

EJOT FDS® Verschraubung im AUDI A8



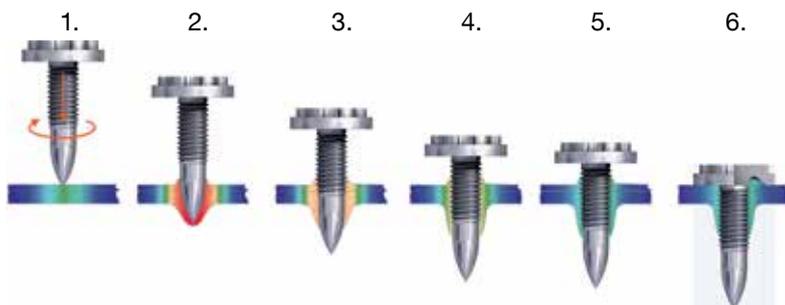
Moderne Space-Frame-Strukturen stellen aufgrund der Mischbauweise und der vielfach einseitigen Zugänglichkeit hohe Anforderungen an die Fügetechnik im Karosserie-Rohbau. Wurden beim Fügen der EJOT FDS® Schraube im Audi TT die zu verklemmenden Bauteile noch vorgelocht, hat man beim Audi A8 auf das Lochen der Klemmteile teilweise verzichtet.

Zum Fügen wird die FDS® Schraube über eine automatische Zuführung in das Mundstück des roboterunterstützten Schraubsystems zugeführt. Bevor der eigentliche Schraubvorgang startet, drückt der vor dem Mundstück positionierte Niederhalter auf die Fügestelle, wodurch eine Spaltbildung zwischen den beiden Bauteilen während der Verschraubung minimiert wird. Beim Aufbringen der Axialkraft wird gleichzeitig die Spindeldrehzahl hochgefahren. Die Schraubenspitze durchdringt die beiden Bauteile und formt dann spanlos ein metrisches Mutterngewinde. Bei Erreichen der Kopfauflage wird der Anteil des zuvor aufsteigenden Materials vom Schraubekopf aufgenommen. Bis zum Erreichen des Anziehdrehmoments zieht die Schraube die beiden Bauteile zusammen und sorgt aufgrund ihres hohen Gewindetraganteils für eine höherfeste Verbindung.

Die Materialanordnung bei der beim lochlosen Fügen sollte „Dünn in Dick“ bzw. „Weich in Hart“ sein, da sich dadurch höhere Anziehdrehmomente darstellen lassen und die Spaltbildung zwischen den beiden Bauteilen minimiert wird. Die Schraube kann zerstörungsfrei wieder gelöst werden, was insbesondere für den Reparaturfall und beim Recycling von Vorteil ist. Auf diese Weise werden beim Audi A8 serienmäßig ca. 640 EJOT FDS® Schrauben vollautomatisch im Karosserie-Rohbau gefügt.

Prozessstufen der FDS® Verschraubung

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Erwärmen | 4. Gewinde furchen |
| 2. Durchdringen | 5. Durchschrauben |
| 3. Durchzug formen | 6. Anziehen |



Roboterassistiertes Schraubsystem der Firma Weber Schraubautomaten