

Matériel et Méthodes

I. Matériel

- Huile de silicone 5000 cSt (Carl Roth)
- Bicarbonate de sodium (Sigma Aldrich)
- Papier pH
- Papier absorbant
- Rouge de crésol
- Pipettes Pasteur en verre
- Éther diéthylique (Sigma Aldrich) pour faciliter le nettoyage de l'huile.
- Dispositif de Taylor-Couette ($R_{interne}=3cm$ et $R_{externe}=5cm$, 1 cm d'espace entre les deux cylindres et 20 cm d'hauteur).

II. Méthodes

1. Fabrication du montage de Taylor-Couette :

Pour fabriquer ce dispositif, il faudra utiliser préférentiellement du plexiglass à cause de sa résistance mécanique et aux agents chimiques. Le cylindre externe est collé sur une plaque en aluminium pour assurer l'étanchéité du dispositif. Le cylindre interne est fixé sur un barreau qui évite son frottement avec la surface inférieure. Sur la face supérieure, un axe est inséré dans le cylindre et son bras de levier est gardé en place à l'aide d'une vis qui le serre sur l'axe de rotation.

2. Préparation des tubes en verres :

Les deux types de papier sont enroulés sur des tubes en verres de quelques millimètres de diamètres à l'aide de papier adhésif.

3. Introduction des gouttes de réactifs :

La solution de bicarbonate de sodium est introduite dans l'huile de silicone à l'aide d'une pipette pasteur en verre. Cela permet d'éviter de faire remonter les gouttes introduites à la surface.

4. Ecoulement laminaire :

Pour que le flux reste laminaire, la rotation du cylindre interne ne devrait pas excéder 5-6 tours/min.