

BGSMU

Acest **curs** prezintă **BGSMU**.

În acest PDF poți vizualiza cuprinsul și bibliografia (daca sunt disponibile) și aproximativ două pagini din documentul original.

Arhiva completă de pe site conține 11 fișiere, într-un număr total de **59 pagini**.

Fișierele documentului original au următoarele extensii: doc.

Extras

1.1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE PRIVIND

SUPRAFETELE PIESELOR

Orice element de construcție mecanică, orice organ de mașină, orice sculă așchietoare sau de alt fel, toate acestea sunt cunoscute în tehnică sub denumirea de piesă.

Piesa reprezintă un corp solid, delimitat în spațiu de un anumit număr de suprafețe care se găsesc într-o anumită combinație.

Fiecare suprafață a unei piese este caracterizată de următoarele elemente:

- o formă geometrică,
- anumite dimensiuni pe diverse direcții,
- un anumit grad de netezime.

Combinația de suprafețe ale piesei se referă la poziția relativă a acestora în spațiu, în ceea ce privește:

- paralelismul,
- perpendicularitatea,
- coaxialitatea sau excentricitatea etc.

a

b

Fig. 1.1. Exemple de piese: a) arbore canelat, b) roată dințată

Fiecare suprafață a piesei are în ansamblul acesteia o anumită funcție. În majoritatea cazurilor, rolul funcțional al suprafețelor determină o anumită formă geometrică a acestora. Această formă geometrică a suprafeței trebuie realizată în mod real cât mai aproape de forma sa teoretică.

Formele simple de suprafețe: cilindru, plan, con, în general se realizează destul de apropiat de cele teoretice. Sunt, însă, și forme de suprafețe mai greu de realizat, care se obțin în practică prin aproximări.

Formele suprafețelor, dimensiunile lor, rugozitatea lor precum și rolul lor funcțional au o importanță foarte mare pentru construcția de mașini-unelte, deoarece totalitatea suprafețelor unei piese nu poate fi realizată pe unul și același tip de mașină-unelte, printr-unul și același procedeu de prelucrare prin așchiere. Aceasta presupune că pentru fiecare formă de suprafață, pentru fiecare domeniu de dimensiuni ca și pentru diferite mărimi de rugozitate trebuie construite mașini-unelte corespunzătoare. Pentru aceasta este

necesar, ca o primă operație, studiul suprafețelor ce delimitează suprafețele în spațiu, utilizând reprezentarea în plan a suprafețelor prin proiecție ortogonală cilindrică, adică desenul tehnic (vezi fig. 1.1).

Spre deosebire de suprafețele din desenul etnic, care sunt teoretice, suprafețele pieselor ce se generează sunt suprafețe reale, care trebuie să fie realizate în anumite condiții tehnice de execuție, după cum urmează:

- condiții de formă geometrică (suprafețele trebuie executate cât mai aproape de forma din desen),
- condiții dimensionale (cotele trebuie executate cât mai aproape de cotele din desen),
- condiții de netezime (sau de rugozitate, prin care se impune o anumită înălțime maximă a asperităților suprafeței reale a piesei),
- condiții de poziție relativă (prin care suprafețele unei piese trebuie să fie realizate într-o anumită poziție.

Condițiile tehnice de execuție definesc precizia de execuție a piesei reale, fiind exprimate prin diferitele tipuri de abateri admise pentru suprafața reală a piesei față de suprafața sa teoretică.

Corespunzător condițiilor tehnice de execuție menționate, în continuare se prezintă abateri corespunzătoare, cu titlul de exemplu:

- pentru condițiile de formă geometrică: abaterile de la cilindricitate, planitate, conicitate, forma dată a suprafeței sau pentru secțiuni transversale circularitate ori pentru secțiuni longitudinale rectilinitate a generatoarei cilindrului sau conului ș.a., manifestate prin convexitate (butoiaș), concavitate (șa, hiperboloid), ovalitate, conicitate etc.,
- pentru condițiile dimensionale: toleranțele pentru dimensiunile liniare, respectiv, unghiulare, în clasa de precizie corespunzătoare,
- pentru condițiile de netezime (rugozitate): stabilirea înălțimii asperităților suprafeței piesei reale printr-unul din criteriile de măsurare a rugozității: R_a , R_z , R_{max} ,
- pentru condițiile de poziție relativă: abaterile de la paralelism, perpendicularitate, coaxialitate, excentricitate, bătaie radială și frontală etc.

.....
.....
.....

Documentul complet de 59 pagini il poti citi daca il descarci din Biblioteca.RegieLive.ro

Imagini din documentul complet:

3.3. REALIZAREA CURBEI GENERATOARE
3.3.1. GENERATORAREA MATERIALIZATĂ

În scopurile în care lungimea generatoarei este de realizat este relativ mică, în condiții de serie mare și de costuri mici și atunci când sistemul tehnologic M.E.S.C.P. este suficient de rigid static și dinamic generatoarea suprafeței este realizată pe machiaș aplicatoare a sculei.

Machiaș aplicatoare este parte componentă a sistemului aplicatorului. El este, de fapt, elementul generativ, care în raportare cu rețeaua de coordonate generatoarei suprafețe de profilare prin aplicare.

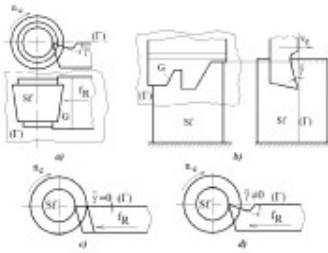


Fig. 3.9. Cazuri practice de generatoare materializate

În figura 3.9 sunt prezentate unele cazuri practice de generatoare a suprafețelor cu generatoare materializată de machiaș aplicatoare a sculei aplicatoare:

- Situația profilată cu unghi pasiv $\gamma = 0$.
- Robinetul profilat.
- Situația profilată cu unghi radial cu unghi radial unghiul de deplasare activ $\gamma = 0$.
- Situația profilată cu unghi radial cu unghi radial unghiul de deplasare activ $\gamma > 0$.

Generatoarea teoretică a suprafeței G rezultă ca proiecție cilindrică (Fig. 3.9.a), respectiv ortogonala (Fig. 3.9.b) a machiașului aplicatoare a sculei pe planul generatoarei (Γ). Din punct de vedere al unghiului de deplasare funcțional, γ , generatoarea materializată este identică cu machiașul aplicatoare a sculei atunci când $\gamma = 0$ (Fig. 3.9.c) sau este o proiecție cilindrică, respectiv, ortogonală atunci când $\gamma > 0$ (Fig. 3.9.a,b,d).

Trebuie remarcat faptul că generatoarea materializată se obține prin proiecția cilindrică în jurul axei de rotație, în sens în care rezerva principală de aplicare este de rotire, respectiv, prin proiecție ortogonală în lungul direcției de rotație, în sens în care rezerva principală de aplicare este de translație radială.

Când generatoarea materializată este tălănită și în detalierea regiilor dateate cu scule de formă, de tipul discului disc-model (Fig. 3.10) și disc-model.

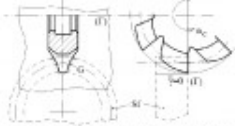


Fig. 3.10. Generatoarea materializată în cazul discului disc-model

Scula aplicatoare, (disc disc-model), are materializată generatoarea suprafeței (sculei) profilată dintr-o direcție opusă de producție pe machiaș aplicatoare a sculei dintr-o direcție și care $\gamma > 0$, machiaș aplicatoare este identică cu generatoarea suprafeței.

3.3.2. GENERATORAREA CINETICĂ

Acetă mod practic de generare a curbei generatoarei are două variante:

- generatoare cinematică obținută cu tracțiune a mișcării unui punct,
- generatoare cinematică obținută cu îndreptare a pozițiilor succesive ale rotației unui corp materializat pe machiaș sculei aplicatoare.

3.3.2.1. Generatoarea cinematică obținută cu tracțiune a mișcării unui punct

În acest caz, generatoarea AB a suprafeței (vezi fig. 3.11), aflată în planul (Γ) este deplasată prin deplasarea machiașului aplicatorului, considerând paralelismul (prin vârlul sculei). Acest caz de generare cinematică este cel generat de generare a suprafețelor profilate prin aplicare (sculei cu tală înaltă sau practic).

Prin această mișcare se pot realiza generatoarea de forme complexe prin combinarea unei mișcări simple orizontale translație (mişcarea de rotație) sau mișcării (mişcării de translație). Aceste mișcări sunt formate din combinații simple lin, la dreapta, respectiv, variabile.

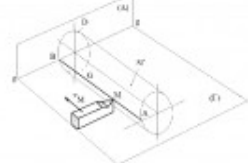


Fig. 3.11. Generatoarea cinematică obținută cu tracțiune a mișcării unui punct

În realitate, machiașul aplicatoare nu este punctiform, ci este o linie strălucită în spațiu, a cărei proiecție pe planul generatoarei (Γ) se manifestă machiașul aplicatorului (vezi fig. 3.12) și constă din generatoarea cinematică, care în raportare cu rețeaua de coordonate pe direcția generatoarei teoretice G, realizată prin pozițiile succesive generatoarei sculei G, a suprafeței. Cele două generatoare, teoretică G și reală G₀, se găsesc în planul generatoarei (Γ).

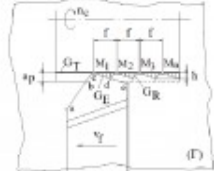


Fig. 3.12. Generatoarea teoretică și generatoarea reală

Mai multe detalii se găsesc în [pagina documentului din Biblioteca.RegieLive.ro](http://Biblioteca.RegieLive.ro)