



**STERILISATION PAR RAYONNEMENT UV
UV RADIATION STERILIZATION**

PERMOBIOSTIL 1800



**Montage, mise en service et utilisation
Installation, implementation and operating manual**

TRES IMPORTANT :

Avant tout raccordement, mise sous tension et utilisation, lire attentivement la présente notice. Le non respect de ces prescriptions, entraîne la déchéance de la garantie **PERMO**.

VERY IMPORTANT

*Before any connection, powering and use, carefully read the present manual. Non-compliance with the instructions given will invalidate the **PERMO** guarantee.*

CACHET DE L'AGENCE - SEAL OF AGENCY

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications techniques à cette notice sans préavis. Les caractéristiques mentionnées sont données à titre indicatif, les photos ou dessins ne sont pas contractuels.

We reserve the right to incorporate any technical changes in this manual, without prior warning. The characteristics specified are only given as a guide and the photos or drawings are not contractual.

Cher client,

Vous avez fait confiance à PERMO et vous voilà possesseur du nouveau système de stérilisation par rayonnement UV PERMOBIOSTIL 1800.

Nous avons tout fait pour que le PERMOBIOSTIL 1800 vous donne satisfaction.

Son utilisation est simple : nous vous conseillons de lire attentivement ce livret avant sa mise en service.

Sachez également que notre **Service Après-Vente** est à votre disposition.



Page 4 à 11

Dear customer,

Thank you for choosing PERMO. You now possess an new UV radiation sterilization system, the PERMOBIOSTIL 1800.

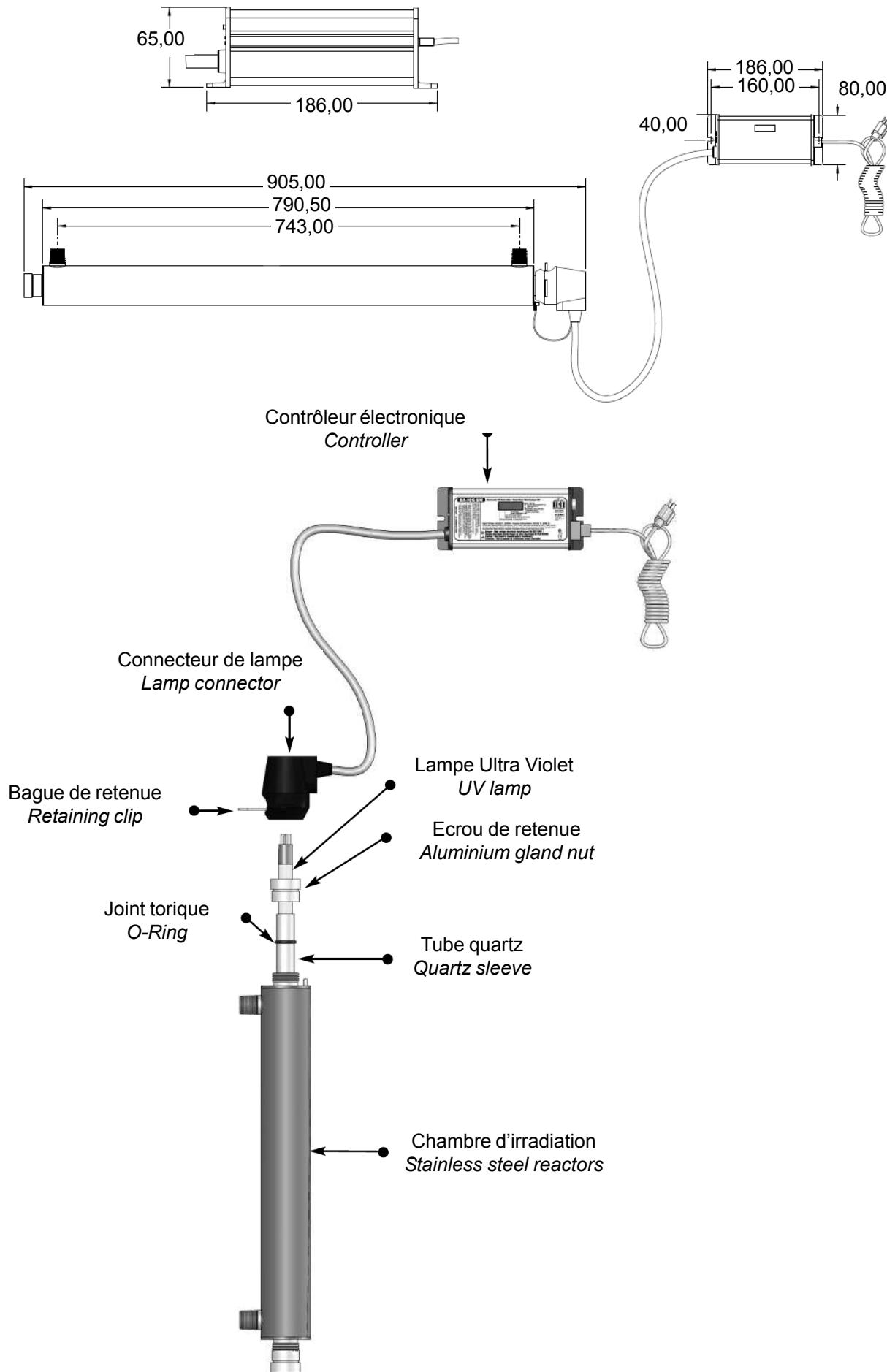
We have done everything possible to ensure that your PERMOBIOSTIL 1800 gives you complete satisfaction.

It is very simple to use. We recommend that you read this booklet carefully before using your PERMOBIOSTIL 1800.

Remember that our **Customer Support** department is there to provide any help you may require.



Page 12 to 18

SCHEMA / OVERALL DIAGRAM


SOMMAIRE

1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
2 - MISE EN GARDE	6
3 - GENERALITES	6
4 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6
5 - COLISAGE	6
6 - MONTAGE ET RACCORDEMENTS	7
7 - MISE EN EAU DE L'INSTALLATION	8
8 - FONCTIONNEMENT	8
9 - MAINTENANCE	10
10 - SYSTEME D'ALARME	10
11 - DESINFECTION	11
12 - PIECES DE RECHANGE	11

1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Code article	P0002243	
Dimensions en mm	longueur	905
	largeur	90
	hauteur	90
Poids à l'expédition en kg		4,5
Caractéristiques de l'eau à traiter, valeurs max. à ne pas dépasser	fer	<0,3 mg/l
	dureté	<12°f
	turbidité	<1 unité NTU
	manganèse	<0,05 mg/l
	tannins	<0,1 mg/l
	transmission UV	>75%
Débits en l/mn et m3/h	à 30 MJ/cm ²	37,9 / 2,3
	à 40 MJ/cm ²	29,3 / 1,8
Entrée / Sortie		fileté 3/4" (20/27)
Alimentation électrique		240 volts 50/60 Hz
Consommation électrique		46W
Puissance de la lampe		37W
Matériaux de la chambre		Inox 304 SS
Pression max. d'utilisation	statique en bars	8,5
Température ambiante		2°C min.
		40°C max.
Température de l'eau		40°C max.



* - Le débit maximum indiqué s'entend pour une eau de turbidité inférieure à 1 NTU.
 Cet appareil n'est pas équipé d'un limiteur de débit.

2 - MISE EN GARDE



La lumière émise par les appareils ultra-violet peut engendrer de graves blessures aux yeux non protégés.

Ne jamais regarder directement une lampe UV allumée.

Lors de tous travaux d'entretien sur l'appareil, veiller à débrancher l'alimentation électrique.

Ne jamais faire fonctionner la lampe UV en dehors de sa chambre d'irradiation.

3 - GENERALITES

Le traitement des eaux par rayonnement ultra-violet est connu depuis le début du XX siècles.

La décontamination microbienne des eaux par le rayonnement UV de type "C" est un procédé simple, sans produit chimique, peu coûteux à l'entretien et qui n'altère ni la saveur, ni la composition chimique de l'eau traitée (absence de sous-produits de réaction chimique).

Le traitement par le rayonnement ultra-violet est compatible avec tout autre type de traitement, filtration, dénitratation, adoucissement, etc.

L'efficacité germicide des stérilisateurs UV dépend de la longueur d'onde du rayonnement émis, de la densité du rayonnement, du temps d'exposition de l'eau aux UV, de la transparence de l'eau et de l'âge de la lampe émettrice (la puissance d'émission d'UV d'une lampe diminue progressivement au cours du temps et à chaque allumage).

Pour obtenir une bonne désinfection de l'eau, il est donc impératif de respecter l'ensemble des indications contenues dans cette notice et en particulier :

- une désinfection du réseau en aval avant la mise en service,
- le respect des débits indiqués
- un suivi scrupuleux des consignes d'entretien (remplacement périodique de la cartouche filtrante et de la lampe, le nettoyage du tube quartz).

4 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le nouveau stérilisateur PERMOBIOSTIL modèle 1800 est prévu pour traiter un débit d'eau de 1800 litres par heure maximum. Il comporte une chambre d'irradiation en acier inoxydable équipée d'un tube quartz et d'une lampe génératrice d'ultraviolet UVC à vapeur de mercure basse pression (voir caractéristiques techniques du stérilisateur ultraviolet PERMOBIOSTIL 1800).

Pour obtenir le meilleur effet germicide, la longueur d'onde d'émission des Ultra-Violet est très proche de la longueur d'onde optimale (254 nanomètres).

L'intensité du rayonnement Ultra-Violet en fin de vie de la lampe est supérieure à 25 millijoules par centimètre carré, conformément aux prescriptions de la direction générale à la consommation humaine et suivant la circulaire du 19 janvier 1987.



Les lampes ultraviolet sont à remplacer systématiquement toutes les 9000 heures de fonctionnement (alarme sonore) ou lorsque l'appareil signal un défaut de fonctionnement de la lampe.

5 - COLISAGE

PERMOBIOSTIL 1800 est livré dans son emballage carton comprenant :

- le stérilisateur UV équipé de son tube quartz,
- le bloc d'alimentation électrique équipé en interne d'un régulateur électronique de tension, d'un afficheur, de ses câbles d'alimentation et les prises pour le raccordement,
- la lampe ultra-violet dans un fourreau en carton, ainsi que 2 joints toriques d'étanchéité du tube quartz en rechange
- la présente notice de montage, mise en route et d'utilisation,
- le bon de garantie qui est à retourner à PERMO.



PERMOBIOSTIL 1800 comporte des éléments fragiles (lampe UV et tube quartz).

Eviter tous les chocs et manipuler l'ensemble avec précaution.

La lampe et son tube quartz ne font pas partie de la garantie PERMO.

6 - MONTAGE ET RACCORDEMENTS

Après s'être assuré que les conditions d'utilisations et de fonctionnement sont respectées, procéder au montage de l'appareil. PERMOBIOSTIL 1800 est à fixer au mur en position horizontale ou verticale.

Il est préférable de monter l'appareil verticalement en prenant soin de mettre la lampe avec son connecteur orientés vers le haut.



Ne jamais monter le stérilisateur en by-pass.

Le local où est implanté le PERMOBIOSTIL 1800 doit être à l'abri des intempéries, hors gel et muni d'une évacuation par siphon de sol (pour les opérations d'entretien). Procéder à la mise en place de l'appareil suivant le schéma ci-après en respectant les dégagements préconisés pour l'entretien de l'appareil.

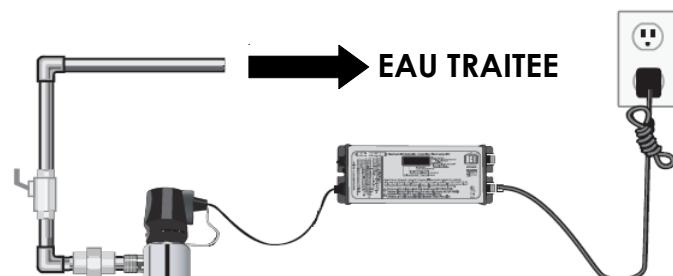
Exemple de montage.

Les tuyauteries et accessoires sont hors fourniture PERMO. L'installation électrique est à la charge du client ou de l'installateur.

L'installation d'un limiteur de débit en sortie d'appareil peut être nécessaire pour respecter les caractéristiques de l'appareil.

Les orifices de raccordement sont filetés en $\frac{3}{4}$ " et il n'y a pas de sens d'écoulement dans la chambre d'irradiation en inox.

Prévoir un dégagement d'au moins 1 mètre dans le prolongement de la chambre côté lampe pour permettre l'extraction de la lampe et du tube quartz lors des opérations d'entretien périodique.



ARRIVEE D'EAU A TRAITER

Monter impérativement des raccords démontables sur l'entrée et la sortie d'eau traitée du PERMOBIOSTIL 1800 et prévoir également des vannes d'arrêt type $\frac{1}{4}$ de tour en amont et en aval de l'installation.

La lampe UV est livrée dans un fourreau en carton inclus dans l'emballage du PERMOBIOSTIL 1800.

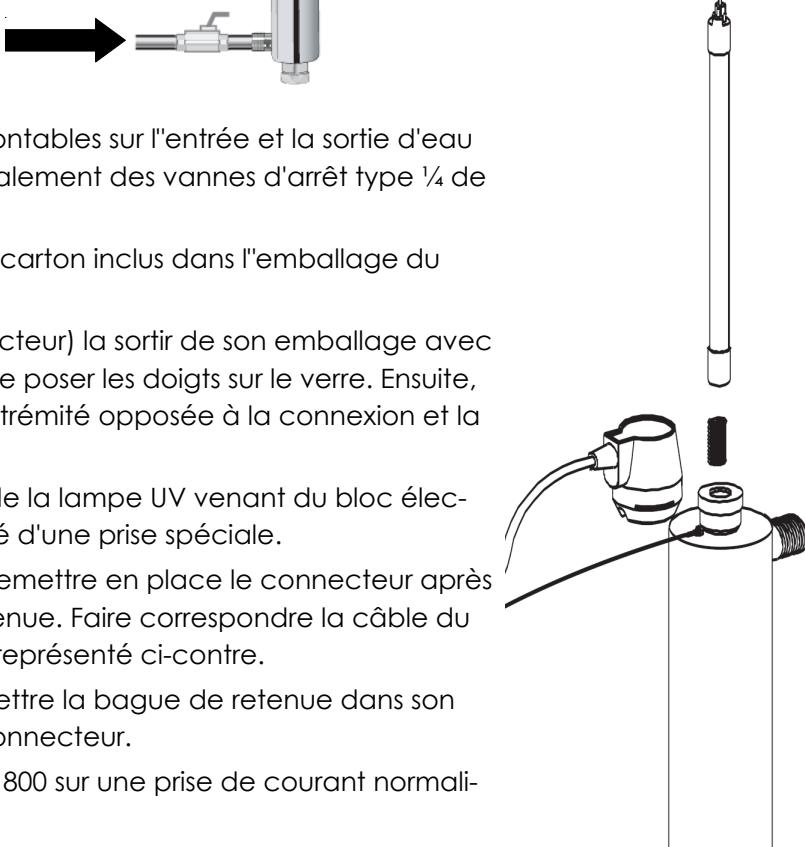
Saisir la lampe à son extrémité (côté connecteur) la sortir de son emballage avec précaution, sans la choquer et en évitant de poser les doigts sur le verre. Ensuite, la glisser dans le tube quartz en insérant l'extrémité opposée à la connexion et la déposer délicatement dans son logement.

Raccorder ensuite le câble de connexion de la lampe UV venant du bloc électrique d'alimentation et muni à l'extrémité d'une prise spéciale.

Lorsque la connexion à la lampe est faite, remettre en place le connecteur après avoir retiré complètement la bague de retenue. Faire correspondre la câble du connecteur avec celui de la terre comme représenté ci-contre.

Quand le connecteur est bien en place, mettre la bague de retenue dans son logement en appuyant fermement sur le connecteur.

Brancher électriquement le PERMOBIOSTIL 1800 sur une prise de courant normalisée 240 volts 50 Hz, deux pôles plus terre.



Le matériel électrique employé, la pose et la conformité de l'installation sur laquelle l'appareil doit être raccordé ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de PERMO.

La non conformité de l'installation électrique risque d'endommager le PERMOBIOSTIL 1800 et peut entraîner la suppression de la garantie PERMO.



! Toutes les opérations de maintenance et d'entretien du stérilisateur UV nécessitent la mise hors tension de l'appareil. Isoler hydrauliquement et purger l'installation avant toutes interventions.

7 - MISE EN EAU DE L'INSTALLATION

Après avoir raccordé hydrauliquement l'entrée et la sortie du PERMOBIOSTIL 1800, ouvrir légèrement le robinet $\frac{1}{4}$ de tour placé en amont de l'installation. Ensuite, ouvrir doucement le robinet situé en aval et le robinet de puisage d'eau traitée afin de purger correctement l'air emmagasiné dans l'appareil.

Vérifier si toutes les connexions sont étanches et ouvrir complètement le robinet en amont.

i En l'absence d'une circulation d'eau, la lampe étant toujours allumée, l'eau à l'intérieur de la chambre s'échauffe. Laisser couler l'eau pendant quelques minutes avant utilisation si l'appareil est resté longtemps sans soutirage.

8 - FONCTIONNEMENT

Brancher la prise électrique d'alimentation du PERMOBIOSTIL 1800 sur la prise normalisée 240 volts 50 Hz. La lampe UV s'allume (émission d'une lueur bleutée) après quelques secondes précédant la mise sous tension, ne jamais regarder la lampe lorsque celle-ci est allumée. Soutirer de l'eau sans l'utiliser pendant deux à trois minutes pour rincer correctement l'installation.

Le PERMOBIOSTIL 1800 est maintenant prêt à fonctionner.

! En fonctionnement normal, l'appareil doit être allumé en permanence. Chaque allumage de la lampe UV provoque une usure prématuée et rapide de la lampe (1 allumage = 15 à 20 heures de fonctionnement normal).

Le contrôleur électronique est équipé d'un indicateur à segments électroluminescents (leds) qui informe l'utilisateur du fonctionnement de l'appareil et également du temps de fonctionnement. Le contrôleur électronique totalise le nombre de jours d'utilisation de la lampe et du contrôleur. La valeur par défaut de l'afficheur est de «365», elle indique la durée de fonctionnement résiduelle de la lampe, en nombre de jours. Le contrôleur électronique compte à rebours le nombre de jours qui restent avant le remplacement de la lampe (de 365 jours à 1 jour). Lorsque le compteur est à zéro, le contrôleur émet un signal sonore intermittent toutes les 5 secondes indiquant le remplacement de la lampe.

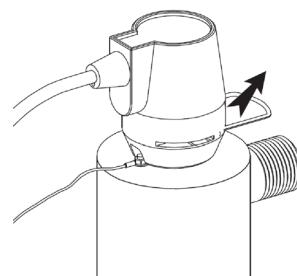
Pour interrompre l'émission du signal sonore (la manœuvre peut être renouvelée jusqu'à 4 fois) appuyer sur le bouton «RESET» situé à gauche du contrôleur. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton «RESET», l'alarme du contrôleur électronique est interrompue pendant 7 jours.

! Il est impératif de remplacer la lampe lors de la première émission du signal sonore pour conserver l'efficacité optimum du système.

Procédure de remplacement de la lampe et réinitialisation du compteur.

Suivre scrupuleusement les étapes décrites ci-dessous :

- Débrancher l'alimentation électrique du contrôleur électronique.
- Retirer le connecteur de la lampe UV.
- Sortir de la chambre d'irradiation la lampe usée.
- Remettre en place dans la chambre une lampe neuve avec précaution.
- Remettre le connecteur sur la lampe.
- Appuyer ensuite sur le bouton «RESET» et tout en maintenant la pression, rebrancher l'alimentation électrique du contrôleur électronique.



- Après la mise sous tension et après un délai d'environ 5 secondes, un signal sonore se fera entendre et l'afficheur indique «365».
- Vous pouvez ensuite relâcher le bouton «RESET», votre appareil est de nouveau opérationnel.

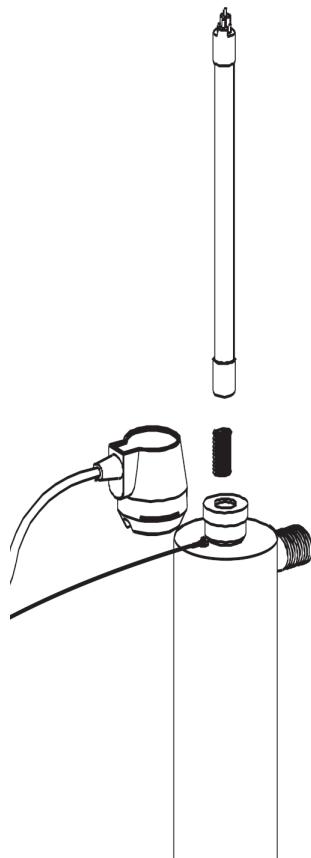
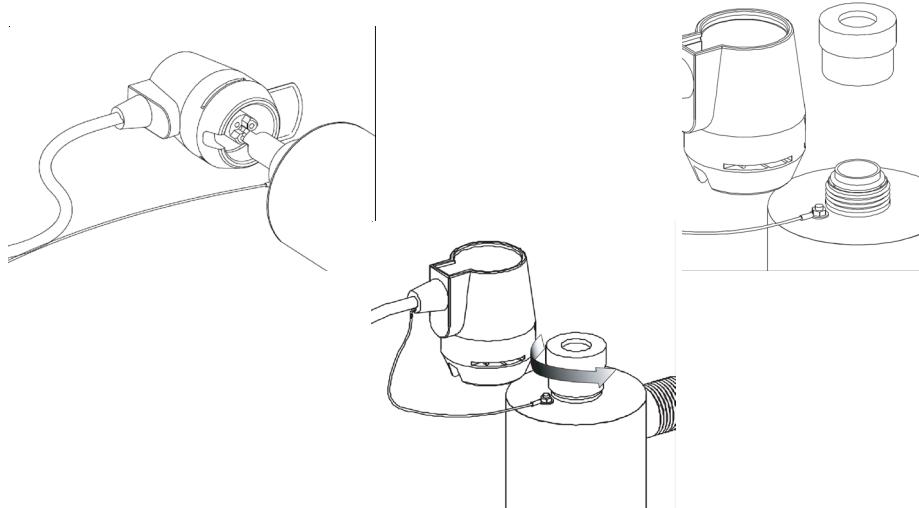
Nombre total de jours de fonctionnement.

Le contrôleur électronique peut également afficher la durée totale en jours depuis la mise en service. Pour obtenir cette information, appuyer une fois sur le bouton de commande «SWITCH», l'afficheur indique le nombre de jour pendant 10 secondes avant de revenir à l'affichage initial.

Cette valeur ne peut pas être réinitialisée.

Défaut d'alimentation de la lampe

Lorsque le système est en fonctionnement, le contrôleur électronique surveille en permanence l'alimentation électrique sur la lampe. Quand le système détecte un dysfonctionnement, l'afficheur n'indique plus rien et un signal sonore retenti toute les 2 secondes.



9 - MAINTENANCE

Par son procédé simple et efficace, le PERMOBIOSTIL 1800 nécessite un minimum d'entretien. Nous vous conseillons de suivre les préconisations suivantes afin de maintenir votre matériel en bon état de fonctionnement et de conserver l'efficacité de votre système de traitement.

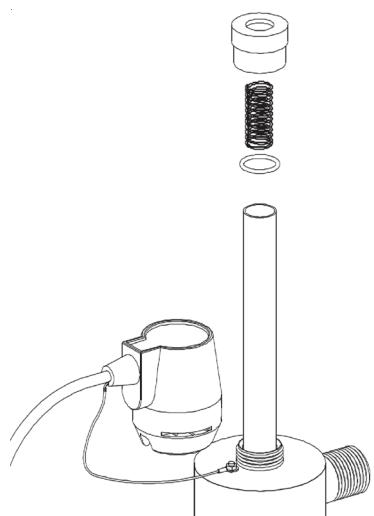
Afin de conserver une efficacité optimum à l'installation, la lampe UV doit être remplacée systématiquement toutes les 9000 heures de fonctionnement, même si celle-ci s'allume encore.

Profiter du remplacement de la lampe pour nettoyer le tube quartz et remplacer les joints d'étanchéité.

Fermer les robinets amont et aval du stérilisateur UV et purger l'installation.

Débrancher l'appareil électriquement, retirer le connecteur de la lampe et sortir délicatement la lampe UV de son logement.

Dévisser complètement le bouchon strié muni d'un bouchon à l'extrémité de la chambre d'irradiation en ayant pris soin de mettre un récipient en dessous pour récupérer les égouttures. Retirer le joint torique qui fait l'étanchéité du tube quartz. Dévisser ensuite le bouchon strié de l'autre extrémité et retirer le tube quartz avec son joint torique. Retirer le joint et nettoyer avec un chiffon doux et non pelucheux imbibé d'alcool à brûler le tube quartz. Ce dernier doit être exempt de rayures et de traces (calcaire, empreintes de doigt, etc.), sinon le remplacer.



Remettre un nouveau joint torique à une extrémité, puis remonter le tube quartz dans la chambre d'irradiation en le maintenant avec le chiffon côté joint torique. Faire glisser délicatement le tube dans la chambre et mettre le deuxième joint torique à l'autre extrémité. Revisser les bouchons striés sans forcer sinon vous risquez de casser le tube quartz.

Remettre en eau l'installation suivant les indications du chapitre 8.

Revisser légèrement à la main sans outils les bouchons striés si vous constatez des fuites.

10 - SYSTEME D'ALARME

Le système d'alarme sonore et lumineux qui équipe le stérilisateur PERMOBIOSTIL 1800 assure une surveillance continue du bon fonctionnement de l'appareil.

Les dysfonctionnements sont signalés soit par le buzzer ou/et le voyant de contrôle.

Il convient d'analyser l'alarme suivant le tableau récapitulatif ci-dessous et de corriger la situation afin d'assurer l'efficacité maximum de la stérilisation.

Les alarmes rencontrées sont principalement liées au dysfonctionnement du régulateur, de la connexion ou de la lampe.

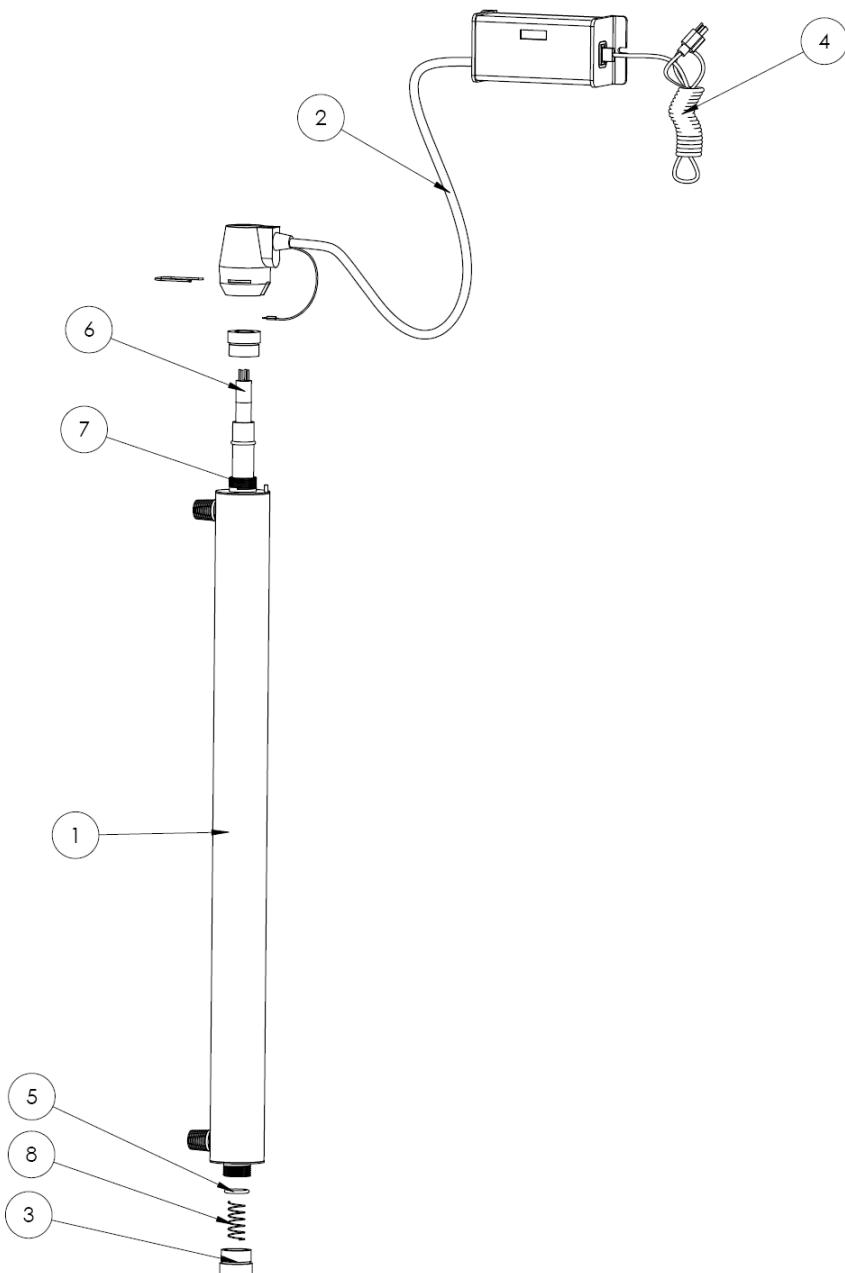
PANNES	CAUSES	REMEDES
L'écran affiche "A3"	La lampe a atteint sa durée d'opération maximale et le compteur est à zéro jour.	Appuyer sur le bouton "Reset" pour interrompre l'alarme et remplacer la lampe.
L'écran n'affiche rien	Le contrôleur est en mode "défaillance"	Couper l'alimentation électrique pour réinitialiser le système. Remettre le courant et vérifier le fonctionnement. Vérifier si la puissance électrique est suffisante.

11 - DESINFECTION

A la mise en service des stérilisateurs UV, il est impératif de procéder à la désinfection du réseau qui est en aval du PERMOBIOSTIL 1800.

Opérer comme suit :

- Diluer environ cinquante grammes de cristaux de permanganate de potassium (disponible en pharmacie) dans un litre d'eau chaude pour plus de facilité.
 - Isoler le stérilisateur UV "PERMOBIOSTIL 1800" en fermant la vanne en aval de l'appareil.
 - A l'aide d'une pompe d'épreuve raccordée au point de soutirage le plus proche du stérilisateur, injecter la solution préparée en prenant soin d'ouvrir légèrement le point de soutirage le plus éloigné.
 - Mettre en marche le stérilisateur UV.
 - Ouvrir la vanne d'isolement pour rétablir la pression dans le réseau et soutirer de l'eau au point de puisage le plus éloigné jusqu'à l'apparition d'une eau teintée rose. Refermer le robinet et procéder de même à tous les points de soutirage.
 - Refermer la vanne d'isolement du PERMOBIOSTIL 1800 et attendre 24 heures que le produit agisse.
 - Laisser le stérilisateur en service tout le temps de l'opération. NE PAS CONSOMMER L'EAU.
 - Pour rincer, ouvrir la vanne d'arrêt et tous les robinets de puisage jusqu'à l'obtention d'une eau claire et incolore.
- Le stérilisateur UV doit être en service en permanence. Il est prudent de renouveler l'opération de désinfection chaque fois que le PERMOBIOSTIL 1800 est inutilisé de façon prolongée et après une intervention sur l'appareil.

12 - PIECES DE RECHANGE


Rep	Code	DESIGNATION	Quantité
1		Chambre d'irradiation	1,00
2		Câble et connecteur lampe	1,00
3		Ecrou strié	2,00
4	P0015603	Câble & ballast électronique	1,00
5		Joint torique d'étanchéité quartz	2,00
6	P0015622	Lampe pour Permobiostil 1800	1,00
7	P0015642	Tube quartz pour Permobiostil 1800	1,00
8		Ressort	1,00

CONTENT

1 - TECHNICAL DATA AND OPERATING REQUIREMENTS	12
2 - WARNING	13
3 - GENERAL	13
4 - OPERATING PRINCIPLE	13
5 - PACKAGING	13
6 - INSTALLING AND CONNECTING PROCEDURES	14
7 - SUPPLYING THE SYSTEM WITH WATER	15
8 - MONITORING SYSTEM	15
9 - UTILIZATION	16
10 - MAINTENANCE	17
11 - DESINFECTING PROCEDURE	17
12 - SPARTS LISTE	18

1 - TECHNICAL DATA AND OPERATING REQUIREMENTS

Item code	P0002243	
Dimensions in mm	length	905
	width	90
	height	90
Shipping weight in kg		4,5
Characteristics of raw water, max. values	Fe	<0,3 mg/l
	TH	<12°f
	turbidity	<1 unit NTU
	mg	<0,05 mg/l
	tannins	<0,1 mg/l
	transmission UV	>75%
Flow in l/mn and m3/h	30 MJ/cm ²	37,9 / 2,3
	40 MJ/cm ²	29,3 / 1,8
In / Out		3/4" (20/27)
Power supply		240V 50/60 Hz
electric consumption		46W
Power of the lamp		37W
Material of the chamber		Stainless steel 304 SS
Pressure max.	in bars	8,5
Ambient temperature		2°C min.
		40°C max.
Water temperature		40°C max.



* - The maximum flow-rate shown is meant for a water with a cloudiness less than 1 NTU.
This apparatus is not fitted with a flow-rate limiter.

2 - WARNING



- The light emitted by UV apparatuses may cause serious injuries to non protected eyes.
- Never look at a direct UV lamp radiation.
- When servicing the apparatus, take care to disconnect the power supply source.
- Never operate the UV lamp outside its irradiation chamber.

3 - GENERAL

The UV-radiation water treatment process is known since the beginning of the century. Water microbial decontamination by the "C" type UV radiation is a simple, chemical-free, low cost process which affects neither the taste nor the chemical composition of the treated water (no chemical reaction by-product). Ultraviolet radiation treatment is compatible with any other type of treatment, filtration, denitratation, softening, etc.

The germicidal efficiency of UV sterilizers is dependent on the wavelength of the emitted radiation, radiation density, the exposure time of water to the UV light, water transparency and the age of the emitting lamp (a UV lamp radiating power progressively decreases with time and whenever it is switched on). To yield a good water disinfection, it is therefore compulsory to comply with all the indications contained in this manual and more especially:

- Downstream piping network disinfection prior to commissioning,
- Compliance with the prescribed flow-rates
- Strict compliance with maintenance instructions (periodical replacement of both filter cartridge and lamp, cleaning of the quartz tube).

4 - OPERATING PRINCIPLE

The PERMOBIOSTIL model 1800 sterilizer is designed to treat a maximum water flow-rate of 240 liters / hour. It is fitted with a stainless steel irradiation chamber equipped with a quartz tube and a low pressure mercury vapor Uvc ultraviolet emitting lamp (See the detailed presentation of the PERMOBIOSTIL 1800 ultraviolet sterilizer on page 3).

To yield the best germicidal performance, the UV emitting wavelength is very close to the optimum wavelength (254 nanometers).

The ultraviolet radiation intensity on completion of lamp lifecycle is greater than 25 millijoules per square centimeter, in compliance with the prescriptions of the General Human Consumption Board and with the circular letter dated January 19, 1987.



UV lamps shall be systematically replaced every 9000 operating hours.

5 - PACKAGING

The PERMOBIOSTIL 1800 is delivered in a cardboard box containing:

- The UV sterilizer equipped with a quartz tube and a cover,
- Under the sterilizer cover, the power supply unit internally fitted with an electronic voltage regulator, the associated power supply cables and connectors,
- The UV lamp in a cardboard sleeve along with 2 spare O-rings for the quartz tube.
- This installation, implementation and operating manual,
- The warranty certificate to be sent back to PERMO.



The PERMOBIOSTIL 1800 includes fragile items (UV lamp and quartz tube). Protect the assembly against shocks and handle it with care. Neither the lamp nor the quartz tube are covered by the PERMO warranty.

6 - INSTALLING AND CONNECTING PROCEDURES

After making sure that the commissioning and operating requirements are met, proceed with apparatus installation. The PERMOBIOSTIL 1800 must be secured to a wall in vertical position, locating the power supply unit above or near the apparatus as far as possible.



Never install the sterilizer in a by-pass configuration.

The room which accommodates the PERMOBIOSTIL 1800 must be weather and frost resistant and fitted with a buried drain trap (for maintenance operations). Install the apparatus and the power supply unit in accordance with the drilling template below complying with the recommended apparatus maintenance spaces.

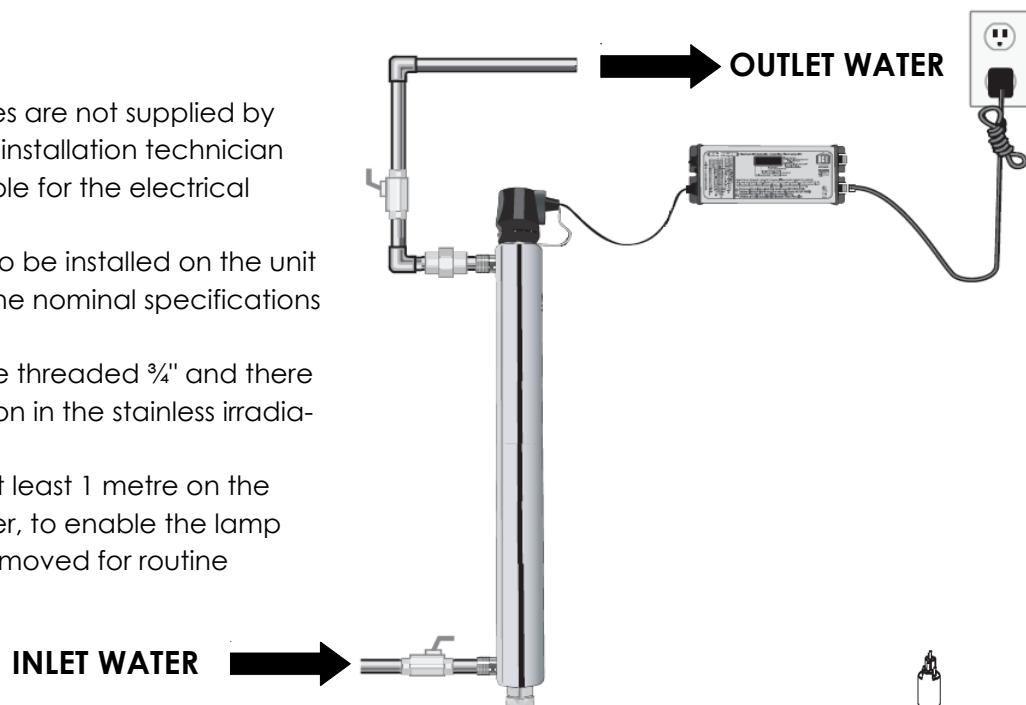
Installation instructions

The pipes and accessories are not supplied by PERMO. The customer or installation technician shall be entirely responsible for the electrical installation.

A flow limiter may have to be installed on the unit outlet, to remain within the nominal specifications of the unit.

The pipe connections are threaded $\frac{3}{4}$ " and there is no specific flow direction in the stainless irradiation chamber.

Allow a clear space of at least 1 metre on the lamp side of the chamber, to enable the lamp and quartz tube to be removed for routine servicing.



Removable unions must be installed on the inlet and treated water outlet, on the PERMOBIOSTIL 1800, and $\frac{1}{4}$ -turn type shutoff valves must be installed both upstream and downstream from the installation.

The UV lamp is supplied in a card pack, inside the PERMOBIOSTIL 1800 package.

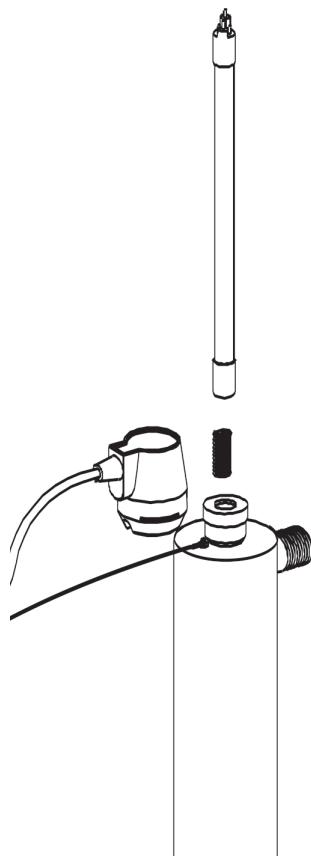
Grip the lamp on its end (connector side) and gently remove it from its pack. Avoid any impact and do not touch the glass with your fingers. Then slide the lamp into the quartz tube, by inserting the end opposite the connection, and install it gently in its housing.

Then connect the power cable, equipped with a specific socket on one end, between the UV lamp and the electronic power unit.

When the lamp is connected, completely remove the retaining ring and install the connector. Ensure that the connector cable is aligned with the ground cable, as shown opposite.

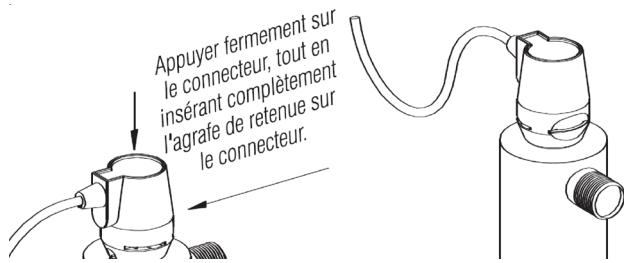
When the connector is properly installed, press it firmly into position, to ensure that the retaining ring is engaged in its housing.

Electrically connect the PERMOBIOSTIL 1800 through a standard 240 V 50 Hz three-pin grounded socket.



The electrical equipment used, workmanship and compliance of the apparatus accommodating installation shall in no case be placed under PERMO's liability.

Non-compliance of the electrical installation may damage the PERMOBIOSTIL 1800 and void the PERMO warranty.



! All maintenance and servicing operations performed on the UV sterilizer imply that the apparatus be switched off.

7 - SUPPLYING THE SYSTEM WITH WATER

After performing hydraulic connections of the PERMOBIOSTIL 1800 inlet and outlet, slightly open the $\frac{1}{4}$ turn cock located upstream of the system. Then, gently open the treated water cock in order to correctly purge the air trapped in apparatus and pipes.

Check for tightness on all connectors and fully open the upstream cock.

i When no water is circulating and the lamp is still on, the water inside the chamber is heated. If no water has been drawn off for a long time, allow the water to flow for a few minutes before using.

8 - UTILIZATION

Then connect the PERMOBIOSTIL 1800 power connector to a standard 240 V 50 Hz socket. After a few seconds, the UV lamp lights up (bluish light) before power up. Never look at the lamp while it is lit up. Draw off water without using it, for 2 or 3 minutes, to thoroughly rinse the installation.

The PERMOBIOSTIL 1800 is now ready to operate.

! In normal operation, the unit should be left on continuously. Unnecessary lighting up of the UV lamp will considerably reduce the lamp life cycle (1 light-up = 15 to 20 hours of normal operation).

The electronic controller is equipped with an LED segment indicator, indicating that the unit is in operation and also the operating time. The electronic controller records the number of days utilisation of both the lamp and the controller. By default, the reading displayed is " 365 ", which is the remaining lamp operating time, in days. The electronic controller counts down the number of days remaining until the lamp should be replaced (from 365 days to 1 day). When the timer reaches zero, the controller beeps every 5 seconds, indicating that the lamp should be replaced.

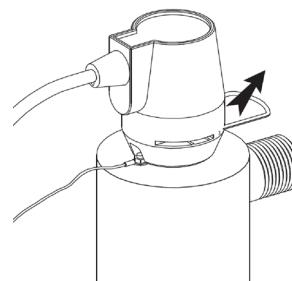
To deactivate the beep (up to 4 times), press the " RESET " button on the left of the controller. Each time the " RESET " button is pressed, the electronic controller alarm is deactivated for 7 days.

! To ensure maximum system efficiency, the lamp should be replaced when the controller first starts beeping.

Replacing the lamp and resetting the timer

Carefully and strictly carry out the procedure described below:

- Disconnect the power supply from the electronic controller.
- Remove the UV lamp connector.
- Extract the used lamp from the irradiation chamber.
- Carefully install a new lamp in the chamber.
- Install the connector on the lamp.
- Then press the " RESET " button and keep it pressed while reconnecting the electronic controller power supply.



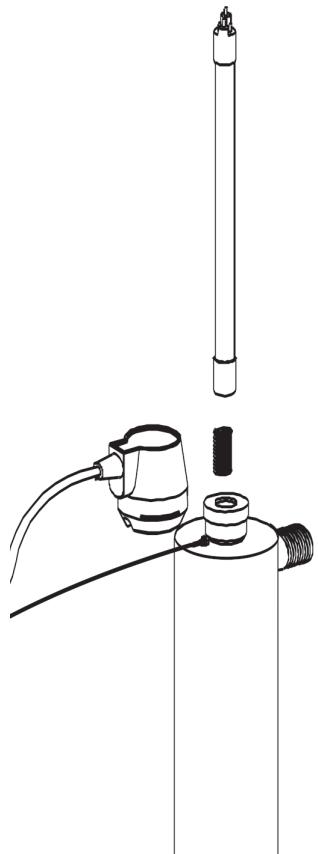
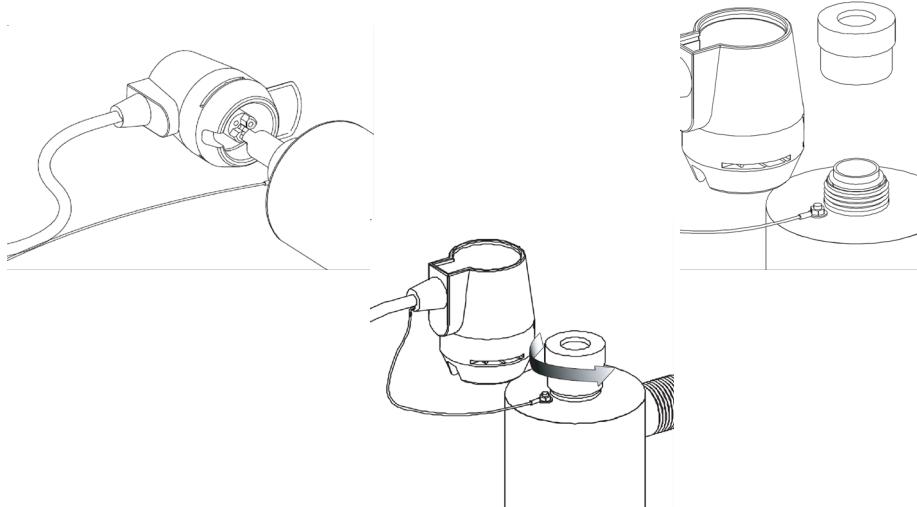
- After power up and a delay of around 5 seconds, the controller beeps and the display indicates " 365 ".
- Release the " RESET " button and the unit is again operational.

Total number of days operation

The electronic controller can also indicate the total number of days operation since startup. To obtain this information, press the " SWITCH " button once. The display then indicates the total number of days operation, for 10 seconds, before reverting to the normal display. This value cannot be reset.

Lamp power supply fault

When the system is in operation, the lamp power supply is permanently monitored by the electronic controller. When the system detects a malfunction, the display is deactivated (no reading) and the controller beeps every 2 seconds.



9 - MAINTENANCE

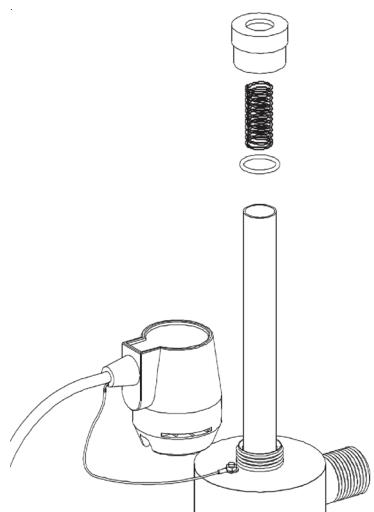
Due to its simple and efficient principle, the PERMOBIOSTIL 1800 requires a minimum maintenance. It is recommended to comply with the following prescriptions in order to hold the equipment in good working condition and maintain efficiency of the treatment system.

In order to maintain optimum system efficiency, the UV lamp should be systematically replaced every 9000 operating hours, even if it is still working. Take advantage of a lamp replacement to clean the quartz tube and replace the seals.

Close the UV sterilizer upstream cock and drain the system

Disconnect the apparatus power supply, remove the connector from the lamp and gently pull the UV lamp out of its housing.

Loosen the serrated plug located at the bottom of the irradiation chamber, taking care to put a tray underneath in order to collect drippings. Remove the quartz tube sealing O-ring. Loosen the top serrated plug and remove the quartz tube along with the upper O-ring. Remove the seal and gently clean the quartz tube using a soft and lint-free cloth soaked with denatured alcohol. The tube must be free from scratches and marks (limestone, fingerprints, etc.), otherwise replace it.



Fit a new O-ring to one end, then install the quartz tube into the irradiation chamber, holding it with the cloth on O-ring side. Gently slide the tube from top to bottom into the chamber and fit the other O-ring to the lower end. Screw back both serrated plugs, gently tighten to prevent quartz tube breakage. Supply the system with water as described under paragraph 8.

Slightly tighten both serrated plugs by hand should leaks be ascertained.

Put back the spring part into the quartz tube then slide a new lamp fully home.

Connect the connector to the lamp and set the apparatus to service in compliance with the procedure described under the "Installation and connection" paragraph 8.

10 - ALARM SYSTEM

The aural and lighting alarm system fitted to the PERMOBIOSTIL 1800 sterilizer provides for continuous monitoring of apparatus good working condition.

The defective conditions are indicated either by the buzzer and/or the monitoring light.

It is necessary to analyse the alarm according to the summary table given on next page and correct the situation in order to ensure maximum sterilization efficiency.

The alarms encountered are mainly bound to regulator, connection or lamp functional defects.

FAILURES	CAUSE	REMEDY
Display "A3"	The lamp reached its duration of maximum operation and the counter is at zero day.	Push in "Reset" to stop alarm and to replace the lamp.
No display	The controller is in mode "failure"	Cut the power supply for initializing the system. To give the power supply and to check operation. Check if the electric output is sufficient.

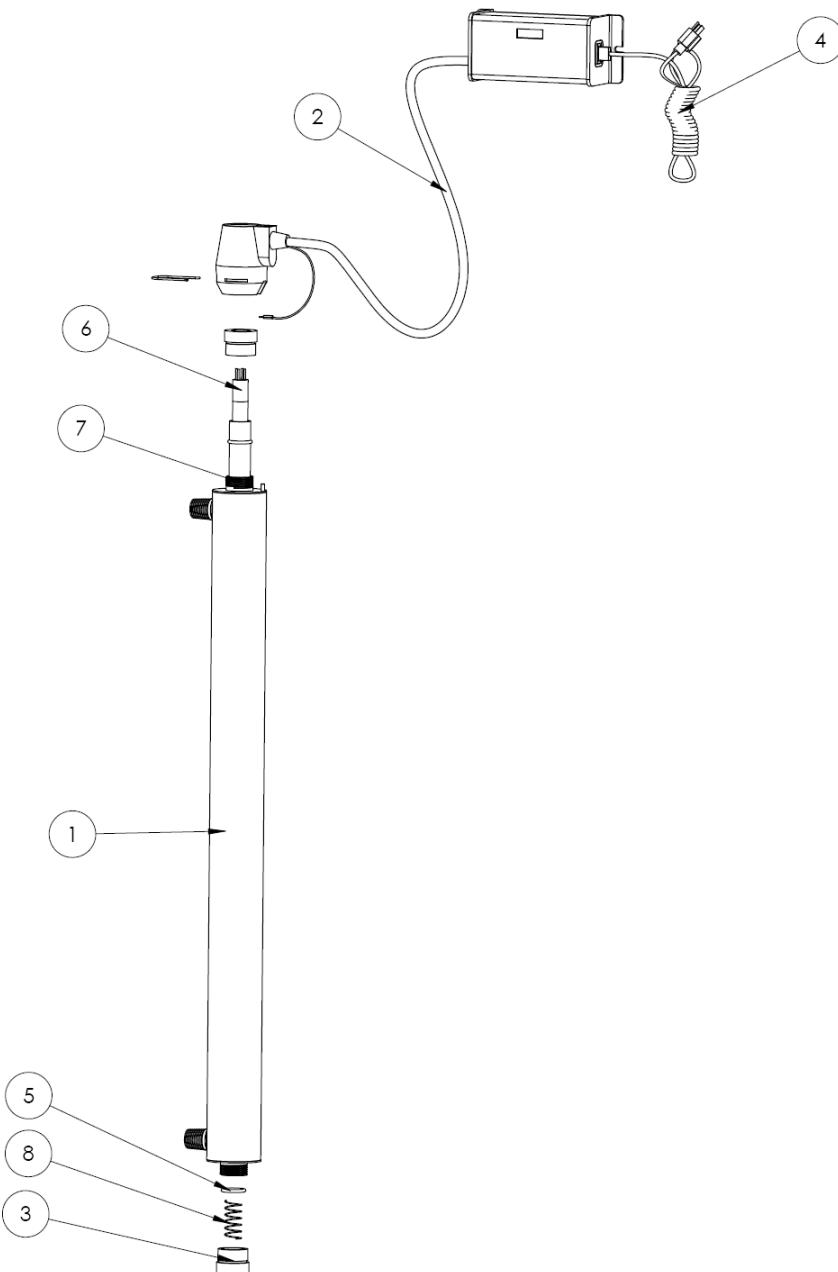
11 - DESINFECTING PROCEDURE

When setting the UV sterilizer to service or after maintenance, it is compulsory to disinfect the piping network downstream of the PERMOBIOSTIL 1800.

Proceed as follows:

- Dilute about fifty grams of potassium permanganate crystals (available in pharmacy) in one liter of hot water to ease the process.
- Isolate the PERMOBIOSTIL 1800 UV sterilizer by closing the valve downstream of the apparatus.
- Using a testing pump connected to the nearest draining point to the sterilizer, inject the so-prepared solution taking care to slightly open the farthest draining point.
- Close the PERMOBIOSTIL 1800 cut-off valve and allow the product to act for 24 hours.
- Keep the sterilizer in service throughout the operation. DO NOT DRINK THE WATER.
- To rinse the system, open the cut-off valve and all drain cocks until a clear and colorless water appears.

The UV sterilizer must be held permanently in service. It will be careful to repeat the disinfecting procedure whenever the PERMOBIOSTIL 1800 remains unused for a long time, upon each filter replacement and after any work on the apparatus.

12 - SPARTS LISTE


Rep	Item	DESIGNATION	Qty
1		Stainless steel reactords	1,00
2		Lamp connector	1,00
3		Aluminium gland nut	2,00
4	P0015603	Electronic controller	1,00
5		O'ring	2,00
6	P0015622	Lamp for Permobiostil 1800	1,00
7	P0015642	Quartz leeve for Permobiostil 1800	1,00
8		Spring	1,00

PERMO - Siège social : 103, Rue Charles Michels
93206 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE
www.permo.tm.fr

Agences et Services Après Ventes

BORDEAUX, CANNES, GRENOBLE, LILLE, LYON, MARSEILLE, NANCY, COLMAR, NANTERRE, REIMS,
ROUEN, TOURS, C.A.R. NANTES, TRAPPES, C.A.R. ROISY & SERVICE EXPORT

► N°1Indigo 0 825 00 07 26
0,15 euros TTC / mn

C.A.R. = Centre d'Appui Régional