



Das Projektteam vor der KraussMaffei-Spritzgießmaschine MXW 1000: Peter Giessmann (KraussMaffei), Eric Jan Frijters (Techniplas), Philipp Strasser (KraussMaffei), Michael Fuchs (KraussMaffei), Rene Rudolf (Techniplas) und Sarah Seidel (Techniplas) (v.l.). © KraussMaffei

Kombination von Spritzgieß- und Polyurethan-Verarbeitung

Kein Staubkorn im Lack

Techniplas und KraussMaffei setzen bei der Produktion von hochwertigen Automotive-Bauteilen mit einer MXW ColorForm-Anlage auf Nachhaltigkeit. Die Überflutung mit PUR direkt im Spritzgießwerkzeug spart Arbeitsschritte und senkt den CO₂-Fußabdruck. KraussMaffei demonstriert mit dieser Anlage seine Kompetenzen sowohl im Spritzgießen als auch in der Reaktionstechnik.

Im vogtländischen Treuen (Sachsen) ging eine KraussMaffei MXW 1000 ColorForm-Anlage für die Serienproduktion von Bauteilen mit transparenter Oberfläche in Betrieb. „Für einen geringeren CO₂-Footprint bei der Produktion von Bauteilen mit edler, multifunktionaler Oberfläche bietet die ColorForm-Technologie ein hohes Potenzial“, erklärt Michael Fuchs, Global Application Owner

Surface & Lightweight bei KraussMaffei. Jetzt stellt das Verfahren seine Stärken bei Techniplas, dem bekannten Anbieter von hochentwickelten Kunststoffkomponenten für die Automobilindustrie und die Sanitärbranche, erneut unter Beweis.

Prozess-Know-how und Qualitätsbewusstsein sind die Schlüssel für nachhaltige Produktion im Automobilbau.

Der Erfahrungsschatz von Techniplas als Anwender und KraussMaffei als Anbieter von Spritzgießtechnik und PUR/PUA-Verarbeitungssystemen macht hier Lösungen möglich, die heute zunehmend an Bedeutung gewinnen. ColorForm, also die Verbindung von Spritzgießtechnik und der Oberflächenveredelung mit Polyurethan in einem Arbeitsschritt, ist solch eine Lösung.

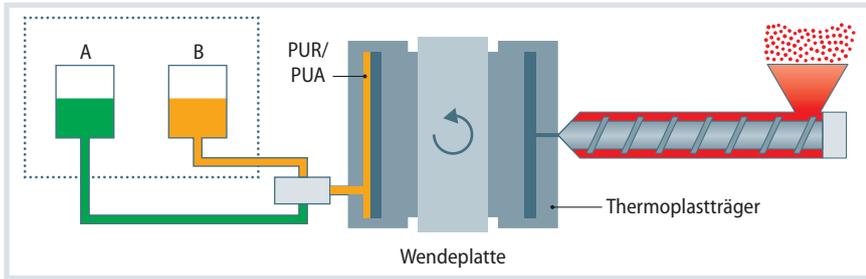


Bild 1. Schematische Darstellung der PUR-/PUA-Überflutung im Werkzeug.

Quelle: KraussMaffei; Grafik: © Hanser

ColorForm: Lackieren direkt im Werkzeug

Das ColorForm-Verfahren basiert auf einer Kombination der Spritzgieß- und Polyurethan-Verarbeitung. Grundlage ist das bewährte Mehrkomponenten-Spritzgießen. Die Besonderheit dabei: Nach dem Spritzgießen des thermoplastischen Grundkörpers wird dieser im zweiten Takt mit Polyurethan (PUR) oder Polyurea (PUA) als Oberflächenmaterial überflutet (Bild 1). Das Oberflächenmaterial (PUR/PUA) wird mit der extra für

dieses Verfahren entwickelten Reaktionsmaschine RimStar Flex ColorForm und dem Mischkopf direkt in die Kavität eingebracht. „RimStar-Anlagen sind sehr platzsparend und dosieren auch kleine Mengen exakt und mit hoher Taktfrequenz,“ erklärt Philipp Strasser, Global Application Owner RPM & Automotive bei KraussMaffei.

Transparenz mit Tiefenwirkung

„Auf der Anlage werden Teile im Spritzprägeverfahren produziert, die für einen

besonderen Tiefeneffekt eine hochwertige, transparente PUR-Oberfläche erhalten“, erklärt Toni Luckner, Prozessentwickler bei Techniplas in Treuen (Vogtland). Dabei kommt ein Wendepalattenwerkzeug zum Einsatz (Bild 2). „Eine weitere Anlage für das Projekt wurde im ersten Quartal 2022 in Betrieb genommen. Unsere Kunden, »

Info

Techniplas
www.techniplas.com

KraussMaffei Technologies GmbH
www.kraussmaffe.com

Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter
www.kunststoffe.de/onlinearchiv

English Version

Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at www.kunststoffe-international.com

HANSER

ONLINE KUNSTSTOFF BIBLIOTHEK

- ↳ Schneller Zugriff auf Fachinformationen
- ↳ Mit Suchfunktion
- ↳ 24/7 verfügbar

Jetzt kostenlos testen!

www.Kunststoff-Bibliothek.de

große OEMs aus der Automobilbranche, stellen höchste Anforderungen an die Qualität. Auf dem gesamten transparenten Bauteil dürfen keine Fehler größer als 0,2 mm vorhanden sein. Mit der MXW 1000 in Kombination mit der RimStar Flex für die PUR-Dosierung werden wir diesen Anforderungen voll gerecht“, sagt Luckner.

Mit der KraussMaffei-Technologie ColorForm hat Techniplas bereits langjährig gute Erfahrungen. Im eigenen Haus wird die Technologie „ColorFuse“ genannt. Aktuell verfügt das Unternehmen über vier ColorForm-Anlagen in Treuen und eine in Rütli/Schweiz. Diese Anlage produziert bereits seit 2016 ColorForm-Bauteile in Serie. Zudem nutzt das hauseigene Technikum in Treuen zwei weitere Anlagen.

Produktion im Reinraum

„Wir produzieren dabei unter Reinraumbedingungen. So kann bei geöffnetem Werkzeug kein Staubkorn zwischen Lack und Trägeroberfläche gelangen“. Entsprechend ist die gesamte Anlage



Bild 2. Das Spritzgießwerkzeug mit Wendepfad für die Produktion des Thermoplastträgers macht die MXW 1000 von KraussMaffei besonders produktiv. © KraussMaffei



Bild 3. Die RimStar Flex Misch- und Dosiermaschine stammt ebenfalls von KraussMaffei. Zwei Mischköpfe MK5-2K CCM sorgen für eine hohe Produktivität der ColorForm-Anlage. © KraussMaffei

auch mit einer Reinraumeinhausung versehen. „Wir erreichen so sehr geringe Ausschussraten“, betont Luckner.

Ursprünglich wurde ColorForm für höhere Fertigungseffizienz und besondere Effekte für Fahrzeug-Interieurbauteile entwickelt. Diese Qualitäten spielt die MXW 1000 ColorForm-Anlage bei Techniplas voll aus. Heute werden aber auch Aspekte wie Arbeitsschutz und der CO₂-Fußabdruck der Technologie im Vergleich zu anderen Fertigungsmethoden immer wichtiger. Und auch hier punktet das Verfahren in mehr als einer Disziplin. Zudem gewinnen die Bauteile auch im Exterieur-Bereich immer mehr Anwendungen, denn auch hier ist für die Endkunden eine hochwertige Optik entscheidend.

Hochautomatisierte Abläufe – und die Lackiererei wird eingespart

Die ColorForm-Technologie ersetzt nicht nur den Transport und das Lackieren von Bauteilen samt der Investition in eine Lackiererei, die ColorForm-Bauteile kommen auch einbaufertig aus der hochautomatisierten Produktionszelle. Das RimStar Flex Misch- und Dosiersystem für die Lackierung (Bild 3) spart sowohl Produktionszeit als auch Kosten für die Zwischenlagerung und Trocknung der Bauteile.

Für die jetzt in Betrieb genommene Anlage nutzte Techniplas eine vorhandene Spritzgießmaschine MXW 1000 von KraussMaffei als Basis. Den Umbau der MXW ließ Techniplas im Stammwerk des Herstellers in München-Allach ausführen. „Dort sind alle notwendigen Einrichtungen direkt vor Ort und auch die Inbetriebnahme konnte im Technikum sowohl für die Spritzgießmaschine als auch die PUR-Technik – RimStar Flex mit zwei Mischköpfen MK 5-2K CCM für die zeitgleiche Fertigung von zwei Bauteilen – termingerecht ausgeführt werden. Keine Selbstverständlichkeit unter den aktuellen pandemiebedingten Rahmenbedingungen“, so Luckner.

Neue Steuerung und Orca-Kühlung

Neben dem Umbau für die ColorForm-Technologie erhielt die MXW 1000 auch ein komplettes Steuerungsupdate auf die MC6-Steuerung und eine neue Orca-Kühlanlage. „Das System misst die Temperatur berührungsfrei und ist damit besonders wartungsarm. Die Technologie erlaubt uns die exakte Regelung der zwanzig Kühlkreise der MXW und trägt so zur hohen, konstanten Qualität der Bauteile entscheidend bei“, erklärt Luckner. ■