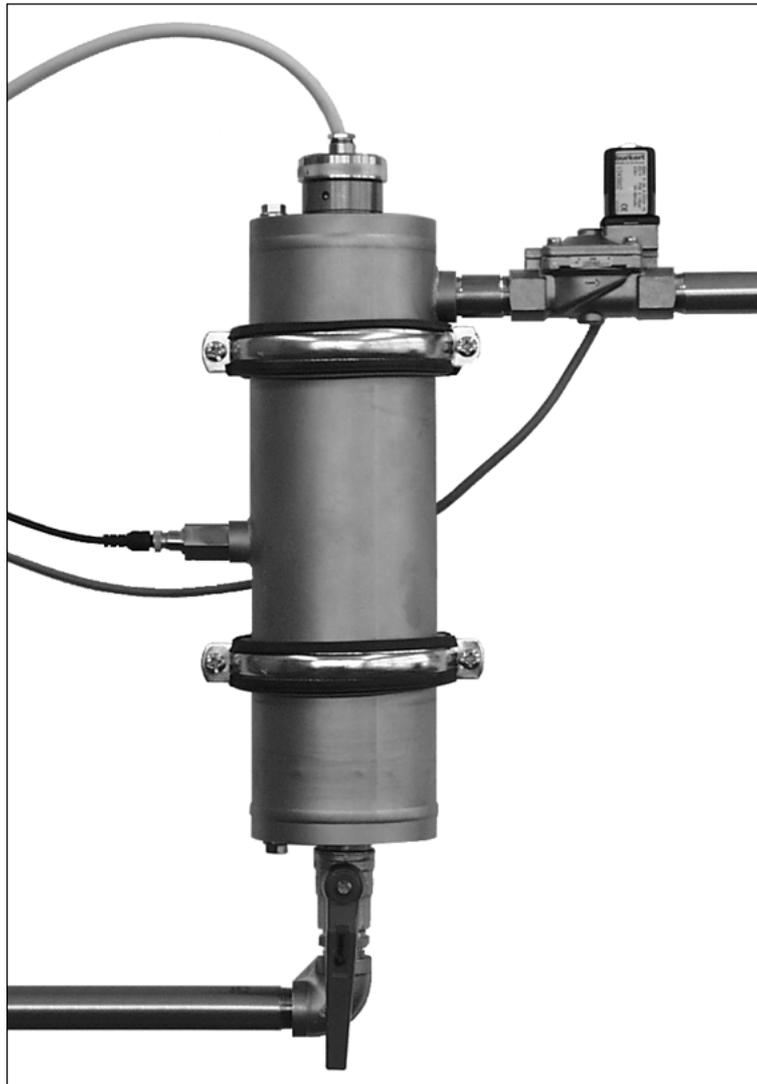


Mode d'emploi

Installation compacte de désinfection par UV Dulcodes



Coller ici la plaquette signalétique !

**Lire d'abord entièrement le mode d'emploi ! Ne pas jeter !
La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !**

Consignes pour l'utilisateur

Ce mode d'emploi comporte une description du produit sous forme de

texte et de

- listes
- ▶ instructions

ainsi que des consignes de sécurité identifiées par des pictogrammes :



AVERTISSEMENT

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des risques mortels ou des blessures corporelles graves !



PRUDENCE

Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des blessures corporelles et des dommages matériels légers !



ATTENTION

Le non-respect des consignes de sécurité peut créer des risques de dommages matériels !

REMARQUE IMPORTANTE

Consignes de travail.

Edition :

Mode d'emploi

Installation compacte de désinfection par UV Dulcodes

© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2000

Adresse :

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

D-69123 Heidelberg

Postfach 101760

D-69007 Heidelberg

info@prominent.de

www.prominent.de

Sous réserve de modifications techniques

Sommaire

1	Utilisation	4
2	Consignes de sécurité	4
3	Fonction	5
4	Module de commande	5
4.1	Affichage	5
4.2	Touches de fonction	6
4.3	Calibrage de la sonde	6
4.4	Branchement d'une vanne d'arrêt ou d'un dispositif d'avertissement sur le module de commande	7
4.5	Mise en service et mise hors service externes de l'installation de désinfection par UV	7
5	Montage et installation	7
5.1	Chambre d'irradiation	8
5.1.1	Montage	8
5.1.2	Mise en place de la plaque d'avertissement	8
5.1.3	Branchements hydrauliques	8
5.2	Armoire électrique et module de commande	9
5.2.1	Montage	9
5.2.2	Branchements électriques	9
5.2.3	Ouverture du module de commande	9
5.2.4	Branchement de la vanne d'arrêt prémontée sur le module de commande (option)	11
5.2.5	Installation de la version de logiciel «Suppression message d'avertissement»	11
5.3	Montage du tube de protection de l'émetteur	12
5.4	Montage et branchement de l'émetteur UV	12
6	Mise en service	14
6.1	Essai d'étanchéité et purge de la chambre d'irradiation	14
6.2	Mise en marche de l'installation de désinfection	14
6.3	Calibrage de la sonde UV-C	15
7	Maintenance	15
7.1	Nettoyage du tube de protection de l'émetteur	16
7.2	Remplacement de l'émetteur UV	18
7.3	Calibrage de la sonde UV-C	19
8	Dysfonctionnements	20
	Déclaration de conformité de la CE	22
	Journal d'exploitation	23

1 Utilisation

Les installations de désinfection compactes par UV Dulcodes servent à désinfecter

- l'eau potable et
- l'eau sanitaire.

La désinfection par UV consiste à traiter l'eau par une lumière UV à onde courte. Ce rayonnement UV-C provoque une désinfection rapide et sûre.

Les installations de désinfection compactes par UV Dulcodes sont livrées prêtes à brancher. Elles sont disponibles en différentes versions, définies par le code d'identification.

Matériel livré en standard

- chambre d'irradiation
- émetteur UV avec tube de protection correspondant
- module de commande de l'installation
- résistance additionnelle (en fonction du modèle : intégrée au module de commande ou installée dans un boîtier spécifique)
- sonde UV-C
- joints toriques
- clé à crochet
- matériel de fixation
- mode d'emploi et fiche technique
- vannes d'arrêt (option)
- vannes de purge et de vidange (option)

2 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

- **Les rayons UV-C sont nocifs pour les yeux et pour la peau. Les émetteurs UV doivent être mis en service uniquement après leur montage ! L'installation de désinfection par UV doit être montée de façon réglementaire avant toute mise en service des émetteurs !**
- **En cas de calibrage non conforme, une sonde UV-C ne peut pas remplir sa fonction de surveillance. En présence de conditions défavorables, le consommateur peut alors disposer d'une eau insuffisamment désinfectée.**
- **Pour des applications impliquant des exigences élevées en matière de désinfection (par ex. désinfection d'eau potable), les tuyauteries en aval doivent être désinfectées avant mise en service, par ex. par superchlorage ! Ceci s'applique notamment à des tuyauteries déjà contaminées.**
- **Il faut garantir**
 - qu'il n'y a pas de dépassement du débit d'eau maximal admissible et
 - que les valeurs de transmission UV ne sont pas inférieures à la transmission UV minimale admissible,**car il peut y avoir risque d'une désinfection insuffisante !**
- **En cas de fonctionnement prolongé de l'installation de désinfection par UV sans débit, il faut surveiller la température de l'eau et, le cas échéant, mettre l'installation hors service !**
- **Le lieu d'installation doit être sec et hors gel, l'installation de désinfection par UV doit être protégée contre les produits chimiques, les colorants et les vapeurs.**
- **La température ambiante ainsi que la température radiante à proximité immédiate ne doivent pas dépasser 40 °C.**
- **Si l'eau traitée contient des particules de matières solides ou des éléments opacifiants, un filtre adéquat doit être monté en amont de l'installation de désinfection par UV !**
- **Il faut garantir qu'il n'y a pas de dépassement de la pression de service maximale admissible définie par la fiche technique jointe !**
- **Avant montage et branchement de l'émetteur UV, retirer la fiche secteur !**
- **Mettre l'installation en service uniquement lorsque la chambre d'irradiation est remplie d'eau !**

REMARQUE IMPORTANTE

Respecter la fiche technique jointe à chaque installation compacte de désinfection par UV Dulcodes !

3 Fonction

L'eau qui doit être traitée traverse la chambre d'irradiation en acier inox en passant devant les émetteurs UV. Le rayonnement UV tue les germes en toute sécurité.

Les émetteurs UV basse pression produisent un rayonnement UV-C particulièrement efficace pour la désinfection, avec une longueur d'onde de 254 nm. Les émetteurs sont installés dans des tubes de protection en quartz de qualité supérieure à transmission UV élevée.

La conception compacte de la chambre d'irradiation, le débit optimisé ainsi que les turbulateurs intégrés provoquent une irradiation régulière de la totalité du flux d'eau.

Le module de commande contrôle l'installation de désinfection par UV en liaison avec la sonde UV-C.

Après mise en marche de l'installation de désinfection par UV, l'émetteur UV est allumé. Après l'allumage, plusieurs minutes peuvent être nécessaires pour obtenir la température de service de l'émetteur et la pleine puissance UV-C.

La sonde UV-C surveille l'émetteur. Dès que le signal de la sonde dépasse 50 %, la vanne d'arrêt s'ouvre (option).

Si le signal de la sonde ne dépasse pas 50 % dans un délai de 5 minutes, l'émetteur est mis hors service. L'installation passe en position dysfonctionnement.

Lorsque l'installation est en service, la puissance UV-C est contrôlée en continu. Si le signal de la sonde descend en dessous de 55 %, un message d'avertissement apparaît sur l'écran. La vanne d'arrêt (option) se ferme si la valeur est inférieure à 50 %. Lorsque le signal de la sonde ne dépasse pas à nouveau 50 % dans un délai d'une minute, l'émetteur est mis hors service. L'installation passe en position dysfonctionnement.

Pour certaines applications, il est nécessaire d'ajouter par à-coup un agent oxydant à l'eau traitée. Si l'agent oxydant concerné absorbe fortement les rayons UV (par ex. peroxyde d'hydrogène), le signal de la sonde peut descendre en dessous de 50 %. Afin d'éviter que l'installation de désinfection par UV passe alors en position dysfonctionnement, il est possible de supprimer le message d'avertissement. Dans ce cas, l'émetteur continue à brûler même lorsque le seuil de 50 % est atteint.

4 Module de commande

Version

En raison de l'amélioration constante de l'électronique et des logiciels, le numéro de version est utilisé comme moyen d'identification. Celui-ci doit être indiqué pour toute demande ou réclamation. Le numéro de version s'affiche pendant 2 secondes sur l'écran après chaque mise en service de l'installation.

4.1 Affichage

L'affichage se fait par un écran graphique.

Après mise en service de l'installation, le numéro de version, les heures de fonctionnement du module de commande ainsi que le nombre total d'enclenchements de l'émetteur sont affichés sur l'écran.

L'affichage normal indique la puissance UV-C de l'émetteur UV en pourcentage ainsi que les heures de fonctionnement de l'émetteur et le nombre d'enclenchements de l'émetteur.

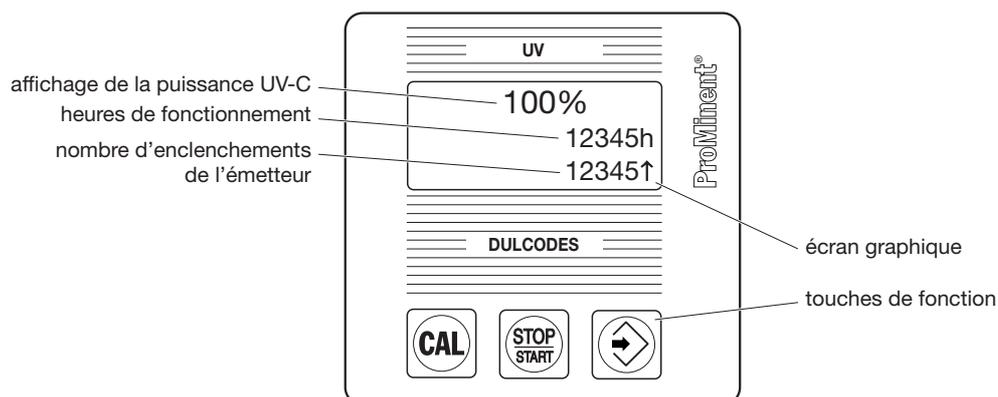


Fig. 1 : Module de commande et d'affichage

4.2 Touches de fonction



START/STOP

Mise en service / mise hors service de l'installation de désinfection par UV.



CALIBRAGE

Passage au mode calibrage.



ENTREE

Confirmer le calibrage.
Acquitter un défaut.

REMARQUE IMPORTANTE

- Maintenir chaque touche enfoncée au moins pendant 2 secondes !
- La touche CALIBRAGE est libérée seulement 1 minute après la mise en service de l'installation de désinfection par UV.

4.3 Calibrage de la sonde



AVERTISSEMENT

- Seule une sonde UV-C calibrée de façon réglementaire permet de garantir une désinfection suffisante.
- Lors du calibrage de la sonde UV-C, la chambre d'irradiation doit être irriguée par l'eau à désinfecter.



ATTENTION

Le calibrage de la sonde UV-C doit toujours être effectué avec un émetteur UV neuf et avec un tube de protection et une fenêtre de sonde propres.

REMARQUE IMPORTANTE

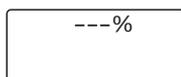
Voir également le chap. 6.2 «Mise en service de l'installation de désinfection».

La sonde UV-C doit être calibrée à la mise en service et à chaque remplacement d'émetteur. Lors du calibrage, le signal de la sonde UV-C est positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro. Le signal de la sonde UV-C ne doit plus se modifier avant le début du calibrage. Une modification du signal de la sonde indique que l'émetteur UV n'a pas encore atteint la température de service définitive.

REMARQUE IMPORTANTE

La touche CALIBRAGE est libérée seulement 1 minute après la mise en service de l'installation de désinfection par UV. Le calibrage de la sonde UV-C est donc possible au plus tôt 1 minute après la mise en service de l'installation de désinfection par UV.

- Calibrage
- ▶ Enfoncer la touche CALIBRAGE  pendant 2 secondes ; le signal de la sonde UV-C affiché se met à clignoter.
 - ▶ Dans un délai de 5 secondes, enfoncer durant 2 secondes la touche ENTREE  ; l'affichage de calibrage apparaît.



L'affichage normal réapparaît après 2 secondes. Le signal de la sonde est à présent positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro.

Le calibrage de la sonde UV-C est terminé.

REMARQUE IMPORTANTE

En raison de petites modifications au niveau de la transmission UV de l'eau etc., des écarts peu importants peuvent apparaître entre la valeur de calibrage (100 %) et le signal de la sonde directement après le calibrage.

4.4 Branchement d'une vanne d'arrêt ou d'un dispositif d'avertissement sur le module de commande

Le module de commande dispose d'une sortie permettant de brancher une vanne d'arrêt ou un dispositif d'avertissement.

Dans le cadre de la désinfection de l'eau potable et d'autres applications similaires, il est nécessaire d'installer une vanne d'arrêt automatique en aval de l'installation de désinfection par UV. Ceci permet de garantir que le consommateur dispose toujours d'une eau suffisamment désinfectée.

Si une vanne d'arrêt 230-V doit être branchée sur le module de commande, il est nécessaire de prévoir un pontage entre les bornes XQ1 et XR1 du module de commande (configuration d'origine).

La vanne d'arrêt fermée hors tension est raccordée aux bornes XR2 et XQ2 du module de commande. Tant que le signal de la sonde UV-C est supérieur à 50 %, la vanne d'arrêt est alimentée par la tension secteur et l'eau arrive au consommateur.

Pour des applications nécessitant une sortie de commande en remplacement d'une sortie 230-V, le câble de pontage entre les bornes XQ1 et XR1 doit être enlevé.

Il est alors possible de raccorder un dispositif d'avertissement sur les bornes XR1 et XR2 du module de commande. Dès que le signal de la sonde UV-C descend en dessous de 50 %, ou lorsque l'installation est mise hors service, le contact de commande s'ouvre et le dysfonctionnement est signalé.

4.5 Mise en service et mise hors service externes de l'installation de désinfection par UV

L'installation de désinfection par UV peut être mise en service et hors service par commutation de la tension d'alimentation.

Au préalable, il faut mettre sous tension le système et presser sur START/STOP pour alimenter les lampes. L'installation peut ensuite être mise en service et hors service par commutation de la tension d'alimentation.

5 Montage et installation

Veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes avant l'installation :



AVERTISSEMENT

Il faut garantir

- qu'il n'y a pas dépassement du débit d'eau maximal admissible et
 - que les valeurs de transmission UV ne sont pas inférieures à la transmission UV minimale admissible,
- car il peut y avoir risque d'une désinfection insuffisante !**

Le débit d'eau maximal admissible est défini par la fiche technique jointe. Il est fonction de la dose d'irradiation nécessaire ainsi que de la transmission UV minimale admissible de l'eau qui doit être désinfectée.



ATTENTION

- Le lieu d'installation doit être sec et hors gel, l'installation de désinfection par UV doit être protégée contre les produits chimiques, les colorants et les vapeurs.
- La température ambiante ainsi que la température radiante à proximité immédiate ne doivent pas dépasser 40 °C.
- Si l'eau traitée contient des particules de matières solides ou des éléments opacifiants, un filtre adéquat doit être monté en amont de l'installation de désinfection par UV !
- Il faut garantir qu'il n'y a pas dépassement de la pression de service maximale admissible définie par la fiche technique jointe !

REMARQUE IMPORTANTE

En dépit de l'utilisation de balasts modernes à allumage précis, l'installation de désinfection par UV doit être exploitée de façon à éviter toute mise en service répétée de l'émetteur UV.

5.1 Chambre d'irradiation

La fiche technique jointe définit le modèle de la chambre d'irradiation : modèle «montage mural vertical», modèle «montage couché», ou modèle «montage debout».

5.1.1 Montage



ATTENTION

- Seul le type de montage défini par la fiche technique jointe est autorisé.
- Prévoir un espace suffisant pour les travaux de maintenance !
La fiche technique jointe définit l'espace libre nécessaire !

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Montage vertical mural</i> | ▶ Fixation verticale de la chambre d'irradiation sur le mur ou sur un support approprié à l'aide du matériel de montage joint. |
| <i>Montage couché</i> | ▶ Fixation horizontale de la chambre d'irradiation sur le mur ou sur un support approprié à l'aide du matériel de montage joint. |
| <i>Montage debout</i> | ▶ Installation de la chambre d'irradiation sur le sol. |

5.1.2 Mise en place de la plaque d'avertissement

REMARQUE IMPORTANTE

La plaque d'avertissement autocollante jointe doit être fixée sur la chambre d'irradiation de façon visible.

5.1.3 Branchements hydrauliques



AVERTISSEMENT

Pour des applications impliquant des exigences élevées en matière de désinfection (par ex. désinfection d'eau potable) sans interruption prévue du débit d'eau en cas de dysfonctionnement (par ex. mise hors service de la pompe de transfert) :

Installer une vanne d'arrêt automatique après la chambre d'irradiation et raccorder au module de commande !

La vanne d'arrêt doit fermer de façon automatique, afin de garantir une interruption du débit d'eau même en cas de défaillance éventuelle de la tension d'alimentation.



ATTENTION

- Le branchement hydraulique de la chambre d'irradiation doit être conforme aux directives générales en vigueur ainsi qu'aux règles d'installation locales !
- Utiliser un matériau résistant aux UV pour les branchements hydrauliques ! En cas d'utilisation de PVC, prévoir une décoloration du PVC dans la zone du branchement, voire une fragilisation du matériau en présence de conditions défavorables.

REMARQUE IMPORTANTE

- En amont et en aval de la chambre d'irradiation, prévoir des vannes pour fermer la chambre d'irradiation lors des travaux de maintenance !
- Il est conseillé de prévoir des robinets pouvant être flambés en amont et en aval de la chambre d'irradiation, permettant le prélèvement d'échantillons microbiologiques !

5.2 Armoire électrique et module de commande

5.2.1 Montage

- ▶ Le module de commande doit être monté sur le mur ou sur un support approprié, de manière à permettre le raccordement des émetteurs UV et de la sonde UV-C à l'aide des câbles prévus. (Longueur de câble env. 1,5 m pour la plupart des installations).



ATTENTION

Ne pas prolonger les câbles de branchement des émetteurs ou le câble de la sonde !

5.2.2 Branchements électriques

L'installation électrique de l'appareil doit être réalisée par un technicien agréé en utilisant les documents fournis (schéma électrique).



AVERTISSEMENT

- Respecter les directives générales en vigueur ainsi que les règles d'installation locales !
- Réaliser les travaux de montage uniquement lorsque l'installation est hors tension !
- Raccorder le fil de masse à la chambre d'irradiation !
- Ne pas prolonger les câbles de branchement des émetteurs ou le câble de la sonde !

5.2.3 Ouverture du module de commande

L'ouverture du module de commande est nécessaire uniquement pour brancher une vanne d'arrêt non prémontée ou un dispositif d'avertissement, et pour installer la version de logiciel «Suppression message d'avertissement» (voir 5.2.5).



AVERTISSEMENT

Avant toute ouverture du module de commande, s'assurer que celui-ci n'est pas sous tension !

Ouverture du module de commande

- ▶ Ouvrir les 4 vis de la partie supérieure du module de commande.
- ▶ Ouvrir le module de commande : (voir fig. 2)
Pour cela, exercer une pression avec l'index sur le bord avant du boîtier et tirer en même temps vers l'avant ; les crochets de blocage sont déverrouillés.

Montage et installation

- ▶ Faire glisser avec précaution la partie supérieure vers l'avant pour la séparer de la partie inférieure (les deux parties sont reliées par un câble plat !).
- ▶ Amener la partie supérieure en position haute grâce aux deux rails de guidage.

Toutes les bornes de branchement sont maintenant accessibles. La partie inférieure du module de commande comporte des trous taraudés fermés qu'il faut ouvrir pour faire passer les câbles de branchement.

Les 5 ouvertures de la rangée arrière sont prévues pour des raccords à vis PG11.

Les 4 ouvertures de la rangée avant sont prévues pour des raccords à vis PG7.

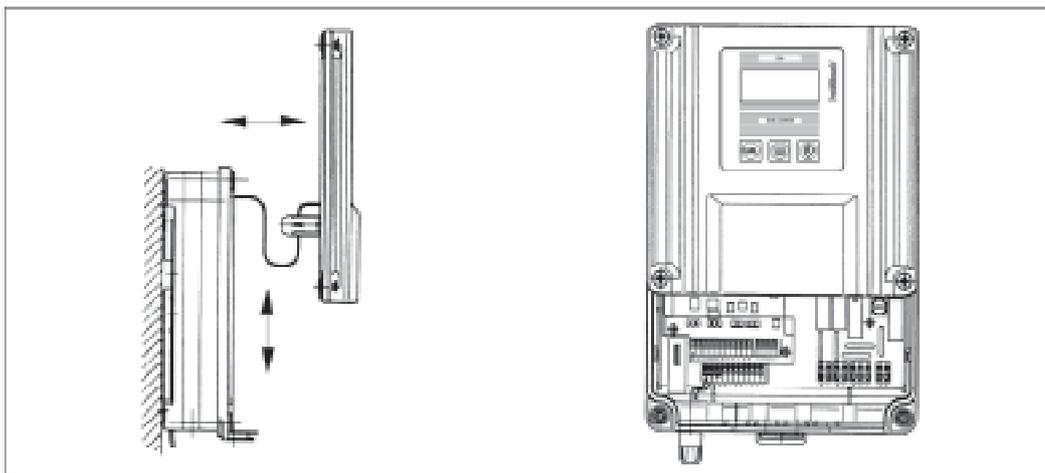


Fig. 2 : Ouverture du module de commande



ATTENTION

Utiliser des outils adéquats pour ouvrir les passages de câble fermés de la partie inférieure du module de commande, afin d'éviter toute détérioration de la platine et des filetages !

Montage des câbles

- ▶ Ouvrir les passages de câble fermés sur la partie inférieure du module de commande.
- ▶ Monter d'abord les câbles de la rangée arrière : (voir fig. 3)
Glisser sur le câble le raccord à vis PG11 (1), la rondelle (2) et le joint (3) du kit complémentaire joint, visser dans le trou taraudé, et serrer à main.
- ▶ Puis monter les câbles de la rangée avant : (voir fig. 4)
Glisser les raccords à vis PG7 (4) sur le câble et fixer avec le contre-écrou (5).
- ▶ Positionner les fils sur les bornes conformément au schéma électrique.
- ▶ Installer les bornes non utilisées sur les broches correspondantes.
- ▶ Fermer le module de commande.

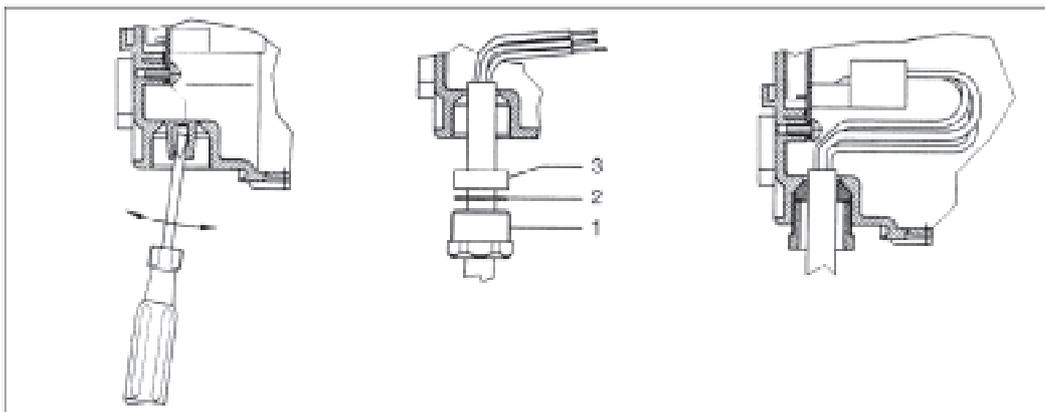


Fig. 3 : Câblage rangée arrière

- 1 raccord à vis PG11
- 2 rondelle/bague de serrage
- 3 joint

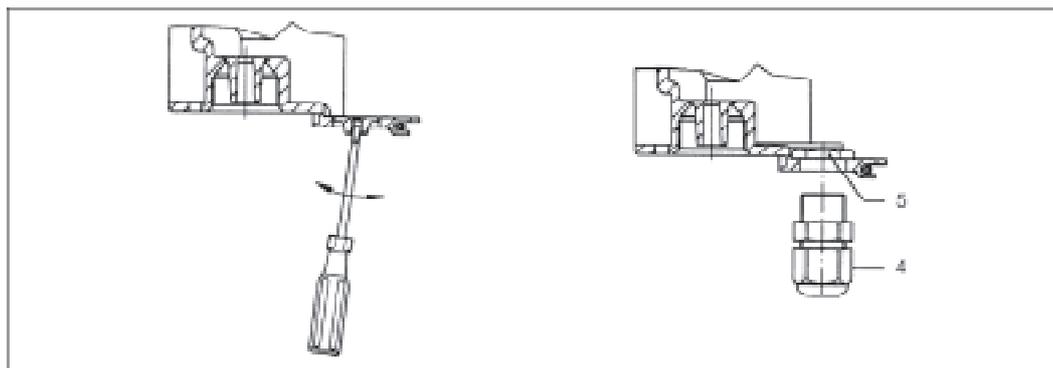


Fig. 4 : Câblage rangée avant

4 raccord à vis PG7
5 contre-écrou

5.2.4 Branchement de la vanne d'arrêt prémontée sur le module de commande (option)

Si l'installation est équipée d'une vanne d'arrêt prémontée, la vanne doit être raccordée au module de commande. Pour cela, il faut fixer et visser la fiche d'alimentation électrique de la vanne d'arrêt sur la vanne.

5.2.5 Installation de la version de logiciel «Suppression message d'avertissement»

Pour certaines applications, il est nécessaire d'ajouter par à-coup un agent oxydant à l'eau traitée. Si l'agent oxydant concerné absorbe fortement les rayons UV (par ex. peroxyde d'hydrogène), le signal de la sonde peut descendre en dessous de 50 %. Afin d'éviter que l'installation de désinfection par UV passe alors en position Dysfonctionnement, il est possible de supprimer le message d'avertissement. Dans ce cas, l'émetteur continue à brûler même lorsque le seuil de 50 % est atteint.

Pour installer la version de logiciel «Suppression message d'avertissement», il faut ouvrir le module de commande (voir 5.2.3). Il faut ensuite démonter le strap conformément à la fig. 5 puis refermer le module de commande.

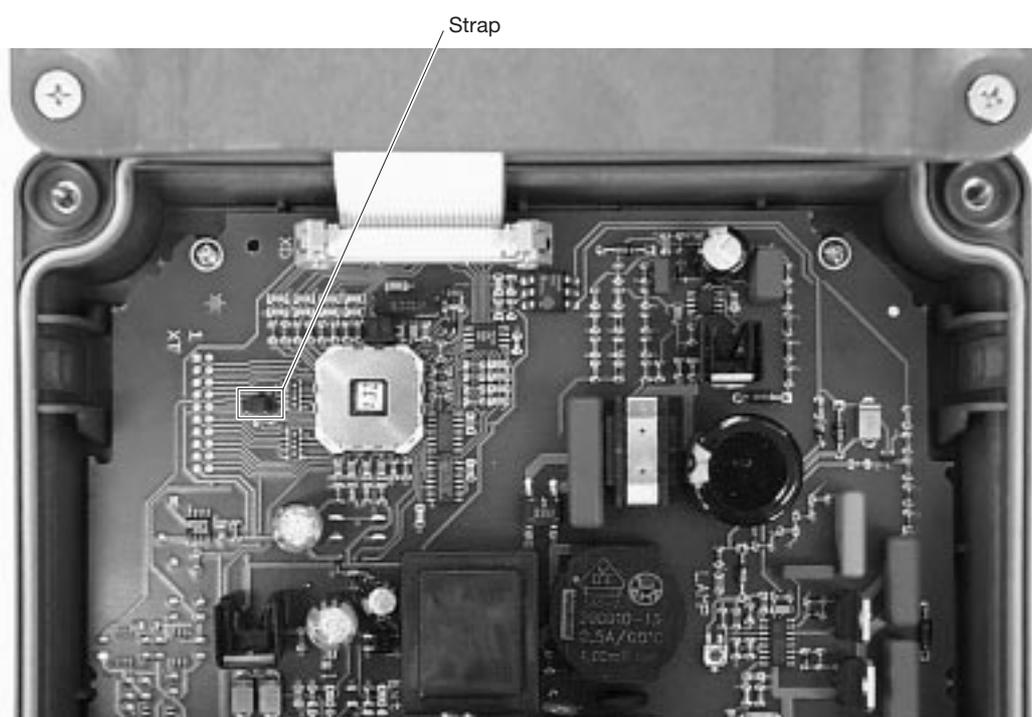


Fig. 5 : Vue de la platine de commande avec cavalier de court-circuit

5.3 Montage du tube de protection de l'émetteur



ATTENTION

Avant le montage, examiner le tube de protection pour déceler d'éventuelles détériorations ! Un tube de protection détérioré ne doit pas être monté.

- ▶ Desserrer le support du tube de protection à l'aide de la clé à ergot jointe.
- ▶ Retirer de la chambre d'irradiation le support du tube de protection en le dévissant.
- ▶ Glisser le joint torique fourni sur l'extrémité ouverte du tube de protection sur env. 40 mm.
- ▶ Introduire le tube de protection dans la chambre d'irradiation.



ATTENTION

- Vérifier la bonne assise du tube de protection de l'émetteur !
Le tube de protection peut dépasser au plus de 40 mm et ne doit pas dévier.
- Vérifier si la bague en Téflon est positionnée dans la rainure du support du tube de protection (voir fig. 7) ! Dans le cas contraire, faire glisser la bague en Téflon sur le support du tube de protection et positionner dans la rainure prévue.

- ▶ Glisser le support du tube de protection sur le tube de protection et introduire dans la chambre d'irradiation ; serrer à main.
- ▶ Serrer le support du tube de protection à l'aide de la clé à ergot jointe.

5.4 Montage et branchement de l'émetteur UV



AVERTISSEMENT

- Avant montage et branchement de l'émetteur UV, retirer la fiche secteur !
- Les rayons UV-C sont nocifs pour les yeux et pour la peau.
L'émetteur UV doit être mis en service uniquement après le montage !
L'installation de désinfection par UV doit être montée de façon réglementaire avant toute mise en service de l'émetteur !
- Ne pas prolonger sans autorisation les câbles de branchement d'émetteur déjà montés !
- Ne pas modifier l'intervalle fiche-capuchon d'émetteur !
Dans le cas contraire, la bonne position de l'émetteur UV n'est pas garantie à l'extrémité fermée du tube de protection. Ceci constitue toutefois une condition pour une désinfection sûre.



ATTENTION

Ne pas toucher le verre de l'émetteur UV avec les mains nues !
Les empreintes digitales s'incrustent dans le verre sous l'effet de la chaleur et peuvent provoquer des pannes anticipées. Nettoyer les empreintes digitales avant le montage à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool.

REMARQUE IMPORTANTE

Dans le cas d'une désinfection d'eau avec une température de l'eau supérieure à 25 °C (par ex. pour la désinfection de l'eau de piscine), les consignes suivantes doivent être respectées :

Pour les types d'émetteurs équipés de joints toriques pour positionner l'émetteur dans le tube de protection, ces bagues de positionnement doivent être démontées avant mise en place de l'émetteur, afin d'éviter une surchauffe de l'émetteur.

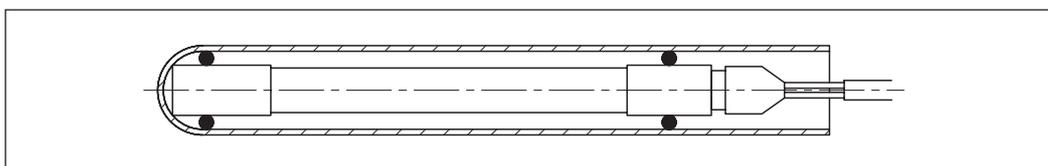


Fig. 6 : Emetteur avec joints toriques de positionnement dans le tube de protection

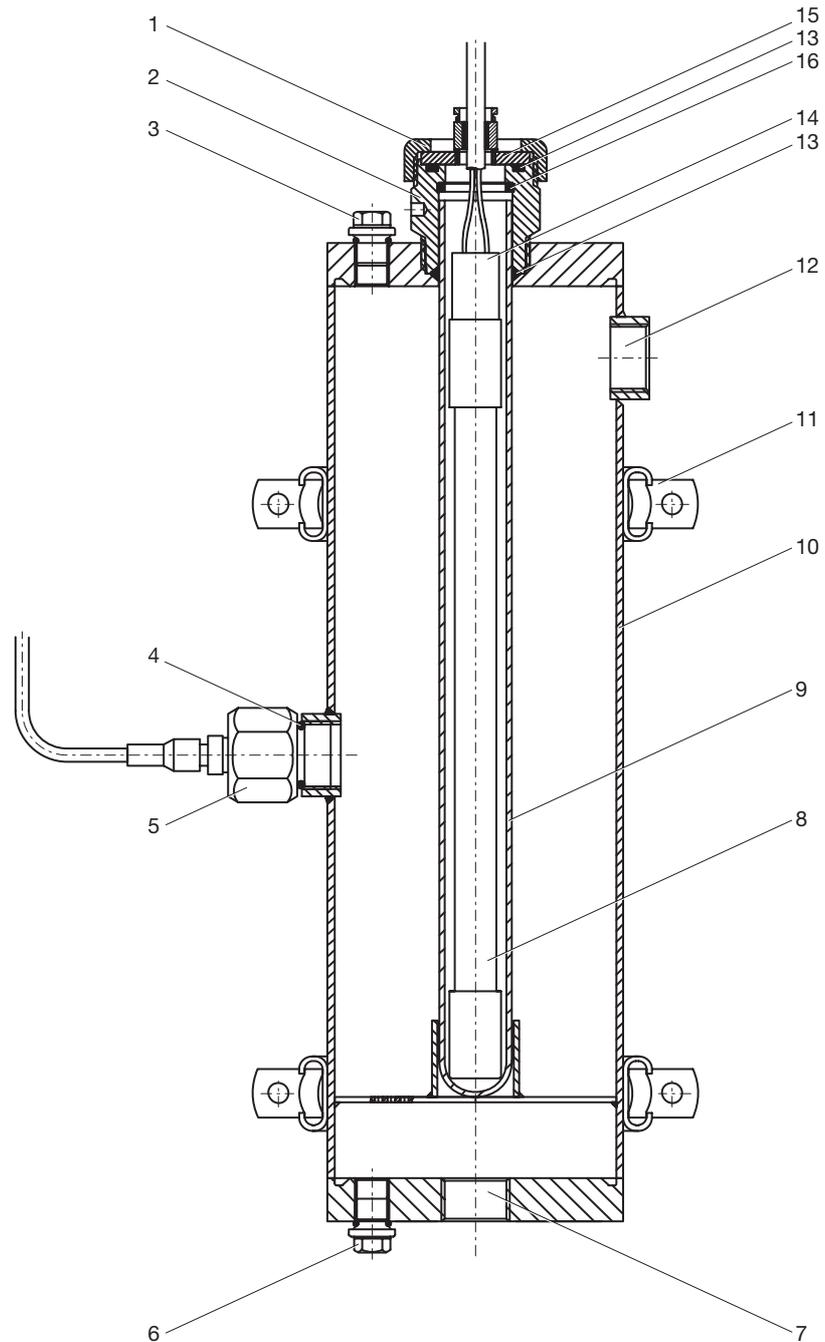


Fig. 7 : Structure de la chambre d'irradiation

- 1 écrou moleté
- 2 support tube de protection d'émetteur
- 3 vis de purge avec joint torique*
- 4 joint torique
- 5 sonde UV-C
- 6 vis de vidange d'eau avec joint torique*
- 7 arrivée d'eau
- 8 émetteur UV
- 9 tube de protection de l'émetteur
- 10 chambre d'irradiation
- 11 éléments de fixation
- 12 écoulement d'eau
- 13 joint torique
- 14 fiche de branchement
- 15 capuchon de l'émetteur
- 16 bague Téflon

* En accessoires, des vannes manuelles sont également disponibles pour remplacer la vis de purge et la vis de vidange.

- ▶ Positionner le joint torique dans la rainure prévue sur le support du tube de protection.
- ▶ Introduire l'émetteur dans le tube de protection, laisser dépasser d'env. 100 mm.
- ▶ Fixer la fiche de branchement sur l'émetteur.

REMARQUE IMPORTANTE

La fiche de branchement peut être fixée uniquement dans certaines positions, le cas échéant, tourner de 90 ° avant tout autre essai de fixation.

- ▶ Introduire l'émetteur entièrement dans le tube de protection.
- ▶ Fixer le capuchon de l'émetteur sur le support du tube de protection à l'aide de l'écrou moleté (serrer légèrement).

6 Mise en service



AVERTISSEMENT

Pour des applications impliquant des exigences élevées en matière de désinfection (par ex. désinfection d'eau potable), les tuyauteries en aval doivent être désinfectées avant mise en service, par ex. par surchlorage ! Ceci s'applique notamment à des tuyauteries déjà contaminées.

6.1 Essai d'étanchéité et purge de la chambre d'irradiation

- ▶ Ouvrir la vis ou la vanne de purge de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont de la chambre d'irradiation.
- ▶ Remplir la chambre d'irradiation, jusqu'à ce que de l'eau s'échappe de la vis ou de la vanne de purge.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de purge.
- ▶ Vérifier l'étanchéité de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval de la chambre d'irradiation (uniquement pour des vannes d'arrêt manuelles).

6.2 Mise en marche de l'installation de désinfection



ATTENTION

Mettre l'installation en marche seulement lorsque la chambre d'irradiation est remplie d'eau !

Mise en marche

- ▶ Brancher la fiche secteur.
- ▶ Pour mettre en marche l'installation, enfoncer la touche  pendant 2 secondes.

Après l'allumage de l'émetteur UV, plusieurs minutes peuvent être nécessaires pour obtenir la température de service de l'émetteur et la pleine puissance UV-C.

Si le signal de la sonde UV-C ne dépasse pas 50 % dans un délai de 5 minutes, l'émetteur est mis hors service. L'installation passe en position Dysfonctionnement. Il faut alors suivre la procédure suivante :

- ▶ Pour confirmer le dysfonctionnement, enfoncer la touche ENTREE  pendant 2 secondes.
- ▶ Pour remettre l'installation en marche, enfoncer la touche START/STOP  pendant 2 secondes.
- ▶ Dans un délai de 5 minutes, effectuer un calibrage provisoire de la sonde UV-C comme décrit au point 6.3.

REMARQUE IMPORTANTE

Lorsque le message d'avertissement est supprimé (voir 5.2.5), l'émetteur ne coupe pas après écoulement d'une période de 5 minutes et un signal de sonde UV-C inférieur à 50 %. Il n'est plus possible de réaliser un calibrage de la sonde UV-C après écoulement de ce délai de 5 minutes.



AVERTISSEMENT

Un calibrage provisoire ne remplace pas le calibrage définitif de la sonde UV-C avec un émetteur UV ayant atteint sa température de service.

6.3 Calibrage de la sonde UV-C



AVERTISSEMENT

- Seule une sonde UV-C calibrée de façon réglementaire permet de garantir une désinfection suffisante.
- Lors du calibrage de la sonde UV-C, la chambre d'irradiation doit être irriguée par l'eau à désinfecter.

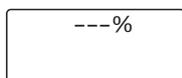
Lors du calibrage, le signal de la sonde UV-C est positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro. Le signal de la sonde UV-C ne doit plus se modifier avant le début du calibrage. Une modification du signal de la sonde indique que l'émetteur n'a pas encore atteint la température de service définitive.

REMARQUE IMPORTANTE

La touche CALIBRAGE est libérée seulement 1 minute après la mise en marche de l'installation de désinfection par UV. Le calibrage de la sonde UV-C est donc possible au plus tôt 1 minute après la mise en marche de l'installation de désinfection par UV.

Calibrage

- ▶ Enfoncer la touche CALIBRAGE  pendant 2 secondes ; le signal de la sonde UV-C affiché se met à clignoter.
- ▶ Dans un délai de 5 secondes, enfoncer durant 2 secondes la touche ENTREE  ; l'affichage de calibrage apparaît.



L'affichage normal réapparaît après 2 secondes. Le signal de la sonde est à présent positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro.

Le calibrage de la sonde UV-C est terminé.

REMARQUE IMPORTANTE

En raison de petites modifications au niveau de la transmission UV de l'eau etc., des écarts peu importants peuvent apparaître par rapport à la valeur de calibrage (100 %) pour le signal de la sonde directement après le calibrage.

7 Maintenance

La maintenance de l'installation de désinfection par UV se limite au nettoyage du tube de protection de l'émetteur et au remplacement de l'émetteur à la fin de la période d'utilisation maximale admissible.

Il est conseillé de tenir un journal de service ; un formulaire spécifique est joint en annexe.



AVERTISSEMENT

- Remplacer l'émetteur UV au plus tard à la fin de la période d'utilisation maximale admissible ! Dans le cas contraire, la sécurité de fonctionnement n'est plus garantie pour l'installation de désinfection par UV.
- La période d'utilisation maximale admissible est définie par la fiche technique jointe à l'installation de désinfection par UV !
- Débrancher la fiche secteur avant toute opération de maintenance !
- Avant tout travail de maintenance, mettre la chambre d'irradiation hors pression !

- **Les rayons UV-C sont nocifs pour les yeux et pour la peau.
L'émetteur UV doit être mis en service uniquement après son montage !
L'installation de désinfection par UV doit être montée de façon réglementaire avant toute mise en service de l'émetteur !**

7.1 Nettoyage du tube de protection de l'émetteur

Des dépôts peuvent se former sur le tube de protection de l'émetteur pendant le fonctionnement (par ex. fer, manganèse ou calcaire). Etant donné que ces dépôts absorbent les rayons UV, ils doivent être enlevés à intervalle régulier.

REMARQUE IMPORTANTE

Un nettoyage doit être réalisé au plus tard lorsque le signal de la sonde UV-C est inférieur au seuil d'avertissement, sans que cela soit dû à d'autres motifs, tels qu'un vieillissement de l'émetteur ou une dégradation importante de la transmission UV.

Un nettoyage annuel du tube de protection de l'émetteur dans le cadre du remplacement de l'émetteur est suffisant pour de nombreuses installations de désinfection par UV. Pour des installations de désinfection par UV servant à la désinfection des eaux usées, un nettoyage peut parfois être nécessaire tous les un à deux mois. Le tube de protection de l'émetteur peut être nettoyé une fois démonté, ou en remplissant la chambre d'irradiation avec une solution nettoyante. Des acides tels que l'acide phosphorique dilué, l'acide citrique ou l'acide nitrique dilué conviennent particulièrement pour les opérations de nettoyage.



PRUDENCE

- **Ne pas utiliser des acides favorisant la corrosion ou la formation de fissures dues à la contrainte, tels que l'acide chlorhydrique !**
- **Respecter la fiche technique de sécurité du produit de nettoyage sélectionné !**
- **Porter une tenue de protection lors du nettoyage (lunettes de protection, gants de protection) !**
- **Eviter toute pénétration de solution nettoyante dans le tube de protection de l'émetteur !**
- **Lors du nettoyage d'installations de désinfection par UV, s'assurer que la solution nettoyante ne pénètre pas dans le réseau de tuyauteries ! Ceci s'applique notamment à la désinfection de l'eau potable et à d'autres applications similaires.**

REMARQUE IMPORTANTE

La solution nettoyante usée doit être éliminée conformément aux directives et réglementations en vigueur !

Variante 1 : Démontage du tube de protection de l'émetteur

- ▶ Pour arrêter l'installation, enfoncer la touche START/STOP  pendant 2 secondes.
- ▶ Débrancher la fiche secteur.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir la vis de vidange ainsi que la vis de purge ou la vanne de vidange et la vanne de purge
- ▶ Vider la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir à la main l'écrou moleté sur le support du tube de protection de l'émetteur.
- ▶ Retirer le capuchon de l'émetteur suffisamment pour permettre le démontage de la fiche du câble de branchement de l'émetteur.
- ▶ Retirer complètement l'émetteur et mettre de côté.
- ▶ Ouvrir le support du tube de protection à l'aide de la clé à ergot jointe.
- ▶ Retirer de la chambre d'irradiation le support du tube de protection en le dévissant.
- ▶ Retirer le tube de protection de l'émetteur.
- ▶ Retirer le joint torique du tube de protection de l'émetteur.
- ▶ Laver le tube de protection avec la solution nettoyante ou plonger dans la solution nettoyante jusqu'à élimination complète des dépôts.
- ▶ Rincer le tube de protection à l'eau claire et sécher avec un chiffon doux.

**ATTENTION**

Avant le montage, examiner le tube de protection pour déceler d'éventuelles détériorations !

Un tube de protection détérioré ne doit pas être monté.

- ▶ Examiner le joint torique pour déceler d'éventuelles détériorations ; remplacer un joint torique défectueux.
- ▶ Glisser le joint torique sur l'extrémité ouverte du tube de protection sur env. 40 mm.
- ▶ Introduire le tube de protection dans la chambre d'irradiation.

**ATTENTION**

Vérifier la bonne assise/position du tube de protection de l'émetteur !

Le tube de protection peut dépasser au plus de 40 mm et ne doit pas dévier.

- ▶ Glisser le support du tube de protection sur le tube de protection et visser dans la chambre d'irradiation ; serrer à main.
- ▶ Serrer le support du tube de protection à l'aide de la clé à ergot jointe.
- ▶ Montage et branchement de l'émetteur UV, voir au point 5.4.

Nettoyage de la sonde UV-C

A chaque nettoyage du tube de protection de l'émetteur, il faut également effectuer un nettoyage de la sonde UV-C :

- ▶ Détacher le câble de branchement de la sonde UV-C.
- ▶ Retirer la sonde UV-C de la chambre d'irradiation en dévissant.
- ▶ Nettoyer le tube en quartz avec un chiffon imbibé de solution nettoyante, pour enlever complètement le dépôt.
- ▶ Rincer le tube en quartz à l'eau claire et sécher avec un chiffon doux.
- ▶ Examiner le joint torique pour déceler d'éventuelles détériorations ; remplacer un joint torique défectueux.
- ▶ Revisser et serrer la sonde UV-C (serrer légèrement).
- ▶ Raccorder le câble de branchement à la sonde sur la sonde UV-C.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de vidange.
- ▶ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont de la chambre d'irradiation.
- ▶ Remplir la chambre d'irradiation, jusqu'à ce que de l'eau s'échappe de la vis ou de la vanne de purge.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de purge.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval de la chambre d'irradiation (uniquement pour des vannes d'arrêt manuelles).
- ▶ Vérifier l'étanchéité de la chambre d'irradiation.
- ▶ Brancher la fiche secteur.

L'installation de désinfection par UV est à nouveau prête à fonctionner.

Variante 2 : Remplir avec la solution nettoyante

Nettoyage du tube de protection de l'émetteur en remplissant la chambre d'irradiation avec une solution nettoyante :

- ▶ Pour arrêter l'installation, enfoncer la touche START/STOP  pendant 2 secondes.
- ▶ Débrancher la fiche secteur.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir la vis de vidange ainsi que la vis de purge ou la vanne de vidange et la vanne de purge.
- ▶ Vider la chambre d'irradiation.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de vidange.
- ▶ Remplir la chambre d'irradiation avec la solution nettoyante à travers l'orifice de purge.
- ▶ Laisser agir la solution nettoyante pendant 20 minutes au moins.
- ▶ Ouvrir la vis ou la vanne de vidange.
- ▶ Vider la chambre d'irradiation et éliminer la solution nettoyante de façon réglementaire.
- ▶ Rincer soigneusement la chambre d'irradiation à l'eau propre, pour éliminer tous les résidus de solution nettoyante.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de vidange.

- ▶ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont de la chambre d'irradiation.
- ▶ Remplir la chambre d'irradiation, jusqu'à ce que de l'eau s'échappe de la vis ou de la vanne de purge.
- ▶ Fermer la vis ou la vanne de purge.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval de la chambre d'irradiation (uniquement pour des vannes d'arrêt manuelles).
- ▶ Vérifier l'étanchéité de la chambre d'irradiation.
- ▶ Brancher la fiche secteur.

L'installation de désinfection par UV est à nouveau prête à fonctionner.

REMARQUE IMPORTANTE

- Sur des chambres d'irradiation qui doivent être nettoyées régulièrement par remplissage avec une solution nettoyante, il est conseillé de remplacer la vis de vidange et la vis de purge par des vannes appropriées.
- Sur des chambres d'irradiation plus importantes, il est préférable de réaliser l'opération de remplissage par l'ouverture de vidange, en utilisant une pompe appropriée résistante aux acides.
Si la chambre d'irradiation est remplie à l'aide d'une pompe, il est conseillé de transférer la solution nettoyante par l'orifice de purge. Ceci réduit la durée de l'opération de nettoyage et permet d'obtenir un meilleur résultat.

7.2 Remplacement de l'émetteur UV



AVERTISSEMENT

- **L'émetteur UV doit être remplacé par un nouvel élément au plus tard**
 - lorsque le signal de la sonde est proche du seuil de sécurité, sans que cela soit dû à d'autres motifs, tels qu'une formation de dépôt sur le tube de protection de l'émetteur ou une dégradation importante de la transmission UV ;
 - lorsque la durée de fonctionnement de l'émetteur est proche ou supérieure à la durée d'utilisation maximale de l'émetteur.
- **Débrancher la fiche secteur avant le montage et le branchement de l'émetteur UV !**
- **Les rayons UV-C sont nocifs pour les yeux et pour la peau. L'émetteur UV doit être mis en service uniquement après son montage ! L'installation de désinfection par UV doit être montée de façon réglementaire avant toute mise en service des émetteurs !**
- **Ne pas modifier sans autorisation les câbles de branchement d'émetteur déjà montés !**
- **Ne pas modifier l'intervalle fiche-capuchon d'émetteur ! Dans le cas contraire, la bonne position de l'émetteur UV n'est pas garantie à l'extrémité fermée du tube de protection. Ceci constitue toutefois une condition pour une désinfection sûre.**



ATTENTION

Ne pas toucher le verre de l'émetteur UV avec les mains nues ! Les empreintes digitales s'incrusteront dans le verre sous l'effet de la chaleur et peuvent provoquer des pannes anticipées. Nettoyer les empreintes digitales avant le montage à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool.

REMARQUE IMPORTANTE

- Dans le cas d'une désinfection d'eau avec une température de l'eau supérieure à 25 °C (par ex. pour la désinfection de l'eau de piscine), les consignes suivantes doivent être respectées :
Pour les types d'émetteurs équipés de joints toriques pour positionner l'émetteur dans le tube de protection, ces bagues de positionnement doivent être démontées avant mise en place de l'émetteur, afin d'éviter une surchauffe de l'émetteur.
- Nettoyer le tube de protection à chaque remplacement de l'émetteur !

- ▶ Pour arrêter l'installation, enfoncer la touche START/STOP  pendant 2 secondes.
- ▶ Débrancher la fiche secteur.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir à la main l'écrou moleté sur le support du tube de protection de l'émetteur.
- ▶ Retirer le capuchon de l'émetteur suffisamment pour permettre le démontage de la fiche du câble de branchement de l'émetteur.
- ▶ Retirer complètement l'émetteur et mettre de côté.
- ▶ Vérifier si le joint torique est positionnée dans la rainure prévue sur le support du tube de protection, et s'il ne présente pas de détériorations ; remplacer un joint torique défectueux.
- ▶ Introduire l'émetteur dans le tube de protection, laisser dépasser d'env. 100 mm.
- ▶ Fixer la fiche de branchement sur l'émetteur.

REMARQUE IMPORTANTE

La fiche de branchement peut être fixée uniquement dans certaines positions, le cas échéant, tourner de 90° avant tout autre essai de fixation.

- ▶ Introduire l'émetteur entièrement dans le tube de protection.
- ▶ Fixer le capuchon de l'émetteur sur le support du tube de protection à l'aide de l'écrou moleté (serrer légèrement).
- ▶ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont de la chambre d'irradiation.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval de la chambre d'irradiation (uniquement pour des vannes d'arrêt manuelles).
- ▶ Brancher la fiche secteur.



AVERTISSEMENT

Après montage d'un émetteur UV neuf, il faut effectuer un nouveau calibrage de la sonde UV-C !

Un fonctionnement sûr de l'installation de désinfection par UV est garanti seulement après un nouveau calibrage.

7.3 Calibrage de la sonde UV-C



AVERTISSEMENT

- Seule une sonde UV-C calibrée de façon réglementaire permet de garantir une désinfection suffisante.
- Lors du calibrage de la sonde UV-C, la chambre d'irradiation doit être irriguée par l'eau à désinfecter.



ATTENTION

Le calibrage de la sonde UV-C doit toujours être effectué avec un émetteur UV neuf et avec un tube de protection et une fenêtre de sonde propres.

REMARQUE IMPORTANTE

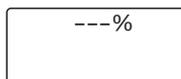
Voir également le chap. 6.2 «Mise en marche de l'installation de désinfection».

Un calibrage de la sonde UV-C est nécessaire après chaque remplacement de l'émetteur. Lors du calibrage, le signal de la sonde UV-C est positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro. Le signal de la sonde UV-C ne doit plus se modifier avant le début du calibrage. Une modification du signal de la sonde indique que l'émetteur UV n'a pas encore atteint la température de service définitive.

REMARQUE IMPORTANTE

La touche CALIBRAGE est libérée seulement 1 minute après la mise en service de l'installation de désinfection par UV. Le calibrage de la sonde UV-C est donc possible au plus tôt 1 minute après la mise en service de l'installation de désinfection par UV.

- Calibrage*
- ▶ Enfoncer la touche CALIBRAGE  pendant 2 secondes ; le signal de la sonde UV-C affiché se met à clignoter.
 - ▶ Dans un délai de 5 secondes, enfoncer durant 2 secondes la touche ENTREE  ; l'affichage de calibrage apparaît.



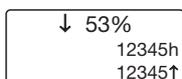
L'affichage normal réapparaît après 2 secondes. Le signal de la sonde est à présent positionné sur 100 %. Le compteur d'heures de fonctionnement ainsi que le compteur des enclenchements de l'émetteur sont mis à zéro.

Le calibrage de la sonde UV-C est terminé.

REMARQUE IMPORTANTE

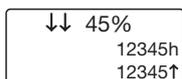
En raison de petites modifications au niveau de la transmission UV de l'eau etc., des écarts peu importants peuvent apparaître par rapport à la valeur de calibrage (100 %) pour le signal de la sonde directement après le calibrage.

8 Dysfonctionnements



Signal de la sonde UV-C inférieur à 55 %
Message : Flèche clignotante vers le bas

- Cause possible* Formation de dépôt sur le tube de protection de l'émetteur et/ou la sonde UV-C
Remède ▶ Nettoyer le tube de protection et la sonde UV-C.
- Cause possible* Dégradation de la transmission UV de l'eau qui doit être désinfectée
Remède ▶ Améliorer la qualité de l'eau.
- Cause possible* Emetteur UV à la fin de sa durée d'utilisation maximale
Remède ▶ Installer un émetteur UV neuf.
- Cause possible* Défaut de calibrage de la sonde UV-C
Remède ▶ Calibrer la sonde UV-C.



Signal de la sonde UV-C inférieur à 50 %
Message : double flèche clignotante vers le bas

- Cause possible* L'émetteur UV n'a pas encore atteint sa température de service
Remède ▶ Attendre jusqu'à ce que l'émetteur UV ait atteint sa température de service.

Avec des applications nécessitant une suppression du message d'avertissement au niveau du logiciel du module de commande, le message «Signal de la sonde UV-C inférieur à 50 %» peut avoir les causes supplémentaires suivantes.

- Cause possible* Dosage d'un agent oxydant avec absorption trop importante des rayons UV
Remède ▶ Attendre la dégradation de l'agent oxydant.
- Cause possible* Dysfonctionnement
Remède ▶ Voir section suivante «Installation en position Dysfonctionnement».

↓↓ 45%
12345h
12345↑

Installation en position Dysfonctionnement

Message : Affichage clignotant

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cause possible</i> | Formation de dépôt sur le tube de protection de l'émetteur et/ou la sonde UV-C |
| <i>Remède</i> | ▶ Nettoyer le tube de protection et la sonde UV-C. |
| <i>Cause possible</i> | Dégradation de la transmission UV de l'eau qui doit être désinfectée |
| <i>Remède</i> | ▶ Améliorer la qualité de l'eau. |
| <i>Cause possible</i> | Emetteur UV à la fin de sa durée d'utilisation maximale |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer un émetteur UV neuf. |
| <i>Cause possible</i> | Emetteur UV-C défectueux |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer un émetteur UV neuf. |
| <i>Cause possible</i> | Sonde UV-C non calibrée |
| <i>Remède</i> | ▶ Calibrer la sonde UV-C. |
| <i>Cause possible</i> | Sonde UV-C défectueuse |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer une sonde UV-C neuve. |
| <i>Cause possible</i> | Ballast additionnel défectueux |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer un ballast neuf. |

↓↓↓%

Sonde UV-C impossible à calibrer

Message : Flèches clignotantes vers le bas

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <i>Cause possible</i> | Emetteur UV défectueux |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer un émetteur UV neuf. |
| <i>Cause possible</i> | Sonde UV-C défectueuse |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer une sonde UV-C neuve. |
| <i>Cause possible</i> | Ballast additionnel défectueux |
| <i>Remède</i> | ▶ Installer un ballast neuf. |

Sonde UV-C impossible à calibrer

Le module de commande ne réagit pas à la touche CALIBRAGE

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cause possible</i> | Mise en marche de l'installation depuis moins d'une minute |
| <i>Remède</i> | ▶ Attendre jusqu'à écoulement d'une minute. |
| <i>Cause possible</i> | Signal de la sonde UV-C inférieur à 50 % et mise en marche de l'installation depuis plus de 5 minutes |
| <i>Remède</i> | ▶ Effectuer un calibrage provisoire conf. 6.2. |

XXX

Module de commande

Message : Trois X clignotants

- | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cause</i> | Détection d'un défaut par le module de commande lors de l'auto-diagnostic |
| <i>Remède</i> | ▶ Remplacer le module de commande. |

Vanne d'arrêt n'ouvre pas

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cause possible</i> | Fusion du fusible de sécurité |
| <i>Remède</i> | ▶ Ouvrir le module de commande (voir 5.2.3) et vérifier le fusible de sécurité F2.
▶ Vérifier la vanne avant le montage d'un fusible de sécurité neuf (2,5 A à action retardée). |

Déclaration de conformité de la CE

Nous : **ProMinent Dosiertechnik GmbH**
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : ***station de désinfection Dulcodes et Dulcodes compact***

Type de produit : ***UVCa***

N° de série du produit : ***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***

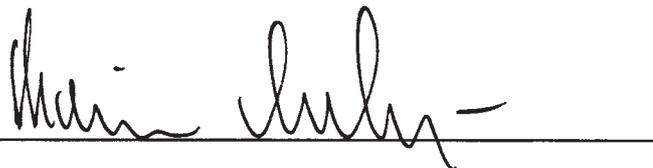
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Machines (98/37/CEE)***
C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE
additif 92/31/CEE)

En référence
aux normes harmonisées : ***DIN EN 292-1, DIN EN 292-2***
DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 50106
DIN EN 50081-1/2, DIN EN 50082-1/2
DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-4-2/4/5

En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques :

Date / Signature du fabricant :

23.12.1999



Le signataire :

Dr.- Ing. R. Dulger, Gérant

