

V.3. Precizia microgeometriei suprafețelor (Rugozitatea suprafețelor)

În urma prelucrării unei piese, suprafețele ei capătă, în funcție de procesul tehnologic folosit, un anumit aspect optic. Suprafețele vor fi compuse din striații mai mici sau mai mari, striații și ondulații rezultate din procesul tehnologic. Totalitatea acestor microneregularități (asperități) poartă numele de rugozitate și ea este de asemenea prescrisă pe desen de către proiectantul piesei.

Parametrul care definește rugozitatea este abaterea medie aritmetică a neregularităților (Fig.1), exprimată ca distanță a profilului efectiv al suprafeței față de o linie de mijloc și notat prin parametrul Ra.

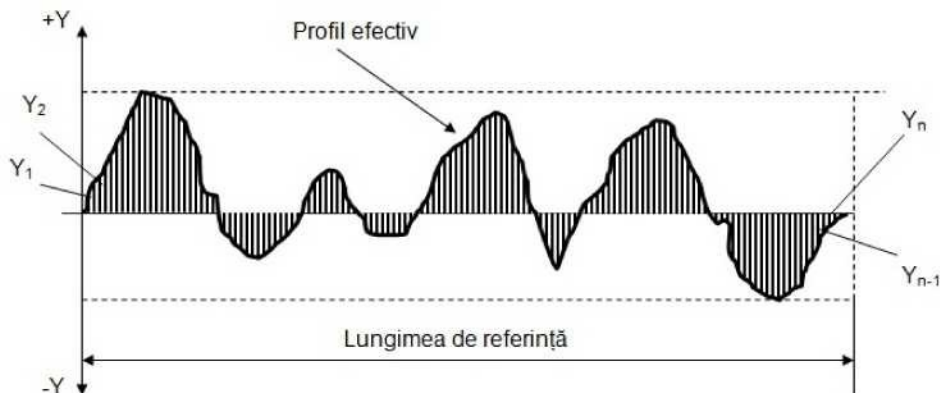


Fig.1 Rugozitatea exprimată prin parametrul Ra

Mărimea rugozității a fost standardizată, ea având următoarele valori, exprimate în micrometri (μm): 0,0012...0,025...0,05...0,1...0,2...0,4...0,8...1,6...3,2...6,3...12,5...25...50...100. Rugozitatea poate fi exprimată și ca înălțime medie a neregularităților în 10 puncte (Fig. 2) respectiv cele mai înalte cinci puncte și cele mai joase cinci, prin intermediul parametrului Rz.

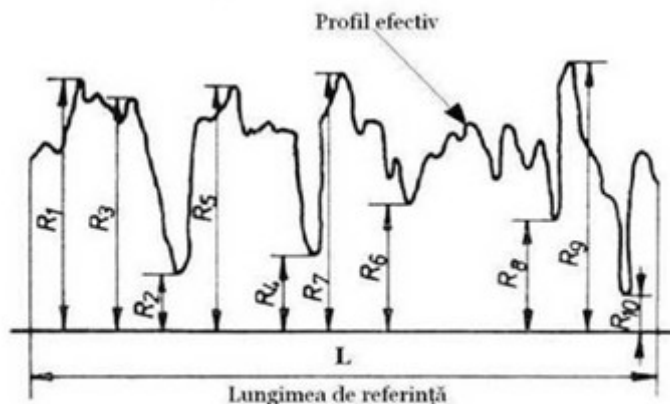


Fig. 2 Rugozitatea exprimată prin parametrul Rz

Rugozitatea se înscrie pe desen cu ajutorul unui semn special (Fig.3). Înălțimea brațului din stânga (a) trebuie să fie de cel puțin 1,5 ori înălțimea cu care este scrisă o cotă pe desen, iar brațul din dreapta (b) va avea înălțime dublă față de acesta. Simbolul poate fi notat cu o linie orizontală, caz în care se exprimă de fapt că rugozitatea notată va fi realizată prin îndepărtare de material.

Dacă semnul poartă un cerc acest lucru semnifică faptul că se interzice îndepărtarea de material de pe piesă.

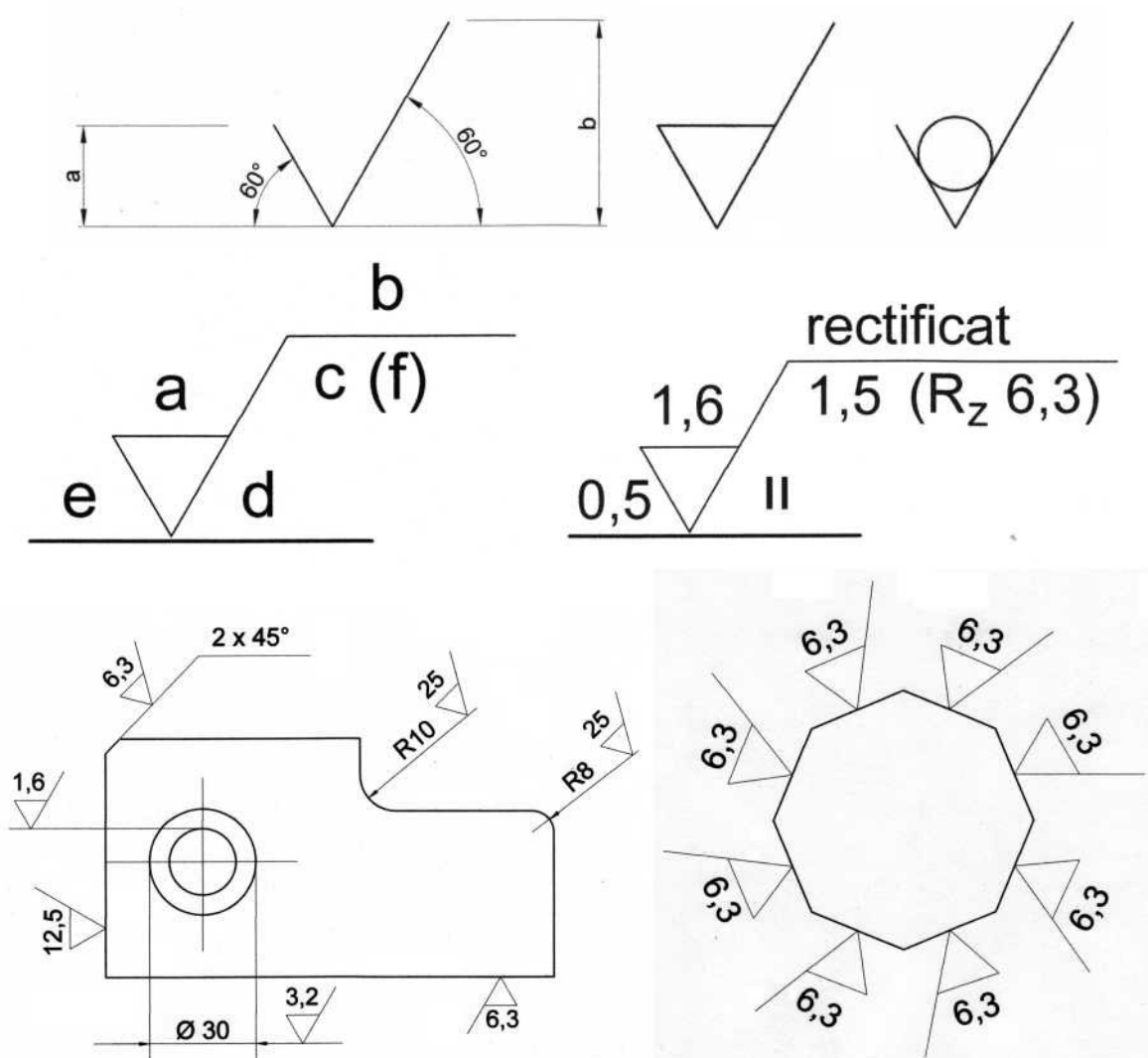


Fig. 3 Notarea rugozității

Pe simbolul rugozității se pot da și alte informații cum ar fi:

- a - valoarea numerică a parametrului R_a exprimat în micrometri [μm];
- b - procedeu tehnologic, tratament termic, acoperiri etc.;
- c - valoarea numerică a lungimii de referință de exprimare a rugozității;
- d - simbolul orientării asperităților (paralel, perpendicular, circular etc.);
- e - adaosul de prelucrare;
- f - valoarea numerică a altor parametri de rugozitate (de exemplu, parametrul R_z , adică înălțimea medie a asperităților în 10 puncte).

Simbolul se pune pe desen direct pe suprafața la care se referă, sau pe linii ajutătoare sau chiar pe liniile de indicație (a țesiturilor, razelor de racordare etc.). Semnul de rugozitate se plasează pe suprafețele înclinate astfel încât valoarea rugozității să poată fi citită similar cum se citesc cotele pe liniile de cotă.