

Linde HIGHJET®-TDI-Verfahren.

Metal Technologies Kitzingen GmbH setzt auf das Linde HIGHJET®-TDI-Verfahren.

Zusammenfassung

Das von Linde entwickelte HIGHJET®-TDI-Verfahren wird seit dem August 2004 ohne technische Ausfälle kontinuierlich im Schmelzbetrieb eingesetzt. In einer partnerschaftlich durchgeführten Einfahrphase wurden sämtliche geforderten Ziele erreicht.

Die Metal Technologies Kitzingen GmbH konnte Ihre Jahresproduktion von 95.000t im Jahr 2003 auf 127.000t flüssig im Jahr 2006, auch Dank des Linde HIGHJET®-TDI-Verfahrens steigern.



Deutliche Vorteile durch das HIGHJET®-TDI-Verfahren.

Ausgangssituation

Die Schmelzleistung lag zwischen 12 - max. 21t/h, bei einem Ofendurchmesser in der Düsenebene von 1.450mm und einer Windmenge von 8.000 - max. 11.000m³/h. Die Heißwindtemperatur betrug zwischen 430-490°C.

Zur Erzielung der Schmelzleistung sowie zur Temperatur- (Rinneisentemperaturen von 1.480-1.540°C) und Analysenstützung wurde der technische Sauerstoff pulsierend über Lanzen durch die fünf wassergekühlten Kupferdüsen eingetragen.

Linde Gas Lösung

Ausgehend von diesen Voraussetzungen bestand der Auftrag von Herrn Deinat, Leiter Produktion Eisenguss, an die Linde AG vordergründig darin, durch ein innovatives Sauerstoff-Eintragssystem die tägliche Schmelzleistung deutlich von ca. 425 t auf möglichst über 500-525t flüssig pro Arbeitstag zu steigern. Im März 2004 wurde eine IST-Aufnahme und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für den Einsatz des Linde HIGHJET®-TDI-Verfahrens an der Heißwindkuppelofenanlage durchgeführt.

Im Ergebnis wurden zwischen der Metal Technologies Kitzingen GmbH (MTK) und der Linde AG folgende Hauptziele bei Einsatz des Treibdüsen-Injektions-Verfahrens (TDI) festgelegt:

- Steigerung der Schmelzleistung auf 24t/h als Primärziel
- Koksreduzierung um bis zu 10% vom Satzkoks

- Reduzierung der Ofenwindmenge um ca. 20% bei vergleichbarer Schmelzleistung
- sofortige hohe Rinneisentemperaturen beim Anfahren und nach Stillständen

Ergebnisse

Die TDI-Einrichtung wurde im August 2004 in Betrieb genommen. Linde-Mitarbeiter begleiteten den Schmelzbetrieb mit dem Linde HIGHJET®-TDI-Verfahren während acht Schmelztagen.

Nach mehrmonatiger Erprobung durch die Metal Technologies Kitzingen GmbH (MTK) und in regelmäßiger Konsultation mit Linde-Mitarbeitern erfolgte im Dezember 2004 die erfolgreiche Endabnahme des TDI-Verfahrens.

Folgende Ergebnisse wurden über diesen Zeitraum nachweisbar erzielt und als Richtwerte in der Bedienungsanleitung dokumentiert:

- Durchschnittliche Schmelzleistung ca. 24t/h. In Abhängigkeit von den Formanlagen und der Gattierungskapazität sind max. Schmelzleistungen von 26-28t/h möglich. Die Schmelzleistung betrug im Jahresdurchschnitt 2006 ca. 22t/h.
- Schmelzleistungsbezogene Windmengenreduzierung auf 7.000 - max. 10.500m³/h. Der Kuppelofen-Schmelzbetrieb ist durch die ermittelten Heißwind-/Sauerstoff-Verhältnisse wesentlich einfacher zu steuern und zu beeinflussen.
- Im weitgehend störungsfreien ▶

Der Kunde

Metal Technologies

Kitzingen

Metal Technologies Kitzingen GmbH (MTK)

Ein Unternehmen der US-amerikanischen Giessereigruppe Metal Technologies Inc. (MTI) mit Hauptsitz in Auburn / Indiana.

Die Metal Technologies Kitzingen GmbH (MTK) betreibt am Standort Kitzingen eine GHW-Heißwind-Kuppelofenanlage im 3-Schichtbetrieb. Die erschmolzenen Graugussqualitäten werden größtenteils direkt ab Vorherd vergossen. Grauguss-Sonderqualitäten werden über eine Mittelfrequenz-Induktionsofenanlage im Duplex-Verfahren bereitgestellt, während das Basiseisen für Sphäroguss weitgehend direkt zur Behandlungsstation (Konverterbehandlung) gelangt. Das entschwefelte Sphäroguss-Basiseisen dient des Weiteren zur Herstellung von Vermiculargrauguss.

Metal Technologies Kitzingen GmbH
An der Jungfernmühle 1
97318 Kitzingen

www.mtk-giesserei.com

Fakten

Kunde	Metal Technologies Kitzingen GmbH (MTK)
Aufgabe/ Zielsetzung	Steigerung der Produktivität
Konzept der Linde AG	Einsatz des HIGHJET®-TDI-Verfahrens
Lösung	TDI-Einrichtung mit je 5 Stk. Sauerstoff-Strahlmischer mit Sauerstofftreibdüse und Injektionslanze
Kundennutzen	<ul style="list-style-type: none">- Steigerung der Schmelzleistung- Koksreduzierung um 10%- Reduzierung der Ofenwindmenge



Kupolofen auf TDI-Verfahren umgerüstet

Schmelzbetrieb sind Tagesleistungen über 500t Flüssigeisen problemlos realisierbar. Bei ununterbrochenem Schmelzbetrieb wurde bisher eine Tageshöchstleistung von 564t Flüssigeisen erzielt.

- Kurzzeitige Koksreduzierung von ca. 10,66 auf ca. 9,66% vom Satzkoks möglich.
Im Dauerbetrieb wird bei einer durchschnittlichen Schmelzleistung von 24t/h mit ca. 10,66% Satzkoks gefahren.
- Durchschnittliche Erhöhung der Rinneisentemperaturen zwischen 10-20°C.
- Rinneisentemperaturen >1.500°C max. 20min. nach dem Anfahren des Kupolofens, nach Stillständen des Kupolofens Rinneisentemperaturen >1.500°C nach wenigen Minuten.

Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasste die komplette TDI-Einrichtung, inkl. Installationsarbeiten, Ersatzteilen, technologischer Begleitung und Dokumentation. Die TDI-Einrichtung beinhaltet je 5 Stk. Sauerstoff-Strahlmischer mit Sauerstofftreibdüse und Injektionslanze, Messstrecken mit Drosselklappe und Ringwellschlauch als Kompensator sowie Mengenmessungen und -anzeigen für die Injektorwindmengen.

Kontakt

Linde AG
Geschäftsbereich Linde Gas
Linde Gas Deutschland
Seitnerstr. 70
82049 Pullach
Telefon 018 03.850 00-0*
Telefax 018 03.850 00-1*
www.linde-gas.de/referenzen



* 0,09 € pro Minute aus dem Festnetz. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.