

Fabrikasi Dan Karakterisasi Logam Busa Aluminium Hasil Injeksi Gas (Lanjutan)

Sri Harjanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288091&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Logam busa (metallic foam) aluminium menjadi perhatian para peneliti beberapa dekade ^ belakangan ini karena sifat dan karakteristiknya yang unik. Kemampuannya menyerap energi impak yang sangat besar dan ringan tetapi kaku menjadikan logam busa aluminium memiliki ^ spektrum aplikasi yang penting dan luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembuatan logam busa aluminium dengan metode injeksi gas. Tahap pertama difokuskan pada pemahaman proses fabrikasi logam busa aluminium (murni dan paduan, Al-Si) dengan injeksi gas. Kontrol parameter dan optimasi pada saat pembusaan menjadi titik perhatian untuk menghasilkan logam busa aluminium. Peleburan dan pembusaan dilakukan pada temperatur 650 - 780°C. Nitrogen dan argon digunakan sebagai gas yang akan diinjeksikan ke dalam logam cair aluminium. Peningkatan viskositas logam cair untuk meningkatkan kestabilan gelembung yang terbentuk, dilakukan dengan penambahan serbuk alumina sintesis dan dross aluminium. Selanjutnya, karakterisasi fisika logam busa aluminium berupa densitas, fraksi busa dan bentuk gelembung diamati, demikian ^ pula dengan struktur makro logam busa dan struktur mikronya. Pada tahap kedua, penelitian difokuskan pada studi yang lebih detail antara sifat mekanik seperti kekuatan, kemampuan penyerapan energi, sifat peredam dengan morfologi logam busa. Tahap terakhir penelitian memiliki fokus pada pemantapan reproduksibilitas kontrol parameter proses sehingga siap untuk upaya peningkatan skala produksi logam busa aluminium. Prototype proses pembuatan logam busa aluminium diharapkan dapat terlaksana setelah penelitian tahap ke-3.