

Grand Froid
Bains-Marie
Agitateurs bain-marie
Incubateurs
Secoueurs
Appareils à eau distillée

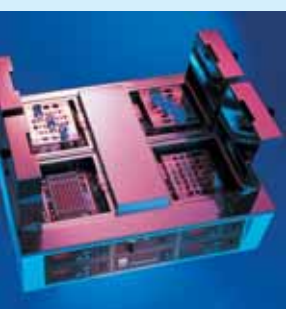
GFL[®]



www.GFL.de



Vue d'ensemble gamme Laboratoire



■ Congélateurs coffre	Page 3
■ Congélateurs armoire	Page 3
■ Bains-marie	Page 21
■ Bain paraffine	Page 31
■ Agitateurs bain-marie	Page 33
■ THERMOLAB®	Page 38
■ Incubateurs	Page 41
■ Incubateurs agités	Page 44
■ Incubateur à hybridation	Page 48
■ Mini-incubateur	Page 50
■ Mini-incubateur tube roller	Page 50
■ Secoueurs	Page 53
■ Rotateur pour tubes à essais	Page 64
■ Secoueur rotatif	Page 65
■ Appareils à eau distillée	Page 71

**Souhaitez-vous des informations détaillées
sur notre gamme de produits ?**

Téléphone ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Fax ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: www.GFL.de



Grand Froid

GFL[®]



■ Congélateurs coffre et
congélateurs armoire très
basse température -85 °C
pour le stockage longue
durée et l'assurance qualité



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise envers ses clients de leur assurer un maximum de service.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne: qu'il s'agisse de bains-marie, de secoueurs, d'agitateurs bain-marie, d'appareils à eau distillée, d'incubateurs ou de congélateurs.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle conscience de la qualité ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

GFL - le pilotage d'appareils par PC



Les congélateurs GFL sont équipés non seulement de microprocesseurs mais aussi d'un module d'interface pour le traitement confortable à distance par PC des valeurs de mesure, de commande ou de régulation. Le transfert de ces données est assuré grâce à l'interface de série RS 232 intégré. Deux autres formats d'interface RS 422 et RS 485 vous sont proposés au choix.

Ainsi ces appareils sont compatibles avec par exemple le logiciel labworldsoft® qui permet la commande, la saisie et le traitement simultané des valeurs de jusqu'à 64 appareils de laboratoire à partir d'un seul PC. Les valeurs de consigne et réelles sont disponibles comme signaux de base. La saisie en ligne des valeurs peut être documentée sous forme graphique ou numérique. Des configurations complètes de mesure peuvent être enregistrées ensemble

avec tous les paramètres actuels pour une reproductibilité optimale.

Configuration nécessaire:

Hardware

- Pentium 90 avec minimum 16 MB de mémoire, mémoire disponible disque dur 8 MB, souris
- Écran VGA: monochrome avec au moins 16 niveaux de gris ou couleurs

Software

- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP...

Sommaire

Page

Congélateurs GFL	6-7
Congélateurs armoire et coffre	8-11
Réalisations spéciales	12-13
Accessoires	14-15
Systèmes de stockage	16-17
Données techniques	18-20



Congélateurs GFL – en parfait service



6485 Congélateur armoire, 500 litres, avec système de stockage et trois fonds intermédiaires

Le programme de congélateurs GFL comporte des coffres et des armoires de capacités de 30 à 500 litres en volume utile. Sont proposés douze congélateurs coffre avec six et six congélateurs armoire avec trois volumes utiles différents. Ces deux groupes de produits sont conçus pour des températures ambiantes jusqu'à +28 °C et des très basses températures de 0 °C à -40 °C ainsi que de -50 °C à -85 °C.

■ Les substances organiques devant être stockées pendant de longues périodes représentent bien souvent des valeurs irremplaçables. C'est pourquoi leur durée de péremption exige une température de stockage définie. Il faut des congélateurs éprouvés et travaillant sans risque de dysfonctionnement même pendant de longues durées afin de garantir une sécurité de stockage à toute épreuve pour p. ex. des lignes de cellules et tissus humains, animal ou de plantes, pour banques de sang et fractions, vaccins ou souches de référence de microorganismes comme par exemple les bactéries, levures, virus et de champignons. Une liste de références d'utilisateurs satisfaits comptant rien qu'en Allemagne plus de 1400 adresses de renommée souligne l'exigence de la clientèle envers la qualité, la sécurité, la fiabilité, la longévité et la fonctionnalité irréprochable des congélateurs GFL. Des critères de confiance que les instituts de recherche, les centres universitaires, hôpitaux, banques de sang, groupes pharmaceutiques et chimiques exigent de notre part.

Bien souvent nos congélateurs sont employés également lors des tests les plus variés de matériaux comme par exemple lors du contrôle qualité de matières plastiques et de colles, peintures et laques, roulements à billes ou revêtements routiers.

Les congélateurs GFL sont en service mondialement dans plus de 80 pays.

mondialement dans plus de 80 pays



Les congélateurs GFL sont fabriqués avec des matériaux de haute qualité et contrôlés sévèrement afin de répondre aux exigences du froid. Ils travaillent de façon très silencieuse, portent le label CE et sont exempts d'entretien. Des réalisations spéciales sont possibles. Sous réserve de modifications techniques.

Valeurs de mesure certifiées selon FDA

Pour les clients GFL aux exigences qualité particulièrement élevées, nous pouvons leur établir un protocole détaillé sur la stabilité de la température dans l'enceinte ainsi que dans le temps conforme aux normes du ministère américain de la santé FDA. Les tests de mesure sont effectués en usine grâce à un appareillage calibré. Les valeurs de mesure certifiées sont archivées chez GFL pendant dix ans. (Référence 6965, voir page 13).

Technique microprocesseur conviviale

Derrière le clavier de commande à touches tactiles que l'on retrouve sur tous les congélateurs de la gamme GFL se cache une technologie par microprocesseurs haut de gamme. Des symboles optiques clairs et précis permettent la lecture ainsi que l'entrée de toutes les valeurs de sécurité. L'affichage numérique permet le contrôle permanent des températures réelles et de consigne ou les valeurs limites de sur- ou de sous-température ainsi que l'état de charge des piles rechargeables. Deux diodes lumineuses à part signalent l'activité d'un refroidissement de sécurité en plus.

D'éventuelles erreurs sont indiquées de suite par une alarme optique et acoustique. Des numéros de code apparaissant sur l'écran signalent les éventuelles raisons du dysfonctionnement.

D'autres fonctions d'alarme peuvent être programmées par l'utilisateur. Toutes les programmations peuvent être verrouillées et protégées à l'aide d'une clef.

6380 Congélateur coffre, 70 litres, avec système de stockage comprenant des racks de rangement et des boîtes



Congélateurs armoire / -coffre



6483

Congélateur armoire,
300 litres



■ **Régulation de la température par microprocesseur**

Le régulateur par microprocesseur de la température avec affichage numérique des valeurs réelles et de consigne est doté d'une pile NC tampon rechargeable qui assure en cas de coupure du secteur l'affichage de la température actuelle et des fonctions d'alarme pendant 60 heures après coupure du courant. Pendant le fonctionnement sur secteur l'état de chargement des piles ainsi que la température de consigne peuvent être affichés par touche pression.

■ **Système de froid économique en énergie**

Le système de froid exempt d'entretien équipé de compresseurs haute puissance entièrement hermétiques et le condensateur à refroidissement par air assurent des courtes durées de refroidissement. Le liquide caloporteur est inflammable. L'isolation thermique tout autour jusqu'à 150 mm d'épaisseur en mousse Polyuréthane est une des raisons majeures pour une faible consommation d'énergie.

Les compresseurs silencieux débitent à température maximale environ 400 W sur l'environnement.



6481 Congélateur armoire, 96 litres, sous paillasse

■ Cuves sécurisées à protection anti-déflagrant

Leurs volumes utiles sont entièrement en acier inoxydable (1.4301) anti-corrosion et faciles de nettoyage. Ces cuves sécurisées sont exemptes de sources d'étincelles, un critère important lors du stockage de produits inflammables et à point éclair bas et sont à protection anti-déflagrant selon BG-I 850-0, vers. 02/2009. La sortie de l'air de réfrigération est située sur l'avant de l'appareil afin d'éviter le risque d'aspiration de gaz explosifs à l'ouverture du couvercle ou de la porte. Le système de joints de fermeture magnétique évite de façon fiable le givrage des joints des couvercles ainsi que des portes. Les couvercles des coffres sont contre-balancés et faciles d'utilisation. Les congélateurs coffre de 220 l à 500 l sont super isolés car équipés de plaques isolantes supplémentaires sur la cuve. Les congélateurs armoire de volume utile de 300 l et de 500 l comportent trois bacs intérieurs (H 353 mm) équipés chacun d'une porte isolante. Les bacs peuvent être divisés par des fonds intermédiaires (page 15). Sur demande il est également possible d'équiper le volume utile d'un jeu de tiroirs (page 13) à la place des bacs.

■ Solution alternative: positionnement sous-paillasse

Au quotidien du laboratoire les congélateurs doivent non seulement assurer la sécurité et la longévité des produits stockés mais aussi satisfaire les utilisateurs par des solutions alternatives, répondant aux exigences des clients en ce qui concerne la fonctionnalité et la souplesse d'adaptation aux applications les plus variées.

Un parfait exemple constituent les congélateurs armoire sous paillasse GFL modèles 6441 et 6481 avec

plaque de couverture démontable qui s'intègrent sans problème sous le mobilier de laboratoire. Ainsi le stockage de produits congelés peut se faire directement au lieu de travail.

Les congélateurs armoire 6441 et 6481 offrent un volume utile important par rapport à leur encombrement (volume utile 96 l / 3 tiroirs) et travaillent dans les plages de température de 0 à -40 °C et de -50 °C à -85 °C.

Autres détails: accessoires / enregistreur par points (page 13) et données techniques (pages 16 - 18).



6481 congélateur armoire, 96 litres, avec plaque de couverture en version stand-alone

Congélateurs armoire / -coffre



6345

Congélateur coffre,
500 litres

■ Carrosseries à revêtement anti-corrosion

Carrosseries extérieures en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre.

Tous les congélateurs sont équipés de double roulettes dont deux peuvent être bloquées (roulettes de conduite sur modèles 6441 et 6481) afin de faciliter leur déplacement ainsi que pour une utilisation mobile.

■ Accès contrôlé

Les couvercles des coffres ainsi que les portes des armoires sont à fermeture à clé afin d'éviter tout prélèvement d'échantillon incontrôlé. Le bloc de commande convivial est également protégé par une verrouillage à clé afin d'éviter toute dérégulation de température involontaire.



■ Diverses alarmes

Les congélateurs sont équipés de série de contacts alternatifs exempts de potentiel pour une connection à une alarme maison ou un branchement à un système centralisé.

Ils ont en plus une prise pour oscillateur piezzo permettant une alarme à distance (longueur maximale de câble 100 m pour un Ø de 0,14 mm²).

Alarme optique et acoustique en cas de dysfonctionnement (p.ex. sur ou sous température, perte de tension, casse d'une sonde, court-circuit etc.). La cause est affichée sur l'écran par un numéro code. Les valeurs limites (1 – 20 K) pour une sur- ou sous température peuvent être réglées individuellement par l'utilisateur.

D'autres alarmes en option peuvent être réglées par l'utilisateur:

- ▶ Suppression de l'alarme en cas de perte de tension (0 à 999 minutes): utile p.ex. lors de vérifications régulières des groupes électrogènes de secours.
- ▶ Suppression de l'alarme en cas de dépassement des limites de température (0 à 999 minutes). La valeur de consigne reste sauvegardée jusqu'à la prochaine modification; utile p.ex. lors de prélèvement ou d'enmagasinage fréquent d'importantes quantités de produits à réfrigérer.
- ▶ Suppression de l'alarme en cas de dépassement des limites de température (0 à 999 minutes). La valeur de consigne est supprimée après; utile p.ex. lors de prélèvement ou enmagasinage d'importantes quantités de produits à réfrigérer.

■ Pièces de rechange: garantie de livraison

Les pièces de rechange peuvent être commandées sans problèmes à partir du stock. GFL garantit leur disponibilité pour une période de dix ans.

■ Contrôle qualité intensif

Le contrôle qualité intensif assure la confiance des utilisateurs. C'est pourquoi les congélateurs GFL sont testés avec des appareils de contrôle les plus modernes avant leur départ usine.



6382 Congélateur coffre, 100 litres



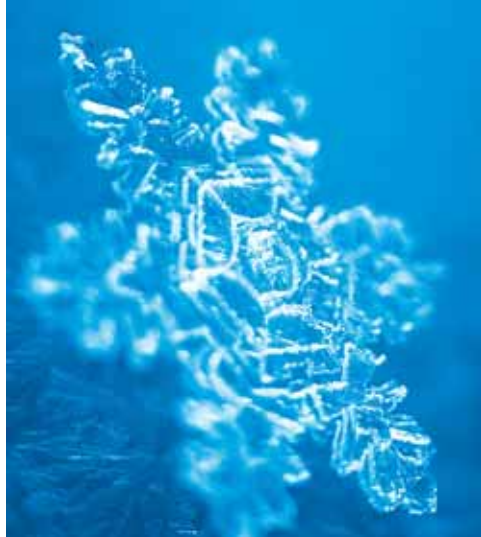
6384 Congélateur coffre, 300 litres

Fabrications spéciales

- Notre service clientèle ne se limite pas à un niveau standard de qualité de nos congélateurs élevé. Afin d'élargir leur variabilité et ainsi leur possibilités d'utilisation nous proposons pour des manipulations exigeant des solutions spéciales lors de l'enmagasinage des réalisations spéciales selon les demandes individuelles de nos clients.



6485 Congélateur armoire, 500 litres, aménagement special avec deux bacs standard et un grand tiroir en acier inox avec élévation latérale perforée et isolation de 10 mm d'épaisseur et poignée encastrée. Système de stockage pour plaques à micro-titration et boîtes.



Qu'il s'agisse de microplaques, de cryoboîtes ou d'os de dinosaures: grâce aux tiroirs de rangements ou racks de rangement, la manipulation et le chargement de matériel de stockage en très petites quantités ou de pièces encombrantes devient simple.

Exemples de solutions:

- ▶ Tiroirs pour congélateurs armoire variables en hauteur
- ▶ Combinaisons de compartiments intérieurs / et tiroirs pour congélateurs armoire
- ▶ Systèmes de verrouillage pour compartiments intérieurs de congélateurs armoire
- ▶ Couvertres de compartiments intérieurs pour congélateurs armoire en verre acrylique
- ▶ Séparateurs modulables pour tiroirs en congélateurs armoire
- ▶ Cloisons intermédiaires renforcées pour congélateurs armoire
- ▶ Séparateurs volume utile de congélateurs coffre
- ▶ Système de cuves en différentes largeurs
- ▶ Systèmes de stockage en tailles spéciales
- ▶ Montage de passages supplémentaires
- ▶ Installation de sondes supplémentaires
- ▶ Zones de stockage séparées des zones de groupe froid pour stockage grand froid dans environnements de travail sensibles
- ▶ Sécurité de stockage accrue grâce à l'installation d'un système d'alarme téléphonique automatique



6485 Congélateur armoire, 500 litres, aménagement spécial avec cinq compartiments intérieurs et portes intérieures en verre acrylique 10 mm et poignée encastrée. Système de stockage pour plaques à microtitration et boîtes.



Accessoires

- Différentes possibilités d'équipement pour encore plus d'applications de nos congélateurs. Les accessoires GFL pour congélateurs coffres et armoires les rendent non seulement plus sécurisés et efficaces mais améliorent également leur rentabilité.

Refroidissement de sécurité

(Les bouteilles à CO₂/LN₂ ne sont pas comprises dans la livraison)

Une coupure de secteur ou une panne d'appareil peuvent être la cause d'une décongélation de vos précieux échantillons. Ceci signifie en général une perte de temps et financière.

Des systèmes de refroidissement de sécurité assurent une protection envers une élévation de température incontrôlée par un apport dosé d'azote liquide ou de CO₂ afin de garantir une température (0 à -70 °C) sélectionnée.

Quatre variantes de refroidissement pour deux réfrigérants différents protègent de façon fiable votre matériel sensible envers un échauffement incontrôlé. Elles peuvent être intégrées en vos congélateurs coffres à partir de 70 l et congélateurs réfrigérateurs à partir d'un volume utile de 300 l.

Le réfrigérant le plus utilisé est le CO₂ et disponible pratiquement partout dans le monde.

L'azote liquide LN₂ est utilisé lorsque les produits stockés ne doivent pas être en contact avec le CO₂.

Les quatre variantes de refroidissement se démarquent par leur alimentation électrique:

- ▶ Les versions 6946 a et 6947 a conviennent pour le branchement à un groupe électrogène de secours en 230 V (courant alternatif).
- ▶ Les versions 6946 b et 6947 b permettent en cas de coupure de secteurs l'alimentation électrique jusqu'à 60 heures, grâce à une



■ Référence 6946a

Refroidissement de sécurité LN₂ pour courant alternatif 230V (alimentation de secours)

■ Référence 6946b

Refroidissement de sécurité LN₂ pour fonctionnement sur batterie

■ Référence 6947a

Refroidissement de sécurité CO₂ pour courant alternatif 230V (alimentation de secours)

■ Référence 6947b

Refroidissement de sécurité CO₂ pour fonctionnement sur batterie

batterie rechargeable livrée à la commande. Cette batterie se recharge automatiquement dès que le congélateur est de nouveau alimenté par le secteur.

Lors du branchement simultané de deux ou trois bouteilles CO₂ il est nécessaire de prévoir des répartiteurs (voir références 6948 et 6949). Les bouteilles à CO₂ doivent être équipées d'une colonne montante sans réducteur de pression.

La consommation de CO₂ ou de LN₂ est d'environ 1,2 kg par heure pour une température de sécurité réglée à -60 °C.



■ Référence 6948

Répartiteur pour deux bouteilles CO₂

■ Référence 6949

Répartiteur pour trois bouteilles CO₂

Répartiteur

(Bouteilles à CO₂ non comprises dans la livraison)

Le répartiteur pour le refroidissement de sécurité 6947 peut être commandé avec tous les raccords nécessaires, conduites et pièces de montage mural.

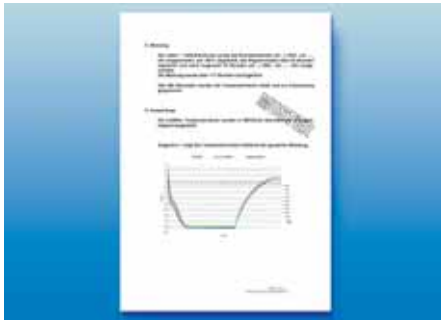
■ Référence 6960

Refroidissement par eau

Il est possible de monter un échangeur thermique à la place du condenseur à refroidissement par air. Celui-ci diminue considérablement les émissions de chaleur à l'air environnant et permet d'augmenter la plage de température ambiante admise. La régulation d'eau se fait par le congélateur. L'échangeur

thermique est conçu pour un branchement à un système de refroidissement en circuit fermé ou à une alimentation en eau maison. (Branchements sur le congélateur: filetage extérieur mâle pour flexibles pression 1/2 pouce* avec collerette de fixation). Le refroidissement par eau peut être monté sur des congélateurs GFL à partir d'un volume utile de 220 litres.

* non compris dans la livraison



■ Référence 6965



■ Référence 6950

pour montage

■ Référence 6951

sur un boîtier séparé



■ Référence 6952

Pour congélateurs armoire 6443 et 6483 (volume utile 300 l)

■ Référence 6953

Pour congélateurs armoire 6445 et 6485 (volume utile 500 l)

Protocole de traçabilité

Le protocole de traçabilité GFL est un document détaillé de la constance de température dans le volume de nos congélateurs ainsi que dans le temps. Toutes les valeurs de mesure sont enregistrées en usine sur une bande de mesure calibrée et archivées chez GFL pendant 10 ans.

Grâce à ce protocole de traçabilité spécifique à l'appareil, les clients GFL peuvent p.ex. prouver la qualité de leurs produits lorsqu'ils doivent répondre aux normes spéciales du ministère américain de la santé FDA.

Enregistreur par points

L'enregistreur par points assure l'enregistrement continu de la température à l'intérieur du volume utile. Les valeurs de mesure apparaissent sur le papier pression de façon toujours aussi nette car il s'agit d'un traçage sans encre ou bandes de couleurs. Un enregistreur par point est conçu pour un fonctionnement continu longue durée et a trois vitesses papier:

- a) 25 mm en 24 h
- b) 25 mm en 2 h
- c) 25 mm en 1 h

Un rouleau de papier* de 9,2 m suffit en fonction de la vitesse sélectionnée pour une durée de 15 à 368 jours. Mis à part le changement de rouleau de papier, l'enregistreur par point est exempt d'entretien. Il peut être monté dans les congélateurs coffres de 70 à 100 litres de volume ainsi que dans les congélateurs armoire à partir de 300 litres (Référence 6950). Sur les autres congélateurs un montage sur un boîtier séparé est prévu (Référence 6951).

Jeu de tiroirs pour congélateurs armoire

À la place des compartiments à porte de fermeture individuelle, il est possible d'équiper les congélateurs armoire d'un jeu de quatre tiroirs. Ces tiroirs sont en acier inoxydable avec des plaques frontales d'isolation thermique en polystyrène de 10 mm d'épaisseur. Les roulements à billes et rails de guidage assurent un glissement aisé sans risque de basculement.

* Ref. 13.608, un rouleau compris dans la livraison

Système de stockage

■ Le système de stockage GFL est de conception flexible. Grâce aux racks de rangement pour cryoboîtes, microplaques et plaques DeepWell une utilisation optimale du volume utile est assurée. Ceci réduit les coûts par échantillon stocké. Les racks de rangement en acier inox sont légers et de manipulation aisée. Ils garantissent un parfait aperçu et sécurité de stockage.

Capacités de boîtes variables en fonction des différentes applications. Elles sont en carton à recouvrement hydrophobe imperméable à l'eau. Trois grilles de séparation sont proposées pour chaque boîte. ►

Boîtes (130 x 130 mm)
du programme du système
de stockage GFL:
6970 (H 50 mm) et
6980 (H 75 mm)



Racks de rangement du programme de rangement GFL pour boîtes, microplaques et plaques DeepWell

Grilles de séparation pour boîtes 6970 et 6980

■ **Référence 6971 / séparateur 10 x 10**

Pour 100 tubes de 11 mm Ø / taille de section 12 x 12 mm

■ **Référence 6972 / séparateur 8 x 8**

Pour 64 tubes de 14 mm Ø / taille de section 15 x 15 mm

■ **Référence 6973 / séparateur 7 x 7**

Pour 49 tubes de 16 mm Ø / taille de section 17 x 17 mm



Congélateurs coffre

Référence	Volume utile	Contenu	Référence pour 1 boîte	Nombre de racks de rangement par appareil	Référence pour 1 rack de rangement	Nombre de boîtes/plaques par rack de rangement	Nombre de boîtes/plaques par appareil
6340/6380	70 l	hauteur boîte 50 mm	6970	8	6901	6	48
		hauteur boîte 75 mm	6980	8	6902	4	32
		microplaques	–	12	6905	18	216
		plaques DeepWell	–	12	6905	6	72
6342/6382	100 l	hauteur boîte 50 mm	6970	15	6901	6	90
		hauteur boîte 75 mm	6980	15	6902	4	60
		microplaques	–	20	6905	18	360
		plaques DeepWell	–	20	6905	6	120
6343/6383	220 l	hauteur boîte 50 mm	6970	18	6903	10	180
		hauteur boîte 75 mm	6980	18	6904	7	126
		microplaques	–	24	6906	30	720
		plaques DeepWell	–	24	6906	10	240
6344/6384	300 l	hauteur boîte 50 mm	6970	21	6903	10	210
		hauteur boîte 75 mm	6980	21	6904	7	147
		microplaques	–	30	6906	30	900
		plaques DeepWell	–	30	6906	10	300
6345/6385	500 l	hauteur boîte 50 mm	6970	40	6903	10	400
		hauteur boîte 75 mm	6980	40	6904	7	280
		microplaques	–	56	6906	30	1680
		plaques DeepWell	–	56	6906	10	560

Congélateurs armoire

6443/6483	300 l	hauteur boîte 50 mm	6970	24	6907	9	216
		hauteur boîte 75 mm	6980	24	6908	6	144
		microplaques	–	24	6911	36	864
		plaques DeepWell	–	24	6911	12	288
6445/6485	500 l	hauteur boîte 50 mm	6970	24	6909	15	360
		hauteur boîte 75 mm	6980	24	6910	10	240
		microplaques	–	24	6912	72	1728
		plaques DeepWell	–	24	6912	24	576

Fonds intermédiaires pour congélateurs armoire

Référence	Volume utile	Référence de commande pour un fond intermédiaire
6443/6483	300 l	6954
6445/6485	500 l	6955

► Les congélateurs armoire de 300 l et 500 l sont équipés en standard de trois compartiments. Chaque compartiment peut être équipé en option avec un fond intermédiaire de plus pour une utilisation optimale du volume intérieur de l'armoire.

Données techniques

■ La gamme de congélateurs coffre et armoire GFL comportant 18 modèles et sept volumes utile différents est le résultat de plus de 45 années d'expérience focalisée sur une parfaite sécurité sans compromis. Les données techniques des différents modèles orientés sur les exigences de la pratique en laboratoire sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Congélateurs coffre								
Référence	Volume utile l	Plage de température °C	Dimensions intérieures L x P x H mm	Dimensions extérieures (A) L x P x H mm	Dimensions extérieures (B) L x P x H mm	Branche-ment kw	Poids net env. kg	Volume d'emballage env. m ³
6340	70	± 0 à -40	600x 350x 340	836x 685x1055	836x 585x1055	0,6	100	1,1 ●
6341	30	± 0 à -40	500x 305x 200	700x 600x 905	700x 500x 905	0,6	70	0,6 ■
6342	100	± 0 à -40	710x 440x 340	960x 790x1080	960x 690x1080	0,6	180	1,9 ●
6343	220	± 0 à -40	840x 460x 580	1450x 870x1040	1450x 770x1040	0,6	210	3,0 ●
6344	300	± 0 à -40	1000x 500x 600	1610x 910x1060	1610x 810x1060	0,6	240	3,0 ●
6345	500	± 0 à -40	1440x 580x 600	2060x1000x1060	2060x 900x1060	0,6	310	3,4 ●
6380	70	-50 à -85	600x 350x 340	836x 685x1055	836x 585x1055	1,2	120	1,1 ●
6381	30	-50 à -85	500x 305x 200	700x 600x 905	700x 500x 905	1,2	90	0,6 ■
6382	100	-50 à -85	710x 440x 340	960x 790x1080	960x 690x1080	1,2	200	1,9 ●
6383	220	-50 à -85	840x 460x 580	1450x 870x1040	1450x 770x1040	1,2	230	3,0 ●
6384	300	-50 à -85	1000x 500x 600	1610x 910x1060	1610x 810x1060	1,2	260	3,0 ●
6385	500	-50 à -85	1440x 580x 600	2060x1000x1060	2060x 900x1060	1,2	330	3,4 ●
Congélateurs armoire								
6441	96	± 0 à -40	430x 430x 510	900x 770x 890	900x 770x 865	0,45	140	1,1 ●
6443	300	± 0 à -40	600x 450x1100	990x 865x1940	916x 785x1940	0,6	240	2,8 ●
6445	500	± 0 à -40	600x 760x1100	990x1175x1940	916x1095x1940	0,6	310	3,5 ●
6481	96	-50 à -85	430x 430x 510	900x 770x 890	900x 770x 865	0,9	150	1,1 ●
6483	300	-50 à -85	600x 450x1100	990x 865x1940	916x 785x1940	1,2	270	2,8 ●
6485	500	-50 à -85	600x 760x1100	990x1175x1940	916x1095x1940	1,2	340	3,5 ●
230 V tension alternative / 50 Hz (autres tensions et fréquences sur demande) sous réserve de modifications techniques								

Les marchandises sont livrées DAF frontière allemande, FAS port naval allemand ou FCA aéroport allemand, emballage en carton compris (frais supplémentaires pour emballage en caisse en bois):

- = carton
- = caisse en bois

En cas d'expédition par transiteurs de votre choix, nos prix s'entendent EXW Burgwedel.

Lors du transport des congélateurs sur leur lieux de travail des portes étroites peuvent exiger une largeur ou profondeur réduites. Le tableau (en page 16) vous indique les deux tailles A et B qui sont représentées sur cette page sous forme graphique.

Congélateurs coffre / armoire:

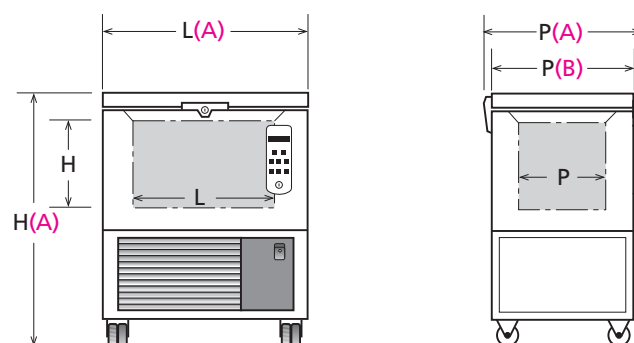
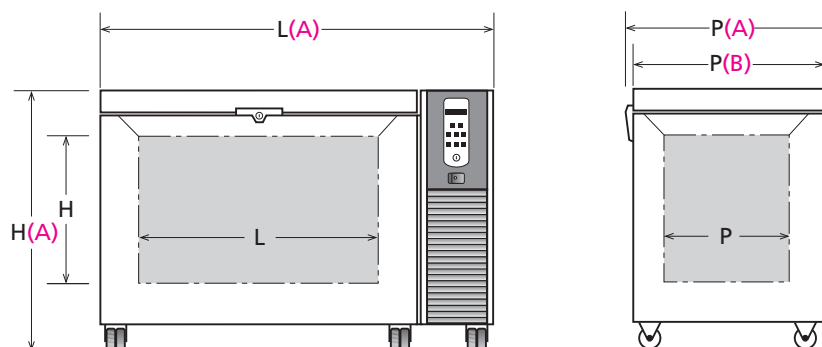
Les **dimensions extérieures (A)** correspondent à la taille véritable de l'appareil.

Congélateurs coffre: Les **dimensions extérieures (B)** correspondent à la profondeur après démontage de la serrure ou des articulations du couvercle, des prises câbles et des raccords à vis pour le refroidissement de sécurité, de l'enregistreur par points, du commutateur secteur et du boîtier aux armatures ainsi qu'à la hauteur après démontage du couvercle.

Congélateurs armoire: Les **dimensions extérieures (B)** correspondent à la largeur après démontage de la serrure ainsi qu'à la profondeur sans prises câbles et des raccords à vis pour le refroidissement de sécurité, de l'enregistreur par points, du commutateur secteur et du boîtier aux armatures.

Congélateurs coffre

Modèles **6343, 6344, 6345, 6383, 6384, 6385** avec volume utile de 220, 300 et 500 l

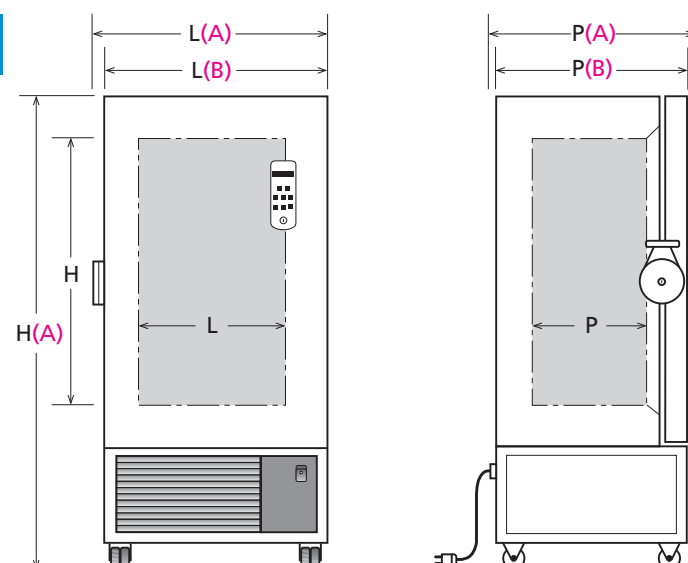


Congélateurs coffre

Modèles **6340, 6341, 6342, 6380, 6381, 6382** avec volume utile de 30, 70 et 100 l

Congélateurs armoire

Modèles **6443, 6445, 6483, 6485** avec volume utile de 300 et 500 l



Lors du transport des congélateurs sur leur lieu de travail des portes étroites peuvent exiger une largeur ou profondeur réduites. Le tableau (en page 16) vous indique les deux tailles A et B qui sont représentées sur cette page sous forme graphique.

Congélateurs armoire 6441 et 6481 (sous pailleasse):

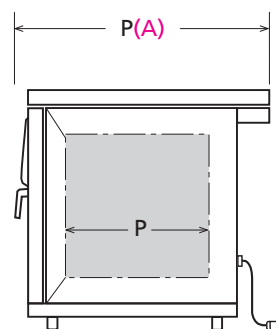
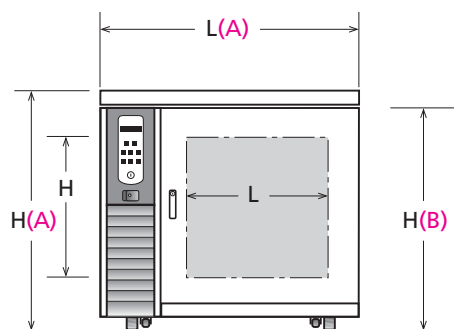
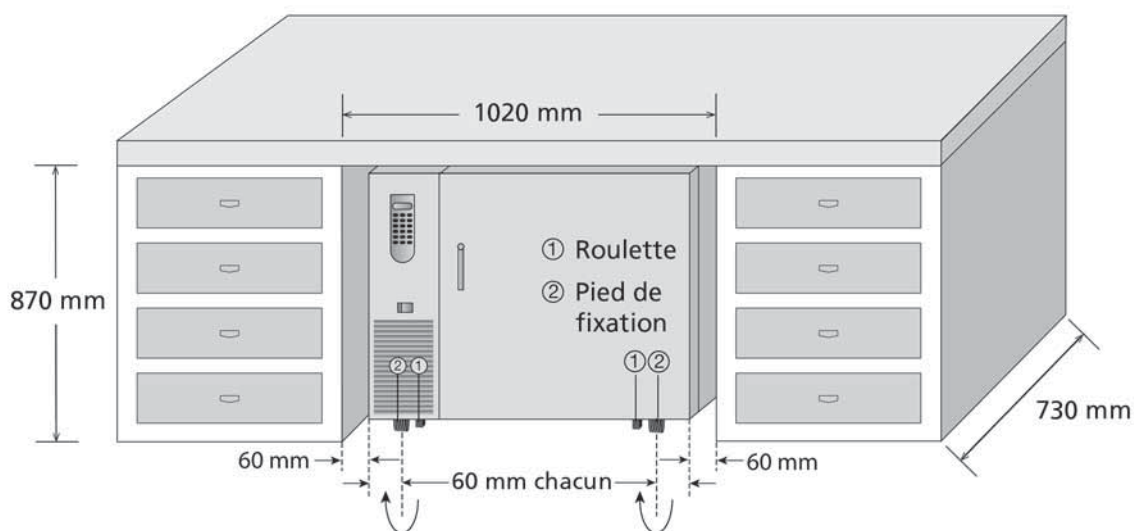
Les **dimensions extérieures (A)** correspondent à la taille véritable de l'appareil.

Les **dimensions extérieures (B)** correspondent à la hauteur après démontage de la plaque de couverture.

Les congélateurs armoire doivent être positionnés à une **distance de minimum 60 mm** des autres appareils ou des murs afin que l'air nécessaire au refroidissement puisse circuler librement.

Congélateurs armoire

Modèles **6441** et **6481**,
volume utile 96 l,
sous pailleasse



Bains-Marie

GFL®



■ C'est avant tout la qualité irréprochable qui fait la renommée de cette gamme de produits. Elle comporte 13 bains-marie spécifiques qui ont prouvé leur efficacité et garantissent, indépendamment de leur champ d'application, une parfaite fiabilité d'équilibre de température.



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise d'assurer à ses clients un service maximum.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne : qu'il s'agisse de congélateurs, de secoueurs, de bains-marie agités, d'appareils à eau distillée, d'incubateurs ou de bains-marie.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle "conscience de la qualité" ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

Appréciables comme aides de laboratoire universelles



Depuis des décennies, les bains-marie GFL sont appréciés mondialement comme des aides robustes et universelles lorsque la fiabilité de température est un must. Ces appareils font preuve quotidiennement de leur efficacité dans les domaines d'applications les plus variés.

Ils trouvent emploi comme bains-marie incubateurs ou lors de traitements d'inactivation thermique ou comme bains-marie pour évaporation, pour hotte et de série multipostes ou comme bains de paraffine. Tous les bains-marie GFL sont conformes aux normes de sécurité allemandes et portent le label CE.

N.B.: les accessoires en photo sur les appareils ne sont généralement pas inclus dans la livraison. Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Réalisations spéciales sur demande.

Sommaire

Références

Page

Accessoires / Page

1002 à 1008	Bains-Marie incubateur / - d'inactivation	24/25	26/27
1012 et 1013	Bains-Marie à circulation	24/25	7
1023	Bain-Marie pour évaporation	28	28
1031 et 1032	Bains-Marie pour hotte	29	—
1041 et 1042	Bains-Marie de série multipostes	30	—
1052	Bain-Marie pour paraffine	31	31

1002 - 1008

■ Parfaite utilisation

La gamme de bains-marie d'incubation et d'inactivation comprend sept modèles en cinq capacités différentes de 7 à 40 l de volume. Le bain-marie 1005 a été spécialement conçu pour le réchauffement de compresses médicales. Les bains-marie 1012 et 1013 sont équipés d'un système de circulation garantissant une excellente uniformité de la température dans le bain.

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Temps de chauffage très courts
- ▶ Affichage et réglage digital de la température par écran LED par paliers de 0,1 °C. Réglage rapide et précis, reproductibilité exacte de la valeur de consigne.
- ▶ Contrôle électronique du fonctionnement de la régulation de température. En cas de dysfonctionnement affichage de l'erreur sur l'écran.
- ▶ Clavier à ruban avec symboles clairs. Commande à deux doigts afin d'éviter tout dérèglement involontaire de la valeur de consigne.
- ▶ Intérieur de la cuve (corps de chauffe, cadre, couvercle et fond à tamis) en acier inoxydable. De série : couvercle et fond perforé à tamis. Le bain-marie 1005 avec portoir 1923 (accessoire) est livré sans grille de fond perforée.

1005 Bain-marie, 40 litres

1003 Bain-marie, 14 litres

Données techniques

Réf- rence	Dimensions internes			Dimensions externes			Volume env. litres	Alimentation électrique*	Poids env.		Volume emballage env. m ³
	largeur mm	profondeur mm	hauteur utile mm	largeur mm	profondeur mm	hauteur mm			net kg	brut kg	
1002	245	200	145	340	395	255	7	230 V / 50...60 Hz / 1,0 kW	9,0	11	0,11
1003	400	245	145	500	440	255	14	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	12,5	15	0,13
1004	600	245	145	700	440	255	21	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	16,7	21	0,26
1005	410	296	315	510	490	445	40	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	20,7	27	0,30
1008	400	245	205	500	440	325	20	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	14,7	17	0,13

♦ de la grille de fond perforée jusqu'au bord supérieur du bain

* Autres tensions sur demande

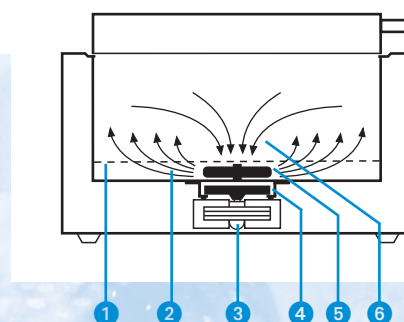
1012 / 1013

- Cadre et couvercle en acier poli miroir. Couvercle basculant à isolation thermique avec dôme interne galbé pare-goutte de condensat.
- Boîtier extérieur anti-corrosion en tôle d'acier galvanisé et revêtement par poudre. Robinet de vidange à l'arrière.

Domaines d'applications

Tous les bains-marie de la série 1002 à 1013 conviennent parfaitement pour des incubations et inactivations de cultures, p.ex. pour le chauffage de milieux bactériologiques, pour réactions chimiques ou pour décongeler des échantillons.

Le **système de circulation** sur les bains-marie 1012 / 1013 garantit une parfaite homogénéité de la température dans tout le bain. Ce système repose sur un moteur électrique en fond de cuve avec aimant rotatif qui transmet son couple de rotation à un barreau magnétique enrobé de PTFE. Le barreau d'agitation aspire l'eau par le centre de la cuve et l'éjecte vers l'extérieur ce qui assure une parfaite circulation et homogénéité du bain.



- 1 Grille de fond perforée
- 2 Circulation d'eau
- 3 Moteur électrique
- 4 Aimant rotatif
- 5 Barreau magnétique
- 6 Circulation d'eau

Autres données techniques - modèles 1002-1013

- Régulation de la température: par microprocesseur
- Constance de température: $\pm 0,1$ °C dans le temps à 50 °C
- Plage de températures: env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à +99,9 °C
- Avec régulateur de niveau 1919: env. 3 °C au-dessus de la température de l'eau de ville jusqu'à +99,9 °C
- Sécurité de surchauffe: électronique, 4°C au-dessus de la température de consigne et électromécaniquement à >130 °C



1013 Bain-marie à circulation, 14 litres

Données techniques

Réf- rence	Dimensions internes			Dimensions externes			Volume env. litres	Alimentation électrique*	Poids env.		Volume emballage env. m ³
	largeur mm	profondeur mm	hauteur utile ♦ mm	largeur mm	profondeur mm	hauteur mm			net kg	brut kg	
1012	245	200	145	340	395	325	7	230 V / 50...60 Hz / 1,0 kW	10,6	12	0,11
1013	400	245	145	500	440	325	14	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	14,6	17	0,13

♦ de la grille de fond perforée jusqu'au bord supérieur du bain

* Autres tensions sur demande

Accessoires



1002-1008



Portoir

en acier inoxydable de
20 perforations Ø 18 mm,
pour tubes Ø 16/17 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1920

Capacité:

Bain-marie 1002	4 portoirs = 80 tubes
Bain-marie 1003 / 1008	8 portoirs = 160 tubes
Bain-marie 1004	12 portoirs = 240 tubes
Bain-marie 1005	9 portoirs = 180 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
5 perforations Ø 31 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1921

Capacité:

Bain-marie 1002	4 portoirs = 20 tubes
Bain-marie 1003 / 1008	8 portoirs = 40 tubes
Bain-marie 1004	12 portoirs = 60 tubes
Bain-marie 1005	9 portoirs = 45 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
20 perforations Ø 13 mm,
pour tubes Ø 12 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1922

Capacité:

Bain-marie 1002	4 portoirs = 80 tubes
Bain-marie 1003 / 1008	8 portoirs = 160 tubes
Bain-marie 1004	12 portoirs = 240 tubes
Bain-marie 1005	9 portoirs = 180 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
12 perforations Ø 56 mm
pour biberons

Référence 1942

Capacité:

Bain-marie 1002	1 portoir = 12 biberons
Bain-marie 1003 / 1008	2 portoirs = 24 biberons
Bain-marie 1004	3 portoirs = 36 biberons
Bain-marie 1005	2 portoirs = 24 biberons



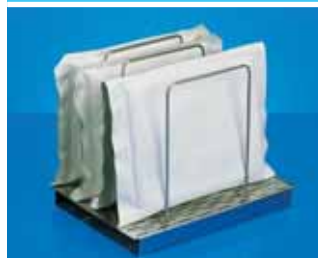
Régulateur de niveau d'eau

Pour maintien constant du
niveau d'eau et pour le
refroidissement des bains-marie
1002-1008
(env. 3 °C au-dessus de la
température de l'eau de ville)

Référence 1919



1005



Portoir pour bain-marie 1005

en acier inoxydable spécialement
conçu pour le réchauffement de
compresses médicales

Référence 1923

Capacité:

Bain-marie 1005	jusqu'à 8 compresses ou caloporteurs
-----------------	--------------------------------------



1012/1013



Portoir

en acier inoxydable de
20 perforations Ø 18 mm,
pour tubes Ø 16/17 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1920

Capacité:

Bain-marie 1012 4 portoirs = 80 tubes

Bain-marie 1013 8 portoirs = 160 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
5 perforations Ø 31 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1921

Capacité:

Bain-marie 1012 4 portoirs = 20 tubes

Bain-marie 1013 8 portoirs = 40 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
20 perforations Ø 13 mm,
pour tubes Ø 12 mm,
hauteur max. 185 mm

Référence 1922

Capacité:

Bain-marie 1012 4 portoirs = 80 tubes

Bain-marie 1013 8 portoirs = 160 tubes



Portoir

en acier inoxydable de
12 perforations Ø 56 mm
pour biberons

Référence 1942

Capacité:

Bain-marie 1012 1 portoir = 12 biberons

Bain-marie 1013 2 portoirs = 24 biberons



Régulateur de niveau d'eau

Pour maintien constant du
niveau d'eau et pour le
refroidissement des bains-marie
1012-1013
(env. 3 °C au-dessus de la
température de l'eau de ville)

Référence 1919

1002-1013



Entretien des bains-marie

Algicide *ProAquaTop* actif contre
les algues, bactéries, moisissures.

**Veuillez utiliser les biocides
avec précaution. Toujours lire
attentivement les labellisations
et les informations sur le
produit avant son emploi.**

Très efficace: dosage 4 ml par litre d'eau suffit.

Un échange de l'eau s'annonce lorsque la coloration bleue diminue.

Référence 1910

Unité d'emballage 1 bouteille / contenu 200 ml

Référence 1911

Unité d'emballage 3 bouteilles / contenu 3 x 200 ml

Référence 1912

Unité d'emballage 6 bouteilles / contenu 6 x 200 ml



Couvercle plat à anneaux

En acier inoxydable avec jeux
d'anneaux en matière plastique
thermorésistante. Nombre et
Ø des ouvertures au choix de
52 – 192 mm par étapes de
20 mm. Ceci augmente les
possibilités du bain-marie et
réduit les pertes de chaleur
avec récipients élevés

en exemple

Prix sur demande

Veuillez nous indiquer
le nombre et le diamètre
des ouvertures désirées

Devenus indispensables

Pour les travaux d'évaporations en douceur p.ex. sur des erlenmeyers ou des béchers les bains-marie GFL pour évaporation de la série (1023) et les bains-marie pour hotte (1031 / 1032) sont devenus une aide indispensable.

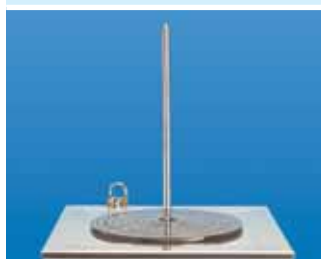
Accessoires



Portoir

en acier inoxydable avec 100 perforations Ø 18 mm pour tubes à essais

Référence 1933



Tige de statif

en acier inoxydable longueur 316 mm, Ø 12 mm

Référence 1985

Les bains-marie GFL persuadent les utilisateurs par leurs multiples possibilités d'utilisation. Exemple: le couvercle carré (L 265mm x P 265 mm) est amovible. Son jeu d'anneaux composé de 9 pièces en matière plastique thermorésistante se divise et permet ainsi de varier le diamètre de l'ouverture par étapes de 20 mm (min. 32,5 / max. 173,5mm)



1023 Bain-marie d'évaporation, 7 litres

Données techniques

Réf- rence	Dimensions internes			Dimensions externes			Volume env. litres	Alimentation électrique*	Poids env.		Volume emballage env. m ³
	largeur mm	profondeur mm	hauteur utile mm	largeur mm	profondeur mm	hauteur mm			net kg	brut kg	
1023	240	240	120	342	400	180	7	230 V / 50...60 Hz / 1,0 kW	9	12	0,10
♦ de la grille de fond perforée jusqu'au bord supérieur du bain								* Autres tensions sur demande			

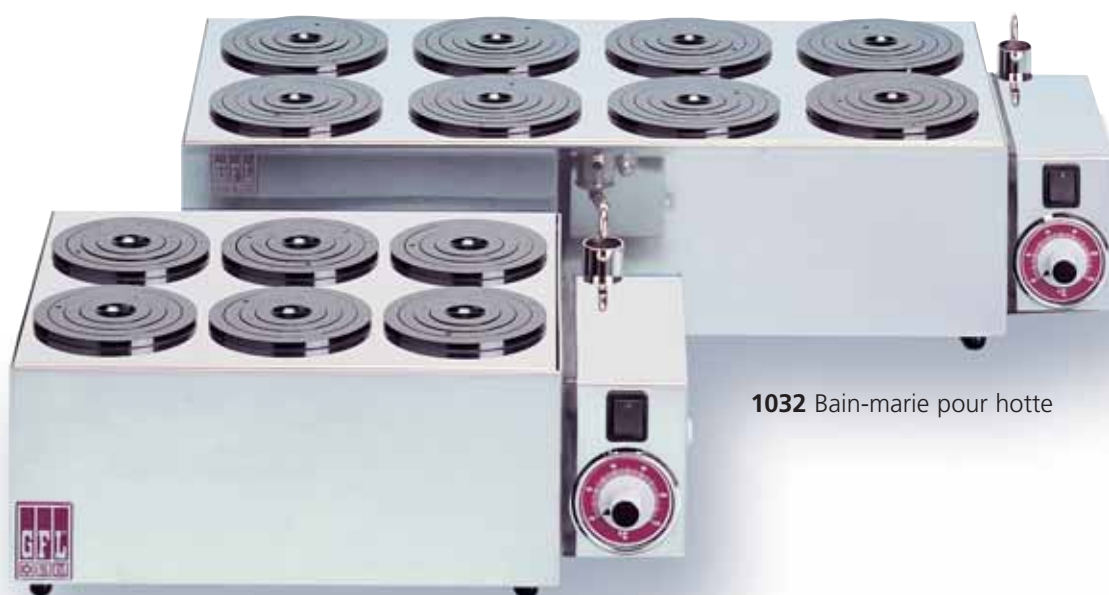
1031/ 1032

Exécution et principales caractéristiques

- Plage de températures d'env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à la température d'ébullition, régulation de la température par thermostat à tension de vapeur. Protection du corps de chauffe par sécurité de surtempérature.
- 1023: la cuve, le cadre et la tôle perforée sur le corps de chauffe sont en acier inoxydable.
- 1023: le régleur de niveau d'eau se trouve à l'arrière de la cuve. Il fait partie de l'équipement de base tout comme le jeu d'anneaux en matière plastique thermorésistante.
- 1023: boîtier extérieur anti-corrosion en tôle d'acier galvanisé et revêtement par poudre.
- 1031/1032: la cuve, le couvercle multipostes et la grille de fond perforée au dessus du corps de chauffe sont en acier inoxydable.
- 1031/1032: le régleur de niveau d'eau se trouve sur le côté droit de la cuve. Il fait partie de l'équipement de base.
- 1031/1032: les ouvertures du couvercle sont équipées de jeux d'anneaux en matière plastique thermorésistante.
- 1031/1032: quatre pieds anti-dérappants garantissent une parfaite stabilité de pose.

Domaines d'applications

Les bains-marie pour hotte 1031 / 1032 sont des bains spéciaux conçus en particulier pour des manipulations et travaux sécurisés sous hotte de protection.



1031 Bain-marie pour hotte

1032 Bain-marie pour hotte

Données techniques

Réf- rence	Ouvertures avec jeux d'anneaux	Ø des ouvertures mm	Hauteur utile ♦ mm	Dimensions externes			Alimentation électrique*	Poids env.		Volume emballage env. m ³
				largeur mm	profondeur mm	hauteur mm		net kg	brut kg	
1031	6	91	100	430	300	155	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	6,1	7,4	0,05
1032	8	111	100	670	300	155	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	8,2	10,2	0,24

♦ de la grille de fond perforée jusqu'au bord supérieur du bain

* Autres tensions sur demande

1041/1042

Particulièrement conçus

Les bains-marie multipostes GFL 1041 / 1042 ont été conçus tout particulièrement pour travaux d'évaporation en douceur et de série. Même après des années de fonctionnement continu ils seront toujours vos plus fidèles « compagnons de laboratoire ».

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Plage de températures d'env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à la température d'ébullition, régulation de la température par thermostat à tension de vapeur. Protection du corps de chauffe par sécurité de surtempérature.
- ▶ Cuve, cadre couvercle multipostes et fond à tamis divisé au-dessus du corps de chauffe sont en acier inoxydable.
- ▶ Les ouvertures sur le couvercle ont un diamètre de 130 mm et sont équipées de jeux d'anneaux en matière plastique thermorésistante. Derrière chaque poste se trouve une tige statif en acier inoxydable, longue de 600 mm et d'un diamètre de 12 mm pour une parfaite fixation des récipients d'évaporation.

- ▶ Le régleur de niveau d'eau situé à gauche de la cuve fait partie de l'équipement de base.
- ▶ Boîtier extérieur anti-corrosion en tôle d'acier galvanisé et revêtement par poudre.

Domaines d'applications

Ce sont les laboratoires chimiques, cliniques et biologiques de recherche et d'industrie qui s'équipent de nos bains-marie multipostes pour essais de série qualitatifs et quantitatifs.

1042 Bain marie multipostes

1041 Bain marie multipostes



Données techniques

Réf- érence	Postes avec jeux d'anneaux	Ø des ouvertures mm	Hauteur utile ♦ mm	Dimensions externes			Alimentation électrique*	Poids env.		Volume emballage env. m ³
				largeur mm	profondeur mm	hauteur mm		net kg	brut kg	
1041	4	131	90	682	232	190	230 V / 50...60 Hz / 1,0 kW	12	15	0,12
1042	6	131	90	982	232	190	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	16	20	0,15

♦ de la grille de fond perforée jusqu'au bord supérieur du bain

* Autres tensions sur demande

■ Demandé spécialement

Le bain-marie paraffine de la gamme 1052 est un bain spécial pour laboratoires d'histologie. La régulation exacte de la température permet de réaliser des tranches étirées de façon régulière qui se démarquent bien dans la cuve anodisée noire. Les tranches de paraffine sont séchées en douceur sur le rebord du bain chauffé et également anodisé noir.

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Excellente constance de température de $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ▶ Plage de températures d'env. $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en dessus de l'ambiante jusqu'à env. $80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ▶ De faible hauteur de 100 mm ce bain permet un travail agréable et en sûreté.
- ▶ Cuve en aluminium anodisé noir. Boîtier extérieur en aluminium avec revêtement par poudre équipé d'un potentiomètre avec échelle de température, bouton secteur et deux lampes témoin (vert / jaune, pour le secteur et l'indication chauffage).
- ▶ Le thermomètre de contrôle est fixé sur le bord du bain à l'aide d'une pince en acier inoxydable.

Domaines d'applications

Les laboratoires d'histologie, laboratoires chimiques, cliniques et bactériologiques font appel à ce bain spécial pour l'étirement et le séchage d'échantillons de tissus coupés.

Accessoire



Couvercle anti-poussière
en aluminium anodisé noir

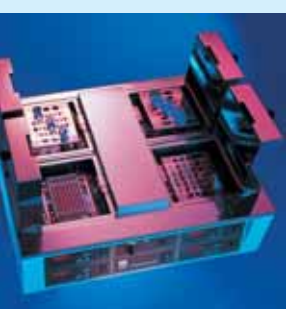
Référence 1950



Données techniques

Réfé- rence	Plage de températures jusqu'à	Dimensions intérieures Ø / h mm	Dimensions extérieures Ø / h mm	Alimentation électrique*	Poids env. net kg	brut kg	Volume emballage env. m³
1052	ca. +80 °C	200 / 60	280 / 100	230 V / 50...60 Hz / 0,3 kW	2	5	0,03
* Autres tensions sur demande							

Vue d'ensemble gamme Laboratoire



■ Congélateurs coffre	Page 3
■ Congélateurs armoire	Page 3
■ Bains-marie	Page 21
■ Bain paraffine	Page 31
■ Agitateurs bain-marie	Page 33
■ THERMOLAB®	Page 38
■ Incubateurs	Page 41
■ Incubateurs agités	Page 44
■ Incubateur à hybridation	Page 48
■ Mini-incubateur	Page 50
■ Mini-incubateur tube roller	Page 50
■ Secoueurs	Page 53
■ Rotateur pour tubes à essais	Page 64
■ Secoueur rotatif	Page 65
■ Appareils à eau distillée	Page 71

**Souhaitez-vous des informations détaillées
sur notre gamme de produits ?**

Téléphone ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

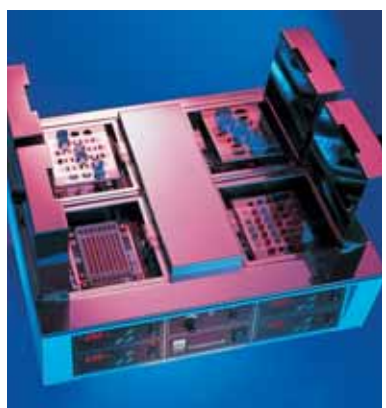
Fax ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: www.GFL.de

Agitateurs bain-marie THERMOLAB®

GFL®



■ « Précision de série » ces paroles caractérisent une gamme spéciale comportant quatre agitateurs bain-marie utilisés mondialement



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise envers ses clients de leur assurer un maximum de service.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne: qu'il s'agisse de congélateurs, de secoueurs, de bains-marie, d'incubateurs, d'appareils à eau distillée ou d'agitateurs bain-marie.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle conscience de la qualité ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

Spécialistes

pour les applications les plus exigeantes







La gamme d'agitateurs bain-marie GFL comporte quatre modèles spécialisés chacun pour des modes de travail différents. Les modèles 1083 / 1086 ont été conçus pour des mouvements va-et-vient tandis que le modèle 1092 est destiné à des mouvements orbitals.

L'agitateur bain-marie 1070 qui porte la dénomination déposée THERMOLAB® avec ses quatre bassins individuellement thermostatables répond aux besoins les plus sévères. De nos jours on rencontre les agitateurs bain-marie de GFL dans les laboratoires du monde entier. Ils ont la réputation de fiabilité, de puissance et sont exempts de maintenance. Tous les modèles portent le label CE.

Les accessoires acceptant les récipients de laboratoire se fixent rapidement et en toute sécurité sur les systèmes de secouage.

N.B.: les accessoires en photo sur les appareils ne sont généralement pas inclus dans la livraison. Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Réalisations spéciales sur demande.

Sommaire

Références	Type de mouvement	Seite
1083	 mouvement va-et-vient	36-37
1086	 mouvement va-et-vient	36-37
1092	 mouvement orbital	36-37
1070 THERMOLAB®	 mouvement va-et-vient	38
Accessoires		39

Les agitateurs bain-marie de GFL sont

■ Précision de série

Les agitateurs bain-marie GFL ont la réputation d'appareils universels et endurants. Ils sont conçus pour des régulations de températures précises avec action de mélange douce ou vigoureuse. Les modèles 1083, 1086 (mouvement va-et-vient) et 1092 (mouvement orbital) sont équipés de série d'un affichage digital de la température et selon le modèle d'un affichage de la fréquence de secouage ainsi que d'un serpentin de refroidissement.



1083

Données techniques

Plage de température: Env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à +99,9 °C

Avec régulateur de niveau 1919:
env. 3 °C au-dessus de la température de l'eau du robinet jusqu'à +99,9 °C

Constance de température:
±0,1 °C dans le temps

Mouvement: va-et-vient,
mise en route séparée

Amplitude de secouage: 22 mm

Dimensions externes (L x P x H):
715 x 520 x 330 mm

Poids net/brut: 28 / 32 kg

Volume emballage: env. 0,29 m³

■ Référence 1083

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Régulation de température par microprocesseur permettant une approche rapide de la température de consigne ainsi qu'une parfaite constance de température dans le temps de ±0,1 °C.
- ▶ Parfaite homogénéité de la température dans tout le volume utile.
- ▶ Affichage et commande digitale de la température par affichage LED et ce par paliers de 0,1 °C. Régulation rapide et précise, reproductibilité exacte de la valeur de consigne.
- ▶ Contrôle électronique de la fonction du régulateur de température. En cas de dysfonctionnement un message d'erreur apparaît sur l'écran.

- ▶ Sécurité de surtempérature électronique, 4 °C au-dessus de la consigne et électromécaniquement > 130 °C.
- ▶ Fréquence de secouage constante indépendamment de la charge - même en travail continu.
- ▶ Module de secouage exempt de maintenance et de faible usure à régulation électronique et continue avec démarrage en douceur. Sur les modèles 1083 et 1086 le module de secouage repose sur des roulements spéciaux anti-corrosion.
- ▶ Le portoir de secouage se retire aisément.
- ▶ Intérieur et panier d'agitation en acier inox.

- ▶ Le couvercle double enveloppe à isolation thermique et bombé vers l'intérieur évite les gouttes de condensat sur les récipients.
- ▶ Robinet pour la vidange de la cuve du bain-marie.

Applications

Les laboratoires de routine et de recherche utilisent nos agitateurs bain-marie de préférence lorsque les travaux de mélange par secouage doivent avoir lieu à des températures exactement reproductibles. Leur domaine d'application comprend les incubations, fermentations, homogénéisations, les réactions chimiques et biochimiques, les études enzymatiques et de tissus.

universels et endurants

1092

Données techniques

Plage de température: Env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à +80 °C

Avec régulateur de niveau 1919:
env. 3 °C au-dessus de la température de l'eau du robinet jusqu'à +80 °C

Plage de température: +10 °C à +80 °C

Serpentin de refroidissement: de série pour branchement sur eau de ville ou sur un refroidisseur à circulation externe

Constance de température:
±0,1 °C dans le temps

Mouvement: orbital, mise en route séparée

Amplitude de secouage: 14 mm

Affichage de la fréquence de secouage:
digital-LED

Dimensions externes (L x P x H):
635 x 505 x 400 mm

Poids net/brut: 35 / 40 kg

Volume emballage: ca. 0,34 m³

■ **Référence 1092**



1086

Données techniques

Plage de température: Env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à +99,9 °C

Avec régulateur de niveau 1919:
env. 3 °C au-dessus de la température de l'eau du robinet jusqu'à +99,9 °C

Plage de température: +10 °C à +99,9 °C

Serpentin de refroidissement: de série pour branchement sur eau de ville ou sur un refroidisseur à circulation externe

Constance de température:
±0,1 °C dans le temps

Mouvement: va-et-vient, mise en route séparée

Amplitude de secouage: 22 mm

Affichage de la fréquence de secouage:
digital-LED

Dimensions externes (L x P x H):
715 x 520 x 330 mm

Poids net/brut: 30 / 34 kg

Volume emballage: env. 0,29 m³

■ **Référence 1086**



Autres données techniques communes aux modèles 1083 / 1086 / 1092

Dimensions
volume utile (L x P x H): 450 x 300 x 160 mm

Volume utile: env. 20 litres

Hauteur utile du bain (couvercle inclu): 190 mm

Hauteur maximum du niveau d'eau au-dessus du plateau / du portoir: 105 mm / 90 mm

Fréquence de secouage: de 10 - 250 min⁻¹

Sécurité de surtempérature: électronique, 4 °C au-dessus de la consigne et électromécaniquement > 130 °C

Bâtiment extérieur: anti-corrosion en tôle acier-inox zinkée et avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre

Alimentation électrique: 230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW *

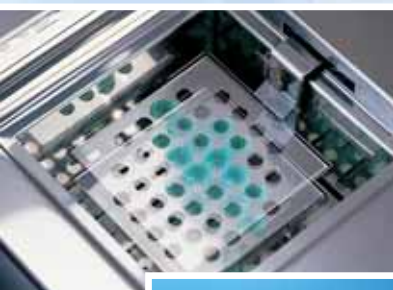
* Autres tensions sur demande

1070

Particularité unique

THERMOLAB® est un agitateur bain-marie quadrotherme à mouvement va-et-vient - appareil unique sur le marché du laboratoire. Ses quatre bassins individuels et séparés permettent le traitement de différents récipients indépendamment. Ils permettent également à quatre différents utilisateurs un travail simultané avec un seul et même appareil.

Portoir réglable en hauteur avec support pour puits 1,5 – 2,0 ml



Couvercles double enveloppe bombés vers l'intérieur pour une isolation thermique évitant ainsi les gouttelettes de condensât sur les récipients

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Régulation de température par microprocesseur permettant une approche rapide de la température de consigne ainsi qu'une parfaite constance de température dans le temps de $\pm 0,1$ °C.
- ▶ Contrôle électronique de la fonction du régulateur de température. En cas de dysfonctionnement un message d'erreur apparaît sur l'écran.
- ▶ Bassins et portoirs de secouage en acier-inox.
- ▶ Module de secouage exempt de maintenance et de faible usure à régulation électronique et continue avec démarrage en douceur.
- ▶ Sur les plateaux correspondants ou directement sur les portoirs il est possible de fixer des récipients de laboratoire du μ l jusqu'au ml, des plaques de microtitration, des tubes cycler, des bassins western blot, des tubes à centrifuger, des ampoules, des bouteilles etc.

Données techniques

Plage de température: depuis env. 5 °C au-dessus de l'ambiante jusqu'à +99,9 °C

Réglage de température et affichage: digital-LED

Sécurité de surtempérature: électronique, 4 °C au-dessus de la consigne et électromécaniquement > 130 °C

Mouvement: va-et-vient, mise en route séparée

Fréquence de secouage: de 2 - 50 min⁻¹

Amplitude de secouage: 22 mm

Hauteur utile du bain: 80 mm

Portoir réglable en hauteur: 32 mm

Dimensions du portoir: 128 x 128 mm

Dimensions volume utile (L x P x H) par bassin: 175 x 175 x 100 mm

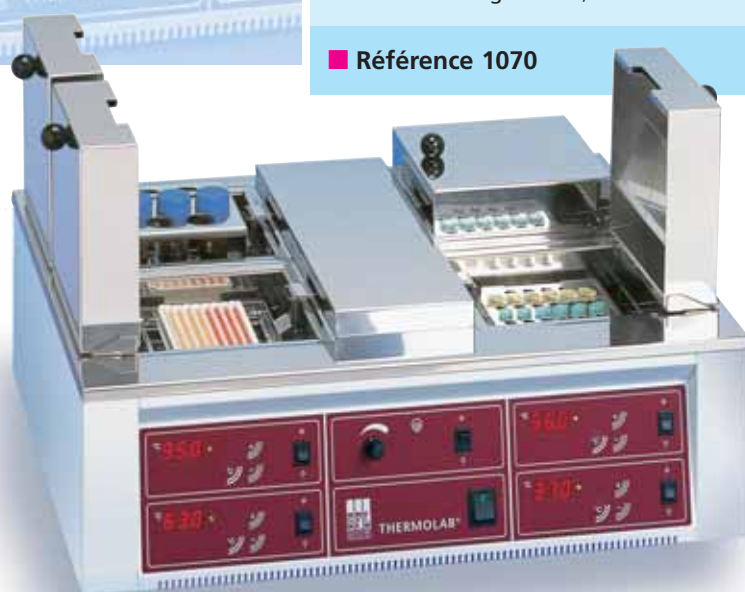
Dimensions externes (L x P x H): 625 x 556 x 270 mm

Alimentation électrique: 230 V / 50...60 Hz / 1,3 kW

Poids net/brut: 28 / 36 kg

Volume emballage: env. 0,34 m³

■ Référence 1070



Applications

THERMOLAB® permet une utilisation universelle en laboratoires de routine, de recherche et autres laboratoires spéciaux. Par exemple pour toutes réactions dépendantes de la température, pour des incubations de réactifs et de solutions, lors d'essais immuno-enzymatiques, Western-Blots, Reverse-Dot-Blots, lors d'hybridations à quatre températures différentes, lors de procédés de lavage rigoureux à températures variables, digestion restrictive, digestion par Proteinase K, élution d'ADN, séquençage par Sequenase T 7, lors de processus de décongélation et incubations de cultures ou réactions PCR.

Agitateurs bain-marie 1083 / 1086 / 1092

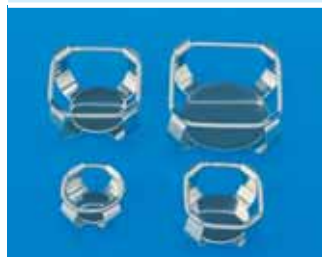


Portoir

en acier inox pour la fixation de pinces pour Erlenmeyer et autres accessoires.

Deux poignées hors de l'eau permettant à l'utilisateur de le placer ou de le sortir aisément.

Référence 3960

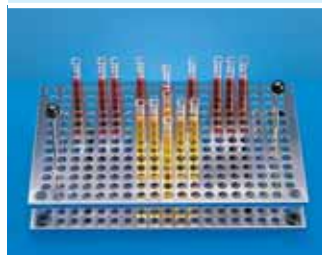


Pinces pour Erlenmeyers

en acier inox vissables sur le portoir 3960, matériel de fixation inclu.

Référence 3983 pour Erlenmeyer	25 ml (52*)
Référence 3984 pour Erlenmeyer	50 ml (33*)
Référence 3985 pour Erlenmeyer	100 ml (22*)
Référence 3986 pour Erlenmeyer	200 ml (15*)
Référence 3987 pour Erlenmeyer	250-300 ml (13*)
Référence 3988 pour Erlenmeyer	500 ml (10*)
Référence 3989 pour Erlenmeyer	1000 ml (6*); couvercle surélevé nécessaire, prix sur demande

* nombre maximal de pinces par portoir



Support pour tubes à essais

en acier inox avec deux poignées hors de l'eau permettant à l'utilisateur de le placer ou de le sortir aisément.

Référence 3920 pour max. 243 tubes, Ø 16/17 mm, longueur max. 180 mm
Référence 3921 pour max. 63 tubes, Ø 31 mm
Référence 3922 pour max. 372 tubes, Ø 12 mm, longueur max. 180 mm



Support pour plaques à microtitration

en acier inox, conception surélevée pour accepter jusqu'à six plaques.

Référence 3923

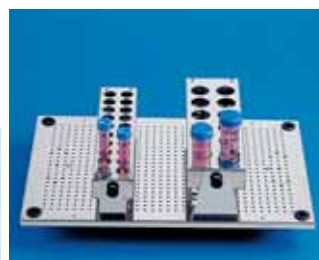


Support pour 58 puits à réactions

de 1,5 - 2,0 ml avec protection antiflottement en acier inoxydable et vissable sur le portoir 3960.

Référence 3926 max. 3 supports / portoir

Accessoires



Supports inclinables

en acier inox, déplacement du positionnement à 90° avec ressorts pression pour fixation stable, vissable sur portoir 3960.

Référence 3924 p.ex. pour tubes Falcon 15 ml, pour max. 20 tubes Ø 12 - 17 mm, max. 4 supports / portoir

Référence 3925 p.ex. pour tubes Falcon 50 ml, pour max. 12 tubes Ø 25 - 29 mm, max. 3 supports / portoir



Régulateur de niveau réglable

afin de maintenir un niveau d'eau constant (1083 / 1086 / 1092) et pour refroidir l'agitateur bain-marie 1083 (d'env. 3 °C au-dessus de la température de l'eau du robinet).

Référence 1919

THERMOLAB® 1070

Supports



pour tubes 50 ml
avec 7 perforations de chacune Ø 31 mm
Référence 1710



pour tubes 15 ml
avec 19 perforations de chacune Ø 17 mm
Référence 1711



pour puits 1,5 - 2,0 ml
avec 32 perforations de chacune Ø 12 mm
Référence 1712

1083 / 1086 / 1092 / 1070



Entretien des bains-marie

Algicide *ProAquaTop* actif contre les algues, bactéries, moisissures.

Veuillez utiliser les biocides avec précaution. Toujours lire attentivement les labellisations et les informations sur le produit avant son emploi.

Très efficace : dosage 4 ml par litre d'eau suffit.

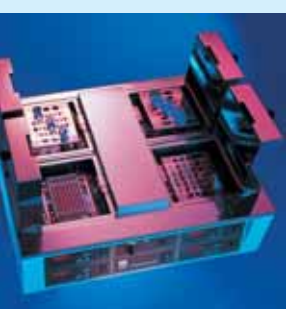
Un échange de l'eau s'annonce lorsque la coloration bleue diminue.

Référence 1910 Unité d'emballage 1 bouteille / contenu 200 ml

Référence 1911 Unité d'emballage 3 bouteilles / contenu 3 x 200 ml

Référence 1912 Unité d'emballage 6 bouteilles / contenu 6 x 200 ml

Vue d'ensemble gamme Laboratoire



■ Congélateurs coffre	Page 3
■ Congélateurs armoire	Page 3
■ Bains-marie	Page 21
■ Bain paraffine	Page 31
■ Agitateurs bain-marie	Page 33
■ THERMOLAB®	Page 38
■ Incubateurs	Page 41
■ Incubateurs agités	Page 44
■ Incubateur à hybridation	Page 48
■ Mini-incubateur	Page 50
■ Mini-incubateur tube roller	Page 50
■ Secoueurs	Page 53
■ Rotateur pour tubes à essais	Page 64
■ Secoueur rotatif	Page 65
■ Appareils à eau distillée	Page 71

Souhaitez-vous des informations détaillées sur notre gamme de produits ?

Téléphone ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Fax ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: www.GFL.de

Incubateurs agités Mini - incubateurs Incubateur à hybridation

GFL®



■ Technologie de pointe et matériaux de haute qualité assurent à nos incubateurs de réputation mondiale une toute première place.



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise envers ses clients de leur assurer un maximum de service.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne : qu'il s'agisse de bains-marie, de secoueurs, de bains-marie agités, d'appareils à eau distillée, de congélateurs ou d'incubateurs.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle "conscience de la qualité" ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

GFL le pilotage d'appareils par PC



Les incubateurs agités de la série GFL 3031 – 3033 sont équipés de microprocesseurs les plus modernes et d'un module d'interfaçage pour le traitement confortable à distance par PC des valeurs de mesure, de commande ou de régulation.

Le transfert sécurisé de ces données est assuré grâce à l'interface de série RS 232 intégré. Ainsi nos incubateurs agités sont également compatibles avec par exemple le logiciel PC labworldsoft®

qui permet la commande, la saisie et le traitement simultané des valeurs de jusqu'à 64 appareils de laboratoire à partir d'un seul PC. Les valeurs de consigne et réelles sont disponibles comme signaux de base.

La saisie en ligne des valeurs peut être documentée sous forme graphique ou numérique. Des configurations complètes de mesure peuvent être enregistrées ensemble avec tous les paramètres actuels pour une reproductibilité optimale. Ainsi pour les travaux les plus

variés des configurations de mesure toutes prêtes peuvent être reprises à tout moment.

Configuration nécessaire:

Hardware

- Pentium 90 avec minimum 16 MB de mémoire, mémoire disponible disque dur 8 MB, souris
- Écran VGA: monochrome avec au moins 16 niveaux de gris ou couleurs

Software

- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP...








Les technologies les plus moderne et l'emploi de matériaux de haute qualité assurent aux incubateurs GFL une toute première place du marché. Trois gammes de produits couvrent les profils d'utilisation en laboratoire les plus variés: les incubateurs agités (3) les mini-incubateurs (2) ainsi qu'un incubateur d'hybridation.

Nos incubateurs portent le label CE, sont exempts d'entretien et peuvent être équipés de divers accessoires particulièrement adaptés. Leur solide mécanique de faible usure assure un fonctionnement particulièrement silencieux et fiable en longue durée continue. La régulation électronique par microprocesseur assure une accélération douce et une vitesse exacte.

N.B.: les accessoires en photo sur les appareils ne sont généralement pas inclus dans la livraison. Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Réalisations spéciales sur demande.

Sommaire

Références	Type de mouvement	Capacité	Page	Accessoires/Page
3031	 Incubateur agité mouvement orbital	12 kg	44/45	46
3032	 Incubateur agité mouvement orbital	12 kg	44/45	47
3033	 Incubateur agité mouvement orbital	20 kg	44/45	47
7601	 Incubateur à hybridation	5 kg	48	49
4010	Mini - incubateur	5 kg	50/51	–
4020	 Mini - incubateur à rouleaux	3 kg	50/51	51

Incubateurs agités

■ Spécialistes à toute épreuve

Les incubateurs agités GFL ont la réputation de parfaite fiabilité et résistance.

Le modèle 3031 avec capot ouvrant en verre acrylique transparent se remarque par son boîtier extérieur en matière plastique emboutie (ABS) et acier zincé avec revêtement électrostatique par poudre. La plaque de base en aluminium offre quatre chevilles en matière plastique pour la fixation du portoir ou du support universel (accessoires).

Les boîtiers extérieurs des modèles 3032 et 3033 sont en acier zincé avec revêtement électrostatique par poudre. Cadre intérieur, intérieur des portes et plaque de base sont en acier inoxydable. Le cadre inclus dans la livraison permet le montage de deux portoirs (accessoires). La lampe pour éclairage intérieur est séparée du volume utile par un vitrage diffusant.



3031

Données techniques

Fréquence d'agitation:

20 - max. 250 min⁻¹

Amplitude d'agitation: 30 mm

Charge: max. 12 kg

Volume / capacité:

env. 46 l / 1 portoir

Dimensions utiles (L x P x H):

450 x 450 x 280 mm

Dimensions externes (L x P x H):

525 x 665 x 570 mm

Alimentation électrique:

230 V / 50...60 Hz / 0,8 kW *

* Autres tensions sur demande

Poids net / brut: 38,5 kg / 50 kg

Volume d'emballage (caisse en bois):

env. 0,51 m³

■ Référence 3031

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Thermostatisation rapide et précise, reproductibilité exacte des valeurs de consigne – température, fréquence d'agitation et durée d'incubation – par technique de microprocesseurs.
- ▶ Répartition uniforme de la température dans tout le volume utile grâce au ventilateur de circulation d'air.
- ▶ Serpentin de refroidissement de série pour applications en dessous de la température ambiante.
- ▶ Contrôle électronique du régulateur de température avec alarme optique et acoustique en cas de dysfonctionnement. Le chauffage est coupé

tandis que la nature de l'erreur est affichée sur l'écran LED.

- ▶ Mécanisme d'agitation silencieux et robuste avec accélération en douceur et mouvement régulier indépendamment de la charge de la vitesse sélectionnée et de la durée d'incubation.
- ▶ Minuterie réglée par microprocesseur avec indication continue du temps restant d'incubation sur l'écran LED et signal acoustique en fin de cycle.
- ▶ Touches pression avec symboles précis. Sur- ou sous-température de sécurité réglable jusqu'à max. 9,9 °C.

Applications

Les incubateurs agités de GFL pour mélanges en douceur ou vigoureux sont utilisés pour des manipulations exigeants un mouvement orbital reproductible ainsi que des températures jusqu'à +70 °C (avec une constance de la température dans le temps de $\pm 0,2$ °C). Les laboratoires de routine et de recherche apprécient ces appareils lors de processus d'incubations, lors de fermentations, d'homogénéisations, de réactions chimiques et biochimiques, pour des études enzymatiques et de tissus ainsi que pour la culture bactériologique.

Données techniques complémentaires des modèles

3031 / 3032 / 3033

Plage de température:	à partir de 8 °C au dessus de la température ambiante jusqu'à +70 °C, serpent de refroidissement de série avec branchement à l'eau de ville ou à un refroidisseur à circulation externe pour travaux en dessous de l'ambiante
Plage de température (avec serpent de refroidissement):	+20 °C jusqu'à +70 °C ** ** dépend du liquide de refroidissement ainsi que de la température ambiante
Constance de température (dans le temps):	±0,2 °C
Régulation de la température:	par microprocesseur avec comportement PID
Réglage et affichage de la température:	digital - LED par pas de 0,1 °C
Sécurité de surtempérature:	électronique / fonction de la température de consigne pour protection du produit et électromécanique pour protection de l'appareil
Sécurité de sous-température:	électronique, max. 9,9 °C en dessous de la température de consigne
Mouvement:	orbital, avec mise en route indépendante
Régulation de la fréquence d'agitation:	par microprocesseur
Réglage et affichage de la fréquence d'agitation:	digital - LED
Durée d'incubation:	par microprocesseur, 1 minute à 999:59 heures
Affichage et réglage de la durée:	digital - LED
Interface de série:	RS 232

3032

Données techniques

Fréquence d'agitation:	20 - max. 250 min ⁻¹
Amplitude d'agitation:	25 mm
Charge:	max. 12 kg
Volume utile / Capacité:	env. 45 l / 2 portoirs, à partir d'une hauteur de récipient de 150 mm 1 portoir
Dimensions utiles (L x P x H):	450 x 300 x 320 mm
Dimensions extérieures (L x P x H):	710 x 650 x 710 mm
Alimentation électrique:	230 V / 50...60 Hz / 0,8 kW *
* Autres tensions sur demande	
Poids net / brut:	70 kg / 80 kg
Volume d'emballage (carton):	env. 0,86 m ³

■ Référence 3032



3033

Données techniques

Fréquence d'agitation:	20 - max. 250 min ⁻¹ lors de chargement que du niveau inférieur, 20 - max. 200 min ⁻¹ lors du chargement des deux niveaux
Amplitude d'agitation:	25 mm
Charge:	max. 20 kg
Volume utile / Capacité:	env. 150 l / 2 portoirs, à partir d'une hauteur de récipient de 180 mm 1 portoir
Dimensions utiles (L x P x H):	674 x 540 x 430 mm
Dimensions extérieures (L x P x H):	930 x 890 x 820 mm
Alimentation électrique:	230 V / 50...60 Hz / 0,8 kW *
* Autres tensions sur demande	
Poids net / brut:	135 kg / 270 kg
Volume d'emballage (caisse en bois):	env. 1,74 m ³

■ Référence 3033



Accessoires



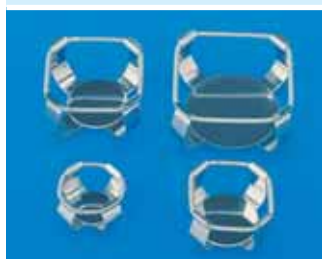
3031



Bestell-Nr. 3966

Portoir

en acier inox, 450 x 450 mm, perforé permettant la fixation de pinces pour erlenmeyers, de supports inclinable ainsi que de supports pour tubes à essais.



Pinces

en acier inox pour erlenmeyers. Vissables sur le portoir 3966, complet avec matériel de fixation.

Référence 3983	pour erlens	25 ml (79*)
Référence 3984	pour erlens	50 ml (49*)
Référence 3985	pour erlens	100 ml (36*)
Référence 3986	pour erlens	200 ml (22*)
Référence 3987	pour erlens	250-300 ml (16*)
Référence 3988	pour erlens	500 ml (12*)
Référence 3989	pour erlens	1000 ml (9*)

Autres pinces sur demande.

* nombre maximal de pinces par portoir



Support inclinable

en acier inox pour tubes à essais, inclinaison à 90°, avec ressorts pour une fixation sécurisée et un secouage silencieux des tubes. Ce support se visse sur le portoir 3966.

Référence 3953

Pour max. 24 tubes: 12 - 17 mm Ø.

Capacité du portoir: 6 supports

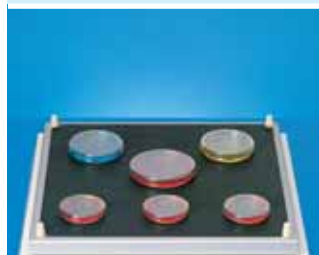


Référence 3910

Capacité du portoir: 6 microplaques

Support

en acier inox pour la fixation d'une microplaque, vissable sur le portoir 3966, complet avec matériel de fixation.



Référence 3965

Tapis anti-dérapant

pour la plateforme, 420 x 420 mm, pour agitation douce, p.ex. de milieux de culture en boîtes de pétri.



Référence 3967

Support universel

Pour la fixation sécurisée des récipients les plus variés entre les six barres de serrage caoutchoutées.



3032



3033



Portoir

en acier inox, 450 x 300 mm, perforé permettant la fixation de pinces pour erlenmeyers, de supports pour tubes à essais ainsi que de supports pour microplaques.

Référence 3970

Capacité du cadre: 2 portoirs



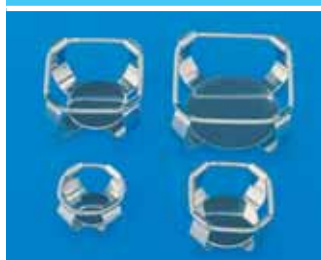
Portoir

en aluminium anodisé de 3 mm, 670 x 537 mm, avec 99 perforations pour la fixation de pinces pour erlenmeyers, de supports pour tubes à essais ainsi que de supports pour microplaques.

Référence 3980

Capacité du cadre: 2 portoirs

3032 und 3033



Pinces

en acier inox pour erlenmeyers. Vissables sur les portoirs 3970 et 3980, complet avec matériel de fixation.



Support inclinable

en acier inox pour tubes à essais, inclinaison à 90°, avec ressorts pour une fixation sécurisée et un secouage silencieux des tubes. Ce support se visse sur les portoirs 3970 et 3980.

Référence 3953

Pour max. 24 tubes : 12 - 17 mm Ø.

Capacité du portoir 3979 (3032): 3 supports

Capacité du portoir 3980 (3033): 9 supports



Support

en acier inox pour la fixation d'une microplaque, vissable sur les portoirs 3970 et 3980, complet avec matériel de fixation.

Référence 3910

Capacité du portoir 3970 (3032): 6 microplaques

Capacité du portoir 3980 (3033): 15 microplaques

		3032	3033
		portoir 3970	portoir 3980
Référence 3983	pour erlens 25 ml	(52)	(99)
Référence 3984	pour erlens 50 ml	(33)	(99)
Référence 3985	pour erlens 100 ml	(22)	(50)
Référence 3986	pour erlens 200 ml	(15)	(26)
Référence 3987	pour erlens 250 - 300 ml	(13)*	(26)
Référence 3988	pour erlens 500 ml	(10)*	(26)
Référence 3989	pour erlens 1000 ml	(6)*	(12)*
Référence 3990	pour erlens 2000 ml	(3)*	(9)*

Autres pinces sur demande.

Nombre indiqué: nombre maximum de pinces par portoir

* 3032 (portoir 3970):

à partir d'erlenmeyers de 300 ml uniquement 1 portoir

* 3033 (portoir 3980):

à partir d'erlenmeyers de 1000 ml uniquement 1 portoir

Incubateur à hybridation

7601

Données techniques

Régulation de la température:
par microprocesseur

Plage de température:
env. 8 °C au-dessus de l'ambiante
jusqu'à +99,9 °C

Constance de température
(dans le temps): $\pm 0,5$ °C

Réglage et affichage de la température:
digital - LED, par pas de 0,1 °C

Sécurité de surtempérature:
électronique / fonction de la température de
consigne avec alarme optique à 4°C au-dessus
de la consigne et électromécanique à > 130 °C

Vitesse du carrousel:
10 tours par minute, vitesse fixe

Eclairage intérieur:
2 lampes de 25 Watt

Dimensions intérieures (L x P x H):
400 x 330 x 380 mm

Dimensions extérieures (L x P x H):
585 x 630 x 650 mm

Alimentation électrique:
230 V / 50...60 Hz / 0,65 kW *

* Autres tensions sur demande

Poids net/brut: 45 kg / 54 kg

Volume d'emballage (carton): env. 0,51 m³

Référence 7601

Idéal pour cas particuliers

L'incubateur à hybridation GFL 7601 est un spécialiste pour cas particuliers. La faible quantité nécessaire de liquide d'hybridation permet de travailler avec des hautes concentrations d'échantillons ou d'anti-corps.

D'autres applications sont possibles. A la place du carrousel il est possible de placer à des niveaux différents jusqu'à cinq bacs amovibles (accessoires).

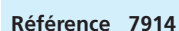
Le carrousel pour tubes d'hybridation est entraîné par un moto réducteur avec accouplement à friction. Il se démonte facilement pour un chargement à l'extérieur de l'appareil.



Exécution et principales caractéristiques

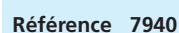
- ▶ Répartition uniforme de la température dans tout le volume utile grâce au ventilateur de circulation d'air.
- ▶ Contrôle électronique du régulateur de température avec alarme optique lorsque la température de consigne est dépassée de 4 °C. Le chauffage est coupé tandis que la nature de l'erreur est affichée sur l'écran LED.
- ▶ Limiteur thermostatique de la surtempérature en protection des résistances de chauffage.
- ▶ Haute résolution des détecteurs et résultats réguliers grâce à la constance des 10 min⁻¹.
- ▶ Touches pression avec symboles précis. Sécurité d'un dérèglement involontaire par manipulation à deux doigts.
- ▶ Parfaite visibilité à l'intérieur grâce à un grand vitrage en verre acrylique à isolation thermique de 16 mm d'épaisseur. Deux lampes intérieures peuvent être connectées par bouton-poussoir.
- ▶ L'intérieur de l'appareil c.a.d. les parois intérieures, les chicaneaux d'aération, cadre intérieur de la porte, carrousel et le bac amovible sous le carrousel sont en acier inox. Le boîtier extérieur est en acier zincé avec revêtement électrostatique par poudre.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



en acier inox utilisable uniquement à la place du carrousel:
max. cinq bacs.

En laboratoire notre incubateur à hybridation est un appareil idéal pour hybridations exactes d'ADN et d'ARN avec de l'acide nucléique sur papier filtre (Southern-/Northernblots) ainsi que pour incubations de blots d'albumine par anti corps (Westernblots).



en verre borosilicaté. Bouchon
vissant en matière plastique
avec perforation centrale de
décompression de 0,5 mm
(sur demande livrable sans
perforation).

Référence 7945 pour Ø 51 mm, longueur 273 mm (8*)

* Capacité du carrousel (nombre de tubes)

Quatre tubes 7945 sont compris dans l'équipement de base.



Pour la fixation des tubes à hybridation sur les disques à pinces. Deux pinces par récipient. Chaque pince est livrée avec son matériel de fixation.

Référence 7937 pour Ø 51 mm (8/16)*

* nombre maximal de pinces par disque à pinces / nombre de pinces nécessaire

Huit pinces à ressort modèle 7937 sont comprises dans l'équipement de base.

Mini-Incubateur / Incubateur tube roller

■ Epruvé et compact

Le **mini-incubateur 4010** ainsi que le **mini-incubateur roller 4020** sont devenus de nos jours des appareils indispensables dans les laboratoires de routine et de recherche. Les deux modèles de construction compacte ne prennent que peu de place en laboratoire et sont ainsi conseillés pour les applications les plus variées directement sur le lieu de travail. Leur capot ouvrant en verre acrylique transparent permet une parfaite visibilité des cultures.



4020

Données techniques

Régulation de la température:
par microprocesseur

Plage de température:
env. 8 °C au-dessus de l'ambiante
jusqu'à + 60,0 °C

Constance de température
(dans le temps): $\pm 0,2$ °C à 40 °C

Réglage et affichage de la température:
digital - LED, par pas de 0,1 °C

Sécurité de surtempérature:
électronique / fonction de la température
de consigne avec alarme optique à 4° C
au-dessus de la consigne et électromécanique
à > 135 °C

Volume: env. 10 l

Mouvement: roulement rotatif

Vitesse de rotation: 12 t / min. fixe

Charge maximale: 3 kg

Dimensions intérieures (L x P x H):
230 x 300 x 140 mm

Dimensions extérieures (L x P x H):
280 x 510 x 280 mm

Alimentation électrique:
230 V / 50...60 Hz / 0,36 kW *

* Autres tensions sur demande

Poids net / brut : 11,7 kg / 13,7 kg

Volume d'emballage (carton): env. 0,11 m³

■ Référence 4020

4010

Données techniques

Régulation de la température:
par microprocesseur

Plage de température :
env. 8 °C au-dessus de l'ambiante
jusqu'à + 60,0 °C

Constance de température
(dans le temps) : $\pm 0,2$ °C à 40 °C

Réglage et affichage de la température :
digital - LED, par pas de 0,1 °C

Sécurité de surtempérature:
électronique / fonction de la température de
consigne avec alarme optique à 4 °C au-dessus
de la consigne et électromécanique à > 135 °C

Volume: 12 l

Charge maximale: 5 kg

Dimensions intérieures (L x P x H):
230 x 310 x 170 mm

Dimensions extérieures (L x P x H):
280 x 510 x 280 mm

Alimentation électrique:
230 V / 50...60 Hz / 0,33 kW *

* Autres tensions sur demande

Poids net / brut : 10,1 kg / 11,8 kg

Volume d'emballage (carton): env. 0,11 m³

■ Référence 4010



Le mini incubateur roller 4020

est équipé d'un rouleur amovible avec quatre arbres parallèles recouverts de deux rouleaux caoutchoutés déplaçables.

Les tubes à hybridation de Ø 32mm jusqu'à Ø 76 mm peuvent être positionnés individuellement ou par paire (même de diamètres différents) entre les rouleurs; il est possible d'utiliser deux bouteilles de rouleur pour culture cellulaire de Ø 110 mm et de longueur 285 mm.

Afin d'accepter des bouteilles de différents diamètres il est possible d'interchanger sans besoin d'outillage le montage des rouleurs extérieurs.



4020



Tubes spéciaux à hybridation

en verre borosilicaté pour positionnement entre les rouleurs caoutchoutés. Bouchon vissant en matière plastique avec perforation centrale de décompression de 0,5 mm (sur demande livrable sans perforation).

Référence 7943 pour Ø 32 mm, longueur 273 mm

Référence 7944 pour Ø 38 mm, longueur 273 mm

Référence 7945 pour Ø 51 mm, longueur 273 mm

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Répartition uniforme de la température dans tout le volume utile grâce au ventilateur de circulation d'air.
- ▶ Contrôle électronique du régulateur de température avec alarme optique lorsque la température de consigne est dépassée de 4 °C. Le chauffage est coupé tandis que la nature de l'erreur est affichée sur l'écran LED.
- ▶ Limiteur thermostatique de la surtempérature en protection des résistances de chauffage.

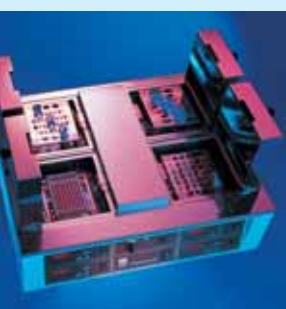
- ▶ Touches pression avec symboles précis. Sécurité d'un dérèglement involontaire par manipulation à deux doigts.
- ▶ Régulation de la température par microprocesseur pour une montée rapide à la température de consigne et une parfaite constance de la température. Exacte reproductibilité de la valeur de consigne grâce à un réglage rapide et précis de la température.
- ▶ Bac perforé, bac (4010) et rouleur amovible (4020) en acier inox.

Applications

Le mini incubateur se prête pour des incubations exigeant une reproductibilité exacte des températures ainsi que pour la thermostatisation, le chauffage et le séchage d'échantillons.

Le mini incubateur roller est un appareil universel pour incubations et hybridations. Équipé d'un rouleur variable et amovible il donne grâce à sa vitesse fixe de 12 t / min. même en fonctionnement longue durée des résultats réguliers ainsi qu'une haute résolution des détections.

Vue d'ensemble gamme Laboratoire



■ Congélateurs coffre	Page 3
■ Congélateurs armoire	Page 3
■ Bains-marie	Page 21
■ Bain paraffine	Page 31
■ Agitateurs bain-marie	Page 33
■ THERMOLAB®	Page 38
■ Incubateurs	Page 41
■ Incubateurs agités	Page 44
■ Incubateur à hybridation	Page 48
■ Mini-incubateur	Page 50
■ Mini-incubateur tube roller	Page 50
■ Secoueurs	Page 53
■ Rotateur pour tubes à essais	Page 64
■ Secoueur rotatif	Page 65
■ Appareils à eau distillée	Page 71

Souhaitez-vous des informations détaillées sur notre gamme de produits ?

Téléphone ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

Fax ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: www.GFL.de

Secoueurs

GFL®



■ Pour une agitation en douceur, un mélange vigoureux ou un secouage intensif: vous avez le choix entre 15 produits de qualité et 5 types de mouvements.



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise envers ses clients de leur assurer un maximum de service.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne: qu'il s'agisse de congélateurs, de bains-marie, d'incubateurs, d'appareils à eau distillée, d'agitateurs bain-marie ou de secoueurs.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle "conscience de la qualité" ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

GFL - le pilotage d'appareils par PC



Les secoueurs GFL modèles 3012, 3014, 3017, 3018 et 3020 sont équipés non seulement de microprocesseurs mais aussi d'un module d'interfaçage pour le traitement confortable par PC des valeurs de mesure, de commande ou de régulation. Le transfert de ces données est assuré grâce à l'interface de série RS 232 intégré. Tous ces modèles sont compatibles avec le logiciel PC de laboratoire labworldsoft® qui permet la

commande, la saisie et le traitement simultané des valeurs de jusqu'à 64 appareils de laboratoire à partir d'un seul PC. Les valeurs de consigne et réelles sont disponibles comme signaux de base. La saisie en ligne des valeurs peut être documentée sous forme graphique ou numérique. Des configurations complètes de mesure peuvent être enregistrées ensemble avec tous les paramètres actuels pour une reproductibilité optimale. Les processus en laboratoire les plus complexes et divers

peuvent ainsi être rechargés à tout moment ce qui les rend de suite disponibles.

Configuration nécessaire:

Hardware

- Pentium 90 avec minimum 16 MB de mémoire, mémoire disponible disque dur 8 MB, souris

- Écran VGA: monochrome avec au moins 16 niveaux de gris ou couleurs

Software

- Windows 95/98/2000/NT/ME/XP...



Les agitateurs secoueurs GFL existent en 15 modèles et cinq types de mouvements. Ils portent le label CE et sont exempts de maintenance.

La régulation de ces appareils peut se faire de façon analogique ou digitale. Leur mécanisme d'entraînement











robuste et de faible usure assure un fonctionnement silencieux et un travail fiable et de longue durée continue. La régulation électronique assure un démarrage en douceur.

Les secoueurs GFL se remarquent tout particulièrement par leur capacité à accepter pratiquement tous les différents récipients de laboratoires exi-

stant sur le marché grâce à la grande variété d'accessoires et de supports particulièrement adaptés.

N.B. : les accessoires en photo sur les appareils ne sont généralement pas inclus dans la livraison. Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Réalisations spéciales sur demande.

Sommaire

Références	Type de mouvement	Charge	Page	Accessoires / Page
3005	 mouvement orbital	8 kg	56	66
3006	 mouvement va-et-vient	8 kg	57	66
3011 / 3012	 mouvement tridimensionnel	15 kg	58	67
3013 / 3014	 mouvement à balancement	15 kg	59	67
3015 / 3017	 mouvement orbital	15 kg	60	68
3016 / 3018	 mouvement va-et-vient	15 kg	61	68
3019 / 3020	 mouvement orbital	30 kg	62	69
3023	 vibrant orbital	1,2 kg	63	—
3025	 rotatif 360° pour tubes à essais	max. 24 tubes	64	—
3040	 rotatif 360°	20 kg	65	—

3005

■ Petit mais puissant

On l'appelle en laboratoire « le petit à puissance élevée ». Il s'agit d'un modèle silencieux et peu encombrant, puissant et polyvalent aussi bien pour un mélange en douceur de produits liquides que pour un mélange intensif des substances les plus variées. Un appareil sans maintenance, certifié GS et avec le label CE.



3005 Secoueur orbital analogique avec plateau universel 3952

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et pratiquement sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu
- ▶ Bâtiment extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ Tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée

Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):
380 x 510 x 140 mm

Plateau d'agitation: 330 x 330 mm

Charge: max. 8 kg

Mouvement: orbital

Minuterie: jusqu'à 60 min. ou continu

Amplitude d'agitation: 10 mm

Fréquence d'agitation: 20 - 500 min⁻¹

Alimentation électrique:

230 V* 50...60 Hz, 65 W

*Autres tensions sur demande!

Poids net/brut: 10/12 kg

Volume emballage (carton): 0,1 m³

■ Référence 3005

- ▶ Régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Cet agitateur secoueur orbital compact fait preuve de ses performances quotidiennement en biologie et microbiologie aussi bien que lors de réactions diagnostiques. On l'utilise en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

■ De faible encombrement et polyvalent

C'est le type de mouvement (va-et-vient) qui différencie ce petit secoueur robuste et compacte par rapport au modèle 3005. Il se remarque par ses capacités d'agitation va-et-vient douce ou intensive de milieux liquides, en particulier en ampoules à décanter. L'appareil est exempt de maintenance. Il est certifié GS et porte le label CE.

3006



3006 Agitateur secoueur analogique va-et-vient avec portoir 3950 et pinces pour ampoules à décanter 3955 - 3959

Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):
380 x 510 x 140 mm

Plateau d'agitation: 330 x 330 mm

Charge: max. 8 kg

Mouvement: va-et-vient (horizontal)

Minuterie: jusqu'à 60 min. ou continu

Amplitude d'agitation: 20 mm

Fréquence d'agitation: 20 - 300 min⁻¹

Alimentation électrique:

230 V* 50...60 Hz, 65 W

*Autres tensions sur demande!

Poids net/brut: 10/12 kg

Volume emballage (carton): 0,1 m³

■ Référence 3006

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et pratique-ment sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu
- ▶ Bâtiment extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ Tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée

- ▶ Régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Le secoueur a fait ses preuves aussi bien en diagnostic médical qu'en chimie analytique ou pour la culture de microorganismes, en culture cellulaire ou de tissus. On l'utilise en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

3011 / 3012

■ Doux et silencieux

Ce type de secoueur silencieux se remarque en pratique par son mouvement tridimensionnel doux et régulier. Les deux appareils ne demandent aucune maintenance, ils sont certifiés GS et portent le label CE.



Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):
510 x 625 x 168 mm

Plateau d'agitation: 450 x 450 mm

Charge: max. 15 kg

Mouvement: tridimensionnel, à balancement

Minuterie: 3011 / jusqu'à 60 min. ou continu
3012 / 1 min. - 99:59 heures ou continu

Angle d'inclinaison:
3 degrés par rapport à l'horizontale

Fréquence d'agitation: 2 – 50 min⁻¹

Alimentation électrique: 230 V*

*Autres tensions sur demande!

3011 - 50...60 Hz, 90 W

3012 - 50 ou 60 Hz**, 90 W

**Préciser à la commande!

Poids net/brut: 18/22 kg

Volume emballage (carton): 0,19 m³

■ Référence 3011

■ Référence 3012
avec interface RS 232



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et pratique-ment sans usure pour un fonctionne-ment continu fiable en mouvement tridimensionnel
- ▶ Boîtier extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zinké avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ 3011 / tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
3012 / affichage digital sur deux écrans de la vitesse de secouage et du temps restant
- ▶ 3011 / régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur

3012 / régulation par microprocesseur avec précision de 0,5 min⁻¹, démarrage en douceur

- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

En recherche médicale (SIDA), lors de tests diagnostiques avec plaques ou en culture cellulaire et de microorganismes cette gamme de secoueurs est devenue indispensable.

On l'utilise en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.



3011 Secoueur tridimensionnel analogique avec tapis anti-dérapant 3965

■ Fiables et durables

Grâce à leur mouvement à balancement lent et régulier ces secoueurs polyvalents offrent à faibles vitesses des conditions reproductibles pour le développement idéal de cultures et autres milieux.

C'est ainsi que l'on obtient un lavage et mise en contact optimale des échantillons. Les deux appareils sont exempts de maintenance certifiés GS et portent le label CE.

Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):

510 x 625 x 168 mm

Plateau d'agitation: 450 x 450 mm

Charge: max. 15 kg

Mouvement: à balancement

Minuterie: 3013 / jusqu'à 60 min. ou continu

3014 / 1 min. - 99:59 heures ou continu

Angle d'inclinaison:

3 degrés par rapport à l'horizontale

Fréquence d'agitation: 2 – 50 min⁻¹

Alimentation électrique: 230 V*

*Autres tensions sur demande!

3013 - 50...60 Hz, 90 W

3014 - 50 ou 60 Hz**, 90 W

**Préciser à la commande!

Poids net/brut: 18/21 kg

Volume emballage (carton): 0,19 m³

■ Référence 3013

■ Référence 3014

avec interface RS 232



3013 Secoueur analogique à balancement avec plateau multi-étages 3968



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et pratiquement sans usure pour un fonctionnement continu fiable lors de mouvements à balancement lents
- ▶ Bâtiment extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ 3013 / tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
3014 / affichage digital sur deux écrans de la vitesse de secouage et du temps restant

- ▶ 3013 / régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
3014 / régulation par microprocesseur avec précision de 0,5 min⁻¹, démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Ces modèles sont indispensables pour l'alimentation optimale de cultures en parallèle et de lignes cellulaires ou pour la coloration ou décoloration de gels en fonctionnement continu de longue durée.

Les deux modèles sont utilisés en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

■ Universels et infatigables

Agitateurs secoueurs rotatifs travaillant presque sans sonorité et d'utilisation universelle qui font preuve d'endurance lors d'agitations douces ou vigoureuses de produits liquides. Les deux appareils sont exempts de maintenance. Ils sont certifiés GS et portent le label CE.



Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):

510 x 625 x 142 mm

Plateau d'agitation: 450 x 450 mm

Charge: max. 15 kg

Mouvement: orbital

Minuterie: 3015/ jusqu'à 60 min. ou continu

3017 / 1 min. - 99:59 heures ou continu

Amplitude d'agitation: 30 mm

Fréquence d'agitation: 20 - 300 min⁻¹

Alimentation électrique: 230 V*

*Autres tensions sur demande!

3015 - 50...60 Hz, 65 W

3017 - 50 ou 60 Hz**, 65 W

**Préciser à la commande!

Poids net/brut: 18/22 kg

Volume emballage (carton): 0,19 m³

■ Référence 3015

■ Référence 3017

avec interface RS 232



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et pratiquement sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu en mouvement orbital
- ▶ Bâtiment extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ 3015 / tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
- ▶ 3017 / affichage digital sur deux écrans de la vitesse de secouage et du temps restant

- ▶ 3015 / régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
- ▶ 3017 / régulation par microprocesseur avec précision de 1,0 min⁻¹, démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Lors de culture de microorganismes, en culture cellulaire et de tissus il est important de disposer « d'employés » fiables garantissant en biochimie, biotechnologie, microbiologie, bactériologie et virologie un bon travail.

Les deux modèles sont utilisés en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.



3015 Agitateur secoueur orbital analogique avec portoir 3966 et pinces pour erlenmeyers 3983 - 3990

3016 / 3018



Robustes et modulables

Polyvalents d'utilisation, puissants et particulièrement silencieux voici les principaux atouts de ces agitateurs secoueurs va-et-vient. On les recommande particulièrement pour des secouages intensifs et de longue durée de récipients couchés, comme p.ex. des cylindres de mélanges ou des ampoules à décanter. Les deux appareils sont exempts de maintenance. Ils sont certifiés GS et portent le label CE.



Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):

510 x 625 x 145 mm

Plateau d'agitation:

3016 / 450 x 450 mm

3018 / 450 x 450 mm

Charge: max. 15 kg

Mouvement: va-et-vient

Minuterie: 3016 / jusqu'à 60 min. ou continu

3018 / 1 min. - 99:59 heures ou continu

Amplitude d'agitation: 30 mm

Fréquence d'agitation: 20 - 300 min⁻¹

Alimentation électrique: 230 V*

*Autres tensions sur demande!

3016 - 50...60 Hz, 65 W

3018 - 50 ou 60 Hz**, 65 W

**Préciser à la commande!

Poids net/brut: 18/22 kg

Volume emballage (carton): 0,19 m³

■ Référence 3016

■ Référence 3018

avec interface RS 232



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compact et pratiquement sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu en mouvement va-et-vient
- ▶ Bâtier extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. Plaque de base en acier zincé avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, plaque d'agitation en aluminium anodisé avec quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ 3016 / tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
3018 / affichage digital sur deux écrans de la vitesse de secouage et du temps restant

- ▶ 3016 / régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
3018 / régulation par microprocesseur avec précision de 1,0 min⁻¹, démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Les suspensions et émulsions sont la spécialité de ces secoueurs. Les mouvements violents va-et-vient provoquent des fortes turbulences et une action de mélange optimale des milieux agités. Une performance exigée particulièrement en diagnostic médicale, en analytique alimentaire ou environnementale. Les deux modèles sont utilisés en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.



3016 Secoueur va-et-vient analogique avec portoir 3966 et supports pour tubes à essais 3953

3019 / 3020

Données techniques

Dimensions externes (L x P x H) :

745 x 730 x 135 mm

Plateau d'agitation: 676 x 540 mm

Charge: max.30 kg

Mouvement: orbital

Minuterie: 3019 / jusqu'à 60 min. ou continu

3020 / 1 min. - 99:59 heures ou continu

Amplitude d'agitation: 32 mm

Fréquence d'agitation: 20 - 250 min⁻¹

Lors d'utilisation d'un cadre 20 - 200 min⁻¹

Alimentation électrique: 230 V*

*Autres tensions sur demande!

3019 - 50...60 Hz, 90 W

3020 - 50 ou 60 Hz**, 90 W

**Préciser à la commande!

Poids net/brut: 34/40 kg

Volume emballage (carton): 0,35 m³

■ Référence 3019

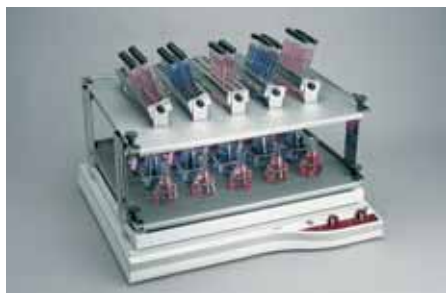
■ Référence 3020

avec interface RS 232

■ Incontournables et à toute épreuve

Secoueurs orbitaux fiables et durables avec grand plateau d'agitation et charge élevée. Appareils universels et silencieux pour la culture de microorganismes, la culture cellulaire et de tissus.

Grâce à leur amplitude d'agitation et à leur plage de vitesses ces secoueurs permettent aussi bien des mouvements doux que des mélanges intensifs de liquides même en fonctionnement continu de longue durée. Les deux appareils sont exempts de maintenance. Ils sont certifiés GS et portent le label CE.



3019 Agitateur secoueur orbital avec cadre 3981, portoirs 3980 (2), supports pour tubes à essais 3953 et pinces pour erlenmeyers 3983 - 3990

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compact et pratique - sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu
- ▶ Bâtiment extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. La plaque de base est en acier zinké

avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, la plaque d'agitation comporte quatre tiges de statif et pinces tulipes en acier-inox assurant la fixation des différents accessoires

- ▶ Un revêtement spécial en matière pastique antidérapante assure le positionnement des récipients sur le portoir
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge
- ▶ 3019 / tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
- ▶ 3020 / affichage digital sur d 3981eux écrans de la vitesse de secouage et du temps restant
- ▶ 3019 / régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
- ▶ 3020 / régulation par microprocesseur avec précision de 1,0 min⁻¹, démarrage en douceur

- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Applications

Leurs références sont convaincantes. Partout où ce puissant secoueur travaille, il laisse une impression durable. Par exemple en chimie analytique ou diagnostique en pharmacie, chimie ou biologie en laboratoires de cultures végétales ou en agro-alimentaire. Les deux modèles sont utilisés en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Dimensions externes (L x P x H):
380 x 510 x 125 mm

Plateau d'agitation: 330 x 330 mm

Charge: max. 1,2 kg

Mouvement: orbital / vibrant

Minuterie: jusqu'à 60 min. ou continu

Amplitude d'agitation: 3 mm

Fréquence d'agitation: 100 - 1450 min⁻¹

Alimentation électrique:
230 V* 50...60 Hz, 65 W

*Autres tensions sur demande!

Poids net/brut: 11/15 kg

Volume emballage (carton): 0,1 m³

- ▶ Mécanisme compact et pratiquement sans usure avec équilibrage des masses pour une parfaite stabilité et fonctionnement continu
- ▶ Bâtier extérieur en polystyrène résistant aux chocs, vernis gris-blanc. La plaque de base est en acier zinké avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre, la plaque d'agitation est en aluminium anodisé et comporte quatre chevilles en matière plastique assurant la fixation des différents accessoires (sur demande) ainsi que d'un support (inclus dans la livraison) pour six microplaques
- ▶ Entraînement par moteur à courant alternatif avec protection de surcharge

- ▶ Tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
- ▶ Régulation électronique de la vitesse, réglage continu et démarrage en douceur
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement longue durée indépendamment de la charge

Fiable, polyvalent et efficace: voici les critères qui prédisposent cet agitateur secoueur pour des applications en diagnostique médicale, en biotechnologie ou en microbiologie. L'appareil est conçu pour utilisations en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

63

3025

Sans problèmes et précis

Grâce à son mouvement rotatif 360° constant et régulier cet agitateur rotatif pour tubes permet particulièrement l'agitation et le mélange doux ou intensif de poudres ou de liquides. Le support se retire facilement et peut être chargé hors du secoueur rotatif.

L'appareil est exempt de maintenance, certifié GS et porte le label CE.



Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):
490 x 330 x 220 mm

Vitesses: 6 - 60 min⁻¹

Plateau d'agitation: accepte max. 24 tubes, 12-17 mm Ø
Longueurs des tubes de 75 à 180 mm

Mouvement: rotatif 360°

Alimentation électrique:
230 V* 50...60 Hz, 80 W
*Autres tensions sur demande!

Poids net/brut: 10/12 kg

Volume emballage (carton): 0,1 m³

Référence 3025

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et de faible usure
- ▶ Bâtiment extérieur en acier zincé, avec revêtement d'époxy en poudre, plate-forme et bac de récupération en acier-inox
- ▶ Tableau de commande bien disposé pour une manipulation aisée
- ▶ Régulation électronique de la vitesse, réglage continu

- ▶ L'agitateur rotatif peut être livré en option et sans augmentation de prix avec un support alternatif avec pinces. Il est ainsi possible de visser des pinces de tailles différentes p.ex. pour tubes Eppendorf Ø 10 mm ou tubes Falcon 50 ml Ø 30 mm

Applications

Ce modèle rotatif garantit un travail exempt de problèmes et précis pour processus de séparations ou de mélanges. L'appareil est conçu pour utilisations en laboratoires, chambres d'incubation et de thermostatisation à des températures environnantes de +10 °C à +50 °C.

Spécial et éprouvé

Le secoueur rotateur « spécialiste » pour les travaux de tous les jours. Cet appareil de construction robuste peut être utilisé facilement et de façon flexible p.ex. pour une sédimentation, un mélange et un traitement précis d'échantillons de sols. Il est exempt de maintenance, certifié GS et porte le label CE.

Données techniques

Dimensions externes (L x P x H):

770 x 700 x 715 mm

Charge: max. 20 kg

en chargement équilibré

Mouvement: rotatif 360°

Capacité:

max. 12 bouteilles / récipients

Dimensions des bouteilles / récipients:

max. 110 mm Ø et hauteur max. 270 mm, ronds ou carrés

Vitesses: 1 - 20 min⁻¹

Alimentation électrique:

230 V* 50...60 Hz, 100 W

*Autres tensions sur demande!

Poids net/brut: 62/78 kg

Volume emballage (carton): 0,91 m³

Référence 3040



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Mécanisme compacte et de faible usure
- ▶ Bâtier extérieur en acier zinké, avec revêtement d'époxy en poudre
- ▶ Entraînement par moteur à courant continu avec protection de surcharge
- ▶ Commande électronique de la vitesse à réglage continu
- ▶ Vitesse constante en fonctionnement continu longue durée
- ▶ Tableau de commande bien disposé : commutateur central avec témoin lumineux, bouton rotatif pour la régulation et écran LED pour

l'affichage de la vitesse. Un levier de commande fixe le support rotatif et garantit le positionnement des récipients.

- ▶ Support rotatif à double roulement permettant sur 4 niveaux avec trois systèmes de fixation la prise en charge de max. douze bouteilles / récipients, ronds ou carrés, jusqu'à Ø 110 mm et 270 mm de hauteur. L'entraînement a lieu par un moyen patinant et une courroie crantée.
- ▶ Système de fixation en acier inox pour le serrage en toute sécurité des récipients

Applications

Les mouvements rotatifs 360° réguliers de ce secoueur spécial le rendent particulièrement adapté au traitement d'échantillons de sols en récipients de verre / de plastique à col large d'un volume utile de 2000 ml selon la norme DIN 38414, part 4, « procédé allemand pour l'étude des eaux, eaux usées et boues – analyse de l'élution par eau ». L'appareil peut être utilisé à températures environnantes de +10 °C à +40 °C.

Accessoires



3005



3006



Portoir

en acier inox, 330 x 330 mm, perforé, pour la fixation de pinces pour erlenmeyers et autres accessoires

Bestell-Nr. 3950



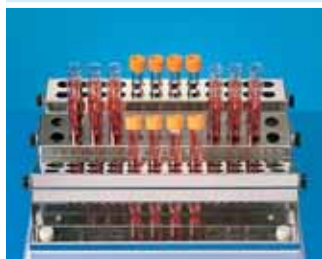
Pinces

en acier inox, pour erlenmeyers, vissables sur le portoir 3950, complet avec matériel de fixation

- Référence 3983 pour erlens 25 ml (45*)
- Référence 3984 pour erlens 50 ml (25*)
- Référence 3985 pour erlens 100 ml (16*)
- Référence 3986 pour erlens 200 ml (12*)
- Référence 3987 pour erlens 250-300 ml (9*)
- Référence 3988 pour erlens 500 ml (9*)
- Référence 3989 pour erlens 1000 ml (4*)
- Référence 3990 pour erlens 2000 ml (2*)

Autres pinces sur demande.

* nombre maximal de pinces par portoir



Référence 3953

Pour max. 24 tubes: 12 – 17 mm Ø.
Capacité du portoir: trois supports

Support

en acier inox, pour tubes à essais, inclinaison à 90°, avec ressorts pour une fixation sécurisée et un secouage silencieux des tubes. Ce support se visse sur le portoir 3950.



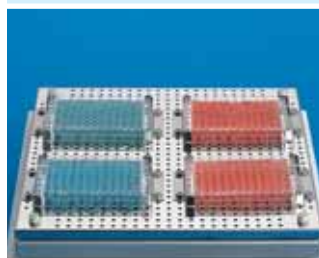
Pinces

en acier inox, pour ampoules à décanter, vissables sur le portoir 3950

- Référence 3957 pour ampoules à décanter 50 ml (6*) (ISO/Squibb, col 19/26)
- Référence 3958 pour ampoules à décanter 100 ml (6*) (ISO/Squibb, col 19/26)
- Référence 3959 pour ampoules à décanter 250 ml (4*) (ISO/Squibb, col 19/26)
- Référence 3955 pour ampoules à décanter 250 ml (4*) (conique, col 29/32)
- Référence 3956 pour ampoules à décanter 500 ml (3*) (ISO/Squibb, col 29/32)

Autres pinces sur demande.

* nombre maximal de pinces par portoir

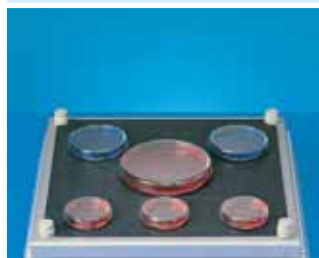


Référence 3910

Capacité du portoir: quatre microplaques

Support

en acier inox, pour la fixation d'une microplaque, vissable sur le portoir 3950, complet avec matériel de fixation



Référence 3951

Tapis antidérapant

pour la plateforme 300 x 300 mm, pour l'agitation douce p.ex. de milieux de culture en boîtes de pétri et bouteilles de culture



Référence 3952

Plateau universel

pour la fixation sécurisée des récipients les plus variés entre les quatre barres de serrage caoutchoutées

Accessoires



3011



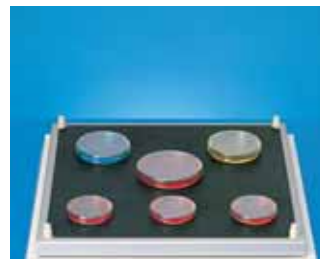
3012



3013



3014



Référence 3963

Tapis anti-dérapant

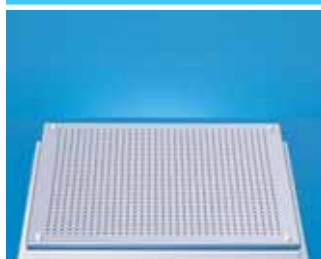
pour la plateforme 420 x 420 mm,
pour l'agitation douce p.ex. de
milieux de culture en boîtes de
pétri



Référence 3967

Plateau universel

pour la fixation sécurisée des
récipients les plus variés entre
les six barres de serrage
caoutchoutées



Référence 3966

Portoir

en acier inox, 450 x 450 mm,
perforé, pour la fixation de
pinces pour erlenmeyers et
autres accessoires



Référence 3968

Plateau multi-étages

de quatre niveaux avec rebords,
dont trois sont amovibles. Cadre
et fond en acier inox. L'écart
entre les niveaux est de 60 mm.
Tapis antidérapants caoutchoutés
à rainures.



Pinces

en acier inox, pour erlenmeyers,
vissables sur le portoir 3966,
complet avec matériel de fixation

Référence 3983	pour erlens	25 ml (79*)
Référence 3984	pour erlens	50 ml (49*)
Référence 3985	pour erlens	100 ml (36*)
Référence 3986	pour erlens	200 ml (22*)
Référence 3987	pour erlens	250-300 ml (16*)
Référence 3988	pour erlens	500 ml (12*)
Référence 3989	pour erlens	1000 ml (9*)
Référence 3990	pour erlens	2000 ml (4*)

Autres pinces sur demande.

*nombre maximal de pinces par portoir

Accessoires



3015



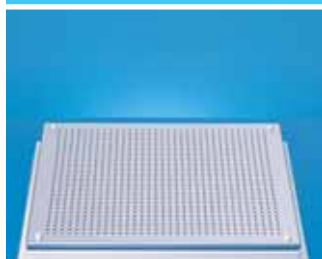
3017



3016



3018



Référence 3966

Portoir

en acier inox, 450 x 450 mm, perforé, pour la fixation de pinces pour erlenmeyers et autres accessoires



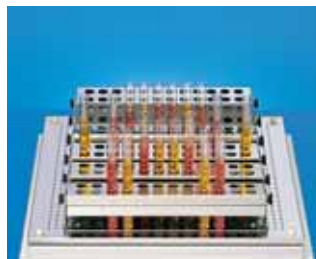
Pinces

en acier inox, pour erlenmeyers, vissables sur le portoir 3966, complet avec matériel de fixation

- Référence 3983 pour erlens 25 ml (79*)
- Référence 3984 pour erlens 50 ml (49*)
- Référence 3985 pour erlens 100 ml (36*)
- Référence 3986 pour erlens 200 ml (22*)
- Référence 3987 pour erlens 250-300 ml (16*)
- Référence 3988 pour erlens 500 ml (12*)
- Référence 3989 pour erlens 1000 ml (9*)
- Référence 3990 pour erlens 2000 ml (4*)

Autres pinces sur demande.

*nombre maximal de pinces par portoir



Référence 3953

Pour max. 24 tubes: 12 – 17 mm Ø.
Capacité du portoir: six supports



Support

en acier inox, pour tubes à essais, inclinaison à 90°, avec ressorts pour une fixation sécurisée et un secouage silencieux des tubes. Ce support se visse sur le portoir 3966.

Pinces

en acier inox, pour ampoules à décanter, vissables sur le portoir 3966

Référence 3957 pour ampoules à décanter 50 ml (11*)
(ISO/Squibb, col 19/26)

Référence 3958 pour ampoules à décanter 100 ml (11*)
(ISO/Squibb, col 19/26)

Référence 3959 pour ampoules à décanter 250 ml (8*)
(ISO/Squibb, col 19/26)

Référence 3955 pour ampoules à décanter 250 ml (8*)
(conique, col 29/32)

Référence 3956 pour ampoules à décanter 500 ml (6*)
(ISO/Squibb, col 29/32)

Autres pinces sur demande.

*nombre maximal de pinces par portoir

Support

en acier inox, pour la fixation d'une microplaque, vissable sur le portoir 3966, complet avec matériel de fixation

image voir secoueurs 3019 - 3020

Référence 3910

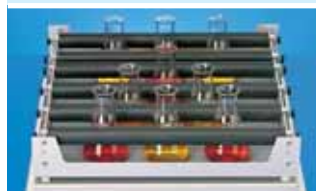
Capacité du portoir: six microplaques



Référence 3965

Tapis anti-dérapant

pour la plateforme 420 x 420 mm, pour l'agitation douce p.ex. de milieux de culture en boîtes de pétri et bouteilles de culture



Référence 3967

Plateau universel

pour la fixation sécurisée des récipients les plus variés entre les six barres de serrage caoutchoutées



3019



3020



Référence 3980

Portoir

en aluminium anodisé de trois mm, 670 x 537 mm, perforé, pour la fixation de pinces pour erlenmeyers et autres accessoires



Référence 3983 pour erlens 25 ml (99*)

Référence 3984 pour erlens 50 ml (99*)

Référence 3985 pour erlens 100 ml (50*)

Référence 3986 pour erlens 200 ml (26*)

Référence 3987 pour erlens 250-300 ml (26*)

Référence 3988 pour erlens 500 ml (26*)

Référence 3989 pour erlens 1000 ml (12*)

Référence 3990 pour erlens 2000 ml (9*)

Autres pinces sur demande.

*nombre maximal de pinces par portoir



Référence 3953

Pour max. 24 tubes: 12 – 17 mm Ø.

Capacité du portoir: neuf supports

Support

en acier inox, pour tubes à essais, inclinaison à 90°, avec ressorts pour une fixation sécurisée et un secouage silencieux des tubes. Ce support se visse sur le portoir 3980.



Référence 3910

Capacité du portoir: quinze microplaques

Support

en acier inox, pour la fixation d'une microplaque, vissable sur le portoir 3980, complet avec matériel de fixation



Référence 3982

Plateau universel

pour la fixation sécurisée des récipients les plus variés. Il se compose de deux barres en longueur et de six barres en travers. À l'aide de vis, les barres en longueur peuvent être déplacées à la verticale, les barres en travers à l'horizontale

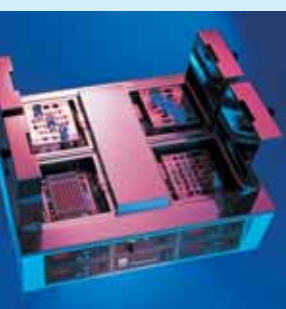


Référence 3981

Cadre

pour dédoublement de la capacité, accepte deux portoirs 3980, à 205 mm l'un de l'autre. Le portoir inférieur accepte des Erlen jusqu'à 500 ml maximum

Vue d'ensemble gamme Laboratoire



■ Congélateurs coffre	Page 3
■ Congélateurs armoire	Page 3
■ Bains-marie	Page 21
■ Bain paraffine	Page 31
■ Agitateurs bain-marie	Page 33
■ THERMOLAB®	Page 38
■ Incubateurs	Page 41
■ Incubateurs agités	Page 44
■ Incubateur à hybridation	Page 48
■ Mini-incubateur	Page 50
■ Mini-incubateur tube roller	Page 50
■ Secoueurs	Page 53
■ Rotateur pour tubes à essais	Page 64
■ Secoueur rotatif	Page 65
■ Appareils à eau distillée	Page 71

**Souhaitez-vous des informations détaillées
sur notre gamme de produits ?**

Téléphone ++ 49 (0) 5139 99 58 - 0

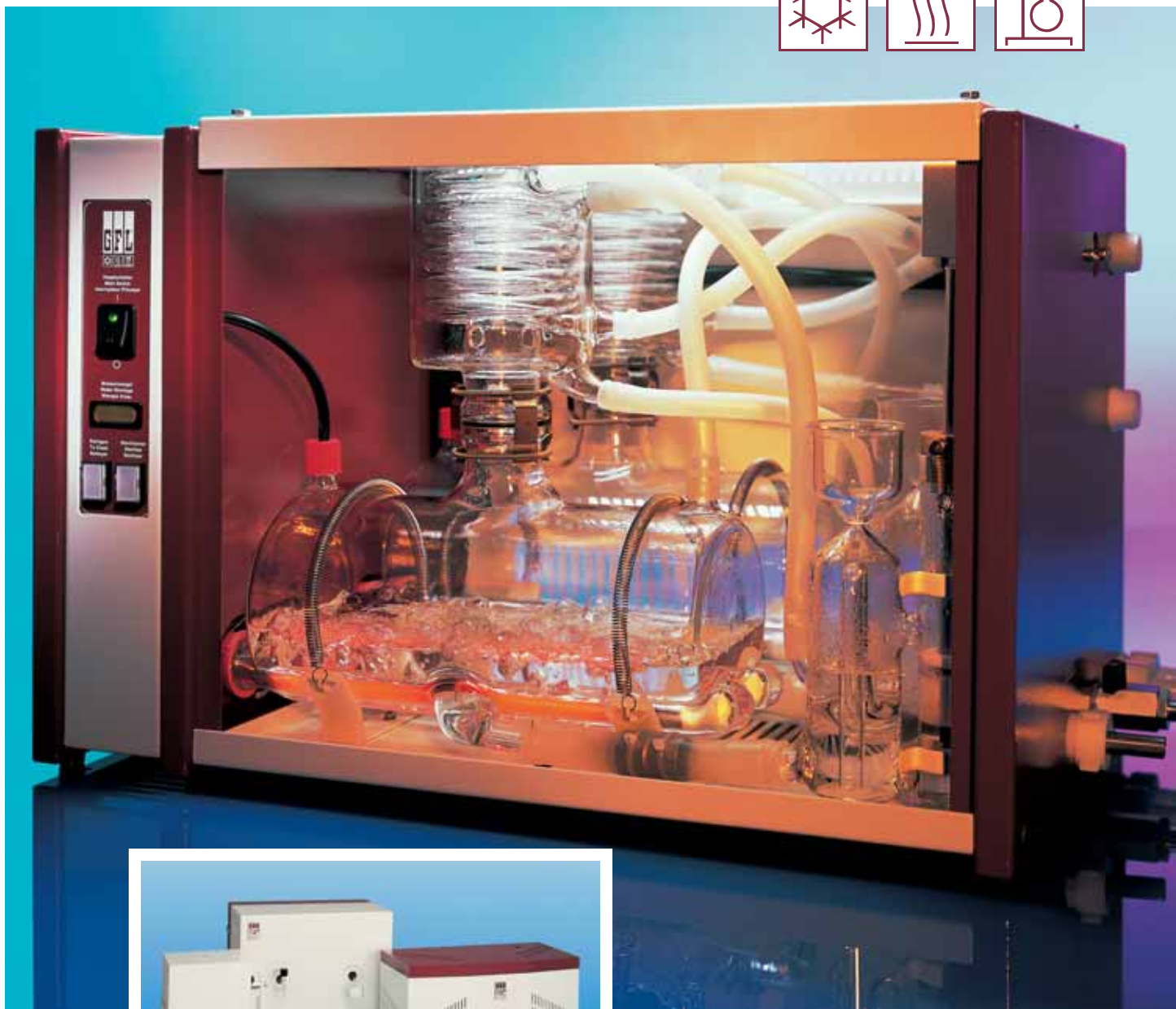
Fax ++ 49 (0) 5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: www.GFL.de

Appareils à eau distillée

GFL[®]



■ Résultat de plusieurs décennies d'expérience et de développement technique: quatre gammes de produits d'une utilisation universelle comportant 14 modèles différents.



La Qualité une Tradition

Les utilisateurs en laboratoires de recherche, de routine et de développement en médecine, sciences et industrie bénéficient partout dans le monde depuis plus de 45 ans de la précision et de la fiabilité de nos produits, qui répondent tous aux normes actuelles européennes et portent le label CE.

Un sens aigu du détail dans la pratique quotidienne, des améliorations techniques permanentes, et le souci constant de la qualité assurent l'avenir de cette gamme de produits de laboratoire. Une gamme qui est par ailleurs conforme aux exigences les plus strictes en matière de choix des matériaux, de fonctionnalité et de design.

Mais l'expression « La Qualité - une Tradition » ne se résume pas à une somme d'innovations techniques. Elle reflète également la priorité de notre entreprise d'assurer à ses clients un service maximum.

Ceci est vrai pour toute la gamme de matériel de laboratoire GFL, fabriquée exclusivement dans notre usine en Allemagne: qu'il s'agisse de congélateurs, de secoueurs, de bains-marie agités, de bains-marie, d'incubateurs ou d'appareils à eau distillée.



L'assurance du futur

La certification DIN EN ISO 9001:2008, en assurant la qualité constante de tout le matériel de laboratoire GFL, nous vaut la confiance de nos clients partout dans le monde.

Notre certification à la norme ISO nous oblige constamment à repenser et à optimiser nos procédés et chaînes de fabrication. Elle exige aussi de la part de notre personnel une réelle "conscience de la qualité" ainsi qu'un esprit d'équipe sans faille, qui permet de prendre toutes les mesures nécessaires au maintien d'un très haut niveau de qualité.

Puissants partenaires de haut niveau



Plusieurs décennies d'expérience et un développement technique continu ont contribué à un matériel de toute première classe: les distillateurs GFL produisent un distillat hautement pur, de faible teneur en gaz, aseptique et apyrogène ainsi que d'une conductivité très faible. Le distillat ainsi obtenu est conforme aux normes DAB ainsi qu'à la pharmacopée européenne.

Les données de conductivité indiquées dans ce catalogue pour

chaque type d'appareil correspondent à des valeurs moyennes déterminées par l'institut Fresenius à partir de l'eau du réseau et doivent être comprises comme des valeurs approximatives. Selon la qualité de l'eau du réseau il est possible d'obtenir des valeurs de conductivité bien meilleures.

Les distillateurs GFL sont proposés mondialement en quatre gammes importantes comportant 14 différents modèles pour un débit de distillat de 2 – 12 litres par heure. Ce distillat est utilisé en recherche et développement lors de préparations d'échantillons bactériologiques et cliniques ainsi que pour la préparation de cultures

cellulaires et de tissus. Il sert également lors de processus de nettoyage et de stérilisation, pour solutions tampon ainsi que pour des applications microbiologiques et analytiques spécialement en CLHP.

La distillation de l'eau de refroidissement préchauffée apporte une économie d'énergie. Les distillateurs GFL sont fiables, exempt d'entretien, facile d'utilisation et de service et portent le label CE.

N.B.: les accessoires en photo sur les appareils ne sont généralement pas inclus dans la livraison. Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Réalisations spéciales sur demande.

Sommaire

Références		Page	Accessoires / Page
2001/2 et 2001/4	Mono-distillateurs de paillasse sans réservoir	75	82 / 84
2002	Mono-distillateur avec réservoir de paillasse ou mural	76 / 77	82 / 84
2004	Mono-distillateur avec réservoir de paillasse ou mural	76 / 77	82 / 85
2008 à 2012	Mono-distillateurs avec réservoir de paillasse et mural	76 / 77	82 / 86
2102 à 2108	Bi-distillateurs de paillasse et mural	78 / 79	82 / 86
2202 à 2304	Mono- et bi-distillateurs en verre de paillasse et mural	80 / 81	82 / 87

L'eau. À l'origine de la vie

■ L'eau est à l'origine de toute vie - élément naturel indispensable et irremplaçable pour l'homme, les animaux et les plantes. L'eau n'est pas seulement notre premier aliment, mais elle possède également les meilleures propriétés de dissolution. Une expérience qui a conduit probablement il y a déjà 5000 ans à la production d'eau pure par distillation. (lat. distillare / écouler)



« Tête de nègre » avec réfrigérant à eau autour du casque de distillation.

Cette appellation bien particulière décrit un appareillage dont le bac de réfrigération ressemblait à un turban.

Eau pure - l'art de la distillation

La distillation est la méthode la plus efficace et fiable pour obtenir de l'eau pure. La particularité de la distillation est que cette méthode n'a besoin que d'apport énergétique. En comparaison avec d'autres méthodes par absorbants ou solvants la ressource énergétique possède le grand avantage qu'elle peut être facilement transmise à un système puis de nouveau extraite. De plus, les appareils à eau distillée ne demandent qu'un minimum d'entretien. Mis à part un nettoyage régulier ils sont exempt de service entretien.

Le processus de distillation correspond à la transition de la phase aqueuse (eau brute : eau de source, eau de ville ou eau prétraitée) à la vapeur et retour à la phase aqueuse. La transition de la phase liquide à la vapeur sépare très efficacement les impuretés à point d'ébullition supérieur à celui de l'eau. Elles se retrouvent comme dépôts dans le bouilleur (ballon d'évaporation). La vapeur d'eau et quelques autres substances à point d'ébullition inférieur ou égal à celui de l'eau sont condensées.

Par la condensation de la vapeur on obtient de l'eau distillée appelée également aquadest (lat. aqua destillata). Cette eau pure est exempte à 99,5 % de sels, de substances organiques, de microorganismes ainsi que de pyrogènes et de bactéries. La valeur de pH du distillat récupéré est légèrement acide dû à la mise en solution de l'oxyde de carbone dans l'air environnant. Cet oxyde de carbone est absorbé jusqu'à l'équilibre dynamique entre l'eau et l'atmosphère environnante. C'est pourquoi on conseille d'utiliser l'eau pure rapidement et de la stocker à l'abri de l'air.

La conductivité du distillat dépendra en particulier de la qualité de l'eau brute et du concept technologique de l'appareil à eau distillée. En combinaison avec un deuxième étage de distillation (bi-distillation) ainsi que grâce à l'emploi de matériaux spéciaux dans l'appareillage (le verre) on améliore encore la pureté du distillat.

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Bonne qualité de distillat, conductivité env. 2,3 µs / cm à 25 °C
- ▶ Bouilleur facilement démontable pour la vidange et le nettoyage. Matériau: acier-inox 1.4301
- ▶ Condensateur / réfrigérant avec protection envers les projections d'eau. Matériau: acier-inox
- ▶ Corps de chauffe en acier-inox 1.4301
- ▶ Protection du corps de chauffe par une sécurité manque d'eau par thermostat évitant une marche à sec
- ▶ Indication de la température de l'eau du réfrigérant par thermomètre
- ▶ Économie d'énergie grâce à l'alimentation du bouilleur par l'eau de refroidissement préchauffée
- ▶ Sortie du distillat par l'avant en sortie du condenseur
- ▶ Entrée et sortie de l'eau de refroidissement sur le côté droit de l'appareil •
- ▶ Alimentation en eau: Raccord d'alimentation 1/2 pouce (Ø intérieur 12,7 mm), évacuation 1/2 pouce (Ø intérieur 12,7 mm) •
- ▶ Dégazage en oxyde de carbone par tube d'écoulement sur les condenseurs
- ▶ Interrupteur principal lumineux en face avant
- ▶ Bâtier en résine d'époxy revêtement électrostatique par poudre
- ▶ Alimentation électrique par prise Schuko à fiche de contact de protection

■ Compacte et puissant

La série 2001/2 et 2001/4 comporte deux mono-distillateurs de paillasse sans réservoir en mesure de produire deux et quatre litres/h de distillat.

Leur manipulation aisée les rend indispensables pour la production de distillat de haute qualité.



2001/4 Mono-distillateur
paillasse 4 l/h

Données techniques

Réf- érence	Débit l / h	Consommation l / h env.	Dimensions externes mm env.			Alimentation électrique *	Poids kg env.		Volume emballage env. m ³
			largeur	profondeur	hauteur		net	brut carton	
2001/2	2	20	280	250	490	230 V / 50...60 Hz / 2,0 kW	7,5	10	0,10
2001/4	4	40	280	250	490	230 V / 50...60 Hz / 3,0 kW	7,5	10	0,10

* Autres tensions sur demande

• Flexibles d'alimentation et de sortie en eau livrables en option

2002 - 2012

■ Confortable et fiable

La série 2002 à 2012 a été conçue selon les modèles pour des débits de deux, quatre, huit et 12 litres de distillat par heure.

Le réservoir intégré offre une capacité deux fois le débit horaire. Tous ces appareils ont fait leurs preuves dans le travail de laboratoire quotidien. Ils sont équipés d'une surveillance électronique des fonctions assurant une production continue de distillat.

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Bonne qualité de distillat, conductivité env. $2,3 \mu\text{S} / \text{cm}$ à 25°C
- ▶ Corps de chauffe en acier-inox 1.4301
- ▶ Protection du corps de chauffe par une sécurité manque d'eau par thermostat évitant une marche à sec
- ▶ Économie d'énergie grâce à l'alimentation du bouilleur par l'eau de refroidissement préchauffée



2004 Mono-distillateur 4 l/h avec réservoir 8 l montage mural et de paillasse

- ▶ Dégazage en oxyde de carbone par la sortie supérieure
- ▶ Bouilleur avec protection envers les projections d'eau d'accès facile (soulever le couvercle) Matériau: acier-inox 1.4301
- ▶ Réservoir de distillat d'une capacité de deux fois le débit horaire. Matériau: acier-inox 1.4301
- ▶ Condensateur (serpentin de refroidissement) dans le réservoir facilement démontable. Matériau: acier-inox 1.4301
- ▶ Alimentation en eau par une électrovanne montée sur l'appareil avec raccord pour tubes à eau pression 1/2 pouce (Ø intérieur 12,7 mm) •
- ▶ Pression d'eau de refroidissement nécessaire: > 3 bar jusqu'à max. 7 bar. Après actionnement du commutateur central l'électrovanne ouvre l'arrivée en eau et la coupe une fois le réservoir plein. Economie de consommation d'eau.
- ▶ Sortie d'eau de refroidissement avec raccords flexibles 3/4 de pouce (Ø intérieur 19 mm). L'eau non évaporée s'écoule par la vidange du refroidisseur. •
- ▶ Distribution du distillat par le robinet en face avant avec ouverture continue ou sur pression.
- ▶ Régulateur électronique de niveau coupe l'alimentation de l'appareil lorsque le réservoir est rempli et le remet en marche automatiquement après distribution de distillat.
- ▶ Détecteur électronique d'impuretés coupe l'appareil lors de pollution importante de l'eau dans le bouilleur avec alarme lumineuse rouge « nettoyage »
- ▶ Vidange du bouilleur par robinet à la droite de l'appareil
- ▶ Commutateur central et alarmes lumineuses (jaune de fonctionnement et rouge de nettoyage) en face avant
- ▶ Bâtier double enveloppe, boîtier extérieur en tôle acier-inox zinkée et avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre
- ▶ Câble d'alimentation électrique; prise Schuko à fiche de contact de protection pour les appareils 2 et 4 litres

Données techniques

Référence	Débit l / h	Réservoir volume / l	Consommation l / h env.	Dimensions externes mm env.			Alimentation électrique *	Poids kg env.		Volume emballage env. m ³
				largeur	profondeur	hauteur		net	brut carton	
2002	2	4	30	540	290	420	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	15,4	18,5	0,16
2004	4	8	48	620	330	460	230 V / 50...60 Hz / 3,0 kW	20,2	24,0	0,16
2008	8	16	72	780	410	540	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 6,0 kW Courant triphasé	30,7	41,0	0,34
2012	12	24	198	780	410	670	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 9,0 kW Courant triphasé	43,0	47,0	0,48

* Autres tensions sur demande

• Flexibles d'alimentation et de sortie en eau livrables en option

2102 - 2108

■ Facile de manipulation et d'entretien

Les bi-distillateurs de cette série exempte de réservoir sont fabriqués en acier-inox et verre. Il s'agit de distillateurs entièrement automatiques d'un débit horaire de deux, quatre ou huit litres selon le modèle.



Un robinet en verre Borosilicaté 3.3 permet le soutirage de mono-distillat

2104 Bi-distillateur 4 l / h montage mural et paillasse

Commande avec symboles
simples pour un contrôle
aisé des fonctions



Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Excellente qualité de distillat.
Conductivité du mono-distillat env. 2,2 $\mu\text{S/cm}$ à 25 °C; conductivité du bi-distillat env. 1,6 $\mu\text{S/cm}$ à 25 °C
- ▶ Le bouilleur ainsi que la barrière anti-projections de l'étage de mono-distillation sont facilement accessibles en soulevant les condenseurs. Matériau: acier-inox 1.4301
- ▶ Condensateurs (refroidisseur):
1.er étage en acier-inox 1.4301;
2.ème étage avec barrière anti-projections en verre DURAN® / Borosilicaté 3.3
- ▶ Corps de chauffe en acier-inox 1.4301
- ▶ Alimentation en eau par une électrovanne montée sur l'appareil avec raccord pour tubes à eau pression 1/2 pouce (Ø intérieur 12,7 mm) •
- ▶ Pression d'eau de refroidissement nécessaire: > 3 bar jusqu'à max. 7 bar. Après actionnement du commutateur central l'électrovanne ouvre l'arrivée en eau et la coupe une fois le réservoir plein.
- ▶ Sortie d'eau de refroidissement avec raccords flexibles 3/4 de pouce (Ø intérieur 19 mm). L'eau non évaporée s'écoule par la vidange du refroidisseur •
- ▶ Economie d'énergie par distillation de l'eau de refroidissement préchauffée
- ▶ Soutirage de distillat:
pour le mono-distillat robinet en verre Borosilicaté 3.3 avec bec en PTFE, écoulement libre du bi-distillat et cloche anti-poussière en verre Borosilicaté 3.3
- ▶ Sécurité manque d'eau: par flotteur et thermostat de sur-température
- ▶ Détecteur électronique d'impuretés coupe l'appareil lors de pollution importante de l'eau dans le bouilleur du 1.er étage. Alarme lumineuse rouge « nettoyage ».
- ▶ Dégazage en oxyde de carbone par tube d'écoulement sur les condenseurs
- ▶ Commutateur central et alarmes lumineuses de surveillance des deux étages de distillation en face avant de l'appareil
- ▶ Bâtiment double en tôle acier-inox zinkée et avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre; partie supérieure par fermeture rapide facilement démontable
- ▶ Alimentation électrique par cordon secteur

Données techniques

Réf- érence	Débit l / h	Consommation l / h env.	Dimensions externes mm env.			Alimentation électrique *	Poids kg env.		Volume emballage env. m ³
			largeur	profondeur	hauteur		net	brut carton en palette	
2102	2	72	500	260	470	230 V / 50...60 Hz / 3,5 kW	20,9	47,0	0,62
2104	4	120	550	280	570	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 7,0 kW Courant triphasé	27,5	54,0	0,67
2108	8	198	700	390	700	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 11,5 kW Courant triphasé	44,6	72,3	0,92

* Autres tensions sur demande

• Flexibles d'alimentation et de sortie en eau livrables en option

2202 - 2304

Qualité et technologie de haut niveau

De par le distillat aux concentrations extrêmement faibles en ions métaux, les distillateurs en verre GFL font partie des systèmes les plus performants du marché. La série GFL comporte cinq modèles.

Trois modèles à mono-distillat pour un débit de deux, quatre et huit litres / h. Deux bi-distillateurs pour un débit de deux et de quatre litres / h.

Exécution et principales caractéristiques

- ▶ Excellente qualité de distillat. Conductivité du mono-distillat env. 2,2 µs / cm à 25 °C; conductivité du bi-distillat env. 1,6 µs / cm à 25 °C
- ▶ Bouilleurs, condensateurs et trop-pleins en verre DURAN® / Borosilicaté 3.3. Condensateur avec conduite de vapeur anti-gouttes
- ▶ Alimentation en eau par une électrovanne montée sur l'appareil avec raccord pour tubes à eau pression 1/2 pouce (Ø intérieur 12,7 mm) *
- ▶ Pression d'eau de refroidissement nécessaire: > 3 bar jusqu'à max. 7 bar. Après actionnement du commutateur central l'électrovanne ouvre l'arrivée en eau et la coupe une fois le réservoir plein.

- ▶ Sortie d'eau de refroidissement avec raccords flexibles 1/2 de pouce (Ø intérieur 19 mm). L'eau non évaporée s'écoule par la vidange du refroidisseur *
- ▶ Economie d'énergie par distillation de l'eau de refroidissement préchauffée
- ▶ Résistances de chauffage recouvertes de verre en quartz
- ▶ Stérilisation des condensateurs par vaporisation
- ▶ Surveillance électronique de niveau pendant toute la durée de la distillation
- ▶ Sécurité manque d'eau du bouilleur avec coupure automatique de l'alimentation électrique en cas de manque d'eau
- ▶ Détecteur électronique d'impuretés déclanche automatiquement un

changement d'eau de rinçage et de nettoyage du bouilleur

- ▶ Dégazage en oxyde de carbone par ouverture d'écoulement sur les condenseurs
- ▶ Commutateur central et alarmes lumineuses de surveillance en face avant de l'appareil
- ▶ Soutirage de distillat à droite de l'appareil par raccord à flexible *
- ▶ Vue sur la distillation grâce à une fenêtre avant anti-buée et anti-choc facilement amovible
- ▶ Bâtier en tôle zinkée avec revêtement électrostatique d'époxy par poudre
- ▶ Alimentation électrique par cordon secteur (modèles 2202, 2204 et 2302 avec prise Schuko à fiche de contact de protection

Données techniques

Réf- rence	Débit l / h	Consommation l / h env.	Dimensions externes mm env.			Alimentation électrique *	Poids kg env.		Volume emballage env. m ³
			largeur	profondeur	hauteur		net	brut carton	
2202 Mono	2	48	650	200	390	230 V / 50...60 Hz / 1,5 kW	16	22,0	0,34
2204 Mono	4	96	650	200	390	230 V / 50...60 Hz / 3,0 kW	17	22,0	0,34
2208 Mono	8	144	650	365	390	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 6,0 kW Courant triphasé	24	30,0	0,34
2302 Bi	2	96	650	365	390	230 V / 50...60 Hz / 2,9 kW	24	30,5	0,34
2304 Bi	4	144	650	365	390	400 V / 3ph/N/PE / 50...60 Hz / 5,8 kW Courant triphasé	24	31,5	0,34

* Autres tensions sur demande

* Flexibles d'alimentation et de sortie en eau livrables en option

Les fonctions entièrement automatiques
« nettoyage » et « stérilisation » peuvent être
déclenchées par le module de commande



2304 Bi-distillateur en verre 4 l / h,
montage mural et paillasse



2202 Mono-distillateur en verre 2 l / h
montage mural et paillasse

Accessoires / prétraitement

Prétraitement pour tous les appareils à eau distillée GFL

2001/2 - 2001/4, 2002-2012, 2102-2108, 2202-2304



Station anti-chlore

Élimine le chlore rajouté à l'eau de ville par les stations d'épuration. Livré complet avec les raccords 1/2 pouce* (Ø intérieur 12,7 mm) et premier plein. Renouvellement tous les 6 mois.

* Flexibles d'entrée et de sortie d'eau non compris dans la livraison

Référence 2904

Cartouche de renouvellement

pour filtre anti-chlore

Référence 2905



Station anti-calcaire

Empêche la cristallisation de tartre dans le condenseur par phosphatation de l'eau de ville. Utilisation entre 4 -15 °dH. Livré complet avec les raccords 1/2 pouce* (Ø intérieur 12,7 mm) et premier plein. Renouvellement selon l'utilisation.

* Flexibles d'entrée et de sortie d'eau non compris dans la livraison

Référence 2906

Cartouche de renouvellement

pour station anti-calcaire

Référence 2907



Préfiltre 1 µm

Pour le prétraitement de l'eau brute et pour la protection de l'appareil envers les impuretés. Convient pour produits alimentaires selon les normes FDA. Livré complet avec les raccords 1/2 pouce* (Ø intérieur 12,7 mm) cartouche de filtration incluse. Renouvellement de la cartouche tous les 6 mois. Livré complet avec les raccords 1/2 pouce *

(Ø intérieur 12,7 mm)
* Flexibles d'entrée et de sortie d'eau non compris dans la livraison

Référence 2912

Cartouche de renouvellement

pour préfiltre

Référence 2913

Accessoires pour les références 2904, 2906, 2912



Support mural

Pour un filtre, livré avec les vis pour fixation du filtre au support mural

Référence 2921



Support mural

Pour deux filtres, livré avec raccord by-pass pour les filtres et les vis pour fixation des filtres au support mural

Référence 2922

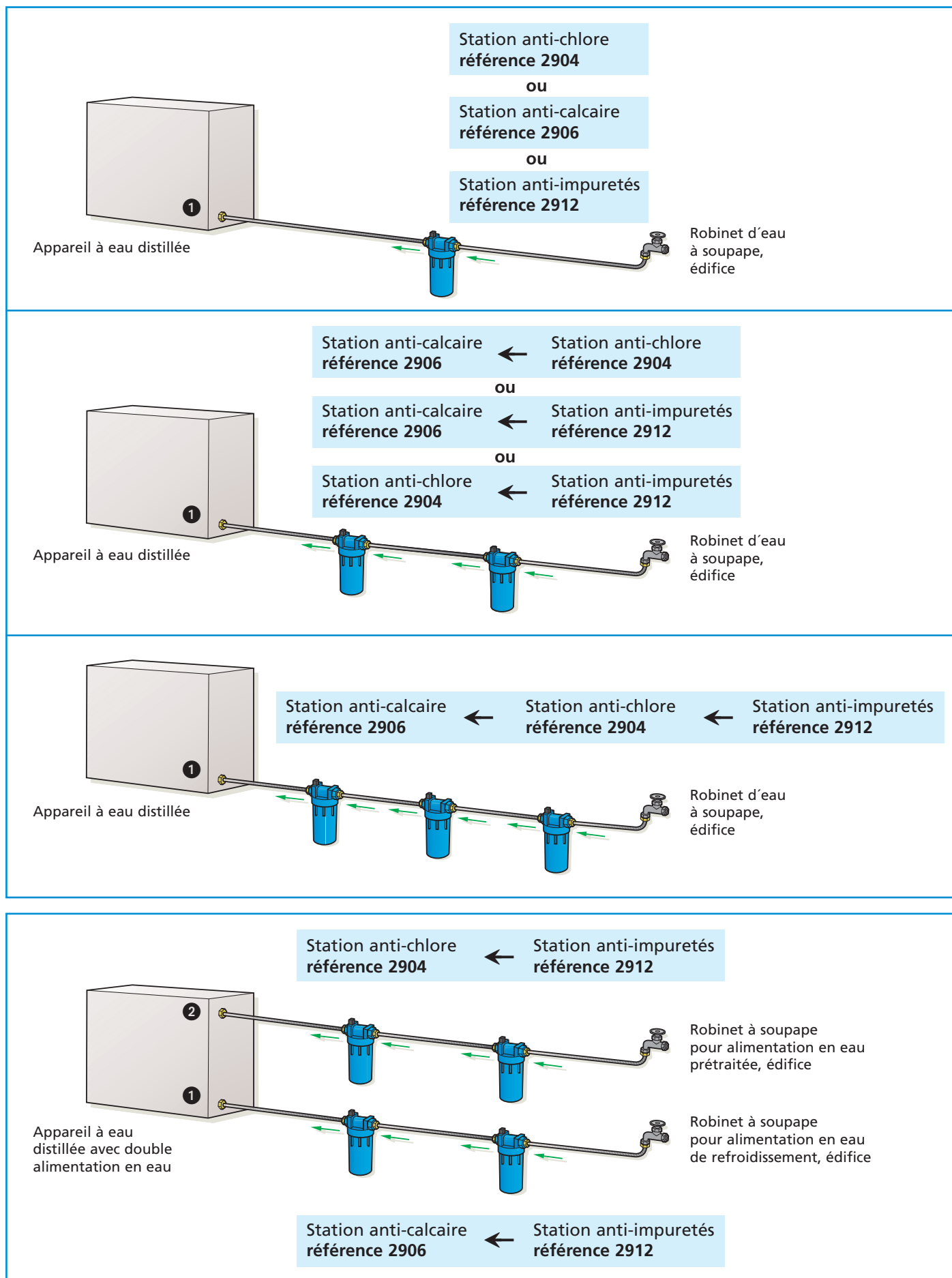


Support mural

Pour trois filtres, livré avec deux raccords by-pass pour les filtres et les vis pour fixation des filtres au support mural

Référence 2923

Variantes de montage pour stations anti-impuretés, anti-chlore et anti-calcaire



❶ Alimentation en eau brute

❷ Alimentation séparée

Il faut impérativement respecter l'ordre de raccordement

Accessoires



2001/2 - 2001/4



Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage

Référence 2940



2002

Alimentation en eau séparée

du bouilleur en eau adoucie ou entièrement déminéralisée (pression > 1 bar) ainsi que du réfrigérant (pression > 3 bar) en eau de ville normale ou phosphatée.

L'alimentation en eau prétraitée n'est pas coupée automatiquement quand le réservoir est plein.

Puissance du distillateur réduite d'env. 10 – 15%.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2901



Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage

Référence 2941



Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage pour alimentation en eau séparée 2901

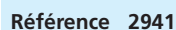
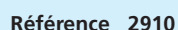
Référence 2946

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

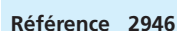


Référence 2901

Référence 2909



comportant les flexibles d'entrée
et de sortie en eau (1,5 m) ainsi
que les colliers de serrage



comprenant les flexibles d'entrée
et de sortie en eau (1,5 m) ainsi
que les colliers de serrage pour
alimentation en eau séparée
2901 ou 2909

Accessoires



2008 - 2012

Alimentation en eau séparée

du bouilleur en eau adoucie ou entièrement déminéralisée (pression > 1 bar) ainsi que du réfrigérant (pression > 3 bar) en eau de ville normale ou phosphatée.

L'alimentation en eau prétraitée n'est pas coupée automatiquement quand le réservoir est plein.

Puissance du distillateur réduite d'env. 10 – 15%.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2901

Alimentation en eau séparée avec électrovanne

du bouilleur en eau adoucie ou entièrement déminéralisée (pression > 1 bar) ainsi que du réfrigérant (pression > 3 bar) en eau de ville normale ou phosphatée. **L'électrovanne coupe l'alimentation en eau prétraitée dès que le réservoir est plein.**

Puissance du distillateur réduite d'env. 10 – 15%.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2909



Détecteur de niveau pour réservoir externe

coupe l'alimentation électrique et en eau lorsque le réservoir externe (non compris dans notre gamme des produits) est plein.

Le montage doit être

effectué en notre usine. En cas d'installation du détecteur de niveau 2910, le réservoir interne est alors hors service.

Référence 2910

Chauffage avec thermostat pour le réservoir interne maintient le distillat stérile.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2911



Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage

Référence 2941



Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage pour alimentation en eau séparée 2901 ou 2909

Référence 2946



2102 - 2108

Alimentation en eau séparée avec électrovanne

du bouilleur en eau adoucie ou entièrement déminéralisée (pression > 1 bar) ainsi que du réfrigérant (pression > 3 bar) en eau de ville normale ou phosphatée.

Alimentations en eau de refroidissement et en eau prétraitée sont réglées automatiquement par le distillateur.

Puissance du distillateur réduite d'env. 10 – 15%.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2903

Détecteur de niveau pour réservoir externe

coupe l'alimentation électrique et en eau lorsque le réservoir externe (non compris dans notre gamme des produits) est plein.

Le montage doit être effectué en notre usine.

Référence 2910

image voir 2008 - 2012



Référence 2941



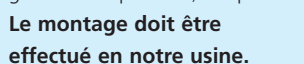
Jeu de flexibles

comprenant les flexibles d'entrée et de sortie en eau (1,5 m) ainsi que les colliers de serrage pour alimentation en eau séparée 2903

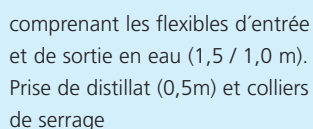
Référence 2947



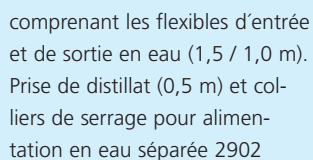
Référence 2902



Référence 2908



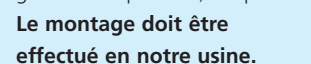
Référence 2943



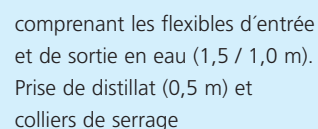
Référence 2948



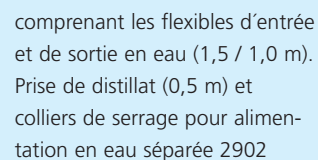
Référence 2902



Référence 2908



Référence 2944



Référence 2949



GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH

B.P. 11 52 · 30927 Burgwedel / Allemagne

Schulze-Delitzsch-Strasse 4 · 30938 Burgwedel / Allemagne

Téléphone ++ 49 (0)5139 99 58 -0 · Fax ++ 49 (0)5139 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de · Internet: www.GFL.de