

M. HOLMES*, P. STAFFORD**

REDUCTION IN TOTAL ENERGY CONSUMPTION AT CORUS ENGINEERING STEELS – A SUCCESS STORY UTILISING VALUE ADDED TECHNICAL SUPPORT

OBNIŻENIE CAŁKOWITEGO ZUŻYCIA ENERGII W CORUS ENGINEERING STEELS – HISTORIA SUKCESU WKORZYSTANIA WSPARCIA TECHNICZNEGO WARTOŚCI DODANEJ

A Value Added project to look at energy consumption commenced with a Total Energy Audit looking at all energy inputs to the melting furnaces within the CORUS group. This identified Aldwarke Melting Shop (AMS) as a high-energy user with large variations in the data.

The Graftech approach to Total energy[1] counts all energy inputs to the furnace, including electricity, oxygen, gas, iron, DRI, hot metal etc, and gives each a kWh equivalent. The total is compared to a database of worldwide electric arc furnaces taking into account negative factors on energy consumption and then if considered high, reasons for possible inefficiencies are studied.

During 2006 and early 2007 various tools including furnace observations, electrical measurements, VM2TM analysis, chemical energy program, cooling water & offgas studies were used resulting in a significant downward trend.

The paper discusses the journey from upper quartile in the distribution of total energy to median for an engineering steels producer experiencing negative factors affecting energy consumption, with the result being a 17% reduction in total energy, whilst at the same time reducing power on time and increasing productivity.

Keywords: Arc furnaces, energy, efficiency, carbon

Projekt Wartość Dodana dotyczący zużycia energii rozpoczął się wraz z wewnętrznym Audytem Całkowitej Energii w grupie CORUS, odnoszącym się do energii pobranej do pieców w celu roztopienia wsadu. Zidentyfikowało to stalownię Aldwarke Melting Shop (AMS), jako źródło zużycia dużych ilości energii z dużymi wahaniami danych.

Podejście firmy Graftech do całkowitej energii [1] uwzględnia każde pobranie energii w piecu, z uwzględnieniem energii elektrycznej, tlenu, gazu, żelaza, DRI, ciekłego metalu itd. i każdemu czynnikowi przyporządkowano ekwiwalent kWh. Całość jest porównywana z bazą danych elektrycznych pieców łukowych na świecie, biorąc pod uwagę czynniki wpływające ujemnie na zużycie energii, a następnie jeżeli są wysokie, badane są możliwe przyczyny występowania.

W roku 2006 i na początku 2007 użyte były różne narzędzia, z uwzględnieniem obserwacji pieca, pomiarów elektrycznych, analiz VM2TM, programu chemicznej energii, badań nad chłodzeniem i gazami wylotowymi, doprowadzając do znacznego obniżenia trendu.

W artykule omówiono przejście od górnego zakresu w rozkładzie całkowitej energii do wartości średniej, dla produkcji stali, z uwypukleniem wpływu ujemnych czynników na zużycie, co spowodowało 17% obniżenie całkowitej energii, z równoczesnym obniżeniem mocy i zwiększeniem wydajności.

* CORUS ENGINEERING STEELS, ACP PRIMARY STEELMAKING MANAGER

** UCAR LTD (A GRAFTECH INTERNATIONAL LTD. COMPANY), CUSTOMER TECHNICAL SERVICE AREA MANAGER