

Hochverschleißfeste Schleuderräder

Reproduzierbare Strahlleistung für hohe Oberflächenqualität

Speziell für Strahlanlagen, die eine lange Lebensdauer gewährleisten sollen, wurde eine neue Generation von Schleuderrädern entwickelt. Diese steigern die Anlagenverfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit bei gleichbleibender Bauteilqualität. Zwei Praxisbeispiele veranschaulichen die Vorteile der neuen Schleuderrad-Generation.

Egal, ob es um die Entzunderung, Aufrauung oder Verfestigung von Oberflächen geht, beim Einsatz von Strahltechnik hat die einheitliche Qualität des Strahlbildes oberste Priorität. Um eine reproduzierbare Strahlleistung und gleichbleibende Oberflächen-

qualität zu gewährleisten, hat die IWM Strahltechnik GmbH, Hersteller von Schleuderrädern und Spezialverschleißteilen, ein neues Schleuderrad vom Typ LongLife Blast Wheel entwickelt.

Die Neuentwicklung soll altbekannten Problemen, wie beispiels-

weise der typischen Schuppenbildung auf der Schaufeloberfläche, entgegenwirken. Das gilt auch für die Zerklüftung der Wurfschaufel sowie den Verschleiß an Beschleuniger und Verteiler, was eine gravierende Veränderung des Strahlbildes und erhöhten Verschleiß der Schleuderradpanzerung und der Strahlkabinenauskleidung zur Folge hat. Der Wirkungsgradverlust beträgt in diesem Fall mehr als 20 % und der Intensitätsabfall kann bis zu 30 % betragen. Daraus resultieren fehlerhafte Produktionsprozesse, Maschinenstillstand und ein erhöhter Wartungsaufwand.

Hoher Verschleißschutz verlängert Standzeiten

Die neu entwickelten Schleuderräder haben die hohe Betriebssicherheit eines Werkzeugstahl-Schleuderrades durch die Duplex-Bauweise. Zudem ist jedem Schleuderrad ein Sicherheitssieb im Strahlmittelzulauf vorgeschaltet, das eventuelle Fremdkörper im Strahlmittel zurückhält und somit Beschädigungen an den Schleuderradteilen ausschließt. Auch hinsichtlich Verschleißschutz wurden die Schleuderräder optimiert. Wurfschaufeln, Schaufelräder, Schutzauskleidungen, Verteiler und Zuteiler aus speziellem Hartmetall gewährleisten auch bei kantigem Strahlkorn (Härte: 55-64 HRC) einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard, eine lange Lebensdauer und konstant sichere Funktion.

Anwendungen in der Praxis zeigen bisher nur positive Ergebnisse. So



Beispielanwendung der neu entwickelten Schleuderrad-Generation in einer Bremsträgerstrahlanlage des Systemlieferanten Waldruff Technologies



Gestahlte Sicherheitsbauteile



Das Schleuderrad-Programm mit insgesamt vier verschiedenen Baugrößen mit einer Antriebsleistung von 3 bis 110 kW ist auf eine höchstmögliche Anlagenverfügbarkeit ausgelegt

wurden beispielsweise bei der Firma Waldruff Technologies, einem Hersteller von Bremsträgerstrahlanlagen für Automobilzulieferer, im Zuge von Anlagenmodernisierung und auf Neuanlagen weltweit 50 der neu entwickelten Schleuderräder installiert. Die Schleuderräder (Antriebsleistung 3-11 kW) haben einen Durchmesser von 200 bis 360 mm. Bei der Auswahl eines geeigneten Strahlmittels fiel die Entscheidung auf kantigen Hartguß. Das Strahlmittel hat dabei eine Körnung

von 0,6 bis 1 mm, die Härte liegt über 64 HCR.

Bei den Wurfschaufeln konnte im Praxiseinsatz eine Standzeiterhöhung von 90 auf über 10.000 Stunden erreicht werden. Zuteiler, Verteiler und die Panzerungen erreichen Standzeiten von über 18.000 Strahlstunden. Zusätzlich konnte der Wartungszyklus von 1 Woche auf 25 Wochen verlängert werden. Insgesamt verzeichnet das Unternehmen eine reproduzierbar Strahlleistung und eine verbesserte Strahlquali-

tät, während die Betriebskosten um 70 % sanken.

Erfolgreicher Einsatz bei Lkw-Hersteller

Auch bei dem niederländischen Lkw-Hersteller DAF Trucks NV wurde auf die neuen Schleuderräder umgerüstet, in diesem Fall bei einer Rollengangstrahlanlage. In Zusammenarbeit mit dem Unternehmen De Ploeg Techniek BV wurden sechs Räder mit 148 kW Antriebsleistung gegen vier neue Schleuderräder mit 88 kW Antriebsleistung ersetzt. Zudem wurde die untere Hälfte der Strahlanlage komplett durch IWM Strahltechnik erneuert und die Einstrahlpositionswinkel der Schleuderräder wurden neu berechnet und geändert. Die Strahlleistung konnte auf diese Weise um 60 % gesteigert werden, obwohl der Energieverbrauch um 40 % reduziert wurde.

Beim Reinigungsstrahlen von Profilträgern der DAF Trucks kommt auch das Verfestigungsstrahlen (Shot-Peening) zur Anwendung. Das eingesetzte Strahlmittel ist ein unarrondiertes Drahtkornstrahlmittel (Körnung 1 mm, Härte 500 HV). Hinsichtlich der Standzeit werden bei den Wurfschaufeln über 6.000 Stunden erreicht. Der Zuteiler, Verteiler und die Panzerungen erzielen Standzeiten von mehr als 20.000 Strahlstunden. Der Wartungszyklus konnte in diesem Beispielfall von drei Wochen auf zwölf Wochen gesteigert werden. Die reproduzierbare Strahlleistung beziehungsweise die Strahlqualität konnte ebenfalls deutlich gesteigert werden, während die Betriebskosten um 75 % sanken. ■

Kontakt:

IWM Strahltechnik GmbH,
Dautphetal-Allendorf, Tel. 06466 89940,
andreas.koal@iwmnord.de, www.strahltechnik.de