

***Technologische specialisatie-eenheid 1- 5***  
***Materiaal en productie***

***Opdracht werkplaatskraan***



Docenten: Z.G.P Reenis

## Opdracht werkplaatskraan

Het gaat hier om een opdracht die past in de technologische specialisatie-eenheid. Met deze opdracht hebt u de vrijheid om de onderdelen te berekenen, tekenen en construeren naar uw eigen inzicht, rekening houdende dat de normen zoals die in de NEN staan ook geraadpleegd worden, en maak zoveel mogelijk gebruik van tabellenboeken.

Lees eerst de opdracht geheel door.

Gebruikte boeken:

- Tabellen metaaltechniek (Thieme) verkrijgbaar bij Fontys;
- Normen voor de werktuigbouwkunde NEN-bundel 1;
- Tabellen mechanische techniek (Educaboek);
- Inleiding werktuigbouwkundig tekenen en construeren

Veel succes.

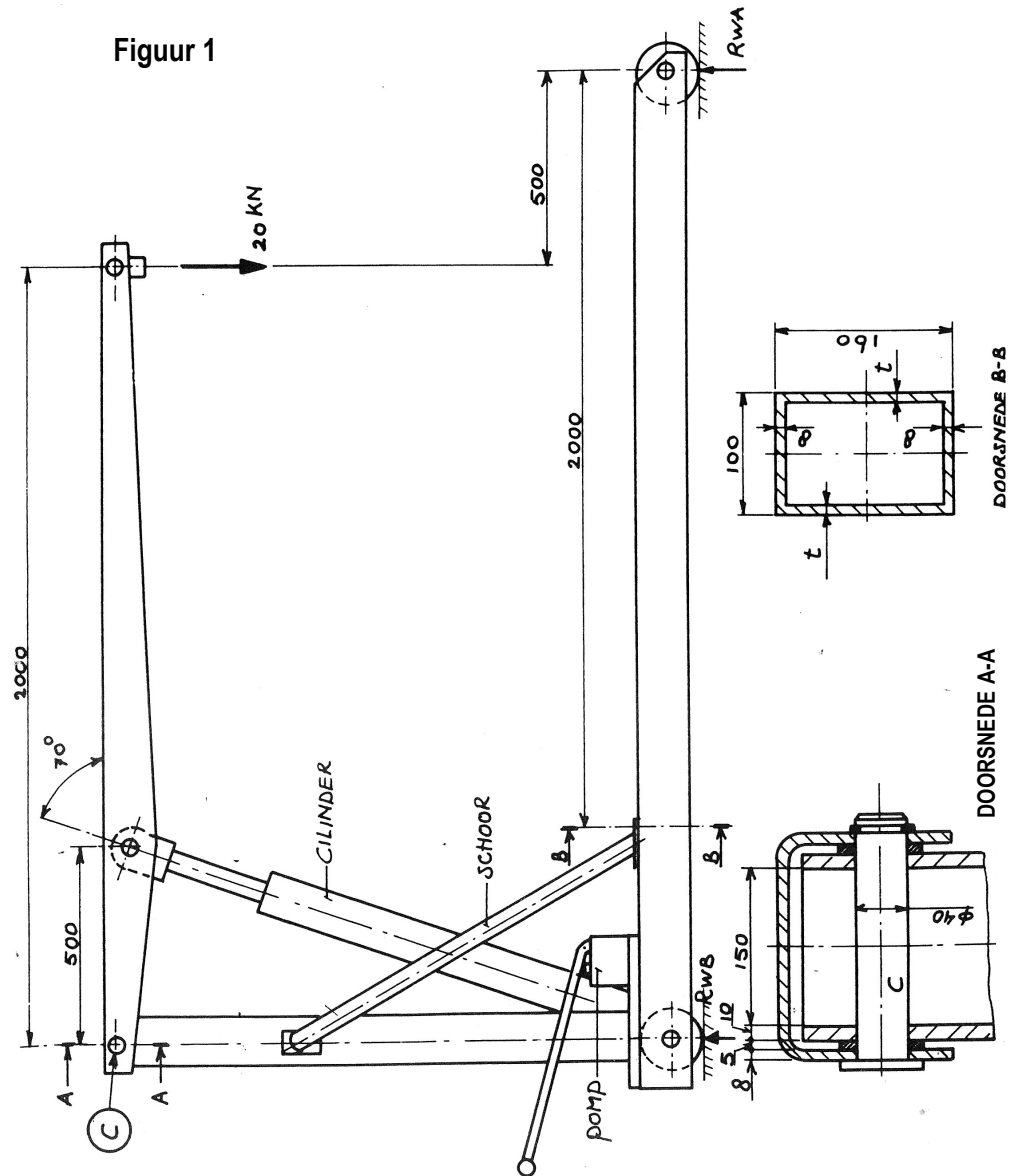
# Opdracht werkplaatskraan

Gegeven:

Een werkplaatskraan volgens tekening (figuur 1) wordt belast met 20 kN.

De kraan staat op 4 wielen. De afstand tussen de wielen in de dwarsrichting is gelijk.

De last hangt in de dwarsrichting gezien midden tussen de wielen.



## Opdracht werkplaatskraan

### Opdracht 1 Rekenopgave

- a. Bereken de kracht die de cilinder moet leveren;
- b. De kracht op pen C;
- c. De schuifspanning in pen C;
- d. De maximale vlaktedruk t.p.v pen C;
- f. De maximale buigspanning in pen C; (hierbij de krachten als puntlasten aannemen).
- g. De reactiekrachten per wiel  $R_{wA}$  en  $R_{wB}$ ;
- h. De maat  $t$  in doorsnede B-B als  $\sigma_b = 100 \text{ N/mm}^2$ . (Afronden hele millimeters).

### Opdracht 2 Tekenopgave

- Maak van de werkplaatskraan zoals gegeven in figuur 1 een complete werktekening op A2-formaat.
- Deel de tekenruimte zorgvuldig in. Schrijf bij de onderdelen de maten in, geef de oppervlakteruwheden, lasaanduidingen en vorm- en plaats toleranties aan en vul de stuklijst volledig in.  
Opmerking: De tekening van de werkplaatskraan van figuur 1 is, wat betreft de maten, benaming, materiaal en tekens niet volledig!
- Maak een exploded view van de werkplaatskraan. Vermeld duidelijk de stuknummers

### Opdracht 3 instructie/beschrijving

- a. Maak een beschrijving van de constructie en noem daarbij de stuknummers van de onderdelen;
- b. Stel een instructie op om de vakman het gebruik van het apparaat te leren.