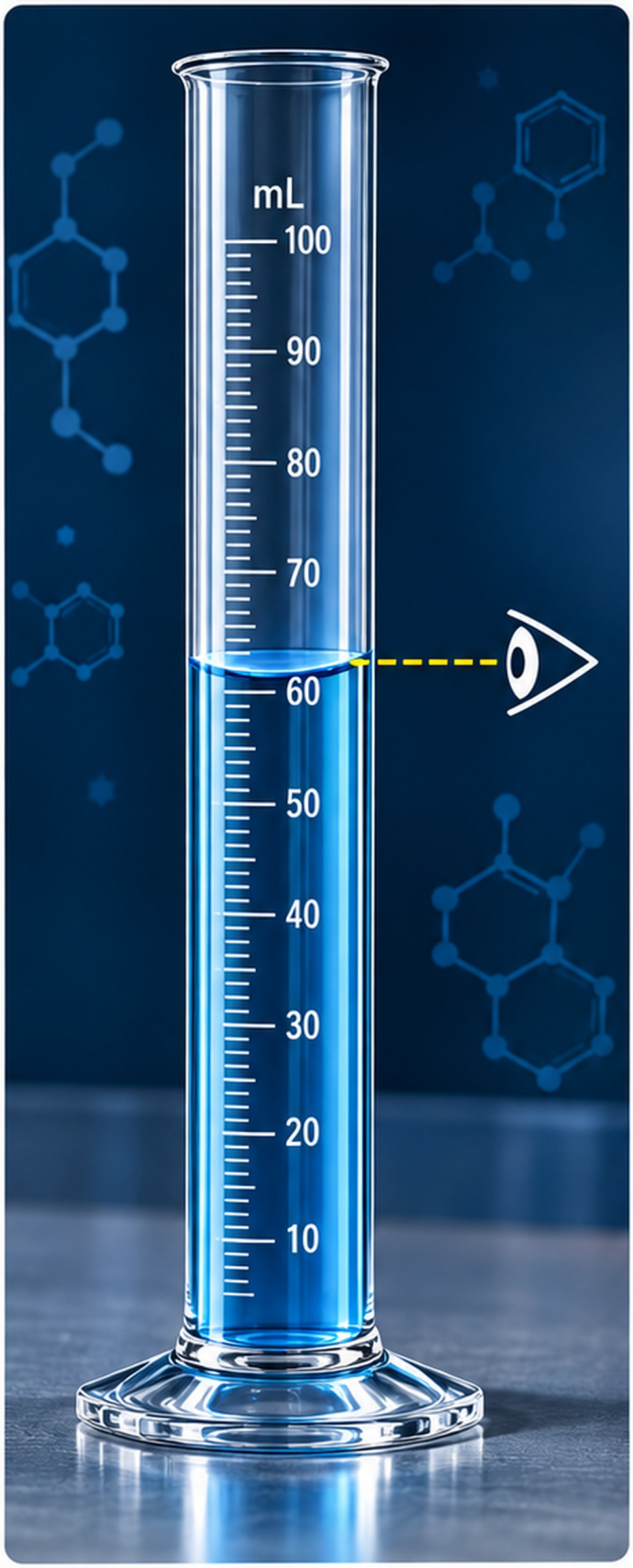
LABORATORIUMMATERIAAL

Herkennen, gebruiken en verzorgen

Een geïllustreerde gids voor jonge chemici



De maatcilinder

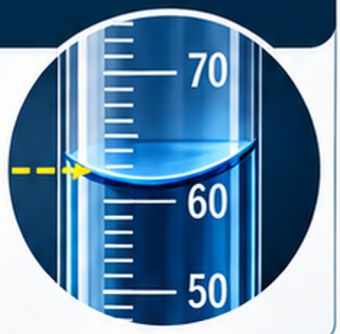


Functie

Het volume van een vloeistof aflezen.

Gebruik

Zet de cilinder op een vlakke tafel. Lees de onderkant van de meniscus op ooghoogte.



Let op

Een maatcilinder meet; hij is geen maatbeker om mee te schenken.

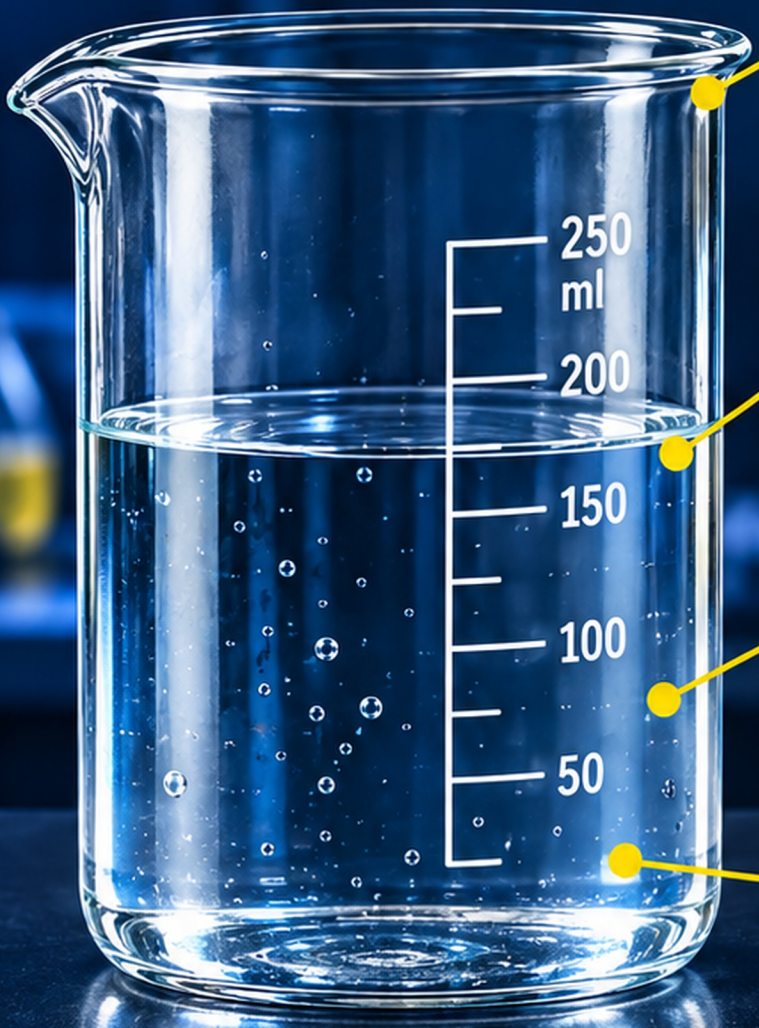


Alternatief

Voor een grove schatting: een maatbeker met schaalverdeling.



Het bekerglas



Functie

Vloeistoffen mengen, verwarmen of tijdelijk opvangen.

Gebruik

Kies een passende inhoud en zet het glas stabiel neer.

Let op

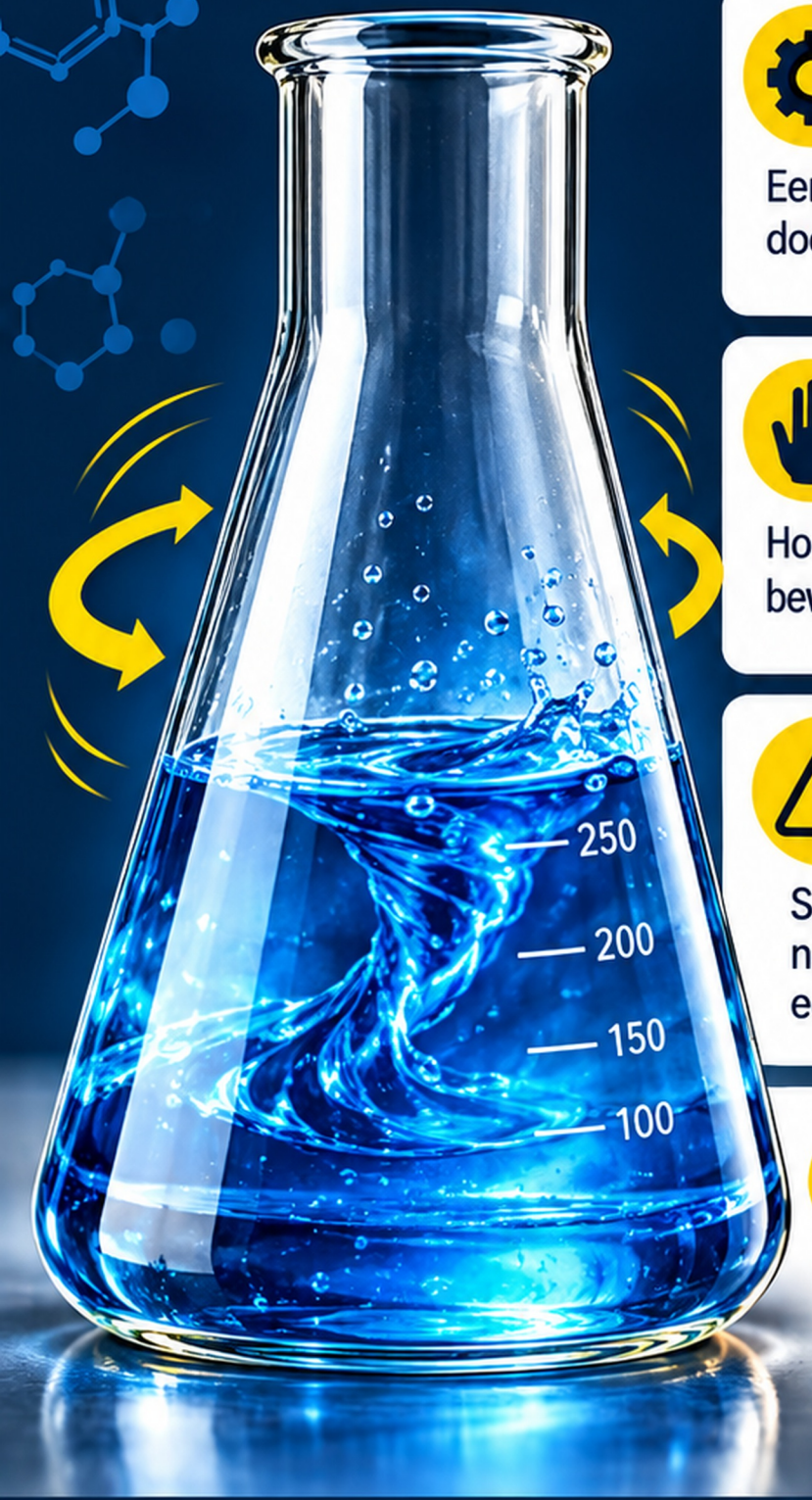
De maatstreepjes geven alleen een schatting.

Verzorging

Controleer op barsten en gebruik hittebestendig glas bij verwarmen.



De erlenmeyer



Functie

Een vloeistof mengen door rustig te zwenken.



Gebruik

Houd de hals vast en beweeg in kleine cirkels.



Let op

Sluit een erlenmeyer nooit af tijdens een reactie.



Verzorging

Pak warm glas alleen met geschikte bescherming vast.



DE REAGEERBUIS



Functie

Een kleine hoeveelheid stof onderzoeken.



Gebruik

Vul hooguit een derde.
Richt de opening van je af.



Let op

Verwarm alleen als de opdracht dat zegt; gebruik een buizenklem.

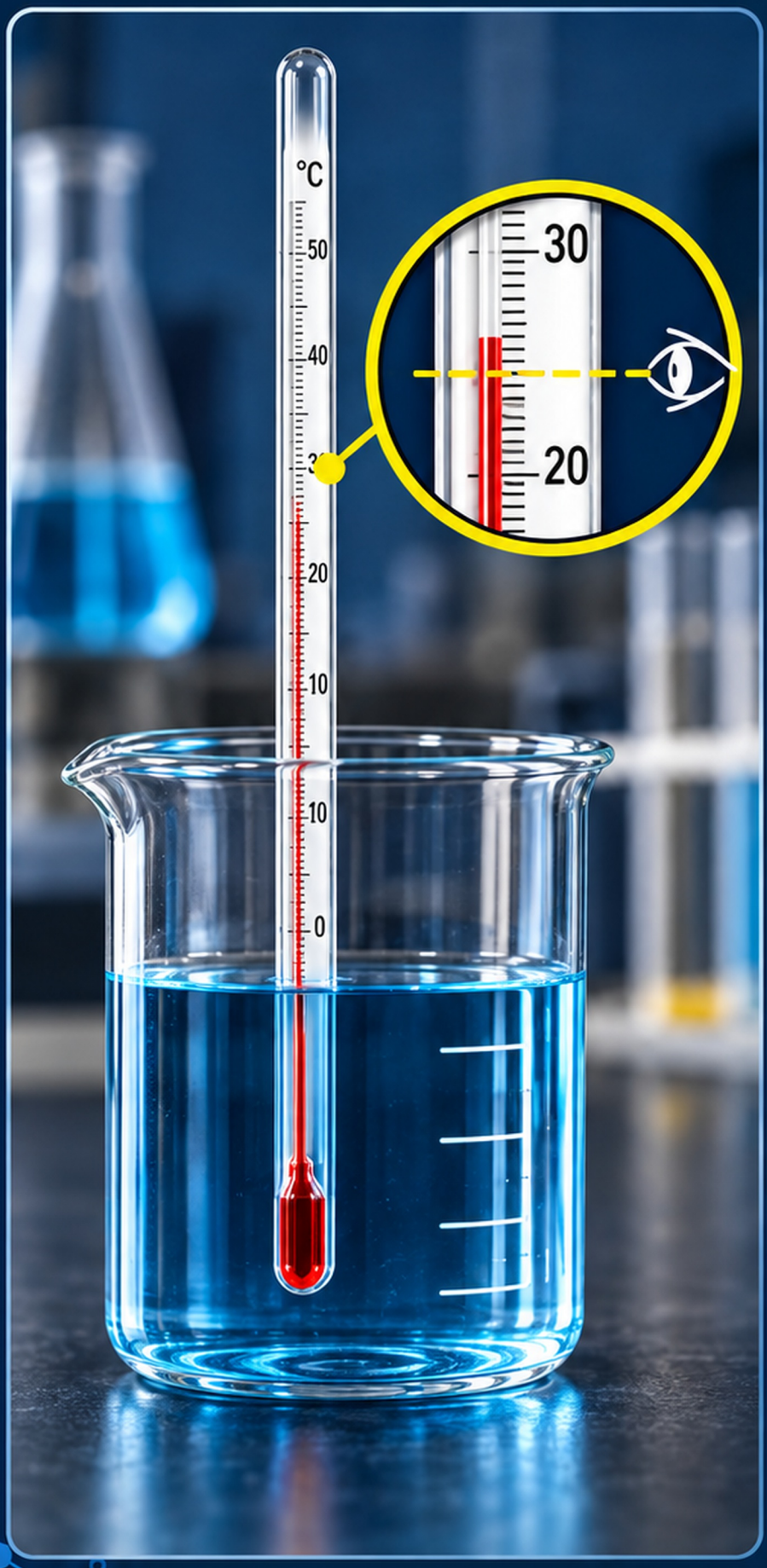


Na gebruik

Laat de buis afkoelen in het rek.



De thermometer



Functie

De temperatuur meten.

Gebruik

Houd het reservoir in de vloeistof zonder de bodem of wand te raken.

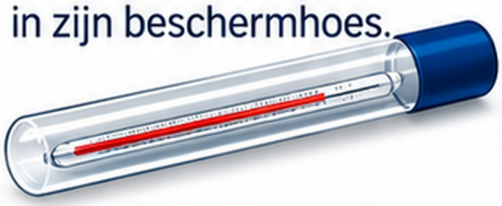


Lees af

Wacht tot de waarde stabiel is en kijk op ooghoogte.

Verzorging

Bewaar de thermometer in zijn beschermhoes.



De trechter en filter



1



Functie

Een vaste stof van een vloeistof scheiden.

2



Gebruik

Plaats filterpapier in de trechter en bevochtig het licht.

3



Giet

Schenk rustig langs een roerstaaf.

4



Let op

Kies een opvangglas dat stabiel staat.

De balans

Functie

De massa van een stof bepalen.

Gebruik

Zet de balans vlak en tarreer met het lege weegbakje.



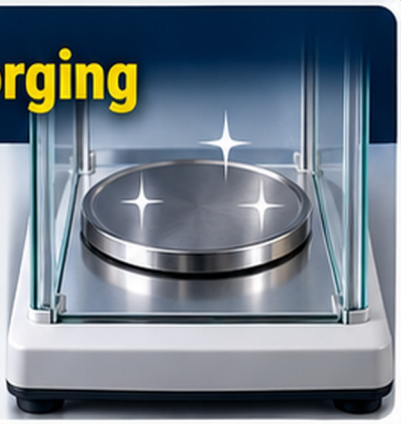
Meet

Voeg de stof voorzichtig toe.



Verzorging

Houd de balans schoon en droog; weeg geen stof direct op de pan.



De druppelpipet



1 Functie

Kleine hoeveelheden vloeistof druppelsgewijs toevoegen.



2 Gebruik

Knijp in het peertje vóór je de vloeistof opneemt.



3 Voeg toe

Laat de druppels rustig vallen.



4 Na gebruik

Spoel of vervang de pipet volgens de opdracht.



De microscoop



Functie

Kleine structuren sterk vergroot bekijken.

Begin

Zet het preparaat vast op de tafel.

Scherpstellen

Start met de kleinste vergroting en draai rustig aan de grote scherpstelknop.

Verzorging

Raak lenzen niet met je vingers aan.

De maatkolf



Functie

Een nauwkeurig vast volume bereiden.

Gebruik

Vul tot de maatstreep; leees de onderkant van de meniscus op ooghoogte.

Let op

Niet verwarmen: de maat kan veranderen.

Alternatief

Voor een schatting: een maatcilinder.



De volumepipet



Functie

Een vast volume nauwkeurig overbrengen.

Gebruik

Gebruik altijd een pipetvuller.

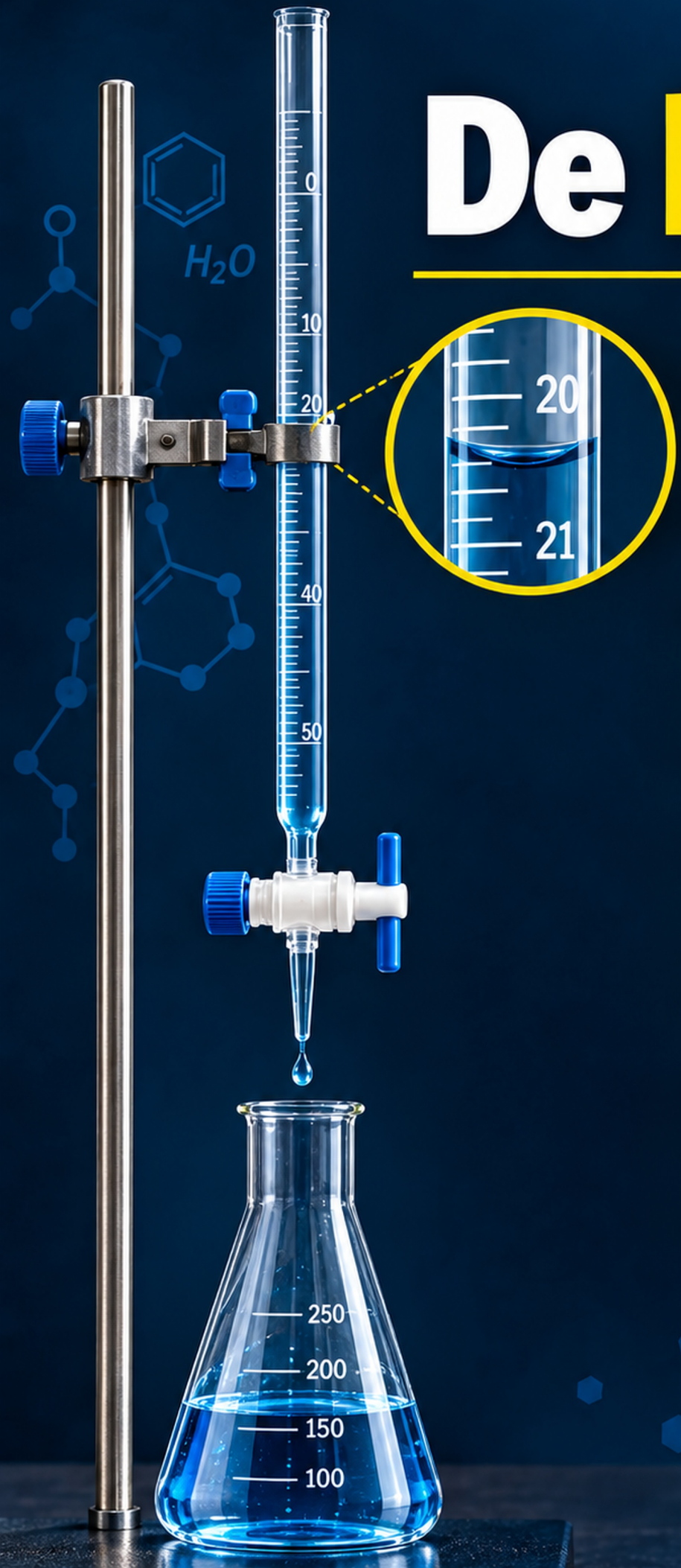
Lees af

Laat de onderkant van de meniscus de maatstreep raken.

Veiligheid

Pipetteer nooit *met je mond.*

De buret



Functie

Een vloeistof heel precies doseren.

Gebruik

Zet de buret recht vast en verwijder lucht uit de punt.

Doseer

Draai de kraan rustig open en lees het volume af.

Verzorging

Spoel na gebruik volgens de opdracht.

De wasfles

Functie
Kleine hoeveelheden spoelwater richten.

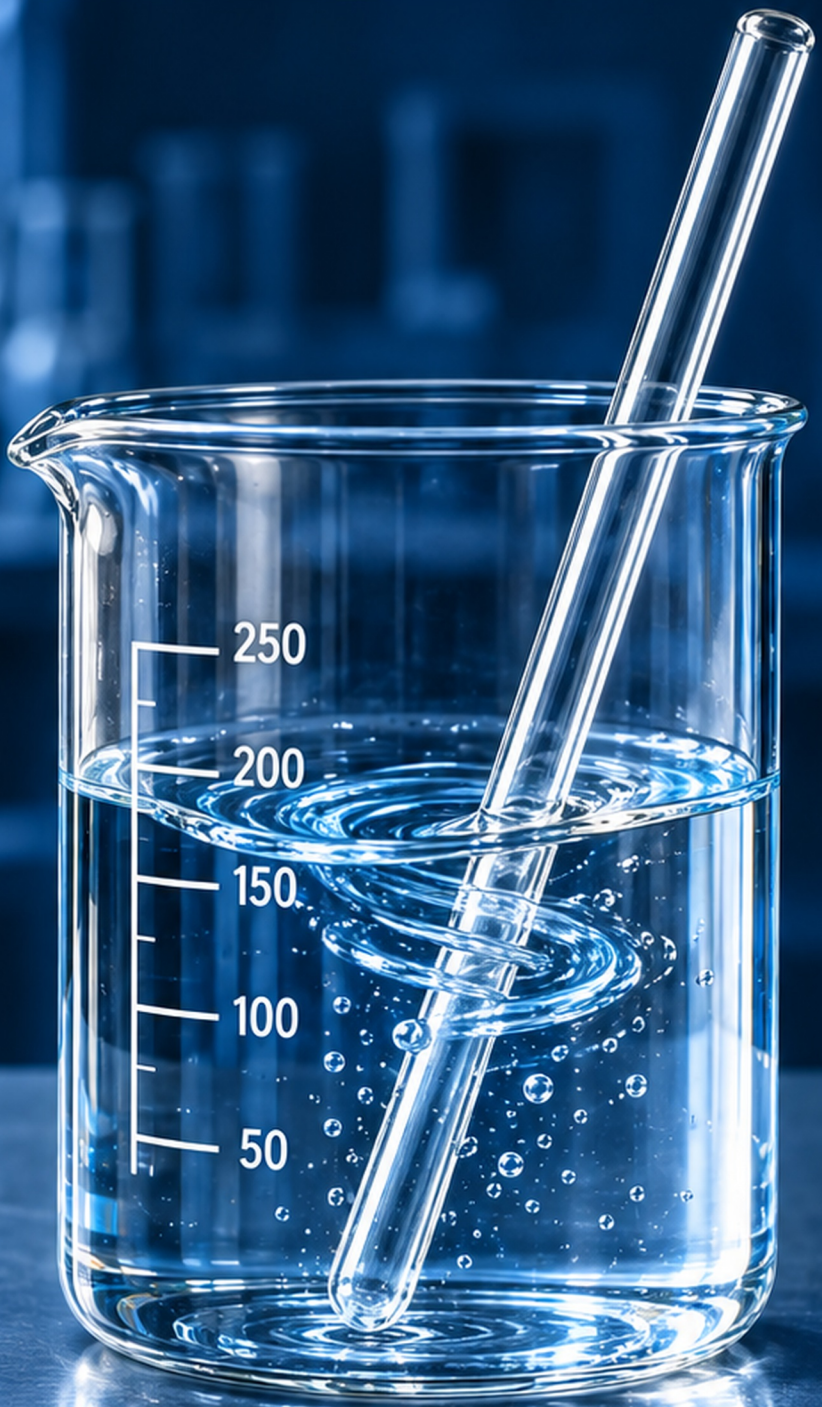
Gebruik
Knijp zacht en richt de tuit in het glas.

Let op
Gebruik alleen de vloeistof die op het etiket staat.

Verzorging
Sluit de fles en houd de tuit schoon.



De glazen roerstaaf



Functie

Vloeistoffen rustig mengen.

Gebruik

Roer met kleine cirkels zonder hard tegen het glas te tikken.

Let op

Controleer op barsten en splinters.

Alternatief

Voor grotere hoeveelheden: een geschikte roerder.

Het horlogeglas



Functie

Een kleine hoeveelheid stof afdekken of laten verdampen.

Gebruik

Leg het stabiel op een vlakke ondergrond.

Let op

Glas kan breken; controleer op barsten.

Alternatief

Een schoon schaaltje, als nauwkeurig werken niet nodig is.

Het indampschaaltje



Functie

Een vloeistof laten verdampen.

Gebruik

Verwarm rustig volgens de opdracht.

Let op

Het schaaltje wordt heet; laat het afkoelen.

Verzorging

Reinig pas als het materiaal is afgekoeld.

De porseleinen kroes



Functie

Een kleine hoeveelheid vaste stof sterk verhitten.

Gebruik

Alleen onder begeleiding en met hittebescherming.

Let op

Porselein blijft lang heet.

Verzorging

Verplaats met een geschikte kroezentang.

Het reageerbuisrek



Functie

Reageerbuizen rechtop en stabiel neerzetten.

Gebruik

Kies gaten die bij de buizen passen.

Let op

Zet het rek op een vlakke ondergrond.

Verzorging

Maak gemorste vloeistof direct schoon.

De reageerbuisklem



Functie

Een reageerbuis vasthouden.

Gebruik

Houd de buis bovenaan vast en richt de opening van je af.

Let op

Verwarm alleen als de docent dat zegt.

Na gebruik

Laat de buis afkoelen in het rek.

De pincet

Functie

Kleine voorwerpen oppakken.

Gebruik

Pak het voorwerp voorzichtig vast.

Let op

Een pincet is geen tang voor hete materialen.

Verzorging

Maak de punten schoon en droog.



De spatel



Functie

Een kleine hoeveelheid vaste stof overbrengen.

Gebruik

Gebruik een schone, droge spatel.

Let op

Voorkom dat stoffen zich mengen.

Na gebruik

Maak de spatel schoon volgens de opdracht.

Het weegschuitje



1 Functie

Een vaste stof schoon op de balans houden.



2 Gebruik

Plaats het lege schuitje en tarreer de balans.



3 Weeg

Voeg de stof voorzichtig toe.



4 Let op

Weeg geen warme stof.



De vijzel en stamper



Functie

Een vaste stof fijnwrijven.

Gebruik

Werk met kleine hoeveelheden en rustige draaibewegingen.

Let op

Voorkom spatten en houd je gezicht op afstand.

Verzorging

Reinig en droog na gebruik.

Het pH-indicatorpapier



Functie

Een snelle schatting van de pH maken.

Gebruik

Breng een druppel vloeistof op een nieuw strookje.

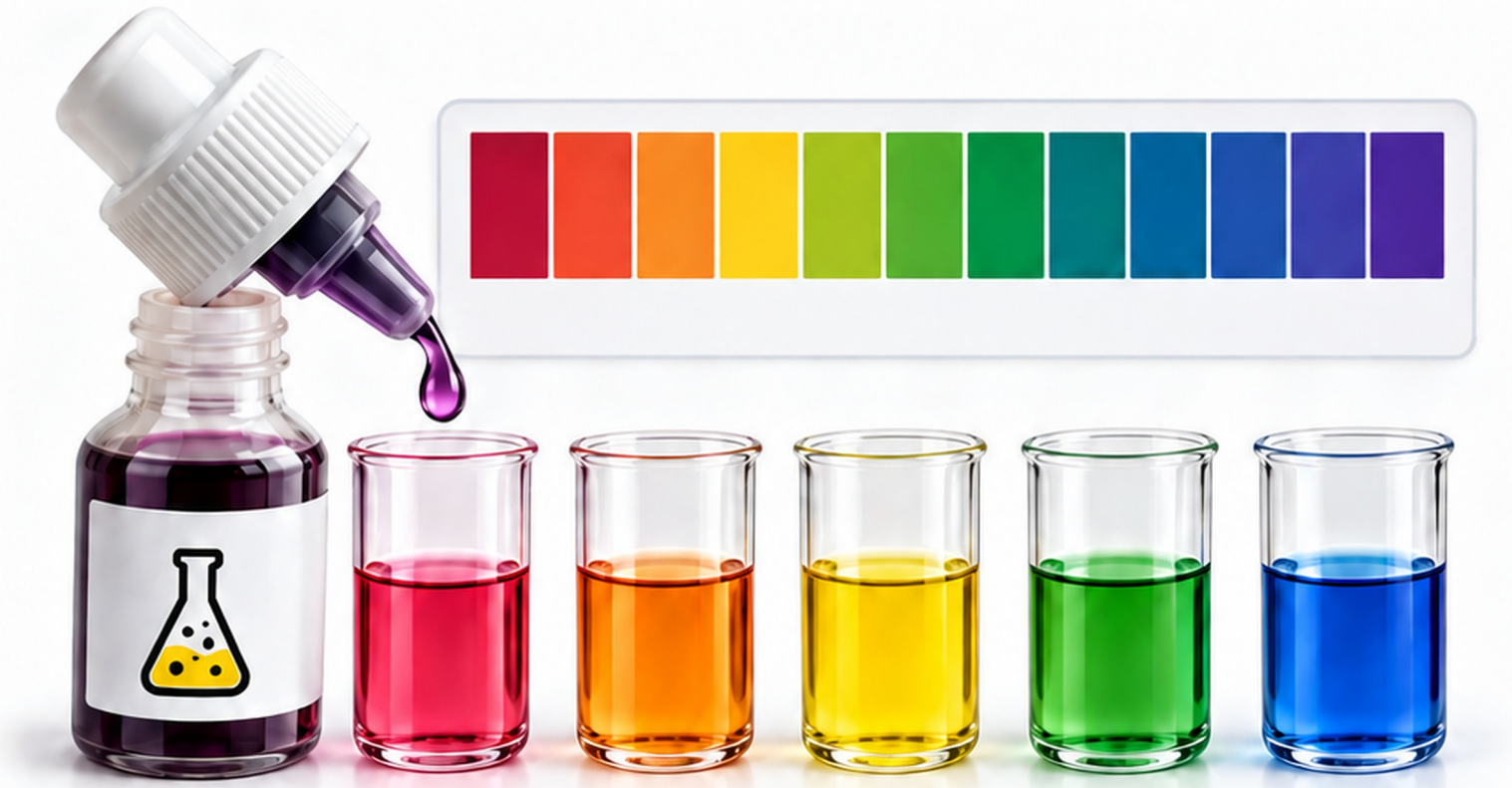
Vergelijk

Vergelijk de kleur met de schaal op de verpakking.

Let op

Gebruik ieder strookje één keer.

De universeelindicator



Functie
Een globale pH-indicatie geven.

Gebruik
Voeg enkele druppels indicator toe aan een klein vloeistofmonster.

Vergelijk
Vergelijk de kleur met de bijbehorende schaal.

Let op
Volg de aanwijzingen op het etiket.

De pH-meter



Functie

De pH nauwkeuriger meten.

Vooraf

Kalibreer volgens de handleiding.

Meet

Spoel de elektrode en plaats hem in het monster.

Na gebruik

Spoel en bewaar volgens de instructie.

De geleidbaarheidsmeter



Functie

De elektrische geleidbaarheid meten.

Gebruik

Spoel de sonde en dompel het meetgedeelte in de vloeistof.

Lees af

Wacht tot de waarde stabiel is.

Let op

De meting benoemt niet welke stof aanwezig is.

De petrischaal



Functie

Een klein monster bekijken of afdekken.

Gebruik

Open en sluit de schaal rustig.

Let op

Kweek of open geen onbekende organismen.

Verzorging

Reinig volgens de opdracht.

De stopwatch





Functie

De tijdsduur van een proef meten.

Gebruik

Start op het afgesproken moment.

Noteer

Schrijf de tijd en eenheid meteen op.

Verzorging

Houd de stopwatch droog.

De loep



Functie

Vergroot kleine details.

Gebruik

Houd de loep tussen je oog en het voorwerp.

Kijk

Beweeg de loep rustig tot het beeld scherp is.

Let op

Raak het glas voorzichtig aan en bewaar de loep droog.

Statief en klem



Functie

Houdt materiaal op de gewenste hoogte.

Opstellen

Zet de voet stabiel op tafel en bevestig de klem.

Gebruik

Controleer of het glaswerk stevig vastzit.

Let op

Draai de **klem** vast zonder het glas te beschadigen.

De driepoot



Functie

Draagt een recipiënt boven een warmtebron.

Gebruik

Zet de driepoot op een vlakke, stabiele tafel.

Opstelling

Plaats het draadgaas boven op de driepoot.

Let op

Verplaats de opstelling niet tijdens het verwarmen.

Het draadgaas



Functie

Verdeelt warmte onder glaswerk.

Plaatsing

Leg het draadgaas midden op de driepoot.

Gebruik

Zet een geschikte beker of kolf op het midden.

Let op

Laat heet draadgaas afkoelen op een veilige plek.

De bunsenbrander



Functie

Levert een vlam als warmtebron.

Gebruik

Alleen onder toezicht van de docent.

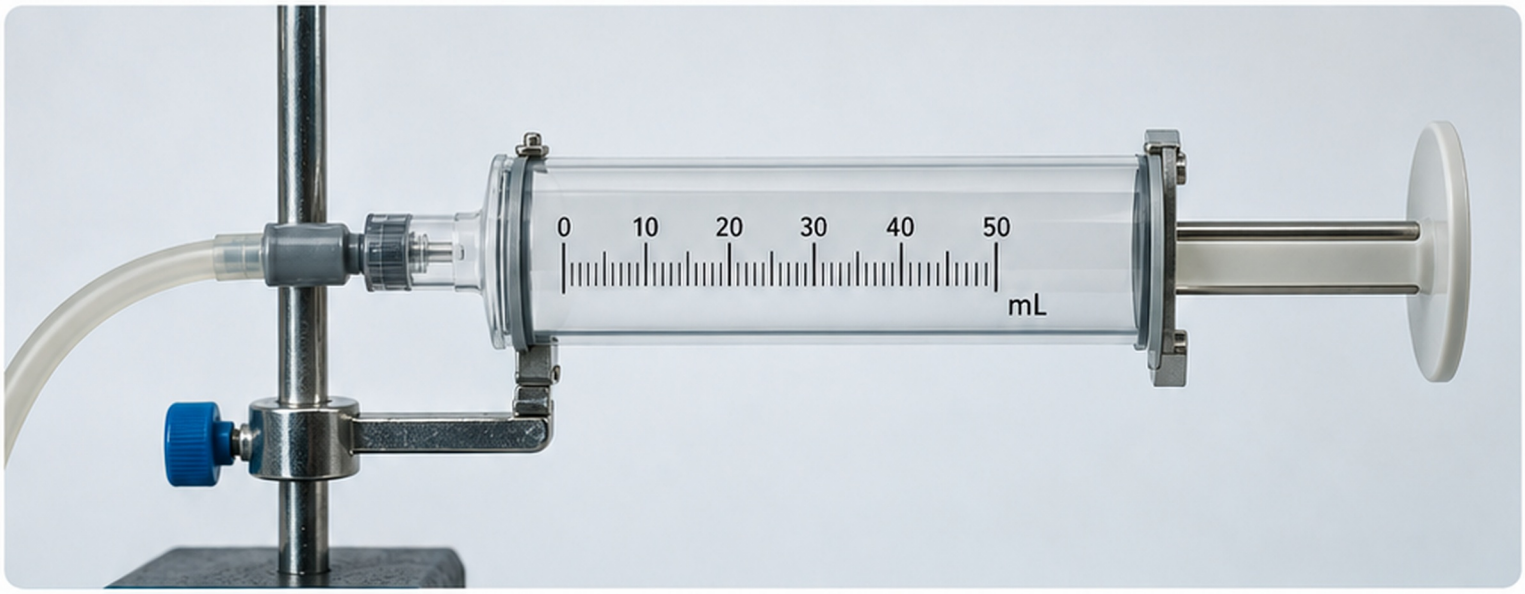
Veiligheid

Houd brandbare materialen uit de buurt.

Na gebruik

Volg de instructie van de docent om de brander uit te zetten.

De gas-spuit

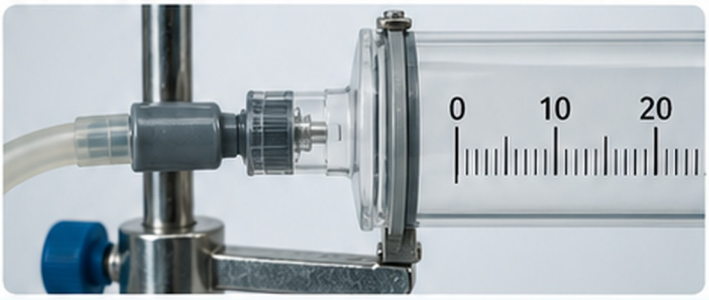


Functie

Meet het volume van een gas.

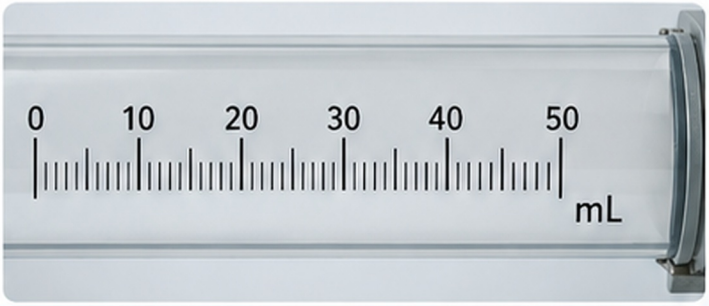
Opstelling

Bevestig de spuit luchtdicht volgens de opdracht.



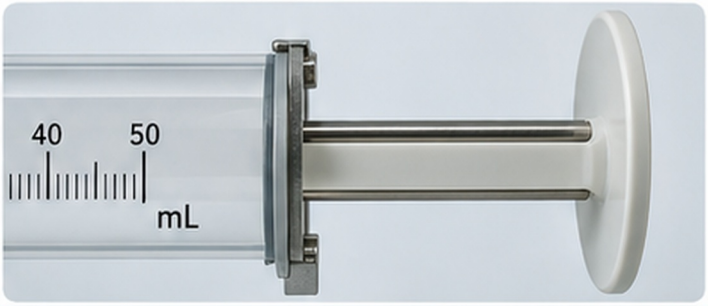
Meting

Lees de schaal af zonder de plunjer te forceren.



Let op

Controleer of de spuit geschikt is voor het experiment.



De magneetroerder



Functie



Roert vloeistof met een draaiend magneetje.

Voorbereiding



Leg het roervlo in de beker.

Gebruik



Stel de snelheid rustig in.

Let op



Gebruik alleen een geschikte, intacte beker.

De pipetteerhulp



Functie

Helpt vloeistof veilig op te zuigen met een pipet.

Aansluiten

Bevestig de pipetteerhulp stevig op de pipet.

Gebruik

Volg de aanwijzingen van de docent.

Let op

Pipetteer nooit met je mond.

Persoonlijke bescherming

Veiligheidsbril

Draag een spatbril bij risico op spatten.



Labjas

Beschermt je kleding tijdens het practicum.



Handschoenen

Gebruik ze alleen als de opdracht dat vraagt.



Na afloop

Was je handen, ook na het dragen van handschoenen.



De reageerbuisborstel



Functie
Maakt reageerbuizen van binnen schoon.

Gebruik
Beweeg de borstel voorzichtig door de buis.

Reinigen
Spoel de borstel na gebruik schoon.

Let op
Duw niet hard tegen de bodem van glaswerk.

De exsiccator



Functie

Houdt een monster droog.

Opbouw

Droogmiddel ligt onder de plaat.

Gebruik

Plaats het monster boven de plaat.

Let op

Til het zware deksel voorzichtig op.