

Lengd frá töflu	Grein #	Notkun	n (nýtni)	φ	kW út
25m	1	Kælisrápur	0,75	0,89	1,5
19m	2	Sýningarvél	0,9	0,71	1,8
15m	3	Hljóðkerfi	1	0,91	8,5
10m	4	Lýsing	1	0,85	2,6
20m	5	Poppvél	1	0,9	1,8

1. Reiknið út fyrir öll tæki :
a. Sýndarafl
b. Launafl
c. Raunafl

Grein #	S (Va)	P1 (W)	Q (Var)
1	2247,2	2000	1025
2	2817	2000	1984
3	9341	8500	3873
4	3059	2600	1611,4
5	2000	1800	872
Heild	19,32kVA	16900	9365,4

Grein 1 $P_1 = \frac{P_2}{n} = \frac{1500}{0,75} = 2000W$ $S = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{2000}{0,89} = 2247,2 Va$ $Q = \sqrt{S^2 - P^2} = \sqrt{2247,2^2 + 2000^2} = 1024,7 Var$

Grein 2 $P_1 = \frac{P_2}{n} = \frac{1800}{0,9} = 2000W$ $S = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{2000}{0,71} = 2817 Va$ $Q = S * \sin\varphi = 2817 * \sin 44,76 = 1984 Var$

Grein 3 $n = 1 \rightarrow P_2 = P_1 = 8500W$ $S = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{8500}{0,91} = 9341 Va$ $Q = S * \sin\varphi = 9341 * \sin 24,5 = 3873 Var$

Grein 4 $n = 1 \rightarrow P_2 = P_1 = 2600W$ $S = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{2600}{0,85} = 3059 Va$ $Q = S * \sin\varphi = 3059 * \sin 31,79 = 1611,4 Var$

Grein 5 $n = 1 \rightarrow P_2 = P_1 = 1800 W$ $S = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{1800}{0,9} = 2000 Va$ $Q = S * \sin\varphi = 2000 * \sin 25,84 = 872 Var$

2. Reiknið út heildar:

- a. Sýndarafl
b. Launafl
c. Raunafl

$$Sh = \sqrt{Ph^2 + Qh^2} = \sqrt{16900^2 + 9365,4^2} = 19321,5 Va$$

$$Qh = Q1 + Q2 + Q3 + Q4 + Q5 = 1025 + 1984 + 3873 + 1611,4 + 872 = 9365,4 Var$$

$$Ph = P1 + P2 + P3 + P4 + P5 = 2000 + 2000 + 8500 + 2600 + 1800 = 16,9kW$$

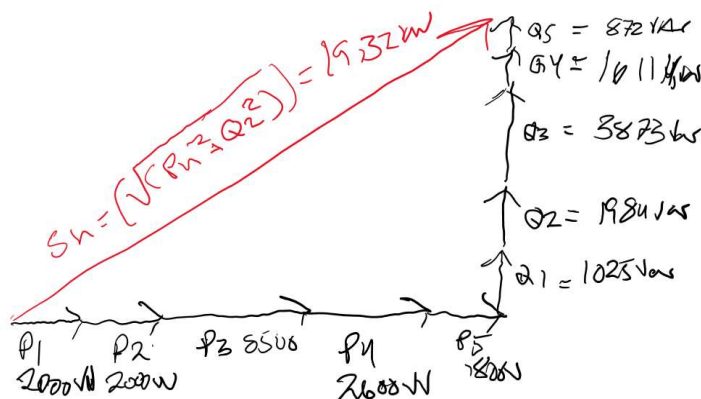
3. Hvert er heildar fasvik að nýju töflunni ?
4. Hvað fer mikill straumur um kapalinn að töflunni?
5. Hvað er lármarks sverleiki á kapli ef spennufall í töflu má ekki vera meira en 3%
6. Hvað er lármarks sverleiki á kapli fyrir strauminn?
7. Teiknið vektor mynd af kerfin.

$$3= \varphi_h = \frac{Ph}{Sh} = \frac{16900}{19321,5} = 0,875 \quad \cos^{-1} 0,875 = 28,95^\circ$$

$$4= I_h = \frac{Ph}{(U * \cos\varphi_h)} = \frac{16900}{230 * 0,875} = 84A$$

$$5= 35mm^2$$

$$6=$$



Tafla B.52.10 - Straumþol leiðara í amperum (A) við lagnaraðferðir E, F og G í töflu B.52.1 - PVC einangun, koparleiðari - Hitastig leiðara: 70 °C, viðmiðunartíðastig umhverfis: 30 °C

Nafngildileiki leiðara mm²	Lagnaraðferðir skv. töflu B.52.1						
	Fjöleikarastrengir			Einkleikarastrengir			
	Tveir leiðarar rýttir slagið	Þrír leiðarar rýttir slagið	Tveir leiðarar rýttir slagið og snertast	Þrír leiðarar í þríhyrningsformi rýttir slagið	Leiðarar snertast	Bíll milli leiðara	
	Leiðarar	Leiðarar	Leiðarar	Leiðarar	Leiðarar	Lársett	Lóðsett
	Aðferð E	Aðferð E	Aðferð F	Aðferð F	Aðferð F	Aðferð G	Aðferð G
1	2	3	4	5	6	7	8
1,5	22	18,5	-	-	-	-	-
2,5	30	25	-	-	-	-	-
4	40	34	-	-	-	-	-
6	51	43	-	-	-	-	-
10	70	60	-	-	-	-	-
16	94	80	-	-	-	-	-
25	119	101	131	110	114	146	130
35	148	125	162	137	143	181	162
50	180	153	196	167	174	219	197
70	232	196	251	216	225	281	254
95	282	238	304	264	275	341	311
120	328	276	352	308	321	396	362
150	379	319	406	356	372	456	419
185	434	364	463	409	427	521	480
240	514	430	546	485	507	615	569
300	593	497	629	561	587	709	659
400	-	-	754	656	689	852	795
500	-	-	868	749	789	982	920
630	-	-	1 005	856	905	1 138	1 070

Athugasemd 1. Miðað er við sívala leiðara fyrir stærðir < 16 mm². Ef gildileiki er meiri er miðað við formaða leiðara en tölurarn gilda einnig um sívala leiðara.
Athugasemd 2. Q_h er yftra þvermál strengsins.