So wird Flüssigfarbe sauber dosiert

Das neue kompakte Dosiersystem Colordos von HNP Mikrosysteme erleichtert den Umstieg auf Flüssigfarbe im Kunststoffspritzgießen enorm

Behälter mit Flüssigfarbe wechseln ohne blaue Fingerspitzen und Flecken auf dem Deutschheft – diese Herausforderung kennen wir alle aus unserer Schulzeit. Und gab es zur Abwechslung eine Füllerpatrone mit roter oder grüner Tinte, so konnte man auch die Farbverschleppung sehr gut beobachten.

Auch wenn die Schulzeit lange hinter uns liegt, für Anwender von Flüssigfarben bleibt ein schneller und sauberer Farbwechsel eine große Herausforderung. Im Kunststoffspritzgießen trägt neben dem persönlichen Geschick des Technikers vor allem die geeignete technische Lösung zum Erfolg bei.

Speziell für diese Aufgabe wurde von HNP Mikrosysteme das kompakte Dosiersystem Colordos entwickelt. Das Unternehmen mit Sitz in Schwerin entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Pumpensysteme, die kleine und kleinste Flüssigkeitsmengen präzise dosieren.

Das nun neu vorgestellte System wird an der Spritzgießmaschine oberhalb der Förderschnecke installiert und dosiert die Flüssigfarbe direkt in den Granulatstrom. Colordos ist insbesondere für Verarbeiter mit begrenztem Platz in den Produktionshallen interessant. Denn das Aufstellen einer separaten Dosiereinheit entfällt.

Herzstück Mikrozahnringpumpe

Hauptkomponenten des Dosiersystems sind eine Mikrozahnringpumpe, eine Dosierdüse sowie eine intuitiv bedienbare Displaysteuerung. Mikropumpen haben sich für die Dosierung kleinster Flüssigkeitsmengen bereits im Maschinen- und Anlagenbau, im Chemie- und Pharmabereich sowie in der Labor- und Analysetechnik bewährt. HNP Mikrosysteme setzt im Colordos eine modulare Mikrozahnringpumpe vom Typ mzr-7245 ein. Die Pumpe gewährleistet die exakte Dosierung und eine hohe Farbtreue bei geringster Farbzugabe. Abhängig von Dosierzeit und Viskosität der Farbe realisiert sie Dosiervolumen von 0,02 bis 100 g Farbe pro Schuss.

Die Displaysteuerung ist auf eine intuitive Bedienbarkeit ausgelegt. Sie kommuniziert direkt mit der Spritzgießmaschine und synchronisiert die präzise, wiederholgenaue Dosierung. Darin enthalten sind verschiedene Bedienerebenen, eine Anzeige für die Restlaufzeit bis zum Gebindewechsel, einen Alarmmanager sowie einen Reinigungsmodus. In der Farbcodeverwaltung hinterlegt der Mitarbeiter bis zu 30 Farbcoderezepturen für den wiederholten Einsatz der Flüssigfarben. Der Alarmmanager zeigt Warnungen an, beispielsweise einen niedrigen Füllstand der Flüssigfarbe, der durch eine in die Gebindehalterung integrierte Wägezelle überwacht wird. Bei Störungen wird die Spritzgießmaschine angehalten um Ausschuss zu vermeiden.

Erfahrungen mit Flüssigfarben

Das speziell entwickelte Dosierdüsendesign verhindert Farbverschleppung im Einzugsbereich.

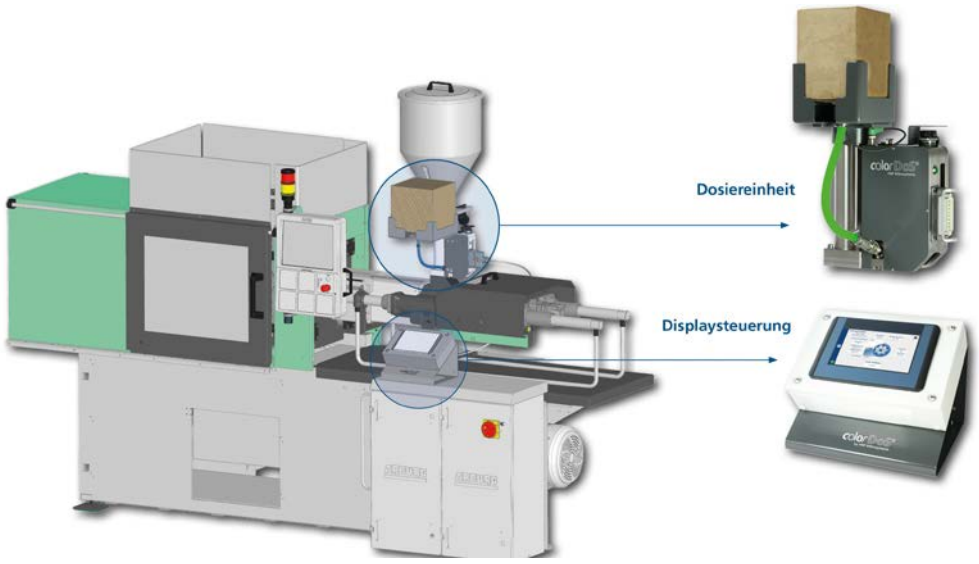

Foto: Arburg/HNP Mikrosysteme

Einbaulage des Dosiersystems Colordos am Beispiel des Allrounders 320 von Arburg

Kurze Fluidverbindungen zwischen Gebinde und Pumpenmodul sind mit tropffreien Schnellverschlusskupplungen versehen. So wird ein schneller und sauberer Farbwechsel möglich.

Praxiserfahrungen sammelten die Techniker von HNP Mikrosysteme beispielsweise mit Habisol Flüssigfarben und den Flüssigfarben von Rowasol. In der Gebindehalterung oberhalb des Pumpenmoduls kann unter anderem das ressourcenschonende Mehrwegsystem Color Cube von Rowasol platziert werden. Farbgebinde anderer Hersteller sind ebenfalls integrierbar.

System mit weiteren Potenzialen

Zur Zusammenarbeit hat Udo Wilkens, Geschäftsführer der Rowasol GmbH, eine klare Meinung: „Das Colordos von HNP Mikrosysteme vereint die hohen Ansprüche unserer Kunden an einen sauberen Farbwechsel, hohe Präzision und geringem Platzbedarf auf optimale Weise. Vor allem im Anwendungsfeld F+E zur Einfärbung von Materialien wie PBT und PA sehe ich sehr großes Potenzial.“ Ergänzend dazu sagt der Geschäftsführer: „Ebenfalls hervorzuheben ist das ausgezeichnete Projektmanagement unseres Partners. Denn bei der Umstellung auf Flüssigeinfärbung ist ein hohes Maß an Service vor Ort nötig, dass durch die Schweriner Kollegen gewährleistet wird.“

Der Blick geht gen Herbst

„Nach den corona-bedingten Einschränkungen der letzten Monate setzen wir auf Präsenztermine zur Kundenbetreuung vor Ort und zur öffentlichen Vorstellung des Dosiersystems auf der Fakuma im Oktober“, blickt Olaf Lang aus dem Technischen Vertrieb von HNP Mikrosysteme voraus.

„Der schnelle und saubere Farbwechsel spart Material und Zeit, vermeidet Ausschuss, schont die Umwelt und sorgt für eine optimale Auslastung der Maschinen. Wir möchten zeigen, dass Colordos die geeignete technische Lösung für die Umstellung von Masterbatch auf den Einsatz von Flüssigfarben im Kunststoffspritzguss ist“, ergänzt Lang. **DB**

Dank Trocknungsampel alles im Blick

Bei den Kompakttrocknern von Amboss + Langbein leuchtet fortan der Rahmen – ein Ampelsystem visualisiert den Systemzustand

Amboss + Langbein hat seinen Kompakttrocknern einen beleuchteten Rahmen verpasst. Durch die „Trocknungsampel“ wird das aktuelle Trocknungsergebnis am System farblich gekennzeichnet. Wird das Material vorgetrocknet, leuchtet der entsprechende Rahmen gelb. Ist die Vortrockenzeit abgelaufen – das Granulat also für die Verarbeitung bereit – erleuchtet der Rahmen grün. Die Farbe Blau wird dann wiedergegeben, wenn das Material aufgrund geänderter Verarbeitungsparameter nur noch trocken gehalten wird. Bei roter Farbgebung liegt eine Störung vor. Das System weist den Nutzer außerdem auf Wartungsintervalle hin. Das Überprüfen der Trocknerwartung wird somit gewährleistet, ein „Vergessen“ gehört der Vergangenheit an. Des Weiteren hat Amboss + Langbein die Kessel für die Kleinstmengen-Trocknung optimiert. Dafür wurde die Prozessluftführung verbessert. Je Kessel ist nun ein Durchsatz im Bereich von 2 bis 8 kg/h ohne Verluste im Trocknungsergebnis realisierbar.

Die dargestellte Einheit befüllt die nachgelagerte Plastifiziereinheit mit Granulat, welches mittels Trockenluft transportiert wird. Die für den Transport genutzte Trockenluft wird dem Trocknungssystem dann über die zweite Leitung wieder zur Verfügung gestellt. Das kontinuierliche Beschleiern mit Trockenluft verhindert die Feuchteaufnahme auf der Plastifiziereinheit. Und das selbst bei längeren Produktionsstillständen. **DB**

Foto: Amboss + Langbein

Foto: Amboss + Langbein

Amboss + Langbein hat seine Kompakttrockner mit einem beleuchteten Rahmen ausgestattet, der den Systemzustand entsprechend farblich visualisiert. Das System selbst trocknet auch Kleinstmengen.