

Von wenigen Hundert auf 60.000

Strukturteile wie etwa Gewindeplatten schaffen im Fahrzeug hochstabile Verbindungen. Zu ihrer Herstellung setzt der Umformspezialist Kauth teils einzigartiges Know-how ein – und BALINIT® FORMERA. Die CrAIN-basierte Beschichtung von Oerlikon Balzers katapultierte die Standzeit eines Umformwerkzeugs von wenigen Hundert auf über 60.000 gefertigte Teile.

Bei der Kauth Group weiß man genau, wie sich unterschiedliche Strukturbauteile hochfest miteinander verbinden lassen – dank der einzigartigen, in den 1970er-Jahren mit einem großen Automobilhersteller entwickelten Tubentechnologie, noch heute ein Alleinstellungsmerkmal des Unternehmens mit Hauptsitz in Denklingen. Eine Tube ist ein Gewindedurchzug, hergestellt durch schrittweises Tiefziehen in Kombination mit Stanzen eines Stahlblechs mittels Folgeverbundwerkzeugen. Im Gegensatz zu auf Bleche geschweißten Muttern besteht das so gefertigte Teil aus einem Stück, ohne Schwachstellen und entsprechenden Bruch- oder Korrosionsrisiken. Auf dieser Basis fertigt Kauth Gewindeplatten, Scharniersysteme, Befestigungen für Achsen, Sitze, Motoren und Getriebe sowie Halterungen für Tank- und Abgassysteme für viele namhafte Autohersteller.

Hält 9 Tonnen aus

Die produzierten Stabilitätselemente lassen sich auf vielerlei Karosserie-Bauteilen aufschweißen. Sie dienen nicht nur der Befestigung anderer Teile, sie erhöhen die Sicherheit dort, wo hohe Kräfte wirken. „Verbaut zum Beispiel in der Aufhängung der Hinterradachse, können unsere Teile über 9 Tonnen Belastung aufnehmen“, beschreibt Johannes Kauth, mit seinem Bruder Christian Geschäftsführer. Die hohe Stabilität wird durch die Kaltverfestigung des bearbeiteten Metalls beim Umformen erreicht. Bandmaterial aus Stahl wird erst in die Breite, dann in die Höhe gezogen und anschließend zur Formung der Tube wieder gestaucht. Im Falle der Gewindeplatten geschieht dies in einer 1.000-Tonnen-Pressen mit einem von Kauth gefertigten Werkzeug aus pulvermetallurgischem Schnellstahl (HSS).

Wird ein Werkzeug solchen Kräften ausgesetzt, schützt auch reichlicher Schmieröleinsatz nicht vor Schäden. „Nach wenigen Hundert Hüben ist Schluss, der Verschleiß wird zu groß, deshalb arbeiten wir nur mit beschichteten Werkzeugen“, verdeutlicht Tobias Wenzel, Leiter der Werkzeugwartung. Dazu kooperiert Kauth schon seit über zehn Jahren mit dem Beschichtungspartner Oerlikon Balzers.

Testsieger BALINIT® FORMERA

Im Falle der Gewindeplatten-Fertigung setzte sich in verschiedenen Tests eine CrAlN-basierte Schicht klar an die Spitze: BALINIT® FORMERA. Diese PVD-Beschichtung (Physical Vapour Deposition) dient der Metallumformung hochfester Stähle und punktet mit einem nahezu konkurrenzlosen Verschleißverhalten, einer Schichtdicke von rund 10 Mikrometern sowie einem speziellen Oberflächen-Finish, das die Reibung reduziert.

Um die Standzeit auf über 60.000 gefertigte Teile zu erhöhen, wird der Durchstellstempel des modularen Werkzeuges mit BALINIT® FORMERA beschichtet. „Solche Verschleißteile können wir schnell wechseln, und die lange Verfügbarkeit des beschichteten Werkzeuges sorgt für geringen Maschinenstillstand. Das rechnet sich“, erläutert Tobias Wenzel. Nicht nur angesichts der Jahresmenge von rund 7 Millionen Stück allein für dieses Gewindeplatten-Projekt. Beschichtungen bedeuten generell mehr Prozesssicherheit für das gesamte Geschäft, dessen wichtige Basis ein eigener Werkzeugbau ist.

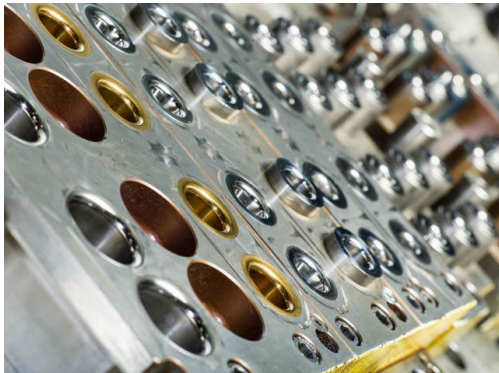
Dabei ist Kauth ein Technologieführer, kann äußerst massive Tuben fertigen, Material an kritischen Stellen aufdicken oder Stahlblech bis zu 80 Millimeter hochziehen. Kompetenzen, die nur wenige Unternehmen beherrschen und die auch in der Elektromobilität gebraucht werden: Dort macht die Batterietechnik Fahrzeuge tendenziell schwerer, wodurch immer mehr Stabilität und Festigkeit von Strukturteilen gefragt sind. Insofern bietet Kauth schon jetzt Lösungen für die Zukunft – stets mit Unterstützung passender Beschichtungen.

Bild 1



Im Gespräch vor dem Umformwerkzeug (v. links): Johannes Kauth, COO Kauth Group, und Robert Karle von Oerlikon Balzers. / Foto: Oerlikon

Bild 2



Dank BALINIT FORMERA stieg die Standzeit dieses Umformwerkzeugs von wenigen Hundert auf über 60.000 gefertigte Teile. / Foto: Oerlikon

Bild 3



Echte „Hidden Champions“ in ihren Einsatzbereichen: Gefertigte Tube (vorne) und beschichteter Durchstempel. / Foto: Oerlikon

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH
Frau Anke Faber/Kommunikation
Am Ockenheimer Graben 41
D-55411 Bingen
Tel.: +49 (0) 6721 / 793 125
Fax: +49 (0) 6721 / 793 104
anke.faber@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

Pressebetreuung Deutschland:

Thilo Horvatitsch textkommunikation
büro für presse- und öffentlichkeitsarbeit
Birkenweg 10
D-55268 Nieder-Olm
Tel. +49 (0) 6136 / 4689020
Fax +49 (0) 6136 / 4686234
thilo@horvatitsch.de
www.horvatitsch.de

Über Oerlikon Balzers

Oerlikon Balzers ist eine weltweit führende Technologiemarke für Beschichtungen, die die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Präzisionsbauteilen sowie von Werkzeugen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung wesentlich verbessern. Diese unter den Produktmarkennamen BALINIT und BALIQ entwickelten Beschichtungen sind extrem dünn, zeichnen sich durch hohe Härte aus und reduzieren Reibung und Verschleiß entscheidend. BALITHERM bietet ein breites Spektrum an Wärmebehandlungen. Die speziell für medizinische Anwendungen entwickelten BALIMED Dünnschichten sind verschleißfest, biokompatibel, antimikrobiell und chemisch inert.

Weltweit sind mehr als 1'100 Beschichtungsanlagen für Produkte und Kunden von Oerlikon Balzers im Einsatz. Entwicklung und Montage der Balzers Anlagen sind in Liechtenstein, in Langenthal (Schweiz) und in Bergisch Gladbach (Deutschland) ansässig. Der Oerlikon-Balzers-Service umfasst ein dynamisch wachsendes Netz von über 110 Beschichtungszentren in 36 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas und Asiens. Zusammen mit den Technologiemarken Oerlikon Metco und Oerlikon AM ist Oerlikon Balzers Teil des Surface Solutions Segmentes des Schweizer Oerlikon-Konzerns (SIX: OERL).

www.oerlikon.com/balzers/de

Über die Division Surface Solutions von Oerlikon

Oerlikon ist ein führender globaler Anbieter von Lösungen und Dienstleistungen für die Oberflächenbearbeitung und additive Fertigung. Die Division bietet ein umfangreiches Portfolio an marktführenden Technologien, Systemen, Komponenten und Materialien in den Bereichen Dünnschichtbeschichtung, thermisches Spritzen und additive Fertigung. Emissionsreduzierung beim Transport, optimale Langlebigkeit und Leistung für Werkzeuge und Komponenten, höhere Effizienz und intelligente Werkstoffe sind nur einige der Errungenschaften, denen Oerlikon ihre weltweit führende Position verdankt. Nach Jahrzehnten an der Spitze der technologischen Innovation ist die Division heute über ein weltweites Netzwerk von mehr als 170 Standorten in 37 Ländern mit standardisierten und massgeschneiderten Lösungen für ihre Kunden vertreten.

Schwerpunkt der Division Surface Solutions von Oerlikon mit ihren Technologiemarken – Oerlikon Balzers, Oerlikon Metco und Oerlikon AM – sind Technologien und Dienstleistungen zur Verbesserung und Optimierung von Leistung, Funktion, Design, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit. Dies sind innovative, wegweisende Vorteile für Kunden in den Sektoren Automobil, Luftfahrt, Werkzeugbau, allgemeine Industrie, Luxusgüter, Medizintechnik, Halbleiter, Energieerzeugung sowie Öl und Gas.

Die Division ist Teil des kotierten Oerlikon Konzerns (SIX: OERL) mit Hauptsitz in der Schweiz. Der Konzern beschäftigt 12000 Mitarbeitende und erwirtschaftete im Jahr 2021 einen Umsatz von CHF 2,65 Mrd.

Weitere Informationen finden Sie unter www.oerlikon.com/surface-solutions.