

TLAK A TLAKOVÁ SÍLA

Tlaková síla je síla, která působí „do tělesa“ (tlačení vozíku, krájení nožem...).

Tahová síla je síla, která působí „od tělesa“ (táhnutí vozíku, roztrhnutí látky...).

Tlak je výsledek působení tlakové síly. (Působením **tlakové síly** vyvoláme v tělese **tlak**).

Tah je účinek tahové síly. (Působením **tahové síly** vyvoláme v tělese **tah**).

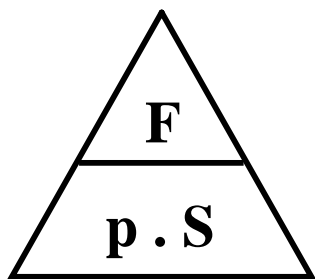
Tlak je:

- přímo úměrný velikosti tlakové síly (čím větší síla, tím větší tlak)
- nepřímo úměrný velikosti plochy na kterou působí (čím větší plocha, tím menší tlak a naopak)
větší plocha – lyže na sněhu, pásové vozidlo, více kol na nápravě ...
menší plocha – ostrý nůž, jehla, boty na podpatku, chůďy...

pznačka tlaku

1Pajeden Pascal („paskal“...jednotka tlaku)

p = 1Pa



(**F**rancíí **p**rotéká **S**eina)

$$F = p \cdot S$$

$$p = \frac{F}{S}$$

$$S = \frac{F}{p}$$

F = 1N..... síla

p = 1Pa ... tlak

S = 1m² ... plocha

Vypočítej jaký tlak vyvolá síla o velikosti 50kN na plochu 200cm².

$$F = 50kN = 50.1000N = 50\,000N \quad (1k = 1kilo = 1000)$$

$$S = 200cm^2 = 200.0,01.0,01m^2 = 0,02m^2 \quad (1c = 1centi = 0,01 \text{ u plošné jednotky poč. } 2x)$$

$$p = ?Pa$$

$$p = F/S = 50\,000N : 0,02m^2 = \underline{2500\,000Pa} = \underline{2500kPa} = \underline{2,5MPa} (\text{MegaPascalů})$$

Síla vyvolá tlak 2,5MPa. (2,5 milionů Pascalů)

Vypočítej jaká síla vyvolala na plochu 1mm² tlak 1000kPa.

$$p = 1000kPa = 1000.1000Pa = 1000\,000Pa \quad (1k = 1kilo = 1000)$$

$$S = 1mm^2 = 1.0,001.0,001m^2 = 0,000\,001m^2 \quad (1m = 1mili = 0,001 \text{ u plošné jednotky } 2x)$$

$$F = ?N$$

$$F = p \cdot S = 1000\,000Pa \cdot 0,000\,001m^2 = \underline{1N}$$

Tlak vyvolala síla 1N. (jednoho Newtonu)
