

Alapadatok

Q	Névleges teherbírás	1000	kg
P	Fülke tömege	1000	kg
q	Kiegyenlítési tényező	0,45	
G_h	Hajtómű tömege	210	kg
G_{vf}	Egy fülke-vezetősín max. tömege	650	kg
G_{ve}	Egy ellensúly-vezetősín max. tömege	500	kg
G_{bk}	Fülke oldali kötélbekötő tömege	70	kg
T_h	Emelőhorog teherbírása	2000	kg
D_x	Fülke mélysége	2,10	m
D_y	Fülke szélessége	1,10	m
h_v	Fülkevezetők függőleges távolsága	2,80	m
g_n	Nehézségi gyorsulás	9,81	m/s²
v	Menetsebesség	1,00	m/s

A felvonó működéséből származó, az épületre átvitt erők számítása

- Süllyesztékpádó terhelései:

$$P_1 = g_n \cdot k_d \cdot (Q + P) / 2 = 9,81 \cdot 4 \cdot (1000 + 1000) / 2 = 39650 \text{ N}$$

$$P_2 = g_n \cdot k_d \cdot (q \cdot Q + P) / 2 = 9,81 \cdot 4 \cdot (0,45 \cdot 1020 + 1000) / 2 = 28650 \text{ N}$$

$$P_3 = g_n \cdot (k_1 \cdot (k_b \cdot Q + P) / 2 + G_{vf} + G_{bk}) =$$

$$= 9,81 \cdot (2 \cdot (1,4 \cdot 1000 + 1000) / 2 + 650 + 70) = 30900 \text{ N}$$

$$P_4 = g_n \cdot (k_1 \cdot (k_b \cdot Q + P) / 2 + G_h / 3 + G_{vf}) =$$

$$= 9,81 \cdot (2 \cdot (1,4 \cdot 1000 + 1000) / 2 + 210 / 3 + 650) = 30900 \text{ N}$$

$$P_5 = g_n \cdot (k_d \cdot ((k_b \cdot Q + P) / 2 + (q \cdot Q + P)) / 3 + G_h / 3 + G_{ve}) =$$

$$= 9,81 \cdot (2 \cdot ((1,4 \cdot 1000 + 1000) / 2 + (0,45 \cdot 1000 + 1000)) / 3 + 210 / 3 + 500) = 23100 \text{ N}$$

- Akna zárófödém terhelése:

$$P_6 = g_n \cdot k_d \cdot T_h = 9,81 \cdot 1,2 \cdot 2000 = 23550 \text{ N}$$


- Fülke vezetősínre ható vízszintes erők, amik a gyámokon keresztül az akna oldalfalra átvittnek:

$$S_1 = g_n \cdot k_1 \cdot (k_b \cdot Q \cdot D_y) / (8 \cdot h_v) =$$

$$= 9,81 \cdot 2 \cdot (1,4 \cdot 1000 \cdot 1,10) / (8 \cdot 2,80) = 1450 \text{ N}$$

$$S_2 = g_n \cdot k_1 \cdot (k_b \cdot Q \cdot D_x) / (16 \cdot h_v) =$$

$$= 9,81 \cdot 2 \cdot (1,4 \cdot 1000 \cdot 2,10) / (16 \cdot 2,80) = 1300 \text{ N}$$

	Név	Kelt	Rajzszám:
Tervező:	 Odonics Boglárka	2021.08.19.	S-NP3756-00-000-0
Jóváhagyó:	Pápai László	2020.08.19.	A számítás 1 lapból áll.