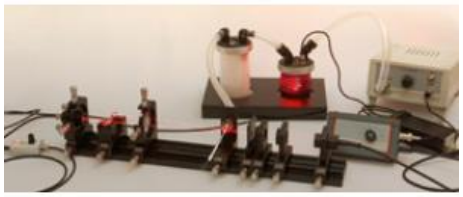
Date d'édition : 29.11.2026

Ref : P5.8.8.4

P5.8.8.4 Anémométrie Laser Doppler



La vélocimétrie laser Doppler est une technique qui permet de mesurer la vitesse sans contact en un point d'un écoulement (fluide, gaz).
L'expérience P5.8.8.4 consiste à réaliser un vélocimètre ou anémomètre laser Doppler.

Des gouttelettes d'eau dans le volume de mesure sont éclairées par la lumière d'un laser.
La lumière diffusée est décalée en fréquence par l'effet Doppler.

Le décalage en fréquence est déterminé puis converti en vitesse des particules ou vitesse d'écoulement.
Les gouttelettes d'eau sont trop fines pour adhérer aux surfaces avoisinantes, elles vont juste s'évaporer ou rebondir à cause de la tension superficielle.

Équipement comprenant :
2 474 104 Objectif de focalisation, f = 60 mm
1 474 107 Support de plaques filtrantes
1 474 187 Séparateur de faisceau VLD
1 474 1876 Déviation du faisceau et focalisation VLD
1 474 188 Buse de diffusion de brume sur cavalier
1 474 315 Nébuliseur, ultrasons
1 474 194 Support pour fibre ST, C25
1 474 5350 Câble patch, connecteurs ST-ST, 600 µm
1 474 3314 Photodétecteur 400...1100 nm
1 474 5464 Oscilloscope à mémoire numérique, 100 MHz, à deux canaux
1 501 06 Câble HF, BNC-BNC, 1,5 m
1 501 061 Câble HF, BNC-Mini BNC, 1,5 m
1 474 128 Module laser à diode
1 474 5442 Rail profilé 500 mm
1 474 209 Plaque de maintien C25, avec cavalier
2 474 251 Valise de transport et de rangement #01
1 474 7115 LIT-print: Anémomètre laser à effet Doppler, anglais
2 471 828 * Lunettes de réglage pour laser He-Ne

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

Date d'édition : 29.11.2026

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Photonique > Applications techniques

Options

Ref : 474104
Lentille en verre biconvexe dans support et cavalier, f = 60 mm



Lentille en verre biconvexe dans support et cavalier.
Par exemple pour la focalisation d'un faisceau laser dans un cristal de Nd:YAG (4745310).
Pour le montage sur le banc d'optique, la lentille est dans une monture à clipser et un cavalier pour le banc d'optique.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 60 mm
Monture : C25

Matériel livré :
Lentille dans• C25
Plaque support C25 sur cavalier 20 mm•(474209)

Ref : 474107
Support de plaques filtrantes



Pour le logement de plaques filtrantes ou de diapositives au format 50 x 50 mm.
Deux vis ajustables maintiennent les objets en place et permettent le réglage de différentes épaisseurs.
Sur un cavalier pour le banc d'optique.

Caractéristiques techniques :
Epaisseur de plaque maximale : <= 3 mm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 474128
Diode laser module, 532 nm (green)



Laser à diode rouge à luminosité réglable. Le laser est décalé latéralement afin de générer avec le séparateur de faisceau 474187 deux faisceaux symétriques, par exemple pour une anémométrie laser Doppler. Dispositif d'ajustage X,Y - ?, f pour l'orientation du faisceau inclus.

Caractéristiques techniques :

Longueur d'onde : 635 nm
Puissance : 30 mW
Classe laser : 3B

Ref : 474187
LDA Beam Splitting Assembly



Séparateur de faisceau et mécanisme de renvoi pour la réalisation d'un dispositif de vélocimétrie laser à effet Doppler VLD (ou anométrie laser Doppler).
Le faisceau laser déjà décalé latéralement provenant de 474128 est divisé et transmis parallèlement au faisceau laser initial.
Ajustage possible de la direction de propagation du faisceau.

Ref : 4741876
LDA Beam Deflection and Focussing



Lentille plan-convexe dans support pour faire converger les deux faisceaux en un point où se forment les franges d'interférence avec un dispositif de vélocimétrie laser à effet Doppler VLD (ou anométrie laser Doppler). La lentille est déplaçable sur deux axes à des fins d'ajustage.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 150 mm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 474188
Ultrasonic particle seeder



Buse de sortie de la brume produite par le nébuliseur 474315 .
Des capuchons de buse de différents diamètres et le fonctionnement sans capuchon permettent une adaptation de la finesse de la brume à différentes situations (ajustage, mesure) et la production de différentes vitesses.

Ref : 474194
Support pour fibre ST, dans monture C25



Support pour fibre sans composant optique pour positionner une fibre optique ST dans une monture C25.
S'utilise en principe pour procéder à la première étape de l'ajustage de deux collimateurs se faisant face.

Ref : 474209
Cavalier 20 mm pour composant optique C25



Plaque de maintien sur cavalier.
Permet l'utilisation de composants optiques de 25 mm de diamètre (C25).
Trois billes à ressort assurent une bonne fixation et un positionnement reproductible du composant.
Les composants peuvent être utilisés d'un côté comme de l'autre, au choix.

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 474251
Valise de rangement et de transport pour expériences en photonique



Intérieur rembourré de mousse alvéolée pour le transport sécurisé et le rangement de composants optiques fragiles.
Une coque rigide en plastique garantit une excellente protection.

Ref : 474315
Ultrasonic Particle Nebuliser



Produit une brume composée de gouttelettes extrêmement fines. L'alimentation génère un flux d'air réglable et alimente le nébuliseur dans un bain-marie. Un deuxième récipient permet l'élimination des grosses gouttes d'eau de façon à ce que seulement les fines gouttelettes parviennent à la sortie.

Ref : 4743314
Photodétecteur 400...1100 nm



Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 4745350
Patch cable ST-ST 600 µm



Ref : 4745442
Banc d'optique à la base de tous les montages 500 mm



Le profilé à queue d'aronde permet la mise en place de cavaliers appropriés ainsi que leur déplacement précis.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 500 mm
Matériau : aluminium anodisé

Ref : 4745464
Oscilloscope numérique , 2x voies



Oscilloscope numérique, opération facile à utiliser.

Caractéristiques techniques :

Bande passante: 100 MHz
Taux d'échantillonnage: 1 GSa/s
Résolution: 8 bits
512k points de mesure par canal
Canals: 2
Gain: 2 mV/cm ... 10 V/cm, CA/CC
Affichage: 14,4 cm TFT, 320 x 234 pixels
Dimensions: 303 mm x 154 mm x 133 mm
Poids: 2,5 kg

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 4747115
Manual Laser Doppler Anemometer

Manual for experiment P5.8.8.4

Ref : 50106
Câble de connexion BNC-BNC en câble RG-174, fin et très flexible.



Caractéristiques techniques :
Fiche : BNC / BNC
Impédance : 50 ohms

Ref : 501061
HF-Cable, BNC-Mini BNC, 1.5 m

Les câbles de connexion Mini BNC-BNC en mince, très souple câble RG-174, par exemple pour 474 302 .

Caractéristiques techniques :

Connecteurs : Mini BNC / BNC
Impédance : 50 ohms