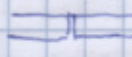


| | | |
|--|--|--|
| C24 [N/mm ²] 1,30 ↓ puhafa rostiralmu karallenasitus | GL 28h - kp-osugyas 1,25 (c) - hajlitott ↓ rakalt ragasztott | Kerto LVL 1,20 Kerto S (T) nld Kerto Q lemez rakalt furner fa |
|--|--|--|

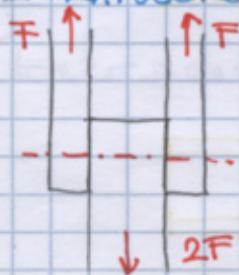
$$f_d = k_{mod} \frac{f_k}{\gamma_{M_0}}$$

{ nedvesseg
teher idotartama }

Fa szerkezetek kapcsolatai

| OSI | ACS-JELLEGU (hagyományos) | MERNOK-JELLEGU (kompozit) |
|---|---|---|
| - fa megmunkalás eszozok megjelenése előtt | * alapeset: illesztés  lapolás rovás horgolás sapolás beerősítés | * kötelelem anyaga szerint: - keményfa - acél - ragasztott (üzemi) - beágyazott acél - kompozit |
| - időigényes ép. - ép. háttérterületei | * hagyományos fedő szerkezet elemeinek megnevezése | ELŐNY: - könnyűben alkalmazható - nagyobb erőket is fel tud venni |
| | HÁTRÁNY: - gyengék a szűt - helypontos beágyas - erőátadás függ az abszolút minőségtől | HÁTRÁNY: - esztétika - tűvédelem - bonyolult kivitelezés - rostra A-esek sokkal kisebb a teherbírókés |
| | ELŐNY: - anyagaeri | |
| - nem keplekben - φ nyomóerők miatt kapcsolat - "melyog" kapcsolat elfordul, elmozdul | | |

ACÉL KAPCSOLÓELEMÉK



peremes tárcsák, gyűrők keves, nagy, nagy

fogas tárcsák
átmenő szar
elemek közt
sz. eltolódás 5

U
B
E

- különböző elemeket nem szabad egy kapcsolaton alkalmazni!

3 kiv:

- átmenő csavar felőrcsavar
→ feszítésgémes kiv.



- technológiai réteg

→ rugalmasan biztosítják a ragasztó kötését

- logan tartószák + átmenő csavarok

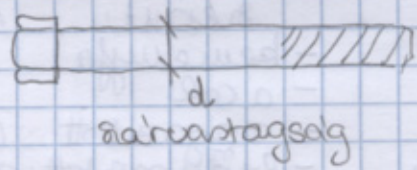
→ hasonló a mekrosok

CSAPOK

- átmenő csavar bolt
- fecsavar screw
- seg
- acélhengy
- acélcső (mka)
- menetsár

ÁTMENŐ CSAVAR

1



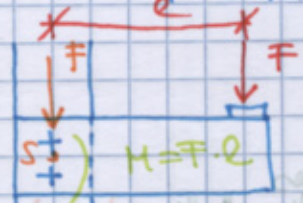
- mindig 2 alátét → fei és a anyag alatt is
↳ rostirányra k-es feszítésgémes (nagyfeszítései csavaroknál acél zápcsat esetek)

- bizonyított a leggyakrabban
- 2 vég nagy különbözően méz ki → esztétikai problé
- legkisebb méretű → legnagyobb relax
- tengelyirányban legjobb
- körkörös vastagsági elemeket össze lehet zápcsat
- egyszerű ellenőrizhető
- teherátvitel közepes
- legjobbat használ
- méterés nem túl egyszerű

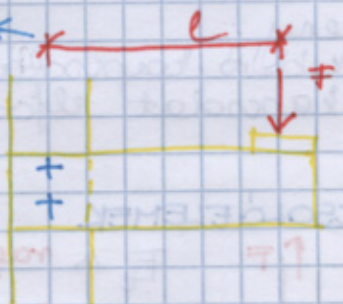
ACÉL CSAVAROK MÉRTEREZÉSE

SZIMMETRIKUS KAPCSOLATOK

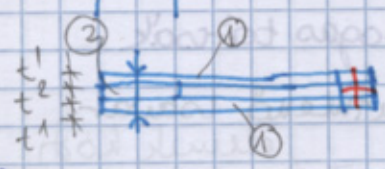
ACÉL



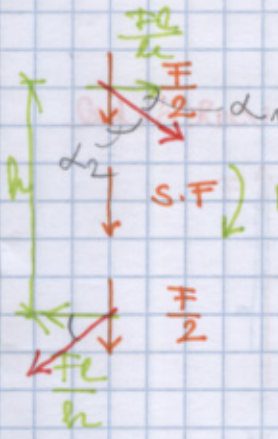
d
t¹, t²
csavar
elemek



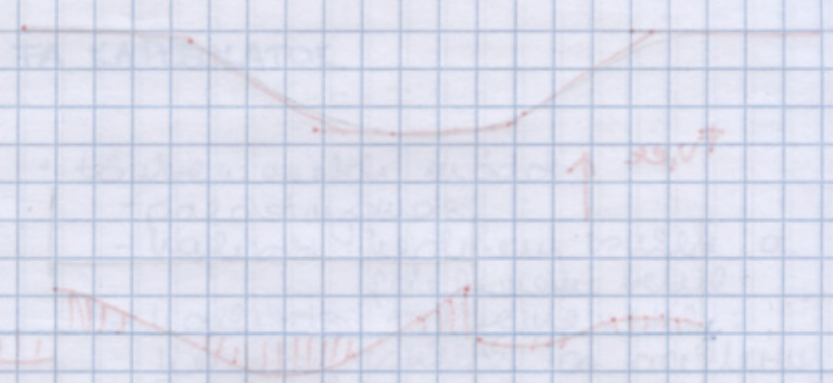
d
t¹, t²
d₁, d₂



6

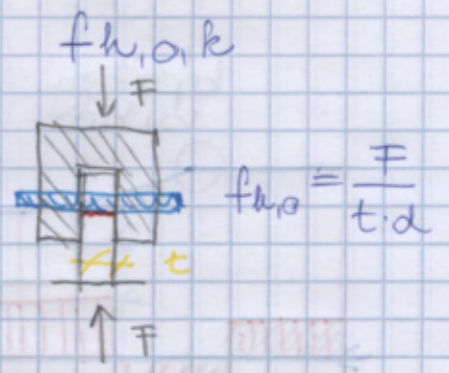


átlagos
gyorsulás



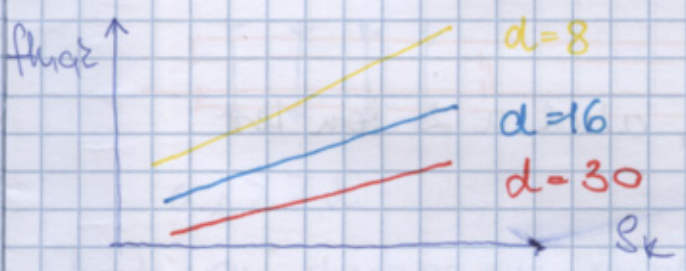
Méretezéshez szükséges alapfogalmak:

- beágyazás: szil / palástnyomás szil



$$f_{h,ok} = 0,082 (1 - 0,01d) \cdot S_k$$

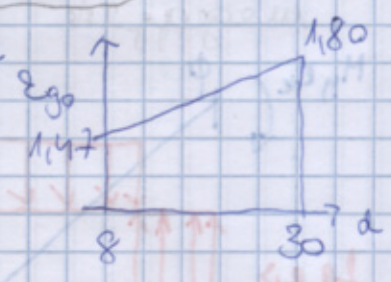
[mm] [kg/m³]



$$f_{h,ok} = \frac{1}{k_{go} \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha} \cdot f_{h,ok}$$

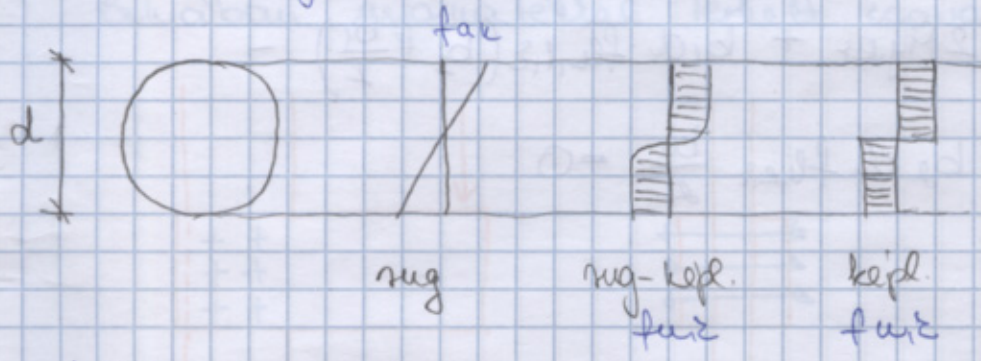
$$k_{go} = 1,35 + 0,015d$$

$$k_{go} = \frac{f_{h,ok}}{f_{h,ok}}$$



$f_{h,ok}$ külső
 $f_{h,ok}$ belső

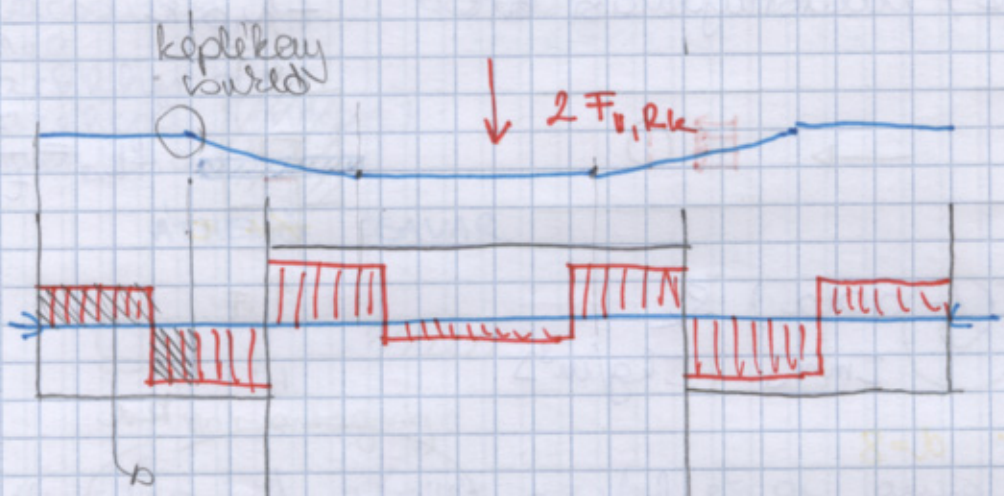
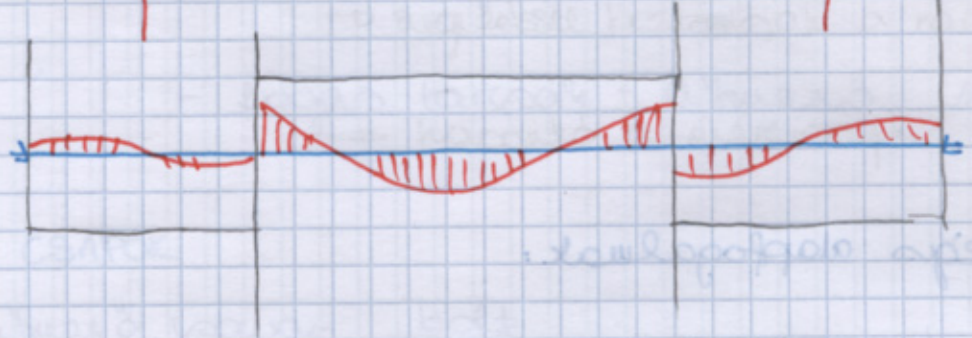
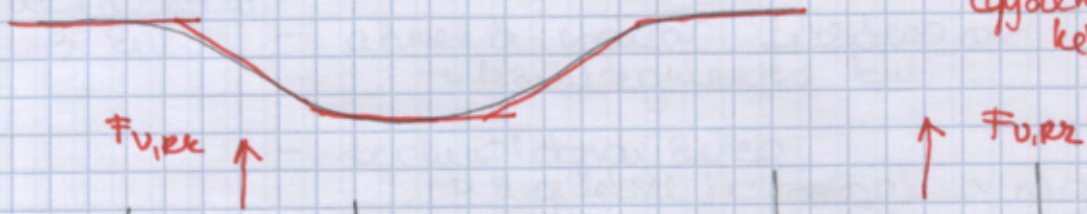
- csavar nyomatekő felületaránya



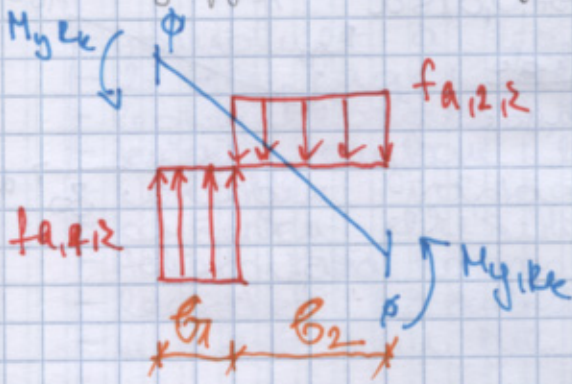
$$M_{y,ke} = 0,3 \cdot f_{ut} \cdot d^{1,6}$$

- 4 féle törekmeneteli mód van (l. segédlet)

egyenlőtlés
képlekény csúszással



→ ott alakul ki képlekény csúszás, ahol a 2 ten test
meggyököske → nyíróerő a



① $f_{n,ik} \cdot b_1 \cdot d = f_{n,ek} \cdot b_2 \cdot d$

$\beta = \frac{f_{n,ek}}{f_{n,ik}}$

② $- 2M_{y,ek} + b_1 d \cdot f_{n,ek} (b_2 + \frac{b_1}{2}) -$

$- b_2 d f_{n,ek} \frac{b_2}{2} = 0$

$b_1 =$

$F_{v,ek} = b_1 d f_{t,ik}$

$F_{v,ek} = 2 \cdot k_{mod} \cdot \frac{F_{v,ek}}{\gamma_M} = 1,3$