



Exzellente Produktqualität und gesteigerte Produktivität von Formwerkzeugen durch maßgeschneiderte Beschichtungslösungen von Ionbond™

Dr.-Ing. Tobias Brögelmann¹, Dr. Ton Hurkmans¹, Bernard J. Janoss², Pranav K. Deshpande, Ph.D.³
¹IHI Ionbond Netherlands B.V., Venlo, The Netherlands, ²IHI Ionbond Inc., Madison Heights, MI, USA,
³IHI Ionbond Inc., Beachwood, OH, USA

tobias.broegelmann@ionbond.com

Die um- und urformenden Fertigungsverfahren zeigen gegenüber den spanenden Fertigungsverfahren wesentliche Vorteile in Form einer höheren Werkstoffausnutzung und eines geringeren spezifischen Energiebedarfs pro Fertigteil. Die globale Energie- und Rohstoffverknappung verschärft diesen Effekt. Alle Prozesse, vom Tiefziehen bis zum Warmschmieden, decken ein breites Beanspruchungskollektiv ab, das komplexe Anforderungen an die Formwerkzeuge stellt. Diese werden im Automobilbereich durch die kontinuierliche Entwicklung neuer Werkstoffe wie AHSS und UHSS oder aushärtbare Al-Legierungen für die Blechumformung wie auch AlSi-Legierungen im Druckguss verschärft. Die Treiber sind zunehmender Leichtbau und ausreichende Robustheit bei modernen Fahrzeugen aufgrund strikter Vorgaben an CO₂-Emissionen und Insassensicherheit. Das weltweit vielseitigste Schichtportfolio von Ionbond™ begegnet diesen Herausforderungen erfolgreich, da es die Kundenwünsche nach exzellenter Produktqualität und gesteigerter Produktivität von Stempeln, Matrizen und anderen Formwerkzeugen erfüllt. Das Verständnis der spezifischen Anforderungen der Anwendung und die Betrachtung der gesamten Fertigungskette inkl. der Vor- und Nachbehandlung des Formwerkzeugs sind Bestandteil der Ionbond™ DNS, die den maximalen Erfolg der an die Anwendung angepassten oberflächentechnischen Lösung für den Kunden sicherstellt. Der Vortrag beleuchtet die Anforderungen an die anwendungsorientierte Auslegung und Entwicklung oberflächentechnischer Lösung für die Umformtechnik und belegt das Potential der Hochleistungsschichten aus dem Ionbond™ Portfolio anhand ausgewählter Erfolgsgeschichten unserer Kunden, z.B. in der Kaltumformung von Stahl (Abb.1 a) oder Aluminiumlegierungen (Abb. 1b).

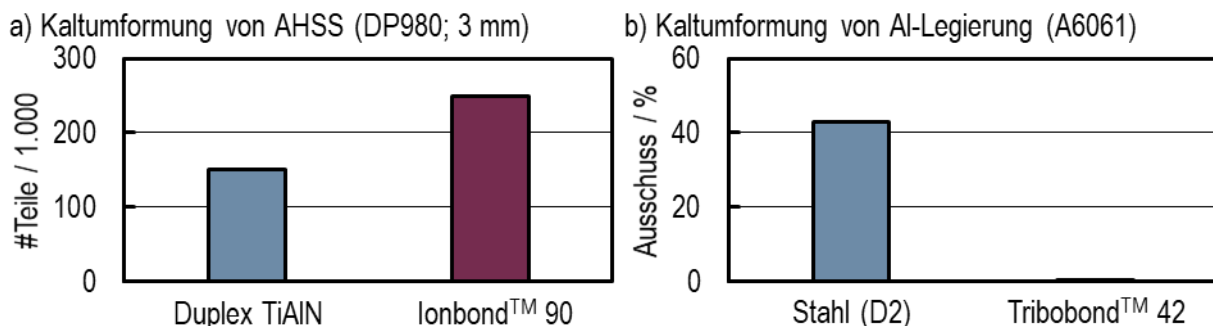


Abb. 1: Kaltumformung von AHSS DP980 (a) und Aluminiumlegierung A6061 (b)