Date d'édition : 14.11.2026



Ref : P1.8.3.3

P1.8.3.3 Viscosimètre à chute de bille de Höppler, mesure de la viscosité de liquides newtoniens

en fonction de la température

Pour l' expérience P1.8.3.3, la chambre tempérée d'un viscosimètre est reliée à un thermostat à circulation, puis on mesure la viscosité d'un liquide newtonien (par exemple de l'huile d'olive) en fonction de la température.

Équipement comprenant :
1 665 906 Viscosimètre à chute de bille d'Höppler
1 313 27 Chronomètre manuel, 60s/0,2s
1 666 7681 Circulateur chauffant SC 100-S5P
2 667 194 Tuyau silicone 7 mm Ø, 1 m
2 675 3410 Eau, pure, 5 l

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Mécanique > Aérodynamique et hydrodynamique > Viscosité

Options

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 31327
Chronomètre portatif manuel avec boîte de protection
Graduation: 60 s, précision lecture 0.2s; 30 min, diamère 5 cm



Caractéristiques techniques:
Gamme de mesure du cadran : 30 min
Précision de lecture : 0,2 s
Graduation du cadran : 60 s/30 min
Diamètre : 5 cm

Ref : 665906
Viscosimètre à chute de bille selon Höppler





Le viscosimètre à chute de bille permet une mesure précise de la viscosité de liquides newtoniens transparents et de gaz.
Il satisfait aux exigences spécifiées par la norme DIN 53 015 et a été étalonné par un organisme certifié, l'institut fédéral de physique et de métrologie (PTP).

Principe de mesure
Roulement et glissement d'une bille dans un tube cylindrique incliné, rempli du liquide à étudier.
On mesure le temps mis par la bille pour parcourir une distance de mesure définie.
En basculant la partie métallique, le retour de la bille peut également être pris en compte pour la mesure.
Le résultat de la mesure est donné sous forme de viscosité dynamique dans l'unité mécanique SI millipascal par seconde[mPa s].

Régulation thermique
Étant donné que la viscosité dépend fortement de la température, il est prévu un réglage précis de la température de l'échantillon.
L'échantillon est tempéré par ex. avec le thermostat à circulation (666 7701).
Le contrôle de la température est assuré par un thermomètre intégré dans le viscosimètre (standard -1 ... + 26 °C, gradué en 0,1 K).

Exemples d'application types
Le viscosimètre à chute de bille est essentiellement utilisé pour des substances à faible viscosité telles que
- huiles, hydrocarbures liquides (industrie pétrolière)
- solvants, solutions de plastiques et résines, encres (industrie chimique)
- glycérine, matières premières (industrie pharmaceutique)

- gélatine, solutions de sucre (industrie alimentaire).

Caractéristiques techniques:
- Gamme de viscosité : 0,5 ... 105 mPa s (cP)
- Gamme de température : -20 ... +120 °C
- Répétabilité : supérieure à 0,5 %
- Comparabilité : supérieure à 1 %
- Matériau :
billes 1 et 2 en verre borosilicaté
billes 3 et 4 en Ni-Fe
billes 5 et 6 en Ni-Fe

- Dimensions : 33,5 cm x 20 cm x 26,5 cm
- Masse : 5,7 kg

Ref : 6667681
Thermostat de circulation SC 100-S5P



Petit thermostat compact avec forte puissance de pompage et de chauffe pour des applications fermées dans une plage de 13 °C à 100 °C.
Avec cuve en polyphénylène oxyde (PPO).

Caractéristiques techniques
- Gamme de température : amb. +13 à 100 °C
- Constance de la température : ± 0,02 K
- Refroidissement additionnel : optionnel
- Débit max. : 17 l/min
- Pression max. : 300 mbars
- Profondeur d'immersion : 75...145 mm
- Volume du bain : 3 l - 5 l
- Alimentation secteur : 230 V/50 Hz
- Dimensions (l x H x L) : 187 mm x 360 mm x 395 mm
- Masse : 5,1 kg

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 667194
Tuyau en silicone, Ø int. 7 x 1,5 mm, 1 m



En caoutchouc de silicone, transparent, de qualité alimentaire, thermorésistant de -60°C à 200°C, selon DIN 40268.

Caractéristiques techniques :
Diamètre intérieur: 7 mm
Épaisseur de paroi : 1,5 mm
Longueur: 1 m

Ref : 6753410
Eau pur, 5 l