

Expanite in den unendlichen Weiten des Weltraums

Expanite - der dänische Pionier für Oberflächenhärtung von Edelstahl und Titan und ENPULSION, der weltweit führende Hersteller von elektrischen Antriebssystemen für Nano- und Mikrosatelliten, arbeiten erfolgreich an der Lösung von Verschleiß- und Fressproblemen in der Produktionslinie bei ENPULSION.

Die Enpulsion Field-Emission Electric Propulsion (FEED) -Technologie ist ein fortschrittliches elektrostatisches Antriebskonzept eines Ionenmotors, der flüssiges Metall - Indium - als Treibmittel verwendet. Ein FEED-Antriebssystem besteht aus einem Emitter und einer Beschleunigerelektrode. Eine Potentialdifferenz in der Größenordnung von kV wird zwischen den beiden angelegt, wodurch ein starkes elektrisches Feld an der Oberseite der Metalloberfläche erzeugt wird, das Ionen aus der Spitze des Kegels extrahiert und sie auf hohe Geschwindigkeiten beschleunigt.

Das IFM Nano Thruster wird als kompakter vorqualifizierter Baustein eingesetzt, um maßgeschneiderte Antriebslösungen für Nano- und Mikrosatelliten bereitzustellen. Durch die Bündelung der proprietären Indiumionenemitter wird ein vergrößertes Strahlruder - das IFM Micro Thruster - geschaffen, um den noch größeren Markt kleiner und mittlerer Raumfahrzeuge anzusprechen.

Bevor Enpulsion das Expanite-Härtungsverfahren einsetzte, führte das Fressen von Gewinden an Gehäusen zu ernsthaften Problemen in der Produktionslinie. Enpulsion wandte sich an Expanite, um eine bessere Lösung zu finden. „Wir haben Expanite kontaktiert, da die Behandlung mit SuperExpanite in Kombination mit den flexiblen Produktionslinien überzeugend war. Wir haben uns sehr gefreut, mit dem hochmotivierten Expertenteam von Expanite zusammenzuarbeiten, das uns bei der Erprobung des Expanite-Härtungsprozesses unterstützt hat“, sagt Roman Hörbe, Supply Chain Manager bei Enpulsion.

„Unser Ziel war es, eine Behandlung zu verwenden, die das Kaltverschweißen verhindert und die Korrosionseigenschaften des austenitischen Edelstahlteils beibehält, gleichzeitig die Herstellungstoleranzen einhält und eine gute Schweißbarkeit des Bauteils gewährleistet. Daher kam eine konventionelle Beschichtung oder Oberflächenbehandlung nicht in Frage“, erläutert Expanite Area Sales Manager Dr. Holger Selg.

Das Ergebnis war bereits nach dem ersten Testlauf in allen Parametern überwältigend, da das Phänomen des Fressens vollständig verschwand. „Seitdem wurden keine beschädigten Teile mehr erfasst“, freut sich Roman Hörbe, Supply Chain Manager bei Enpulsion.

Über Enpulsion:

Das Unternehmen hat seinen Sitz in Wiener Neustadt, Österreich, und verfügt über ein Büro für Business Development im Silicon Valley, CA. In seiner eigenen halbautomatischen Produktionsanlage fertigt ENPULSION die IFM Thruster-Familie, einschließlich des IFM Nano Thrusters - des weltweit einzigen kompakten, skalierbaren und modularen elektrischen Antriebssystems. Ab heute produziert und liefert ENPULSION monatlich neun IFM Nano Thrusters an seine internationalen B2B-Kunden.

<https://www.enpulsion.com/>

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 und China. Die Lösungen von Expanite sind flexibel und können im Rahmen einer Lizenzvereinbarung auf die eigene Produktlinie des Kunden zugeschnitten werden.



ENPULSION

