Date d'édition : 26.11.2026

Ref : P1.8.3.4



P1.8.3.4 Loi de Hagen-Poiseuille

Pour un fluide newtonien (écoulement laminaire, par ex.), la loi de Hagen-Poiseuille décrit la relation entre le débit volumique J et la différence de pression :

J = ð · · r/8 · ç · L
ç : Viscosité du liquide
L : Longueur du tube capillaire
r : Rayon du tube capillaire

Dans l'expérience P1.8.3.4, on vérifie la loi de Hagen-Poiseuille à l'aide de différents tubes capillaires afin d'obtenir différentes différences de pression.

Équipement comprenant :
1 665 195 Tube capillaire 300 x 5 mm, 0,4 mm Ø
1 665 196 Tube capillaire 300 x 8 mm, 2 mm Ø
1 665 205 Tube capillaire 300 mm x 8 mm, 0,8 mm Ø
1 667 510 Tube capillaire 400 mm x 8 mm, 1 mm Ø
1 460 21 Support pour éléments enfichables
2 590 02 Fiche à ressort, petite
1 LDS00001 Chronomètre manuel, numérique
1 382 21 Thermomètre agitateur -10...+110 °C/1 K
1 311 02 Règle métallique, 1 m
1 362 05 Vase de décharge
1 665 752 Éprouvette graduée 25 ml, avec pied en plastique
1 608 160 Pince de Mohr, 50 mm
1 665 227 Raccord PP droit, 4/8 mm Ø, avec olive
1 667 194 Tuyau silicone 7 mm Ø, 1 m
1 667 197 Tuyau silicone, 4 mm Ø, 1 m
1 300 01 Pied en V, grand
1 300 41 Tige 25 cm, 12 mm Ø
1 300 44 Tige 100 cm, 12 mm Ø
2 301 09 Noix double S
1 648 01 Boîte de rangement S8-FN
1 675 3400 Eau, pure, 1 l
1 460 135 * Oculaire avec échelle graduée
1 460 317 * Banc d'optique, profil S1, 0,5 m
2 460 312 * Cavalier avec noix 45/35

Date d'édition : 26.11.2026

Les articles marqués d'un * ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés pour la réalisation de l'expérience.

Catégories / Arborescence

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

Options

Ref : 30001
Pied en V, grand, 28 cm



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :
- En forme de V
- Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm
- Longueur des côtés : 28 cm
- Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
- Masse : env. 4 kg

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 30041
Tige 25 cm, 12 mm de diamètre
En acier inox massif, résistant à la corrosion.



Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 cm
- Longueur : 25 mm

Ref : 30044
Tige 100 cm, 12 mm de diamètre en inox massif

En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 mm
- Longueur : 100cm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 30109
Noix double
Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit / Ouverture : 16 mm



Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit.

Caractéristiques techniques :
Ouverture : 16 mm

Ref : 31102
Règle métallique, l = 1 m

Avec échelle graduée, facile à lire de loin.
La graduation en dm est sur fond alternativement blanc et rouge.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 1 m Graduation : dm, cm et mm Largeur : 25 mm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 36205
Vase de décharge, 1 l



Vase en plastique avec tubulures. Avec échelle de niveau ainsi que perforations pour fixation à une tige.

Caractéristiques techniques :

Volume : 1 l
Tubulures : Alimentation : 8 mm Ø Évacuation :8 mm Ø Température admissible du liquide : max. 80 °C

Ref : 38221
Thermomètre agitateur, gradué, - 30 à + 110 °C

Avec capillaire sur fond blanc.

Caractéristiques techniques :
Gamme de mesure : -10 ... +110 °C
Graduation : 1 K
Longueur : 27 cm
Diamètre : 6 mm
Charge : alcool

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 460135
Oculaire avec échelle
Pour mesurer une image dans un système optique



Oculaire avec échelle graduée, dans monture, pour mesurer une image dans un système optique, sur tige.

Caractéristiques techniques :
Grossissement : x10
Échelle : 10 mm, graduation : 0,1 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46021
Support pour éléments enfichables avec tige pour la fixation sur un banc d'optique

Avec tige pour la fixation sur un banc d'optique ou pour l'utilisation avec un support ;
convient pour les éléments enfichables 2/19 ou 2/50 ou d'autres éléments pourvus de fiches espacées de 19 mm et de 50 mm.

Caractéristiques techniques :
Raccords : six douilles de 4 mm (deux groupes de trois)
Courant max. : env. 10A
Diamètre de la tige : 10mm

Ref : 460312
Cavalier avec noix 45/35 pour banc d'optique à profil S1



Support pour composants optiques fixés sur un banc d'optique à profil S1 (460 310 - 318).

Caractéristiques techniques :
Largeur du pied : 35 mm
Hauteur de la noix : 45 mm
Écartement pour les tiges : 12 mm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 460317
Banc d'optique, profil S1, 0,5 m



Pour démonstrations, adapté aux cavaliers 460 311 - 460 313 .
Rail en profilé d'aluminium avec échelle latérale intégrée.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 0,5 m
Echelle : graduation en cm et en mm

Ref : 59002
Fiches à ressort



Fiche avec lame ressort métallique pour assurer la liaison électrique et la fixation mécanique de tiges et de plaques.

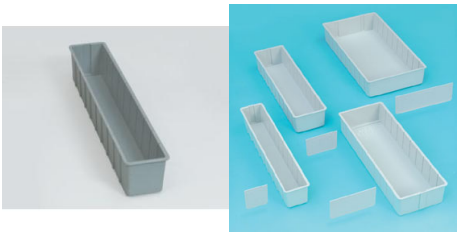
Caractéristiques techniques :
- Diamètre de la fiche : 4 mm
- Ouverture : 8 ? 12 mm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 608160
Pince de Mohr, 50 mm



Ref : 64801
Boîte de rangement S8-FN



Essentiellement pour le matériel utilisé en travaux pratiques. Version robuste de 4 mm d'épaisseur ; disponible en quatre largeurs différentes ; avec des rainures pour les séparations, subdivisable en 10 compartiments.

Caractéristiques techniques :
Dimensions (ext.) : 80 mmx 460mm × 80 mm

En option:
Séparation en option : 64802

Ref : 665195
Tube capillaire, 300 x 5 mm, capillaires 0,8 mm

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 300mm x 5 mm Ø Diamètre intérieur : 0,8 mm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 665196
Tube capillaire, 200 x 8 mm, capillaires 2,0 mm

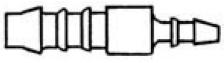
Caractéristiques techniques :
Dimensions : 300mm x 8 mm Ø Diamètre intérieur : 2 mm

Ref : 665205
Tube capillaire, 8mm Ø, 300mm

Caractéristiques techniques :

Longueur: 300 mm
Diamètre: 8 mm
Capillaire: 1 mm Ø

Ref : 665227
Raccord droit en plastique, 4 à 8 mm Ø



En polypropylène.

Caractéristiques techniques :
Forme : droite Ø : 4/8 mm

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 665752
Éprouvette graduée 25 ml, avec pied en plastique

Selon DIN en verre borosilicaté 3.3, avec pied en plastique incassable, interchangeable et bague de sécurité pour éviter tout endommagement si l'éprouvette venait à se renverser.

Caractéristiques techniques :
Volume: 25 ml
Graduation: 0,5 ml

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 : 667197
Tuyau silicone, 4 mm Ø, 1 m



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

Caractéristiques techniques :
Diamètre intérieur : 4 mm
Épaisseurparoi : 1 mm
Longueur1 m

Date d'édition : 26.11.2026

Ref : 667510
Tube capillaire, 400 x 8 mm, capillaire 1 mm Ø

Caractéristiques techniques :

Longueur : 400 mm
Diamètre : 8 mm
Capillaire : 1 mm Ø

Ref : 6753400
Eau, pur, 1 l

Ref : LDS00001
Chronomètre manuel numérique

Dans un étui en plastique avec un cordon et une batterie remplaçable. Fonction de démarrage / arrêt, temps intermédiaires, affichage de l'heure et de la date, fonction d'alarme et signal horaire.

Caractéristiques techniques :
Graduation : 1/100 e s jusqu'à 30 min, 1 s jusqu'à 24 h
Pile : type UCC 392, Renata 2 ou Toshiba LR 41