

# ThermoMaster Plus



DE 02

EN 12

NL 22

DA 32

FR 42

ES 52

IT 62

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

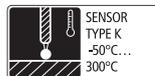
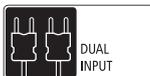
ET

RO

BG

EL

 Bluetooth®



**Laserliner**

## Laserliner



Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez l'instrument.

### Fonction / Utilisation

Le thermomètre numérique sert à mesurer la température et à mesurer les différences de température au moyen d'éléments et de sondes thermiques amovibles du type K/J/T/E. La mesure de la température est de préférence utilisée dans les laboratoires et pour les applications industrielles. La fonction MAX permet de déterminer les dépassements des valeurs limites en cas de séries de mesure plus longues.

### Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Ne convient pas à des zones présentant un danger d'explosion ou à des mesures de diagnostic dans le domaine médical.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Il est interdit d'utiliser la sonde de température (type K) sous une tension d'origine extérieure.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.
- Prière de tenir compte des mesures de sécurité de l'administration locale et/ou nationale relative à l'utilisation correcte de l'appareil.

### Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité électromagnétique selon la directive CEM 2014/30/UE, qui est couverte par la directive des équipements radio (RED) 2014/53/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
- L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

### Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements radio RF

- L'appareil de mesure est doté d'une interface radio.
- L'appareil de mesure respecte les prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à la directive RED 2014/53/UE.
- Umarex GmbH & Co. KG déclare ainsi que le type d'appareil radio ThermoMaster Plus respecte les exigences requises et autres conditions de la directive européenne sur les appareils radio (directive sur l'équipement radio) 2014/53/EU (RED). Il est possible de consulter le texte complet de la déclaration de conformité UE à l'adresse Internet suivante : <http://laserliner.com/info?an=AHQ>

# ThermoMaster Plus

## Symboles



Avertissement de la présence d'une tension électrique dangereuse : À cause de composants non protégés et sous tension à l'intérieur du boîtier, il peut y avoir un danger suffisant d'exposition des personnes au risque d'une décharge électrique.



Classe de protection II : L'appareil de contrôle dispose d'une isolation renforcée ou double.



Avertissement d'un endroit à risque



Potentiel au sol



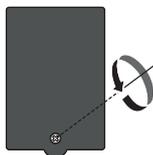
Se conformer au mode d'emploi

## Consignes générales

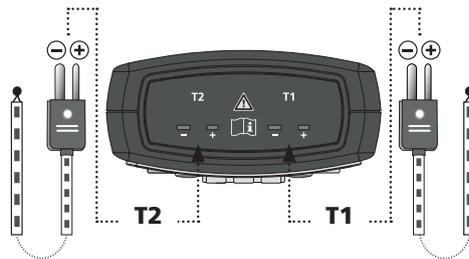
- Si le thermomètre est soumis à de fortes fluctuations de la température environnante, attendez 20 minutes que la température se stabilise avant de procéder à une mesure.
- Assurez en permanence un bon couplage thermique au point de mesure pour éviter des erreurs de mesure dues à des pertes thermiques.
- Tenez compte du fait que tous les thermomètres à sonde à contact ont une influence sur le point de mesure et peuvent conduire à une diminution de la température réelle via leur capacité thermique. C'est pourquoi, il faudrait dans la mesure du possible alimenter l'élément thermique avec plus d'énergie thermique qu'il peut en évacuer.
- Quatre bandes s'affichent dans la ligne A quand aucune sonde de mesure n'est connectée.
- Si la température mesurée est en dehors de la plage de mesure, l'instrument affiche Lo ou Hi.
- Utiliser uniquement les types d'élément thermique adéquats (type K, J, T ou E) et veiller à régler le type adapté dans l'appareil. Un type incorrect peut entraîner des erreurs de mesure importantes.
- Un élément thermique vieillit, dépend fortement des conditions d'utilisation respectives et devrait ainsi être contrôlé régulièrement.
- Une tension importante ou une déformation mécanique peut modifier la structure de la grille et influe ainsi sur la tension thermique dégagée par l'élément.
- Les thermomètres et les éléments thermiques ont des plages de mesure et des précisions différentes et doivent être considérés séparément.

### 1 Mise en place des piles

Ouvrir le compartiment à piles et introduire les piles en respectant les symboles de pose. Veiller à ce que la polarité soit correcte.

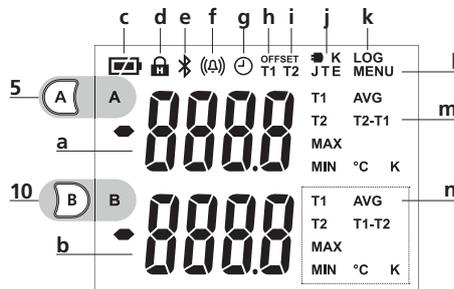
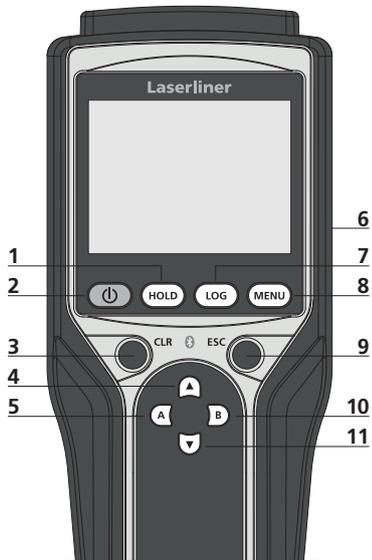


### 2 Connexion des éléments thermiques



! Respectez la polarité indiquée sur l'élément thermique et au niveau du raccord de l'instrument.

# Laserliner



- 1 Conserver la valeur de mesure actuelle
- 2 ON/OFF
- 3 Restaurer MAX / MIN / AVG; alarme désactivée
- 4 Modifier la sélection du menu
- 5 Affichage de MAX / MIN / AVG / T2-T1 pour T1\*
- 6 Compartiment à piles (face arrière)
- 7 Fonction de mémorisation
- 8 Menu de réglage

- 9 Quitter le menu/ Arrêter l'alarme
  - 10 Affichage de MAX / MIN / AVG / T1-T2 pour T2\*
  - 11 Modifier la sélection du menu
  - 12 Entrée éléments thermiques T2
  - 13 Entrée éléments thermiques T1
- \* pour deux sondes branchées  
\*\* pour une sonde branchée

- a Valeur mesurée T1\* / Valeur mesurée T2\*\*
- b Valeur mesurée T2\*
- c Charge de la pile
- d Fonction HOLD
- e Bluetooth
- f Alarme
- g Arrêt automatique
- h Température de compensation T1
- i Température de compensation T2
- j Type de sonde

- k Mémoire
- l Menu
- m T2-T1: Valeur T2-T1
- n T1: Sonde T1  
T2: Sonde T2  
MAX: Valeur MAX  
MIN: Valeur MAX  
AVG: Valeur moyenne  
T1-T2: Valeur T1-T2  
°C K: Unités

## 3 ON



## OFF



## 4 Fonction HOLD

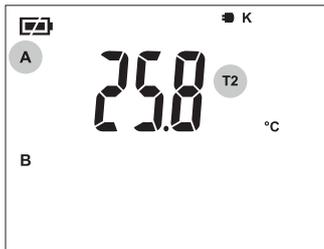
La fonction HOLD permet de conserver la dernière mesure ou la valeur mesurée affichée à l'écran.



# ThermoMaster Plus

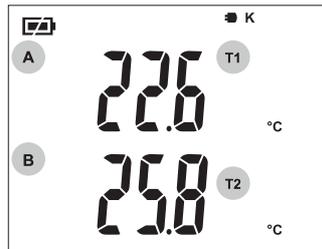
## 5 Mesure de la température (T1, T2)

Avec une sonde



La valeur mesurée de la sonde connectée T1 ou T2 est indiquée dans la ligne A pour la mesure avec une sonde. À l'écran est indiqué si T1 ou T2 est connectée.

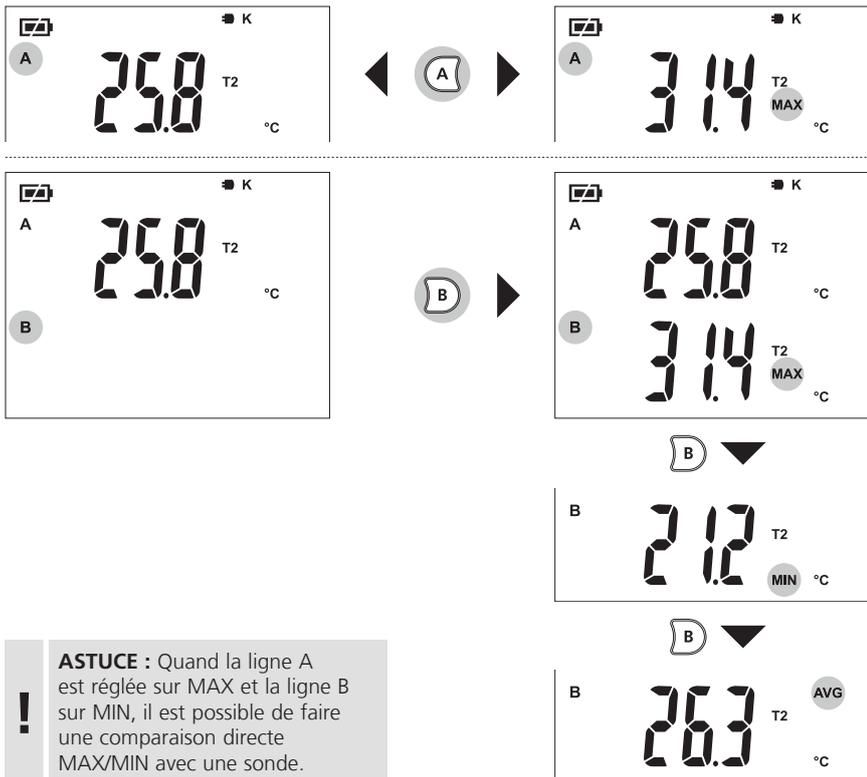
Avec deux sondes



La valeur mesurée de la sonde T1 est affichée dans la ligne A. La ligne B montre la valeur mesurée de la sonde T2.

## 6 Affichage de MAX / MIN / AVG / T2-T1

Avec une sonde



**ASTUCE :** Quand la ligne A est réglée sur MAX et la ligne B sur MIN, il est possible de faire une comparaison directe MAX/MIN avec une sonde.

## Avec deux sondes (Exemple T1)

**A** L'activation de la touche A entraîne l'affichage des valeurs MAX, MIN, AVG de la sonde T1 ainsi que de la valeur de la différence T2-T1.

**B** L'activation de la touche B entraîne l'affichage des valeurs MAX, MIN, AVG de la sonde T2 ainsi que de la valeur de la différence T1-T2.

## 7 Fonction mémoire / Lire la mémoire

L'appareil dispose de 10 emplacements de mémoire.

**1 sec** **LOG** L'activation brève de la touche LOG entraîne la sauvegarde de la valeur mesurée actuellement affichée dans le prochain emplacement mémoire libre. Une mémorisation réussie est confirmée par un signal sonore.

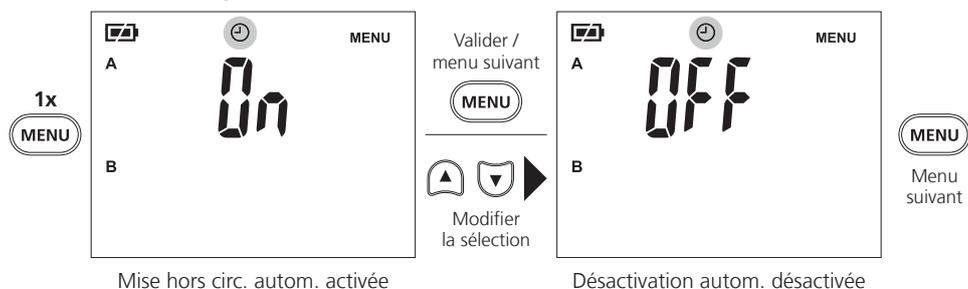
**3 sec** **LOG** L'activation longue de la touche LOG permet d'appeler la mémoire de la valeur mesurée. La valeur mesurée affichée et l'emplacement de la mémoire s'affichent en alternance.

Modifier l'emplacement de mémoire

**1 sec** **ESC** L'activation brève de la touche ESC permet de quitter la mémoire de la valeur mesurée.

# ThermoMaster Plus

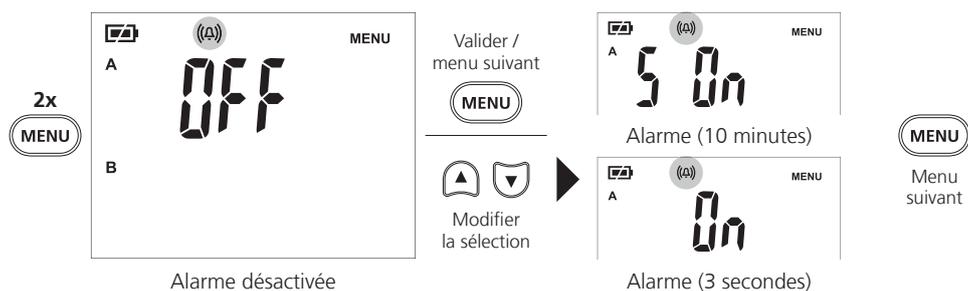
## 8 Arrêt automatique



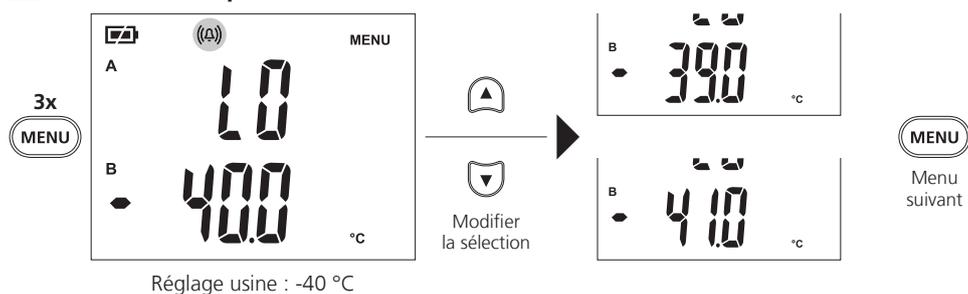
## 9 Alarme de température

En activant la fonction « Alarme de température », les écarts de la plage de température souhaitée sont indiqués par le clignotement du symbole (f) et un signal sonore en deux niveaux (10 minutes/3 secondes). L'alarme de température peut être interrompue par l'activation de la touche ESC et est fixée à « OFF » dans le menu.

La plage de température peut être fixée. Voir le chapitre 10 « Alarme de température LO » et le chapitre 11 « Alarme de température HI ».



## 10 Alarme de température LO



# Laserliner

## 11 Alarme de température HI

4x MENU

Réglage usine : 400 °C

MENU Menu suivant

## 12 Température de compensation T1/T2

T1: 5x MENU  
T2: 7x

Offset T1 désactivé

Modifier la sélection

Offset T1 activé

MENU Confirmer la sélection

Valeur la plus élevée: 10 °C

Valeur la plus faible: -10 °C

L'afficheur indique quand une température de compensation est réglée.

## 13 Réglage de l'unité de mesure de la température

9x MENU

Valider / menu suivant

MENU

Modifier la sélection

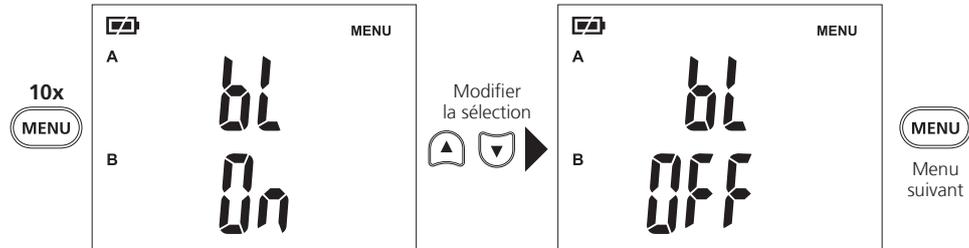
MENU Menu suivant

° Celsius

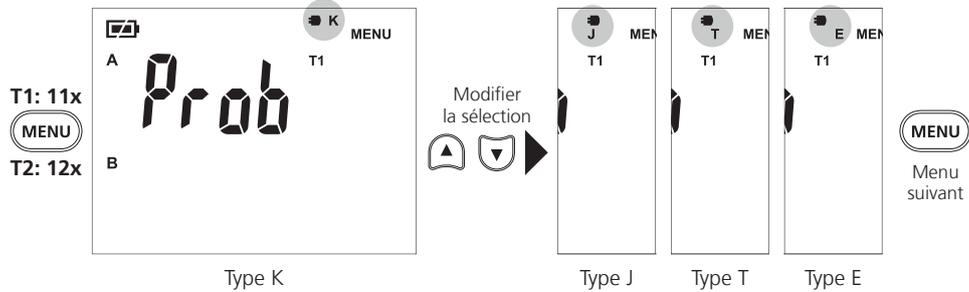
Kelvin

# ThermoMaster Plus

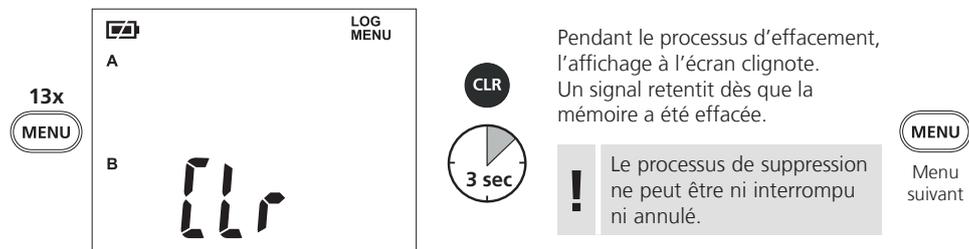
## 14 Écran d'affichage à cristaux liquides rétroéclairé



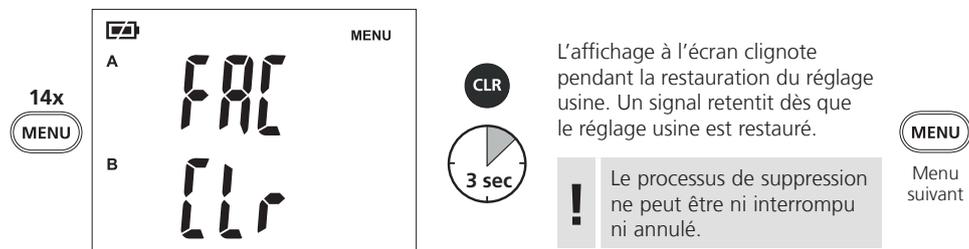
## 15 Fixer le type de l'élément thermique



## 16 Effacement de la mémoire



## 17 Restaurer le réglage usine



## Laserliner

---

### 18 Affichage standard

Si un élément thermique est retiré et remis, l'affichage à l'écran revient à l'affichage standard (affichage après la mise en marche avec un élément thermique inséré). L'affichage standard peut aussi être réglé par activation de la touche ESC.

---

### Transmission des données

L'appareil est doté d'une fonction Bluetooth® qui permet la transmission sans fil des données aux terminaux mobiles (p. ex. smartphone, tablette) avec l'interface Bluetooth®.

Vous trouverez les conditions requises du système pour une liaison Bluetooth® sous

<http://laserliner.com/info?an=ble>

L'appareil peut se connecter par Bluetooth® aux appareils mobiles compatibles avec Bluetooth 4.0.

La portée est d'une distance maxi de 10 m de l'appareil mobile et dépend fortement des conditions ambiantes, comme p. ex. l'épaisseur et la composition des murs, des sources de brouillage ainsi que des propriétés de transmission / réception de l'appareil.

Bluetooth® est toujours activée après la mise sous tension, le système radio ayant été conçu pour fonctionner en consommant très peu d'électricité.

Il est possible de connecter un terminal mobile à l'appareil de mesure mis sous tension en utilisant une application.

---

### Application (App)

L'utilisation de la fonction Bluetooth® nécessite une application.

Vous pouvez la télécharger à partir du store correspondant à l'appareil mobile :



Vérifiez que l'interface Bluetooth® de l'appareil mobile est activée.

Une fois l'application lancée et la fonction Bluetooth® activée, il est possible de connecter un terminal mobile et l'appareil de mesure. Si l'application détecte plusieurs instruments de mesure actifs, choisissez l'instrument adapté.

Au démarrage suivant, cet instrument de mesure peut être connecté automatiquement.

\* La marque et le logo Bluetooth® sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc.

---

### Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirer le pack d'accus avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre. Ne touchez pas la lentille de l'objectif.

---

### Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage.

## ThermoMaster Plus

Données techniques		Sous réserve de modifications techniques. 19W35
Valeur mesurée	Température de contact	
Fonctions	Alarme, mesure continue, différence, hold, min/max, valeur moyenne	
Plage de mesure température de contact	Type K: -150°C ... 1370°C Type T: -150°C ... 400°C Type J: -150°C ... 1200°C Type E: -150°C ... 900°C	
Précision température de contact	Pour une température ambiante de 18 °C... 28°C : -150°C ... -100°C (±0,2% de la valeur mesurée + 1°C) -100°C ... -1370°C (±0,1% de la valeur mesurée + 1°C)	
Résolution température de contact	0,1°C	
Plage de mesure de l'élément thermique	-50°C ... 300°C	
Interface	Bluetooth	
Connexions	Thermocouple de type K/J/T/E	
Unité de mesure	°C (Celsius), K (Kelvin)	
Mémoire	10 emplacements de mémoire	
Arrêt automatique	après 20 minutes	
Alimentation électrique	4 x 1,5V LR03 (AAA)	
Durée de fonctionnement	env. 100 h	
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface Bluetooth LE 4.x; Bande de fréquences : bande ISM (industrielle, scientifique et médicale) 2400-2483,5 MHz, 40 canaux; Puissance d'émission : max. 10 mW; Largeur de bande : 2 MHz; Débit binaire : 1 Mbit/s; Modulation : GFSK / FHSS	
Conditions de travail	0°C ... 50°C, Humidité relative de l'air max. 80% rH, non condensante, Altitude de travail max. de 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer	
Conditions de stockage	-20°C ... 60°C, Humidité relative de l'air max. 80% rH, non condensante	
Dimensions (L x H x P)	75 x 167 x 35 mm	
Poids	216 g (piles incluse)	

### Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur <http://laserliner.com/info?an=AHQ>

