes Blechtafellager mit über 500 Kassetten. Im Unternehmen kann man stanzen, lasern, entgraten, abkanten, schweissen, aber auch Pulverbeschichtung und Siebdruck anbieten – alles aus einer Hand. Andreas Zweifel hält fest:

«Das unterscheidet Eberle von den Mitbewerbern: die komplette Wertschöpfungskette und die hohe Fertigungstiefe.» Dass man die Stanzerie mit einem klassischen Stanzbetrieb inklusive Werkzeugkonstruktion und -bau im eigenen Haus hat, hilft sehr, wenn es um Produkte wie die oben erwähnte Duschrinne geht. Sie könnte mit einem Standard-Maschinenpark nicht gefertigt werden.

Ihre Geschichte begann vor einigen Jahren mit der ersten von Eberle für Geberit produzierten Duschrinne, der «Cleanline», die zu einem grossen Erfolg auf dem Markt wurde. Nach etwa fünf Jahren Produktion dieser Standard-Cleanline trat der Kunde mit einer neuen Idee an Eberle heran: Man wünschte sich zusätzlich ein absolutes High-End-Produkt, das sich in jeder Hinsicht, also optisch und

technisch, von den bisherigen Modellen absetzen sollte. Es sollte nicht wie bisher eine mehrteilige Duschrinne sein, sondern eine bis auf den Trichter im Ablauf und dessen Abdeckung einteilige Rinne, neu aber mit definiertem Gefälle in Richtung Ablauf. Der Wunsch umfasste die Farbvarianten Chromstahl roh, Champagner und Schwarz beziehungsweise Anthrazit, je in den beiden Längen 900 und 1300 mm. In den ersten zwei Farbvarianten sollte das Material aussen hochglanzpoliert und in der Rinnenmitte perlgestrahlt sein, in der schwarzen Version gerade umgekehrt. Zweifel sagt dazu, kräftig untertreibend: «Das waren dann schon ziemlich hohe Anforderungen.» Er erzählt: «Am Anfang stand nur ein Design-Entwurf im Raum. Der Kunde hatte Ideen, wie das machbar sein könnte, unter anderem mittels Hydroforming. Da mussten wir sagen: Für uns gibt es nur den Eberle-Weg. Das heisst: die Kombination von klassischer Blechbearbeitung mit Stanzen.»

Man fand sich und produzierte ein kleines Musterwerkzeug, mit dem der Prozess verifiziert wurde. Anschliessend ging man mit dem Kunden den kompletten Weg inklusive Werkzeugbau. Manfred Kessler dazu: «Das Duschrinnen-Werkzeug in der Presse ist eine Eigenentwicklung aus unserer Konstruktionsabteilung. Alle Teile für die Werkzeugproduktion, die wir von den Dimensionen her bewältigen können, produzieren wir im eigenen Werkzeugbau. Nur was unsere Bearbeitungsgrösse übersteigt, kaufen wir zu.»

In der Herstellung des Bauteils wird erst aus einer hochglanzpolierten Chromnickelstahl-Blechtafel mit PVD-Beschichtung eine Platine gelasert. Dort, wo der Ablauftrichter aus Kunststoff eingeklinkt wird, müssen präzise Rampen vorhanden sein, damit er nach dem Einklinken dicht ist. Zweifel dazu: «Weil man dies im Kunststoff nicht lösen konnte, lösten wir es in Stahl.» Nachdem diese Rampen eingepreßt sind, wird das Blech auf der TruMatic 7000 ausgelasert und ausgestanzt. Anschliessend kommt das Blech auf einer hydraulischen 315-t-Presse in das Umformwerkzeug, in dem es in zwei Folgeschritten in die korrekte Form gebracht wird. Zweifel hält fest: «Die komplexe 3D-Oberfläche mit der geforderten hohen Genauigkeit bei den Toleranzen kann nur mit einem Umformwerkzeug erzeugt werden.»



Die neuen Duschrinnen von Eberle. (Bild: TR)

Anschliessend erfolgt das 3D-Laserschneiden auf der TruLaserCell 3000. In diese wurde aufgrund des Geberit-Auftrages investiert. Zweifel dazu: «Unser Unternehmen nimmt nicht selten Neuaufträge zum Anlass, um in neue Maschinen zu investieren und damit das eigenen Technik-Know-how zu erweitern. Mit dem aktuellen Auftrag von Geberit verfügen wir über eine Grundlast und können dabei Erfahrungen für andere Projekte und Kunden sammeln.» Trumpf war als Lieferant gesetzt, weil Eberle bereits ähnliche Maschinen dieses Herstellers im Einsatz hat.

Nach diesem Schritt werden in einer TruWeld 5000 auf der Unterseite noch Stabilisierungsbleche aufgeschweisst. An diesem Punkt ist die eigentliche Duschrinne fertig. Daneben stellt Eberle in einem ähnlichen Prozess die Abdeckung des Duschablaufelementes her, ein Blech, das extrem präzise gearbeitet sein muss. Auf der Rückseite wird auch hier geschweisst, auf der Vorderseite darf man davon jedoch nichts sehen. Zum Schluss erfolgt noch das Beschriften mittels Laser.

Zweifel rückt den Prozess ins richtige Licht: «Diese Kombination von Technik, Material und Oberfläche mit Beschichtung ist nicht ganz ohne. Also eine ganze Reihe von einzelnen kritischen Aspekten, die in dieser Komplexität nicht jeder bewältigen kann. Das Resultat ist perfektes Beispiel für Produkte, die in dieser Qualität nur in der Kombination von klassischer Blechbearbeitung mit einer Stanzerei produziert werden können.»

Für die Entwicklung des Endproduktes wurden rund sechs Monate investiert, davon für den Werkzeugbau gegen drei Monate. Der gesamte Prozess wurde geprägt von diversen Herausforderungen, etwa wegen der Komplexität der eingesetzten Prozesse und deren Abstimmung aufeinander und auf das Endprodukt. Das Resultat: ein High-End-Produkt komplett aus eigener Produktion, mit perfekten Schweißnähten und perfekt geschnittenen 3D-Kanten. Die Duschrinnen werden in Serien von 500er- bis 1000er-Losen produziert, was jeweils rund neun Tage dauert. Die Produktion eines einzelnen Bauteils dauert inklusive Umformen, Laserschneiden und -schweißen nur ein paar Minuten, auch deshalb, weil man dank des äusserst komplexen Stanzwerkzeuges beispielsweise auf ein Abkanten oder Bohren verzichten kann. Markus Schmid ■

Hans Eberle AG

Im Profil

Das Familienunternehmen in zweiter Generation beliefert neben dem Maschinenbau, dem Schienenfahrzeug- und Seilbahnbau, dem Apparatebau, der Elektro- und Medizintechnik auch die Automobilindustrie, aber auch das Bau-Nebengewerbe sowie die Sanitär- und Haushaltgerätebranche. Das Unternehmen beschäftigt aktuell 160 Mitarbeitende, davon 18 Lernende in sieben verschiedenen Berufen.

hans-eberle.ch

Hans Eberle AG

8755 Ennenda, Tel. 055 645 26 26
contact@hans-eberle.ch