

Übungsaufgaben zur Wiederholung

① Welche Gründe sprechen für den Einsatz der Pneumatik in der Verpackungsindustrie?

② Wie hoch ist der Druck in bar in einer normalen Pneumatikanlage, z.B. hier im Haus? Sie können auch einen Bereich angeben.

③ Der absolute Druck p_{abs} beträgt 0,7 bar. Wie groß ist der Überdruck p_e bei einem Luftdruck p_{amb} von 1,01 bar?

[illegible]

④ Rechne den Druck von 6,8 bar in N/mm^2 um.

- ☐ 0,68 N/mm²
☐ 68 N/mm²
☐ 0,068 N/mm²
☐ 68N/cm²

⑤ Rechne den Druck von 4,7 bar in N/cm^2 um.

- ☐ 0,47 N/mm²
☐ 47 N/cm²
☐ 0,047 N/mm²
☐ 47 N/mm²

⑥ Rechne den Druck von $16,8 \text{ N/mm}^2$ in bar um.

- ☐ 1680 bar
☐ 16,8 bar
☐ 168 bar
☐ 1,68 bar

[illegible]

- ⑦ Welche Kraft in kN wird erzeugt, wenn der hydraulische Druck 158 bar, der Kolbendurchmesser 55 mm und der Wirkungsgrad 97 % beträgt?

[illegible]

- ⑧ In einer Vorrichtung zum Spannen von Glaszylindern darf die Spannkraft 1,9 kN nicht überschreiten. Der Betriebsdruck beträgt 8,0 bar und der Wirkungsgrad der Zylinder liegt bei 99 %. Folgende Zylinderdurchmesser stehen zur Auswahl: 20mm, 30mm, 40mm, 50mm, 60mm und 70mm. Wählen Sie den passenden Zylinder mit dem maximal möglichen Durchmesser aus.

[illegible]

- ⑨ Bei einer pneumatischen Schnellspannvorrichtung mit doppeltwirkendem Zylinder soll die Spannkraft $F_1 = 0,6 \text{ kN}$ betragen. Der wirksame Kolbendurchmesser beträgt $d_k = 34 \text{ mm}$, der Stangendurchmesser $d_{st} = 1,0 \text{ cm}$. Der Wirkungsgrad beträgt 97 %.

- Auf welchen Druck in bar muss die Anlage mindestens eingestellt werden?
- Wie groß ist dann die Kraft F_2 beim Einfahren?
- Was passiert, wenn an beiden Seiten derselbe Druck anliegt?

[illegible]