NOTES TECHNIQUES

Les articles présentés dans ce catalogue ont en commun les caractéristiques suivantes:
- ils ont tous un code;
- ils sont illustrés par des photographies et accompagnés de renseignements utiles à leur fonctionnement;
- ils sont accompagnés d'un manuel en français qui décrit de façon détaillée leur fonctionnement afin d'en faciliter l'utilisation;
- ils sont construits avec des matériaux résistants;
- ils sont compatibles les uns avec les autres;
- les instruments dédiés à la mesure de grandeurs physiques sont tous calibrés en unités appartenant au système international d'unités SI; sauf quelques dynamomètres qui sont calibrés en grammes de poids.

Les articles présentés dans ce catalogue ont été construits selon la Directive du Conseil du 3 Mai 1989 pour le rapprochement de la législation des Etats Membres concernant la Compatibilité Electromagnetique (CEE 89/336) publiée par le Journal officiel de la Communauté européenne n. L 139/19 du 23 Mai 1989 transposée en droit italien par le décret-loi du 4 Décembre 1992, n. 476:

LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE CEE 89/336 DU CONSEIL DU 3 MAI 1989 POUR LE RAPPROCHEMENT DE LA LÉGISLATION DES ETATS MEMBRES CONCERNANT LA COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE (CEE 89/336) PUBLIÉE PAR LE JOURNAL OFFICIEL DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE N. L 139/19 DU 23 MAI 1989 MODIFIÉE PAR LA DIRECTIVE CEE 92/31 DU CONSEIL DU 28 AVRIL 1992".

On a aussi observé les règles de sécurité du matériel eléctrique selon la directive 72/23/CEE mise en œuvre par la loi 791 du 18 Octobre 1977.

CONSULTATION

Parmi les objectifs que l'enseignement des sciences se veut de rejoindre, les plus importants sont le développement chez les jeunes de la capacité cognitive, d'une attitude scientifique et de l'abilité à associer "agir" et "penser" grâce à des activités manuelles et perceptives.

Un tel résultat peut se rejoindre seulement grâce à la pratique constante en laboratoire, grâce aux démonstrations des enseignants et aux activités de groupe des étudiants.

Les articles présentés dans ce catalogue ont les caractéristiques suivantes:

- ils ont été réalisés de façon à préserver pleinement la sécurité des utilisateurs
- ils apparaissent en succession dans les différentes sections et répondent aux besoins de l'enseignement primaire et secondaire;
- d'abord vous trouverez les articles plus appropriés á l'école primaire et secondaire, destinés aux expériences qui permettent de vérifier l'existence des phénomènes naturels et de les évaluer d'un point de vue qualitatif;
- et ensuite vous trouverez les instruments qui permettent une étude quantitative des phénomènes;
- leur approche progressive permet à tous les enseignants d'effectuer les expériences selon les éxigences de leur programme

INDEX

SPÉCIAL ÉCOLE PRIMAIRE ET SECONDAIRE PAGE 3

SECTION 1: ACCESSOIRES D'USAGE GÉNÉRAL PAGE 7

SECTION 2: INSTRUMENTS DE MESURE PAGE 21

SECTION 3: LA PHYSIQUE PAGE 33

SECTION 4: L'ÉNERGIE ET LA TECHNIQUE PAGE 109

SECTION 5: LA CHIMIE PAGE 115

SECTION 6: LA BIOLOGIE PAGE 133

SECTION 7: LA MICROSCOPIE PAGE 149

SECTION 8: L'ÉCOLOGIE PAGE 167

SECTION 9: LA MÉTÉOROLOGIE PAGE 175

SECTION 10: LA TERRE ET LE SYSTÈME SOLAIRE PAGE 179

SECTION 11: LE DESSIN, LES MATHS ET LES AUDIOVISUELS PAGE 185

SECTION 12: SCIENCES EN LIGNE PAGE 195

NOUVEAUTÉ

"PREMIERS PAS DANS LE MONDE DE LA SCIENCE"

La série de kits "Premiers pas dans le monde de la science" est particulièrement indiqué pour les élèves de l'école primaire et secondaire parce que:

- les expériences ne sont pas dangereuses pour les éléves;
- les matériaux utilisés pour la construction des composants ne sont pas toxiques;
- l'électricité n'est pas nécessaire à leur utilisation.

L'utilisation des kits est facile et adaptée aux niveau des étudiant auxquels ils sont destinés. Les kits et les expériences ont été testés dans nos laboratoires par du personnel competent.
L'objectif est celui d'offrir aux élèves la possibilité d'approcher le monde de la science en observant les phénomènes élémentaires et en ceuillant leurs aspects interdisciplinaires, comme par exemple la série d' expériences Soleil - Energie - Photosynthèse, etc.
Le processus d'expérimentation recommandé pour chaque exercice est facile à verifier et stimule la curiosité de l'élève. Une approche simple, mais non superficielle, aux exercices facilite la compréhension des arguments qui, d'un point de vue théorique, sont plutôt compliqués. L'observation des phénomènes naturels ne peut pas être uniquement expliquée par l'enseignant mais doit être comprise grâce à des exercices exécutés directement par les élèves. Le coût de ces kits reste modeste malgré leur efficacité didactique. Chaque expérience est presentée dans le manuel en français avec une liste du matériel à utiliser et la marche à suivre pour le bon déroulement de l'expérience.
Le matériel de chaque kit est contenu dans une boîte (voir photo).

P101 LES PROPRIÉTÉS DE L'AIR

SUJETS

1. Qu'est ce que l'atmosphère?
2. L'air existe
3. L'air a un poids
4. La pression atmosphérique
5. Les baromètres
6. L'air contient de l'oxygène
7. L'air contient du dioxyde de carbone
8. L'air contient de la vapeur d'eau
9. Quand l'air se rechauffe
10. Les vents
11. L'air en mouvement
12. L'air pour voler
13. La pollution de l'air
14. L'effet de serre

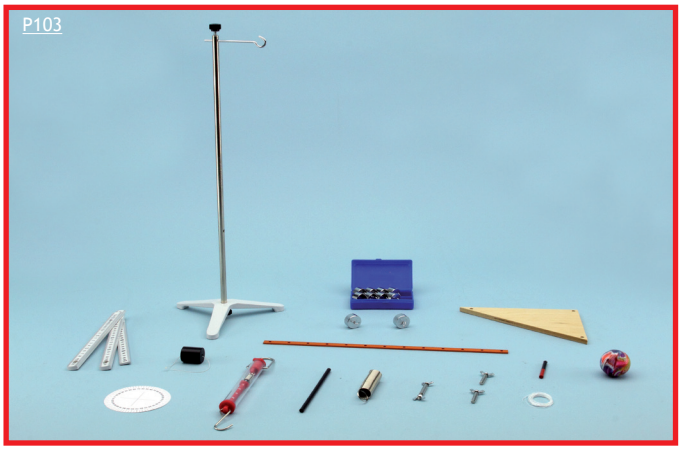
MATÉRIEL FOURNI
- 5 Pailles
- 1 Ventouse
- 1 Tube en plastique
- 1 Petit ballon en caoutchouc
- 5 Elastiques
- 1 Compte-gouttes
- 1 Tube transparent avec bouchon
- 3 Bougies
- 1 Loupes
- 1 Flacon d'eau de barytine
- 1 Flacon de bleu de méthylène
- 1 Balle de ping-pong avec fil
- 1 Entonnoir avec bouchon
- 1 Boussole
- 1 Bouteille en plastique de 100cc
- 1 Sac en plastique
- 3 Disque en aluminium
- 1 Thermomètre 0-50°C
- 1 Ventilateur
- 1 Flacon de vaseline
- 1 Vase à bec de 250ml
- 1 Eprouvette,16x160mm
- 1 Eprouvette, 20x200mm
- 1 Manuel

P102 LES PROPRIÉTÉS DE L'EAU

SUJETS

1. L'eau, un bien précieux
2. L'eau à l'état liquide
3. Comment mesurer le volume de l'eau?
4. Comment mesurer le poids de l'eau?
5. L'eau est un composé chimique
6. L'évaporation des liquides
7. L'évaporation de l'eau
8. La condensation de la vapeur d'eau
9. L'eau à l'état solide: la glace
10. Le cycle de l'eau
11. Le poids spécifique des solides
12. Le poids spécifique de l'eau
13. Le Principe d'Archimède
14. Quand un corps flotte-t-il dans l'eau?
15. Le cycle de la glace
16. La pollution de l'air
17. L'eau: un bien précieux à économiser

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Bout de ficelle
- 1 Barre avec crochet
- 1 Un plat de balance
- 1 Double cylindre d'archimède
- 1 Flacon d'alcool dénaturé
- 1 Dynamomètre
- 1 Barre métallique
- 1 Compte-gouttes
- 1 Pluviomètres
- 1 Feuille de papier d'alu
- 1 Confection de plastiline
- 1 Set de 3 préparations
- 5 Disques de papier filtre
- 1 Trépied
- 1 Indicateur universel du ph
- 2 Vases à bec de 100ml
- 1 Vase à bec de 250ml
- 2 Verres de montre
- 1 Erlenmeyer de 100ml
- 1 Manuel



P103 CONNAÎTRE LES FORCES

SUJETS

1. Connaître les forces
2. Forces en action
3. Le poids est une force
4. L'élasticité
5. Le dynamomètre
6. Autres types de forces
7. Une étrange addition: Comment faire la somme de plusieurs forces?
8. La somme de forces parallèles
9. Les forces de frottement
10. Le centre de gravité

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Ficelle en Nylon
- 1 Figure pour le centre de gravité
- 1 Barre avec crochet
- 1 Série de 10 masses de 50g
- 1 Règle linéaire
- 1 Dynamomètre
- 1 Barre Métallique
- 1 Rouleau de PVC
- 1 Goniomètre
- 1 Aimant linéaire
- 1 Ressort à spiral
- 1 Barre pour levier sans pivot
- 1 Tige en PVC
- 2 Goujons filetés
- 1 Goujon fileté, 2 côtés
- 3 Ecrous M4
- 1 Ecrou M3.5
- 1 Trépied en alu
- 1 Petite balle en gomme
- 1 Manuel

P104 LEVIERS, POULIES ET PLAN INCLINÉ

SUJETS

1. Le dynamomètre
2. Utilisons intélligemment les forces
3. L'equlibre d'une barre
4. Le levier
5. Le levier de type 1,
6. Le levier de type 2
7. Le levier de type 3
8. Les poulies
9. La poulie fixe
10. La poulie mobile
11. Le plan simple
12. Le plan incliné

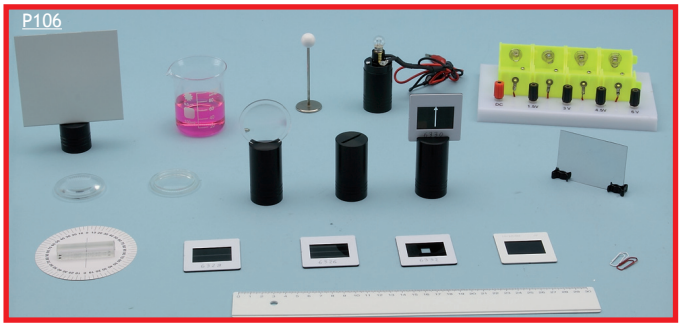
MATÉRIEL FOURNI
- 1 Ficelle en Nylon, 2m
- 1 Barre avec crochet
- 2 Double valet pour barres
- 1 Poulie
- 1 Série de 10 masses de 50g
- 1 Rouleau avec crochet
- 1 Règle de 30cm
- 2 Poulies avec crochets
- 1 Dynamomètre
- 1 Tige métallique avec deux ecrous moletés
- 1 Barrre pour leviers
- 1 Plan incliné
- 1 Pivot fileté, 2 côtés
- 1 Ecrou M4
- 1 Ecrou M3.5
- 1 Trépied
- 1 Manuel

P105 LES TROIS ÉTATS DE LA MATIÈRE ET LES DILATATIONS THERMIQUES

SUJETS

1. Le brûleur à alcool
2. La matière
3. L'état solide
4. L'état liquide
5. L'état gazeux
6. Les changements d'état
7. La chaleur et la température
8. La fusion et la solidification
9. L'évaporation
10. Le point d'ébullition
11. La condensation
12. La dilatation thermique des solides
13. La dilatation thermique des liquides
14. La dilatation thermique des gaz

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Tube en verre de 200mm avec bouchon
- 1 Tube en verre courbé avec bouchon
- 1 Flacon d'alcool de 125ml
- 1 Ballon en caoutchouc
- 1 Trépied pour brûleur
- 5 Elastiques
- 1 Compte-goutte
- 1 Brûleur à alcool
- 1 Dilatoscope cubique
- 1 Agitateur
- 1 Cube en fer
- 1 Entonnoir
- 1 Grille pour brûleur
- 1 Thermomètre -10+110°C
- 1 Becher an verre, 250ml
- 1 Flasque, 100ml
- 1 Eprouvette en verre, 16x160mm
- 1 Verre à montre
- 1 Manuel



P106 LUMIÈRES, OMBRES ET IMAGES

SUJETS

1. La source de lumière
2. Pourquoi voyons nous les objets?
3. Les rayons de lumière
4. La loi de l'illumination
5. Les ombres
6. Le reflet de la lumière
7. Les images sur les miroirs plats
8. La réfraction de la lumière
9. Les lentilles
10. Les images dans les lentilles convergentes
11. Les images dans les lentilles divergentes
12. Le projecteur de diapositives

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Règle métrique
- 1 Diapositive
- 1 Lentille convergente
- 1 Lentille divergente
- 1 Support pour piles
- 1 Source de lumière
- 1 Sphère avec soutien
- 1 Lentille condensatrice avec soutien
- 1 Porte-diaphrames
- 1 Diaphragme à trois ouvertures
- 1 Ecran blanc
- 1 Diaphragme à une ouverture
- 1 Miroir plat avec goniomètre
- 1 Diaphragme avec flèche
- 1 Miroir plat
- 1 Diaphragme avec ouverture carré
- 1 Agrafe
- 1 Support pour lentilles
- 1 Becher de 100ml
- 1 Manuel

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

P108 L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE

SUJETS

1. L'électrification
2. Les protons et les électrons
3. La force électrique
4. L'induction électrostatique
5. La double pendule électrique
6. Conducteurs et isolants
7. La machine électrostatique de Wimshurst
8. Éclairs et coups de tonnerre
9. Le pouvoir des extrémités.
10. La bobine électrique
11. La danse des balles.
12. La plume électrique

MATÉRIEL FOURNI

- 1 Bougie
- 2 Câbles avec pinces de crocodille
- 1 Paire de boules pour pendule
- 1 Une paire de chiffons
- 1 Support avec crochet
- 1 Machine électrostatique de Wimshurst
- 1 Support pour bobine électrique
- 1 Conducteur courbé avec pointe
- 1 Appareil pour la danse des balles
- 1 Plume électrique
- 1 Clip avec ficelle
- 1 Verge en fer
- 3 Boules en sagex recouvertes
- 1 Bobine électrique
- 1 Disque en alu
- 1 Petite base conique
- 2 Verges en PVC
- 1 Verge en verre
- 1 Manuel

P109 L'ÉLECTRICITÉ

SUJETS

1. Connaître l'électricité
2. L'électrification
3. Protons et electrons
4. L'électricité en mouvement
5. Les piles
6. La pile de Volta
7. La différence de potentiel
8. Le voltmètre
9. Le circuit électrique
10. Conducteurs et isolants
11. L'intensité de l'électricité
12. L'ampèremètre
13. La résistance électrique
14. L'énergie électrique
15. La trasformation de l'énergie électrique en chaleur
16. Le système électrique domestique

MATÉRIEL FOURNI

- 2 Câbles de raccordement 30cm
- 3 Câbles de raccordement 60cm
- 1 Pince de crocodille noire
- 1 Pince de crocodille rouge
- 1 Interrupteur à couteau
- 1 Support pour lampes avec lampes
- 1 Ampèremètre double capacité
- 1 Voltmètre double capacité
- 1 Calorimètre électrique
- 1 Porte-piles, 4 positions
- 1 Paire d'électrodes pour piles
- 1 Manuel

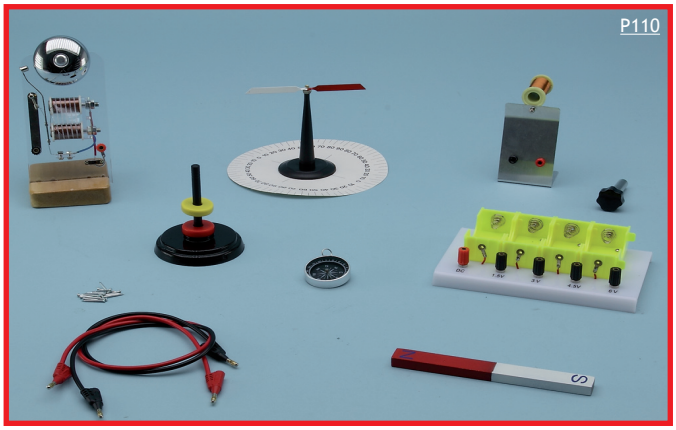
P110 AIMANTS ET ÉLECTRO-AIMANTS

SUJETS

1. Les aimants
2. Les pôles magnétiques
3. Matériaux et aimants
4. L'aiguille aimantée
5. Le magnétisme terrestre
6. La boussole
7. Les forces magnétiques
8. La lévitation magnétique
9. L'induction magnétique
10. L'effet magnétique de l'électricité
11. L'électro-aimant
12. La sonnerie électrique

MATÉRIEL FOURNI

- 2 Cables de 60cm
- 1 Sonnerie électrique
- 1 Aiguille aimantée
- 1 Aimant linéaire
- 1 Support pour piles
- 1 Appareil pour lévitation magnétique
- 10 Clous
- 1 Bobine avec support
- 1 Noyaupour electro-aimants
- 1 Boussole
- 1 Goniomètre
- 1 Manuel



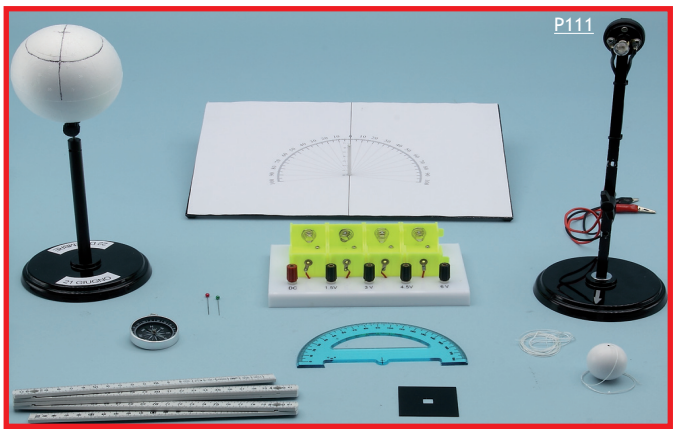
P111 LE MOUVEMENT APPARENT DU SOLEIL

SUJETS

1. Sources de lumière et corps illuminés
2. La source de lumière fournit
3. Les ombres
4. La lumière se propage en ligne droite
5. La longueur d'ombre
6. Un peu de géometrie
7. Quand la source de lumière change de hauteur et de position
8. Vous voyons bouger le soleil depuis la terre
9. La hauteur du Soleil varie en un seul jour
10. Les fuseaux horaires
11. L'heure légale
12. La hauteur du soleil change
13. Les solstices et les équinoxes
14. Le mouvement du Soleil est un mouvement seule ment apparent
15. Le mouvement de révolution de la terre autour du Soleil
16. Une conséquence du mouvement de révolution de la Terre : le jour et la nuit
17. Une conséquence de l'inclination de l'axe polaire
18. Les saisons astronomiques
19. Le réchauffement de la Terre
20. Le satellite naturel de la Terre: la lune
21. Les phases lunaires
22. L'éclipse de Lune
23. L'éclipse de Soleil

MATÉRIEL FOURNI

- 1 Ficelle
- 3 Epingles
- 1 Sphère en bois
- 1 Règle en bois
- 1 Ecran avec ouverture carré
- 1 Support pour piles, 4 positions
- 1 Source de lumière
- 1 Globe terrestre avec support
- 1 Un support avec gnomon
- 1 Boussole
- 1 Goniomètre
- 1 Manuel



PREMIERS PAS DANS LE MONDE DE LA SCIENCE

P112 L'ÉNERGIE POUR LA VIE

SUJETS

1. Les élements chimiques
2. Les atomes
3. Les molecules
4. La force de cohésion
5. La cellule
6. Qu'est-ce que la biologie?
7. L'eau
8. La solution aqueuse
9. L'osmose
10. Les sels mineraux
11. Les racines
12. Comment les racines absorbent-elles l'eau et les sels mineraux du terrain?
13. La tige
14. Le capillarité
15. La transpiration des feuilles
16. Les êtres vivants et leur nutrition
17. La chlorophylle
18. La photosynthèse
19. La respiration cellulaire des plantes
20. L'amidon: substance de reserve des plantes
21. La chaîne alimentaire
22. Manger pour vivre
23. L'amidon dans la nourriture
24. La digestion de l'amidon
25. Reconnaître les graisses
26. La digestion des graisses
27. Reconnaître les proteines
28. La digestion des proteines
29. L'energie et la vie des annimaux
30. La combustion
31. La respiration

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Appareil des vases capillaires
- 1 Compte-gouttes
- 2 Bougies
- 1 Loupe
- 1 Flacon d'acide chlorhydrique 10%
- 1 Bouteille d'eau distillée
- 1 Feuille d'alu
- 1 Bouteille d'alcool éthylique
- 1 Osmomètres
- 10 Disques de papier filtre
- 1 Pince
- 1 Bistouri
- 1 Spatule avec une cuillère
- 1 Bouteille de solution de permanganate de potassium
- 1 Entonnoir
- 2 Capsules Petri diam. 80mm
- 1 Cylindre gradué 100mm
- 1 Sac en plastique, 25x35cm
- 1 Elastique
- 2 Sacs en plastique,12x21cm
- 1 Sachet de graines
- 2 Vases pour cultures
- 1 Flacon de solution Lugol
- 1 Flacon d'amidon
- 1 Flacon de biuret
- 1 Boîte de vaseline
- 1 Bouteille de réactif au Soudan III
- 1 Porte-éprouvettes
- 1 Table des cellules végétales et animales
- 1 Becher de 100ml
- 1 Becher de 250ml
- 1 Section de tige
- 2 Capsule Petri, diam. 60mm
- 7 Eprouvettes
- 1 Disque en alu
- 1 Manuel

P113 UN VOYAGE DANS LE MONDE DE LA VISION

SUJETS

1. Les sources de lumière et les corps illuminés
2. La propagation de la lumière
3. La lumière transporte de l'énergie
4. L'oeil: un récepteur de lumière
5. Les lentilles
6. L'oeil comme système optique
7. Les défauts de l'oeil et leur corréction
8. Le pouvoir de résolution de l'œil et l'acuité visuelle
9. Le système oeil-cerveau
10. La persistance des images sur la rétine
11. La synthèse temporelle des couleurs
12. La synthèse spatiale des couleurs
13. La vision binoculaire
14. Le sens de la profondeur
15. La vision stéréoscopique
16. Le champ visuel
17. Les illusions optiques
18. La loupe

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Disque de Newton manuel
- Lunettes stéréoscopique
- 1 Focomètre pour l'enseignement
- 1 Loupe, 2x-4x
- 1 Plaque avec ouverture pour la propagation de la lumière, 90x90mm
- 1 Tube pour vision
- 1 Kit de schéma
- 1 Figure stéréoscopique
- 1 Manuel

P114 L'OREILLE ET L'OUÏE

SUJETS

1. Le mouvement oscillatoire
2. Représentation graphique du mouvement oscillatoire
3. Quand on perçoit un son
4. Pourquoi entendons-nous des sons?
5. Les ondes acoustiques
6. Comment les ondes acoustiques se tranforment en sons?
7. L'oreil: un récepteur des ondes acoustiques
8. Le système oreille-cerveau
9. Les limites del'audibilité
10. Les caractéristiques distinctives des sons
11. La sensibilité de l'appareil auditif
12. Comment renforcer la sensibilité auditive?
13. La stéréophonie
14. L'écho, la revérbération et la résonance
15. Cure de l'appareil auditif

MATÉRIEL FOURNI
- 1 Bouchon en liège
- 1 Règle linéaire en fibre de verre
- 1 Diapason avec marteau
- 1 Stéthoscope
- 1 Sifflet à ultrasons
- 1 Tubophone
- 1 feuille de métal
- 2 Les panneaux acoustiques 20x20cm
- 1 Sphère en bois avec fil
- 1 Becher gradué en PP 250ml
- 1 Manuel

P115 LE TOUCHER, L'ODORAT ET LE GOÛT

SUJETS

LE TOUCHER
1. La peau
2. La sensibilité de la peau
3. Les stimuli du contact
4. Les stimuli de la pression
5. Les stimuli de l'odeur
6. La température et la chaleur
7. La température corporelle
8. Les stimuli thermiques
9. Voir grâce au toucher
10. Les empreintes digitales
11. L'hygiène de la peau

L'ODORAT
1. Comment est faite la matière?
2. Les étapes de l'agrégation de la matière
3. Les changements d'état
4. Le nez: l'organe de l'odorat
5. Comment captons nous les odeurs?
6. Comment identifions nous les odeurs
7. L'accoutumance aux odeurs
8. L'hygiène du nez

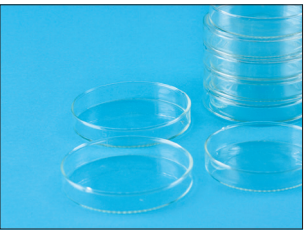
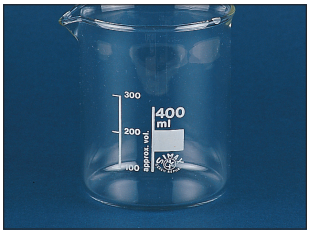
LE GOÛT
1. La langue: l'organe du goût
2. Comment sentons-nous les saveurs?
3. Les quatre saveurs principales
4. Le goût et l'odorat
5. Le goût et la vue
6. Bonnes et mauvaises saveurs

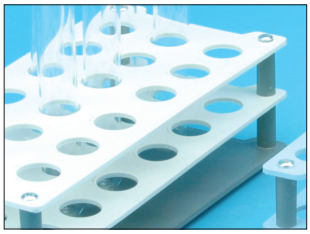
MATÉRIEL FOURNI
- 4 Comptes-gouttes
- 1 Tampon encreur
- 1 Kit des odeurs
- 1 Kit des saveurs
- 1 Kit de différents objets
- 1 Kit di schémas
- 1 Thérmomètre digital
- 3 Bechers gradués en PP 250ml
- 1 Cuillère en plastique
- 4 Capsules petri
- 1 Manuel

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

INDEX

Matériel de laboratoire	page 8
Articles et instruments de chauffage	page 16
Kit de matériel - Filtration sous vide	page 18
Agitation et centrifugation	page 19
Alimentation électrique	page 20

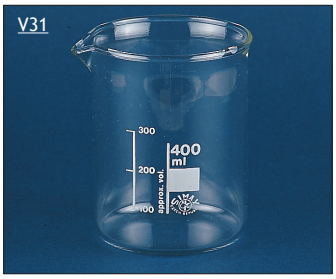



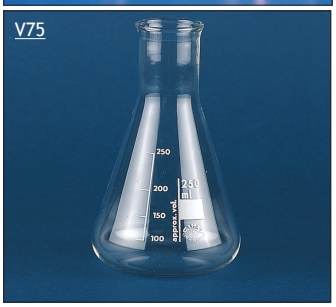


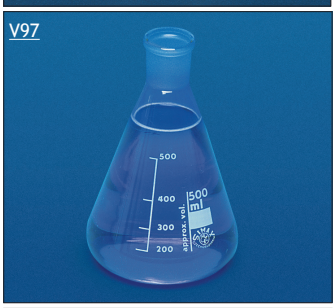
SECTION 1

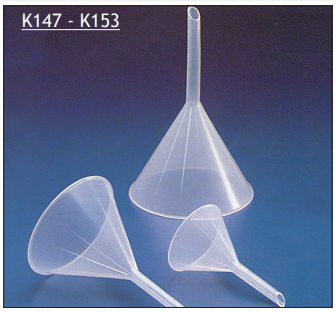
ACCESSOIRES D'USAGE GÉNÉRAL

MATÉRIEL DE LABORATOIRE









VERRERIE GRADUÉE

BECHER EN VERRE À FORME BASSE

V27	50 ML	V31	400 ML
V28	100 ML	V32	600 ML
V29	150 ML	V34	1000 ML
V30	250 ML	V35	2000 ML

BECHER EN VERRE À FORME HAUTE

V41	100 ML	V44	400 ML
V42	150 ML	V45	600 ML
V43	250 ML	V47	1000 ML

BECHER EN TPX (PLASTIQUE TRANSPARENT)

K1541	25 ML	K1545	250 ML
K1542	50 ML	K1546	500 ML
K1543	100 ML	K1548	1000 ML

BECHER EN PP (PLASTIQUE OPAQUE)

K1801	25 ML	K1805	250 ML
K1802	50 ML	K1806	500 ML
K1803	100 ML	K1808	1000 ML

FIOLES ERLENMEYERS

FIOLES EN VERRE, OUVERTURE ÉTROITE

V71	50 ML	V76	300 ML
V72	100 ML	V77	500 ML
V75	250 ML	V79	1000 ML

FIOLES DE FILTRATION EN VERRE

V100	100 ML	V102	500 ML
V101	250 ML	V103	1000 ML

FIOLES EN VERRE, BOUCHE NS 29/32

V95	250 ML	V97	500 ML

BALLONS

BALLON EN VERRE À FOND PLAT ET COL ÉTROIT

V217	50 ML	V220	500 ML
V218	100 ML	V221	1000 ML
V219	250 ML		

BALLON EN VERRE FOND PLAT À BOUCHON RODÉ NS 29/32

V232	250 ML	V233	500 ML

BALLON EN VERRE POUR DISTILLATION

V911	250 ML	V912	500 ML

CRISTALLISOIRS

CRISTALLISOIR EN VERRE AVEC BEC

V428	Ø 50X40H MM	V432	Ø 95X45H MM
V433	Ø115X65H MM	V434	Ø 140X80H MM

ENTONNOIRS

ENTONNOIRS EN VERRE, FORME ALLEMAND

V276	Ø 55 MM	V279	Ø 100 MM
V278	Ø 80 MM	V280	Ø 120 MM
V281	Ø 150 MM		

ENTONNOIRS EN VERRE, LONGUE TIGE

V283	Ø 45 MM	V284	Ø 55 MM
V286	Ø 80 MM	V287	Ø 100 MM
V288	Ø 120 MM		

ENTONNOIRS EN PLASTIQUE TIGE COURTE

K147	Ø 50 mm	K152	Ø 100 mm
K148	Ø 65 mm	K153	Ø 120 mm
K150	Ø 80 mm		

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

AMPOULE À DÉCANTER CONIQUE AVEC BOUCHON NS 29/32

V312	250 ml	V314	1000 ml
V313	500 ml		

DESSICCATEUR

V356 Dessiccateur à couvercle bouton, avec disque en porcelaine Ø 200 mm.

FLACONS ET BOUTEILLES POUR LES RÉACTIFS

FLACONS GRADUÉS AVEC BOUCHON ISO 4796

V930	100 ml	V932	500 ml
V931	250 ml	V933	1000 ml

FLACONS EN PLASTIQUE À OUVERTURE ÉTROITE

K319	100 ml	K324	500 ml
K323	250 ml	K325	1000 ml

FLACONS EN PLASTIQUE DE FORME RECTANGULAIRE

K609	50 ml	K612	500 ml
K610	100 ml	K613	1000 ml
K611	250 ml		

BIDONS À COU ÉTROIT

K1646	10 lt
K1662	10 lt avec robinet

CUVETTES

CUVETTE EN PLASTIQUE RÉSISTANT AUX ACIDES

K280	200x150x50h mm
K282	320x260x70h mm
K284	450x330x95h mm
K288	550x430x190h mm

TUBES À ESSAI

TUBE À ESSAI EN VERRE (EN PAQUET DE 100 UNIT.)

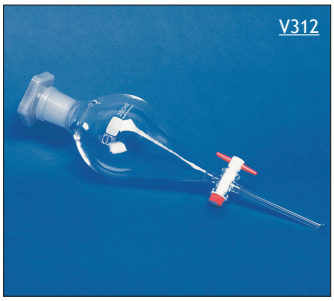
V607	Ø 10x100h mm	V614	Ø 18x180h mm
V610	Ø 12x100h mm	V615	Ø 21x180h mm
V613	Ø 16x150h mm	V947	Ø 25x200h mm

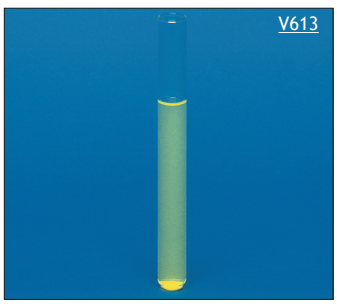
TUBES À ESSAI EN PLASTIQUE (EN PAQUET DE 10 UNIT.)

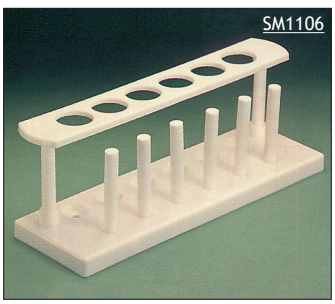
K302	7 ml
K303	16 ml
K305	31 ml
K308	110 ml

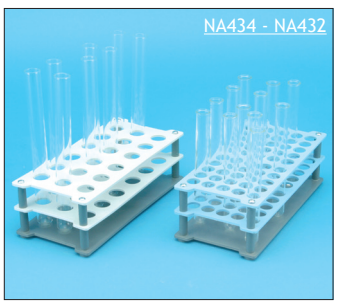
SUPPORT POUR TUBE À ESSAI

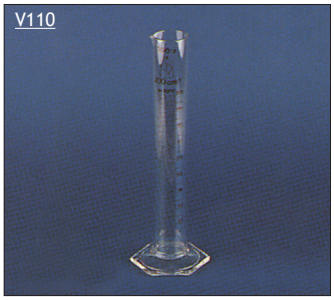
SM1106	Pour 12 tubes: 6 pour tubes jusqu'à 16 mm de diamètre et 6 pour sécher.
NA432	Pour 50 tubes jusqu'à Ø 16 mm.
NA434	Pour 18 tubes jusqu'à Ø 20 mm.

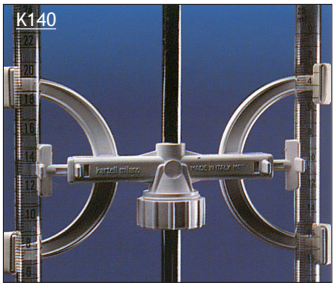


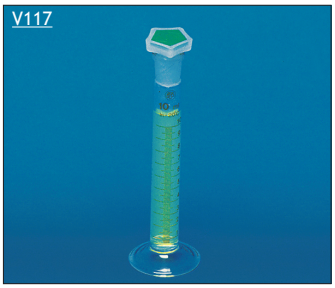


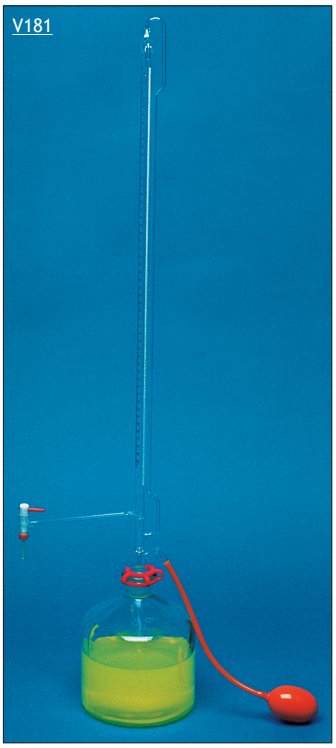


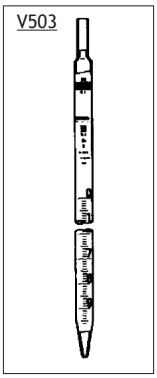


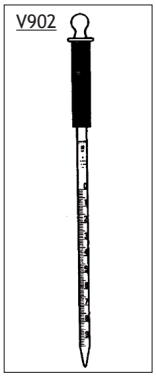


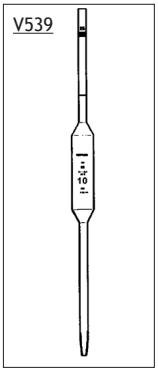


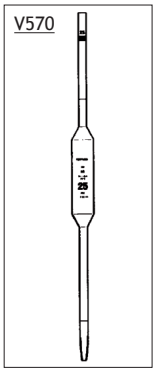


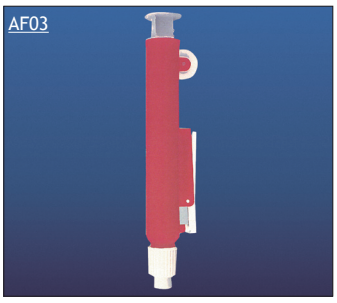


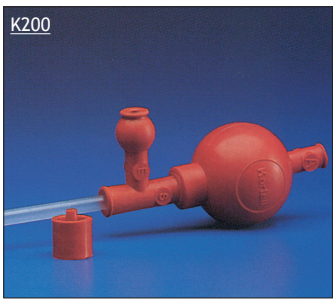


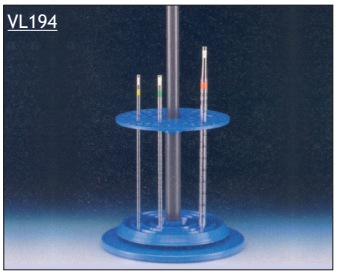


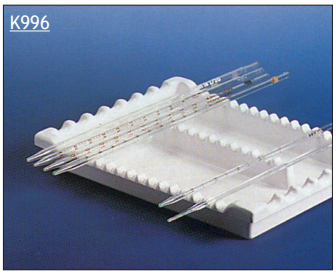












ÉPROUVETTES GRADUÉES

ÉPROUVETTES EN VERRE

V106	10 ml	V110	250 ml
V107	25 ml	V111	500 ml
V108	50 ml	V112	1000 ml
V109	100 ml	V113	2000 ml

ÉPROUVETTES EN PLASTIQUE

K1077	25 ml	K1080	250 ml
K1078	50 ml	K1081	500 ml
K1079	100 ml	K1082	1000 ml

ÉPROUVETTES EN VERRE AVEC BOUCHON

V115	25 ml	V118	250 ml
V116	50 ml	V119	500 ml
V117	100 ml	V120	1000 ml

BURETTES GRADUÉES ET PINCES DE SOUTIEN POUR BURETTES

BURETTES DE MOHR EN VERRE

V155	10 ml, div. 1/20
V156	25 ml, div. 1/10
V158	50 ml, div. 1/10

PINCES POUR BURETTES

F400	De capacité au 2 en métal.
K140	De capacité au 2 en plastique.
V181	Burette automatique à boulette de 25 ml, div. 1/20. Jeu complet avec flacon de 1000 ml, et propipette.

PIPETTES ET ACCESSOIRES

LES PIPETTES EN VERRE GRADUÉES JUSQU'À LA POINTE

V498	1 ml, div. 1/100
V499	1 ml, div. 1/10
V500	2 ml, div. 1/50
V501	2 ml, div. 1/10
V502	5 ml, div. 1/20
V503	5 ml, div. 1/10
V504	10 ml, div. 1/10
V507	25 ml, div. 1/10

PIPETTES EN PLASTIQUE GRADUÉES

K313	10 ml, div. 1/10

PIPETTES EN PLASTIQUE AVEC SERINGUE

V900	1 ml, div. 1/100
V902	5 ml, div. 1/10
V903	10 ml, div. 1/10
V904	25 ml, div. 1/10

PIPETTES JAUGÉES EN VERRE

V538	5 ml, 1 trait
V539	10 ml, 1 trait
V565	5 ml, 2 traits
V566	10 ml, 2 traits
V570	25 ml, 2 traits

PIPETEURS DE PRÉCISION POUR LES PIPETTES

Grâce à ces pipeteurs, il est possible de remplir totalement la pipette, pour doser correctement et avec la sécurité totale la quantité désirée de solution.

AF01	de 0 à 2 ml	AF03	de 0 à 25 ml
AF02	de 0 à 10 ml		

K200 — **Aspire-pipettes à trois valves**
En caoutchouc à 3 valves pour tout type de pipette.

VL194 — **Support pour pipettes avec base circulaire**

K996 — **Cuvette universelle pour pipettes**
En PVC pour tout type de pipettes

K592 — **Support pour pipettes**
Cylindre pour conserver ou protéger les pipettes de la poussière.

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

Micropipettes et pipettes à volume réglable

Les instruments permettent de doser correctement et en toute sécurite, en utilisant les pointes en plastique ou en verre des pipettes Pasteur. Idéaux dans toutes les occasions dans lesquelles il est nécessaire la sécurité maximale pour l'utilisateur et la précision maximale du doseur.

SX821.2 De 50 à 200 µl.
SX831 De 0,5 à 5 ml.

POINTES MONO USAGE POUR PIPETTES

OR70 Paquet de 50 pointes mono usage pour micropipette avec code SX821
OR71 Paquet de 50 pointes mono usage pour micropipettes avec code SX831

V800 Pipette Pasteur (verre seul)
Paquet de 250 unités
V800.1 Tétines de latex pour les pipettes Pasteur
Paquet de 10.

COMPTE-GOUTTES

2024 Compte-gouttes en pointe
V341 Compte-gouttes de Ranvier de 100 ml en verre.
K389 Compte-gouttes de Ranvier de 100 ml en plastique.

CALICES GRADUÉS EN PLASTIQUE

K1422	100 ml	**K1424**	500 ml
K1423	250 ml	**K1425**	1000 ml

FIOLES JAUGÉES EN VERRE

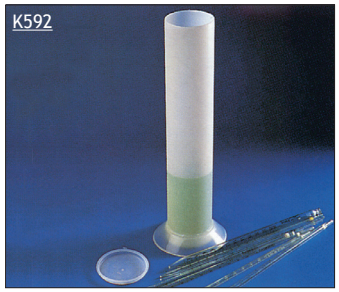
V448	10 ml	**V454**	250 ml
V450	25 ml	**V455**	500 ml
V451	50 ml	**V456**	1000 ml
V452	100 ml	**V457**	2000 ml
V453	200 ml		

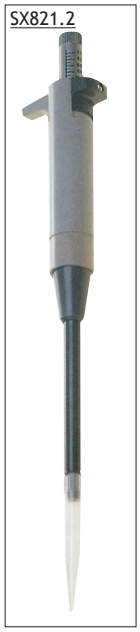
PISSETTES EN PLASTIQUE

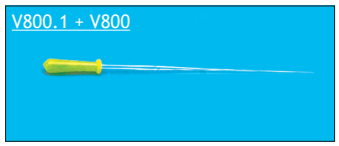
K180	100 ml	**K183**	500 ml
K182	250 ml	**K185**	1000 ml

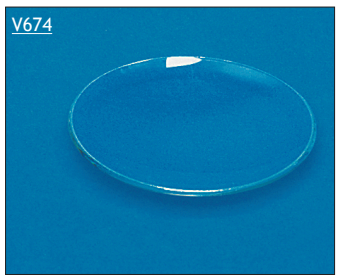
VERRES DE MONTRE À BORD TAILLÉ

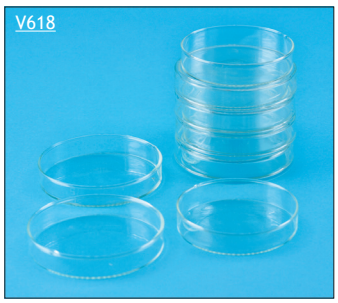
V672	Ø 60 mm	**V676**	Ø 100 mm
V673	Ø 70 mm	**V677**	Ø 110 mm
V674	Ø 80 mm		

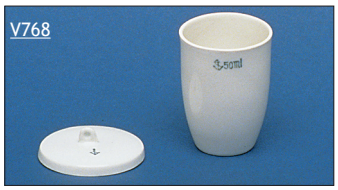


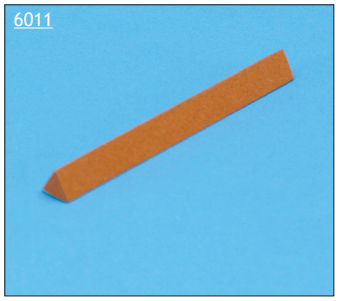


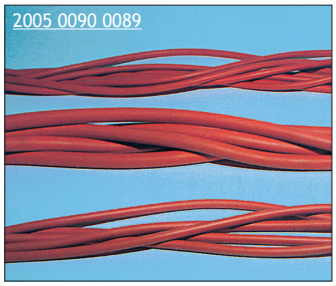












BAGUETTES ET TUBES EN VERRE

V142 Baguette en verre pour agitation Ø 6x200 mm

TUBES DE VERRE RECTILIGNE

V960 Ø 2x6x200 mm capillaire
V961 Ø 5x7x200 mm
V962 Ø 5x7x300 mm

TUBES EN "U"

V963 Ø 8x70 mm simple
V964 Ø 12x100 mm simple
V965 Ø 20x150 mm simple
V967 Ø 18x180 mm avec tubulure latérale
V968 Ø 18x180 mm avec tubulures latérales et robinets

TUBES EN "L"

V969 100x100 mm
V970 100x200 mm

BOÎTE DE PÉTRI EN VERRE

BOÎTE DE PÉTRI EN VERRE

V617 Ø 60 mm
V618 Ø 80 mm
V619 Ø 100 mm
V620 Ø 120 mm
V621 Ø 150 mm

BOÎTE DE PÉTRI EN PLASTIQUE

K357 Ø 60 mm (paquet de 10)
K358 Ø 80 mm (paquet de 10)
K359 Ø 100 mm (paquet de 10)

RACCORDS DE JONCTIONS POUR TUBE EN CAOUTCHOUC

RACCORDS EN Y

K465 Ø 6 mm
K466 Ø 8 mm
K468 Ø 12 mm

PORCELAINE POUR LE LABORATOIRE

CREUSETS DE FORME MOYENNE

V764 Ø30x29h mm
V768 Ø 48x52h mm

CAPSULES À FOND ROND

V776 Ø 60x25h mm
V777 Ø 70x28h mm
V779 Ø 100x39h mm

MORTIERS ET PILON

V785 Ø 60 mm
V787 Ø 100 mm
V789 Ø 160 mm

MATÉRIEL AUXILIAIRE

K213 Egouttoir mural
De 72 crochets pour sécher les tubes.

6011 Coupe tube en verre
En carbure de silicium

Panier modulable
Panier pratique pour transport et stockage du matériel de laboratoire. Il est possible d'assembler plusieurs paniers, au moyen de dispositifs appropriés. 4 roues peuvent être ajoutées pour faciliter le déplacement.

K87009 Panier 355x520 mm, hauteur 190 mm.
K87013 Ensemble de 4 roues.

MATÉRIEL EN CAOUTCHOUC

TUBES EN CAOUTCHOUC

2005 7x10x500 mm
0089 8x12x1000 mm
0090 7x17x1000 mm pour le vide
2019 7x10x500 mm transparent

G1 Gants en caoutchouc
Paire de gants en caoutchouc antiacide.

G2 Gants en Latex
En paquet de 100 unités.

G3 Parafilm
Rouleau de film transparent de 38 mètres, largeur 10 centimètres.

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

0091 **Groupe de bouchons**
20 bouchons assortis, pleins, avec un et deux trous.

BOUCHONS CONIQUES EN CAOUTCHOUC

N°	DIM. en mm	PLEIN code	1 TROU code	2 TROUS code
1	Ø9xØ6x18h	G4.1	- - -	- - -
1,5	Ø10xØ7x17h	G5.1	- - -	- - -
2	Ø12xØ9x18h	G6.1	- - -	- - -
2,5	Ø13xØ10x18h	G7.1	- - -	- - -
3	Ø14xØ11x18h	G8.1	- - -	- - -
3,5	Ø16xØ12x20h	G9.1	G30.1	- - -
4	Ø18xØ13x22h	G10.1	G31.1	G45.1
4,5	Ø20xØ14x24h	G11.1	G32.1	G46.1
5	Ø23xØ16x26h	G12.1	G33.1	G47.1
5,5	Ø26xØ19x28h	G13.1	G34.1	G48.1
6	Ø30xØ21x30h	G14.1	G35.1	G49.1
7	Ø32xØ25x34h	G15.1	G36.1	G50.1
8	Ø37xØ28x38h	G16.1	G37.1	G51.1
9	Ø42xØ32x42h	G17	G38	- - -
10	Ø45xØ34x45h	G18	G39	- - -
11	Ø48xØ37x50h	G19	G40	- - -

ACCESSOIRES DE SUPPORTS

Socle trépied en aluminium muni de vis de serrage à la verticale avec poignée latérale.

0018 En aluminium, avec griffes de 10 centimètres, trou 10 mm.
0078 En aluminium, avec griffes de 13 centimètres, trou 10 mm

TIGES EN FER NICKELÉ

0056 Ø10x100 mm
7108 Ø10x250 mm
0004 Ø10x500 mm
1334 Ø10x750 mm
0169 Ø10x1000 mm
0171 Ø12x1200 mm
0005 Ø 6 mm avec extrémité à crochet. 13 cm.

0038 **SOCLES CONIQUES**
En aluminium, trou ø 6mm. Ø bas 65 mm.

0010 **SOCLES CYLINDRIQUES**
En aluminium avec trou conique pour les tiges jusqu'à 10 mm. Socle Ø 70mm .

SOCLES RECTANGULAIRES EN ACIER AVEC TIGE DE FER NICKELÉE

F711/F Bases 140x165 mm, corne 10x500 mm
F716 Bases 200x260 mm, corne 12x600 mm
F712/F Bases 150x100 mm, corne 10x500 mm
F718 Bases 200x130 mm, corne 10x750 mm

SOCLES AVEC TIGE

0039 Socle de diamètre: 130mm; tige de hauteur: 350 mm; et de diamètre: 10mm

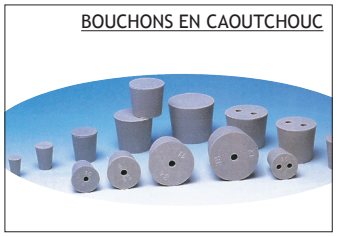
SUPPORTS EN ACIER REVÊTU DE PORCELAINE ANTIACIDE

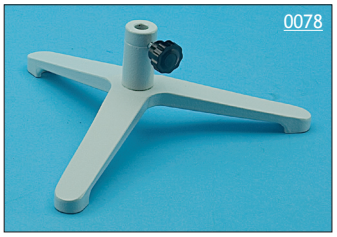
F708 A 1 position. Dimensions: 180x200 mm, tige 12x600 mm.
F709 A 2 positions. Dimensions: 180x360 mm, tige 15x1000 mm.

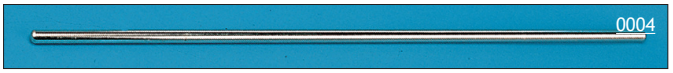
0058 **SYSTÈME DE SUPPORT UNIVERSEL**
Pour réaliser des configurations de supports utiles au laboratoire scientifique.
Il inclut 4 tiges de 10x600mm, 2 tiges de 10x300mm, 2 noix de fixation doubles, 2 socles, 2 supports mobiles et 4 supports pour les tiges.

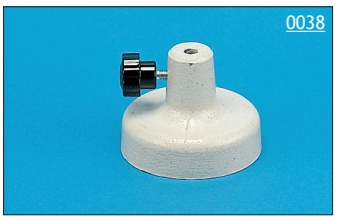
0074 **Table élévateur à hauteur réglable**
Surface metallique 20 x de 20 cm.

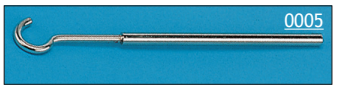
0160 **Raccords pour joindre deux tiges**

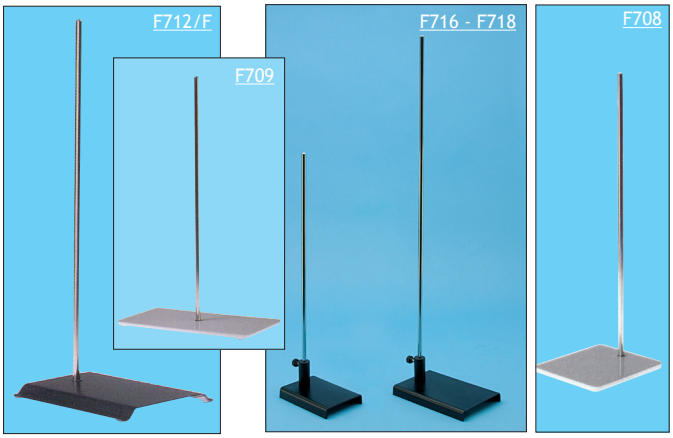


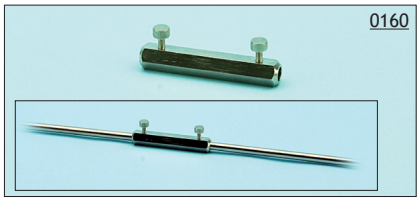


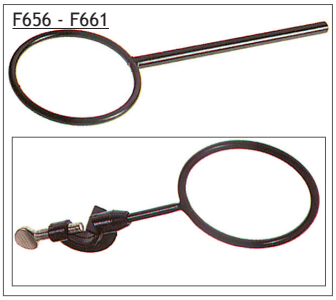








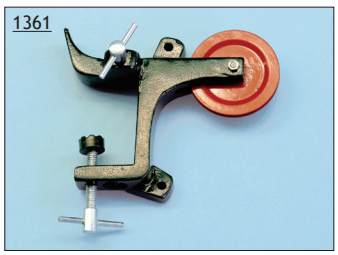




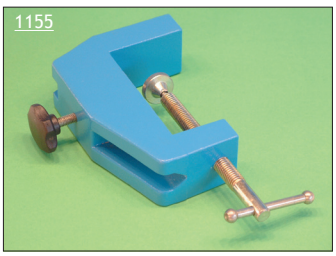
F700 — **Soutien pour filtration**
Anneau métallique en laiton.

F656 — **Support à anneau avec tige libre**
Ø 85 mm
F657
Ø 115 mm

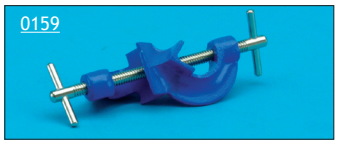
F660 — **Support à anneau avec borne**
Ø 50 mm
F661
Ø 85 mm



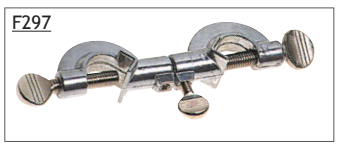
1361 — **Poulies polyvalentes**
Vous pouvez la visser sur le bord d'une table, et aussi à une tige métallique, diamètre allant jusqu'à 12 mm. Diamètre de la poulie: 50

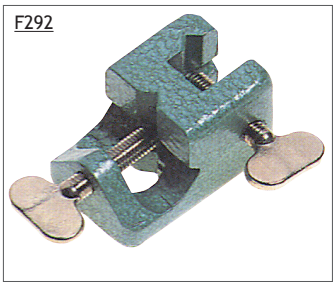


1155 — **Noix de fixation pour table**
Avec trou pour les barres jusqu'à Ø 12mm.



0159 — **Noix de fixation pour les tiges**
Double, pour tiges jusqu'à Ø 16 mm.
F297
Double articulée, pour tiges jusqu'à Ø 16 mm.
F292
Double, robuste, pour fixation sûre.
0097
Noix avec crochet.

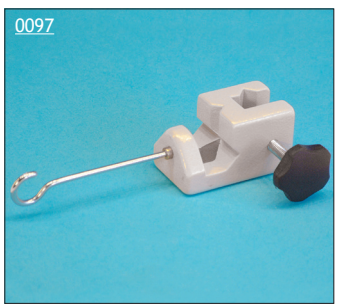


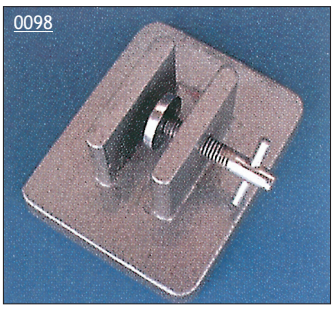


0098 — **Supports pour plaques**
Socle spécial pour le soutien de plaques.
Épaisseur Maximum acceptée: 13 mm. En aluminium moulé.
Dimensions: approximativement 10,5x8,5 centimètres.

F431 — **Pince pour ballon avec tige libre**
Ouverture max. 40 mm, tige 12x240 mm.

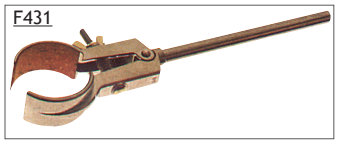
F435 — **Pince pour ballon avec noix**
Ouverture max. 40 mm, 120 mm.

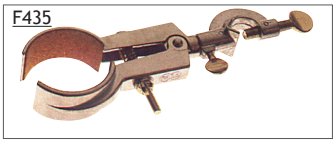




F439 — **Pince universelle avec tige libre**
Ouverture 30-50 mm, manche 12x200 mm.

Pinces universelles avec noix
F445
Ouverture 10-20 mm, longueur 120 mm.
F446
Ouverture 20-30 mm, longueur 120 mm.



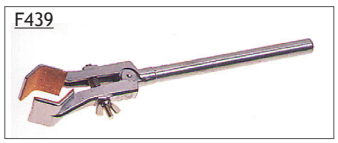


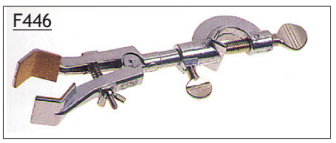
F474 — **Pince universelle à 3 doigts et noix**
Ouverture10-25 mm, longueur 85 mm.

F355 — **Pince pour bécher**
En acier inox de 310 mm.

F356 — **Pinces pour flacons**
En acier inox de 250 mm.

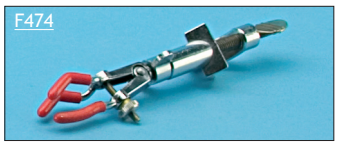
F365 — **Pinces pour creuset et capsules**
En fer nickelé, longueur : 220 mm.

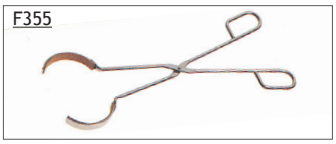




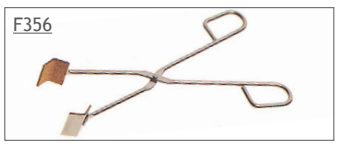
F408 — **Pince en bois pour tube à essai**
En bois, longueur : 180 mm.

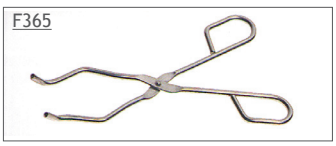
F418 — **Pince de Mohr**
En cuivre nickelé, longueur 50 mm.

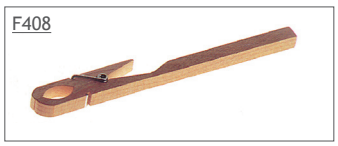


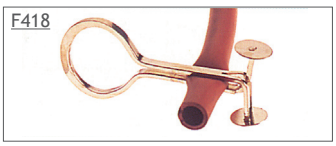


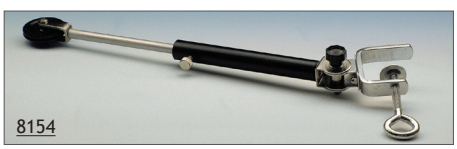
8154 — **Noix de table articulée télescopique avec tige et poulie**
La présence de l'articulation permet de régler progressivement
la longueur du bras ainsi que la hauteur de la poulie, qui possède un moment d'inertie négligeable et un frottement minime.











LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

SPATULES ET GOUPILLONS DE LABORATOIRE

F800 **Spatule double pelle, large et rigide**
Pelle de longueur 20 mm, longueur totale 150 mm.

F792 **Spatule double avec cuillère à soupe**
Comme le modèle prècedent mais avec pelle et cuillère à soupe.

Doubles spatules flexibles
F760 En acier inox, dimensions 6x120 mm.
F759 En acier inox, dimensions 6x210 mm.

Goupillons
F601 Goupillon pour tubes à essai, Ø 15 mm
F621 Goupillon pour les burettes, Ø 12 mm.
F622 Goupillon pour ballons, longueur 380 mm.
F624 Goupillon pour ballons.

INSTRUMENTS DE DISSECTION

F212 **Scalpel**
De 6 jusqu'à 11 mm de diamètre
F364 **Scalpel jetable**
Avec porte lame arrondie et manche en plastique.

Manche de scalpel
F370 Manche porte scalpel en acier inox.
F370-10 Lame de bistouri de formes arrondies.

F942 **Ciseaux de laboratoire**
Longueur 140 mm.

Pinces de laboratoire
F329 Longueur 120 mm.
F340 Longueur 130 mm.
F333 Longueur 200 mm.

Manche de Kolle
F348 Manche de Kolle avec borne pour anse
F348-20 Fil en inox pour manche de Kolle, Ø Mm 0.5x100
F348-21 Fil en inox pour manche de Kolle, Ø Mm 0.8x100.

SÉCURITÉ ET NETTOYAGE

Distributeur de papier
F2810 En acier verni à feu
F2800 Rouleau de papier de cellulose pure. 2 unités.

RA3001 **Détergent pour verre**
Destinataire de 1 lt.

F2021 **Lunettes de sécurité**
Avec les protections latérales.

Premiers soins pour les yeux
K383 Flacon lave yeux de 500ml.
K2384 Support mural pour flacon lave yeux, avec les instructions

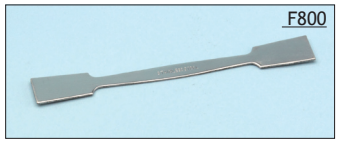
Y001 **Masque anti-vapeur**
En matière filtrante

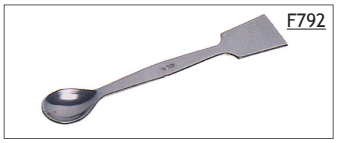
PAPIER FILTRE

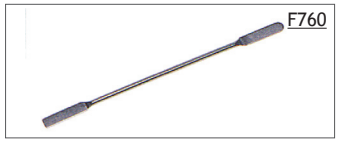
CF1 **Papier filtre rapide en feuilles cadrée de 50x50 centimètres**
Paquet de 100 folios.

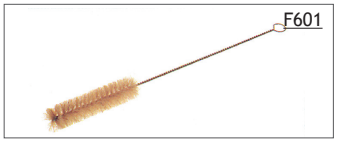
Papier filtre rapide en disques plats
CF3 Diamètre 80 mm, paquet de 100 disques.
CF4 Diamètre 100 mm, paquet de 100 disques.
CF5 Diamètre 120 mm, paquet de 100 disques.
CF6 Diamètre 150 mm, paquet de 100 disques.
CF7 Diamètre 180 mm, paquet de 100 disques.
CF8 Diamètre 200 mm, paquet de 100 disques.

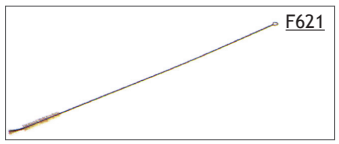
Papier filtre rapide en disques pliés
CF22 Diamètre 120 mm, paquet de 100 disques.
CF23 Diamètre 150 mm, paquet de 100 disques.


F800

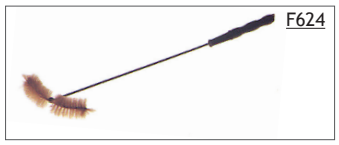

F792

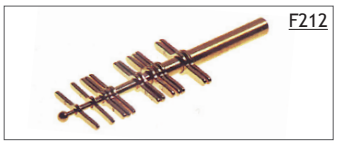

F760


F601

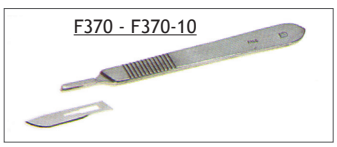

F621

F622

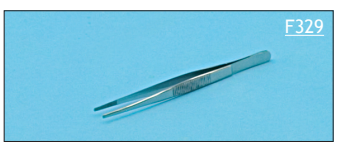

F624

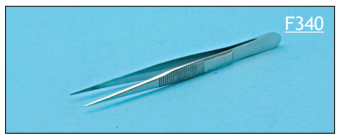

F212

F364

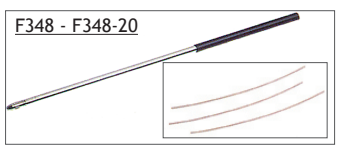

F370 - F370-10

F942


F329


F340

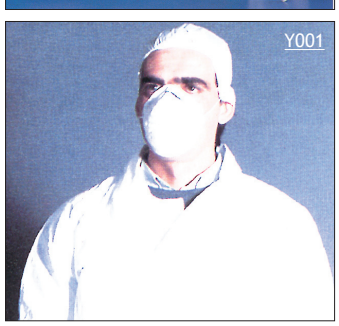
F333


F348 - F348-20

F2810

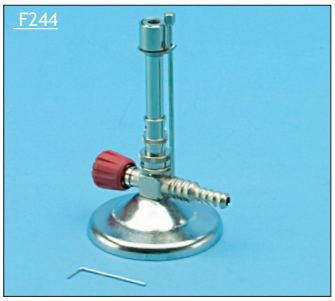
F2021

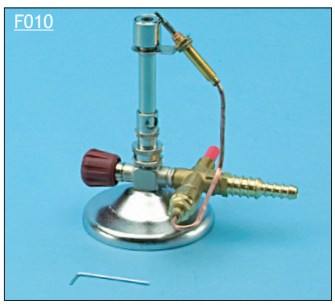
K2384 K383

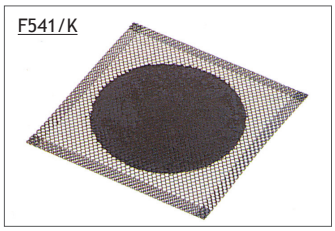

Y001

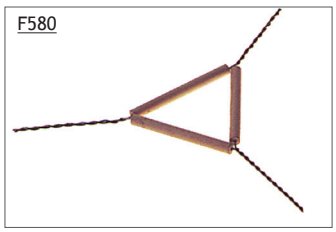
PAPIER FILTRE

ARTICLES ET INSTRUMENTS DE CHAUFFAGE









Lampe à alcool

2072 De 100 ml, en métal

Bec Bunsen avec robinet

F244
F010
Multi-gaz pour tout type de gaz
Bec avec valve de sécurité interrompant le flux de gaz si la flamme est éteinte par hasard.
Pour tout type de gaz.

Bec Bunsen plus léger Labo gaz autonome

F284 Portable pour laboratoires.
Il est fourni sans la Bombonne de butane, à utiliser avec le trépied code F566

F285 Cartouche de butane de 190 g pour labo gaz.

Tuyau à gaz à norme CEI, UNIR-CIG

FC2 Longueur 2 m, Ø 8x13 mm.
FC3 collier pour tuyau à gaz 11-19 mm.

Supports et trépieds pour brûleurs

2108 Pour bec à alcool. Réglable en hauteur.
F564 Diamètre 100 mm, hauteur 180 mm.
F565 Diamètre 120 mm, hauteur 220 mm.
F566 Diamètre 150 mm, hauteur 230 mm.

Toile métallique avec disque en céramique

F541/K 120x120 mm.
F542/K 160x160 mm.
F544/K 200x200 mm.

Triangle pour creuset en terre réfractaire

F580 de 50 mm de côté.

Plaque chauffante en fer

6149 Diamètre de la plaque 135 mm, la température max. 500°C, 800W.

Plaque chauffante en fer avec régulateur électronique

6150 Plaque de diamètre 120 mm, température max 500°C, 500W
6151 Plaque de diamètre 160 mm, température max 500°C, 1000W.

Plaque chauffante en Vitrocéramique

F1154 Plaque antiacide de 175x175 mm, température max 600°C, 800W.

Chauffe ballon

F856 De 500 ml, temp. max. 350°C, il développe 250W.

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

F934 Bain Marie avec thermostat

Idéal pour chauffer de petites quantités.
Vous pouvez l'utiliser aussi comme bain de sable.
En acier inox.
Capacité 5,5 litres, température max. 150°C, 1000W.

F934.1 Couvercle en acier à anneaux concentriques
F934.2 Porte-eprouvettes à trois étages en acier

36 positions, diamètre: 21mm

F720.10 Petit thermostat de laboratoire

Thermostat en acier verni antiacide, intérieur en aluminium avec deux étagères, porte en plexiglas transparent pour voir l'intérieur sans ouvrir.
Circulation naturelle de l'air, contrôle électronique de la température avec microprocesseur et affichage numérique.
Capacité 5.4 litres, dimension utile de la chambre 190x190x150h mm.
Température max. 70°C, 200W.

F720.04 Petit four de laboratoire

Four à stabilité thermique remarquable avec ventilation naturelle.
En acier verni au four,
L'intérieur en aluminium pour une plus grande diffusion de la chaleur, avec deux étagères. Panneau frontal avec thermorégulation électronique par bilame avec sonde pour expansion de fluide, minuteur de 120' max.
Thermomètre à mercure fourni. Capacité 5,4 litres. Température Max. 150ºC, de 400W, dimensions de la chambre 190x190x150h mm.

DAS42000 Four de laboratoire avec thermostat

La structure externe en acier verni au four avec des résines antiacides.
Dispositif d'aération avec sortie réglable. Intérieur en acier inox avec ètagères extractibles. Isolation thermique par plaques en laine de roche, résistances blindées, le panneau de contrôle logé dans la partie inférieure et isolé thermiquement.
Contrôle électronique de la température, affichage numérique, voyants lumineux et thermorégulateur de sécurité.

Capacité de l'appareil : 40 litres.
Gamme de température: d'ambiante à 280°C.

DAS42010 Four de laboratoire avec thermostat

Comme le modèle antécédent mais avec capacité allant jusqu'à 80 litres

MZ-1 Four à moufle

Pour traitements thermiques à températures allant jusqu'à 1100ºC, avec thermorégu lateur électronique de sécurité et affichage numérique.
Dimensions de l'appareil: 100x200x65 mm.
La porte est s'ouvre grâce à un levier isolé thermiquement par fibre céramique.
Décharge par derriere des vapeurs.

IC23000 Distillateur électrique en verre

Doté de réfrigérant droit à double serpentin qui lui assure un rendement maximal.
Chauffé électriquement par résistance revêtue de quartz pour éviter la contamination de métaux. Doté d'un dispositif de sécurité pour interruption eventuelle ou manque de pression d'eau.
Production d'eau distillée: 3 litres / heure.
Alimentation électrique: 230V 50 Hz.
Consommation: 2000 W.
Dimensions: 750x350x800 mm.

5542 Petit distillateur

Fourni avec brûleur, supports et tubes en caoutchouc.
Permet d'exécuter de simples expériences sur le procédé de distillation

MATÉRIEL FOURNI

1 Pince métallique avec étau
1 Base avec tige
2 Tubes an caoutchouc
1 Trépied
1 Brûleur à alcool
1 Réfrigérant avec raccords en latex
1 Grille de dispersion de la flamme
1 Bouchon en caoutchouc
1 Vase à bec de 250ml
1 Fiole filtrante

F934

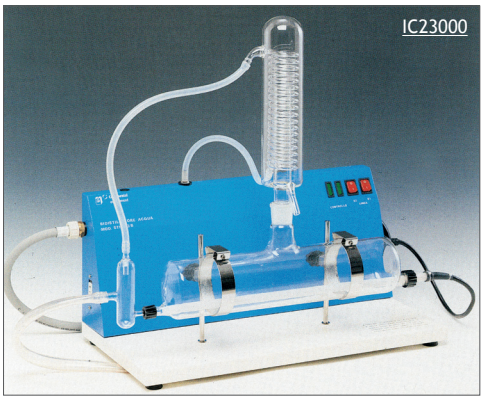
F720.10

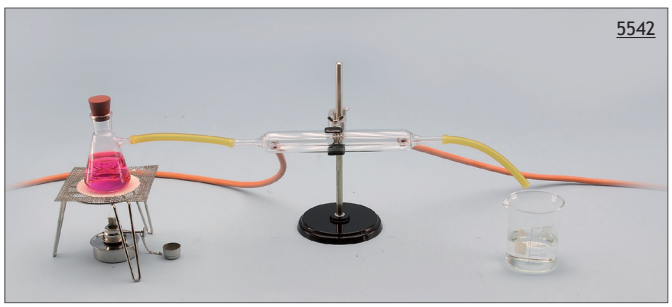
F934.1 F934.2

F720.04

DAS42000

MZ-1


IC23000

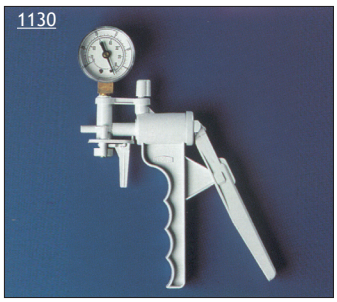

5542

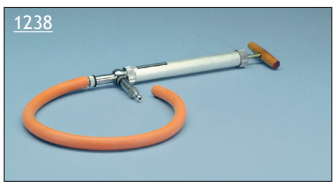
KIT DE MATÉRIEL - FILTRATION SOUS VIDE

7029 ENSEMBLE COMPLET DE VERRERIE ET ACCESSOIRES DE LABORATOIRE

MATÉRIEL FORNI

1 Bécher de 100 ml
1 Bécher de 250 ml
1 Bécher de 400 ml
1 Erlenmeyer 100 ml
1 Erlenmeyer 250 ml
1 Éprouvette graduée 50 ml
1 Éprouvette graduée 100 ml
1 Tube en verre courbé avec bouchon
1 Tube en verre droit 300 mm avec bouchon
1 Tube en verre droit 200 mm avec bouchon
2 Tubes en verre droit 300 mm sans bouchon
2 Tubes en verre droit 200 mm sans bouchon
2 Agitateurs
2 Tubes capillaires en verre
1 Pipette 5 ml
1 Pipette 10 ml
1 Pipette graduée en plastique
1 Thermomètre -10 +110°c
6 Tubes à essai 16x160 mm
6 Tubes à essai 20x200 mm
1 Grille
1 Lampe à alcool
1 Trépied pour lampe à alcool
1 Capsule
1 Creuset
100 Disques de papier filtre
1 Fil nickel-chrome
1 Toile métallique avec disque céramique
1 Entonnoir
1 Pince universelle avec tige
1 Trépied
1 Tige métallique de 50 centimètre
1 Noix de fixation
1 Anneau métallique
1 Pince de mohr
2 Compte-gouttes
1 Pince en bois
1 Spatule
1 Spatule avec cuillère
9 Bouchons en caoutchouc pleins
4 Bouchons en caoutchouc avec 1 trou
1 Bouchon en caoutchouc avec 2 trous
1 Pissette 100 ml
6 Flacons en plastique
1 Triangle en terre réfractaire
1 Indicateur universel de ph de 1-10
1 Valise





FILTRATION SOUS VIDE

K1395 **Pompe à eau**

Fonctionne à l'eau, avec embout pour raccordement de tuyau en caoutchouc.
Permet d'obtenir des dépressions jusqu'à 30 mm de mercure. En plastique.

1130 **Pompe à vide manuelle**

Munie de manomètre. Légère, portable et avec une capacité d'aspiration exceptionnelle.
Avec peu d'effort il est possible d'obtenir une dépression jusqu'à 135 mm de mercure.
Doté de valve pour rétablir la pression atmosphérique sans la débrancher, capable de produire une pression positive pour le transfert de liquides.
En plastique.

1415 **Pompe à vide électrique rotative, mono-étagée (huile e tube compris)**

Pompe à vide, mono-étagée. Capacité: 13 litres par minute;
pression minimum: 10 Pa. Puissance du moteur: 60W.
Tension de travail: 230V.

1409 **Pompe à vide électrique, bi-étagée (huile e tube compris)**

Pompe à vide, bi-étagée. Capacité: 4,2 litri/minuto;
pression minimale: 6,7x10-2Pa. Puissance du moteur monophase: 250W.
Tensione de travail: 230V.

1238 **Pompe à vide manuelle en métal**

Aspirante et refoulante, fournie avec tuyau

V290 **Entonnoir de Buchner en porcelaine**

Diamètre interne 90 mm. À utiliser avec le papier filtre plat en disques (diamètre 80 mm) code CF3.
Avec n'importe quelle fiole jaugée pour filtration et bouchon

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS

AGITATION ET CENTRIFUGATION

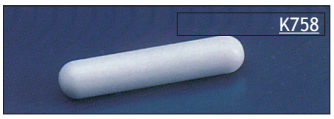
AGITATEURS MAGNÉTIQUES

HI190M **Agitateur électromagnétique**
Capacité maximale d'agitation 1litre, vitesse réglable de 100 à 1000 trs/ Min.
La plaque supérieure est en ABS résistant aux acides.
Dimensions: 120x120x45 mm.

6134 **Agitateur électromagnétique avec plaque chauffante**
Puissance de la plaque en acier inox: 400W, diamètre: 150mm.
Contrôle électronique de la température.

7514 **Agitateur électromagnétique à piles**
Fourni avec bouteille et agitateur, particulièrement adapté pour agiter de petites quantités de liquide quand il n'y a pas la possibilité d'utiliser l'électricité.
Dimension: 70x70x30 mm.

Barreaux magnétiques
K756 Dimensions: Ø6x20 mm.
K758 Dimensions: Ø6x30 mm.



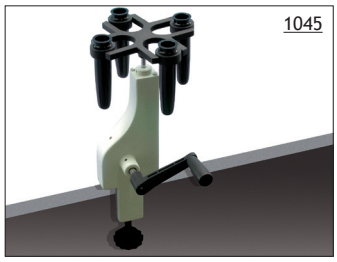
CENTRIFUGEUSES DE LABORATOIRE

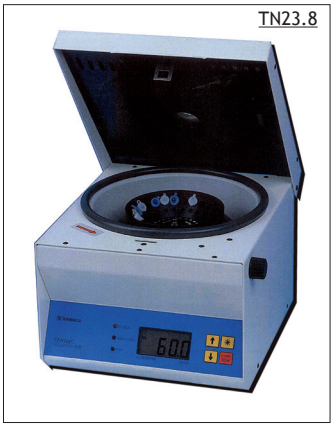
1045 **Centrifugeuse manuelle**
Pour 4 tubes à essai. Avec dispositif de fixation à la table de travail.

CS-1 **Petite centrifugeuse**
Système de blocage du couvercle. Vitesse réglable en continu.
Structure métallique. Minuteur électronique avec option d'arrêt (HOLD). Microprocesseur pour le contrôle des opérations.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Rotor angulaire pour 6 tubes à essais de 12 (15) ml	Puissance 100 w - Température de travail de 2 à 40°C
Vitesse (tours / min) de 500 à 3500	
Tension (volt / Hz) 230/50, 115/60	Dimensions (Hauteur Largeur x Prof x.) mm
Temporisateur de 0 à 30 mn avec option d'arrêt (HOLD)	340x290x225 poids (kg) 11,0





TN23.8 **Centrifugeuse professionnelle**
Centrifugeuse numérique de table. Avec système de réfrigération du couvercle. Silencieuse. Toutes les fonctions sont réglées par un microprocesseur qui contrôle la protection contre le déséquilibre du rotor et le système de blocage du couvercle. Vendue en version avec rotor á 8 porte-eprouvettes de 12 ml (tubes non inclus), avec fusibles de rechange et accessoires pour rotor et couvercle.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:
Alimentation : 230V/60Hz
Puissance: 400VA. 2 Fusibles de 5A
Classe d'isolement: I. Température de fonctionnement : 2 - 40°C
Humidité relative: max. 85%
Vitesse de rotation: 500. 13000 Tr/ Min
Variation de la vitesse de la rotation: pas de 100 Tr/ Min
Durée du processus de centrifugation : 0.1 - 60 min
Puissance d'accélération et de freinage : 9 positions
Intervalle de température: DIN 58970
Protection contre les interférences de radiofréquence : VDE 0875
Dimensions (H x L x P): 275x330x240 mm
Poids: 14.5Kg

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

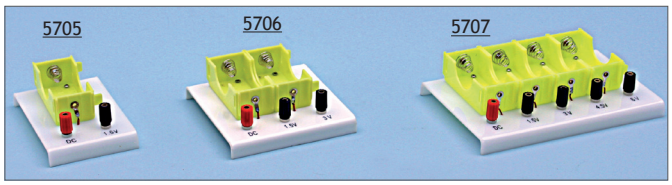
PORTE PILES

Porte piles avec bornes de 4 mm
5705 Pour une pile de type torche
5706 Pour deux piles de type torche
5707 Pour quatre piles de type torche

5052 **Transformateur avec sortie fixe**
Tension d'entrée AC 230V.
Sortie AC tension 6V , Intensité max. 5À

5011 **Alimentation CC de basse tension**
Tension d'entrée 230V, 7 sorties: 3 - 4,5 - 6 - 7,5 - 9 - 12V tous en CC,
Intensité max. 2À

5228 **Alimentation AC et CC de basse tension**
Pour les expériences nécessitant la stabilité de la tension de sortie,
cette alimentation est dotée de deux sorties indépendantes d'intensité max de.2A :
1° sortie AC de 1 à 12 V réglable par cran de 1V;
2° sortie CC de 1 à 12 V réglable par cran de 1V.



ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

5361 Alimentation double de basse tension 5+5A

Avec régulateurs indépendants de courant et de tension comme l'alimentation 5360. Deux interrupteurs permettant de connecter les deux alimentations en série, pour obtenir une tension maximale de 60V, ou bien en parallèle pour un courant maximal de 10A. Dotée de 4 instruments digitaux. Sorties de courant réglable en continu de 0 à 30Vcc. Sorties de tension réglable en continu de 0 à 5Acc.
Dimensions: 280mm du x130x155h; poids: 11,8 kg.

5248 Alimentation stabilisée de basse tension

Spécialement indiquée pour les expériences de l'électronique ne nécessitant pas de hautes tensions. Cette alimentation est dotée de 2 sorties indépendantes:
Sortie 1 : tension stabilisée réglable en continu de 0 à 20Vcc, avec valeur indiquée par un voltmètre numérique. L'intensité max. 3A
Sortie 2: tension 6Vca d'intensité max. 5A, idéale pour les projecteur dioptriques de la page 71. Dimensions: 240x130x160h mm

5360 Alimentation stabilisée de basse tension 5A

Doté de régulateur du courant et de tension. Indiquée pour réaliser les expériences nécessitants un courant constant quand on varie la tension. Sortie du courant réglable en continu de 0 à 30Vcc.
Sortie de la tension réglable en continu de 0 à 5Acc.
Dotée de 2 instruments digitaux.
Dimensions: 280x130x155h mm; poids: 5,5 kg.

5324 Alimentation cc 5 KV

Ce générateur est indispensable pour l'exécution d'expériences quantitatives d'électrostatique, et pour alimenter les tubes à vide.
Son utilisation ne constitue aucun danger pour l'utilisateur, parce que même en cas de court-circuit, le maximum de courant produit est limité à 2 mA par la présence d'une grande résistance à la sortie. Livrée avec deux câbles de sécurité à haut isolement.
Tension de sortie réglable en continu jusqu'à 5 KVcc. Voltmètre numérique à 3 chiffres incorporé. Sortie 6,3Vca/3A stabilisée.
Dimensions: 300x180x100h mm.

5718 Générateur de signaux de basse fréquence

C'est un générateur / mesureur de signaux de précision.
La fréquence du générateur principal varie de 0.003 Hz à 3 Hz. Le compteur de fréquence numérique est capable de visualiser la fréquence en vigueur du généra teur et d'évaluer la fréquence du signal EXT inférieur à 20 MHz. Cet appareil peut se substituer à un générateur d'ondes sinusoïdales, carrées et triangulaires en utilisant l'indicateur de fréquence comme indicateur de signaux.
Convenable pour le secteur didactique, recherches scientifiques et pour les expériences des circuits électroniques et les impulsions

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:
- Sortie Principale
- Intervalle de fréquence 0.03 Hz ~ 3 Mhz (SG1639A), 0.06 Hz ~ 6Mhz (SG1639B), subdivisé en intervalles de fréquence (1Hz, 10Hz, 100Hz, 1MHz).
- Formes des ondes: sinusoïdales, triangulaires, carrées, dents de scie, impulsions positives, impulsions négatives et impulsions TTL.
- Amplitude de sortie : Ý 20Vpp (sans charge)
- Gain de sortie: 0dB, 20dB, 40dB, 60dB.
- Impédance de sortie: 50 Ù ± 10%
- Symétrie: 10% ~ 90%

5418 Convertisseur de tension

En appliquant une tension d'entrée AC d'une valeur maximale de 24V, il est possible d'obtenir une tension de sortie variable en continu de 0 à 24V.

5127 Générateur de courant

Utilisé dans tous les cas exigeants un courant continu de haute intensité et basse tension. Indiqué pour alimenter les appareils pour étude les spectres et les appareils d'Oersted, le banc d'Ampère, etc., en se substituant aux batteries.
Le courant émis est réglé en continu de 0 à 30A, et l'intensité est indiquée par l'ampèremètre analogique placé sur le panneau frontal de l'instrument.
Ainsi il est possible de réaliser expériences même quantitatives.
Livré avec les câbles de connexion.
Absolument sans dangers pour l'utilisateur.

5292 Alimentation CC de moyenne tension

Alimentation conçue spécialement pour les tubes électroniques.
Tension d'entrée 230V. Possède deux (2) tensions de sortie réglables en CC :
une de 0 à 250 V et l'autre de 0 à 30 V. et une tension de sortie fixe de 6.3 V en AC.

LES MANUELS FOURNIS SONT EN FRANÇAIS