

Construeren project

Periode.....

Opdracht steenknipper



Docenten: Z.G.P Reenis;
P.Peters.

Opdracht steenknipper

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:

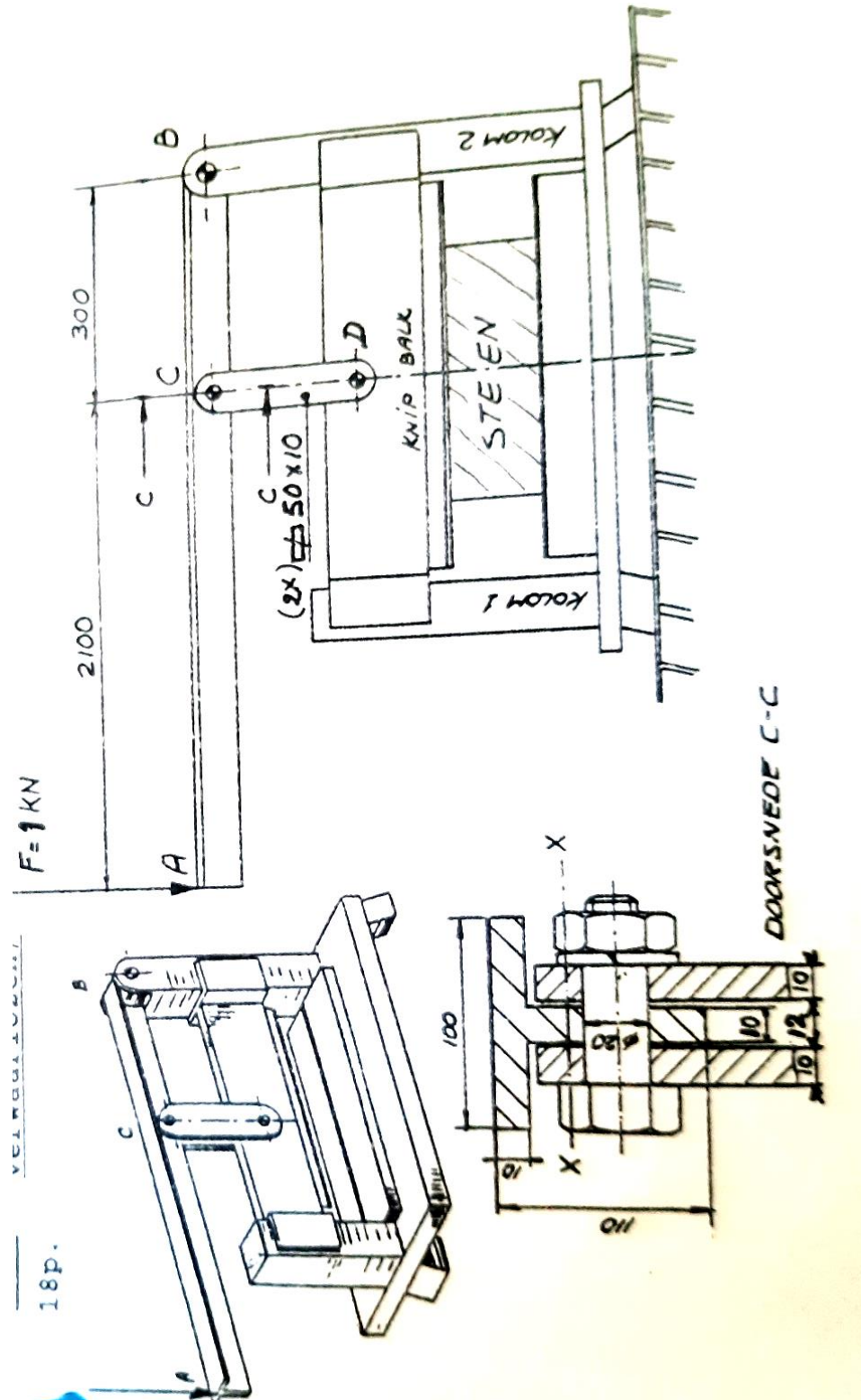
- Tabellen metaaltechniek (Technische informatie voor werktuigbouwkundigen);
- Normen voor de werktuigbouwkunde NEN-bundel 1;
- Tabellen mechanische techniek (Educaboek);
- Inleiding werktuigbouwkundig tekenen en construeren.

Veel succes.

Opdracht steenknipper

Gegeven:

Een steenknipper is uitgevoerd volgens onderstaande tekening.
De knipbalk wordt in verticale richting geleid door de kolommen 1 en 2.



Figuur 1

Opdracht steenknipper

Opdracht 1 Rekenopgave

- a. De kracht op de steen F_t ;
- b. Bereken de optredende **schuifspanning** in de borstbout C;
- c. Bereken de optredende **buigspanning** in de borstbout C.
Voor de berekening mogen de krachten als puntlasten worden beschouwd;
- d. Bereken de drukspanning in het midden van de strippen C -D;
- e. Bereken de maximaal optredende **vlaktedruk** op de borstbout;
- f. Bereken de ligging van de neutrale X-as van de hefboom A-B ter plaatse van doorsnede C-C. (**het boutgat voor de borstbout mag worden verwaarloosd**).
- g. Bereken de optredende normaalspanning in beide uiterste vezels van hefboom A-B t.p.v. doorsnede C-C. (**boutgat verwaarloosd**).

Opdracht 2 Tekenopgave

Maak van de steenknipper 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 en vorm- en plaats toleranties aan en vul de stuklijst volledig in. Opmerking: De tekening is, wat betreft de maten, benaming, materiaal en tekens niet volledig! **Dus ontbrekende maten zelf bepalen.**

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.

Opdracht steenknipper

Figuur 1

