

Sechs Stufen bis zur perfekten Lackierung

Dieser Artikel gibt den Stand zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung wieder. Der Inhalt kann inzwischen veraltet sein.

02/04/2014 Rund 15 Stunden dauert es, bis ein Macan lackiert ist. In dieser Zeit wird aus der Karosserie ein echtes Glanzstück. Die Stationen im Überblick:

Die Prozesse in der Lackiererei Leipzig folgen einem Konzept, wie es ähnlich auch im Werk Stuttgart-Zuffenhausen umgesetzt wird. Alles beginnt in der Ebene 1 mit dem „Einlauf Lackiererei“, so die offizielle Bezeichnung. „Dabei kommen die Fahrzeuge in zwei Arbeitskabinen, in denen die Türaufsteller, die Motorhaube und die Heckklappe sicher fixiert werden“, so Roland Töpfer, Leiter der Lackiererei. Zudem wechseln die Fahrzeuge das Transportmittel. Statt des Transport-Skid aus dem Karosseriebau kommen die Macan-Karosserien nun auf das sogenannte KTL-Skid. KTL steht für „Kathodische Tauchlackierung“. Doch der Reihe nach:

Stufe 1 – Vorbehandlung KTL

In der Vorbehandlung wird die Karosserie in einem 60 Grad warmen Tauchbecken gereinigt und entfettet. Nun folgt eine Phosphatierung, bei der in einem Tauchbad eine Zinkphosphatauflage aufgebracht wird. Sie stellt sicher, dass der später folgende Korrosionsschutz optimal haftet. Die Karosserie des Macan wird dabei nicht nur in das Becken eingetaucht, sondern auch um 360 Grad gedreht, damit alle Hohlräume erreicht werden.

Stufe 2 – Kathodische Tauchlackierung (KTL)

Bei der kathodischen Tauchlackierung wird die Karosserie mit einem hochwertigen Korrosionsschutz beschichtet und dabei in eine 33 Grad warme Grundierung getaucht. Damit alle Stellen – auch in Hohlräumen – optimal benetzt werden, wird die Karosserie im Tauchbecken wieder um die eigene Achse gedreht. Als kathodisch wird der Tauchprozess bezeichnet, weil die im Lack enthaltenen Festkörper elektrophoretisch an der Karosserieoberfläche abgeschieden werden – zwischen dem Tauchbecken und der Karosserie wird dabei eine Spannung von 380 Volt angelegt. Dadurch entsteht eine besonders gleichmäßige Beschichtung. Während der KTL-Vorbehandlung und der KTL-Beschichtung wird die Karosserie in insgesamt neun Becken getaucht.

Stufe 3 – KTL-Trockner

Abschließend lässt man die KTL-Beschichtung der Karosserie abtropfen, um sie anschließend in verschiedenen Stufen zu trocknen. Dabei fährt die Macan-Karosserie in den ersten von insgesamt vier Trocknern während des Lackierprozesses. Dieser erste Trockner, der KTL-Trockner, ist in der Spitzenphase bis zu 185 Grad heiß. Nach dieser Stufe werden bis zu 80 Karosserien in einem Farbsortierspeicher geparkt, um Fahrzeuge mit gleichen Farben zu bündeln.

Stufe 4 – Nahtabdichtung

Mit speziellen PVC-Materialien werden Schweißnähte und Flansche abgedichtet, damit später kein Wasser eintreten kann. Der Versiegelungsprozess erfolgt vollautomatisch durch Roboter. Zudem wird der Unterbodenschutz aufgetragen. Er besteht aus einem PVC-haltigen Material und schützt die Karosserie gegen Steinschlag. Darüber hinaus werden die Nähte an den Türen, der Motorhaube und der Heckklappe versiegelt. Besonders hohe Qualitätsnormen gelten für die sichtbaren Nähte.

Stufe 5 – Füller, Decklack, Klarlack

Jetzt beginnt bei einer exakt definierten Luftfeuchtigkeit und Temperatur der Auftrag der eigentlichen Lackschichten. Sämtliche Lackstufen – Füller, Basislack und Klarlack – werden durch Lackierroboter

mit elektrostatischer Lackaufladung sowohl innen und außen auf der Karosserie aufgetragen. Der Füller ist zwischen 30 bis 35 µ stark, der Basislack ist zwischen 12 und 18 µ stark (in Abhängigkeit vom Farbton), der Klarlack noch mal 40 bis 45 µ. Bei der Lackierung erreichen bis zu 85 Prozent des versprühten Lacks die Karosserieoberfläche. Der überschüssige Lack wird aus der Luft gefiltert, um die Emissionen zu verringern.

Den Anfang macht der Füller, er ist ein Steinschlagschutz und in drei Farbtönen verfügbar (Weiß, Anthrazit und Hellblau). Farblich ist er bereits auf den anschließend folgenden Decklack abgestimmt. Der elastische Füller wird auch als Grundierung bezeichnet; als Untergrund schützt er den Decklack vor Beschädigungen und verbessert gleichzeitig die Struktur. Bevor der Decklack aufgetragen wird, wird die Karosserie durch einen 160 Grad heißen Trockner gefahren.

Nun folgt der Deck- oder Basislack – und mit ihm die vom Käufer des Macan konfigurierte Wunschfarbe. Damit das alles perfekt funktioniert, gibt es in den Lackierkabinen nicht nur Lackierroboter, sondern auch Handlingsroboter, die Türen aufziehen oder die Hauben öffnen. Die Lacke selbst strömen über Ringleitungen zum Lackierroboter. Dann folgt eine Zwischentrocknung des Decklacks bei 80 Grad.

Abschließend wird der Decklack mit einem Klarlack versiegelt – dabei ist vom Decklack-Finish die Rede. Komplett lackiert, fährt die Macan-Karosserie nun durch den dritten Haupttrockner; hier wird der Lack bei einer Temperatur von 140 Grad über eine Dauer von rund 45 Minuten ausgehärtet.

Stufe 6 – Lichttunnel

In der letzten Phase werden die Lackierungen der Karosserien in der Finish-Linie kontrolliert und eventuelle Lackfehler eliminiert. Dazu werden die Fahrzeuge unter anderem durch einen neu entwickelten Lichttunnel geschickt. Dieser Tunnel ist mit besonders sparsamen LED-Modulen bestückt. Deren Licht wird über frei einstellbare Spiegel auf die Karosserien projiziert. Dabei entsteht ein besonders gleichmäßiges Streifenlicht, in dem die Mitarbeiter jede noch so kleine Lackunebenheit erkennen. Im Gegensatz zu Tunnelsystemen mit Leuchtstoffröhren ermöglicht der neue Ergo-Lux-Tunnel des Porsche-Werkes Leipzig nicht nur eine bessere Erkennung der Fehler, dank der LEDs arbeitet der Tunnel auch deutlich sparsamer. Dieses Plus an Sparsamkeit ist zudem dadurch gekennzeichnet, dass weniger Energie in Wärme umgewandelt wird. Und das wiederum verbessert spürbar die klimatischen Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter im Lichttunnel. Aus der unbehandelten Karosserie ist jetzt ein hochglänzender und hohlraumversiegelter Macan entstanden, der nun in der Montage seiner Fertigstellung entgegen fährt.

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/unternehmen/lackiererei-10383.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/3c521fb2-0159-47df-b730-adc29cc433c2.zip

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart