

HOCHOFEN

Um Eisen von den anderen Elementen, aus denen das Erz besteht, zu trennen, erfolgt die Verhüttung im Hochofen, der dank der verwendeten Holzkohle und der Regulierung der Sauerstoffzufuhr eine Temperatur von etwa 2000 °C erreichen kann. Im Inneren des Schornsteins steigt die Temperatur von oben nach unten an, und in den verschiedenen Höhen finden die chemisch-physikalischen Prozesse statt, die zur Gewinnung von Roheisen und der flüssigen Schlacke führen.

Am Ende des Prozesses wird die Schlacke, die auf dem Roheisen schwimmt, entnommen, bevor das Eisen aus dem Hochofen genommen wird. Die Funktionsweise eines Hochofens „nach Brescianer Art“:

Zone unterhalb der Einfüllöffnung

Die Temperatur liegt zwischen 300 °C und 600 °C, das Erz erhitzt sich und trocknet aus.

Kohlensack

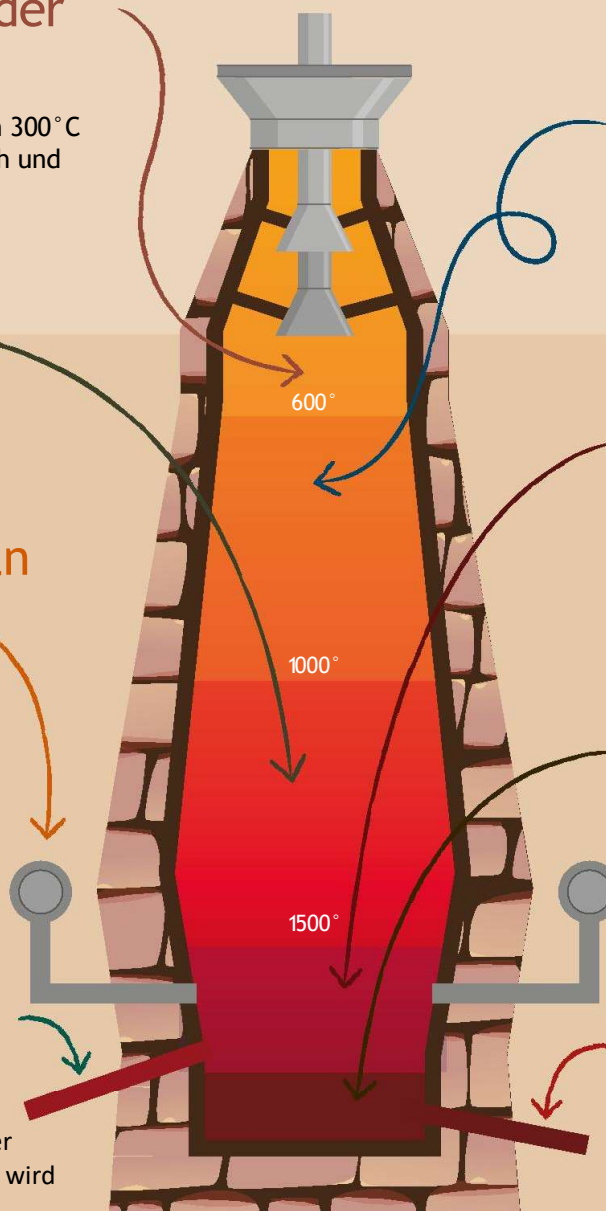
Bei einer Temperatur von über 1.000 °C verbindet sich das Metall mit Kohlenstoff zu Gusseisen.

Wassertrommeln

Maschinen, die mit Hilfe der Kraft des Wassers Luft in den Hochofen blasen, damit dieser die zum Schmelzen von Eisen erforderliche Temperatur erreicht.

Öffnung zum Entweichen der Schlacke

Die Öffnung befindet sich an der höchsten Stelle des Tiegels und wird geöffnet, damit die Schlacke entweichen kann.



Kessel

Die Temperatur erreicht bis zu 1.000 °C, hier finden die chemischen Reduktionsprozesse statt.

Zündung

Bei einer Temperatur von über 1.500 °C wird das Gusseisen flüssig und die leichtere Schlacke schwimmt auf dem Gusseisen.

Schmelztiegel

Hier wird Gusseisen und verflüssigte Schlacke gesammelt.

Öffnung zum Abgießen von Gusseisen

Diese Öffnung wird erst geöffnet, wenn die gesamte Schlacke ausgetreten ist, damit das schlackenfreie Gusseisen abgossen werden kann.