

Pembuatan Paduan Tahan Korosi Besi-Silikon Secara Metalurgi Serbuk

Winarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77010&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh berbagai parameter proses seperti tekanan kompaksi, pengikat tambahan, temperatur sinter dan lamanya sinter dalam menghasilkan padatan ferrosilikon yang homogen dan tanpa poros dengan kandungan 12 % berat silikon, parameter tsb sangat terkait satu dengan lainnya. Serbuk besi, serbuk silikon dan serbuk besi-silikon dengan kandungan 15 % dan 45 % berat dicampur untuk memperoleh paduan serbuk ferrosilikon dengan kandungan 12 % berat silikon. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa sinter padatan ferrosilikon yang mengandung 12 % berat silikon yang diperoleh dengan cara mencampurkan serbuk ferrosilikon yang mengandung 15 % berat silikon dengan serbuk besi murni memiliki berat jenis yang relatif lebih tinggi (paling rendah persen volume porosnya). Berat jenis ferrit (padatan yang terpampat) ditentukan dengan menggunakan difraksi sinar X dengan cara Debye-Scherer. Dari eksperimen tersebut juga terbukti bahwa padatan ferrosilikon yang telah disinter dan dianalisa dengan EDAX didapatkan struktur matrik yang homogen.

.....

The influence of various process parameters such as compaction pressure, additional binder, sintering temperature and sintering time in producing homogeneous and non-porous ferrosilicon solids with a content of 12 wt% silicon, these parameters are closely related to each other. Iron powder, silicon powder and iron-silicon powder with a content of 15 wt% and 45 wt% were mixed to obtain a ferrosilicon powder alloy with a content of 12 wt% silicon. This study shows that the sintered ferrosilicon solid containing 12 wt% silicon obtained by mixing ferrosilicon powder containing 15 wt% silicon with pure iron powder has a relatively higher density (the lowest percentage of its pore volume). The density of ferrite (compressed solid) was determined using X-ray diffraction by the Debye-Scherer method. From the experiment it was also proven that the ferrosilicon solid that had been sintered and analyzed by EDAX obtained a homogeneous matrix structure.