

Hüttenwerke Krupp Mannesmann Duisburg:

Stempel der Ofenkopfaufhängung am Hochofen B saniert

Nach über 30 Jahren Dauerbelastung mussten jetzt die stützenden Stahlstempel der Ofenkopfaufhängung eines Hochofens im Werk Duisburg der Hüttenwerke Krupp Mannesmann (HKM) saniert werden. Größte Herausforderung dabei war der hundertprozentig kraftschlüssige Spaltausgleich zwischen den Stahlbauteilen – bei einem nur minimalen Zeitfenster für diese Arbeiten, um die Belastbarkeit zu gewährleisten.

Der Gasfangmantel eines Hochofens des Hüttenwerks ruht auf 16 „Stahlstempeln“ – der sogenannten Ofenkopfaufhängung – mit einem Grundmaß der Stempelfüße von 70x30 Zentimetern. Hier waren im Laufe der Zeit Spalte von zwei bis drei Millimetern entstanden, die jetzt geschlossen werden mussten.

Eine besondere Herausforderung bildete das minimale Zeitfenster für die Arbeiten zum Spaltausgleich: Das Hochofenwerk läuft im Dreischichtbetrieb und kann zudem prozessbedingt nicht über einen längeren Zeitraum komplett heruntergefahren werden. Unbedingte Voraussetzung war daher ein extrem schnelles Aushärten des für den Ausgleich eingesetzten Materials. Zudem musste die volle Belastbarkeit innerhalb kürzester Zeit wieder hergestellt sein. Konventionelle Verfahren, zum Beispiel das Einbringen von Futterblechen, hätten durch die örtlichen Gegebenheiten nicht zum Ziel – einer einwandfreien Kraftschlüssigkeit – geführt.

Den form- und kraftschlüssigen Spaltausgleich unter diesen Rahmenbedingungen und bei maximaler Prozesssicherheit ermöglichte das Metallpolymer MM1018 Smart – in Kombination mit dem flexiblen Applikationsverfahren „Injection-Pad“. Entwickelt wurden der Werkstoff und das Applikationssystem vom deutschen Spezialisten für Beschichtungen und Polymere, der Diamant Metallplastic GmbH. Die Kombination eignet sich vor allem für schwierige, schnell durchzuführende Anwendungen im Stahlbau.

MM1018 Smart ist eine besonders schnell aushärtende Variante des im Brücken-, Stahl- und Stahlwasserbau bewährten Metallpolymers MM1018. Entscheidend für die schnelle

Verarbeitung der Smart-Variante ist neben der schnellen Aushärtung das einfache Handling mit sofort einsatzfähigen Doppel-Applikationskartuschen.

Bei den Hüttenwerken Krupp Mannesmann in Duisburg wurde MM1018 Smart mit sogenannten Injection-Pads in die auszugleichenden Verbindungsstellen an den Stempeln der Ofenkopfaufhängung eingebracht. Bei den Injection-Pads von Diamant Metallplastic handelt es sich um exakt auf die Verbindungsstelle zugeschnittene Folienkissen. Ohne aufwändige Abdichtungsarbeiten können sie vor Ort mit MM1018 Smart unter Druck luftblasenfrei und passgenau spaltschließend befüllt werden. Dies absolut form- und kraftschlüssig sowie innerhalb von vier Stunden voll aushärtend.

Die Diamant Metallplastic GmbH mit Sitz im rheinischen Mönchengladbach entwickelt, formuliert und produziert Metall-Polymere und Beschichtungen für die Metall verarbeitende Industrie, die Gusstechnik, den Stahl- und Brückenbau sowie den Schiffsbau. Die 1886 gegründete und bis heute als Familienunternehmen geführte Diamant Metallplastic GmbH verfügt über ein globales Vertriebsnetz mit über 40 Auslandsvertretungen in den großen Industriezentren der Welt.