

## Expanite unterstützt RennTeam Uni Stuttgart

*Expanite, der Spezialist für Oberflächenhärtung, hat die Studenten des RennTeams Uni Stuttgart unterstützt einige ihrer Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Verschleiß von Titanteilen in ihrem Rennwagen zu identifizieren und zu lösen.*

Das RennTeam Uni Stuttgart nimmt sowohl an der Formula Student Rennserie, einem Wettbewerb für junge Ingenieure in ganz Europa, als auch an internationalen Wettbewerben teil. Die Formula Student ist ein internationaler Designwettbewerb für Studenten, bei dem Teams aus der ganzen Welt ein einsitziges Formelfahrzeug konstruieren und einen fahrfertigen Prototyp unter der Annahme einer fiktiven Designaufgabe bauen.

Die jungen Konstrukteure des Rennteams sind ständig bemüht, die Bauweise einschließlich des Einsatzes von Materialien zu optimieren und verbringen fast ihre ganze Zeit damit, die Autos zu konstruieren und zu testen, um sich auf Wettbewerbe vorzubereiten.

### **Die Herausforderungen: Gewichtsreduzierung & Verschleißbeständigkeit**

Um die Leistung des Rennbolids zu steigern und gleichzeitig Fahrzeuggewicht einzusparen, tauschten die Jungingenieure einige Bauteile gegen Titan aus, hatten jedoch aufgrund der geringen Oberflächenhärte Probleme mit Verschleißteilen. Die Entscheidung Expanite für eine mögliche Lösung zu kontaktieren wurde schnell getroffen.

### **Die Lösung: ExpaniteHard-Ti**

Die Expanite-Materialexperten schlugen vor, die kritischen Titanteile einschließlich der Teile des Antriebsstrangs, die zwischen dem Differential und der Antriebswelle sitzen, mit dem ExpaniteHard-Ti-Verfahren oberflächenhärten zu lassen. Die Expanite-Härtung ermöglicht die Verwendung von leichten Titanteilen, was zu einer erhöhten Effizienz und einer signifikanten Gewichtsreduzierung führt.

ExpaniteHard-Ti ist ein gasbasierter interstitieller Härtingsprozess, bei dem keine Beschichtung auf der Oberfläche verbleibt und sich daher nichts ablösen kann. Die eigentliche Aushärtungszone kann auf eine Einsattiefe von 10-50 µm zugeschnitten und die Oberflächen zusätzlich hochglanzpoliert werden. Durch Anwendung des ExpaniteHard-Ti-Verfahrens kann die Oberflächenhärte um das 8- bis 10-fache auf ca. 1000HV erhöht und somit die Verschleißbeständigkeit signifikant verbessert werden.

„Wir sind begeistert und dankbar für die Unterstützung, die wir vom Expanite-Expertenteam erhalten haben. Mit den Anleitungen und Empfehlungen von Expanite sind wir davon überzeugt, dass wir mit der Expanite-Härtungstechnologie weniger oder gar keinen Verschleiß an den Titanteilen unserer Rennwagen feststellen werden“, freut sich Ignacio Gabilondo vom RennTeam.

### Über das Rennteam Uni Stuttgart:

Das Rennteam Uni Stuttgart wurde 2005 gegründet und besteht aus hochmotivierten Studenten aus den unterschiedlichsten Bereichen, die an der Formular Student Racing-Serie, einem Wettbewerb für junge Ingenieure in ganz Europa und anderen internationalen Wettbewerben teilnehmen

### Über Expanite:

Expanite wurde 2010 von führenden Experten für Material- und Oberflächenhärtung gegründet, deren Forschung bereits auf das Jahr 2000 zurückgeht. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Hillerød bei Kopenhagen und Behandlungszentren in den USA, Deutschland, Korea und China. Die Lösungen von Expanite sind flexibel und können im Rahmen einer Lizenzvereinbarung auf die eigene Produktlinie des Kunden zugeschnitten werden.

