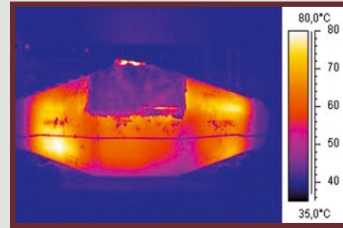
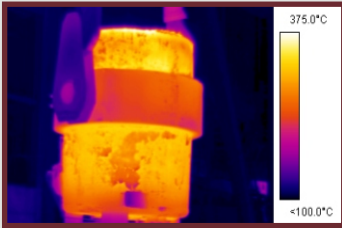


Gießpfannenüberwachung

IrMonitor - Thermographische Überwachungslösungen



Durch ein Versagen der Feuerfestauskleidung einer Gießpfanne kam es 2006 in einem Duisburger Stahlwerk zu einem unkontrollierten Durchbruch von flüssigem Stahl. In Sekundenschnelle breitete sich das Metall mit einer Temperatur von 1500°C auf dem Boden aus. Die gesamten umliegenden Anlagen waren sofort zerstört. Die Produktion in dem Werk stand über mehrere Monate still. Allein die Kosten zur Instandsetzung der beschädigten Anlagenteile betragen mehr als 10.000.000 €.

Um vor ähnlichen Unfällen geschützt zu sein, installierte das Stahlwerk von AcelorMittal in Eisenhüttenstadt ein thermografisches Überwachungssystem aus dem Hause Automation Technology. Das System mit der Bezeichnung IrMonitor besteht aus 6 Infrarotkameras, die über Glasfaser an einem Gigabit-Ethernet-Netzwerk betrieben werden und an einen 19" Industrie-Rechner angeschlossen sind. Auf dem Rechner läuft eine spezielle Software, die die Kameras und sonstigen Systemkomponenten steuert und eine kontinuierliche Analyse der aufgenommenen Temperaturbilder durchführt. Das System erfasst automatisch die gesamte Gießpfannenoberfläche

und detektiert Schwachstellen an der Feuerfestauskleidung, bevor es zu Sicherheitsproblemen oder einer Notabschaltung kommt. Das Keramikmaterial, welches zur Auskleidung der Gießpfannen verwendet wird, verfügt über eine enorme Temperaturbeständigkeit. Jedoch komme es bei jedem Einsatz der Pfanne zum Verschleiß der Feuerfestschicht, sobald diese mit dem hoch erhitzten Stahl in Berührung kommt. Die Keramikschicht wird daher mit zunehmender Einsatzdauer immer dünner. Zudem ist das Material sehr schockempfindlich, wodurch auch die Gefahr plötzlicher Schäden an der Auskleidung besteht.

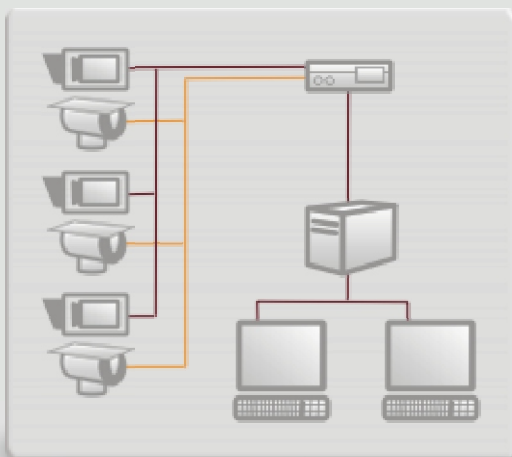


Bild: Prinzip eines IrMonitor-Systems

IrMonitor ist eine Überwachungslösung, die beim Auftreten erster Anzeichen für Schwachstellen in der Feuerfestauskleidung frühzeitig warnt. Sie schützt damit zuverlässig Personal und Produktionsanlagen vor Durchbrüchen von flüssigem Stahl. Zusätzlich lässt sich mit dem System die sichere Nutzungsdauer der Auskleidung vorausbestimmen und optimieren. Bedenkt man, dass die Erneuerung der Keramikauskleidung einer einzelnen Gießpfanne mit Kosten von über 30.000 € verbunden ist, zahlt sich eine Verlängerung der sicheren Verwendungsdauer schnell für ein Stahlwerk aus.