

Притисак чврстих тела

Притисак је појам за који смо сви чули у свакодневном животу, на пример: крвни притисак, притисак у гумама аутомобила, ваздушни притисак, притисак зграде на темеље...

За почетак, узмите обичну оловку (неку мању) и држите је између два прста, тако да на један крај оловке прислонимо један прст, а на други заострен крај прислонимо други прст. Шта примећујете? Силе на оба краја прста су исте, али је бол на прсту који придржава оловку само са заострене стране јачи. Бол на прсту је јачи јер је притисак знатно већи за разлику од тупог краја оловке. Значи можемо да закључимо да је **притисак већи за мању површину при истој сили која делује на ту површину**. Са друге стране јасно је да је **притисак већи што је сила која делује на површину већа**. Зато математички уводимо притисак преко следеће формуле:

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

притисак

сила

површина на коју делује сила

Као што видите, притисак се обележава малим словом p и представља дејство силе на посматрану површину. **Повећањем интензитета силе притисак расте, а повећањем површине притисак опада.**

Јединица за притисак: њутн по квадратном метру N/m^2 , која се назива **ПАСКАЛ**, а означава се са **Pa**.

Кроз чврста тела притисак се преноси само у правцу и смеру дејства силе. На пример, ексер – придржава се прстима док се укуцава, притисак се преноси само на даску, а не и на прсте.

Примери из свакодневног живота:

- много је лакше сећи ако је нож наоштрени,
- кампери наоштре кочиће за шаторе како би могли лакше да их забоду у земљу,
- краставац је лакше набости виљушком којој су зубци оштри,
- лакше је носити кофер са широком ручком или се опасати широким каишем који се не усецају у кожу,
- високе зграде и тешке машине имају широка постоља због смањивања притиска на подлогу,
- притисак клизальке на подлогу је толико велики да се лед испод ње топи,
- у планинским пределима када је сезона снега, људи повећавају додирну површину, своје обуће са снегом, те тако смањују притисак и мање пропадају кроз дубок снег,

- тешка возила (багери, тенкови...) имају гусенице уместо точкова које повећавају површину додира са тлом, како не би пропадали у тло и заглављивали се, јер на тај начин смањују притисак на тло.

Кликните на линк <https://www.youtube.com/watch?v=2fuDFiRfKs4> и погледајте видео под називом „Pritisak čvrstih tela“.

Тест (провера знања)

1. Притисак чврстих тела настаје: а) ако се мења температура чврстог тела, б) ако делује сила на површину, в) ако се тело креће.
2. На линији запишите одговарајућу реч. Мерна јединица за притисак је _____, а ознака је _____.
3. Притисак чврстих тела се повећава ако се повећа сила која делује: ДА\НЕ.
4. Уколико се додирна површина смањи 2 пута а сила остаје иста притисак се: а) повећа 2 пута, б) смањи 2 пута, в) остаје исти, г) повећа 4 пута.
5. Која је математичка формула за израчунавање притиска: а) $p = F S$, б) $p = F/S$, в) $p = S/F$.
6. Чему је једнак један паскал: а) $N\ m$, б) N/m^2 , в) m^2/N .
7. Када је већи притисак на подлогу: када ходамо на прстима или када корачамо целим стопалима?
8. Ко ће осетити већи бол: онај кога нагази човек ципелом или онај кога је нагазила жена танком штиклом?
9. Зашто је важно да теренска возила имају широке гуме или понекад гусенице?
10. Зашто ексер има зашиљен врх?

Литература:

<https://sites.google.com/site/fizikaosnovcima/2-mehanika/2-dinamika/pritisak>

<https://www.youtube.com/watch?v=2fuDFiRfKs4>

<https://fizis.rs/osnovna-skola/vi->

[%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%B4/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BA/pritisak-cvrstih-tela/](https://fizis.rs/osnovna-skola/vi-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%B4/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BA/pritisak-cvrstih-tela/)