***Seite 34***

Der Hochofen ist ein zirka 30 Meter hoher Schachtofen. *Der Hochofen hat einen kreisförmigen Querschnitt und kann mitsamt Aufbauten eine Höhe von über 100 Meter erreichen. Er ist mit einer 80 bis 120 cm dicken feuerfesten Aussenkleidung umgeben. Der Hochofen bleibt zirka 15-20 Jahre im Betrieb und wird dannach "zugestellt".* Der Hochofenprozess arbeitet nach dem "Gegenstromprinzip". Das heißt, dass an der Gicht Koks (als Reduktionsmittel) und Stückerz, Sinter oder Pellets (als Eisenträger) eingeführt werden. Manchmal werden auch Zuschläge hinzugefügt. Diese dann schmelzen zur Schlacke und nehmen die Gangart auf.

***Seite 35***

Diese "Beschickung" rinnt dann von oben nach unten durch den Hochofen und wird dabei durch einige chemische sowie physikalische Reaktionen geführt, wobei die Temperatur immer mehr steigt. *Über Düsen die durch eine Ringleitung gespeist werden, wird heiße Luft ("Wind") mit einer Temperatur von 1200°C in den Ofen eingeblasen. Der Sauerstoff der Luft verbrennt dadurch den Koks, was zu einem noch intensiveren Heizprozess führt.*

Die chemischen und physikalischen Reakionen im Ofen führen zu drei Produkten.

Das Roheisen sammelt sich mit der Schlacke im Gestell, welches in Abständen von 2 Stunden geöffnet wird. Diesen Vorgang nennt man "Abstich"

**C** (Kohlenstoff) = 4,5% **Si**(Silizium) = 0,5% **Mn**(Mangan) = 0,5 - 0,8% **P**(Phosphor) = 0,06% **S**(Schwefel) = 0,05 - 0,08%

Die Schlacke (250-300kg pro Tonne Roheisen) wird mit Wasser granuliert*(Verwandeln von entweder großen Partikeln oder von sehr kleinen Partikeln mit unterschiedlicher Partikelgröße (Pulver) in ein Haufwerk mit Partikeln enger Partikelgröße)*  und als Hüttensand zur Zementherstellung verwendet.

Das Gichtgas wird entstaubt und dann als externen Brennstoff verwendet.

***Seite 37***

Im Ofen verbrennt der Koks mit heißer Luft vor den mit Wasser gekühlten Blasformen zu **CO2**(Kohlendioxid) das durch den vorhandenen Koks zu **CO**(Kohlenmonoxid) reduztiert wird.

Dieser Vorgang wird als indirekte Reduktion bezeichnet.

In der direkten Reduktionszone entzieht der Kohlenstoff dem Eisenoxid den Sauerstoff.

***Seite 56***

Als Strangguss bezeichnet man ein Gießverfahren, bei dem der flüssige Stahl über ein Verteilergefäß in eine Kokille (Gießform) gegossen wird. Je nach Form können Vorblöcke, Rundblöcke, Knüpppel oder Trägerprofile als Vormaterial für verschiedenste Walzprodukte wir Globbleche, Warmband, Schienen, etc. erzeugt werden.

***Seite 57***

Der flüssige Stahl wird über ein gekühltes Zwischengefäß in die Kokille gegossen.

***Seite 58***

Der Blockguss hat an Bedeutung verloren, und wird nur mehr für besondere Stahlgüten eingesetzt. Flüssiger Stahl wird in die Kokille gegossen, wodurch ein Gussblock(z.b. etwa 1 Meter Durchmesser) entsteht.

© beta 2017