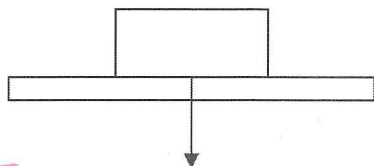


DO VÝKLADU

DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY

TLAKOVÁ SÍLA. TLAK.

Zatím jsme probrali posuvné účinky síly – Newtonovy zákony, a otáčivé účinky síly – páka, kladka. Mezi poslední účinky síly patří účinky deformační, tedy účinky, při kterých dochází ke změně tvaru tělesa.

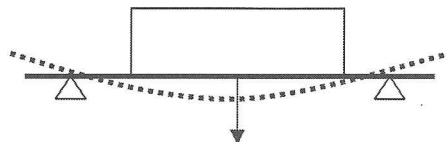


Na desku položíme závaží, které se desky dotýká plochou o obsahu S . Toto závaží působí kolmo na dotykovou plochu silou F , kterou nazýváme **síla tlaková**.

Tedy:

Tlaková síla je celková síla, kterou působí jedno těleso na druhé kolmo na dotykovou plochu.

Položíme-li na tenkou pružnou desku závaží, deska se prohne \rightarrow zdeformuje se.



Tedy:

Tlaková síla může mít na těleso deformační účinek.

Zajímá nás, na čem tyto deformační účinky závisí.

- Představte si, že se v zimě půjdete projít s kamarádem po zasněžených horách. Kamarád si ovšem vezme sněžnice. Kdo z vás se bude bořit hlouběji? Kdo má tedy větší deformační účinek na sníh? ... Větší deformační účinek má ten, kdo se zabořil víc ... ty. Je tedy zřejmé, že deformační účinky závisí na ploše, na kterou síla působí.
- Podruhé si vezmete sněžnice oba, přesto se budete bořit různě hluboko. Na čem závisí teď? Na hmotnosti ... tedy na působící síle.

Tedy:

Deformační účinky síly závisí na velikosti působící síly a na ploše, na kterou síla působí. Čím větší síla, tím větší deformace, čím větší plocha, tím menší deformace.

V souvislosti s deformačními účinky síly zavedeme další fyzikální veličinu, která bude představovat podíl působící síly a plochy, na kterou tato síla působí.

TLAK

Značka p

Jednotka ... **1 Pa** (Pascal)

Vzorec ...

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

F ... působící síla

S ... plocha, na kterou síla působí

1 Pa ... tlak, který vyvolá síla 1 N působící na plochu o obsahu 1 m^2 ... ($1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$).

Kromě této jednotky máme i další:

1 hPa = 100 Pa

1 kPa = 1 000 Pa

1 Mpa = 1 000 000 Pa