



PKN
Product Knowledge Network

*Alles, was Sie über Antihaf-
beschichtete Haushaltswaren-
produkte wissen müssen —
KOSTENLOS.*

Die richtige Außenbeschichtung für mein Produkt

Durch eine Außenbeschichtung von Kochgeschirr kann das Aussehen und/oder die Funktion seiner ursprünglichen Oberfläche verändert und optimiert werden.

Die Beschichtung kann unter Verwendung von organischen oder anorganischen Materialien formuliert werden. Sie kann mit hoher Hitze aufgeschmolzen werden, als Sprüh-, Roller- oder Curtain-Beschichtung aufgetragen werden mit anschließender Ofenhärtung, oder auch durch Metallüberzug, elektrolytische (eloxierte) Methode oder durch Siebdruck. Auch ein Dekor mittels Decal-Druck ist möglich.

Jedes Verfahren hat seine besonderen Stärken und je nach Anforderung ist das eine oder das andere besser geeignet. Die unten beschriebenen Außenbeschichtungen werden für gewöhnlich im Sprüh- oder Rollerauftrag appliziert und dann im Ofen ausgehärtet.

Welche unterschiedlichen Arten gibt es?

Silikonpolyesterbeschichtungen werden aus Silikonpolyesterharzen hergestellt, die ein Kopolymer (ein Silikon-modifiziertes Polyesterharz) enthalten. Richtig formuliert besitzen diese Kopolymere die besten Eigenschaften sowohl der Silikone als auch der Polyesterkomponenten. Diese Beschichtungen sind beständig gegen hohe Temperaturen, Kratzer und Abrieb. Generell können sie auf jede normale Kochgeschirroberfläche appliziert werden: gewalztes, gegossenes oder eloxiertes Aluminium und Edelstahl. Bei Edelstahl verbessert ein zusätzliches Aufrauen die Anhaftung.

Silikonemaille ist eine pure Silikonbeschichtung ohne Polyester. Manchmal wird diese mit einer Silikonpolyesterbeschichtung verwechselt. Jemand fragt nach einer Silikonbeschichtung, wenn Silikonpolyester gemeint ist. Vorsicht auch bei dem Begriff „Emaille“. Dieser ist sehr allgemein und kann unterschiedliche Bedeutungen haben, je nach Anwender. Reines Silikon besitzt eine bessere Temperaturbeständigkeit und Warmhärte, ist aber viel spröder (und kann leichter abplatzen). In den meisten Fällen ist eine Sandstrahlvorbehandlung



BESCHICHTUNGS- INFORMATION

In dieser Ausgabe:

1. Verschiedene Arten von Außenbeschichtungen ...
2. Vor- und Nachteile ...
3. Vorüberlegungen zum Farbabgleich ...
4. Einflüsse auf den endgültigen Farbton ...

Diese und weitere Themen finden Sie auf der PKN-Website unter „Coating Information“.



für eine gute Anhaftung ratsam. Silikonpolyester kann leicht auf angeätztem oder gereinigtem Aluminium aufgetragen werden.

Sol-Gel keramische Beschichtungen fallen zwischen Silikonpolyester und Porzellanemaille. Sol-Gels zeigen bessere Chemikalienbeständigkeit und bieten den hohen Grad an Härte und Hitzebeständigkeit von Porzellan. Die mit Silikonpolyestern vergleichbare, einfache Applikation bedeutet jedoch eine beträchtliche Energie- und Kostenersparnis.

Porzellanemaille auf Aluminium widersteht sehr hohen Temperaturen. Diese Beschichtungen beginnen als Fritte (eine glasartige Substanz), die unter extrem hohen Temperaturen dauerhaft mit Metall verschmolzen wurde. In einem aufwändigen Prozess wird die Fritte mit Pigmenten, Wasser und Additiven zu einer Suspension vermahlen. Diese wird dann auf eine Pfanne aufgesprüht (wie eine flüssige Beschichtung) und bei 550°C ausgehärtet. Anmerkung: Die hohen Aushärtungstemperaturen schließen die Verwendung von dünnem Aluminium aus.

Porzellanemaille auf Stahl unterscheidet sich nur darin, dass die Teile getaucht statt gespritzt werden. Die Emaille wird so auf beiden Seiten appliziert und dann bei 820°C-850°C ausgehärtet. Diese Einbrenntemperaturen lassen natürlich die Energiekosten enorm hochschnellen.

Generell besitzt Porzellanemaille eine sehr gute Hitze- und Kratzbeständigkeit (besser als Silikonpolyester und auch reines Silikon), jedoch nur geringe Beständigkeit gegen aggressive Spülmaschinenreiniger/Chemikalien. Dies ist eher ein Problem in Europa, als in den USA, da hier allgemein schärfere Reinigungsmittel verwendet werden und schon nach kurzer Zeit die Farben und auch die Beschichtung beeinträchtigt werden können.

Hochtemperatur(außen)beschichtungen - alle hier beschriebenen Beschichtungsarten können unter diesem Oberbegriff geführt werden, angefangen bei Silikonpolyester über Silikon bis hin zu Porzellanemaille.

Beschichtungen, die PTFE enthalten, sind normalerweise teurer und nicht so sinnvoll für Außenseiten. Weil PTFE schnell degradiert, wenn es einer direkten Flamme oder anderen Hochtemperaturquellen ausgesetzt wird, muß die Beschichtung vom Boden der Pfanne wieder abgenommen werden.

Typ	Vorteile	Nachteile
Silikon (Polyester und Emaille)	Gute Haltbarkeit und Kratzbeständigkeit, leicht zu applizieren, spülmaschinenfest	Niedrigere Temperaturbeständigkeit als Porzellanemaille
Sol-Gel Keramik	Hohe Härte, sehr gute Hitzebeständigkeit, niedrigere Applikationskosten	Hohe Härte verstärkt Sprödigkeit, kann absplittern
Porzellanemaille	Gute Haltbarkeit, sehr gute Hitze- und Kratzbeständigkeit	Nicht gut für Spülmaschinen geeignet, aufwendig zu applizieren

Beschichtungen und Farbe

Töpfe, Pfannen und andere Kochutensilien waren schon immer auch in farbigen Versionen erhältlich, aber den absoluten Großteil gab es in Schwarz, oder in Grau- und Silbertönen. In den 80er und 90er Jahren lösten teilweise dunkle Blau- und Grüntöne oder auch Burgunderrot das ewige Schwarz als Außenbeschichtung ab. Über die letzte Dekade jedoch ging der Trend zu immer leuchtenderen, frischeren Farben und heute ist eine Vielfalt von Farben und Beschichtungen auf dem Markt, von der man früher nur träumen konnte. Der Pantone® Farbton des Jahres, Metallic-Look, Spatter-Effekte, alles von lebhaft strahlend bis dezent pastellig - Farben für jeden Stil haben ihren Platz auf den unterschiedlichsten Produktlinien gefunden.

Für alle diese Farben gilt natürlich, wenn sie in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, daß sie den regulatorischen Anforderungen sowohl der EU als auch der FDA entsprechen müssen. Dies hat absolute Priorität und kann eventuell eine Einschränkung bei dem gewünschten Farbton bedeuten.

Vorüberlegungen zum Farbabgleich für Ihre Beschichtung

Praktisch jeder Farbton ist möglich, aber spezielle Anforderungen können evtl. die Auswahl verkleinern. Suchen Sie daher zuerst die Zielfarbe aus einem Standardfarbsystem wie Pantone oder RAL® aus. Definieren Sie dann die Parameter, z. B. Innen- oder Außenseite, direkter Kontakt mit einer Flamme, etc.

Sobald diese Details mit Ihrem Beschichtungslieferanten geklärt wurden, sollten als Nächstes die Einhaltung der behördlichen Anforderungen (FDA, EU Richtlinie, etc.) geprüft werden, da nur lebensmittelechte Pigmente und Inhaltsstoffe verwendet werden dürfen.

Metamerismus – das Phänomen, daß solch unterschiedliche Lichtquellen wie Neonlicht oder Sonnenlicht den Farbeindruck stark verändern können – ist ebenfalls zu bedenken.

Für Beschichtungen von Haushaltswaren gilt: sie müssen hitzebeständig sein, die Farbe muss mit einem relativ dünnen Film erreicht werden und sie muss mit einer guten Viskosität gesprüht werden können. Und nicht zuletzt müssen auch die Zielkosten stimmen.



Die heutigen Möglichkeiten erlauben nahezu jede Farbkombination.



Faktoren, die den endgültigen Farbton beeinflussen

Die Farbe – und auch Leistung – einer Beschichtung werden durch Ofentemperatur, Verweildauer, Luftzirkulation innerhalb des Ofens, Schichtdicke, Substrat, die Rauigkeit des Substrats, dessen Hitzeleitfähigkeit und Vorbehandlung beeinflusst. Bei hellen Farben ist eine beständige Einhaltung des genauen Farbtons naturgemäß schwieriger. Die meisten Trägerharze sind relativ dunkel und werden, je höher die Temperaturen und je länger sie diesen ausgesetzt werden, immer dunkler. Präzise Ofenverweildauer ist hier der Schlüssel.

Fazit

Es gibt viel zu bedenken, aber die Zusammenarbeit mit einem seriösen Beschichtungshersteller, der Sie über alle Faktoren bei der Auswahl der richtigen Beschichtung berät, wird Ihnen helfen, Ihr Projekt zu realisieren – inklusive Wunschfarbe!



Where good ideas come to the surface
Email: retail@whitfordww.com • web: whitfordww.com



Geschaffen durch das Retail-Marketing-Team von Whitford, bietet Ihnen das PKN alles, was Sie über antihaft-beschichtete Haushaltswarenprodukte wissen sollten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns unter: retail@whitfordww.com, besuchen Sie uns online unter www.productknowledge.com oder scannen Sie diesen QR-Code.

