

## Calculul aproximativ al forțelor de ștanțare pentru mașinile de șantat CNC

Pentru cei ce dețin o mașină de șantat cu comandă numerică, problema calculării forței de ștanțare se pune doar în cazul poansonelor mari sau a sculelor de tip cluster (scule ce lucrează cu mai multe poansoane simultan).

Ca o regula aproape unanim acceptată atunci când ai nevoie de o sculă nouă, cei ce se ocupa de logistica unui centru de șantat CNC o comandă furnizând producătorului de scule doar forma decupării pe care vor să o obțină. Producătorul de scule se asigură că forma pe care o dorește clientul nu necesită o forță prea mare care ar periclita scula și care se încadrează în limitele forțelor mașinii clientului. Dacă forțele sunt prea mari atunci de regulă producătorul recomandă ștanțarea respectivei decupări prin mai multe lovituri (ronțăire).

Cu toate acestea, dat fiind prețul relativ ridicat al pieselor de schimb ale capetelor de șantare ale utilajelor CNC, clientul este bine să se asigure că valoarea acestei forțe este în limite ori de câte ori comandă o scula nouă și să nu lase acest aspect doar în seama producătorului de scule (și a sistemelor de protecție ale mașinii...).

Formula aproximativă de calcul este:

$$F \text{ (KN)} = P * S * K \text{ unde :}$$

P= perimetrul profilului poansonului (mm) ;

S= grosimea tablei de prelucrat (mm) ;

K= un coeficient ce depinde de material și care este aproximativ egal cu 0,207 pentru aluminiu, 0.241 pentru alamă, 0,4 pentru tablă OL37/OI42, 0.689 pentru tablă inox (KN/mm<sup>2</sup>) ; Pentru forța aproximativă în tone se va împărți valoarea obținută în KN la 10.

Pentru sculele de tip cluster perimetrul este suma perimetrelor tuturor poansonelor ce compun scula.

Din considerente de protecție a mașinii se recomandă ca această forță să fie cel mult 75-80% din forța maximă a mașinii indicată de producător.

**SM TECH S.R.L.** [www.sm-tech.ro](http://www.sm-tech.ro) , [info@sm-tech.ro](mailto:info@sm-tech.ro) ,

Tel 0374-991480; Mobil / WhatsApp: 0745-528494

