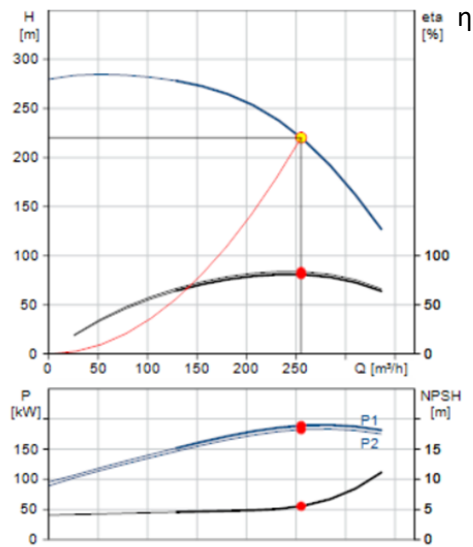


Pumpen



Produktnummer: 92905937
 n [1/min]: 2986
 Max. Betriebsdruck [bar]:
 40
 P2 [kW]: 200

Produktbezeichnung: CR
 255-6-2
 Anzahl der Stufen: 6
 Wirkungsgrad: IE4 96,5%

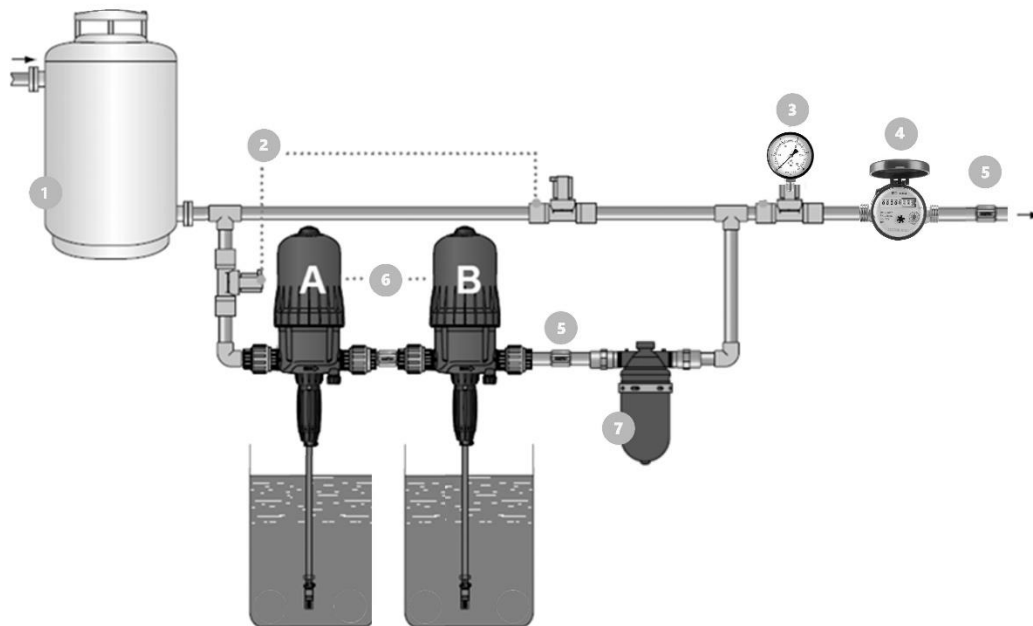
- (a) Der maximale Wirkungsgrad der oben dargestellten Kreiselpumpe mit 200 kW Elektroantrieb liegt bei 96,5%. Bestimmen Sie Betriebsdruck (H) und Fördermenge (Q), sowie das hydraulische Äquivalent (P_{hyd}) für diesen Punkt. (6 Punkte)

H : _____; Q : _____; P_{hyd} : _____

- (b) Erläutern Sie, was „Anzahl der Stufen“ in der Beschreibung bedeutet und wozu mehrstufige Kreiselpumpen eingesetzt werden.

- (c) Definieren Sie den Begriff „Verdrängungsprinzip“. Nennen und beschreiben Sie eine Methode der Wasserhebung, die auf dem Verdrängungsprinzip basiert.

Mikrobewässerung



- (a) Beschriften Sie die Komponenten der oben abgebildeten Kopfstation einer Bewässerungseinheit

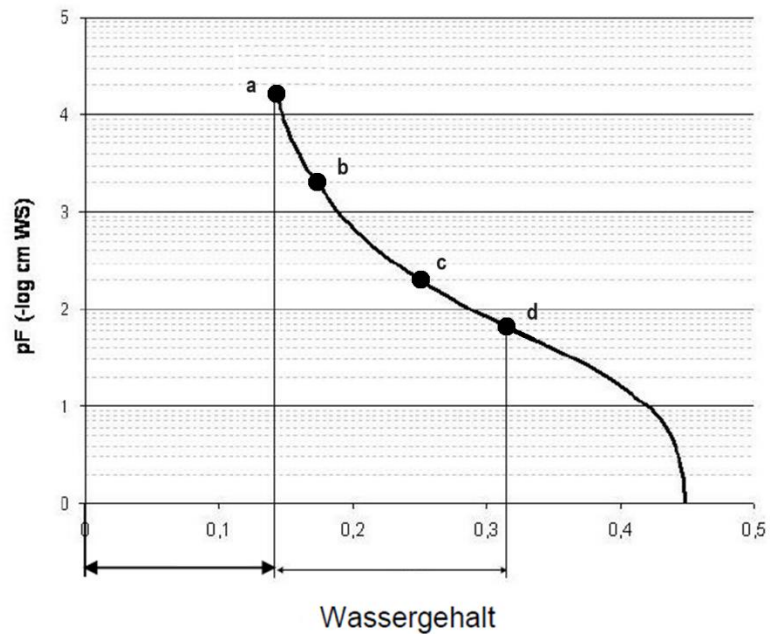
1	5
2	6
3	7
4	

- (b) Beschreiben Sie – ggf. anhand einer Skizze – Aufbau und Funktionsweise eines druckkompensierenden Emitters. Erklären Sie, wofür druckkompensierende Emittter eingesetzt werden.
- (c) Beschreiben Sie – ggf. anhand einer Skizze – Aufbau und Funktionsweise eines Scheibenfilters (Spaltfilter, *disc filter*), sowie die Rückspülfunktion (*back flush*). Erklären Sie, wofür Scheibenfilter eingesetzt werden.

Bodenfeuchte

(a) Beschreiben Sie – ggf. anhand einer Skizze – Aufbau und Funktionsweise eines Tensiometers.

(b) Tragen Sie in die unten abgebildete Wasserspannungskurve folgende Begriffe ein:
„Feldkapazität“, „nutzbare Feldkapazität“, „Totwasser“, „permanenten Welkepunkt“.



(c) Welche Messwerte erwarten Sie für die Punkte a-d wenn Sie mit einem Tensiometer, sowie mit einem TDR Sensor messen? Geben Sie jeweils die Einheit an!

	Tensiometer	TDR
a		
b		
c		
d		

(d) Beschreiben Sie, wie man mit Tensiometern eine bedarfsgerechte Bewässerungssteuerung durchführen kann.