



**LBX OVV      Étuve de séchage sous vide**

*Veillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'équipement et suivez toutes les instructions d'utilisation et de sécurité qu'il contient !*



**mode d'emploi**  
français

# Mode d'emploi



LBX OVV      Étuve de séchage sous vide

## Préface

Tout utilisateur de l'appareil LBX Instruments doit lire attentivement ce mode d'emploi, suivre les instructions et procédures et respecter toutes les règles de sécurité.

## Service clients

Si de l'aide est nécessaire, vous pouvez toujours contacter votre revendeur ou Labbox via [www.labbox.com](http://www.labbox.com) (déclarer un incident).

Merci de préciser les informations suivantes :

- Numéro de série
- Description du problème
- Vos informations de contact

## Garantie

Cet instrument est garanti contre tout défaut de fabrication ou de matériaux, dans les conditions normales d'utilisation, pour une période de 24 mois à partir de la date apparaissant sur la facture. Cette garantie ne s'applique uniquement qu'à l'acheteur d'origine. Elle ne s'applique pas sur les produits ou pièces qui auraient été abimés en raison d'une installation incorrecte, de connexions incorrectes, de mauvaise utilisation, d'accident ou de conditions anormales d'utilisation.

Pour toute réclamation durant la période de garantie, contacter votre fournisseur.

## Introduction

L'étuve de séchage sous vide est largement utilisée dans les domaines de la biochimie, de la pharmacie chimique, de la recherche agricole et de la protection de l'environnement pour le séchage et le chauffage d'articles en poudre, ainsi que pour la désinfection et la stérilisation de récipients en verre. Il est spécialement conçu pour le séchage de matériaux sensibles à la chaleur, de matériaux sujets à la décomposition et à l'oxydation, avec une efficacité élevée.

## Caractéristiques

- Chambre en tôle laminée à froid de haute qualité avec revêtement électrostatique garantissant la longévité du produit.
- Réservoir de travail rectangulaire maximisant le volume de travail.
- Régulateur de température intelligent PID à micro-ordinateur, doté de fonctions de minuterie, de réglage de la température, de réglage du temps, d'affichage à double écran et d'alarme de température excessive.
- Structure de porte double vitrage, la porte intérieure adopte une structure de support à ressort en verre trempé pour garantir une bonne étanchéité et perméabilité ; en dépassant la pression du ressort, l'air dilaté est évacué. La porte extérieure est en verre résistant aux balles, ce qui facilite l'observation du matériau à l'intérieur de la chambre de travail.
- Bande de caoutchouc de silicone résistant à la chaleur moulée en une seule fois qui améliore considérablement l'étanchéité de la chambre de travail.
- Verrou de boucle ajustable assurant une excellente étanchéité à l'air.

## Conditions de fonctionnement

L'étuve sous vide fonctionne dans les conditions suivantes :

1. La température est comprise entre 5 et 40 °C ;
2. L'humidité relative est inférieure à 50 % HR ;
3. Alimentation électrique : tension 220-240V, fréquence 50-60Hz ;
4. Pas de vibration violente et pas de gaz corrosif environnant l'étuve.

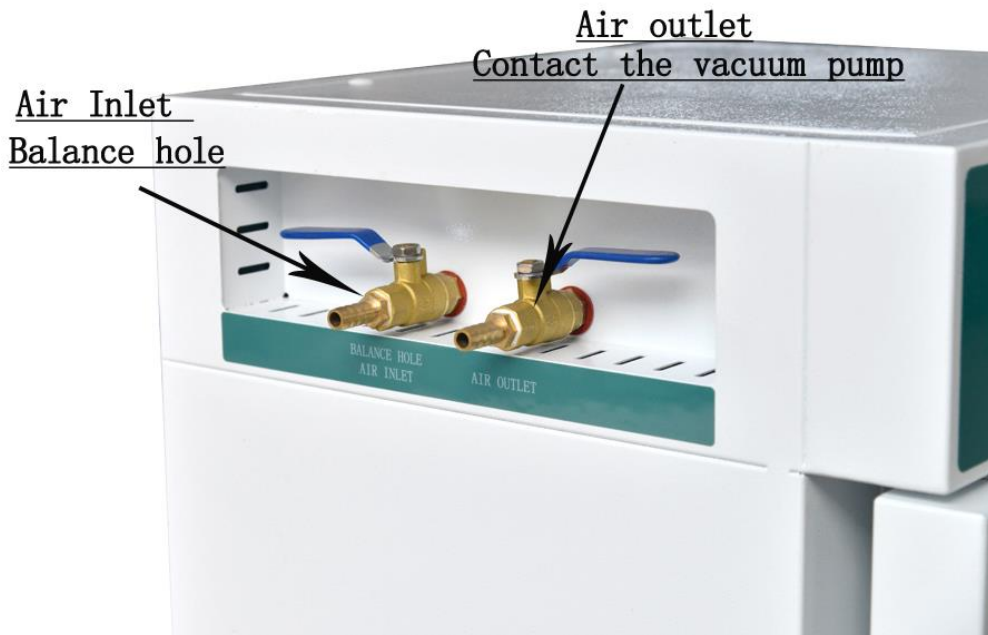
## Instructions de sécurité

L'étuve sous vide fonctionne dans les conditions suivantes :

1. Installer la protection de mise à la terre externe pour garantir la sécurité de la machine et de l'opérateur ; fournir de l'électricité conformément aux spécifications indiquées sur la plaque signalétique de la machine.
2. Il est interdit d'utiliser cet équipement dans le cadre d'expériences inflammables et explosives, toxiques et fortement corrosives.
3. S'assurer que l'équipement est installé horizontalement.
4. Les non-professionnels ne sont pas autorisés à démonter et réparer cette machine.
5. Durant les processus de travail normaux, s'il arrive que l'évent d'air du vide ne soit pas complètement rempli d'air ou que la pression de la chambre de travail n'atteigne pas le point constant, il est interdit d'ouvrir la porte de la chambre de travail de quelque manière que ce soit ou par la force afin de prévenir les accidents.
6. Si le matériau traité est inflammable, s'assurer que la température est refroidie en dessous du point d'ignition, puis introduire l'air, sinon cela entraînera une réaction d'oxydation et une combustion.
7. Lire le manuel d'instructions avant toute opération.

# Diagramme de structure du produit et paramètres

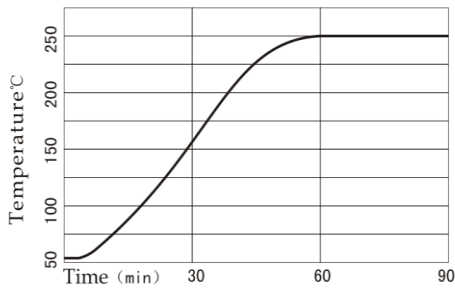
## Diagramme de structure



## Principaux paramètres techniques

Modèle	DOVV-024-001	DOVV-052-001
Capacité	24 L	52 L
Tension d'alimentation	AC220-240V 50-60Hz	
Puissance (W)	800W	1400W
Plage de température	RT+10~250 °C	
Fluctuation de température	±1%	
Résolution de température	0,1 °C	
Temps de chauffe	80 min	100 min
Plage de vide utile	< 133Pa	
Chambre intérieure	Acier inoxydable	
Coque extérieure	Revêtement électrostatique en acier laminé à froid	
Couche d'isolation	Fibre d'alumine silicatée	
Chauffage	Tube chauffant électrique en acier inoxydable	
Fenêtre d'observation	Verre pare-balles, protection extérieure en acrylique	
Manomètre à vide	Type à pointe, classe de précision 2.5	
Diamètre de la buse	10 mm	
Mode de contrôle de la température	Deux sections de température PID intelligentes	
Mode de réglage de la température	Réglage par bouton tactile	
Mode d'affichage de la température	Rangée supérieure : Température de mesure	
Minuterie	0-9999 min	
Capteur	Pt100	
Taille de la chambre intérieure LIH (mm)	300×300×270	415×340×370
Taille extérieure	480x480x606	560x540x680
Taille de l'emballage	590x550x750	704x620x814
Poids net/brut (kg)	42/52	67/92
Nombre d'étagères	2	2
Charge par étagère	15 kg	
Espace d'étagère	100 mm	140 mm
Spécification du fusible	10A	15A

## Profil de température

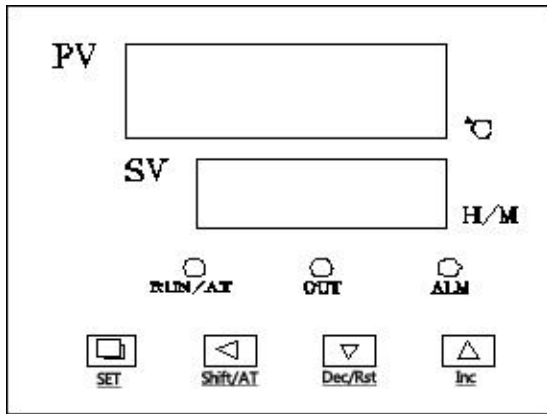


Remarque : selon le type de modèle différent, le temps de chauffe peut varier.

## Instructions opérationnelles

1. Placez le matériau à sécher dans le conteneur (la taille du matériau à sécher ne doit pas dépasser les 2/3 de l'étagère) ; ensuite fermez l'évent d'air, fermez la porte du conteneur et ouvrez la vanne du vide, puis mettez en marche la pompe à vide pour évacuer l'air, en surveillant en même temps le manomètre du vide. Tournez légèrement la poignée de la porte, le déplacement du pointeur du manomètre du vide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre indique que l'air est évacué. Lorsque le manomètre du vide indique -0,1 MPa, fermez la vanne du vide et arrêtez la pompe à vide et l'alimentation.  
*Remarque : Lorsque l'étuve sous vide évacue l'air, fermez d'abord la vanne du vide, puis arrêtez la pompe à vide, sinon l'huile de la pompe à vide pourrait remonter dans la chambre de travail.*
2. Chauffage  
Allumez l'alimentation et réglez la température selon vos besoins (reportez-vous aux instructions du compteur pour plus de détails), puis la température commence à augmenter ; lorsque la température à l'intérieur de la chambre de travail atteint le point de consigne, le témoin lumineux de chauffage s'éteint ; en général, après environ 120 minutes de fonctionnement, la couche interne de l'étagère atteint un état de température constante.
3. Temps de travail  
Déterminez le temps de séchage en fonction de l'humidité de l'échantillon. Si le temps de séchage est trop long, le degré de vide diminuera, puis évacuez à nouveau l'air pour rétablir le degré de vide. La méthode opérationnelle consiste à ouvrir la pompe à vide, puis la vanne du vide.  
*Remarque : lors du séchage de matériaux présentant une humidité élevée, ajoutez un séchoir de transition sous vide dans la conduite d'admission de la pompe à vide pour garantir une longue durée de vie de la pompe à vide.*
4. Lorsque le séchage est terminé, éteignez l'alimentation et ouvrez l'évent d'air. Après 5 minutes, cela éliminera l'état de vide. Ensuite, ouvrez la porte et retirez le matériau.  
*Remarque : Après l'élimination du vide, le joint d'étanchéité sera aspiré vers la porte en verre ; il n'est pas facile d'ouvrir immédiatement la porte. Attendez un moment jusqu'à ce que le joint d'étanchéité reprenne sa forme naturelle, puis ouvrez la porte.*
5. Maintenez l'étuve de séchage propre, essuyez la bande d'étanchéité en caoutchouc du conteneur avec un chiffon doux et nettoyez la saleté. Évitez de le nettoyer avec une solution chimique pour éviter d'endommager la bande d'étanchéité par réaction chimique.
6. Si l'étuve n'est pas utilisée pendant une longue période, appliquez de la graisse neutre ou de la vaseline sur les pièces galvanisées pour éviter la corrosion. Couvrez l'étuve avec un capuchon en plastique contre la poussière et stockez-le dans une pièce sèche pour éviter que les dispositifs électriques ne soient mouillés.

# Instructions d'utilisation de l'instrument



## Définition des indicateurs

1. Indicateur "RUN/AT" : Cet indicateur est allumé lorsque le contrôleur fonctionne. Lorsque le temps de fonctionnement est écoulé, cet indicateur s'éteint. Lorsque le contrôleur entre en mode de réglage automatique PID, cet indicateur clignote.
2. Indicateur "OUT" : Si la sortie du chauffage est activée, cet indicateur est allumé, sinon cet indicateur est éteint.
3. Indicateur "ALM" : Lorsque l'alarme de température excessive se déclenche, cet indicateur est allumé.

## Opération et utilisation

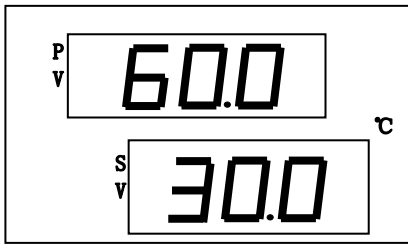
1. Lorsque le contrôleur est allumé, la fenêtre d'affichage affiche "In index ( P, C, K, S)" et la valeur de la plage de température pendant 3 secondes, puis il commence à fonctionner.
2. Réglages de température et de temps :  
Appuyez sur le bouton "Set", le contrôleur passe à l'état de réglage de la température. Appuyez à nouveau sur le bouton "Set", le contrôleur passe à l'état de réglage du temps. En mode de réglage, vous pouvez utiliser les boutons "◀", "▼" et "▲" pour obtenir les réglages requis. Appuyez à nouveau sur le bouton "Set", il revient de l'état de réglage et les réglages sont automatiquement enregistrés.  
Si le temps est réglé à "0", le contrôleur fonctionnera en continu, la fenêtre d'affichage de "SV" affichera la température de consigne. Si la valeur de temps réglée n'est pas égale à "0", le minuteur commencera à compter le temps lorsque la température de mesure atteindra la température de consigne, la fenêtre d'affichage de "SV" affichera le temps de fonctionnement.

Note:

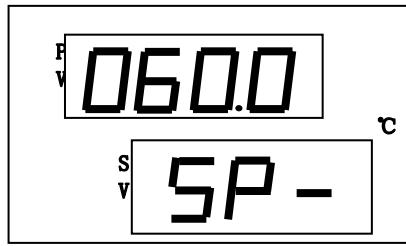
Si  $En = 0$ , lorsque le temps de fonctionnement est écoulé, la fenêtre "SV" affichera "End", le buzzer sonnera pendant 30 secondes, toutes les sorties seront éteintes ; (c'est réglé par défaut).

Si  $En = 1$ , lorsque le temps de fonctionnement est écoulé, la fenêtre "SV" ne montre pas "End", le buzzer sonne pendant 30 secondes, la température continue de se maintenir constante ; Après la fin de l'opération, maintenir enfoncé le bouton "shift / run" pendant 3 secondes permet de redémarrer le fonctionnement du minuteur. (Cela doit être modifié dans les paramètres, consultez le chapitre "paramètres internes".)

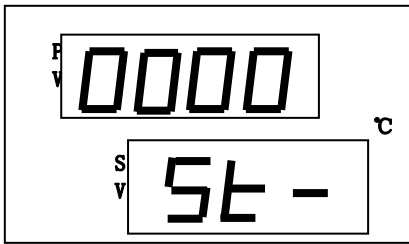
(1) L'affichage normal



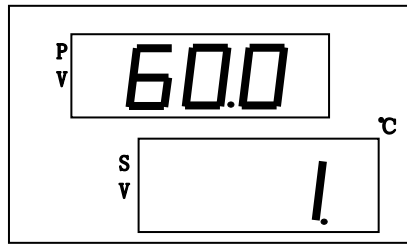
(2) L'état de réglage de la température



(3) L'état de réglage de l'heure



(4) L'affichage du chronométrage



3. Lorsque l'alarme de température se déclenche, le buzzer retentit et "ALM" s'allume. S'il y a un changement dans le réglage de la température et une alarme de température excessive, "ALM" s'allume, mais il n'y a pas de son de buzzer.
4. Lorsque le buzzer retentit, il peut être mis en sourdine en appuyant sur n'importe quel bouton.
5. Bouton "◀" : En mode de réglage, il permet de décaler la valeur définie en appuyant sur le bouton.
6. Bouton "▼" : En mode de réglage, il permet de réduire la valeur définie en appuyant sur le bouton. Si vous maintenez le bouton enfoncé, la valeur définie diminuera continuellement.
7. Bouton "▲" : En mode de réglage, il permet d'augmenter la valeur définie en appuyant sur le bouton. Si vous maintenez le bouton enfoncé, la valeur définie augmentera continuellement.
8. En mode de réglage, le contrôleur reviendra à l'état de fonctionnement s'il n'y a pas de touche pressée pendant une minute.
9. Si la fenêtre d'affichage montre "----", cela indique un défaut de température.

### Fonction AT

Lorsque l'effet de contrôle de température n'est pas idéal pour l'accordage du système. Le processus d'auto-réglage de la température peut avoir un dépassement important, les utilisateurs doivent prendre en compte ce facteur lors du réglage du système.

En état d'arrêt, le contrôleur entrera dans l'auto-réglage du PID en appuyant sur le bouton "◀" pendant 6 secondes, l'indicateur "RUN/AT" clignote, il ne s'allume pas lorsque l'auto-réglage du PID est terminé. Dans cet état, le compresseur passe en mode normalement ouvert. Après la fin de l'auto-réglage du PID d'un groupe de paramètres PID, les paramètres sont automatiquement enregistrés et le contrôleur revient au mode de fonctionnement normal. L'auto-réglage du PID peut être arrêté en appuyant à nouveau sur le bouton "◀" pendant 6 secondes.

En état d'auto-réglage du PID, en cas d'alarme de température, le buzzer ne sonne pas et "ALM" ne s'allume pas, mais le relais d'alarme de chauffage se déconnecte automatiquement. Les touches "set" restent effectives. Pendant le processus d'auto-réglage du système, que le réglage de la température soit constant ou non, l'affichage de la fenêtre du contrôleur affiche toujours la valeur de réglage de la température.



## Réglages des paramètres internes

Appuyez sur le bouton "Set" pendant 3 secondes, le contrôleur affichera la demande de mot de passe "Lc". Réglez le mot de passe à la valeur requise, puis appuyez à nouveau sur le bouton "Set", il entrera dans l'état de réglage des paramètres internes. Si vous appuyez à nouveau sur le bouton "Set" pendant encore 3 secondes, il reviendra à l'état de fonctionnement normal.

### Liste des paramètres 1 :

Indicateur de paramètre	Nom	Instructions sur la fonction du paramètre	(Gamme de réglage) Valeur réglée en usine
Lc-	Mot de passe	Lorsque Lc=3, alors nous pouvons voir et modifier les paramètres.	0
AL-	Réglage d'alarme	Lorsque la température dépasse "SP+AL", l'indicateur d'alarme s'allume. Le buzzer retentit et la sortie du chauffage s'éteint.	(0~100 °C) 5
T-	Cycle de contrôle	Le cycle de contrôle thermique de la température.	(1~60S) Note 1
P-	Bande proportionnelle	Ajustement du paramètre proportionnel.	(1.0~rH) 30
I-	Temps d'intégration	Ajustement du paramètre d'intégration.	(1~1000S) 400
d-	Temps de différentiation	Ajustement du paramètre différentiel.	(0~1000S) 200
Pb-	Ajustement du point zéro	Lorsque l'erreur de zéro est relativement importante, une mise à jour de cette valeur est nécessaire. Pb = valeur mesurée - valeur réelle.	(-50~50 °C) 0
PK-	Ajustement du point complet	Lorsque l'erreur de point complet est également relativement importante, une mise à jour de cette valeur est nécessaire. PK = 1000 × (valeur mesurée - valeur réelle) / valeur réelle	(-999~999) 0
Et-	Fonction de synchronisation	Lorsque ET = 0, aucune fonction de synchronisation ; 1 synchronisation de démarrage électrique, 2 synchronisation de démarrage à la valeur définie.	(0~2)

Note 1 : Si la sélection de la sortie de relais est choisie, le cycle de contrôle de chauffage doit être sélectionné à 20 secondes, pour les autres modèles, il doit être de 5 secondes.

Liste des paramètres 2 :

Indicateur de paramètre	Nom	Instructions sur la fonction du paramètre	(Gamme de réglage) Valeur réglée en usine
Lc-	Mot de passe	Lorsque Lc=9, alors nous pouvons voir et modifier les paramètres.	0
Co-	Désactiver la déviation de la sortie de chauffage	Lorsque "PV≥SP+Co", désactivez la sortie de chauffage.	(0.0~50.0 °C) 5.0
Hn-	Mode de temps de maintien de la température constante	0 : temps en minutes ; 1 : temps en heures	(0~1) 0
En-	Température de fin d'opération	En = 0, arrêt de la sortie à la fin de l'exécution ; En = 1, sortie à la fin de l'exécution vers la température constante.	(0~1) 0
Lt-	Sortie de puissance maximale	Le pourcentage maximum de puissance de sortie de chauffage.	(0~100)100

Liste des paramètres 3 : (Série LCD : ce tableau de paramètres est standard, série numérique : ce tableau de paramètres est pour correspondance)

Indicateur de paramètre	Nom	Instructions sur la fonction du paramètre	(Gamme de réglage) Valeur réglée en usine
Lc-	Mot de passe	Lorsque Lc=23, alors nous pouvons voir et modifier les paramètres.	0
Fc	Changement de température Fahrenheit	1 : pour l'affichage de la température en Fahrenheit; 0 : affichage de la température en Celsius	(0~1)0
bd	Paramètres internes	Les clients doivent se référer à la valeur initiale	(0~1)0
ad	Adresse	Adresse de communication	(0~32)1
p-t	Intervalle d'impression	Lorsque p-t=0, aucune impression	(0~9999s)0s

Tableau des noms en anglais et des symboles indiquant les paramètres

Parameters Indicating	SP	St	Lc	AL	T	P	■	d
English Name	SP	St	Lc	AL	T	P	■	d
Parameters Indicating	Pb	Pk	Co	Hn	oP	rH		
	Pb	Pk	Co	Hn	oP	rH		

## Analyse des défauts

Fenómeno	Causa	Méthode de traitement
1. Absence d'alimentation électrique	1. La prise est mal connectée ou le câble est cassé.	1. Connectez la prise et le câble.
	2. Le protecteur de fusible est cassé.	2. Remplacez le protecteur de fusible.
2. Absence d'élévation de température à l'intérieur	1. Température de réglage basse	1. Re-ajuster et régler la température.
	2. Le chauffage est cassé.	2. Changer le chauffage.
	3. Le régulateur de température est cassé.	3. Changer le régulateur de température.
	4. Le capteur de température est desserré.	4. Serrer l'écrou du capteur.
	5. Le capteur de température est cassé.	5. Changer le capteur de température.
3. Absence d'aspiration sous vide	1. Le purgeur d'air sur le panneau est activé.	1. Fermer le purgeur d'air.
	2. La vanne d'air sur le panneau est activée.	2. Fermer la vanne à vide.
	3. Le tuyau d'échappement de la pompe à vide est mal connecté.	3. Connecter l'échappement de la pompe.
	4. La pompe à vide est cassée.	4. Changer la pompe à vide.
	5. La porte de la chambre n'est pas fermée correctement.	5. Serrer la porte de la chambre.
	6. Le joint en caoutchouc ne fonctionne pas.	6. Changer le joint en caoutchouc.
	7. Le manomètre de vide sur le panneau est cassé.	7. Changer le manomètre de vide.
4. Affichage de -----	Le capteur est cassé.	Changer le capteur
5. Affichage STOP	Temps écoulé.	Appuyez sur la touche de programme pendant 3 secondes pour démarrer.
6. Impossible d'atteindre -0.1Mpa	La pompe à vide est grillée.	Réparer ou changer les pièces
7. Le degré de vide diminue	Le joint en caoutchouc ne fonctionne pas, ou le tuyau d'échappement présente une fuite.	Réparer ou changer les pièces
8. Le manomètre de vide ne peut pas revenir à 0	La pompe à vide est grillée.	Réparer ou changer les pièces
9. Le manomètre de vide est hors de portée.	La pompe à vide est grillée.	Réparer ou changer les pièces

### Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

### Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

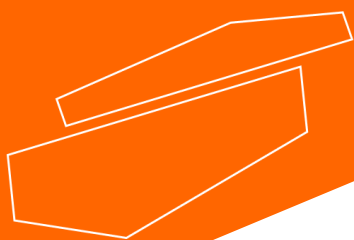
### Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



[www.labbox.com](http://www.labbox.com)