

OPDRACHT H 2. Dubbelwerkende cilinders.

LITERATUUR: Theorie hydrauliek.

HULPMIDDELEN: Hydrauliektafel en houten modellen stuurschuiven.

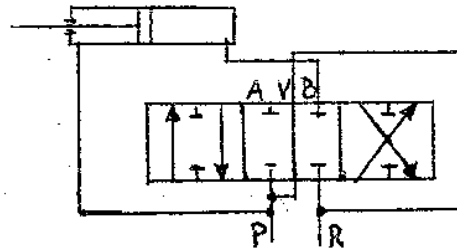
-
1. Teken op je antwoordblad het aansluitschema voor een dubbelwerkende cilinder (bekijk ook het houten model!).
 - 2a. Waarop moet in dit geval de V aangesloten worden?
 - b. Waarom mag deze nu niet "vrij" blijven?
 - c. Waar wordt deze V normaal voor gebruikt?
(Bekijk het houten model 103; vergelijk deze nu eens met het houten model met de stuurschuiven 103 - 103 - 111!)

Bouw het systeem (uit vraag 1) na op de hydrauliektafel.
Kies hiervoor de stuurschuif 103 (enkele) en een dubbelwerkende cilinder.
Laat het systeem door de leraar controleren.
Start de pomp en controleer de werking.

3. Verklaar hoe het komt dat de cilinder sneller in dan uit gaat.
4. Neem de tijd op, nodig voor het uitgaan van de cilinder en noteer dit.

We willen nu de cilinder sneller laten uitgaan bij dezelfde pompcapaciteit.
Sluit hiertoe het systeem als volgt aan =>

N.B. Vergelijk met het zojuist opgebouwde systeem; je hoeft maar één slang te verwisselen!



Controleer de werking.

5. Neem de tijd op, nodig voor het uitgaan van de cilinder en noteer dit.
6. Verklaar het verschil met vraag 4.
7. Welk nadeel is aan deze methode echter wel verbonden?

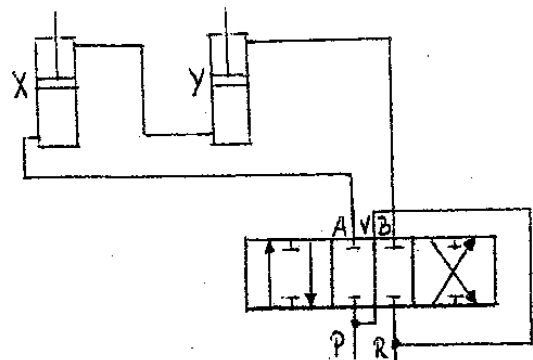
De cilinder gaat nu echter niet sneller in dan eerst.

8. Verklaar dit!

2 cilinders koppelen.

Sluit het systeem als volgt aan:
Controleer de werking en let ook op de snelheid.

9. Als X uitgaat, gaat Y

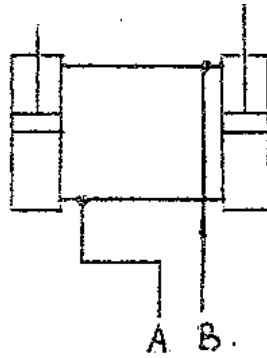


Dit systeem heeft een aantal bezwaren en daarom past men het niet toe.

10. Welke bezwaren zijn dit?

-- Z.O.Z.--

Sluit nu twee cilinders als volgt aan:
(De stuurschuif is gelijk aan de vorige
tekening).
Controleer de werking.



11. Welke cilinder gaat het eerst uit bij gelijke belasting, de dikke of de dunne?
12. Verkaar dit?
13. Aan welke twee voorwaarden moet voldaan worden, wil men de twee cilinders precies gelijk laten werken?

Bedenk dat er in de praktijk nog andere mogelijkheden bestaan!

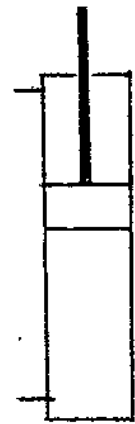
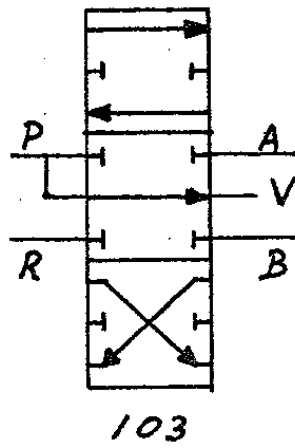
Bijv: * aansluiting via stroomverdeelkleppen;

* aansluiting op verschillende pompen via aparte stuurschuiven
(zoals bij hydraulische kranen).

=====

.....

1.N.B.De snelkoppelingen mogen in de tekening terwille van de duidelijkheid weggelaten worden!



2.a.

b.

c.

3.

4.sec.

5.sec.

6.

7.

8.

9. Als X uitgaat, gaat Y

10.

11.

12.

13.a.

b.