

In einem Drucktopf herrscht ein Überdruck von 1000 hPa. Der Deckel hat eine Fläche von 5dm². Welche Kraft wirkt von innen gegen den Deckel?

- 5 N
- 50 N
- 500 N
- 5000 N
- 50000 N

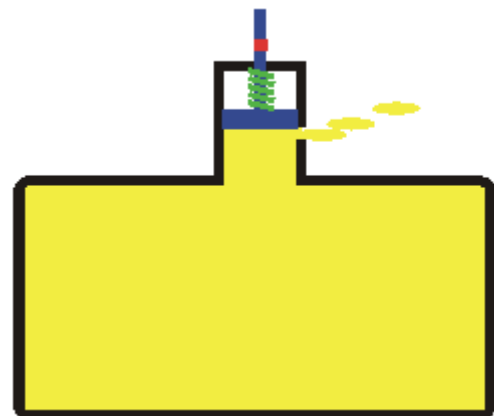
Beim Messen des Blutdrucks drückt man mit einer Armmanschette auf die Adern. Ist der Druck der Manschette größer als der Blutdruck, hört das Blut auf zu fließen, was man mit dem Stethoskop hört. Der normale Blutdruck schwankt zwischen 10 kPa und 16 kPa. Mit welcher Kraft muss man mit dem Daumen (2 cm²) gegen die Schlagader drücken um den Blutfluss zu unterbinden.

- 2 N
- 3,2 N
- 5 N
- 8 N
- 20 N
- 32 N



Das Sicherheitsventil eines Drucktopfes besteht aus einem Kolben der Fläche 5 cm², der sich gegen eine Feder der Härte 10 N/cm bewegt und nach einem Weg von 2 cm öffnet. Bei welchem Überdruck öffnet das Ventil?

- Bei 100 Pa
- Bei 400 Pa
- Bei 1000 Pa
- Bei 4 000 Pa
- Bei 10 000 Pa
- Bei 40 000 Pa

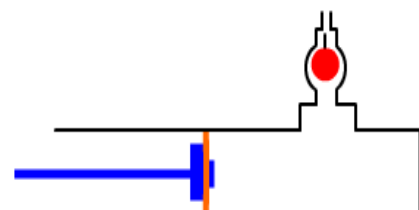


Auf Grund der Austrittsgeschwindigkeit von ca. 900 m/s der Kugel kann man berechnen, dass auf die Kugel der Masse 12 g durch die Explosion des Schießpulvers kurzfristig eine Kraft von 50 kN gewirkt haben muss. Berechne daraus den durch die Explosion bewirkten Druck, wenn die Kugelquerschnittsfläche 0,50 cm² beträgt.

- 10⁶ Pa
- 10⁷ Pa
- 10⁸ Pa
- 10⁹ Pa



Der Luftpumpenkolben hat eine Fläche von 4 cm².

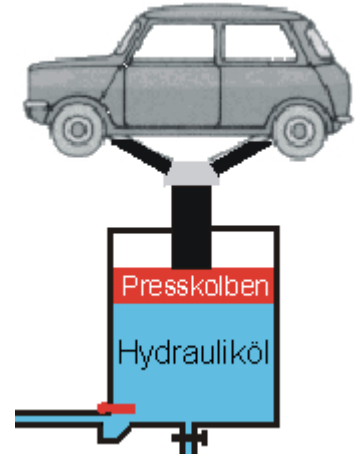


Welche Kraft ist beim Pumpen notwendig um den im Rennrad notwendigen Reifendruck von 8000 hPa (= 8 bar) zu erzeugen?

- Die Kraft muss 20 N sein.
- Die Kraft muss 32 N sein.
- Die Kraft muss 200 N sein..
- Die Kraft muss 320 N sein

Ein 800 kg schweres Auto wird mit dem Presskolben der Fläche 400 cm² hochgehoben. Welcher Druck herrscht im Hydrauliköl?

- 2000 hPa.
- 20 000 hPa.
- 32 000 hPa
- 320 000 hPa



Auf ein 5,0 cm² großes Stück der Innenwand eines Autoreifens wirkt die Kraft 90 N. Wie groß ist der Druck im Autoreifen in bar und in hPa?

Es soll berechnet werden, wie groß die Kraft F sein muss, damit eine Last von 500 kg angehoben werden kann. Die wesentlichen Daten sind der Zeichnung zu entnehmen.

- a) Berechne dazu den Druck p den das Fahrzeug in der Flüssigkeit erzeugt (das Gewicht der Kolben kann vernachlässigt werden).
- b) Berechne F_2 den die Flüssigkeit auf den Kolben 2 bewirkt.
- c) Bestimme hieraus die Kraft F .
- d) Was ist bei dem Wagenheber noch abzuändern, damit er in der Praxis einsetzbar ist?

