

Principe

Le viscosimètre Brookfield DV2T LV (Low Viscosity) permet de **mesurer la viscosité des fluides** à des vitesses de cisaillements déterminées.

La méthode repose sur l'immersion d'un mobile dans un fluide par l'intermédiaire d'un ressort calibré. La torsion du ressort permet à l'aide d'un transducteur rotatif d'évaluer la résistance à l'écoulement du fluide (viscosité).

Cette mesure est exprimée en **mPa.s** ou **cP**.

La plage de mesure est déterminée par la vitesse de rotation du mobile, sa taille, sa forme, le récipient contenant le fluide et la pleine échelle du couple de torsion du ressort calibré.

Un logiciel permet de définir les protocoles expérimentaux utilisés par le viscosimètre DV2T pour une **analyse** et une **acquisition des données personnalisées**.



Viscosimètre DV2T LV – Brookfield

Caractéristiques

- ✓ **4 mobiles LV** (Low viscosity) pour un volume échantillon entre 150 et 200 mL
- ✓ **2 mobiles cône-plan** pour un faible volume échantillon de 0,5 mL
- ✓ La viscosité d'un fluide est une propriété physico-chimique très dépendante de la température d'où la possibilité de thermostatier la cellule échantillon entre 5 °C et 100 °C avec les mobiles cône-plan
- ✓ **Vitesse de rotation** possible entre **0,1 et 200 RPM**

	Type de mobile	Viscosité (cP)
Grand volume (mobile classique)	LV1	30 – 60 000
	LV2	150 – 300 000
	LV2	600 – 1 200 000
	LV4	3000 – 6 000 000
Faible volume (mobile cône-plan)	CPA 40Z	0,15 – 3 065
	CPA 52Z	4,6 – 92 130

Type de mobile - Gamme de viscosité

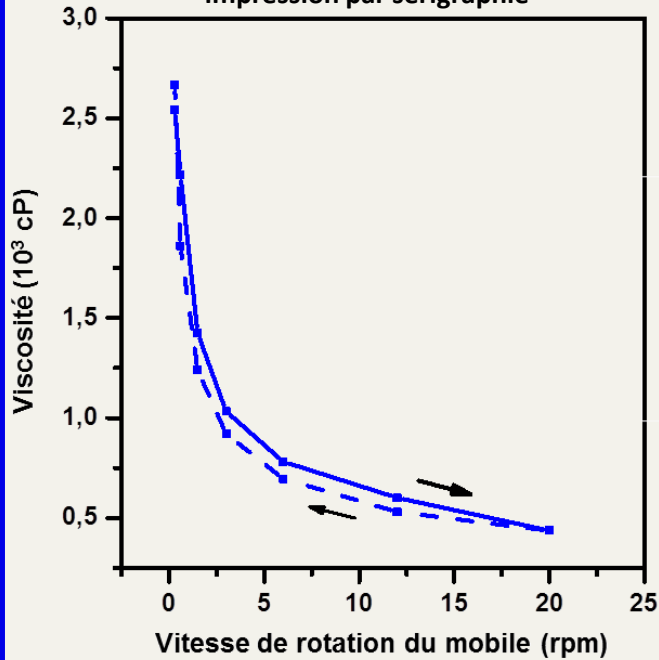
Contacts : viscosimetrie-icmn@cnrs-orleans.fr
Jimmy Nicole, Fatou Condé



Exemples d'applications

Exemple de fluide rhéofluidifiant et thixotrope [1]

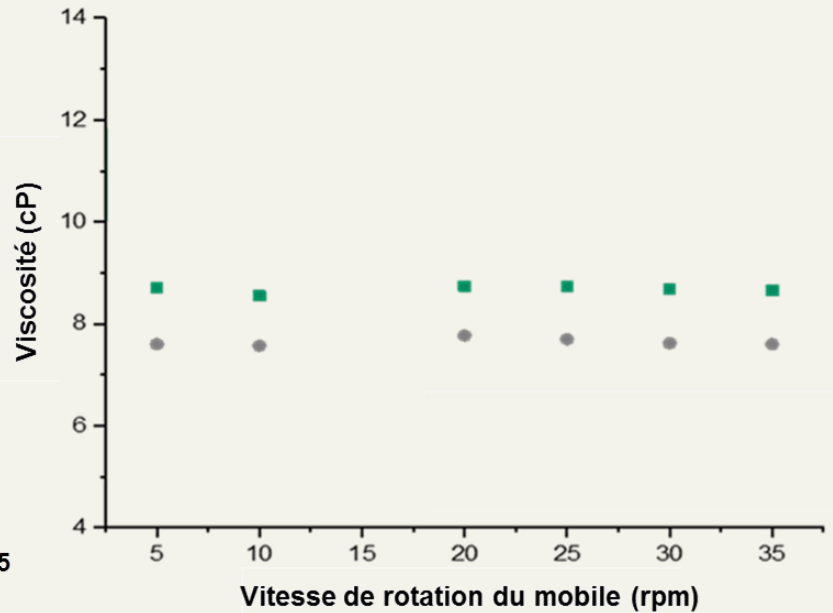
Caractérisation d'une encre conductrice pour impression par sérigraphie



Etude de la viscosité en fonction de la vitesse de rotation du mobile ($T = 20^{\circ} C$)

Exemple de fluide Newtonien [2]

Caractérisation d'une encre à base de nanoparticules ZnO-Al pour impression Jet d'encre



Etude de la viscosité en fonction de la vitesse de rotation du mobile ($T = 20^{\circ} C$)



Les différents mobiles disponibles au laboratoire ICMN

Références :

[1] Thèse de Emilie MATHIEU-SCHEERS, Université d'Orléans, 2018.

[2] Effect of ink formulation on the inkjet printing process of Al-ZnO nanoparticles. Olga Shavdina, Celine Grillot, Arnaud Stolz, Fabien Giovannelli, Valerie Bertagna, Jimmy Nicolle, Christine Vautrin-UI, Chantal Boulmer-Leborgne, Nadjib Semmar *J. Coat. Technol. Res.*, 18 (2) 591-600, 2021