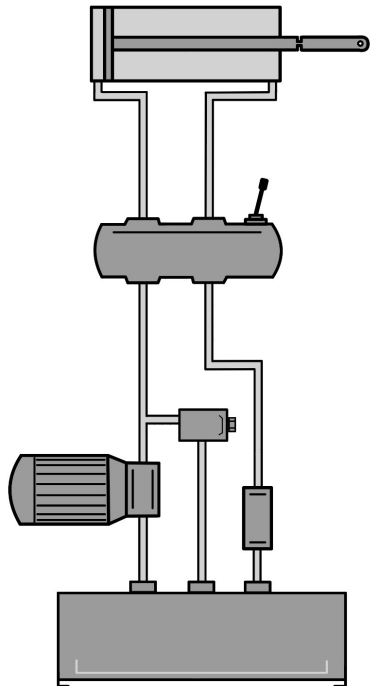




Hydraulische Anlage

Die Anlage wird von einer Hydraulikpumpe versorgt. Diese besitzt ein geometrisches Fördervolumen von $86 \text{ cm}^3/\text{U}$ und wird mit einer Drehzahl von 1000 1/min angetrieben. Der volumetrische Wirkungsgrad der Pumpe beträgt $0,93$. Die Anlage wird mit einem Betriebsdruck von 116 bar betrieben. Die Rohrleitungen der Anlage haben einen Innendurchmesser von 15 mm . Der Hydraulikzylinder besitzt einen Kolbendurchmesser von 50 mm und einen Kolbenstangendurchmesser von 28 mm . Der mechanische Wirkungsgrad des Hydraulikzylinders beträgt $0,91$.

Aufgabe 1:

Berechnen Sie den Volumenstrom der Hydraulikpumpe in l/min . Runden Sie das Ergebnis auf eine Nachkommastelle. Prüfen Sie Ihr Ergebnis über den QR-Code.



flexAB

Aufgabe 2:

Berechnen Sie die Strömungsgeschwindigkeit $[\text{m/s}]$ des Hydrauliköls in der Rohrleitung. Nutzen Sie für π den Wert $3,1416$ und falls nötig die gerundeten Ergebnisse vorheriger Aufgaben. Runden Sie das Ergebnis auf zwei Nachkommastellen. Prüfen Sie Ihr Ergebnis über den QR-Code.



flexAB

Aufgabe 3:

Berechnen Sie die Einfahrtgeschwindigkeit des Hydraulikzylinders in m/min . Nutzen Sie für π den Wert $3,1416$ und falls nötig die gerundeten Ergebnisse vorheriger Aufgaben. Runden Sie das Ergebnis auf zwei Nachkommastellen. Prüfen Sie Ihr Ergebnis über den QR-Code.



flexAB

Aufgabe 4:

Berechnen Sie die Kolbenkraft beim Ausfahren des Hydraulikzylinders. Nutzen Sie für π den Wert $3,1416$. Geben Sie das Ergebnis in N an. Runden Sie das Ergebnis auf eine ganze Zahl. Prüfen Sie Ihr Ergebnis über den QR-Code.



flexAB