

Erfolgreiche Umstellung des Strahlmittels

Wirtschaftlicher mit niedrig gekohltem Stahl-Strahlmittel

Durch die Umstellung von hoch gekohltem auf niedrig gekohltes Stahl-Strahlmittel wurden bei einem Hersteller von Komponenten für Gas- und Ölpipelines die Prozesskosten für das Strahlen reduziert und die Arbeitsbedingungen im Freistrahlfabrik verbessert.

Die RMA GmbH & Co. KG mit Sitz in Kehl/Baden ist mit über 400 Mitarbeitern ein führender Hersteller von Komponenten für Gas- und Ölpipelines. Hauptprodukte sind komplexe Kugelhähne mit bis zu 1,4 m Innendurchmesser, Gasdruckregelgeräte, Hauseinführungen, Isolierstücke und Formstücke für Rohre. 90 Prozent der Produkte werden kundenspezifisch produziert.

Die von RMA hergestellten Produkte müssen allerhöchsten Anforderungen hinsichtlich Dichtheit und Sicherheit genügen. Hinzu kommt, dass diese Produkte extremen Klimabedingungen standhalten müssen. Ob Wüstenklima, Dauerfrost oder Salzwasser – haltbare Beschichtungen sind hier Voraussetzung für eine dauerhafte Funktion.



Bild 1: Kugelhahn mit einem Durchmesser von 1,4 m in der Druckluft-Freistrahlanlage

Um dies zu gewährleisten, wird jedes Bauteil vor der Beschichtung gründlich gestrahlt. Dabei werden einerseits Oxide und Fertigungsrückstände entfernt, andererseits die erforderlichen Rauheitswerte (Rz 80 bis 120 µm) geschaffen.

Strahlergebnis versus Anlagenverschleiß

Diese relativ hohen Rauheitswerte konnten bisher nur mit einem extrem abrasiven Strahlmittel erreicht werden.

Kantiger Hartguss wird in Druckluft-Freistrahlanlagen und kantiger Stahlguss in Schleuderrad-Strahlanlagen eingesetzt. Beide Materialien erreichen zwar die geforderten Rz-Werte, verursachen jedoch extremen Verschleiß an den Strahlanlagen: Bei der Druckluftanlage in der Hauptsache an den Schläuchen und Düsen, bei der Schleuderradanlage hauptsächlich an den Wurfchaufeln und der Innenauskleidung der Anlage. Weiterhin führt die hohe Staubbildung in der Freistrah-



Bild 2: Neukorn Stahl-Strahlmittel Ferroplus



Bild 3: Betriebsgemisch Stahl-Strahlmittel Ferroplus



Bild 4: Neukorn Hartguss kantig



Bild 5: Betriebsgemisch Steel-Grit eingerundet

Die Vorteile des Strahlmittel Ferroplus im Überblick

- geringerer Strahlmittelverbrauch
- geringerer Anlagenverschleiß
- kein brüchiges Korn
- beste Oberflächenbedeckung
- weniger Staubanfall
- weniger Staubniederschlag
- reduzierter Aufwand zur Teilennachreinigung
- gesenkter Druckluftbedarf
- verbesserte Arbeitsbedingung im Freistrahlnhaus

halle nicht nur zu enormer Sicht Einschränkung und dadurch zur Behinderung des Mitarbeiters, auch müssen diese Staubmengen teuer entsorgt werden.

Um die Wirtschaftlichkeit im Produktionsprozess bei höchster Oberflächenqualität zu steigern, wurde gemeinsam mit Metalltechnik Schmidt das Projekt „Optimierung des Strahlprozesses“ gestartet.

Positive Resultate im Langzeitversuch

Nach anfänglichen Gesprächen und ausführlicher Analyse des IST-Zustandes, konnte im Oktober 2012 der Langzeitversuch mit dem niedrig gekohlten Stahl-Strahlmittel Ferroplus von Metalltechnik Schmidt beginnen.

Zunächst wurde die Schleuderradanlage erfolgreich auf das Strahlmittel Ferroplus umgestellt. Der Versuch dort ergab schnell gute Resultate. Die geforderte Oberflächenrauheit wurde erreicht und dauerhaft durch 100%-Kontrollen bestätigt. Darüber hinaus bestätigte sich in der Praxis die in Aussicht gestellte, deutliche Verminderung des Staubanfalles sowie der geringere Verschleiß der Strahlanlage.

Deutlich geringerer Staubniederschlag beim Freistrahlen

Bei der darauf eingeleiteten Umstellung in der Anwendung Freistrahlen zeigte sich durch die nun minimierte Staubentwicklung beim Strahlen auch ein deutlich geringerer Staubniederschlag auf den Werkstücken. Der bis dato zeit-

und kostenintensive Prozess der Werkstückreinigung nach dem Freistrahlen von Hand mittels Druckluftdüsen beschränkt sich jetzt nur noch auf ein Minimum. Der nachfolgende Beschichtungsprozess kann dadurch schneller beginnen und die Durchlaufzeiten konnten insgesamt reduziert werden.

Strahlmittelverbrauch reduziert

Auch der Strahlmittelverbrauch konnte nachweislich deutlich gesenkt werden, da das Strahlmittel Ferroplus im Neukorn (Bild 2) frei von Rissen ist und im Betriebsgemisch nicht zerbricht (Bild 3). Im Vergleich zu den gebrochenen hoch gekohlten (HC) Kugel-Fragmenten (Bild 4), die sich im Betriebsgemisch ebenfalls einrunden (Bild 5), wird beim Ferroplus-Strahlmittel durch die konstante „Masse“ der Stahl-Kügelchen eine höhere kinetische Energie übertragen.

Aufgrund der positiven Ergebnisse wurden alle Anlagen bei RMA auf die Regelbelieferung mit dem neuen Strahlmittel umgestellt. Das Strahlergebnis überzeugte ebenso wie die kurzen Lieferzeiten. ■

Rainer Roth

Metalltechnik Schmidt GmbH & Co. KG, Filderstadt,
Tel. 0711 77 99 07-0,
sales@ferrosad.com, www.ferrosad.com