

Beachtliche Energiekosten-Einsparung

Entstauber mit IE5-Reluktanzmotor und Frequenzumrichter

Nestro ist Hersteller von Produkten und Systemen für die Absaug- und Filtertechnik. Bei Raceplast, einem Spezialisten für Technische Kunststoffe, kommt ein energieeffizienter mobiler Entstauber mit permanent-frequenzgeregelt, leiseren IE5-Motoren zum Einsatz.

Raceplast wendet die Bearbeitungsverfahren Sägen, CNC-Fräsen, CNC-Drehen, Profilieren, Bohren und Gravieren an. Dank moderner Maschinen können Form, Oberfläche und Konturen, Ebenheiten und Radien nach den Anforderungen der Kunden gefertigt werden. Nun war es erforderlich, eine neue Absaug- und Filtertechnik für die bei vielen Kunststoff-Bearbeitungsverfahren anfallenden Späne anzuschaffen – mit weniger Ausfallzeiten und geringerem Lärm. Die Wahl fiel auf zwei aufgeständerte Zyklonabscheider vom Typ NZ3 von Nestro; sie sind nun bei Raceplast zur Trennung der Feststoffe, vor allem der Fräs- und Bohrspäne aus dem Rohgas, im Einsatz.

Ziel ist die Trennung und Ausschleusung all der festen Bestandteile, die in Standardfilteranlagen zu Umwicklungen an den Rührwerken führen und Zellenradschleusen verstopfen. Dies hatte immer wieder zu teuren Ausfallzeiten geführt. Durch die im Zyklon gegebene Drallströmung treten Fliehkräfte auf, die im Luft-Material-Strom befindliche Festpartikel zur Zyklonwand befördern. Auf der Wand werden diese Partikel abgebremst und wandern auf wendelförmigen Bahnen (Spanstrahlen) aufgrund der Schwerkraft nach unten zum Konusende, während das von den Feststoffen befreite Rohgas durch die Öffnung am Kopf des Zyklons abgesaugt wird. Die Feststoffe werden am unteren Ende des Zyklons, dem Konusende, mittels einer speziellen achtzelligen Schleuse drucklos mit 15 Umdrehungen pro Minute direkt in eine Containerpresse abgeschieden.

Jeder der beiden eingesetzten Zyklone hat aufgrund seiner spezifischen Baugröße eine Rohgas-Volumenleistung von rund 7.600 Kubikmeter pro Stunde. Hier konkret werden Sonder-Bauformen der Nestro-Zellenradschleuse 400 mal 400 Millimeter eingesetzt, die



mit glatten Oberflächen und komplett versenkten Schraubenköpfen entworfen wurden.

Entstauber serienmäßig mit energieeffizientem Motor

Hinter jedem der Zyclone wurde je ein Entstauber der neuesten Generation mit integriertem Reingasventilator installiert. Die beiden eingesetzten NE 350 J mit einem maximalen Volumenstrom von 8.954 Kubikmeter pro Stunde passen perfekt zur benötigten Zyclonauslegung. Diese Entstauber sind die ersten, die serienmäßig mit Paketen aus IE5-Reluktanzmotor und Frequenzumrichter von ABB ausgestattet sind. Raceplast kann mit diesen Geräten bis zu 22 Prozent Energiekosten gegenüber solchen mit IE3-Motoren einsparen.

Das Konstruktionsdesign des mobilen Entstaubers Typ NE J sorgt laut Hersteller für eine Absaugung durch integrierte Unterdrucktechnologie mit 100 Prozent Staubfreiheit. Der Ventilator ist hinter der Filtereinheit angeordnet und wird nur mit Reingas beaufschlagt, transportiert also kein Material. Über mobile Staubtonnen kann der restliche Feinstaub aus der Kunststoffbearbeitung fachgerecht entsorgt werden.

Der im Gehäuse integrierte Frequenzumrichter sorgt für Energieeffizienz bei jeder Laststufe. Nestro hat über mehrere Entwicklungsschritte hinweg die gesamte Ventilator-Geometrie auf den IE5-Motor hin optimiert. So erreichen die Entstauber den niedrigsten Energieverbrauch pro Leistungseinheit, verbessern Zuverlässigkeit und Lebensdauer und sind leiser. Mit der Nestro-Logic-Steuerung für den automatischen Ventilatoranlauf lassen sich bis zu zehn Kunststoff-Bearbeitungsmaschinen erkennen und dazugehörige Absperrschieber ansteuern.

Nestro Lufttechnik, www.nestro.de