aalberts surface technologies

aerospace coatings

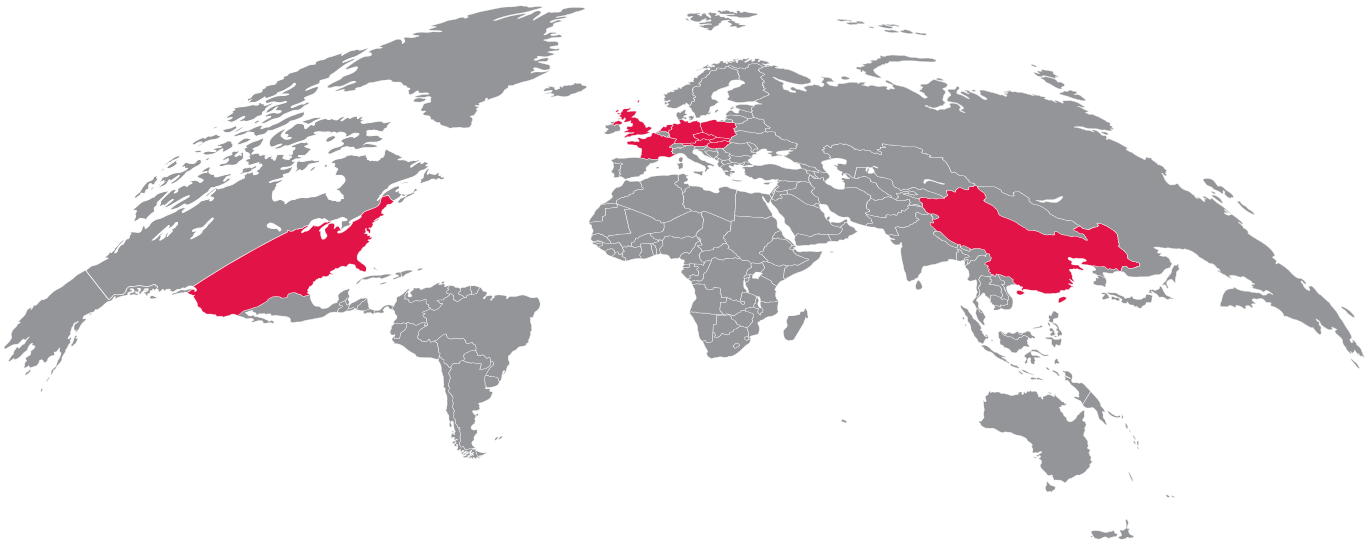
surface treatment | polymer

supply chain excellence: passgenau & zuverlässig.

Die Luft- und Raumfahrtindustrie vertraut leistungsstarken Zulieferern, die komplexe Prozesse mit höchster Zuverlässigkeit termingenau realisieren. Dafür steht Aalberts surface technologies. Mit 56 Werken in Europa, USA und Asien ist Aalberts surface technologies der Oberflächentechnik-Spezialist des Global Players Aalberts (über 16.000 Mitarbeiter, 154 Werke in 21 Ländern). Aalberts surface technologies versteht sich als Qualitätsdienstleister und sorgt für die funktionale Veredelung von Bauteilen und Bauteilgruppen, die weltweit bei führenden Herstellern in Flugzeugen, Hubschraubern, Satelliten, Raketen und Raumstationen Verwendung finden.

ein starkes globales netzwerk

standorte in Europa, Asien und den USA



on time delivery (OTD) mit topqualität.

Eine termingenaue Lieferung und hohe Qualitätsansprüche sind in der Luft- und Raumfahrt entscheidende Kenngrößen. Aalberts surface technologies trägt diesen Herausforderungen täglich Rechnung. Die Anlagen und Prozessverfügbarkeiten sind genau auf die aktuellen Projekte abgestimmt, und die Fachkräfte agieren mit geschärftem Blick auf die Qualität der funktionalen Veredelung. Aalberts surface technologies steht für eine konstante und reproduzierbare Veredelungsqualität auf höchstem Niveau. Automatisierte Verfahrensabläufe und zertifizierte Qualitätssicherungssysteme sorgen für größtmögliche Zuverlässigkeit und exakte Oberflächengüten. Mit einer umfassenden Palette an patentierten und eigenentwickelten Beschichtungsverfahren werden anwendungsspezifische und kostenoptimierte Beschichtungslösungen realisiert.

think global – best practice local

hohe qualitätsstandards in allen werken

Gemeinsam sind wir stark: mehr als 3.000 hochqualifizierte Fachkräfte, zertifizierte und lückenlos dokumentierte Produktionsprozesse, moderne Anlagentechnik, partnerschaftliche Technologieentwicklung und nicht zuletzt On Time Delivery (OTD) für eine optimale Produktionsterminierung unserer Marktpartner.

Wir begleiten Sie bei wichtigen Themen wie:

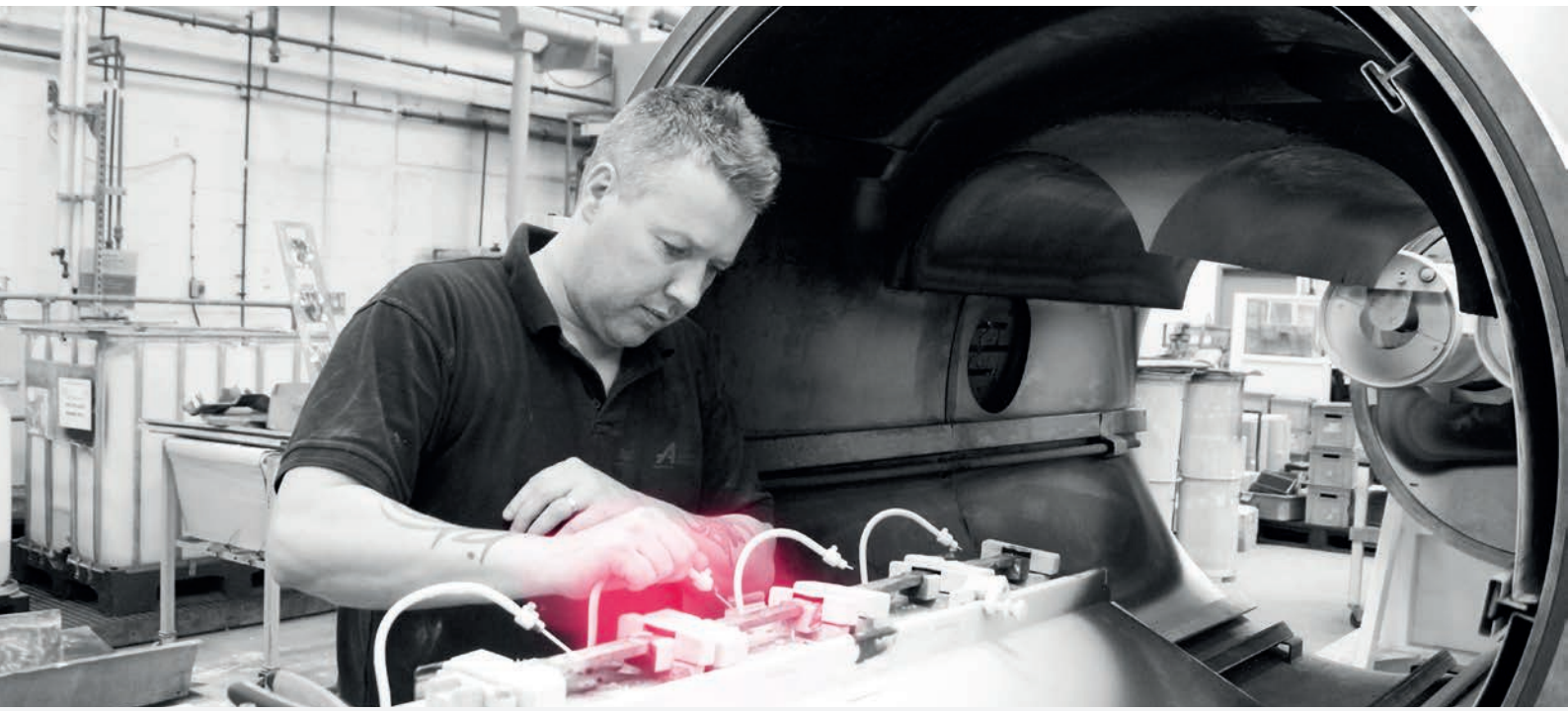
- Schichten und Prozesse für Konstruktionsbauteile aus der Luft- und Raumfahrt: Motoren, Rumpfbauteile, Flügel und Fahrwerke
- Funktionssicherheit bei extremen Temperaturschwankungen, Klimabelastungen, UV-Strahlung
- Hochbelastbare Coatings in der Raumfahrt
- Innovative Coatings für die Luft- und Raumfahrt
- Schichten und Prozesse für neue Hightech-Materialien und -Verbundwerkstoffe

zertifizierungen

- Nadcap, in Übereinstimmung mit SAE Aerospace Standard AC7108 Chemical Processing
- Nadcap, in Übereinstimmung mit SAE Aerospace Standard AC714 Non Destructive Testing
- AS 9100D
- IATF 16949:2016
- ISO 14001:2015
- ISO 9001:2015
- ISO 50001:2011

verfahren (auszug):

- Hartanodisieren (HSA)
- Schwefelsäureanodisieren (SAA)
- Chromsäureanodisieren (CAA)
- Weinsäure-/Schwefelsäureanodisieren (TSA)
  (mit guten Hafteigenschaften für nachfolgende Lackierungen)
- Chromfreies Passivieren von Aluminium und Magnesium
- Chemisch Vernickeln
- Gleitbeschichten
- IVD Aluminium-Vakuum-beschichten
  (ein Ersatz für das Kadmieren von Stahl und Titan-Komponenten)



Beim IVD-Aluminium-Vakuum-Beschichtungsverfahren werden die Umweltauswirkungen der herkömmlichen Kadmierung vermieden, und es ist bei den meisten Anwendungen eine realistische Alternative.

erfahren. wachsam. gemeinsam akribisch.

Transparente Kommunikation ist fester Bestandteil des täglichen Workflows von Aalberts surface technologies. Angefangen bei einer fachkundigen Beratung weit vor Projektbeginn, über Musterbeschichtungen, einer lückenlos dokumentierten Produktion auf höchstem Niveau bis hin zur konsequenten Qualitätssicherung. Aalberts surface technologies verfügt über einen eigenen Hersteller von Elektrolyten. Dadurch können Prozesse extrem schnell bis ins kleinste Detail beeinflusst werden.

ein auszug der referenzen in der luft- und raumfahrt

- AGUSTA WESTLAND
- AIRBUS GROUP
- BOEING
- BOMBARDIER
- COBHAM
- DASSAULT AVIATION
- EMBRAER
- GOODRICH
- HAWKER BEECHCRAFT
- HONEYWELL
- LIEBHERR AEROSPACE
- MOOG AEROSPACE
- NASA
- PRATT & WHITNEY
- RATIER FIGEAC
- RAYTHEON
- ROLLS ROYCE
- SAFRAN
- SPIRIT AEROSYSTEMS
- THALES
- ZODIAC AEROSPACE

anwendungen

Aalberts surface technologies beschichtet beispielsweise:

- Komponenten für Komplettsysteme im Frachtladebereich von Passagier- und Frachtflugzeugen (Umrüstsysteme, Frachtladesysteme, On-Board-Gepäck-Handling-Systeme, Ersatzteile)
- Robuste und korrosionsbeständige Ladesysteme für Hubschrauber
- Schienen für Klapptische und Sitze mit Gleitbeschichtung
- Einpressbuchsen für viele Anwendungen, einschließlich Fahrwerk, Triebwerksgondeln, etc.

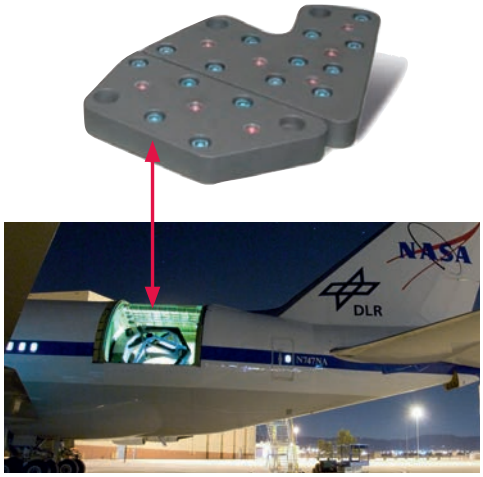
anwendungen

Komplexe Anwendungen erfordern eine Kombination aus verschiedenen Verfahren, wie am Beispiel eines Flugzeugflügel-Stabilisators zu sehen ist.

Prozessschritte

- Zerstörungsfreie Prüfung
- Chromsäure-Anodisieren
- Rissprüfung
- Maskieren mit Wachs
- **HART-COAT® auf Kontaktflächen**
- Chromsäure-Anodisieren auf Verbindungsteile
- flüssigkeitsbeständige Beschichtung

Dieses mit **PTFE-DURNI-DISP** beschichtete Sperrventil (rechts) reguliert die Flüssighelium-Zufuhr. Die Veredelung bietet sehr gute adhäsive Verschleißfestigkeit und ein ausgezeichnetes Trockenlaufverhalten. Sie ist temperaturverträglich mit hervorragenden Gleit- und Anti-Hafteigenschaften und weist darüber hinaus in Kombination mit einer Zwischenschicht gute Korrosionsbeständigkeit auf. Die Dispersionsschicht vereint wertvolle Eigenschaften der **Chemisch Nickel DURNI-COAT®**-Veredelung mit den Vorteilen des Fluorkunststoffes PTFE.



Das von der NASA und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) gemeinsam realisierte, flugzeuggestützte Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie SOFIA ermöglicht Astronomen einen Zugang zur Himmelsbeobachtung im infraroten Wellenlängenbereich. Wissenschaftler erhalten so wertvolle Daten über die Entstehung und Entwicklung von Sternen und Sonnensystemen. An der Teleskopstruktur befinden sich in der Nähe des infraroten Strahlenganges Titanbeschläge und Titankegel. Um Streulicht zu minimieren, sind diese Titanteile für die Spiegelzellen des IR-Teleskops mit einer tiefschwarzen, lichtbeständigen **Oxidkeramikschicht (KEPLA-COAT® schwarz)** versehen.

Die B/E Aerospace Fischer GmbH ist Weltmarktführer auf dem Sektor für crashsichere und extrem leichte Hubschraubersitze. Sie entsprechen den höchsten internationalen Standards und halten in den geforderten Belastungstests sogar einer vertikalen Krafteinwirkung von 30 g (!) stand. Das Unternehmen setzt bei der Beschichtung von Aluminium-Strukturteilen für den Unterbau auf **Harteloxal HART-COAT®** von Aalberts surface technologies.

Die **IVD-Aluminium-Vakuum-Beschichtung** bietet eine gute Korrosionsbeständigkeit auch bei hohen Temperaturen. Die Beschichtung kann der Vermeidung bimetallischer oder galvanischer Korrosion dienen. Die Korrosionsbeständigkeit kann in allen Fällen durch eine nachfolgende chemische Konversionsbeschichtung erhöht werden.
Ein weiterer großer Vorteil der IVD-Aluminium-Vakuum-Beschichtung ist, dass sie mit sehr wenig Oberflächenvorbehandlung lackiert werden kann. Die Oberfläche eignet sich für viele Lacke einschließlich allgemein vorgeschriebener flüssigkeitsdichter Primerlacke auf Epoxidharz-Basis sowie Trockenfilm-Schmierstoffe.
Die Beschichtung mit IVD-Aluminium findet in erster Linie in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Wehrtechnik Anwendung. Das Verfahren ist sowohl NADCAP-zertifiziert, als auch für eine Reihe von großen Luft- und Raumfahrt-Unternehmen wie Airbus, Boeing, Bombardier, Leonardo, Rolls-Royce, Safran und UTC zertifiziert. Die Bauteile, die für diese Endkunden beschichtet werden, können in Größe und Komplexität in erstaunlichem Ausmaß variieren: von kleinen Befestigungselementen bis hin zu größeren Bauteilen wie etwa Flugwerk-Komponenten.

Mit unseren diversen **DLC-Schichtvarianten (Diamond Like Carbon)**, hergestellt sowohl im PVD- als auch PACVD-Verfahren, lassen sich Reibwerte gegen Stahl von $\mu < 0{,}1$ erreichen. Mit einer speziellen DLC-Variante werden Antriebskomponenten für Hubschrauber beschichtet, um einen reibungsarmen Verschleißschutz zu gewährleisten.

aalberts surface technologies

www.aalberts-st.com

info@aalberts-st.com

Aalberts Surface Technologies GmbH

Boelckestraße 25-57
DE-50171 Kerpen
+49 2237 502 0
Germany