

Prelucrări prin debitare cu jet de apă / jet de apă și abraziv a materialelor metalice sau nemetalice

Situația actuală

Operațiile de debitare utilizate în mod curent în industrie sunt de tipul oxigaz, plasmă, laser.

Tăierea prin aceste procedee termice are ca efect modificarea suprafeței metalelor tăiate, fiind necesare operații ulterioare de prelucrare a acestora. Aceste procedee sunt aplicabile doar pentru materiale metalice fiind exclusă prelucrarea materialelor nemetalice. De asemenea nu se pot tăia materiale metalice de tipul tablelor, în straturi suprapuse, fiind necesară o tăiere individuală cu costuri mai mari.

În cazul acestor procedee costurile sunt reprezentate de costul gazelor utilizate, al energiei electrice și al manoperei.

Soluția propusă de ISIM

Evitarea neajunsurilor arătate se poate realiza prin aplicarea procedurii de tăiere cu jet de apă. Se propune ofertarea unor game de servicii de debitare / tăiere a materialelor greu prelucrabile prin alte procedee. Debitarea / tăierea cu jet de apă și abraziv este procedeul de prelucrare utilizabil pentru categoriile de materiale metalice sau nemetalice. Se pot debita materiale cu durități mari, greu prelucrabile și cu costuri mari prin alte procedee de debitare. Piesele debitate nu mai necesită prelucrări ulterioare, calitatea suprafețelor tăiate fiind conformă, în general, cu documentația tehnică aferentă.

Costurile sunt reprezentate de costul materialului abraziv, al apei utilizate, al energiei electrice și al manoperei.

Domeniul de aplicare

Instalația de debitare cu jet de apă și jet de apă cu abraziv este utilizabilă pentru efectuarea operațiilor de debitare / tăiere a următoarelor tipuri de materiale: **metalice, plastice, carton, sticlă, cauciuc, granit, alumină, carburi mineralo-ceramice, fibră de carbon.**

Se pot debita materiale dispuse în straturi suprapuse fără să fie afectată calitatea suprafețelor tăiate.

Date tehnice

Instalația de debitare cu jet de apă existentă la ISIM Timișoara are următoarele caracteristici:

- suprafața utilă de lucru are dimensiunile 1000 x 500 mm;
- grosimile materialelor ce se pot debita au valori cuprinse în domeniul 1 – 100 mm;
- vitezele de prelucrare: min 1 mm/min – max 6000 mm/min (valorile mici ale vitezelor de prelucrare sunt utilizabile în cazul materialelor dure sau foarte dure; valorile mari ale vitezelor sunt folosite în cazul materialelor cu durități și grosimi mai mici de tipul: metalice, materiale plastice, cauciuc, etc.)

- instalația este echipată cu un sistem CNC BURNY –ETEK și poate efectua tăieri după un contur programat, conform cu documentația tehnică;
- precizia sistemului de urmărire automată, la compensarea fantei zero: $\pm 1,2 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$;
- bibliotecă cu 53 programe standard:
 - selectabile direct de la tastatură;
 - tăiere în lanț (succesiv) sau selectarea tăierii unui reper și repetare;



- punct de start selectabil pe anumite figuri;
- selectarea direcției în cazul repetării aceleași figuri;
- posibilități de lucru: automat, manual sau deplasare de testare cu introducerea datelor pentru selectarea numărului de piese ce vor fi debitate;
- accelerare – decelerare automată în colțuri – valori selectabile;
- întoarcere la punctul de perforare sau în poziția de pornire;
- numărarea automată a pieselor tăiate (debitate);
- întoarcerea automată pe conturul de tăiere din poziții oarecare (de exemplu din locul în care s-a executat o depanare a duzelor);
- poziționare rapidă de la o piesă la alta;
- selectarea mărimii compensării fantei de debitare;
- presiune apă de tăiere: max. 4200 bar;
- cursa de reglare a înălțimii aparatului (electromecanic + manual): 100 mm + 80 mm;
- tensiune de alimentare comandă numerică: 220V–50 Hz ($\pm 2 \%$);
- dimensiuni de gabarit informative: 3100mm×2100mm×1485 mm.

Persoană de contact: **Ing. Dan Ionescu**

ISIM Timișoara
Bd. Mihai Viteazul nr. 30, 300222 Timișoara

Tel: 0256 491828+29 / int.142, 143

Fax: 0256 492797

E-mail: isim@isim.ro, dionescu@isim.ro

Web: www.isim.ro