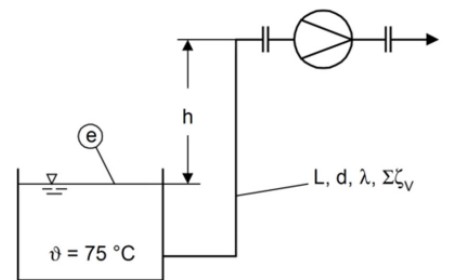


### NPSH 3

Eine Kreiselpumpe fördert Wasser mit der Temperatur  $\vartheta = 75^\circ\text{C}$  aus einem unter Umgebungsdruck ( $p_e = 1 \text{ bar}$ ) stehenden Behälter (s. Bild). Der Wasserspiegel im Behälter ist konstant bei einer Saughöhe von  $h = 1,8 \text{ m}$ .

Die Pumpenkennlinie  $H_p$ , die Anlagenkennlinie  $H_A$  und der NPSH-Wert der Pumpe sind in der untenstehenden Tabelle als Funktion vom Förderstrom  $\dot{V}$  aufgeführt. Die Druckverluste betragen auf der Saugseite  $\Delta p_{VS} = 15320 \text{ Pa}$  und auf der Druckseite  $\Delta p_{VD} = 39590 \text{ Pa}$ .



Gesucht:

- Arbeitet die Pumpe für die gegebenen Daten kavitationsfrei?
- Wenn Sie die Frage b) mit Nein beantworten, auf welchen Wert muss dann das Maß  $h$  geändert werden, damit kavitationsfreier Betrieb (Sicherheit von  $0,5 \text{ m}$ ) erreicht wird?

$\dot{V}$ [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	0	20	40	60	80	100	120	140
$H_p$ [m]	81	80	78	75	70	64	55	44
$H_A$ [m]	50	51	54	57	62	67	72	80
NPSHR [m]	2,5	2,7	3,1	3,7	4,5	5,6	7,2	9,0