

Birt. tech. sz.

1, Munkavédel. szab. rend.

Alkotmány → 1993. évi XCIII. törv. → Munkaügyi rend. → Munkavédelmi szab. → munkavédelem

2, H.v. tripartit jellege - 3 főcsoport

Állam, Munkavédelem, Munkavédelem

3, Veszélyforrások csoport.

• XCIII. törv. alapján

1. fizikai veszélyforrás (F)

2. veszélyes anyagok (V) - fizikai
- kémiai
- biológiai

3. biológiai v.f. (B)

4. fiziológiai v.f. (FL)

• MSZ EN 292 alapján

a) mechanikai v. - F veszélyforrás

b) villamos - F

c) hőhatás okozó - F

d) zaj - rezgés - F

e) sugárzás - F, V

f) ny. és egyéb anyagok hat. - V

g) egyéb körülmények, ütés, felhagyás, helytelen haszn. - F, FL

4, Kiemesse a munk. véd. kategóriákat!

a) tárgyi k. - az az okozott munkavédelemre vonatkozó

b) területi k. - az az okozott munkavédelemre vonatkozó

c) személyi k. - az az okozott munkavédelemre vonatkozó
általános feladatokra (munkavédelem)

d) időbeni k. - 1994. jan. 1-től alkalmazandó

5, Munkavédelmi feladatok végrehajtását felkötő szervek.

Állam, Körmény, ÖHMF, ÖNTSZ, MBH

(6) Munkavédelmi jogi:

A) általános k.

B) felkötés k.

C) tárgyi felkötés 1. információ, 2. elvárások, 3. megelőzés,
4. elvárások, megvalósítás, 5. felkötés...

D) jogszabály nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés feltételei

Munkavédelem jogi kötelezettségei: - munkavédelmi feladatok

- jogszabály, hatóság megfigyelése

- bejelentés, ellenőrzés, munkavédelmi feladatok

7, Villamos balesetek csoport: - közelebb → munka helyén

- közelebb

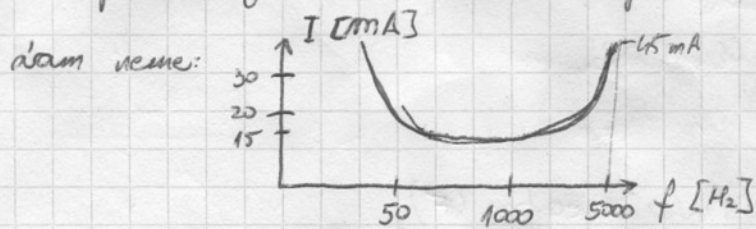


R



8. Áramítési balcskét befolyászó tényezők:

- áramerősség
- árambelátás időtartama $\rightarrow Q = I \cdot t$
- áram útja a szervezetben át
- áram vége (váltakozás (annak a frekvenciája) v. egyen)
- feszültség és a mérőrendszer ellenállása
- pillanatnyi kési és kelési állapot \rightarrow betáplálás



fa. és mérőrendszer ellenállás:

$$I_e = \frac{U}{Z_e}$$

$$I_c = \frac{U}{R_e}$$

talp és d. k. talaj ellenállás
bőr felü. cipő - - -
- - - nedves talaj

150 Ω
80 k Ω
450 Ω



váltakozó - egyenáram

$$P = \frac{U^2}{R} \quad R = \frac{U^2}{P}$$

$$I = \frac{U}{R}$$

~ áram

1 mA
12 mA

30 mA
100 mA = 0,1 A

= áram

5 mA
60 mA

150 mA
0,5 A

hatása

gyenge hatás
fajdalmas izomgörcs,
nagy dózis el tudja engedni
veszélyesség észlelése
szilves veszélyeztettség
halál (0,1-0,5 s)

9. Érintésvédelmi szabványok MREK 171

"0" alapv. \perp
"I" \perp
"II" \square
"III" \diamond

védelmet a gyártandó birtokhoz
dupla / megerősített szig.
érintésvédelmi körbe fog.

10. Törpe feszültség

/AC/ ~ 50 V Eiscbb \rightarrow szigortás: 25 V
/DC/ = 120 V - - - \rightarrow - - - : 60 V

11. Szabványok

MREK 1600 - Kékesítés, biztonságos szab. $U_n < 1000$ V
MREK 1610 - - - - - $U_n > 1000$ V
MREK 6240 - Belső Ki, megerősítés megerősítés

12. Érintésvédelmi módoknál szp:

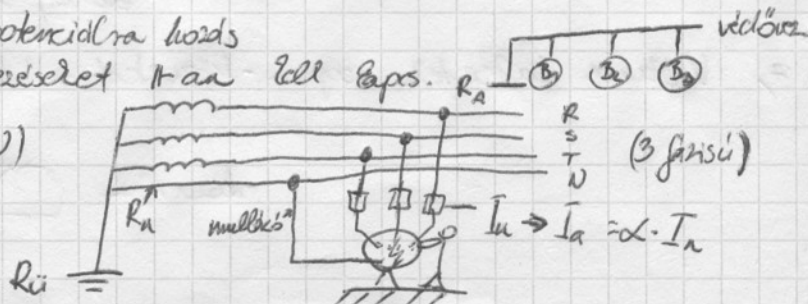
- 1) védővezetős
- 2) védővezetős nélküli

1) Védővezetős: \rightarrow EPH - Egyen potenciálra hozás

- védelmi berendezéseket II-an kell kapcsolni

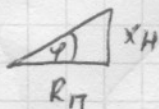
\rightarrow Nullázás (TN)

$$24 \cdot I_n < U_p$$



$$R_f + r_n + R_f = R_H$$

$$Z_H = \sqrt{R_H^2 + X_H^2}$$



du. birt. [A]	$I_a = \alpha \cdot I_n$	$Z_{H_{idő}} < 0,45$	$I_a [A]$	$Z_{H_{idő}} < 0,45$
2	1,6	13,1	9,2	23,9
16	110	2	65	3,3
		< 230		< 230

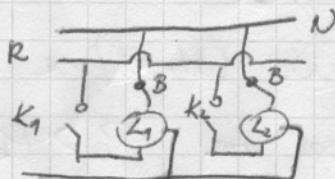
→ követelmény feladott hálózathoz (TT) - és kgy. szigetelés

$$R_A \cdot I_n < U_L \quad \text{de } 95 \Omega > R_A \text{ nem lehet}$$

$$R_A = \frac{U_L}{I_n} = \frac{U_L}{\alpha \cdot I_n}$$

13, Áramvédő kapcsolók (AVK) (RCD) (FI)

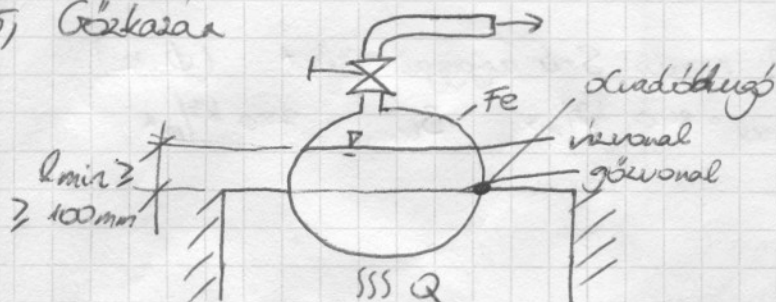
- előre: előző időben árama van
- felismerés: feltek/cama
- működés: működés
- védelem: zöld-sárga



14, Feszültségvesztés 5 parametere

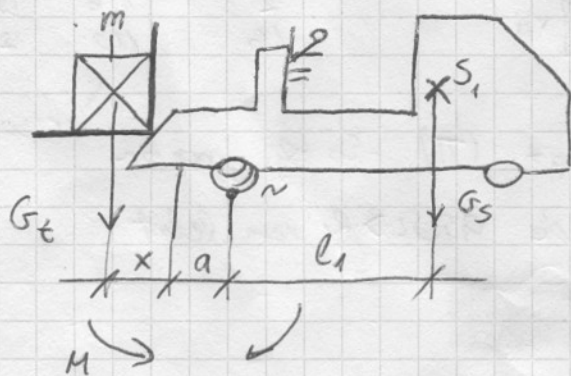
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15, Gőzcső



16, Szabványok

12, Targoroka stabilitása:



$$G_t(x+a) < l_1 \cdot G_s$$

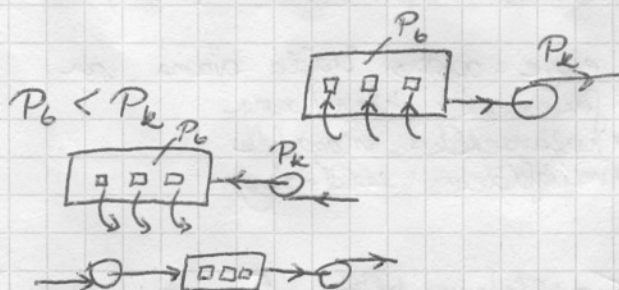
$$k = \frac{l_1 \cdot G_s}{G_t(x+a)}$$

stab. tény.

$$1,3 \leq k \leq 1,7$$

13, Szellőző berendezés

- Depressziós (átvett) rør $P_b < P_k$
- Túlnyomásos rør. $P_b > P_k$
- Kiegyenlített rør. $P_b = P_k$



13, Tűvédelemi görbék

- "A" főosztályú tűz és mdd. ver.
- "B" tűz és mdd. ver.
- "C" tűzver.
- "D" mérsékelt tűzver.
- "E" nem tűzver.

Működés tüzel átlaga: ? csak nagyobb S-ű ágyaggal lehet ($\phi 12$)

$$S_{\text{diesel}} = 840 \text{ kg/m}^3$$

$$S_{\text{benzin}} = 740 \text{ kg/m}^3$$