

Kratzresistentere Oberflächen gehören aktuell zu den grössten Errungenschaften der Pulverlacktechnologie. Der Schweizer Hersteller IGP Pulvertechnik AG zeigt, wie es geht. Text und Bilder: IGP Pulvertechnik AG

Obwohl durch eine breit angelegte Studie des Fraunhofer-Instituts für Oberflächentechnik bestätigt, musste man kein grosser Branchenkenner sein, um dem Wunsch nach erhöhter Kratzresistenz bei Pulverlackoberflächen eine hohe Wichtigkeit beizumessen. Kratzer sind eine schnell erfahrbare Sichteigenschaft eines Gegenstands oder Objekts und daher geeignet, Diskussionen über eine angemessene Preisreduktion eines ansonsten technisch perfekt beschichteten Werkstücks loszutreten. Der oberflächliche Makel wird so vom Kunden per se zur Messlatte für die Gesamtqualität.

Schadstelle Mikrokratzer

Optisch noch schwerwiegender als die Beschädigung durch Einzelkratzer sind die in ihrer Summe mattierenden Mikrokratzer, da diese auch aus der Entfernung durch die meist grossflächige glanzreduzierte Schadstelle deutlich zu erkennen sind. Die heute im Fassadenbau häufig anzutreffende Elementfertigung von grossformatigen, schweren Metall-Glas-Komponenten, die während der Montagephase bis zum Einbau mehrmals über Gurtaufhängungen bewegt werden, führen zur Häufung dieses Schadensbildes, selbst bei grösster Sorgfalt.

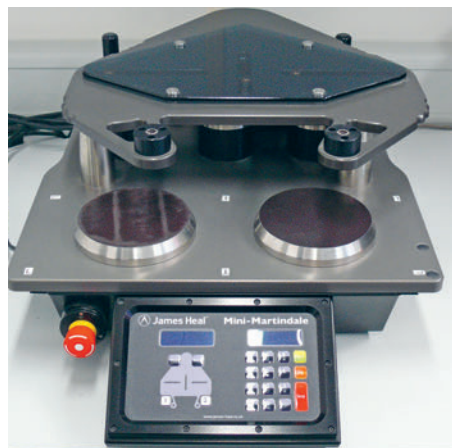
Obwohl seit langer Zeit gefordert, war und ist die Entwicklung und Fertigung eines fassadentauglichen Pulverlacks mit kratzresistenten Eigenschaften alles andere als trivial. Die Merlin-Formel ist stets eine ausgewogene Mischung aus duroplastischen Bindemitteln, oberflächennahen Substanzen wie einer gut verteilten Hartstoffzugabe. Die Additivierung darf hierbei weder die mechanischen noch die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Lackfilms beeinflussen. Sie muss inert sein gegen Atmosphärrillen und darf die Lackmatrix auch langfristig nicht in ihrem Widerstand gegen klimatische Einflüsse schwächen. Die den Lackfilm stärkenden Partikel dürfen nicht sichtbar sein, den Farbton keinesfalls beeinträchtigen und müssen einen ästhetisch ansprechenden «Verlauf» (Oberflächenglätte nach der Schmelz- und Vernetzungsphase) unterstützen. Noch nicht genug der Hürden, stellen auch die Beschichtungsbetriebe selbst weitere Ansprüche an derlei «widerständische» Pulverlacke: Eine gute Aufladung des Pulvers muss schon sein und das Lackpulver darf gegenüber Förderschläuchen und Sprüheinrichtungen nicht abrasiv wirksam sein.

Erste fassadentaugliche Produktgruppe

Nach vierjähriger Entwicklungs- und Prüfphase stellte die IGP Pulvertechnik AG 2016 eine

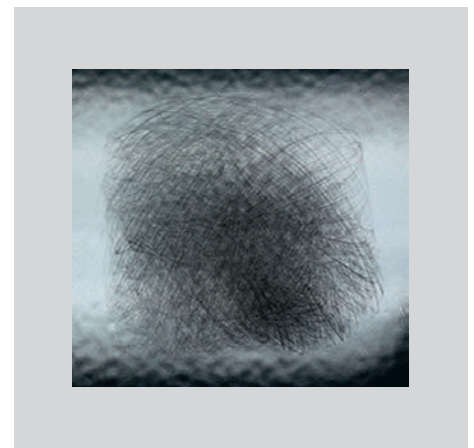


Traggurten bilden immer ein gewisses Gefahrenpotenzial für die Oberfläche.



Martindale-Testgerät

erste seidengänzende fassadentaugliche Produktgruppe vor, die all diese Eigenschaften in sich vereinte. Das Ergebnis konnte sich im wahrsten Sinn des Wortes tatsächlich sehen lassen: Oberflächen mit neuer Formulierung unterschieden sich von Standardpulverlacken gleichen chemischen Typs gut erkennbar durch deutlich weniger Kratzspuren von geringerer Tiefe nach manueller oder maschineller Verkratzung. Während unsere Kunden mit eigenen Mitteln und Prozessen begeistert ihren «Kratztest» durchführten, nutzt die IGP Pulvertechnik AG für exakte Vergleiche das Martindale-Testgerät, um reproduzierbare Ergebnisse mit definierten Parametern zu erhalten. Im Martindale-Testgerät werden zwei zu vergleichende Proben in einer komplexen wiederkehrenden Rotationsbewegung mittels eines spezifischen

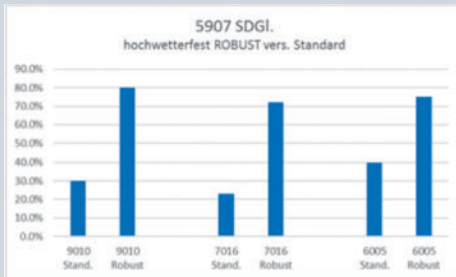


Deutlich erkennbare Kratzspuren nach dem Materialtest.

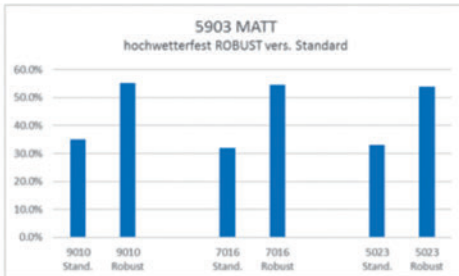
Scheuerpads bei definierter Auflast zerkratzt. Die Störungen in der zerkratzten Oberfläche führen dann zu einer erhöhten Streuung des Lichts, was sich wiederum mit einem Glanzmessgerät als Delta zum Ausgangsglanz im Zustand vor der Verkratzung messen lässt.

Überzeugende Neuentwicklungen

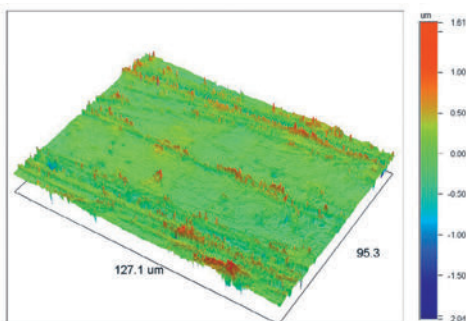
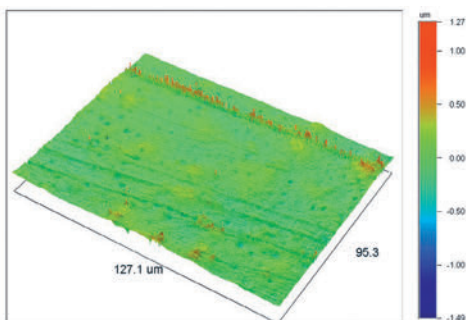
Zwei Jahre später und aktuell zu sehen auf der Paint Expo, der internationalen Messe für industrielle Beschichtungstechnologie in Karlsruhe, sind weitere superrobuste Pulverlacke, etwa eine im Trend liegende tiefmatte Interior-Qualität (IGP 3902) für die nachhaltige Beschichtung von Möbel- und Gebrauchsdesign sowie zwei hochwetterfeste Produktgruppen für hochwertige Architekturprojekte (IGP 5903 und 5907).



Restglanzvergleich auf «Standard» und «Robust» eingestellten Pulverlacken.



Reinigungsspuren bei herkömmlichem Fassadenlack und bei robustem Fassadenlack.



Das untere Bild zeigt im Rauheitsprofil eine höhere mechanische Schädigung durch das Reinigungspad.

Im IGP-Entwicklungsprojekt für robuste Oberflächen liessen sich definierte Pulverlackqualitäten erzeugen, die nach einer Beanspruchung ihrer Oberfläche durch Verkratzung nur noch etwa die Hälfte des Glanzverlustes im Vergleich zu herkömmlichen Pulverlackstandards aufweisen. Da der Widerstand gegen Verletzungen der Lackoberfläche mit der Reduktion des Glanzverlustes korreliert, können wir bestätigen, dass diese als robust ausgewiesenen Produktgruppen zwischen 60 und über 200 Prozent kratzresistenter sind gegen parallel lineare Oberflächenstörungen als alle momentan vergleichbaren Pulverlacke gleichen Lacktyps.

Die grössere Sicherheit der Beschichtungs- und weiterverarbeitender Betriebe bei Lagerung, Transport und Montage sind per se bereits gute Argumente für diese Art von Pulverlacken. Unbedingt zu erwähnen sind jedoch auch die Vorteile für den Endverbraucher. Anzuführen ist an erster Stelle das einfachere Handling bei Grund- und Unterhaltsreinigungen, die erwiesenermassen deutlich weniger Reinigungsspuren auf den neuen robusten Lackoberflächen hinterlassen.

Auch der sorglosere Umgang mit Gebrauchsgütern ist hier zu nennen, wenn wir uns erinnern an die typische Schlüsselspur auf der Haustüre oder an Bewegungsspuren von Ordnerrücken auf Regaloberflächen. Wir freuen uns, in jedem Sinne robuste und damit so langlebige wie ästhetische Coatings in grosser Farbbreite für verschiedene Einsatzgebiete anbieten zu können, denn der Werterhalt von Gütern ist der grösste Beitrag zur Nachhaltigkeit. www.igp-powder.com ■