

Lift

Op scholen hoort een lift aanwezig te zijn waarvan leerlingen gebruik mogen maken wanneer ze geen trap kunnen lopen.



lift

personen/goederenlift

max. aantal personen: 8

hefhoogte: 6,8 m

massa lege liftcabine: 685 kg

massa contragewicht: 1000 kg

liftmotor

vermogen: 3700 W

spanning: 230 V

Het liftstelsel bestaat uit een liftcabine, een contragewicht en een liftmotor. De liftcabine hangt aan een kabel die over een vaste katrol loopt. Aan het andere eind van de kabel hangt een contragewicht. De liftmotor brengt het geheel in beweging. Gaat de liftcabine omhoog dan beweegt het contragewicht omlaag.

- 2p **16** De liftcabine gaat naar de tweede verdieping. In de liftmotor wordt elektrische energie omgezet.
→ Vul in het schema op de uitwerkbijlage de juiste energiesoorten in die bij deze energieomzetting in de liftmotor ontstaan.
- 3p **17** De lift gaat met een aantal leerlingen vanaf de begane grond naar de tweede verdieping op 6,8 m hoogte. We verwaarlozen de massa van de kabel. De massa van de liftcabine met leerlingen is 1085 kg.
→ Toon met een berekening aan dat daarbij de totale zwaarte-energie van het liftstelsel (met leerlingen) met 5780 J toeneemt.
- 3p **18** De liftcabine doet er 7 seconden over om naar de tweede verdieping te gaan. Neem aan dat de liftmotor daarbij op maximaal vermogen werkt.
→ Bereken het rendement van de liftmotor.

uitwerkbijlage

- 16 Zet in het schema de juiste energiesoorten die ontstaan na de omzetting van de elektrische energie in de liftmotor.

elektrische energie → +