Date d'édition : 11.11.2026

Ref : P5.3.5.2



P5.3.5.2 Mesure de l'indice de réfraction de l'air à l'aide d'un interféromètre de Mach-Zehnder

Dans l'expérience P5.3.5.2, on détermine lindice de réfraction de lair.
Pour cela, on place une chambre à vide dans la trajectoire dun sous-faisceau de linterféromètre de Mach-Zehnder.
En évacuant lentement lair contenu dans la chambre, on fait varier la longueur du chemin optique du sous-faisceau considéré.

Équipement comprenant :
1 473 40 Plaque de base pour optique laser
1 471 832 Laser He-Ne non polarisé
1 473 412 Support laser
6 473 421 Pied pour optique
2 473 431 Porte-lame séparatrice
2 473 432 Lame séparatrice 50 %
2 473 461 Miroir plan à réglage précis
1 473 471 Lentille sphérique f = 2,7 m
1 473 485 Chambre à vide
1 375 58 Pompe à vide manuelle
1 667 186 Tuyau pour vide, 8 mm Ø
1 604 520 Raccord réducteur avec embout olivaire
1 441 53 Écran, translucide
1 300 11 Socle
1 311 02 Règle métallique, 1 m
1 300 02 Pied en V, petit
1 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Optique ondulatoire > Autres types d'interféromètres

Options

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 30002
Pied en V, 20cm



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 : 20 cm
- Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
- Masse : env. 1,3 kg

Ref : 30011
Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102).
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :
Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm
Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm
Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø
Masse : 0,75 kg

Date d'édition : 11.11.2026

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

Ref : 37558
Pompe à vide manuelle



Pompe mécanique simple à lest d'air pour évacuer l'air de petits récipients, par ex. la cloche à vide (37888), et créer un vide grossier.
Avec vanne d'aération et manomètre à cadran incorporés.

Caractéristiques techniques :
- Débit : 16 ml par cycle
- Pression finale : env. 100 hPa
- Temps de pompage (jusqu'à la pression finale) pour un récipient de 4 l : 3 à env. 4 min
- Raccord : olive 7 mm Ø
- Tuyau en plastique : 60 cm x 6,5 mm Ø
- Dimensions : 27 cm x 16 cm x 4 cm
- Masse : env. 0,2 kg

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 44153
Ecran translucide en verre acrylique dépoli d'un côté, livré avec tige



Permet d'observer des spectres et des phénomènes d'interférence ou de diffraction, même dans des salles mal obscurcies.
En verre acrylique dépoli d'un côté ; livré avec tige.

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 30 cm x 30 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 471832
Laser He-Ne, non polarisé



Source de lumière idéale pour tous les dispositifs expérimentaux pour lesquels un faisceau de lumière intensif à rayons parallèles est nécessaire (par ex. diffraction, interférence, holographie).
Avec interrupteur à clé, filtre gris orientable pour atténuer le rayonnement, tige et adaptateur secteur.

Caractéristiques techniques :
Longueur d'onde : 632,8 nm
Classe de laser 2
Puissance de sortie : 0,3 mW (avec filtre gris), max. 1 mW (sans filtre gris)
Diamètre du faisceau : 0,5 mm
Divergence du faisceau : <2 mrad
Alimentation, interrupteur à clé et tige de support inclus 130 mm x 10 mm

En option:
Attention :
Le laser satisfait aux exigences de sécurité de la classe 2 définies dans la norme EN 60 825-1.
Pour l'utilisation dans le cadre des travaux pratiques, veuillez respecter les consignes de sécurité specifiées dans le mode d'emploi ainsi que les directives nationales en vigueur.

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 47340
Plaque de base pour optique laser




Pour le montage de différents dispositifs à interféromètres et pour la réalisation d'hologrammes de réflexion à lumière blanche et d'hologrammes de transmission.
La plaque de granit polie pour l'amortissement des vibrations repose sur un coussin d'air ; elle est donc très peu sensible aux secousses mécaniques.
Avec couvercle pour minimiser les perturbations dues à la convection de l'air lors de l'enregistrement des hologrammes.

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 60 cm x 30 cm x 6 cm
Masse : 30 kg

Matériel livré :
Plaque de granit
Couvercle
Tuyau

Ref : 473412
Support laser pour 471 831 ou 471 832



Pour recevoir le laser He-Ne, polarisé linéairement (471 831) ou non polarisé (471 832) sur la plaque de base de l'optique laser (473 40).
Support à trois points pour une bonne stabilité.
Inclinaison et hauteur du faisceau réglables.

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 473421
Pied pour optique pour les composants optiques sur la plaque de base pour optique laser



Sert de support pour les composants optiques sur la plaque de base pour optique laser (473 40).
Socle en forme de lune pour réduire les distances entre les composants.
Fixation en trois points et hauteur réduite pour une plus grande stabilité sans vibrations sur la plaque de base.

Caractéristiques techniques :
Hauteur des colonnes au-dessus de la plaque : 40 mm
Écartement nécessaire entre les tiges : 10 ... 14 mm

Ref : 473431
Porte-lame séparatrice
Sert de support pour lame séparatrice (473 432)



Iinclinaison réglable pour montage vertical ; sur tige.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre de la tige : 12 mm
- Convient pour les lames séparatrices : 10 mm x 6 mm x (30 ... 58) mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 473432
Lame séparatrice 50 %
À utiliser avec le porte-lame séparatrice (473 431)



Pour le dédoublement d'un faisceau de rayons.

Caractéristiques techniques :
- Pour une longueur d'onde ë = 633 nm et un angle d'incidence de 45° : rapport d'intensité transmission/réflexion : 50/50 ± 5 %
- Planéité des faces avant et arrière : ½ ë
- Dimensions : 30 mm x 10 mm x 6 mm

Ref : 473461
Miroir plan à réglage précis Inclinaison du miroir réglable verticalement et horizontalement



Inclinaison du miroir réglable verticalement et horizontalement par deux vis moletées.
Sert à rectifier la trajectoire des faisceaux.
Sur tige.

Caractéristiques techniques :
Diamètre du miroir : 40 mm Diamètre de la tige : 12 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 473471
Lentille sphérique f = 2,7 mm



Lentille anti-reflet à distance focale courte pour l'élargissement du faisceau laser, dotée d'une petite ouverture de la monture de la lentille qui permet d'éliminer les rayons parasites partiels.

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 70 mm x 22 mm x 14 mm
Diamètre de la tige : 12 mm

Ref : 473485
Chambre à vide



En interférométrie, pour la détermination de l'indice de réfraction des gaz. Fournie avec deux raccords de tuyaux et des bouchons en caoutchouc. Sur tige.

Caractéristiques techniques :
Dimensions internes de la chambre : longueur : 50 mm, diamètre : 40 mm
Bouchons en caoutchouc : 4/8 mm
Diamètre de la tige : 12 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 604520
Raccord réducteur avec embout olivaire



Raccord réducteur à crans. Sert à assembler deux tuyaux de diamètre différent.

Caractéristiques techniques :
- Matériau : polypropylène Forme : droite
- Longueur : 86 mm
- pour tuyaux de diamètre intérieur : 4 ... 8 mm / 8 ... 12 mm

Ref : 666555
Pince universelle, 0 à 80 mm, Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant



Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant.

Caractéristiques techniques :
Écartement : 0 ... 80 mm
Longueur : 280 mm
Diamètre de la tige: 12 mm
Masse : 0,1 kg

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 667186
Tuyau en caoutchouc pour vide, Diamètre 8 mm, épaisseur 5 mm, longueur: 1m



En caoutchouc naturel rouge selon DIN 128 65.

Caractéristiques techniques :
Diamètre intérieur : 8 mm
Épaisseur de paroi : 5 mm
Longueur : 1 m
Matériau : caoutchouc