**Opgaven**

1. Welke voordelen en nadelen brengt het gebruik van een centrifugaalpomp met zich mee?
2. Welke factoren bepalen de maximale aanzuighoogte van een pomp?
3. Hoe kunnen we controleren of een pomp aan cavitatie onderhevig is?
4. Mag de perszijde van een centrifugaalpomp worden afgesloten terwijl de pomp ingeschakeld blijft? Motiveer je antwoord.
5. Maak een overzicht van zaken waar je een beregening pompset tegen kunt beveiligen d.m.v. een beveiligingsinstallatie.

Beregeningsmachine met turbine aandrijving, spuitcomputer, hydr./mechanische draaikrans, vertragingskast, hydraulisch bediende steunpoten, haspeltrommel met 350 m slang en sproeierwagen.

**Opgave 6**

Bij de boven beschreven beregeningsmachine moet tijdens het beregenen de oprolsnelheid over de volledige afstand constant blijven.

Dit wordt geregeld door:

A de waterdruk bij de pomp te variëren.

B er wervelingen in de turbine optreden

C bij iedere slanglaag op de trommel de het turbinetoerental bij te regelen d.m.v. een bypassklep.

D de haspeltrommel bij elke extra laag slang iets meer af te remmen.

**Opgave 7**

Door een slang met een binnendiameter van 82 mm stroomt water met een snelheid van 1,578 m/sec.

Welke hoeveelheid water stroomt er per uur door de slang?

A 8,33 m3/uur

B 10,60 m3/uur

C 30,00 m3/uur

D 48,00 m3/uur

**Opgave 8**

De gewenste stroomsnelheid van het water door een slang van een beregeningsinstallatie is 2,5 m/sec. Per uur moet er 60 m3 water door de slang stromen.

Bereken de meest gewenste inwendige diameter van de slang/

A 82 mm

B 87 mm

C 92 mm

D 97 mm

**Opgave 9**

De grootte van de leidingweerstand is afhankelijk van:

A druk in de slang, ruwheid binnenkant slang, viscositeit vloeistof.

B stroomsnelheid, druk in de slang, viscositeit vloeistof.

C stroomsnelheid, ruwheid binnenkant slang, druk in de slang.

D stroomsnelheid, ruwheid binnenkant slang, viscositeit vloeistof. 36

**Opgave 10**

Bij een beregeningsinstallatie met een slang met een uitwendige diameter van 82 mm en een lengte van 400 m is de pompdruk 12 bar. De drukval in de haspelautomaat is 1 bar. De pompopbrengst is 500 l/min.

Bepaal hoe hoog de druk aan het sproeikanon is met behulp van onderstaande tabel.

A 6,60 bar

B 8,28 bar

C 9,28 bar

D 9,80 bar

****

**Opdracht 11**

Een haspelautomaat is uitgevoerd met 300 meter slang van 82 mm uitwendig.

Men vervangt de slang door een slang van 400 meter en een inwendige diameter van 82 mm.

De pompcapaciteit wordt verhoogd van 30 m3/uur naar 40 m3/uur.

Hoe groot is voor beide situaties het verschil in drukverlies in de slangen?

A 0,04 bar

B 0,18 bar

C 0,92 bar

D 4,36 bar



**Opgave 12**

Door een leiding met een lengte van 300 meter en met een inwendige diameter van 120 mm stroomt een volumestroom van 100 m3/uur.

Bepaal de leidingweerstand in mwk (meterwaterkolom) met behulp van de onderstaande grafiek.

A 4 mwk

B 10 mwk

C 12 mwk

D 30 mwk



**Opgave 13**

Bij een beregeningsinstallatie levert de pomp 60 m3/uur. De oprolsnelheid van de haspelslang is 100 m/uur en de werkbreedte is 100 m.

Bereken de neerslag :

a. in m3/ha

b. in mm

**Opgave 14**

Van een beregeningsinstallatie zijn de volgende gegevens bekend.

De haspelautomaat is uitgevoerd met 350 meter slang met een diameter van 100 mm. Er wordt door de pomp een volumestroom geleverd van 60 m**3**/uur. De werkbreedte is 95 meter en de oprolsnelheid is 20 m/uur.

De machine is maximaal 72 uur per week inzetbaar. In een periode van 2 weken moeten alle percelen 1 keer bewerkt worden.

a. Bereken de neerslag in mm.

b. Voor welk bedrijfsoppervlak ( totaal aantal hectares ) is deze machine geschikt?