

VISCOSITECH TX,

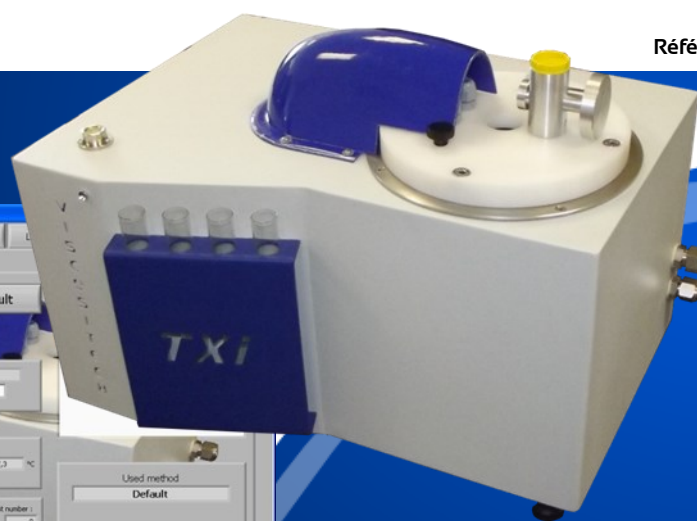
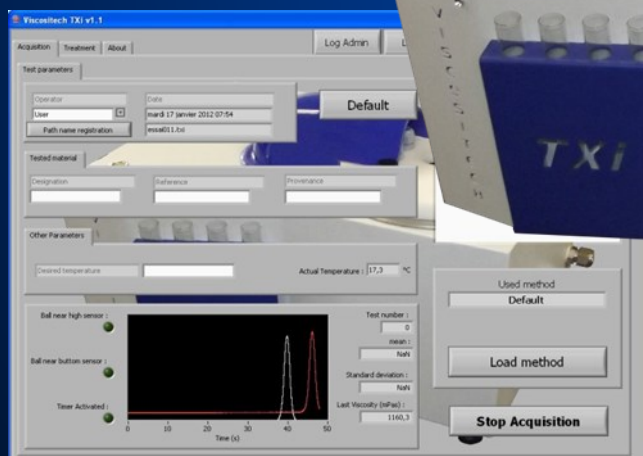
VISCOSIMÈTRE À CHUTE DE BILLE

Référence(s) commerciale(s) : MO23-00

Type d'essais :
Rhéologique

Type de matériaux :
Tous

Normes :
ISO DIS 12058-2



Viscositech TXi

INTRODUCTION

La mesure de viscosité de fluides est une nécessité incontournable dans de nombreux domaines industriels, pour le contrôle de la production.

Faute d'instrument simple et solide, ce contrôle est souvent réalisé en laboratoire, et fait appel dans la plupart des cas aux compétences d'un technicien.

Plusieurs techniques sont à ce jour reconnues et utilisées dans l'industrie, présentant toutes leurs avantages et leurs inconvénients. Les principaux reproches faits à l'encontre des diverses méthodes sont :

1/ Le nettoyage fastidieux et impératif après la mesure, qui augmente d'autant la durée de l'essai, nettoyage

souvent délicat et facteur de doute.

2/ La technicité et la fragilité des appareils qui entravent leur utilisation intensive en production dans la majeure partie des cas.

En tenant compte de toutes ces observations, **Matériau Ingénierie** s'est donnée pour but de proposer un viscosimètre d'emploi tellement simple, qu'il peut être utilisé directement en atelier par les ouvriers de l'usine sans qu'aucune compétence particulière ne soit nécessaire.) ■

DOMAINES D'APPLICATION

Tout domaine où la mesure de viscosité est importante. Tout matériau ayant un comportement newtonien ou équivalent. Par exemples :

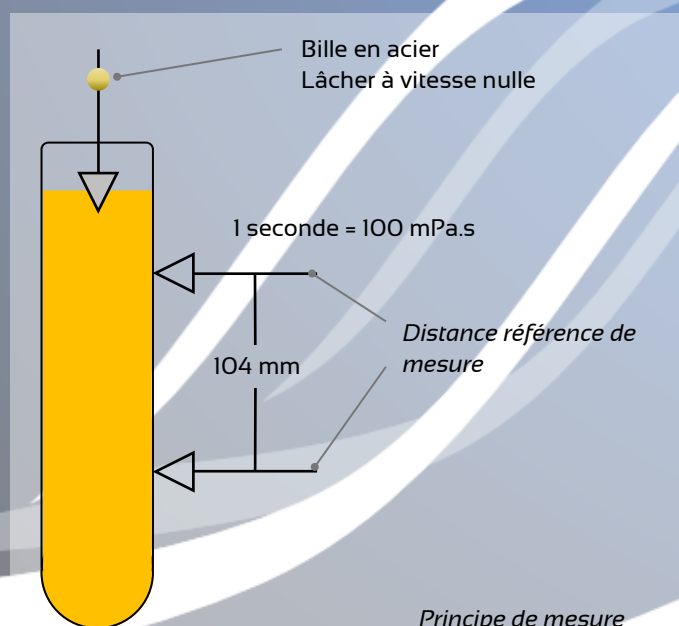
- **Résines thermodurcissables, vernis et peintures**
 - Contrôle réception matières premières
 - Pilotage de procédé (infusion, mélanges, etc.)
 - Contrôle produits finis
- **Maintenance**
 - Suivi des huiles hydrauliques

PRINCIPE

Le liquide à caractériser est placé dans un tube à essais. Une bille est lâchée (sans vitesse) au centre de ce tube. Les dimensions du tube et de la bille sont préalablement et soigneusement définies.

Une fois stabilisée, la vitesse de la bille est proportionnelle à la viscosité du liquide et donne le rapport suivant :

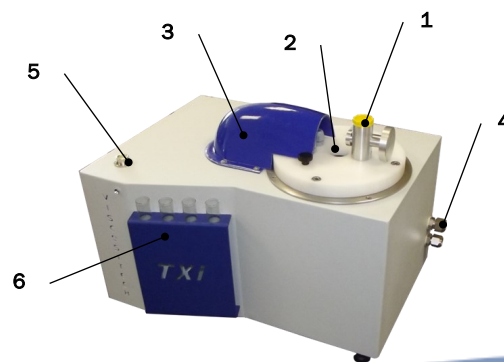
$$1 \text{ seconde} = 100 \text{ mPa.s}$$



DESCRIPTIF

Le **Viscositech TXi** est la version dédiée à la mesure de viscosité en température contrôlée. La mesure est faite dans une enceinte dans laquelle circule un fluide thermorégulé.

Toute la mesure est gérée au moyen d'un logiciel informatique. Le logiciel permet également le traitement et l'archivage des essais.

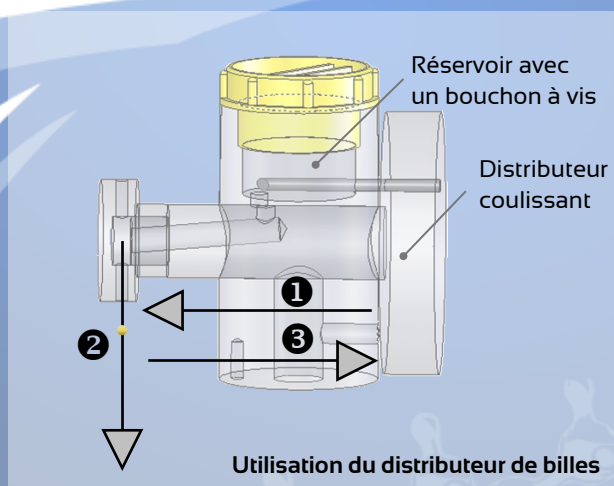


Légende :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1- Distributeur de billes | 4- Entrée/sortie fluide caloporteur |
| 2- Entrée du tube à essais | 5- Niveau à bulle |
| 3- Protection des connecteurs | 6- Support tubes |

Le **Viscositech TXi** est constitué des éléments suivants :

1- Un distributeur de bille qui assure le lâcher d'une seule bille à la fois, et qui comprend également un réservoir de plus de 1000 billes de diamètre 2 mm.



3 étapes pour réaliser une mesure :

- ① Le distributeur est poussé, une bille est sélectionnée.
- ② La bille roule dans un conduit puis chute de manière guidée au centre du tube à essais où se trouve le liquide à tester.
- ③ Le distributeur est ramené à sa position initiale, prêt pour une nouvelle mesure.

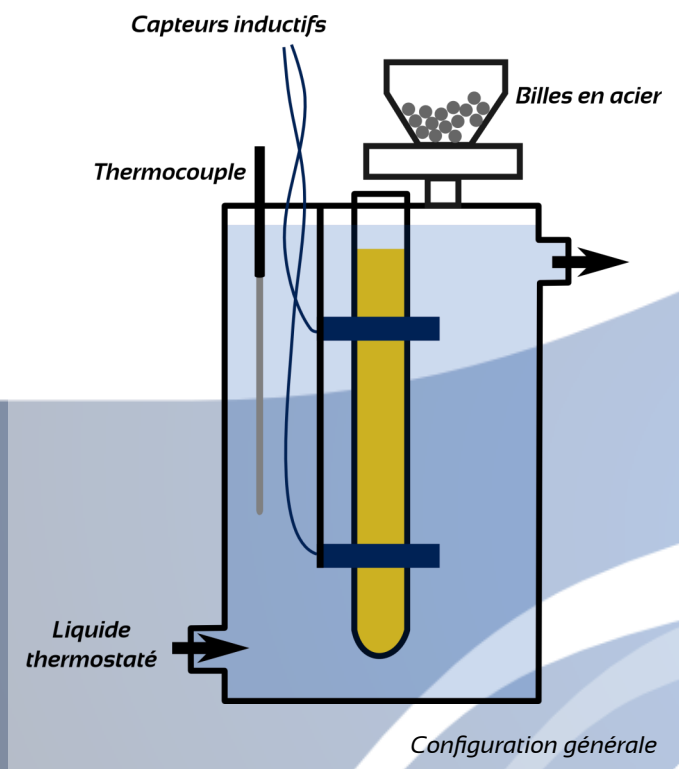
2- Un système de mesure immergé dans le bain.

Le système de mesure comporte 2 capteurs sans contact, repérant le passage de la bille lors de l'essai, ainsi qu'un capteur de température type thermocouple (type J).

L'ensemble est immergé dans une enceinte étanche à circulation de fluide caloporteur. La source de régulation est à la charge du client (possibilité de

permet l'archivage d'une part des résultats et le traitement d'autre part, ainsi que l'impression d'un rapport d'essais.

Les résultats sont affichés directement en mPa.s, sous forme de tableau statistique (moyenne et écart-type).



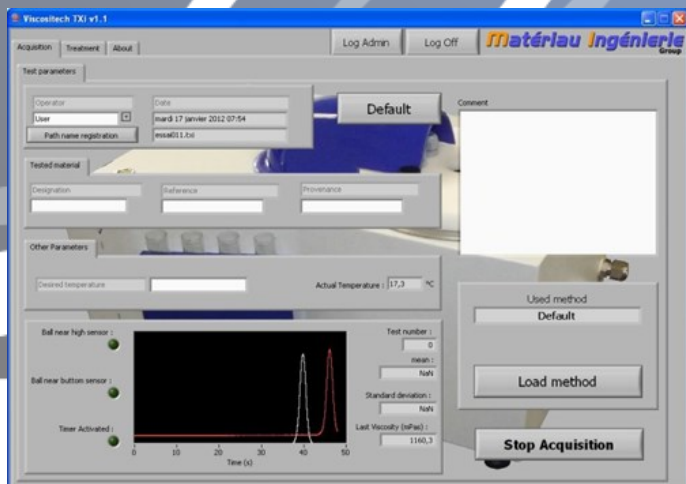
Écran de traitement des résultats

Le logiciel **Viscositech** est compatible Windows® (XP et versions suivantes).

fournir en option un bain thermostaté à recirculation).

Faire une mesure de viscosité sans température contrôlée est le risque de ne pas obtenir une valeur ni fiable ni reproductible.

3- Un logiciel d'acquisition, de traitement et



Écran durant le test d'archivage des données.

Les exigences qualité, et notamment la norme ISO 9000 demande que les essais soient archivés afin d'être à tout moment visualisés. Le logiciel **Viscositech**

AVANTAGES DE LA MÉTHODE

- **Mesure réalisable facilement.**
Formation nécessaire très courte.
- **Pas de risque d'erreur.**
Un seul calibre possible, pas de mobile à choisir.
- **Tous les résultats sont sauvegardés**
Le logiciel sauvegarde tous les points (Viscosité, température et temps) sur l'ordinateur ou tout autre endroit d'un réseau.
- **Essai à température contrôlée**
*La viscosité évolue en fonction de la température, le **Viscositech TXi** permet de réaliser les essais à température contrôlée.*
- **Facilité de la mise en œuvre.**
La seule préparation à faire est de placer le liquide à tester dans un tube à essais.
- **Résultat donné directement en mPa.s (ou Poise).**
Les données d'étalonnage sont directement intégrées au logiciel.
- **Propreté de la mesure.**
L'utilisation d'un tube à essais évite tout transvasement source de salissure.

AVANTAGES DE LA MÉTHODE - SUITE

- **Rapidité de la manipulation.**
Le temps de mise en place de l'échantillon étant très court (mise en place d'un tube à essais), le temps de manipulation correspond au remplissage du tube.
- **Peu de produit nécessaire.**
Un tube à essais de 18x180 mm représente environ 45 ml d'échantillon.
- **Évite l'utilisation de solvant.**
Puisqu'il n'y a pas de nettoyage, il n'est pas nécessaire d'utiliser de solvant (sécurité utilisateur accrue).
- **Pas de nettoyage signifie :**
 - un gain de temps important,
 - une mesure réalisée plus volontiers car pas de contrainte.
- **Fonctionne même sur produits opaques.**
Les capteurs utilisés sont magnétiques.
- **Entretien réduit au minimum.**
Pas de contact avec les capteurs

Valorise les ouvriers et libère le laboratoire ■

ACCESSOIRES LIVRÉS

- ➔ Logiciel Viscositech
- ➔ Kit de démarrage comprenant 1000 billes Ø 2 mm, 50 tubes à essais 18x180 mm en verre borosilicate.
- ➔ Cordon secteur type IEC
- ➔ Certificat d'étalonnage
- ➔ Notice d'utilisation
- ➔ Certificat CE ■

CONSOMMABLES

- ➔ Lot de 5000 billes Ø 2 mm.
Réf. : MO19-07.
- ➔ Lot de 500 tubes à essais 18x180 mm, en verre borosilicate.
Réf. : MO19-06.

- ➔ Huile étalon silicone - 200 ml - 100 mPa.s - Livré avec certificat d'étalonnage.
Réf. : MO19-10.
- ➔ Huile étalon silicone - 200 ml - 1000 mPa.s - Livré avec certificat d'étalonnage.
Réf. : MO19-11.
- ➔ Huile étalon silicone - 200 ml - 5000 mPa.s - Livré avec certificat d'étalonnage.
Réf. : MO19-12.
- ➔ Huile étalon silicone - 200 ml - 12500 mPa.s - Livré avec certificat d'étalonnage.
Réf. : MO19-13 ■

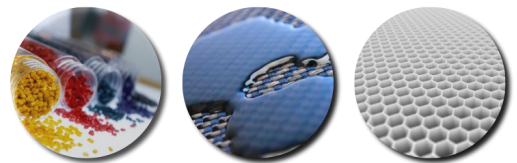
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES*

- **Mesure de viscosité :**
 - Capacité max. 20000 mPa.s
 - Précision ±0.1 mPa.s
- **Mesure de la température :**
 - Type thermocouple J
 - Capacité 0 à 80°C
 - Précision ±1.5°C
- **Alimentation électrique :** Monophasé, 230 V, 50 Hz
- **Dimensions :** 45 x 48 x 55 cm
- **Masse :** env. 29 kg
- **Ports nécessaires :** 1 port USB
- **Logiciel, configurations minimum pour le micro-ordinateur :**
 - Compatibilité Windows XP et plus
 - Mémoire vive minimum 2 Go
 - Résolution graphique 1366 x 768 pixels
 - Espace disque nécessaire 500 Mo
 - Écran 15" minimum
 - Carte graphique 8 Mo mini
 - Périphériques Clavier, souris et lecteur CD ■

* Caractéristiques données à titre indicatif nous réservons le droit de les modifier librement dans le but de l'amélioration des performances de notre appareil de test.

MI-TECH™

POLYMÈRES THERMOPLASTIQUES, THERMODURCISSABLES & COMPOSITES



Activité historique de Matériau Ingénierie, elle représente notre "savoir-mesurer". C'est une offre originale grâce à nos différentes collaborations avec des sociétés ou des universités leaders dans leur domaine.

Propriétés viscosimétriques & rhéologiques

Propriétés mécaniques

Propriétés thermiques & thermomécaniques

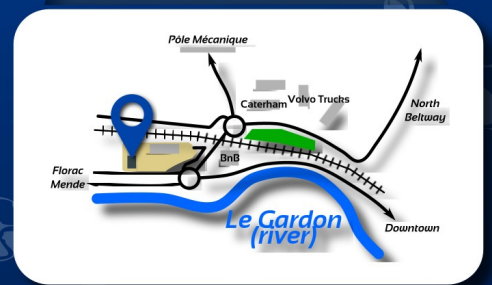
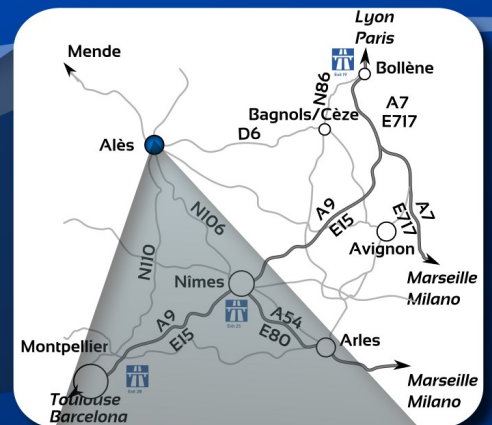
Durabilité & de fin de vie

Contrôle non-destructif

Scannez et découvrez !

www.mat-ing.com

NOUS CONTACTER



MATÉRIAU INGÉNIERIE SARL

Vallon de Fontanes
2, rue des Acacias
F-30520 Saint-Martin-de-Valgugues

Tel: +33 (0)466 922 060

Email: info@mat-ing.com

NOTRE DISTRIBUTEUR :