

A hanglemez $24\frac{23}{60}$ perc alatt

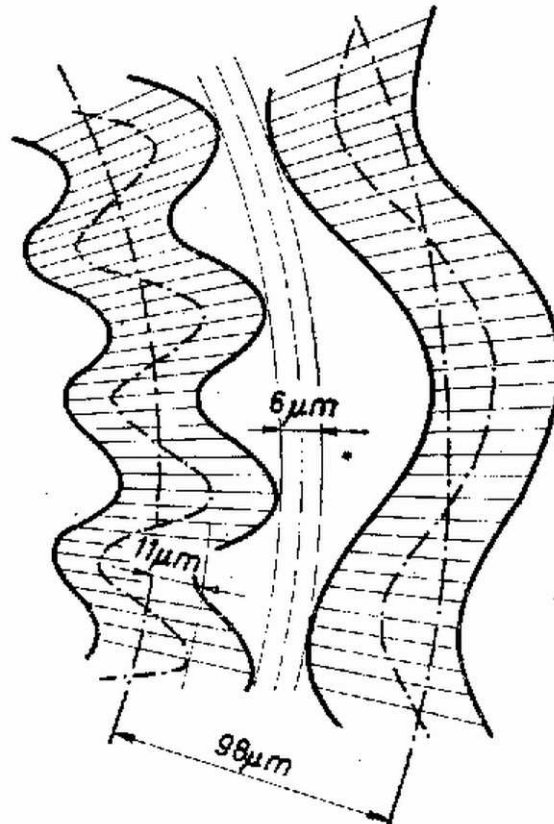
$$24\frac{23}{60} \cdot 33\frac{1}{3} = 812\frac{7}{9} \approx 813$$

fordulatot tesz meg, tehát a hanglemezen 813 barázda található. A barázdák

$$142 \text{ mm} - 62,5 \text{ mm} = 79,5 \text{ mm}$$

szélességben helyezkednek el, így a barázdák középvonalainak átlagos távolsága

$$79,5 \text{ mm} : 813 \approx 0,098 \text{ mm} = 98 \mu\text{m}.$$



A barázdák hullám alakúak, ezekben halad a tű, így a tű rezgésbe jön. A tű maximális kitérése tehát megegyezik a barázdák maximális amplitúdójával. A hullám amplitúdója olyan nagy lehet, hogy két szomszédos barázda távolsága legfeljebb $6 \mu\text{m}$ legyen. Eszerint a maximális kitérés (l. az ábrát):

$$\frac{1}{2}(98 \mu\text{m} - 70 \mu\text{m} - 6 \mu\text{m}) = 11 \mu\text{m}.$$

Herczeg Katalin és Vass Éva (Aszód, Petőfi S. Gimn., I. o. t.) dolgozata alapján