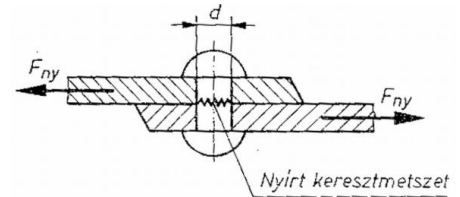


Egy gépészeti berendezésben két egyforma vastag lemez rögzítése során átlapolt szegecskötést alkalmaznak. A szegecskötés számításakor az alábbi adatok állnak rendelkezésünkre:

Az egy szegecsre jutó nyíróerő $F=400\text{ N}$.

A beépített félgömbfejű szegecs szárának átmérője $d=5\text{ mm}$.

Mindkét lemez 4 mm vastag.



a) **Határozza meg az egy szegecs szárában ébredő nyíróigénybevétel nagyságát!**

b) **Számítsa ki az egy szegecs szárát terhelő palástnyomás mértékét!**

Végezze el a kapcsolatos számításokat! A kért eredményeket egy tizedesjegy pontosságra kerekítse!

- a) Nyíróigénybevétel nagyságát az egy szegecsre jutó nyíróerő (F) és a szegecs nyírt keresztmetszetének (A) hányadosa. ($A = \frac{d^2 \cdot \pi}{4}$)

A szegecs szárában ébredő igénybevétel: $\tau = \frac{F}{A}$

A nyírt keresztmetszet: $A = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} = \frac{(5\text{ mm})^2 \cdot \pi}{4} = 19,6\text{ mm}^2$

Az ébredő feszültség értéke: $\tau = \frac{400\text{ N}}{19,6\text{ mm}^2} = 20,4\text{ MPa}$

- b) A szegecs palástjára jutó nyomást a ráható erő (F) és a terhelt keresztmetszet (A) hányadosa. (Jelen esetben $A=d \cdot s$)

A szegecsszár palástnyomása: $p = \frac{F}{A}$

A nyomásnál figyelembe vehető felület:

$A = d \cdot s = 5\text{ mm} \cdot 4\text{ mm} = 20\text{ mm}^2$

Az ébredő palástnyomás értéke:

$p = \frac{400\text{ N}}{20\text{ mm}^2} = 20\text{ MPa}$