



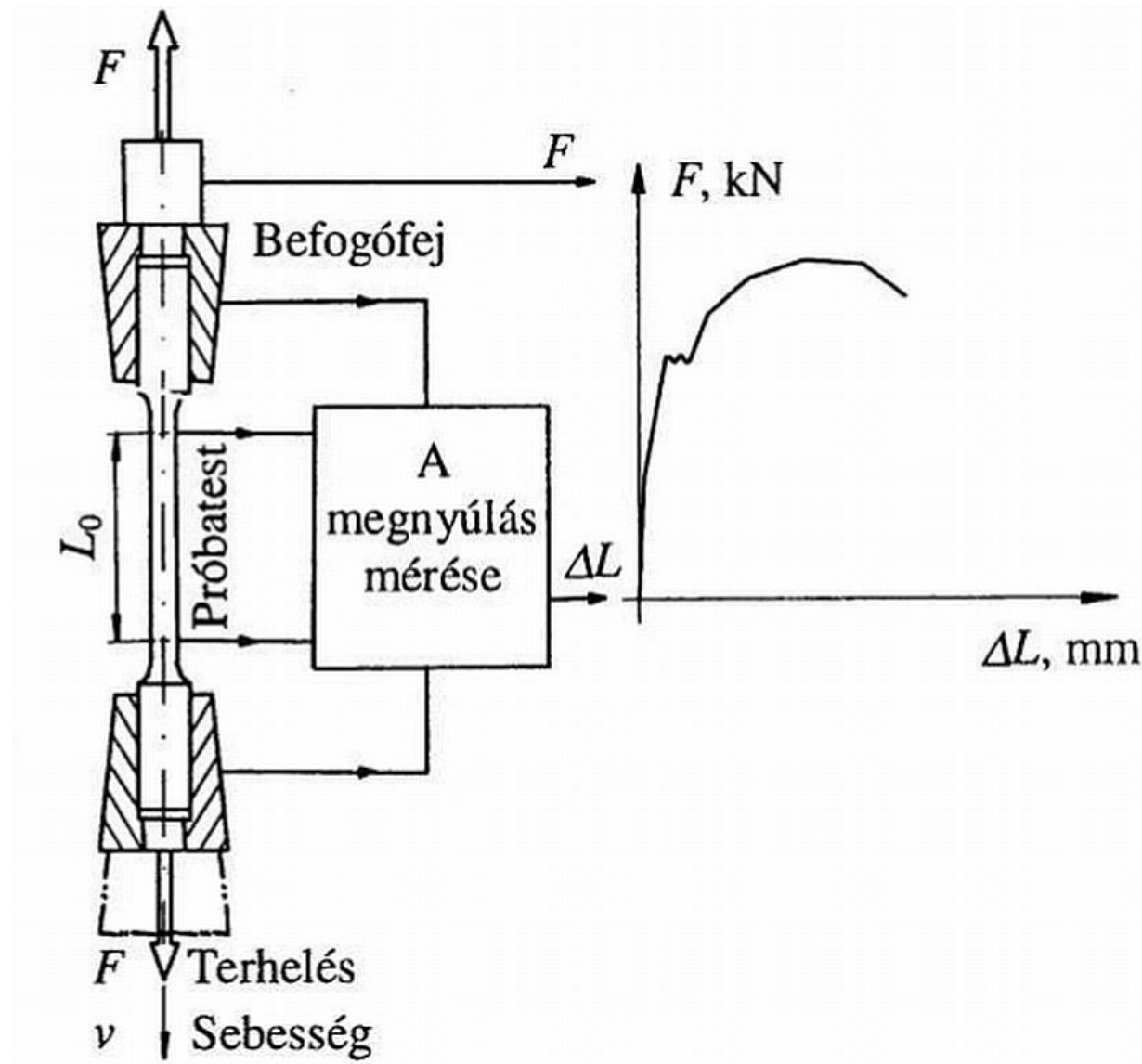
Szakítóvizsgálat

MECHANIKA | oktatas.molnaris.hu

A vizsgálat célja

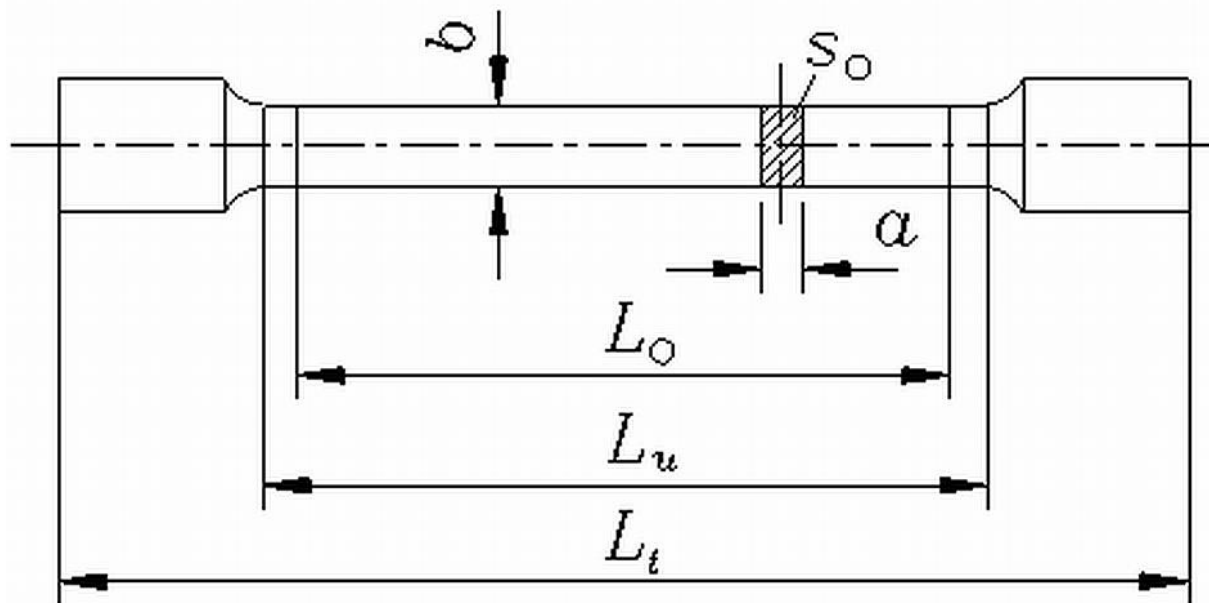
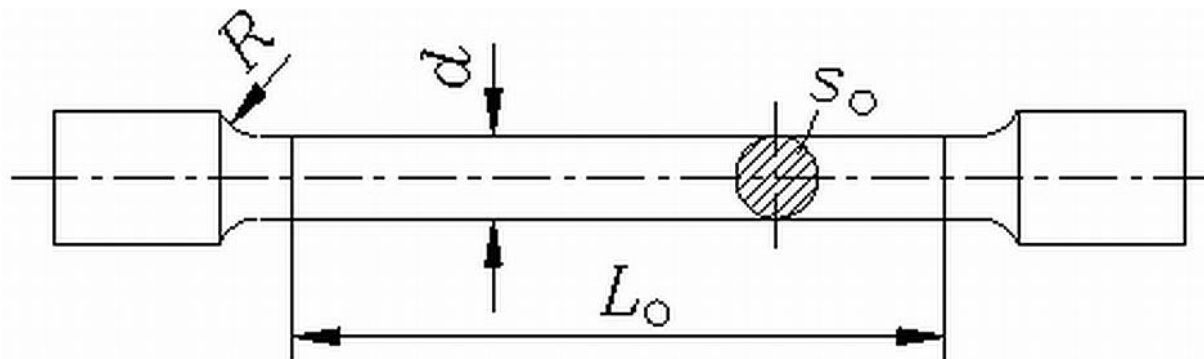
- A vizsgálat során addig terheljük az anyagot húzásra, amíg el nem szakad.
- A vizsgálatból az anyag által elviselhető igénybevételek értékét lehet meghatározni.
- Próbatestet terhelünk egy erre a célra készített géppel

A vizsgálat elve

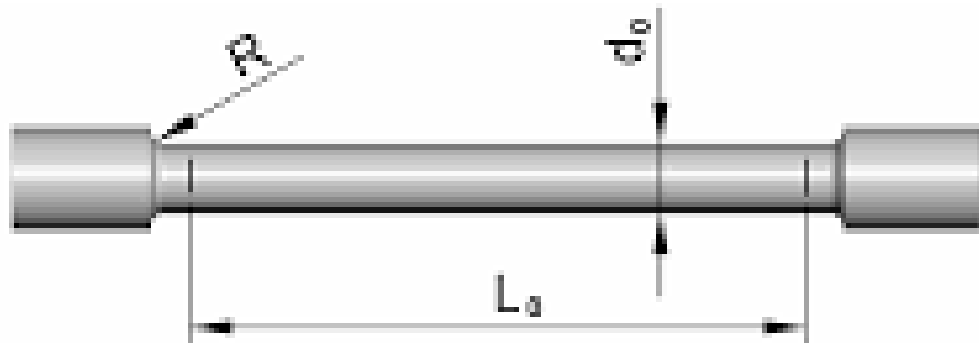


A próbatetek kialakítása

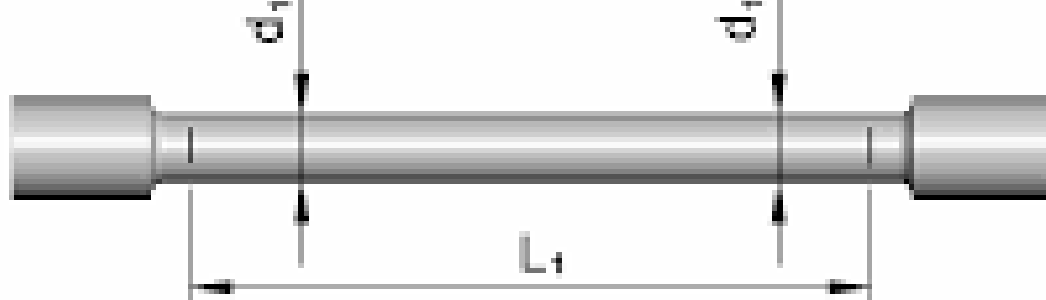
- Lemezes
- Hengeres
- Menetes



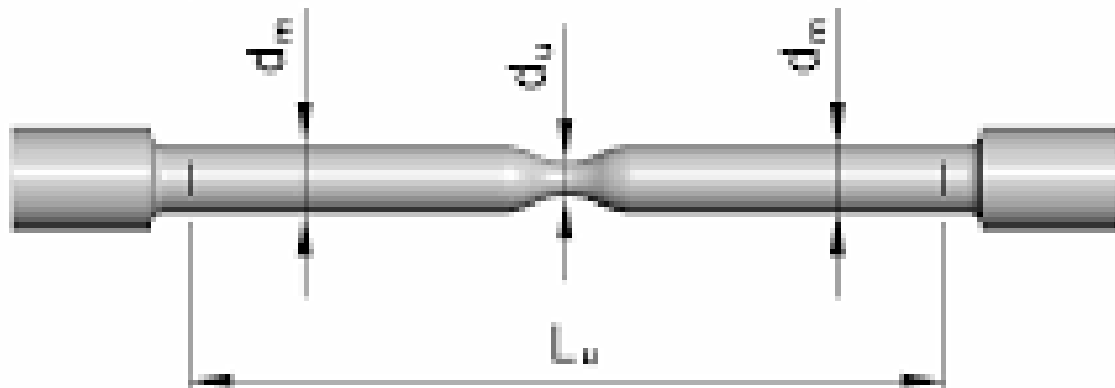
A vizsgálat szakaszai



Rugalmas alakváltozás szakasza



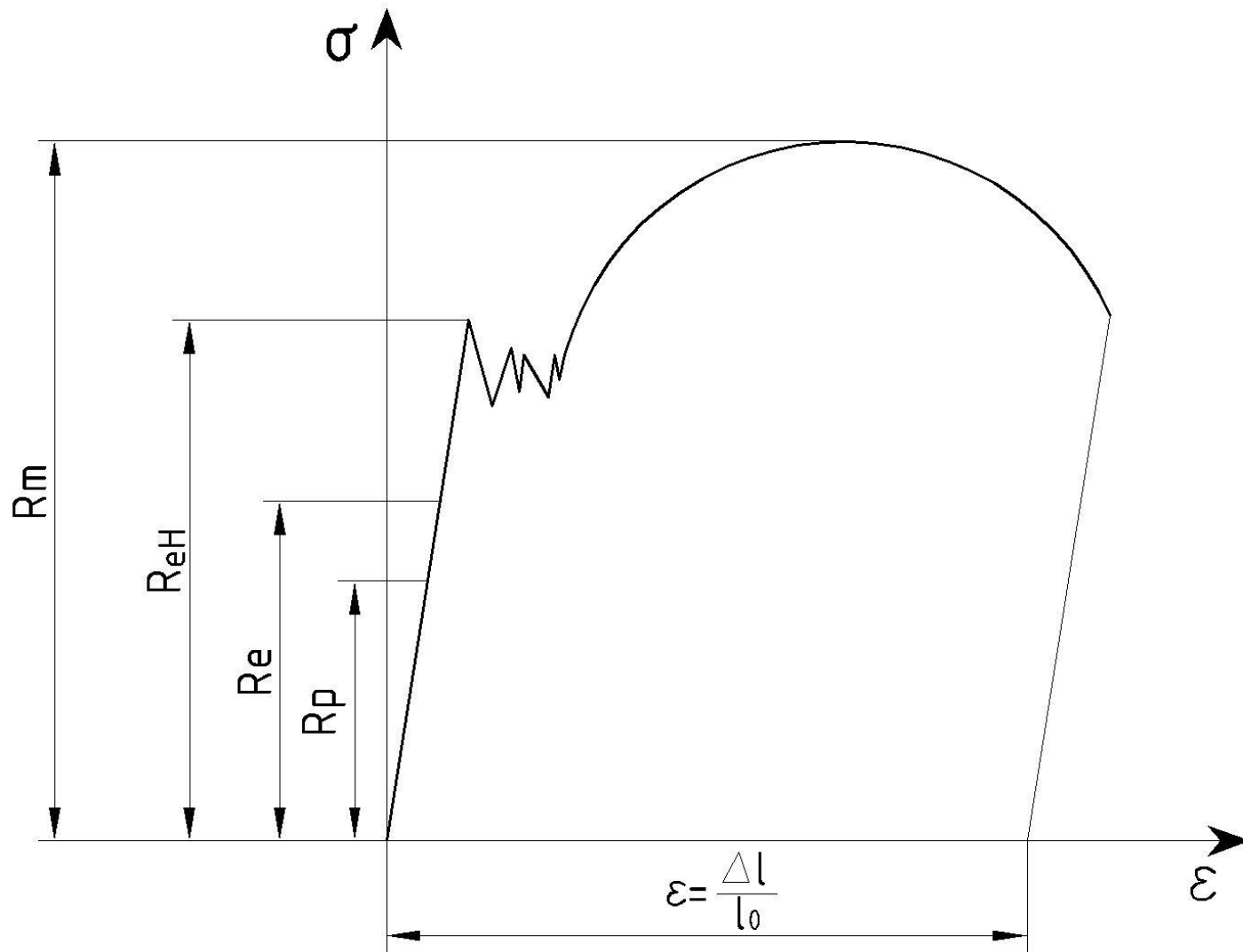
Maradandó alakváltozás szakasza



Kontrakciós szakasza



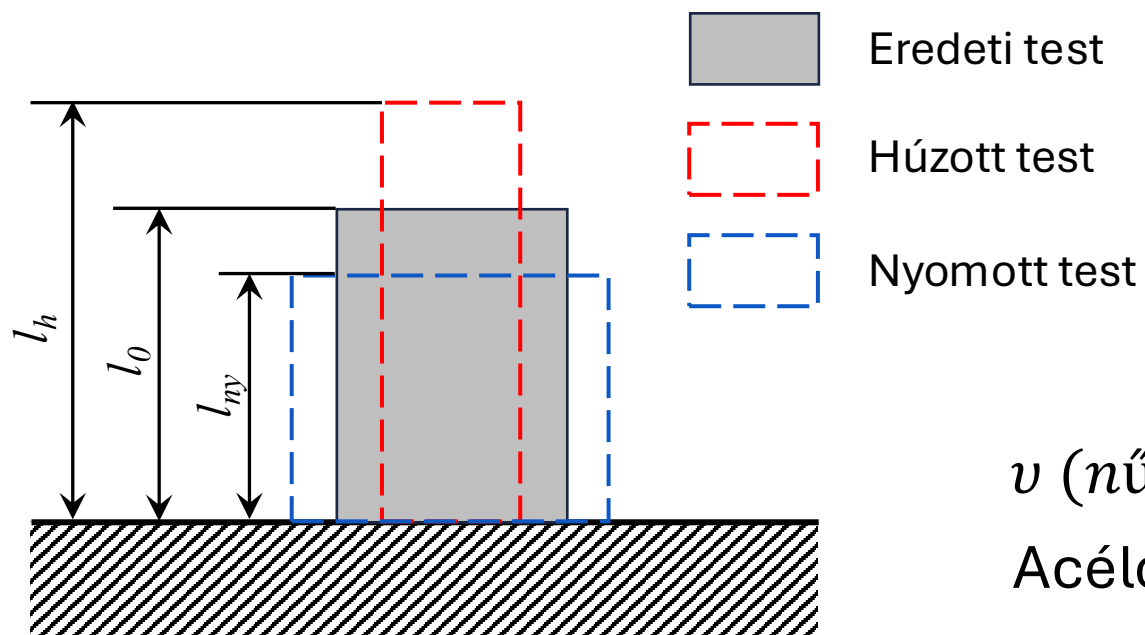
A szakítódiagram



R_m : szakítószilárdság
 R_{eH} : folyáshatár
 ϵ : fajlagos nyúlás

Keresztmetszeti és hosszirányú nyúlások

- Ha egy rúd hossza nő, csökken a keresztmetszete
- Ha egy rúd hossza csökken, akkor nő a keresztmetszete



$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l}$$

$$\varepsilon_k = -\nu \cdot \varepsilon$$

ν (nű): Poisson tényező

Acélok esetén: $\nu = 0,29 \approx 0,3$

Hooke törvény

- Rugalmas alakváltozás szakaszában
- A feszültség és a fajlagos nyúlás kapcsolata lineáris

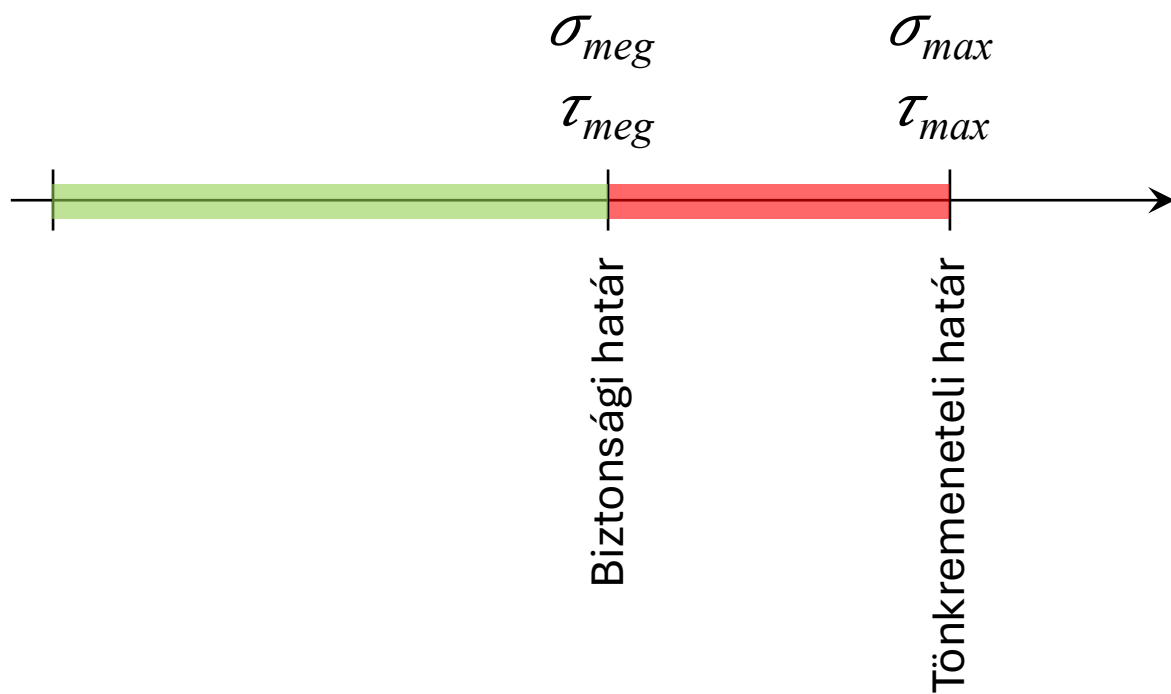
$$\sigma = E \cdot \varepsilon$$

σ : Normálfeszültség [MPa]

E : rugalmassági modulusz [MPa]

ε : fajlagos nyúlás [-]

Biztonsági tényező



Jele: n

Mértékegysége: -

$$n = \frac{\sigma_{max}}{\sigma_{meg}} \rightarrow \sigma_{meg} = \frac{\sigma_{max}}{n}$$

$$n = \frac{\tau_{max}}{\tau_{meg}} \rightarrow \tau_{meg} = \frac{\tau_{max}}{n}$$