

Rostfreier Stahl in einer Dose: So gut wie Gold ?

Rostfreier Stahl ist schon lange als der ideale Werkstoff für die Herstellung von Anlagen zur Nahrungsmittelverarbeitung betrachtet worden. Doch können Beschichtungen aus rostfreiem Stahl anderen Werkstoffen eine Chance geben.

Für die meisten Hersteller ist der rostfreie Stahl 316L das reine Gold der Industrie für Anlagen zur Nahrungsmittelverarbeitung. Er eignet sich ideal für Anwendungen, bei denen eine hohe Korrosions- und Hitzebeständigkeit, häufiges Abwaschen und ein langes Arbeitsleben gefordert sind. Er verleiht den Anlagen sowohl ein professionelles wie auch ein attraktives Aussehen.

Doch –genau wie Gold– kann rostfreier Stahl auch kostspielig sein. Einige Unternehmen betrachten den Bau einer kompletten Maschine aus rostfreiem Stahl als sowohl unnötig und auch unpraktisch. Die Hersteller entscheiden sich häufig dafür, Teile (wie zum Beispiel Stützrahmen, Motoraufhängungen, Elektrogehäuse usw.), die nicht in Kontakt mit Nahrungsmitteln kommen, aus alternativen Werkstoffen - wie zum Beispiel Aluminium oder Kohlenstoffstahl – herzustellen.

Diese alternativen Werkstoffe müssen dann immer mit einer

geeigneten Art von Schutzbeschichtung behandelt werden, was häufig in der Form eines konventionellen Anstriches geschieht. Konventionelle Anstriche haben jedoch ihre Grenzen. Wenn sie den Härten im alltäglichen Einsatz der Anlagen zur Verarbeitung von Nahrungsmitteln ausgesetzt sind, sind konventionelle Anstriche oft nicht stark genug. Konventionelle Anstriche können abplatzen und sich zustandsmäßig verschlechtern, wodurch die Integrität der Beschichtung beeinträchtigt wird, so dass das darunter befindliche Metall oxidieren kann. Die Antwort liegt möglicherweise in einem Beschichtungsprodukt, bei dem es sich im wesentlichen um rostfreien Stahl in einer Dose handelt. Dieses Produkt, das als STEEL IT bezeichnet und von Stainless Steel Coatings Inc. hergestellt wird, besteht aus einer Reihe von Aufsprühformulierungen, die ein Blattpigment aus rostfreiem Stahl 316L mit schnellhärtendem Polyurethan und Epoxydharzen enthalten.

STEEL IT Beschichtungen haben

die USDA Zulassung für den gelegentlichen Kontakt mit Nahrungsmitteln, sind nicht toxisch und beständig gegen Abplatzungen. Je nach Umgebung kann man mit STEEL IT ein Produkt für den Zeitraum von mehreren Monaten bis hin zu mehreren Jahren wirksam beschichten.

Teile aus rostfreiem Stahl im Vergleich zu Stainless Steel Coatings

Es ist nicht immer nur einfach eine Frage der Wahl zwischen Beschichtungen aus rostfreiem Stahl und der Herstellung von Teilen aus rostfreiem Stahl. Die zwei Optionen müssen nicht notwendigerweise miteinander konkurrieren. Jim Coady, P. Engineer und Präsident von Atlantic Systems Manufacturing Ltd, ist ein großer Verfechter davon, dass Anlagen komplett aus rostfreiem Stahl hergestellt werden. „Wenn wir die Wahl haben, ist die Reparaturwartung von rostfreiem Stahl im wesentlichen Null“, sagt Coady. Coady’s Werk kennt jedoch ebenfalls das Produkt STEEL IT und setzt dieses für die Maschinen zur Nahrungsmittelverarbeitung ein, die dort hergestellt werden. „Rostfreier Stahl ist nicht immer eine praktische Lösungsmöglichkeit. Wir haben bereits Kunden gehabt, die spezifiziert haben, dass wir das STEEL IT Produkt einsetzen“, stellt Coady fest. Der Preisfaktor ist der Hauptgrund dafür, dass Atlantic Systems zuweilen mit Weichstahl baut und das STEEL IT Produkt aufträgt. Kunden in Situationen, bei denen 100% rostfreier Stahl keine praktische Option ist, entscheiden sich manchmal dafür, Teile der Maschine – beispielsweise den Rahmen – aus Weichstahl herzustellen und dann im Werk mit



Pearson Packaging Systems beschichtet die CR900 Beschichtungsmaschinen („Case-Ready Tray Loaders“) mittels eines pneumatischen Lackiersystems mit STEEL IT.

dem STEEL IT Produkt beschichten zu lassen. Wie bei allen Produkten können Anwenderfehler ein großer Faktor bei den Ergebnissen sein. Coady weist darauf hin, dass die Beschichtung mit STEEL IT bei vielen Anlagen zu wünschen übrig lässt, was die Wirksamkeit des Produktes verringert. Wenn STEEL IT nämlich über Verunreinigungen wie zum Beispiel Öl, Feuchtigkeit oder Schmutz aufgetragen wird, kann dies die Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit des Produktes behindern. Wenn STEEL IT aber auf eine ordentlich gereinigte und vorbereitete Maschine aufgetragen wird, ist STEEL IT äußerst zuverlässig.

Greg Flemming, Leiter der Bestandskontrolle bei Pearson Packaging Systems (Spokane, WA) verwendet das STEEL IT Produkt für 95% der Maschinen, die sein Unternehmen herstellt. Wenn die Maschinen Jahre später zur Generalüberholung ins Werkzurückkommen, ist das STEEL IT Produkt immer noch vorhanden. „Wir hatten Maschinen, die nach 12 Jahren Werkseinsatz zur Generalüberholung zu uns zurückkamen, und das STEEL IT ist immer noch vorhanden. Es ist zwar abgeplatzt, zerkratzt und abgenutzt, beschichtet aber immer noch die Maschinen“, sagt Flemming.

Stainless Steel Coatings im Vergleich mit konventionellen Lacken?

Man muss sich fragen, was der Erfolg von STEEL IT für konventionelle Anstriche und Lacke bedeutet, die höchstwahrscheinlich nicht 12 Jahre lang in einer harten Werksumgebung überleben würden. Die Wahrheit ist, dass STEEL IT und konventionelle Anstriche und Lacke sich seit Jahren in einer Koexistenz befinden, da beide ihren Platz haben. Pearson Packaging Systems hat Kunden, die ganz spezifisch die Verwendung eines konventionellen Anstriches nachfragen. Flemming weist darauf hin, dass diese Anforderungen zumeist aus ästhetischen Gründen gestellt werden.

„Wir arbeiten mit Unternehmen, die fordern, dass alle Anlagen eine bestimmten Farbe haben, was die Verwendung spezifischer konventioneller Anstriche erfordert.“ Doch geht mit der Verwendung von STEEL IT das ästhetische Erscheinungsbild nicht verloren. Im Gegenteil, viele Kunden und Hersteller verwenden das Produkt auch wegen seines Erscheinungsbildes. Wie Flemming beschreibt, schafft STEEL IT „ein ruhiges produktionsmäßiges Erscheinungsbild. Nach dem

Aushärten haben STEEL IT Beschichtungen ein metallisches Satin-Finish, das weder stumpf noch übermäßig glänzend ist.

Das Unternehmen Pearson Packaging Systems findet STEEL IT besonders nützlich für das anstrichmässige Ausbessern von Maschinen, bevor sie versandt werden. Beim Herstellungsverfahren können die Oberflächen leicht verschrammt werden, und STEEL IT ist die schnelle Methode für die Reparatur von schadhafte Stellen, damit die Produkte in einwandfreiem Zustand versandt werden können.

Während der Bau von Anlagen aus rostfreiem Stahl stets der Vorreiter sein wird, so bestehen dennoch Optionen in bezug auf Anlagen, bei denen die Verwendung von rostfreiem Stahl entweder zu teuer oder eigentlich nicht erforderlich ist oder bei denen einfach eine Maschine nicht komplett aus rostfreiem Stahl gebaut werden soll. Während das Produkt die Bauweise mit rostfreiem Stahl definitiv nicht ersetzen oder die Verwendung konventioneller Anstriche und Lacke eliminieren wird, hat STEEL IT aber dennoch bewiesen, dass es einen wichtigen Platz in der Industrie einnimmt.



STEEL IT Beschichtungen haben in den Verarbeitungs- und Verpackungsindustrien, insbesondere in den Bereichen Nahrungsmittel und Pharmazie, sowie auch in anderen Industrien, bei denen die strenge Anforderung besteht, eine vorzeitige Zerstörung der Oberflächen durch Belastung mit korrosiven Elementen zu verhindern, große Markterfolge erreicht.