



Material of Mobility: thyssenkrupp Steel präsentiert auf der Blechexpo 2021 vielseitige Werkstofflösungen für die Automobilindustrie

Mit wirtschaftlichen Leichtbaulösungen für die Fahrzeugstruktur, das Fahrwerk und die Sitzstrukturen wie Vordersitz und Rücksitzbank sowie Elektrobänd für besonders effiziente elektrische Antriebe zeigt thyssenkrupp Steel auf der diesjährigen Blechexpo das enorme Potenzial innovativer Stahllösungen für E-Fahrzeuge.

Sorgen für Spannung: Innovative Stahl-Lösungen für die E-Mobility

Hochstabile und sichere Batteriegehäuse sowie Karosserie- und Fahrwerkskomponenten müssen gewährleisten, dass Elektroautos in Sachen Sicherheit konventionellen Fahrzeuge in nichts nachstehen. Als langjähriger Partner der Automobilindustrie versteht thyssenkrupp Steel diese Anforderungen und bietet für den modernen Leichtbau alle crashrelevanten Strukturbauteile umfassende branchenspezifische Werkstoff- sowie Technologiekompetenz. Zum Beispiel in Form der kaltgewalzten hochfesten Dualphasen-Stähle DP-K® und Complexphasen-Stähle CP-K® oder hochfesten Warmumformstähle MBW®.

Genauso wichtig: Mit effizienteren elektrischen Antrieben muss die gespeicherte Energie in mehr Reichweite umgesetzt werden. Hier geht kein Weg an nicht kornorientiertem Elektrobänd powercore® Traction als Kernwerkstoff vorbei. Die gezielt den magnetischen Fluss lenkenden Stähle bilden die Basis für jeden Elektromotor.

In seinen Statorn und Rotoren beeinflusst Elektrobänd den Wirkungsgrad des Motors ganz entscheidend: Je besser es die Ummagnetisierungsverluste im Motor minimiert, desto höher der Wirkungsgrad des Motors – und damit auch die Reichweite des Fahrzeugs. Besonders die Legierung hat Einfluss auf die magnetische Performance. Deswegen hat der hochreine, weichmagnetische Werkstoff aus Eisen-Silizium-Legierung von thyssenkrupp Steel einen Siliziumgehalt, der um etwa ein Fünftel höher ist als für Standard-Anwendungen. Die Ummagnetisierungsverluste des powercore® Traction-Elektrobands von thyssenkrupp Steel liegen bei knapp 30 Prozent unter den Werten herkömmlicher Sorten.

Im Fahrwerk ist Stahl die erste Wahl

Mit dem Einsatz bewährter und neuer Stahlsorten für moderne Fahrwerke von thyssenkrupp Steel kommt immer der richtige Werkstoff an die richtige Stelle – auch davon können sich Fachbesucher auf der Blechexpo 2021 überzeugen. Für Fahrwerks-Presssteile bietet thyssenkrupp Steel je nach Verwendung und Anforderung grundsätzlich zwei Werkstoffgruppen an, die auf der Messe präsentiert werden: Warmgewalzte Mehrphasen-Stähle und hochduktiler mikrolegierte Stähle. Für den Einsatz in Rohranwendungen, zum Beispiel bei Stabilisatoren, kommen zusätzlich noch Mangan-Bor-Stähle hinzu.

Mehrphasen-Stähle bieten sich für anspruchsvolle Geometrien an, so wie sie bei Fahrwerken gefragt sind. Grund dafür ist, dass der Stahl trotz seiner hohen Festigkeit exzellente lokale Umformung zulässt. Jüngste Neuentwicklung ist der bainitische Stahl CH-W® 660Y760T. Diese Güte eignet sich optimal für kaltumgeformte Teile mit hohen Anforderungen an die Lochaufweitung – beispielsweise beim Querlenker. Auch hochduktiler, mikrolegierter Feinkornstahl aus warmgewalztem Mittelband der Marke precurdur® aus Hohenlimburg werden für anspruchsvolle Fahrwerksteile verwendet. Premium-Werkstoffe wie precurdur® HSM 700 HD eignen sich besonders für die Herstellung von Bauteilen mit komplexen Umformgeometrien und erweitern die konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten im automobilen Leichtbau.

Mit Blick auf die spezifischen Anforderungen der Automobilindustrie zeigt die Blechexpo 2021: thyssenkrupp Steel setzt starke Entwicklungsimpulse für moderne Hochleistungswerkstoffe aus Stahl. Exemplarisch dafür steht perform® 500 HD. Dies ist der erste Werkstoff einer neuen perform®-HD-Produktfamilie, die ein spezielles Angebot für Fahrwerkskomponenten und Teile mit komplexen Geometrien darstellt. Diese Güte zeichnet sich durch eine garantierte enge Spanne der mechanischen Werte und ein günstiges Lochaufweitungsverhalten aus. Gleichzeitig werden durch ein neuartiges Legierungskonzept die Verformungseigenschaften über die gesamte Coil-Länge gleichmäßig verbessert. Dies sorgt beim Verarbeiter für sinkende Produktionskosten durch verringerten Ausschuss und weniger Stillstandszeiten aufgrund von geringeren Einstellarbeiten während des Produktionsprozesses.

Das sitzt: Leichtbau trifft Sicherheit und Komfort

26. Oktober 2021
Seite 3/4

Der moderne Fahrzeugsitz muss ein Tausendsassa sein: leicht und dennoch crashtsicher, darf nur wenig Bauraum beanspruchen, soll sich kostengünstig produzieren lassen – und das alles natürlich ohne Einschränkungen beim Komfort. thyssenkrupp Steel zeigt auf der diesjährigen Blechexpo, wie Stahl vielfältige Kundenansprüche befriedigen kann. Zum Beispiel an das Gewicht: Dies liegt heute durchschnittlich bei etwa 12,5 Kilogramm pro Sitz – allein was die tragenden Stahlstrukturen angeht. Die Vorder- und Rücksitzstrukturen eines Autos bringen so insgesamt schnell rund einen Zentner Masse auf die Waage. Wirtschaftlicher Leichtbau mit Stahl kann hier spürbar Wirkung entfalten und dazu beitragen, das Gewicht um bis zu 15 Prozent zu senken – und das völlig kostenneutral.

Sitzstrukturen sind ein komplexes System, bei dem es auf jedes einzelne Strukturbauteil ankommt. Beispiel Sicherheit: Die Vordersitzlehne wird beim Heckcrash durch den Passagier, bei einem Frontalcrash durch die Ladung belastet. Dementsprechend sind für Lehnenseitenteil, Unterbauseitenteil und Sitzschale unterschiedliche Crashlastfälle zu berücksichtigen. Eine Aufgabe wie geschaffen für den robusten unbeschichteten DP-K® 440Y780T. Dieser kaltgewalzte Dualphasenstahl ist nicht nur hochfest, sondern auch gut umformbar und damit prädestiniert für ein Strukturbauteil mit hoher Crash-Relevanz und Umformkomplexität wie das Lehnenseitenteil.

Die Lösungsmöglichkeiten für Vordersitze und Rückbänken mit innovativen Stahlwerkstoffen von thyssenkrupp Steel sind so vielfältig und unterschiedlich wie die Kundenanforderungen. Je nach Bauteilgeometrie können DP-K® 700Y980T oder perform® 500 HD zum Beispiel im Sitzunterbauseitenteil zur Anwendung kommen – HD steht dabei für „high ductility“ und ist besonders gut umformbar. Mit den Einsatz- und Vergütungsstählen und den mikrolegierten Feinkornbaustählen der precidur®-Familie steht warmgewalztes Mittelband mit engsten Dicken- und Profiltoleranzen zur Verfügung – bestens geeignet für Funktionsbauteile wie Sitzlehnen-Versteller. Daneben eignen sich insbesondere mikrolegierte, hochfeste Stähle aus Mittelband ideal für klassische Kaltwalzprozesse und Sitzschienenanwendungen. Mit dem kaltgewalzten Complexphasenstahl CP-K® 780Y980T empfiehlt der Stahlhersteller einen weiteren, neuen Hochleistungswerkstoff in der Festigkeitsklasse 1.000 MPa mit besten Umformeigenschaften, der nicht nur für Sitzschienen die höchsten Anforderungen an Dickentoleranz erfüllt.

thyssenkrupp freut sich auf den persönlichen Austausch und anregende Branchengespräche auf der Blechexpo 2021. Besuchen Sie uns vom 26. bis 29. Oktober 2021 in Halle 10, Stand 10407.

26. Oktober 2021
Seite 4/4

Ansprechpartner:

thyssenkrupp Steel Europe AG
Public-/Media Relations
Christine Launert
T: +49 203 52 - 47270
christine.launert@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-steel.com