

Itt küldöm a múltkori tananyagból a táblázatot megoldva. Ellenőrizd le, ha kell javítsd ki!!!!

2. Töltsd ki a táblázatot, ha mindegyik sor más-más hidraulikus berendezésre vonatkozik!

H. B.	S ₁	S ₂	F ₁	F ₂
1.	1 cm ²	100 cm ²	10 N	1000 N
2.	20 cm ²	300 cm ²	100 N	1 500 N
3.	1,5 cm ²	0,3 cm ²	50 000 000 N = 50 MN	10 MN
4.	2,5 cm ²	5 000 cm ²	200 N	400 kN

Először leírom az egyik fajta megoldási módot:

Itt a képletbe helyettesíték be, majd megoldom mint egyenletet. Amit nem ismerek a négy adat közül, azt megjelölöm x-el. majd számolok. Másold le ezeket a megoldási módokat.

H. B. 1:

$$F_1 = 10 \text{ N}$$

$$F_2 = ? \text{ N}$$

$$S_1 = 1 \text{ cm}^2$$

$$\underline{S_2 = 100 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{10}{1} = \frac{x}{100} \quad /. 100$$

$$100 \cdot 10 = 1 \cdot x$$

$$1000 = x$$

$$X = F_2 = 1000 \text{ N}$$

H. B. 2:

$$F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_2 = 1500 \text{ N}$$

$$S_1 = ? \text{ cm}^2$$

$$\underline{S_2 = 300 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{100}{x} = \frac{1500}{300} \quad /. 300x$$

$$300 \cdot 100 = 1500 \cdot x$$

$$30000 = 1500x \quad /: 1500$$

$$X = S_1 = 20 \text{ cm}^2$$

H. B. 3:

$$F_1 = ? \text{ N}$$

$$F_2 = 10 \text{ MN} = 10\,000\,000 \text{ N}$$

$$S_1 = 1,5 \text{ cm}^2$$

$$\underline{S_2 = 0,3 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{x}{1,5} = \frac{10\,000\,000}{0,3} \quad /. 1,5$$

$$1 \cdot x = 5 \cdot 10\,000\,000$$

$$x = 50\,000\,000$$

$$X = F_1 = 50\,000\,000 \text{ N}$$

H. B. 4:

$$F_1 = 200 \text{ N}$$

$$F_2 = 400 \text{ kN} = 400\,000 \text{ N}$$

$$S_1 = 2,5 \text{ cm}^2$$

$$\underline{S_2 = ? \text{ cm}^2}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{200}{2,5} = \frac{400\,000}{x} \quad /. 2,5x$$

$$200 \cdot x = 2,5 \cdot 400\,000$$

$$200 x = 1\,000\,000 \quad / : 200$$

$$X = S_2 = 5\,000 \text{ cm}^2$$

H. B.	S ₁	S ₂	F ₁	F ₂
1.	1 cm ²	100 cm ²	10 N	1000 N
2.	20 cm ²	300 cm ²	100 N	1 500 N
3.	1,5 cm ²	0,3 cm ²	50 000 000 N = 50 MN	10 MN
4.	2,5 cm ²	5 000 cm ²	200 N	400 kN

És akkor jöjjön a másik megoldási mód: (ezt nem kell leírni, csak gondold át)

Nézd meg az első sort, az S₂ 100-szor nagyobb, mint az S₁, ezért az F₂-nek is 100-szor nagyobbaknak kell lennie, mint az F₁-nek. Vagyis $10 \cdot 100 = 1000 \text{ N}$.

Nézd meg a második sort, az F₁ 15-ször kisebb, mint az F₂, ezért az S₁-nek is 15-ször kisebbnek kell lennie, mint az S₂-nek. Vagyis $300 : 15 = 20 \text{ cm}^2$.

Nézd meg a harmadik sort, az S₁ 5-ször nagyobb, mint az S₂, ezért az F₁-nek is 5-ször nagyobbaknak kell lennie, mint az F₂-nek. Vagyis $10 \text{ MN} \cdot 5 = 50 \text{ MN}$.

Nézd meg a negyedik sort, az F₂ 2 000-szer nagyobb, mint az F₁, ezért az S₂-nek is 2 000-szer nagyobbaknak kell lennie, mint az S₁-nek. Vagyis $2,5 \cdot 2\,000 = 5\,000 \text{ cm}^2$.