

Practicum rendement

Albina doet een practicum om een rendement te bepalen. Ze moet water in een maatbeker verwarmen met een gasbrander.



De gasbrander werkt op butaangas.

- 1p **22** Noteer de energiesoort die is opgeslagen in butaangas.

Albina meet met een glazen maatcilinder een volume van 65 mL water af.

- 1p **23** Geef op de uitwerkbijlage het volume water in de maatcilinder met een streepje aan.

Albina giet het water over van de maatcilinder naar het bekerglas boven de brander. Ze voert het practicum uit. Je ziet de aantekeningen die Albina maakte tijdens de proef.

	gemeten	berekend
water in maatbeker: volume en massa	65 mL	65 g
begintemperatuur water	22 °C	
eindtemperatuur water	42 °C	
opgenomen energie van het water		5,4 kJ
tijdsduur gasbrander aan	37 s	
verbruikte hoeveelheid butaangas	603 mg	232 cm ³
energie vrijgekomen bij de verbranding van het butaangas		28 kJ
dichtheid van butaangas		g/cm ³
rendement van het verwarmen van water met de gasbrander in deze proef		

Gebruik deze aantekeningen voor onderstaande berekeningen.

- 2p **24** Toon de vrijgekomen energie bij de verbranding van het butaangas met een berekening aan. Gebruik de tabel 'Verbrandingswarmte van enkele stoffen' in BINAS.
- 3p **25** Bereken de dichtheid van het butaangas in g/cm³.
- 2p **26** Bereken het rendement van het verwarmen van water met de gasbrander in deze proef.