

Case: Jydsk Aluminium Industri

Afgasning af sandkerner

Kunde:

Jydsk Aluminium Industri (JAI) er beliggende i Herning og er et af Europas største kokillestøberier for aluminium med mere end 70 års erfaring med kokillestøbning. JAI støber og bearbejder højteknologiske emner, som leveres direkte til montagebånd hos en række førende europæiske virksomheder.

Projekt:

Omfatter en ny installation af en ny proces til afgasning af sandkerner inden støbning:

1. Definere den mest optimale proces for afgasning af sandkerner
2. Udvikle en energieffektiv industriel installation til afgasningen af sandkerner

Udfordringer:

Ved støbning af aluminiumsemner anvendes der typisk en kerne af sand til at sikre den indvendige udformning af støbeemnerne. Sandet slåes senere ud af det støbte aluminiumsemne. Sandkernerne holdes sammen af lim, der afgasser under støbningens høje temperaturer, hvilket påvirker kvaliteten af støbeemnerne negativt pga. gasstød ud gennem selve støbningen. Derfor er der behov for at afgasse sandkernerne inden støbning.

Denne udfordring har man tidligere til dels løst ved at fordampe vandet fra sandkernerne i microovne, da man var af den opfattelse at gasstødene hovedsageligt skyldtes vandfordampning. Der var dog stadig en stor kassationsrate af støbte aluminiumsemner pga. gasstød. Den høje kassationsrate resulterer i mange omsmeltninger og dermed et stort energispild.

Løsning:

Under konceptafklaringen blev der udført adskillige praktiske tørringstest af sandkerner og i den forbindelse stod det klart, at afgasning af limen var en væsentlig del af afgasningen. De opnåede resultater blev anvendt til at udvikle en kontinuer afgasningsovn, der afgasser ved 40 °C over limens pyrolysetemperatur. Herved kan gstrykket bringes ned under støbningen.

Konceptet for afgasningsovnen blev forfinet med en forvarmerzone drevet af overskudsvarmen fra efterkølingszonen.

Resultat:

Det nye koncept for afgasning af sandkerner har resulteret i markant færre kassationer af aluminiums støbninger. Derfor er der nu også færre omsmeltninger af kasserede støbninger, hvilket resulterer i et lavere specifikt energiforbrug andre steder i virksomheden.

” Samarbejdet med EnergySolution resulterede i et nyt afgasningskoncept for vores sandkerner. Med det nye koncept opnåede vi en forbedret kvalitet og et reduceret energiforbrug grundet færre omsmeltninger. ”

Teknisk Direktør
Bo Jensen

Jydsk Aluminium Industri A/S

EnergySolution A/S

er et uvildigt rådgivningsfirma, med speciale i at finde og formidle energibesparelser.

EnergySolution rådgiver erhvervsvirksomheder i energi- og procesoptimering, udvikler online ansøgningsløsninger (energitilskud) til energiselskaber og samarbejder med en bred vifte af rådgivende ingeniørfirmaer og energiselskaber, omkring formidling af energitilskud til energiprojekter.



EnergySolution
energiprojekt + tilskud = optimeret bundlinje

EnergySolution A/S

Anelystparken 47 D • 8381 Tilst • Tlf. 70 404 101

www.energysolution.dk