

Strahlanlagen

Strahlreinigen in automatische Prozesse integriert

18.03.19 | Autor / Redakteur: Klaus Vollrath / Stéphane Itasse



Auslaufseite einer der Agtos-Strahlanlagen bei AE in Gerstungen – sie sind speziell auf das Strahlen von Aluminium ausgelegt. (Bild: Vollrath)

Strahlen Um Zuverlässigkeit und Qualität zu erreichen, hat die AE Group in Gerstungen ihre Druckgießlinien so ausgelegt, dass möglichst viele Prozessschritte automatisch verkettet ablaufen. Für das Strahlen wurde deshalb ein Konzept realisiert, bei dem die Teile flach liegend auf Förderbändern im Durchlauf behandelt werden.

Mit unseren Aluminium-Druckgussteilen beliefern wir die Automobilindustrie“, sagt Tino Kunkel, Abteilungsleiter für eine der Fertigungslinien der AE-Gießerei in Gerstungen. Zur Senkung von Kosten bei

gleichzeitiger Steigerung der Qualität setzt man dabei auf eine möglichst weit gehende Automatisierung. Für die Prozesskette gilt als Maxime, dass Gussteile nur dort manuell angefasst werden sollten, wo dies unbedingt erforderlich ist. Die bereits an den Druckgießmaschinen vorentgrateten Gussteile gelangen auf eine Förderstrecke und von dort zum Feinstanzen. Anschließend geht es zur nächsten Halle, wo die Teile zunächst zur Reinigung und Oberflächenvorbehandlung gestrahlt werden, bevor sie zu Laseranlagen gelangen, wo sie einen QR-Code erhalten und verpackt werden. Entlang der gesamten Prozesskette gelten strenge Qualitätskriterien, weshalb alle Schritte dokumentiert werden.

AE Group legt großen Wert auf Zuverlässigkeit der Anlagen

Ähnliches gilt auch für die Anlagen. Diese müssen so installiert werden, dass sie zur Prozessführung und Qualitätsphilosophie des Unternehmens passen. Neben der Zuverlässigkeit der Technik spielen auch menschliche Verlässlichkeit sowie der Service der Hersteller eine Rolle. Bei Problemen wird unverzügliche Hilfe erwartet.

Für die Reinigung und Oberflächenvorbereitung der Gussteile aus der Gießlinie 2 in Gerstungen hat sich AE für Agtos-Anlagen des Typs BS 08-05-3.6-08-11,0 entschieden. Da es sich um relativ flache und großflächige, stark strukturierte, aber nicht schöpfende Teile wie Schiebergehäuse für Automatikgetriebe handelt, wurde auf eine Hängebahn-Strahlanlage verzichtet. Das hatte den Vorteil, dass ein direkter Durchlaufprozess ohne manuelle Eingriffe gewählt werden konnte. Bei dem gewählten System werden die Teile kontinuierlich mithilfe eines Gurts aus weitmaschigem Drahtgewebe durch die Anlage transportiert. Dabei werden sie sowohl von oben als auch von unten mit acht Schleuderrad-Strahltriebwerken mit dem Strahlmittel beaufschlagt, sodass die Reinigung beziehungsweise Oberflächenbehandlung allseitig erfolgt. Der Gurt wird durch Bleche in zwei Bahnen aufgeteilt, so dass zwei unterschiedliche, aber arttypische Bauteile, zum Beispiel Ober- und Unterteil eines Schiebergehäuses, parallel bearbeitet werden können. Da die Teile nur kleine Vertiefungen aufweisen, lässt sich restliches Strahlgut durch Abblasen im Auslauf der Strahlanlage entfernen.

BILDERGALERIE



Fotostrecke starten: Klicken Sie auf ein Bild (6 Bilder)

Qualität des Strahlmittels bleibt im Kreislauf erhalten

Bei der Gussbehandlung durch Strahlen spielt der Zustand des Strahlmittels eine erhebliche Rolle. Dieses wird ständig im Kreislauf geführt, wodurch sich im Lauf des Einsatzes seine Konsistenz und Zusammensetzung durch zwei Hauptstöreinflüsse verändert. Dies sind die Verschmutzung des Strahlmittels durch Staub- und Schmutzpartikel und die Verunreinigungen durch Grate und Flitter, die durch den Strahlprozess abgetrennt werden. Das im Kreislauf geführte Strahlgut muss daher bei jedem Durchlauf aufbereitet werden. Dies erfolgt während der Rückführung des Strahlmittels aus dem Schneckenrog der Anlage in den oben angeordneten Vorratsbunker. Der Transport erfolgt über ein Becherwerk. Oben angekommen läuft das Strahlmittel über eine Siebstrecke, um grobe Verunreinigungen wie Grate und Flitter zu entfernen. Danach folgt eine Windsichtung, welche sowohl Schmutz- und Staubpartikel als auch feinste Bruchstücke des Strahlmittels – das sogenannte Unterkorn – aussortiert. Das gereinigte Strahlmittel landet im Vorratsbunker für die Strahlturbinen.

Da Aluminium ein vergleichsweise weiches Material ist, kann es durch zu hartes Strahlen Schaden nehmen. Deshalb war es wichtig, die Wirkung der Anlagen vor der Entscheidung zum Kauf beurteilen zu können. Agtos war bereit, solche Vorabversuche auf eigenen Anlagen durchzuführen. Besonderheit war eine Modifikation der Anordnung der Strahlturbinen, um die Wirkung des Strahlmittels zu optimieren. Bei den Erprobungen kam auch ein spezielles Strahlmittel aus NE-Metallen zum Einsatz. Hiermit werden Flittergrate entfernt und die Oberfläche der Bauteile leicht aufgeraut, während die bereits gestanzten Bohrungen glatt bleiben.

* Klaus Vollrath ist freier Fachjournalist in 4912 Aarwangen (Schweiz).