

KIRCHHOFF Automotive
Deutschland GmbH
Am Eckenbach 10–14
57439 Attendorn
Tel.: +49 2722 6960

www.kirchhoff-automotive.com

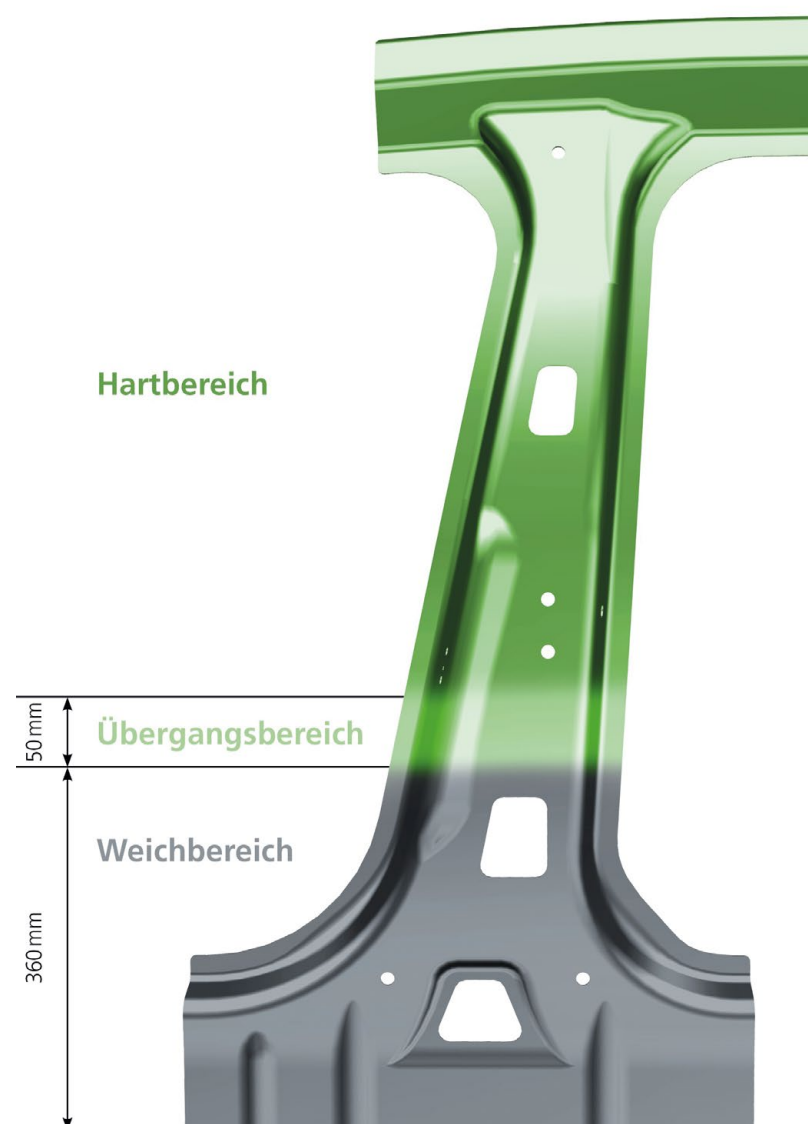
Korrosionsschutz trifft Leichtbau

Der nächste Entwicklungsschritt für hochbelastbare Fahrzeugstrukturen

Hohe Crashesicherheit, geringes Gewicht, Nachhaltigkeit und wirtschaftliche Serienfertigung müssen bei modernen Fahrzeugkarosserien gleichermaßen erfüllt werden. Mit SIBORA Next Generation präsentiert KIRCHHOFF Automotive in Zusammenarbeit mit Volkswagen Group Innovation einen innovativen Entwicklungsansatz, der diese Anforderungen miteinander verbindet.

SIBORA Next Generation

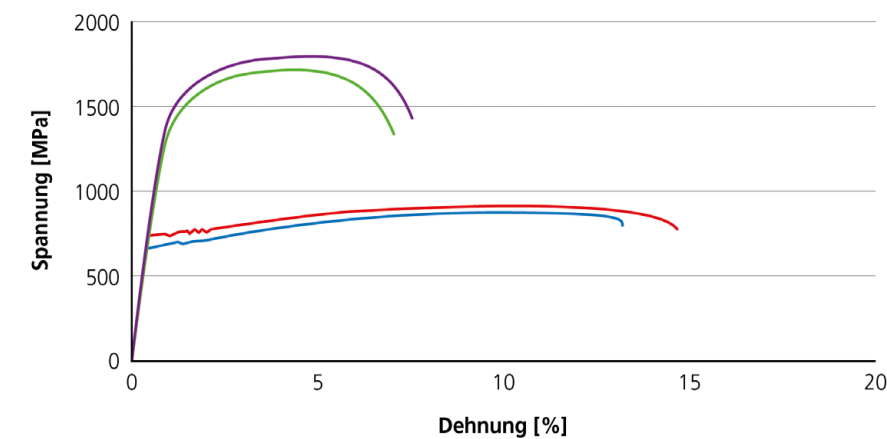
Nach der erfolgreichen Entwicklung der Silizium-Bor-Stahlgüte SIBORA im modifizierten Warmumformprozess und der Auszeichnung mit dem Schwedischen Stahlpreis 2025 folgt nun der nächste Technologieschritt: ein modulares Oberflächenkonzept, das die außergewöhnlichen mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs SIBORA mit einem deutlich verbesserten Korrosionsschutz kombiniert.



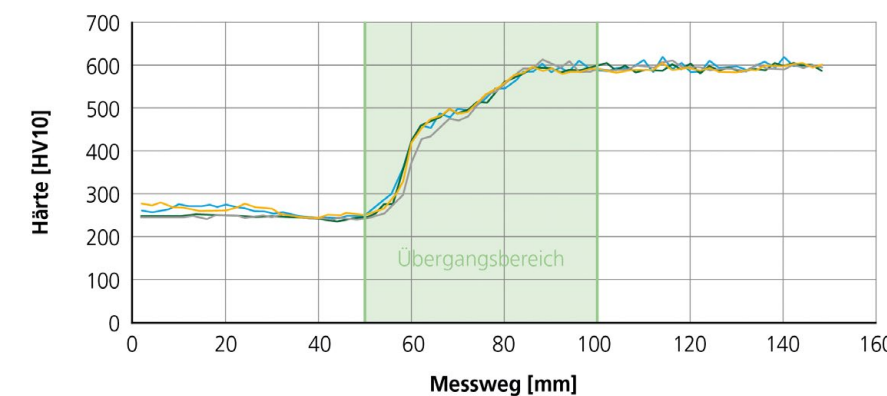
Härtebereiche bei partiell vergüteter B-Säule aus SIBORA, AlSi- oder GA-beschichtet

Die Zukunft des Karosseriebaus liegt nicht in standardisierten Lösungen, sondern in anwendungsspezifisch optimierten Werkstoffen. Genau hier setzt SIBORA Next Generation an. Durch den gezielten Einsatz von Zink- oder AlSi-Beschichtungen entstehen neue Freiheitsgrade bei der Bauteilauslegung. Je nach Belastungsszenario, Einbauposition und Fertigungsprozess kann die optimale Oberflächenvariante gewählt werden. Das modulare Werkstoffkonzept bietet hohe Korrosionsbeständigkeit, reduziertes Bauteilgewicht, hohe Prozesssicherheit in der Warmumformung sowie lokal angepasste Bauteileigenschaften.

Der Innovationssprung liegt auch in der industriellen Verarbeitung. Für die unterschiedlichen Oberflächenvarianten wurden spezifische Temperatur-Zeit-Kurven entwickelt, die exakt auf AlSi- und Zink-Beschichtungen abgestimmt sind. Dadurch lässt sich die mechanische Performance mit unterschiedlichen Festigkeiten innerhalb eines Bauteils bereits während des Warmumformprozesses gezielt einstellen. Das Ergebnis ist eine robuste und skalierbare Lösung, die hohe Anforderungen an Qualität, Wirtschaftlichkeit und Prozessstabilität erfüllt.



Zugprüfungsergebnisse von zwei partiell vergüteten B-Säulen aus SIBORA bei unterschiedlichen Prozessparametern



Härtemessungen (HV10) an vier partiell vergüteten B-Säulen aus SIBORA bestätigen eine hohe Prozessstabilität und reproduzierbare Eigenschaften

Erste Probecoils mit AlSi- oder Zink-Beschichtungen wurden bereits erfolgreich von verschiedenen Stahlherstellern produziert und geliefert. Die Ergebnisse bestätigen die technische Machbarkeit und das Potenzial der neuen Materialgeneration. KIRCHHOFF Automotive geht derzeit davon aus, dass die Serienumsetzung ab 2028 realisierbar sein wird.

Ausblick

Mit SIBORA Next Generation beweisen Volkswagen und KIRCHHOFF Automotive, dass die Mobilität der Zukunft nicht allein durch neue Antriebstechnologien geprägt wird. Ebenso entscheidend sind innovative Werkstoffe, die Sicherheit, Leichtbau, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit intelligent miteinander verbinden.

Die Kombination aus hochfestem Silizium-Bor-Stahl und anwendungsspezifisch optimierten Oberflächen schafft die Grundlage für eine neue Generation langlebiger, belastbarer und ressourcenschonender Fahrzeugstrukturen. Damit entwickelt sich SIBORA von einer Werkstoffinnovation zu einer ganzheitlichen Technologieplattform für den Karosseriebau von morgen.

Kontakt



Markus Loecker
Technology Development
Senior Specialist

Tel.: +49 2722 696 520
markus.loecker@kirchhoff-automotive.com