**Deformační účinky síly na těleso**

Působí-li na těleso **síla, způsobuje** jeho **deformaci** (změnu tvaru), která ale

v mnoha případech není pouhým okem viditelná.

Deformační účinek síly na těleso je tím větší::

* Čím **větší je velikost působící tlakové síly**
* Čím **menší je obsah styčné plochy**

Deformační účinek síly na těleso vyjadřuje pomocí fyzikální veličiny - **tlak**

Tlak značíme symbolem ***p*** (malé pé)



Základní jednotkou **tlaku** je **pascal – značíme Pa (velké pé a malé a)**

******

*Poznámka: Jednotka byla pojmenována na počest francouzského fyzika, jménem* ***Blaise Pascal***

Jednotka tlaku 1 Pa je poměrně hodně malá, a proto se v praxi setkáváme především s jejími násobky:

1 kilopascal – kPa = 1 000 Pa

1 megapascal – MPa = 1 000 000 Pa = 1 N/mm2

1 gigapascal – GPa = 1 000 000 000 Pa

**Tlak můžeme zvětšit:**

* **Zvětšením** velikosti **tlakové síly** – např. použití kladiva, bucharu nebo lisu
* **Zmenšením** velikosti **styčné plochy** – např. při šití jehlou, zatloukání hřebíků, řezání nožem apod. působí síla na velmi malou plochu, čímž vzniká velký tlak

**Tlak můžeme zmenšit:**

* **Zmenšením** velikosti **tlakové síly** – snaha o odlehčení terénních vozidel, aby byla co nejlehčí a co nejméně se bořila do terénu
* **Zvětšením** velikosti **styčné plochy** – používání většího počtu kol, případně pásů u těžkých vozidel jako kamióny, traktory, buldozery, vojenská technika apod.

***Příklady na procvičení:***

 ***Příklad 1:*** Jak velký tlak na podlahu vyvolá stojící člověk o hmotnosti 80 kg, je-li obsah obou jeho chodidel 4 dm2? *(p = 20 kPa)*

***Příklad 2:*** Urči tíhu a hmotnost dřevěné bedny o délce 80 cm a šířce 50 cm, stojící na podlaze, vyvolá-li na ní tlak 5 kPa? *(m = 200 kg)*

***Příklad 3:*** Honza zatlouká kladivem do země dřevěný kůl silou 150 N, čímž vyvolá tak tlak 3 MPa. Urči obsah hrotu kůlu. *(S = 50 mm2)*

***Příklad 4:*** Krasobruslařka o hmotnosti 50 kg jede na jedné brusli, jejíž nůž má délku 30 cm a šířku 3 mm. Buldozer má hmotnost 10 t a jede po dvou pásech, kdy styčná délka jednoho pásu je 3,5 m a šířka 60 cm. Porovnej tlaky, které vyvolají obě tělesa. *(Buslařka vyvolá tlak cca 20 větší než buldozer.)*