

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : P5.3.7.1

## P5.3.7.1 Réalisation d'hologrammes par transmission sur la plaque de base pour optique laser



Dans l'expérience P5.3.7.1, on enregistre puis on reconstruit des hologrammes par transmission. On utilise un laser de classe de protection 2 pour ne pas inutilement mettre en danger l'utilisateur. Suivant le traitement photochimique du film exposé, il est possible de réaliser des hologrammes d'amplitude et des hologrammes de phase.

Équipement comprenant :

- 1 473 40 Plaque de base pour optique laser
- 1 471 832 Laser He-Ne non polarisé
- 1 473 412 Support laser
- 5 473 421 Pied pour optique
- 1 473 432 lame séparatrice 50 %
- 1 473 431 Porte-lame séparatrice
- 1 473 441 Porte-film
- 1 473 451 Porte-objet
- 2 473 471 Lentille sphérique  $f = 2,7 \text{ m}$
- 1 311 02 Règle métallique, 1 m
- 1 663 615 Connecteur multiprise 5 prises à contact de protection
- 1 313 27 Chronomètre manuel, 60s/0,2s
- 1 649 11 Casier de rangement, 86 x 86 x 26 mm, lot de 6
- 3 661 234 Flacon à fermeture à vis, PE, 1000 ml, col large
- 1 667 016 Ciseaux, 200 mm, bouts pointus
- 1 473 448 Film pour l'holographie, 3000 lignes/mm
- 1 473 446 Accessoires pour chambre noire
- 1 473 444 Produits chimiques utilisés en photographie [DANGER H315 H317 H318 H319 H341 H351 H400]
- 1 671 8910 Hydrate de fer (III) nitrate à 9 molécules [ATTENTION H272 H315 H319]
- 1 672 4910 Bromure de potassium, 100 g [ATTENTION H319]

### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Optique ondulatoire > Holographie par transmission

Date d'édition : 22.12.2024

## Options

**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 : 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 :

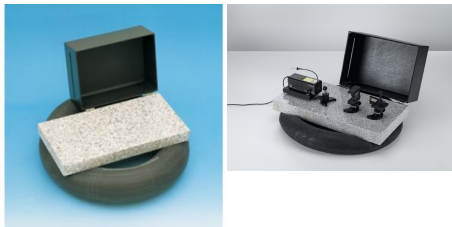
Le laser satisfait aux exigences de sécurité de la classe 2 définies dans la norme EN 60 825-1.

Pour l'utilisation dans le cadre des travaux pratiques, veuillez respecter les consignes de sécurité spécifiées dans le mode d'emploi ainsi que les directives nationales en vigueur.

Date d'édition : 22.12.2024

**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**

**Porte-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 : 22.12.2024

**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)



Inclinaison 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 : 22.12.2024

**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  $\lambda = 633$  nm et un angle d'incidence de  $45^\circ$  : rapport d'intensité transmission/réflexion :  $50/50 \pm 5 \%$
- Planéité des faces avant et arrière :  $\frac{1}{2} \lambda$
- Dimensions : 30 mm x 10 mm x 6 mm

**Ref : 473441**

**Porte-film**



Pour la fixation de films pour holographie ; monté sur tige.

Élément constitué de deux parties et muni de rainures en V pour un positionnement stable et parfaitement reproductible.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions du film : 42 mm x 51 mm
- Dimensions : 100 mm x 85 mm x 40 mm
- Diamètre de la tige : 12 mm

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : 473444**

**Lot de produits chimiques : révélateur concentré (2x 250 ml) et sel fixateur (2x 250 ml)**

Spécialement adaptés aux films pour holographie



Révélateur concentré et bain fixateur, spécialement pour les films pour l'holographie.

Caractéristiques techniques :

Révélateur : 2 x 250 ml Fixateur : 2 x 250 ml

**Ref : 473446**

**Accessoires pour chambre noire**



Lot d'accessoires pour le traitement des films pour l'holographie.

Matériel livré :

1 lampe pour chambre noire avec filtre spécial jaune-vert, alimentation sur secteur 230 V

1 jeu de pinces pour photos en V2 A (2 pinces)

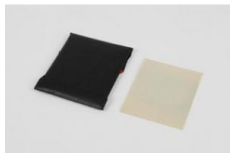
1 boîte opaque pour le rangement des morceaux de films découpés

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : 473448**

**Lot de 50 films pour l'holographie, 3000 lignes/mm; Dimensions : 102 mm x 127 mm**

Films spéciaux à degré de finesse élevé pour l'enregistrement d'hologrammes avec un laser He-Ne



Film spécial à haute résolution pour l'enregistrement d'hologrammes avec un laser He-Ne. Feuilles à découper.

Caractéristiques techniques :

Résolution : 3000 lignes/mm

Quantité : 50 feuilles

Dimensions d'une feuille : 102 mm x 127 mm

**Ref : 473451**

**Porte-objet**



Pour la fixation quasiment sans vibration ou la mise en place des petits objets à holographier.  
Sur tige.

Caractéristiques techniques :

Hauteur de serrage : 8 ... 50 mm

Dimensions : 110 mm x 80 mm x 50 mm

Diamètre de la tige : 12 mm

Date d'édition : 22.12.2024

**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.

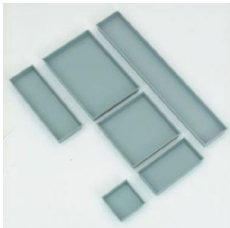
Caractéristiques techniques :

Dimensions : 70 mm x 22 mm x 14 mm

Diamètre de la tige : 12 mm

**Ref : 64911**

**Jeu 6 cases de rangement 1 x 1**



Pour le stockage du petit matériel et des accessoires.

Casier de 2 mm d'épaisseur; existe en six tailles différentes.

À utiliser sur des étagères, dans des plateaux ou des boîtes de rangement.

Taille en unités dimensionnelles (UD) de 86 x 86 mm.

Caractéristiques techniques :

Lot de 6 casiers 1 x 1 UD

Dimensions (ext.): 86 x 86 x 26 mm



Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : 661234**

**Flacon à fermeture à vis, PE, 1000 ml, col large**



**Ref : 663615**

**Prise de distribution, 5 prises 230V/16A**



Prises orientées à 90°, spécialement conçues pour le branchement d'adaptateurs secteur.  
Modèle certifié VDE avec poussoir à bascule à voyant.

Caractéristiques techniques :

Câble : 1,4m

Tension/puissance : 250V/16A

Dimensions : 40cm x 7cm x 4,5cm

**Ref : 667016**

**Ciseaux, 200 mm, pointus**



À bouts pointus, version lourde.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 200mm

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : 6718910**

**Hydrate de fer (III) nitrate à 9 molécules d'eau, 250 g**

**Ref : 6724910**

**Bromure de potassium, 100 g**

**Ref : 31327**

**Chronomètre portatif manuel avec boîte de protection**

Graduation: 60 s, précision lecture 0.2s; 30 min, diamètre 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