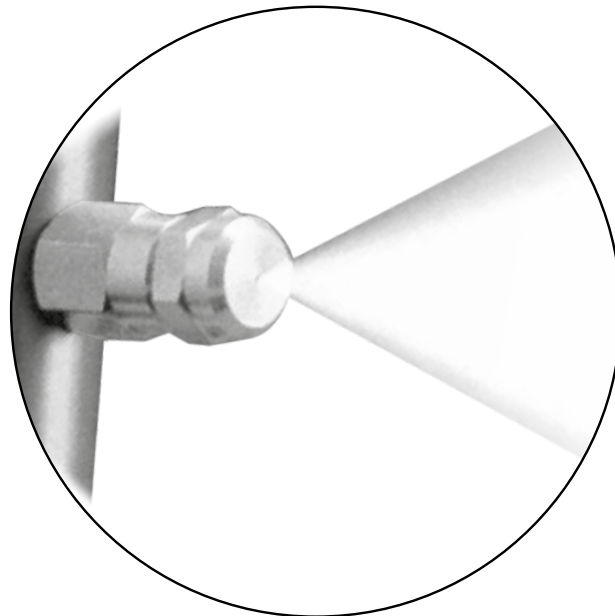


**Manuel d'instructions
Instruction manual
Benutzerhandbuch**

**OPTION BRUMISATION
MISTING OPTION
ZERSTÄUBUNGSOPTION**



SOMMAIRE

1 - GÉNÉRALITÉS.....	2
2 - MONTAGE ET RACCORDEMENT DES RAMPES ET DES BUSES POUR APPAREILS EN V	2
3 - MONTAGE DES BUSES ET RACCORDEMENTS POUR APPAREILS À PLAT	2
4 - DESCRIPTION DU SYSTÈME DE BRUMISATION	3
4.1 - Coffret SIMPLE	3
4.2 - Coffret PREMIUM.....	3
4.3 - Parties communes.....	4
4.4 - Schéma de principe coffret simple	4
4.5 - Schéma de principe coffret premium.....	5
5 - LIMITES D'UTILISATION	5
6 - INSTALLATION	6
6.1 - Longueur max du flexible entre coffret et rampes	6
6.2 - Filtre	6
6.3 - Alimentation d'eau.....	7
6.4 - Alimentation électrique	7
6.5 - Pompe	7
6.6 - Canalisation de décharge du coffret premium.....	7
7 - MISE EN ROUTE (RINÇAGE ET RÉGLAGE DE LA PRESSION DE BRUMISATION)	8
7.1 - Coffret simple	8
7.2 - Coffret premium.....	8
8 - FONCTION RINÇAGE AVEC COFFRET SIMPLE	8
9 - FONCTIONS AUTOMATIQUES AVEC LE COFFRET PREMIUM	9
9.1 - Rinçage du circuit coffret.....	9
9.2 - Rinçage du réseau de brumisation.....	9
9.3 - Purge des rampes de brumisation si raccordement à un circuit d'air comprimé.....	9
9.4 - Modification de l'heure de départ du cycle : rinçage coffret, rinçage rampes, purge rampes	10
9.5 - Fonction TIME PROG	10
10 - ALARMES.....	11
10.1 - Manque d'eau.....	11
10.2 - Filtration de l'eau	11
10.3 - Vidange carter d'huile de la pompe.....	11
10.4 - Remplacement de la lampe UV du coffret premium.....	11
11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ	12
11.1 - Rappels sur les risques sanitaires.....	12
11.2 - Recherche de fuites.....	12
11.3 - Test de la sécurité manque d'eau	12
11.4 - Vérification du niveau d'huile de la pompe	12
11.5 - Resserrage des connexions électriques.....	12
11.6 - Remplacement de la cartouche du filtre	12
11.7 - Vidange de la pompe.....	12
11.8 - Désinfection choc	13
11.9 - Prélèvement d'un échantillon d'eau pour analyse	13
11.10 - Remplacement de la lampe UV du coffret premium	13
11.11 - Remplacement de la gaine quartz du coffret premium	14
11.12 - Hivernage	16
11.13 - Nettoyage des buses.....	16
11.14 - Vérification du fonctionnement du ventilateur du coffret premium.....	16
11.15 - Rédaction du carnet d'entretien.....	16

1 - GÉNÉRALITÉS

Lire la notice d'utilisation de l'appareil et cette notice avant le raccordement et la mise en service.

L'installation nécessite une alimentation en eau de qualité et de débit régulier avec vanne d'isolement.

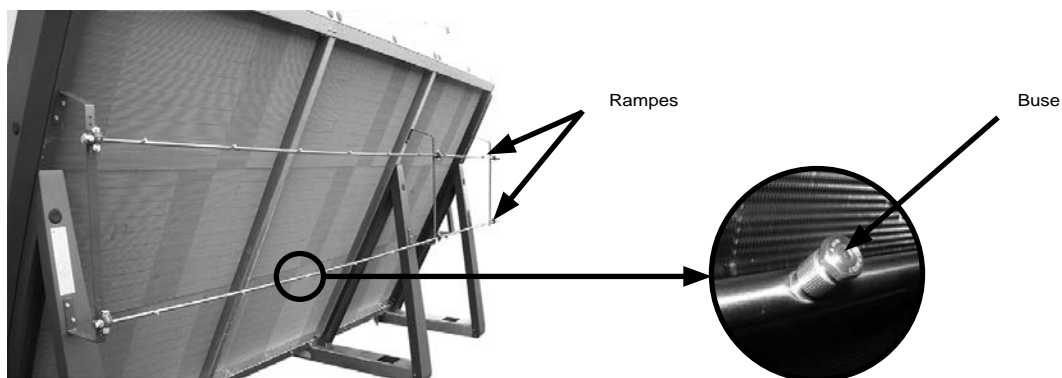
Les raccordements seront effectués par un personnel qualifié selon les normes et réglementations en vigueur.

Pour éviter des dommages durant le transport, les buses sont livrées non montées ainsi que les rampes des appareils en V. Pour leur montage, voir ci-dessous.

Le coffret de brumisation sera livré séparément. Sur les appareils en V il existe une option montage à prévoir à la commande.

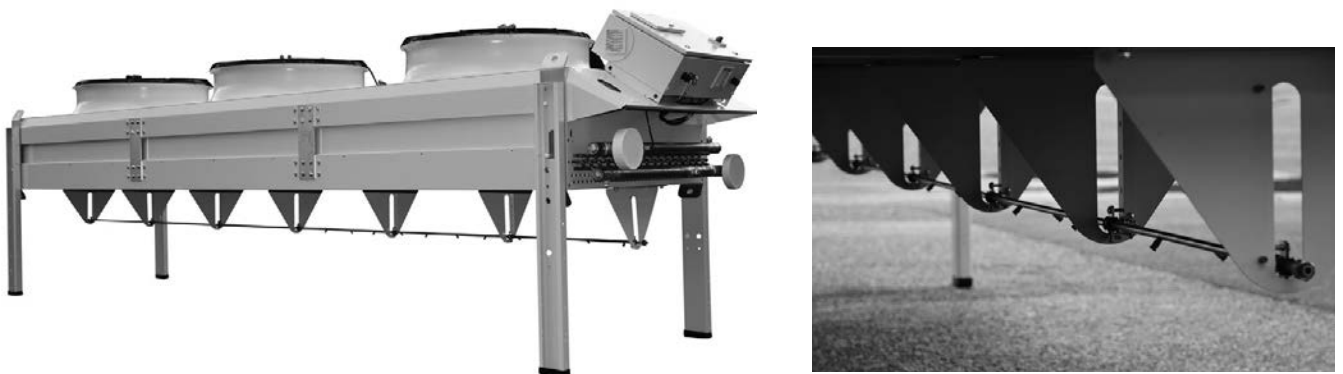
2 - MONTAGE ET RACCORDEMENT DES RAMPES ET DES BUSES POUR APPAREILS EN V

Les rampes sont à fixer sur l'appareil.



Les buses sont à visser manuellement sur les rampes. Les rampes sont à raccorder sur les quatre sorties de l'armoire de brumisation à l'aide des flexibles fournis.

3 - MONTAGE DES BUSES ET RACCORDEMENTS POUR APPAREILS À PLAT

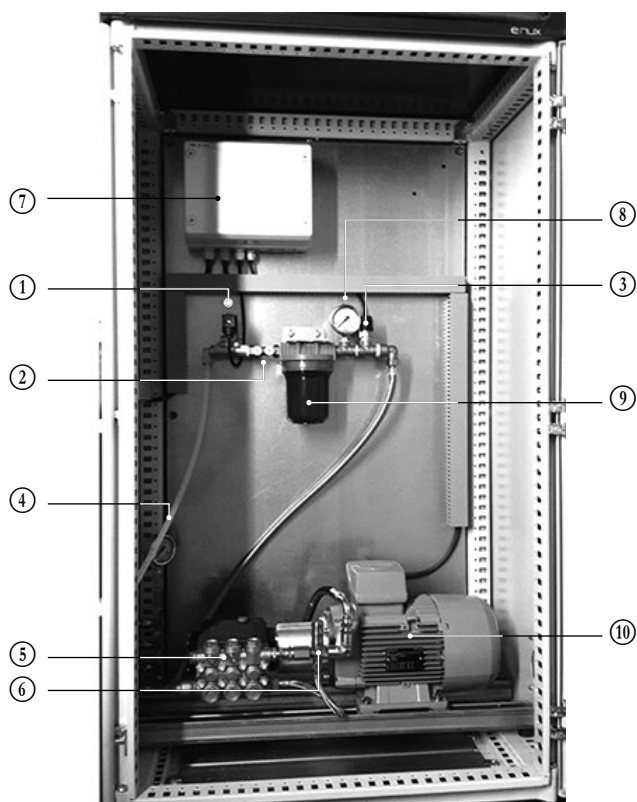


Les buses sont à visser manuellement sur les rampes. Chaque rampe est à raccorder sur la sortie de l'armoire de brumisation à l'aide des flexibles fournis.

4 - DESCRIPTION DU SYSTÈME DE BRUMISATION

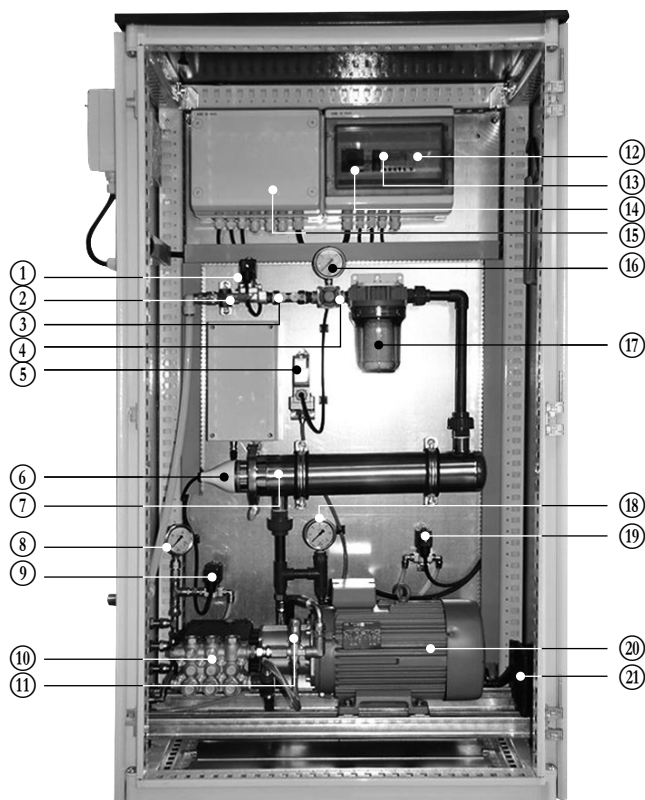
2 types de coffret sont disponibles se référer à la commande pour connaître le coffret retenu

4.1 - Coffret SIMPLE



- ① Electrovanne d'alimentation
- ② Clapet anti-pollution
- ③ Pressostat
- ④ Manomètre sortie de pompe
- ⑤ Pompe haute pression
- ⑥ Régulateur de pression
- ⑦ Borniers + contacteur + disjonction pompe
- ⑧ Manomètre entrée pompe
- ⑨ Filtre
- ⑩ Moteur pompe

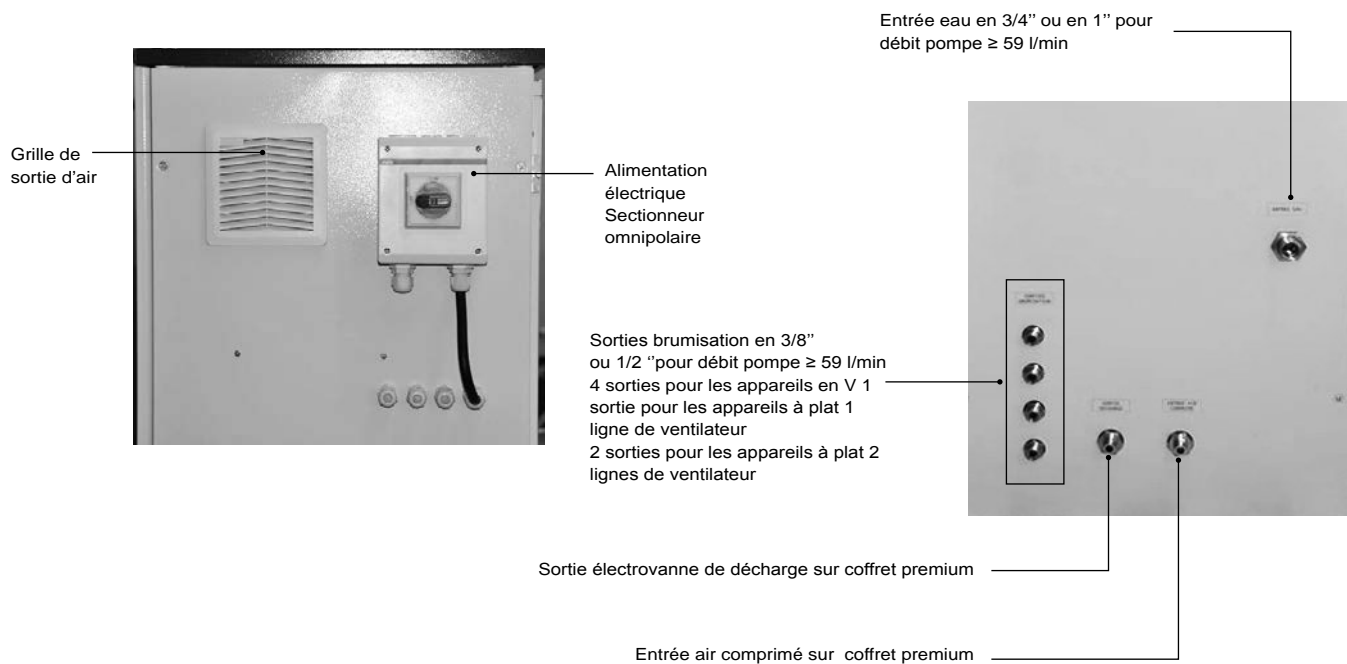
4.2 - Coffret PREMIUM



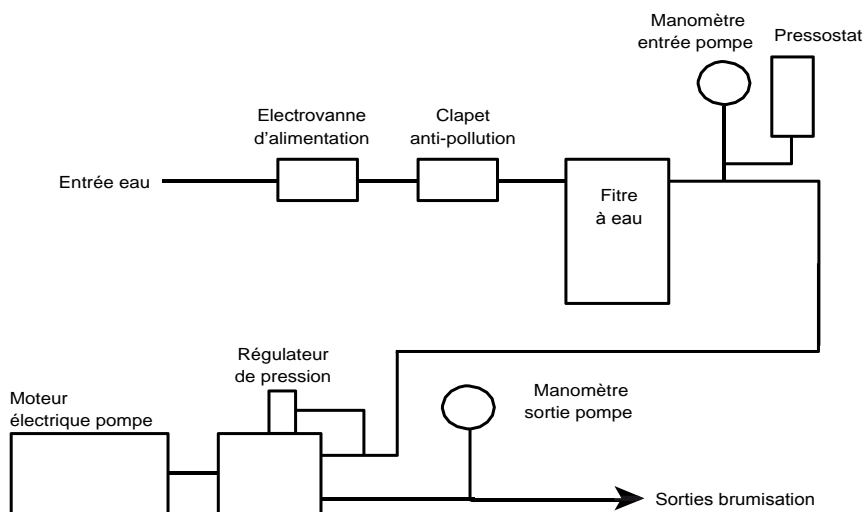
- ① Electrovanne d'alimentation
- ② Vanne d'arrêt
- ③ Clapet anti-pollution
- ④ Réducteur de pression
- ⑤ Pressostat
- ⑥ Témoin de fonctionnement de la lampe UV
- ⑦ Réacteur de photocatalyse (bactéricide)
- ⑧ Manomètre sortie de pompe
- ⑨ Electrovanne de décharge
- ⑩ Pompe haute pression
- ⑪ Régulateur de pression
- ⑫ Automate
- ⑬ Alimentation de l'automate (24 VDC)
- ⑭ Disjonction pompe
- ⑮ Borniers + contacteur pompe
- ⑯ Manomètre d'entrée eau
- ⑰ Filtre
- ⑱ Manomètre entrée pompe
- ⑲ Electrovanne d'air comprimé
- ⑳ Moteur pompe
- ㉑ Ventilateur armoire

4 - DESCRIPTION DU SYSTÈME DE BRUMISATION

4.3 - Parties communes

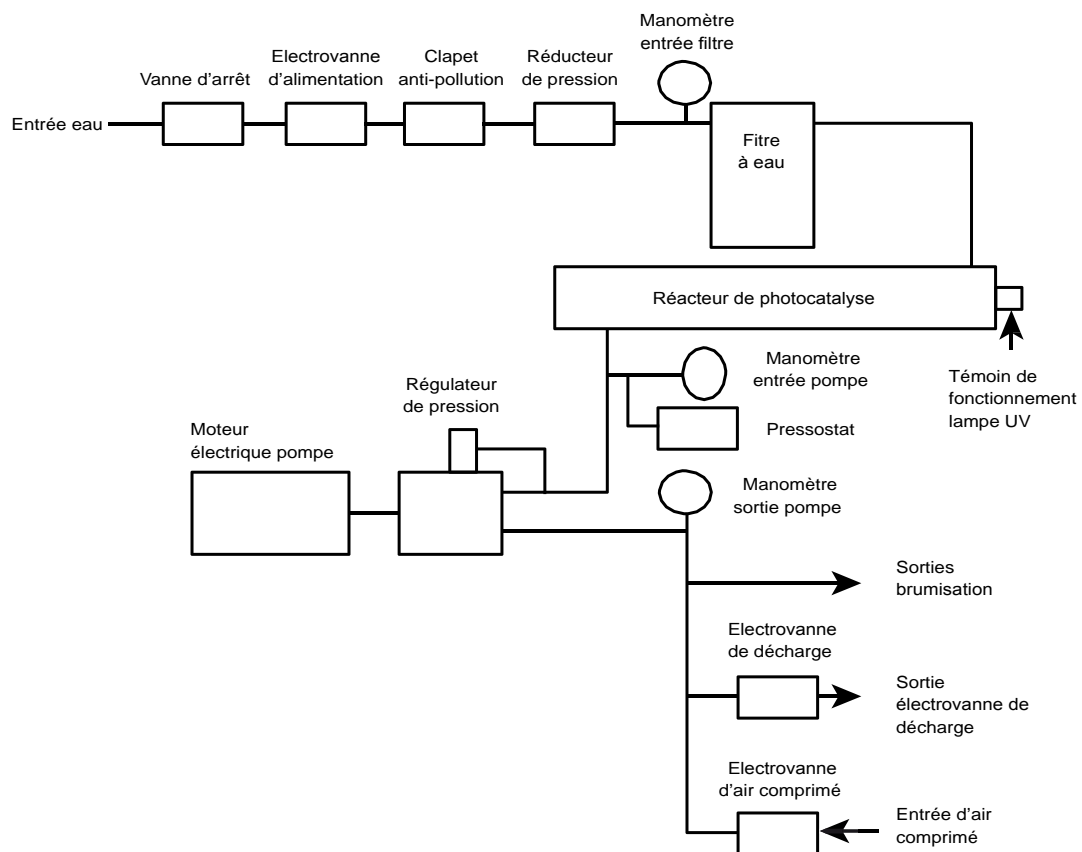


4.4 - Schéma de principe coffret simple



4 - DESCRIPTION DU SYSTÈME DE BRUMISATION

4.5 - Schéma de principe coffret premium



5 - LIMITES D'UTILISATION

En fonctionnement 'Sous tension – En eau' :

- $5^{\circ}\text{C} < T_{\text{eau}} < 25^{\circ}\text{C}$
- $5^{\circ}\text{C} < T_{\text{air}} < 55^{\circ}\text{C}$.

A l'arrêt 'Appareil vidangé' :

- $-25^{\circ}\text{C} < T_{\text{air}} < 70^{\circ}\text{C}$.

6 - INSTALLATION

L'installation :

- doit être déclarée et suivie conformément à la réglementation.
- doit être aménagée pour faciliter à tout instant les visites et interventions, notamment accès aux rampes de brumisation.
- ne doit en aucun cas être modifiée ou fonctionner partiellement (création de bras mort).
- **Le coffret de brumisation devra être parfaitement horizontal afin que l'huile de la pompe soit parfaitement répartie dans le carter.**
- Les rejets d'air chargé d'aérosols ne doivent pas se trouver à proximité d'ouvrants ou de prise d'air.
- Les eaux de décharge et de vidange des installations seront rejetées à l'égout ou récupérées et éliminées.
- La mise en place d'un compteur d'eau est conseillée.
- Pour le coffret simple la mise en place d'une vanne d'isolement en amont du coffret est conseillée.

6.1 - Longueur max du flexible entre coffret et rampes

Dans le cas où le coffret de brumisation n'est pas monté sur l'appareil, la longueur maximale de chaque flexible entre le coffret et les rampes est :

APPAREIL EN V

Débit pompe	≤ 15 l/min	21 l/mn	30 l/min	41 l/min	59 l/mn	76 l/mn
Flexible 3/8	100m	58m	31m	19m	----	----
Flexible 1/2	----	----	----	----	37m	25m

APPAREIL A PLAT 1 LIGNE DE VENTILATEUR

Débit pompe	≤ 2l/min	4 l/mn	8 l/min	12 l/min	15 l/mn	21l/min	30 l/min
Flexible 3/8	100m	94m	28m	13m	----	----	----
Flexible 1/2	----	----	----	----	37m	20m	11m

APPAREIL A PLAT 2 LIGNES DE VENTILATEUR

Débit pompe	≤ 4l/min	8 l/mn	12 l/min	15 l/min	21 l/min	30 l/mn	41 l/min
Flexible 3/8	100m	94m	46m	31m	17m	----	----
Flexible 1/2	----	----	----	----	----	37 m	22

Les raccords des flexibles sont en 3/8" ou en 1/2" suivant le raccord disponible sur le coffret.

6.2 - Filtre

Le coffret de brumisation est équipé d'un filtre à eau et livré avec deux cartouches de filtration en polypropylène ayant une efficacité de 95 % sur les particules de dimensions supérieures à 5 microns.

Le système ne doit pas fonctionner si aucune cartouche n'est présente dans le filtre, et il est impératif de toujours utiliser une cartouche de qualité au moins égale.

Pour mettre en place une cartouche dans le filtre, dévisser la bague du filtre avec la clé fournie afin de démonter le bol du filtre. Sortir la cartouche de filtration de son emballage et la placer dans le bol. Remonter le bol et serrer la bague avec la clé. Veiller à ce que la cartouche soit correctement positionnée entre le plot au fond du bol et celui dans la tête de filtre (la cartouche doit se trouver bien au centre du bol).

6 - INSTALLATION

6.3 - Alimentation d'eau

Important : utiliser exclusivement de l'eau de ville potable et non de l'eau de source, de forage ou de bassin.

Raccorder l'alimentation en eau à l'aide d'un tuyau souple de diamètre adapté au débit de l'armoire.

La pression statique de l'alimentation d'eau doit être comprise entre 3 et 4 bars.

Il est conseillé de réaliser une analyse de l'eau, en particulier pour la dureté. Une eau dure entraîne la formation de tartre et une usure prématurée du système (bouchage des buses par exemple).

L'eau doit répondre aux critères suivants :

- Turbidité :
 - comprise entre 2 et 10 NTU par une analyse
 - inférieure à 5 par la technique du « fouling index »Pour les valeurs supérieures : il est conseillé une pré-filtration avec une cartouche filtrante (média filtrant en polypropylène).
- Dureté de l'eau :
 - inférieure à 15° F (Titre Hydrotimétrique Français)
 - supérieure à 15° F : il est conseillé un branchement sur le réseau d'eau adoucie ou l'installation d'un appareil d'adoucissement adapté.

(Pour l'Allemagne 1° GH = 1.785° F)

Selon la durée d'utilisation une dureté > 15°F peut être utilisée mais avec une surveillance accrue des buses. Si leur colmatage est fréquent prévoir un traitement d'eau.

Dans le cas d'eau desionisée un coffret spécifique (pièces en laiton remplacées par des pièces en inox) et des buses inox doivent être utilisés. Vérifier que la commande a été prévue avec ce matériel spécifique.

6.4 - Alimentation électrique

La tension d'alimentation est indiquée à l'intérieur de l'armoire sur l'étiquette d'identification et sur le schéma électrique fourni avec l'armoire.

Voir le schéma électrique joint avec le matériel pour le raccordement du contact de démarrage et pour le coffret premium le raccordement de l'éventuel report d'alarme vers la GTC.

6.5 - Pompe

Le bouchon rouge de transport vissé sur la pompe doit être remplacé par le bouchon jaune muni d'une tige de niveau. Ce bouchon n'est pas étanche et permet la dilatation de l'huile et de l'air contenus dans le carter lorsque la température augmente.

Si le coffret avec la pompe doit être déplacé, remettre le bouchon rouge en place pour éviter un écoulement de l'huile dans l'armoire.

6.6 - Canalisation de décharge du coffret premium

Raccorder la sortie de l'électrovanne de décharge sur une évacuation d'eaux usées à l'aide d'un tube souple de diamètre extérieur 8 mm.

La longueur de tube raccordée sur le réseau d'eaux usées ne devra pas dépasser une vingtaine de mètre.

7 - MISE EN ROUTE (rinçage et réglage de la pression de brumisation)

7.1 - Coffret simple

- ▶ Vérifier :
 - que la ou les vannes sur l'arrivée d'eau sont ouvertes.
 - que le régulateur de pression est « ouvert » : tourner la poignée dans le sens anti-horaire de quelques tours (si la poignée se dévisse complètement, la revisser).
 - que la ou les rampes sont raccordées au coffret de brumisation.
 - que les bouchons en extrémité des rampes sont démontés.
- ▶ Mettre sur « **ON** » le sectionneur et le disjoncteur.
- ▶ Fermer le contact de démarrage pour démarrer la pompe, son ouverture permettra de l'arrêter. Pour le raccordement de celui-ci voir le schéma électrique joint avec le matériel.
- ▶ Laisser le système fonctionner environ 1 minute pour assurer un rinçage efficace des rampes. Si l'eau ne s'écoule pas par les quatre rampes, recommencer l'opération après avoir remonté les bouchons des rampes déjà rincées. Remonter ensuite les bouchons restants.
- ▶ Remettre la pompe en marche et resserrer le régulateur de pression pour régler la pression de sortie entre 50 et 100 bars : cf valeur indiquée dans la spécification jointe à l'accusé-réception commande.

7.2 - Coffret premium

- ▶ Vérifier :
 - que la ou les vannes sur l'arrivée d'eau sont ouvertes.
 - que le régulateur de pression est « ouvert » : tourner la poignée dans le sens anti-horaire de quelques tours (si la poignée se dévisse complètement, la revisser).
 - que la ou les rampes sont raccordées au coffret de brumisation.
 - que les bouchons en extrémité des rampes sont démontés.
 - ▶ Mettre sur « **ON** » le sectionneur et le disjoncteur.
- Il y a 3 modes de fonctionnement : arrêt manuel, marche automatique et marche forcée. Lors de sa mise sous tension, l'automate affiche l'état du système : arrêt manuel.
- ▶ Avec la touche **[+]**, sélectionner le mode marche forcée puis appuyer sur la touche **[OK]** pour démarrer la pompe, une nouvelle pression permettra de l'arrêter.
 - ▶ Laisser le système fonctionner environ 1 minute pour assurer un rinçage efficace des rampes. Si l'eau ne s'écoule pas par les quatre rampes, recommencer l'opération après avoir remonté les bouchons des rampes déjà rincées. Remonter ensuite les bouchons restants.
 - ▶ Remettre la pompe en marche et :
 - Régler le réducteur de pression à 1,8 bar en vissant ou dévissant la vis située sous le capot bleu du réducteur (retirer ce capot en tirant dessus).
 - resserrer le régulateur de pression pour régler la pression de sortie entre 50 et 100 bars : cf valeur indiquée dans la spécification jointe à l'accusé-réception commande.

8 - FONCTION RINÇAGE AVEC COFFRET SIMPLE

Rinçage quotidien déclenché par l' horloge avec l' heure et la durée programmable.

9 - FONCTIONS AUTOMATIQUES AVEC LE COFFRET PREMIUM

La touche **[A]** de l'automate permet de faire défiler 3 écrans concernant les fonctions assurées automatiquement et garantissant une sécurité sanitaire optimale. Ces trois fonctions sont déclenchées automatiquement une fois par jour et se déroulent successivement dans cet ordre : rinçage coffret, rinçage rampes et purge.

9.1 - Rinçage du circuit coffret

Il est possible de faire un rinçage de l'eau contenue dans le circuit entre l'entrée du coffret et la pompe. Ce rinçage se fait par ouverture simultanée des électrovannes d'alimentation et de décharge. L'eau présente dans le circuit coffret est renouvelée et remplacée par l'eau du réseau.

Rinçage armoire
Appuyer sur ok pour lancer le cycle

Le rinçage peut être déclenché manuellement en appuyant sur **[OK]** après avoir mis le système en arrêt manuel. Le compte à rebours indique la durée de la procédure.

Rinçage Armoire :
en cours – appuyer sur ESC pour l'arrêter **30 s**

La durée du cycle de rinçage est de 30 secondes.

9.2 - Rinçage du réseau de brumisation

Ouverture de l'électrovanne d'alimentation et mise en marche de la pompe pour remplir le réseau de brumisation.

La durée de cette étape est fonction du débit de la pompe et du volume d'eau contenu dans le réacteur de photocatalyse (voir le tableau ci-dessous) :

débit pompe (L/min)	2	4	7	8	12	18	21	30	40	60	75
durée 2ème étape (s)	18	9	18	16	11	9	6	4	3	4	3

Le rinçage peut être déclenché manuellement en appuyant sur **[OK]** après avoir mis le système en arrêt manuel. Le compte à rebours indique la durée de la procédure.

Rinçage Rampes :
appuyer sur OK pour lancer la procédure

Le compte à rebours indique la durée de la procédure.

Rinçage Rampes :
en cours – appuyer sur ESC pour l'arrêter **4 s**

9.3 - Purge des rampes de brumisation si raccordement à un circuit d'air comprimé

La purge des rampes se fait par ouverture de l'électrovanne d'air comprimé, les électrovannes d'alimentation et de décharge restant fermées.

La purge se déclenche automatiquement dès que la pompe est restée à l'arrêt 15 minutes. Elle permet ainsi de remplacer l'eau contenue dans les rampes par de l'air.

Elle peut être déclenchée manuellement en appuyant sur **[OK]** après avoir mis le système en arrêt manuel.

Purge Rampes :
appuyer sur OK pour lancer la procédure

Le compte à rebours indique la durée de la procédure.

Purge Rampes :
en cours – appuyer sur ESC pour l'arrêter **30 s**

En l'absence d'air comprimé sur le site, le système peut fonctionner sans purge. L'eau restant dans les rampes étant au minimum renouvelée toutes les 24 heures par la fonction rinçage rampes.

9 - FONCTIONS AUTOMATIQUES AVEC LE COFFRET PREMIUM

9.4 - Modification de l'heure de départ du cycle : rinçage coffret, rinçage rampes, purge rampes

Pour modifier un ou plusieurs paramètres, appuyer simultanément sur **[ESC]** et **[OK]** puis sélectionner la ligne PARAMETRES avec la touche **[-]** et appuyer sur **[OK]**.

L'écran affiche alors une page de modification d'un paramètre, le numéro de fonction de ce paramètre apparaît en haut à droite de l'écran. Il s'affiche en alternance avec trois carrés noirs (clignotement).

Appuyer sur la touche **[OK]**, le numéro de fonction continue de clignoter mais les trois carrés noirs ne s'affichent plus. Les touches **[+]** et **[-]** permettent alors de faire défiler les numéros de fonction et de choisir celui qui correspond au paramètre que l'on souhaite modifier. Lorsque le numéro voulu est affiché, appuyer sur **[OK]** pour accéder à la page de modification du paramètre. Procéder ensuite comme indiqué ci-après pour chaque type de fonction.

Pour modifier l'heure de départ de cycle, accéder à la fonction N°208 (TIME PROG).

9.5 - Fonction TIME PROG

Appuyer deux fois sur la touche **[-]**, la valeur de l'heure clignote. Appuyer sur la touche **[OK]**, la valeur de l'heure continue de clignoter mais les deux carrés noirs ne s'affichent plus. Les touches **[+]** et **[-]** permettent alors de régler l'heure.

Une fois l'heure choisie, pour modifier les minutes appuyer sur la touche **[OK]**, puis sur la touche **[-]** et à nouveau sur la touche **[OK]**. Les touches **[+]** et **[-]** permettent alors de changer les minutes.

Une fois la valeur minute choisie, appuyer sur **[OK]** puis 2 fois sur **[+]** et à nouveau sur **[OK]** pour basculer entre l'événement 1 et l'événement 2.

Fonction n° 208 : l'événement 1 correspond à l'heure du début du cycle, l'événement 2 doit être programmé 1 heure après l'événement 1.

En standard, l'heure pré- programmée de l'évènement 1 est 19h00. L'évènement 2 se produit donc à 20h.

9.6 - Vidange des rampes de brumisation :

Avec l' option sonde Extérieur (thermostat extérieur) une vidange des rampes par ouverture de l'électrovanne de décharge peut être programmée en fonction de la température extérieur.

10 - ALARMES AVEC LE COFFRET PREMIUM

L'automate peut générer différentes alarmes qui arrêtent ou non le fonctionnement du système afin de protéger le moteur et la pompe.

10.1 - Manque d'eau

Sur l'écran de l'automate, on peut voir :

« eau:0 » lorsque la pompe est à l'arrêt.

« eau:1 » lorsque la pompe tourne.

« eau:X » lorsque l'alimentation en eau a été interrompue en cours de fonctionnement.

Dans le dernier cas le message « ARRET MANQUE EAU » apparaît également.

Après une coupure sur manque d'eau, l'électrovanne d'alimentation est maintenue ouverte, ainsi le manomètre en amont du filtre indique la pression du réseau. Si celle-ci est supérieure à 1 bar, c'est l'encrassement de la cartouche de filtration qui réduit la pression en aval du filtre à une valeur trop faible. La cartouche doit être remplacée.

Si l'origine est un problème du réseau d'alimentation d'eau du coffret la pompe va se mettre en route et s'arrêter plusieurs fois de suite. Au bout de 5 démarrages en moins de 5 minutes le système est mis à l'arrêt et nécessite un redémarrage manuel. La touche **[B]** permet d'afficher l'écran correspondant à cette situation.

10.2 - Filtration de l'eau

Le réducteur de pression est réglé à 1,8 bar et le pressostat ne permet le démarrage du moteur que si la pression en aval du filtre est d'au moins 1 bar. La différence de pression entre l'entrée et la sortie du filtre (lorsque l'eau circule) ne doit donc pas atteindre 0,8 bar. Aussi, le remplacement de la cartouche doit être effectué régulièrement. L'utilisateur pourra se baser sur la durée de vie de la première cartouche pour définir la fréquence de remplacement. En règle générale, le remplacement annuel de la cartouche lors des opérations de remise en route après l'hivernage est suffisant.

L'automate génère une alarme une fois par an pour demander le remplacement de la cartouche du filtre d'eau. Le message « changer filtre eau » apparaît à l'écran.

Pour des raisons d'hygiène, il est conseillé de ne pas faire fonctionner le système avec la même cartouche plusieurs années même si celle-ci ne semble pas être encrassée.

Cette alarme n'arrête pas le système, elle doit être acquittée en appuyant 2 secondes sur la touche **[B]**.

10.3 - Vidange carter d'huile de la pompe

Il est préconisé de remplacer l'huile de la pompe au bout de 50 heures de fonctionnement puis toutes les 500 heures. Pour faciliter la mise en œuvre de ces opérations, l'automate comptabilise les heures de fonctionnement de la pompe et génère les alarmes correspondantes.

L'acquiescement ces alarmes se fait en appuyant pendant 2 secondes sur la touche **[+]**.

Cette alarme n'est pas bloquante.

10.4 - Remplacement de la lampe UV du coffret premium

Il est préconisé de remplacer la lampe UV au bout de 8000 heures de fonctionnement environ, car l'intensité du rayonnement diminue progressivement dans le temps. L'automate comptabilise les heures de fonctionnement de la lampe pour permettre une maintenance rigoureuse de cet élément primordial de la sécurité sanitaire du système.

Après 7500 heures de fonctionnement, une alarme non bloquante est générée, après 8000 heures l'alarme devient bloquante. Pour acquiescer la première alarme, appuyer simultanément sur les touches **[OK]** et **[+]**, pour acquiescer la seconde alarme simultanément sur les touches **[OK]** et **[-]**.

11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ

Avant toutes interventions sur la pompe, la lampe UV du coffret premium et les connexions et raccordement électrique, couper l'alimentation électrique.

11.1 - Rappels sur les risques sanitaires

Une brumisation haute pression est susceptible de propager des bactéries (type legionella). Aussi, il est fortement recommandé d'effectuer un entretien sérieux, régulier et périodique des installations.

Par ailleurs, il appartient au client de se tenir informé des évolutions de la législation concernant l'utilisation d'appareil de brumisation.

11.2 - Recherche de fuites

Effectuer un contrôle visuel en suivant le réseau hydraulique depuis son entrée dans le coffret jusqu'à la pompe (réseau Basse Pression), et depuis la pompe jusqu'à l'extrémité de chaque rampe de brumisation (réseau Haute Pression).

Ce contrôle doit être effectué lorsque le système fonctionne (les deux réseaux BP et HP sont alors en pression).

Périodicité : 1 fois par an lors de la remise en service.

11.3 - Test de la sécurité manque d'eau

Lorsque la pompe tourne, fermer progressivement la vanne d'arrivée d'eau pour faire baisser la pression sur le manomètre d'arrivée d'eau. Lorsque la pression atteint la valeur de déclenchement (0,8 bar) la pompe doit s'arrêter. Fermer alors complètement la vanne. Sur le coffret premium l'écran du programmeur ATP doit afficher le message « ****ARRET MANQUE EAU**** ». Ouvrir ensuite progressivement la vanne pour faire augmenter la pression d'entrée. Lorsque la pression atteint la valeur d'enclenchement la pompe redémarre.

Pour ce test, le système doit être en fonctionnement. Sur le coffret premium attention à ne pas répéter plus de 5 fois cette opération en moins de 5 minutes, le système se mettrait alors en sécurité.

Périodicité : 1 fois par an lors de la remise en service.

11.4 - **Vérification du niveau d'huile de la pompe**

Effectuer un contrôle visuel du niveau d'huile dans le carter de la pompe par le biais du témoin ou de la jauge situé sur la pompe. Le niveau d'huile doit se situer au milieu du témoin.

Si le niveau d'huile est trop bas, faire l'appoint avec de l'huile de type 15W-40. Le remplissage doit se faire lentement afin de ne pas dépasser le niveau recommandé. Il ne faut jamais remplir complètement le carter.

Périodicité : 1 fois par an lors de la remise en service.

11.5 - Resserrage des connexions électriques

Les variations de température et les vibrations tendent à desserrer les vis dans les bornes de connexions électriques. Il est donc nécessaire de resserrer une à une les vis de connexions dans le boîtier du programmeur, la boîte de dérivation, le sectionneur, le démarreur et sur le moteur, ainsi que dans le boîtier de programmation pour le coffret premium.

Périodicité : après 50 heures de fonctionnement puis une fois par an (lors de la remise en marche après hivernage).

11.6 - **Remplacement de la cartouche du filtre**

Fermer la vanne d'arrivée d'eau et mettre en marche la pompe. La sécurité manque d'eau va arrêter la pompe. Ouvrir la vis de purge du filtre pour faire tomber la pression à 0 bar sur le manomètre d'entrée, refermer la vis de purge.

Dévisser le bol du filtre à l'aide de la clé de filtre, retirer la cartouche et rincer le bol puis mettre en place une cartouche neuve de même type et de même finesse.

Refermer le filtre et serrer fermement à l'aide de la clé.

Périodicité : 1 fois par an en général, ou dès que la différence de pression entre l'amont et l'aval du filtre dépasse 0,8 bar.

11.7 - Vidange de la pompe

Faire couler l'huile par le bouchon de vidange situé sous le carter jusqu'à ce que toute l'huile soit récupérée. Remplir ensuite le carter d'huile par l'orifice situé sur le dessus du carter en surveillant le niveau de l'huile par le témoin transparent. Le remplissage doit se faire lentement afin de ne pas dépasser le niveau recommandé.

L'huile usagée doit être remise à un ramasseur ou apportée directement à un éliminateur agréé qui se chargera de son élimination.

Périodicité : après 50 heures de fonctionnement puis toutes les 500 heures.

11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ

11.8 - Désinfection choc

Prévoir le port des EPI pour cette intervention

Pour effectuer une désinfection choc, il est nécessaire d'arrêter la brumisation :

- coffret premium appuyer sur la touche **[+]** jusqu'à atteindre la fonction "Arrêt manuel»
- coffret simple ouvrir le contact de démarrage.

Fermer la vanne d'arrêt d'alimentation d'eau, dévisser le bol du filtre et enlever environ la moitié du volume d'eau contenu.

Une fois le bol du filtre à moitié vidé de son eau, transvaser le contenu complet du désinfectant choc (100ml de Panox). Attention à ne pas éclabousser et ne pas renverser le désinfectant à l'extérieur du filtre. Respecter les conditions d'emploi et de sécurité. Le produit est corrosif et peut provoquer des brûlures.

Revisser le bol sur son support et ouvrir la vanne d'alimentation d'eau.

Remettre en marche :

- coffret premium sur l'automate programmable, appuyer sur la touche **[+]** pour atteindre la fonction "Marche forcée".
- coffret simple fermer le contact de démarrage.

Laisser la brumisation pendant 1 heure environ, puis effectuer une mesure de désinfection choc.

Pour contrôler la concentration en peroxyde d'hydrogène, utiliser les languettes prévues à cet effet. Il est préférable d'effectuer cette mesure sur la dernière buse de brumisation des rampes. Une fois la brumisation démarrée, attendre 60 secondes environ (pour que le peroxyde ai le temps de se diffuser jusqu'à la dernière buse) puis placer l'extrémité de la languette de mesure (la partie contenant la zone réactionnelle) dans le jet de la buse pendant environ 1 à 2 secondes, attendre 30 à 60 secondes et comparer la couleur de réactif obtenue à la palette de couleur sur le tube de languettes. Si la couleur vire au bleu, c'est que la concentration en H₂O₂ est supérieure à 5ppm (mg/l) et donc que la désinfection a bien été effective.

Effectuer un rinçage des canalisations. Pour cela, laisser la brumisation fonctionner pendant 5 mn environ. Effectuer à nouveau une mesure de désinfectant choc au moyen d'une languette. Le réactif ne doit quasiment plus changer de couleur. Si la languette change de couleur, continuer pendant plusieurs minutes puis recommencer le mesure jusqu'à obtenir une stabilité de couleur de la languette.

Une fois la désinfection choc terminée :

- coffret premium replacer l'automate en mode "marche automatique" en appuyant sur la touche **[+]** jusqu'à atteindre l'écran concerné.
- coffret simple remettre le contact de démarrage dans son état initial.

Périodicité : 1 fois par an lors de la mise en service.

11.9 - Prélèvement d'un échantillon d'eau pour analyse

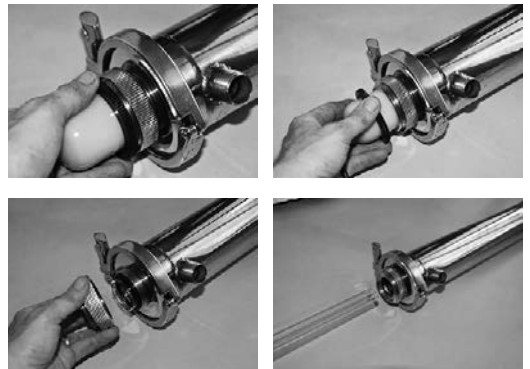
Le prélèvement doit être effectué en extrémité de la rampe de brumisation. Pour cela, mettre en marche la pompe après avoir démonté le bouchon fin de ligne d'une des 4 rampes et recueillir l'eau qui s'écoule.

Il est impératif d'utiliser un bidon stérilisé fourni par le laboratoire qui fera l'analyse de l'échantillon.

Périodicité : suivant réglementation.

11.10 - Remplacement de la lampe UV du coffret premium

Pour retirer la lampe UV de la chambre en inox, desserrer la bague en plastique noir située à l'extrémité de la chambre, débrancher le câble qui relie la lampe au boîtier d'alimentation fixé sur l'armoire et sortir la lampe de la chambre en la tirant délicatement. Il est impératif de remplacer la lampe par une lampe identique de même puissance.




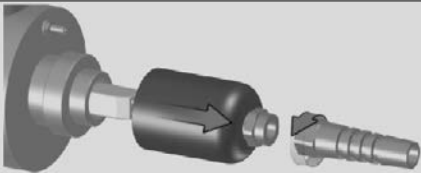
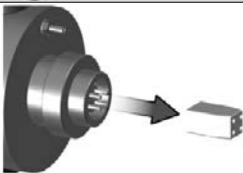
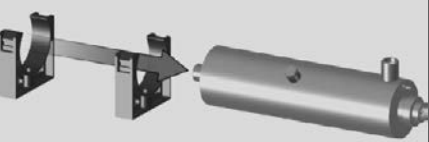

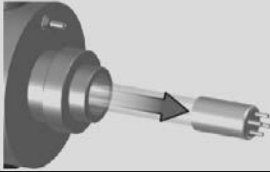
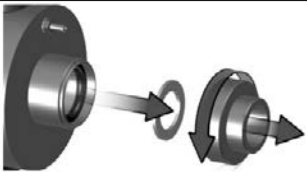
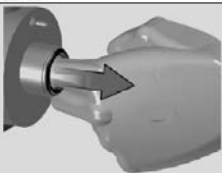
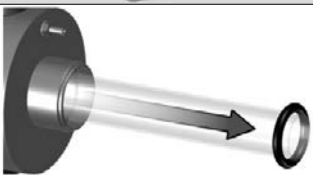

Périodicité : après 8000 heures de fonctionnement et au moins 1 fois par an.

11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ

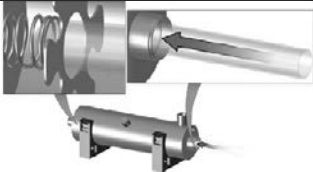
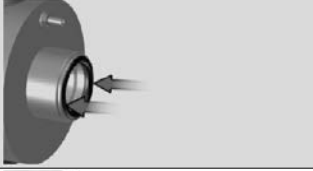
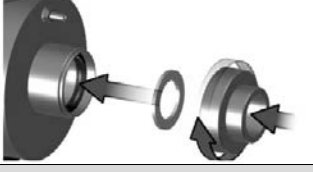


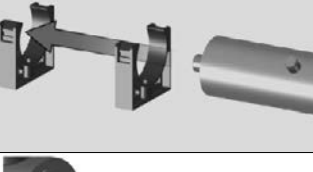
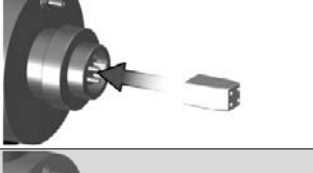
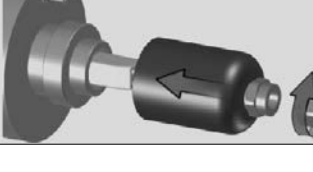


11.11 - Remplacement de la gaine quartz du coffret premium

► Ces opérations sont à faire :

- A chaque changement de lampe, gaine quartz ou joint d'étanchéité
- Pour le contrôle/nettoyage des gaines quartz

1		Le stérilisateur doit être impérativement HORS TENSION, ISOLÉ, VIDANGÉ, DECLIPSE ET MIS A LA VERTICALE.
2		Dévisser le presse-étoupe pour libérer le câble de lampe. Retirer le capot du réacteur
3		Défaire le connecteur de la lampe.
4		Sortir le réacteur de son support en le faisant glisser le long des clips.
5		Assurez-vous que la lampe soit suffisamment refroidie avant de la manipuler.
6		Retirer la lampe (aidez-vous du connecteur si nécessaire) et déposez-la sur une surface propre et douce. Effectuer cette opération délicatement sans toucher le verre de la lampe avec les mains. Ne pas laisser tomber la lampe dans la gaine quartz, elle pourrait se casser et endommager le quartz.
7		Dévisser l'écrou inox. Enlever la rondelle plate.
8		<u>Retirer soigneusement la gaine quartz :</u> Introduire le pouce ou un doigt à l'intérieur de la gaine et remonter doucement celle-ci jusqu'au désengagement du joint d'étanchéité, tout en restant bien dans l'axe.
9		Saisir la gaine quartz pour l'extraire totalement de l'appareil en restant IMPÉRATIVEMENT bien dans l'axe.
10		Nettoyer la gaine quartz avec de l'acide ou du vinaigre blanc ou la changer si nécessaire.

11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ

11		<p>En restant bien dans l'axe, introduire la gaine quartz propre dans l'appareil jusqu'à son logement au fond du réacteur. A l'aide de votre doigt à l'intérieur de la gaine, positionner le quartz dans l'embase à ressort au fond de l'appareil. Une lampe torche peut aider à voir, au travers du quartz, l'embase à ressort. Le quartz doit légèrement dépasser (de l'épaisseur du joint torique), il ne doit pas être totalement tombé au fond. Si le quartz est correctement positionné dans l'embase, en appuyant sur celui-ci on ressent une souplesse (effet ressort).</p>
12		<p><u>Changer les joints d'étanchéité :</u> (Mettre un nouveau joint à chaque changement de lampe)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enduire le joint d'eau savonneuse, • positionnez-le autour de la gaine quartz, • poussez-le à fond dans son logement avec l'ongle (n'utilisez pas d'outils).
13		<p>Replacer la rondelle plate. Revisser l'écrou à la main en serrant normalement.</p>
14		<p>Remettre l'installation en pression avant de remonter la lampe et contrôler qu'il n'y a pas de fuite dans la gaine quartz.</p>
15		<p>Saisir la nouvelle lampe en évitant de mettre les doigts en dehors de la douille. (si c'est le cas, nettoyer avec un chiffon doux et de l'alcool à brûler). Insérer délicatement et entièrement la nouvelle lampe dans la gaine quartz.</p>
16		<p>Remettre le réacteur en position en le glissant dans ses clips.</p>
17		<p>Rebrancher le connecteur sur la lampe (Ne pas forcer : il y a un sens de branchement).</p>
18		<p>Remonter le capot. Pousser le câble au fond et resserrer le presse-étoupe</p>
19		<ul style="list-style-type: none"> • Penser à refaire le calibrage du capteur UV si votre appareil en est équipé lors de chaque installation de lampe UV neuve • Relever la valeur du compteur horaire à chaque changement de lampe car celui-ci ne peut pas être remis à zéro
18		<p>L'appareil est prêt à fonctionner.</p>

11 - OPÉRATIONS DE MAINTENANCE : PROCÉDURES ET PÉRIODICITÉ

11.12 - Hivernage

3 cas possibles :

Avec coffret simple

Pour purger les rampes de brumisation, il faut débrancher chaque flexible en sortie du coffret et enlever une buse en extrémité de chaque rampe. Attendre que l'eau ne s'en échappe plus puis remonter l'ensemble (buses et flexibles).

Couper le sectionneur omnipolaire extérieur.

Fermer l'alimentation d'eau en amont de l'armoire et vidanger la conduite d'amenée d'eau au coffret. Enlever la cartouche de filtre et jeter l'eau contenue dans le bol du filtre. Dévisser le flexible de liaison entre le filtre et la pompe haute pression et amener son extrémité en point bas afin de vidanger la pompe.

Fermer le coffret.

Périodicité : avant les premiers gels.

Avec coffret premium et air comprimé non disponible sur site

Pour purger les rampes de brumisation, il faut débrancher chaque flexible en sortie du coffret et enlever une buse en extrémité de chaque rampe. Attendre que l'eau ne s'en échappe plus puis remonter l'ensemble (buses et flexibles).

Couper le sectionneur omnipolaire extérieur.

Fermer l'alimentation d'eau en amont de l'armoire et vidanger la conduite d'amenée d'eau au coffret. Ouvrir la vanne d'arrêt du coffret. Enlever la cartouche de filtre et jeter l'eau contenue dans le bol du filtre. Démonter le collier d'extrémité du réacteur de photocatalyse pour en faire échapper l'eau qui y est contenue. Dévisser le flexible de liaison entre le réacteur de photocatalyse et la pompe haute pression et amener son extrémité en point bas afin de vidanger la pompe.

Fermer le coffret.

Périodicité : avant les premiers gels.

Avec coffret premium et air comprimé disponible sur site

Raccorder un compresseur d'air à l'entrée d'air comprimé.

Sur l'automate, déclencher une purge à l'air comprimé des rampes de brumisation Couper le sectionneur omnipolaire extérieur.

Fermer l'alimentation d'eau en amont du coffret et vidanger la conduite d'amenée d'eau au coffret. Ouvrir la vanne d'arrêt du coffret. Enlever la cartouche de filtre et jeter l'eau contenue dans le bol du filtre. Démonter le collier d'extrémité du réacteur de photocatalyse pour en faire échapper l'eau qui y est contenue. Dévisser le flexible de liaison entre le réacteur de photocatalyse et la pompe haute pression.

Fermer le coffret.

Périodicité : avant les premiers gels.

11.13 - Nettoyage des buses

Dans le cas où l'alimentation d'eau n'est pas adoucie, il est possible que le calcaire obstrue progressivement les orifices des buses. Aussi, il est recommandé de procéder à une opération de nettoyage.

Dans ce cas, il faut alors démonter les buses des rampes de brumisation, enlever le joint torique au moyen d'un petit tournevis et plonger les buses dans une solution de nettoyage à base d'acide pendant 10 minutes.

Rincer abondamment à l'eau claire, remettre les joints toriques et replacer les buses sur les rampes de brumisation.

Périodicité : tous les ans.

11.14 - Vérification du fonctionnement du ventilateur du coffret premium

Le ventilateur doit fonctionner en permanence dès que le système est en marche (que la pompe soit à l'arrêt ou en marche).

Vérifier que l'hélice tourne normalement et que rien n'obstrue les grilles d'entrée et de sortie d'air.

périodicité : 1 fois par an lors de la remise en service.

11.15 - Rédaction du carnet d'entretien

Chaque opération de maintenance devra être mentionnée sur un carnet d'entretien de la machine.

CONTENTS

1 - GENERAL INFORMATION.....	2
2 - ASSEMBLING AND CONNECTING THE RAILS AND NOZZLES FOR V-TYPE UNITS.....	2
3 - ASSEMBLING NOZZLES AND CONNECTIONS FOR FLATBED UNITS	2
4 - DESCRIPTION OF THE MISTING SYSTEM.....	3
4.1 - SIMPLE UNIT.....	3
4.2 - PREMIUM UNIT.....	3
4.3 - Common sections.....	4
4.4 - Schematic diagram for the simple unit.....	4
4.5 - Schematic diagram for the premium unit.....	5
5 - OPERATING LIMITS	5
6 - INSTALLATION	6
6.1 - Max. length of the flexible connection between the unit and rails	6
6.2 - Filter	6
6.3 - Water supply	7
6.4 - Power supply.....	7
6.5 - Pump.....	7
6.6 - Discharge piping for the premium unit.....	7
7 - COMMISSIONING (FLUSHING AND ADJUSTING THE MISTING PRESSURE).....	8
7.1 - Simple unit.....	8
7.2 - Premium unit.....	8
8 - FLUSHING FUNCTION WITH SIMPLE UNIT	8
9 - AUTOMATIC FUNCTIONS WITH THE PREMIUM UNIT	9
9.1 - Flushing the unit circuit.....	9
9.2 - Flushing the misting network.....	9
9.3 - Draining the misting rails if connected to a compressed air circuit.....	9
9.4 - Modifying the cycle start time: unit flushing, rail flushing, rail draining	10
9.5 - TIME PROG function.....	10
9.6 - Draining the misting rails:.....	10
10 - ALARMS WITH THE PREMIUM UNIT	11
10.1 - Lack of water	11
10.2 - Water filtering	11
10.3 - Draining the pump crankcase.....	11
10.4 - Replacing the UV bulb in the premium unit.....	11
11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY.....	12
11.1 - Reminder: health risks.....	12
11.2 - Finding leaks	12
11.3 - Low water level safety test	12
11.4 - Pump oil level check.....	12
11.5 - Retightening electrical connections	12
11.6 - Replacing the filter cartridge.....	12
11.7 - Draining the pump	12
11.8 - Shock disinfection.....	13
11.9 - Taking a water sample for analysis.....	13
11.10 - Replacing the UV bulb in the premium unit	13
11.11 - Replacing the quartz duct in the premium unit	14
11.12 - Winter storage	16
11.13 - Cleaning the nozzles	16
11.14 - Fan operation check on the premium unit.....	16
11.15 - Completing the maintenance booklet	16

1 - GENERAL INFORMATION

Read the system installation manual and these instructions before connecting and commissioning the system.

The installation requires a steady, regular supply of high-quality water, and is equipped with a shut-off valve.

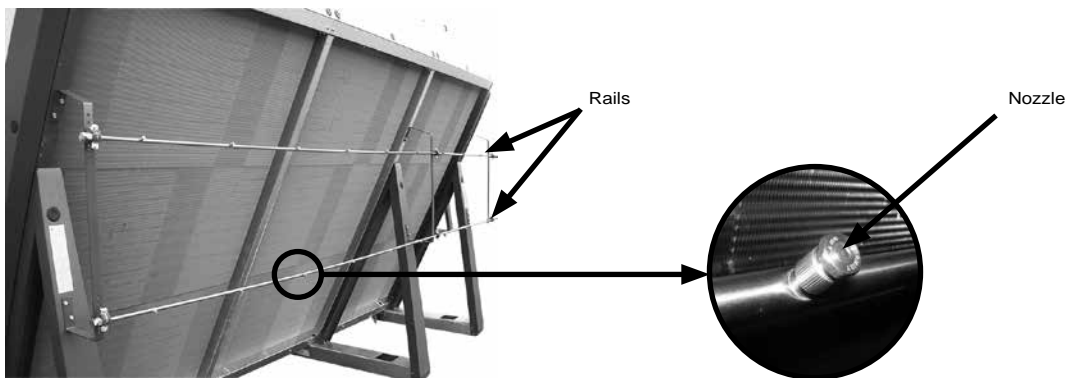
Connections must be made by qualified personnel in accordance with prevailing standards and regulations.

The nozzles and rails of V-type units are delivered disassembled to protect them from damage during shipment. Refer to the instructions provided below to assemble them.

The misting cabinet will be delivered separately. On V-type units, there is an assembly option to be provided upon ordering.

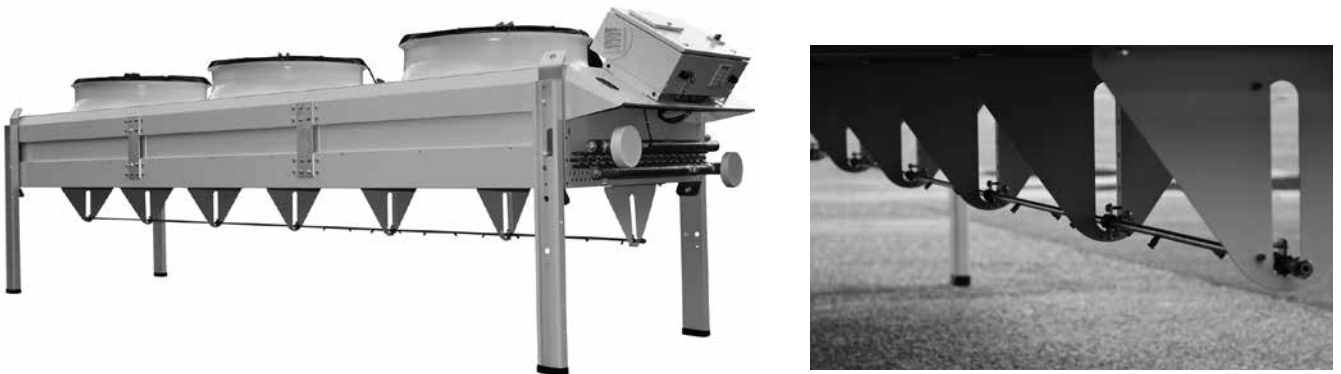
2 - ASSEMBLING AND CONNECTING THE RAILS AND NOZZLES FOR V-TYPE UNITS

The rails must be attached to the unit.



The nozzles must be manually screwed onto the rails. The rails must be connected to the four outlets of the misting unit using the flexible connections supplied.

3 - ASSEMBLING NOZZLES AND CONNECTIONS FOR FLATBED UNITS

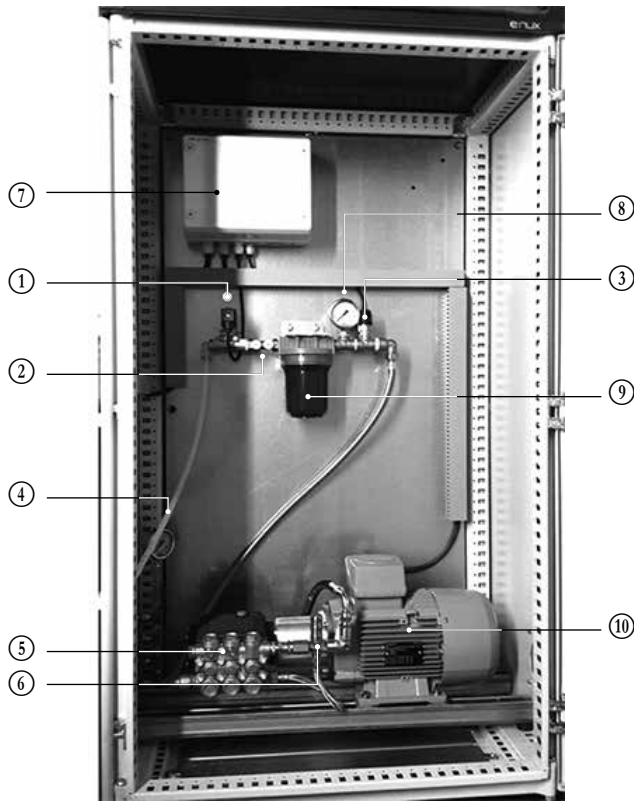


The nozzles must be manually screwed onto the rails. Each rail must be connected to the outlet of the misting unit using the flexible connections supplied.

4 - DESCRIPTION OF THE MISTING SYSTEM

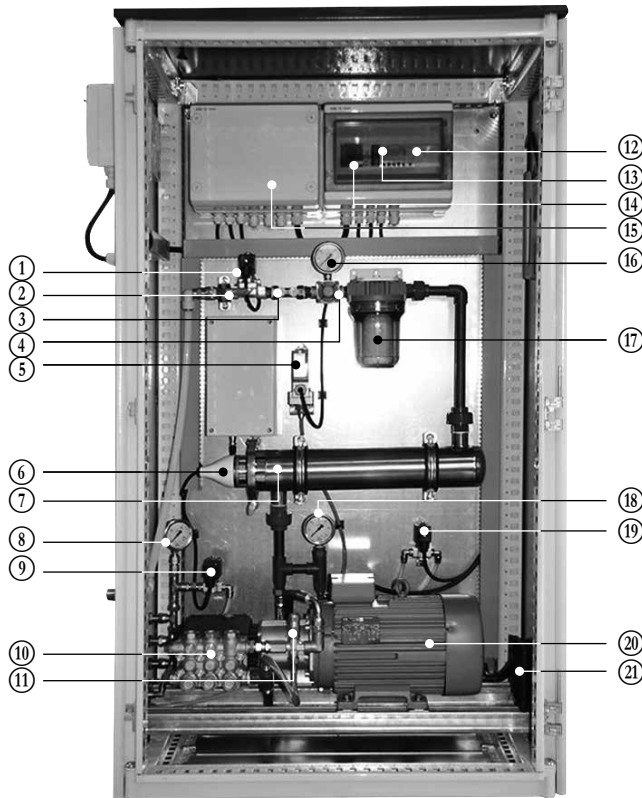
Two types of unit are available. Refer to the order for details of the unit selected

4.1 - SIMPLE UNIT



- ① Supply solenoid valve
- ② Anti-pollution check valve
- ③ Pressure switch
- ④ Pump outlet pressure gauge
- ⑤ High pressure pump
- ⑥ Pressure regulator
- ⑦ Pump terminal strips + switch + shut-off
- ⑧ Pump inlet pressure gauge
- ⑨ Filter
- ⑩ Pump motor

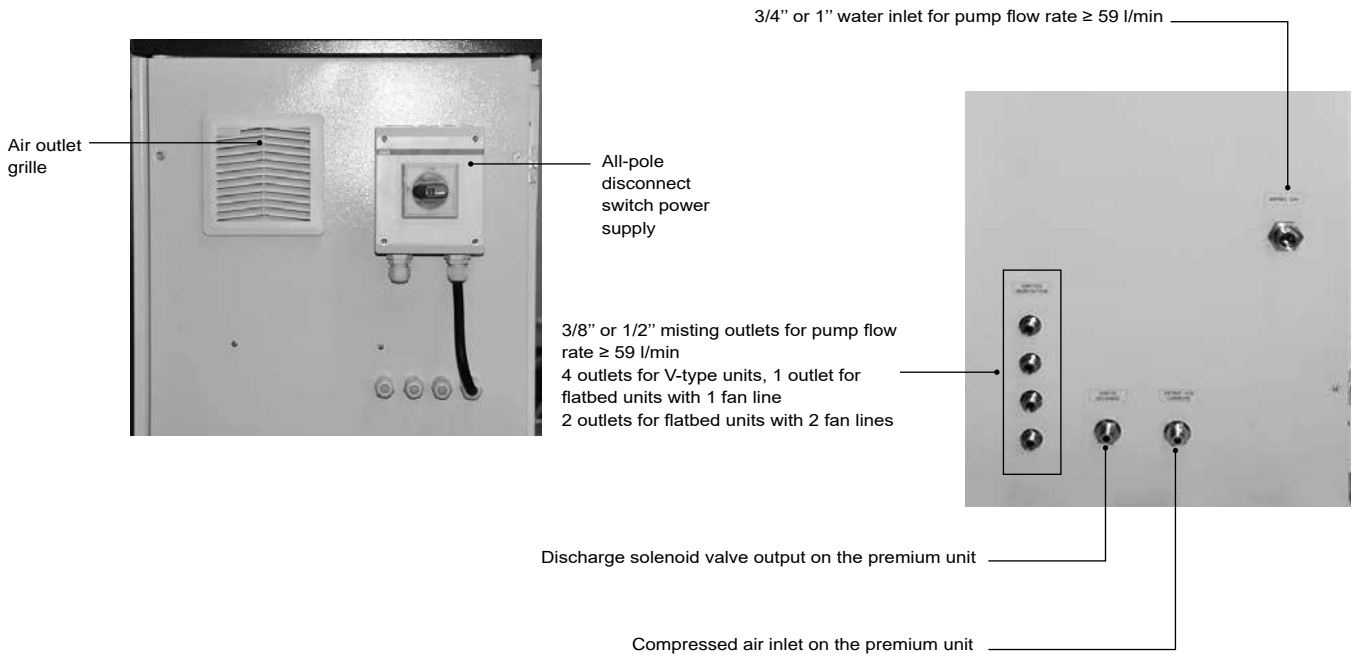
4.2 - PREMIUM UNIT



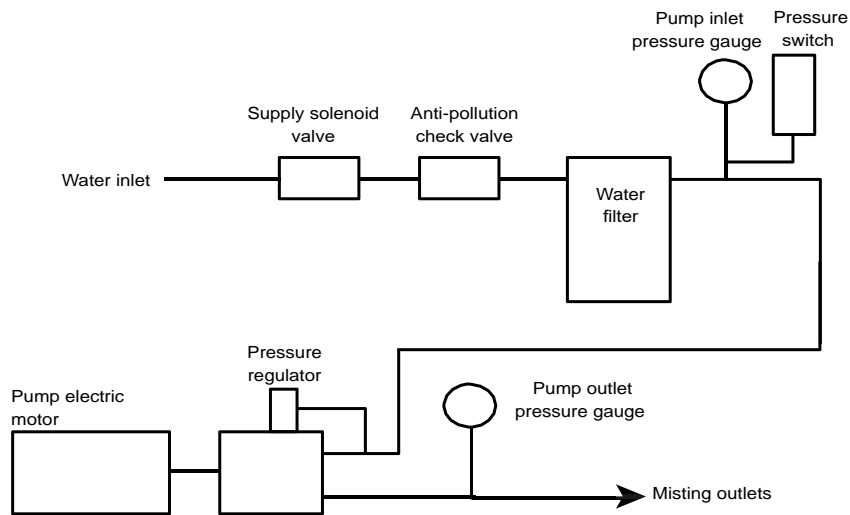
- ① Supply solenoid valve
- ② Shut-off valve
- ③ Anti-pollution check valve
- ④ Pressure-reducing valve
- ⑤ Pressure switch
- ⑥ UV bulb operating indicator
- ⑦ Photocatalytic reactor (bactericide)
- ⑧ Pump outlet pressure gauge
- ⑨ Discharge solenoid valve
- ⑩ High pressure pump
- ⑪ Pressure regulator
- ⑫ PLC
- ⑬ PLC supply (24 VDC)
- ⑭ Pump shut-off
- ⑮ Pump switch + terminals
- ⑯ Water inlet pressure gauge
- ⑰ Filter
- ⑱ Pump inlet pressure gauge
- ⑲ Compressed air solenoid valve
- ⑳ Pump motor
- ㉑ Unit fan

4 - DESCRIPTION OF THE MISTING SYSTEM

4.3 - Common sections

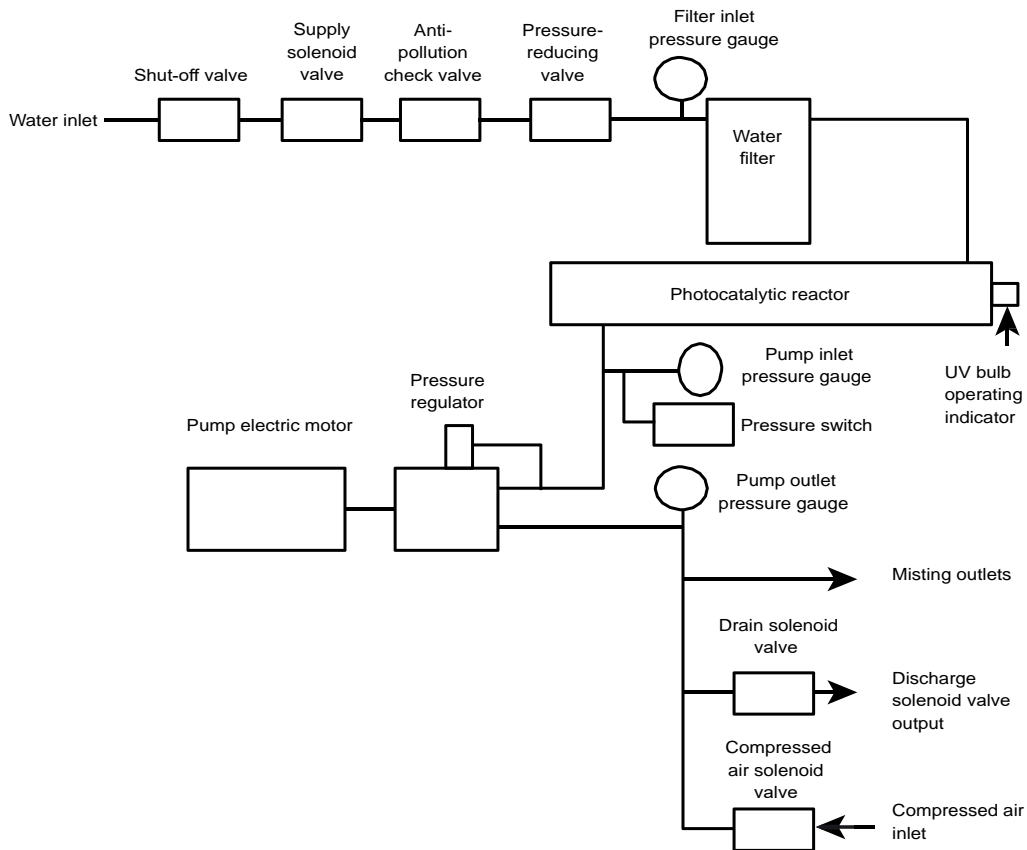


4.4 - Schematic diagram for the simple unit



4 - DESCRIPTION OF THE MISTING SYSTEM

4.5 - Schematic diagram for the premium unit



5 - OPERATING LIMITS

In operation "Switched on – With water":

- 5 °C < Water temperature < 25 °C
- 5 °C < Air temperature < 55 °C.

When off "Unit drained"

- -25 °C < Air temperature < 70 °C.

6 - INSTALLATION

The installation:

- **must be reported to the authorities and monitored in accordance with applicable regulations.**
- must be installed in a manner that allows easy access, in particular to the misting rails, for inspection and maintenance purposes.
- must never be modified or operated at partial load (formation of dead legs).
- **The misting cabinet must be perfectly horizontal so that the oil is uniformly distributed in the pump crankcase.**
- Aerosol-laden air must not be released near openings (such as doors and windows) or air inlets.
- The drain water must be discharged into a sewer system or collected and disposed of.
- Installing a water meter is recommended.
- For the simple unit, it is recommended that a shut-off valve is fitted upstream of the unit.

6.1 - **Max. length of the flexible connection between the unit and rails**

If the misting cabinet is not mounted on the main unit, the maximum length of each flexible connection between the unit and the rails is:

V-TYPE UNIT

Pump flow rate	≤ 15 l/min	21 l/min	30 l/min	41 l/min	59 l/min	76 l/min
3/8" flexible connection	100 m	58 m	31 m	19 m	----	----
1/2" flexible connection	----	----	----	----	37 m	25 m

FLATBED UNIT WITH 1 FAN LINE

Pump flow rate	≤ 2 l/min	4 l/min	8 l/min	12 l/min	15 l/min	21 l/min	30 l/min
3/8" flexible connection	100 m	94 m	28 m	13 m	----	----	----
1/2" flexible connection	----	----	----	----	37 m	20 m	11 m

FLATBED UNIT WITH 2 FAN LINES

Pump flow rate	≤ 4 l/min	8 l/min	12 l/min	15 l/min	21 l/min	30 l/min	41 l/min
3/8" flexible connection	100 m	94 m	46 m	31 m	17 m	----	----
1/2" flexible connection	----	----	----	----	----	37 m	22

The couplings for the flexible connections are 3/8" or 1/2", depending on the coupling available on the unit.

6.2 - Filter

The misting cabinet is equipped with a water filter and supplied with two polypropylene filter cartridges with an efficiency rating of 95% for particles larger than 5 microns.

The system must not be run if no cartridge is fitted in the filter; it is essential that a cartridge of at least the same quality is used.

To fit a cartridge in the filter, unscrew the filter ring using the spanner supplied, to allow the filter bowl to be removed. Remove the filter cartridge from its packaging and place it in the bowl. Refit the bowl and tighten the ring using the spanner. Ensure that the cartridge is correctly positioned between the pin at the base of the bowl and the one in the filter head (the cartridge must be perfectly centred in the bowl).

6 - INSTALLATION

6.3 - Water supply

Important: only use municipal drinking water and not spring, drill or pond water.

Connect the water supply using a flexible hose with a diameter adapted to the unit's flow rate.

The static pressure of the water supply must be between 3 and 4 bar.

It is recommended to carry out a water analysis, in particular in terms of the hardness. Hard water will cause scale to form and result in premature wear of the system (e.g. clogged nozzles).

The water must meet the following criteria:

- Turbidity:
 - between 2 and 10 NTU in a single analysis
 - less than 5 using the "fouling index" techniqueIf higher values are obtained, it is advisable to install a prefilter with a filter cartridge (polypropylene filter medium).
- Water hardness:
 - less than 15 °F (French hardness classification)
 - greater than 15 °F: connection to the softened water network or the installation of a suitable softening device is recommended.
(for Germany 1°GH = 1.785 °F)

Depending on the service life, a hardness > 15°F can be used but with increased monitoring of the nozzles. In the event of frequent clogging, ensure that the water is treated.

In the case of deionised water, a specific unit (brass parts replaced with stainless steel parts) and stainless steels nozzles must be used. Check that the control has been provided with this specific equipment.

6.4 - Power supply

The supply voltage is indicated inside the unit on an identification label and on the wiring diagram supplied with the unit.

Refer to the wiring diagram supplied with the equipment for information on connecting the start-up contact and, for the premium unit, connecting the alarm feedback to the CMS.

6.5 - Pump

The red transport cap screwed onto the pump must be replaced with the yellow cap equipped with a dipstick. This cap is not sealed, and allows the oil and air contained in the housing to expand when the temperature increases.

If the unit must be moved with the pump, refit the red cap to prevent the oil from flowing into the unit.

6.6 - Discharge piping for the premium unit

Connect the discharge solenoid valve outlet to a waste water drain outlet using a flexible hose with an outer diameter of 8 mm.

The length of the hose connected to the waste water network must not exceed approximately twenty metres.

7 - COMMISSIONING (flushing and adjusting the misting pressure)

7.1 - Simple unit

- ▶ Check:
 - that the valve(s) on the water inlet are open.
 - that the pressure regulator is "open": turn the handle a few turns clockwise (if the handle unscrews completely, screw it back on).
 - that the rail or rails are connected to the misting unit.
 - that the caps are removed from the ends of the rails.
- ▶ Switch the disconnect switch and the circuit breaker to "**ON**".
- ▶ Close the start-up contact to start the pump, and open it to stop the pump. For information on connection, refer to the wiring diagram supplied with the equipment.
- ▶ Let the system run for approximately 1 minute to ensure the rails are properly flushed. If water does not flow from the four rails, restart the operation after refitting the caps on the rails already flushed. Refit the remaining caps.
- ▶ Start the pump back up and retighten the pressure regulator to set the outlet pressure to between 50 and 100 bar: refer to the value indicated in the specifications attached to the order receipt acknowledgement.

7.2 - Premium unit

- ▶ Check:
 - that the valve(s) on the water inlet are open.
 - that the pressure regulator is "open": turn the handle a few turns clockwise (if the handle unscrews completely, screw it back on).
 - that the rail or rails are connected to the misting unit.
 - that the caps are removed from the ends of the rails.
- ▶ Switch the disconnect switch and the circuit breaker to "**ON**".

There are 3 operating modes: manual off, automatic operation and override. When powering up, the PLC displays the system status: manual off.

- ▶ Use the **[+]** button to select override mode then press the **[OK]** button to start the pump. Pressing again will allow it to be switched off.
- ▶ Let the system run for approximately 1 minute to ensure the rails are properly flushed. If water does not flow from the four rails, restart the operation after refitting the caps on the rails already flushed. Refit the remaining caps.
- ▶ Restart the pump and:
 - Set the pressure-reducing valve to 1.8 bar by tightening or loosening the screw located under the reducing valve's blue cover (remove this cover by pulling upwards).
 - retighten the pressure regulator to set the outlet pressure to between 50 and 100 bar: refer to the value indicated in the specifications attached to the order receipt acknowledgement.

8 - FLUSHING FUNCTION WITH SIMPLE UNIT

Daily flushing triggered by the timer with a programmable time and duration.

9 - AUTOMATIC FUNCTIONS WITH THE PREMIUM UNIT

Button **[A]** on the PLC can be used to scroll through 3 screens relating to the functions performed automatically to ensure optimum sanitary safety. These three functions are activated automatically once a day in the following order: unit flushing, rail flushing and drainage.

9.1 - Flushing the unit circuit

The water contained in the circuit between the unit inlet and the pump can be flushed. Flushing is performed by simultaneously opening the supply and discharge solenoid valves. The water in the unit circuit is renewed and replaced with water from the network.

Flushing the unit
Press ok to start the cycle

Flushing can be activated manually by pressing **[OK]** after the system is switched off manually. The countdown shows the duration of the procedure.

Flushing the unit:
in progress – press ESC to stop **30 s**

The flushing cycle lasts 30 seconds.

9.2 - Flushing the misting network

Opening the supply solenoid valve and starting up the pump to fill the misting network.

The duration of this step depends on the pump's flow rate and the volume of water contained in the photocatalytic reactor (see table below):

Pump flow rate (l/min)	2	4	7	8	12	18	21	30	40	60	75
Step 2 duration	18	9	18	16	11	9	6	4	3	4	3

Flushing can be activated manually by pressing **[OK]** after the system is switched off manually. The countdown shows the duration of the procedure.

Flushing the rails:
press OK to start the procedure

The countdown shows the duration of the procedure.

Flushing the rails:
in progress – press ESC to stop **4 s**

9.3 - Draining the misting rails if connected to a compressed air circuit

The rails are flushed by opening the compressed air solenoid valve while the supply and discharge solenoid valves remain closed. Draining is activated automatically once the pump has been switched off for 15 minutes. It allows the water contained in the rails to be replaced with air.

It can be activated manually by pressing **[OK]** after the system is switched off manually.

Draining the rails:
press OK to start the procedure

The countdown shows the duration of the procedure.

Draining the rails:
in progress – press ESC to stop **30 s**

If there is no compressed air on site, the system may operate without drainage. The water remaining in the rails is renewed at least every 24 hours by the pipe flushing function.

9 - AUTOMATIC FUNCTIONS WITH THE PREMIUM UNIT

9.4 - Modifying the cycle start time: unit flushing, rail flushing, rail draining

To modify one or more parameters, press **[ESC]** and **[OK]** together then select the PARAMETERS line using the **[-]** button and press **[OK]**.

The screen then displays a modification page for a parameter, and the function number for this parameter appears in the top right of the screen. It alternates with three black squares (flashing).

Press the **[OK]** button. The function number continues to flash but the three black squares are no longer displayed. The **[+]** and **[-]** buttons can then be used to scroll through the function numbers and select the one that corresponds to the parameter to be modified. When the desired number appears, press **[OK]** to access the parameter modification page. Proceed as indicated below for each type of function.

To modify the cycle start time, access function No. 208 (TIME PROG).

9.5 - TIME PROG function

Press the **[-]** button twice. the time value flashes. Press the **[OK]** button. The time value continues to flash but the two black squares are no longer displayed. The **[+]** and **[-]** buttons can then be used to set the time.

Once the time has been selected, to modify the minutes press the **[OK]** button then the **[-]** button, then the **[OK]** button again. The **[+]** and **[-]** buttons can then be used to change the minutes.

Once the minute value has been selected, press **[OK]** then **[+]** twice and **[OK]** again to switch between event 1 and event 2.

Function no. 208: event 1 corresponds to the cycle start time; event 2 must be programmed 1 hour after event 1.

The preset time for event 1 is 19.00. Event 2 therefore takes place at 20.00.

9.6 - Draining the misting rails:

With the External sensor option (external thermostat), draining of the rails by opening the discharge solenoid valve can be programmed based on the outdoor temperature.

10 - ALARMS WITH THE PREMIUM UNIT

The PLC can issue different alarms which may or may not shut down the system to protect the motor and the pump.

10.1 - Lack of water

The PLC screen may show:

"water:0" when the pump is off.

"water:1" when the pump is running.

"water:X" when the water supply has been interrupted during operation.

In the latter case, the message "LOW WATER LEVEL SHUTDOWN" also appears.

After a shutdown due to a low water level, the supply solenoid valve is held in the open position, enabling the pressure gauge upstream of the filter to display the network pressure. If this is greater than 1 bar, the filter cartridge is clogged, causing the pressure downstream of the filter to drop too far. The cartridge must be replaced.

If the cause is a problem on the unit water supply network, the pump will start up and stop several times in succession. After 5 starts in less than 5 minutes, the system is shut down and must be restarted manually. The **[B]** button can be used to display the screen specific to this scenario.

10.2 - Water filtering

The pressure-reducing valve is set to 1.8 bar and the pressure switch only allows the motor to be started if the pressure downstream of the filter is at least 1 bar. The pressure difference between the filter inlet and outlet (when the water is circulating) must therefore not reach 0.8 bar. The cartridge must also be replaced regularly. The user may determine the replacement interval based on the service life of the first cartridge. As a general rule, the cartridge can be replaced just one a year during the recommissioning procedure following winter storage.

The PLC issues an alarm once a year to signal the need to replace the water filter cartridge. The message "Replace water filter" appears on the screen.

For reasons of hygiene, it is not recommended to operate the system with the same cartridge for several years, even if it appears not to be clogged.

This alarm does not shut down the system, and must be cleared by pressing and holding the **[B]** button for 2 seconds.

10.3 - Draining the pump crankcase

It is recommended to replace the pump oil after 50 hours of operation, then every 500 hours. To make these operations easier to carry out, the PLC calculates the pump's operating hours and issues the corresponding alarms.

These alarms are cleared by pressing and holding the **[+]** button for 2 seconds.

This alarm does not disable the system.

10.4 - Replacing the UV bulb in the premium unit

It is recommended to replace the UV bulb after approximately 8000 hours of operation, as the intensity of the radiation gradually decreases over time. The PLC calculates the bulb's operating hours to enable rigorous maintenance to be carried out on this component, which is vital in guaranteeing the system's sanitary safety.

After 7500 hours of operation, a non-disabling alarm is issued. After 8000 hours the alarm becomes disabling. To clear the first alarm, press the **[OK]** and **[+]** buttons together; to clear the second alarm, press the **[OK]** and **[-]** buttons together.

11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY

Switch off the power supply before carrying out any operations on the pump, the UV bulb in the premium unit, or the electrical connections.

11.1 - **Reminder: health risks**

High-pressure misting can spread bacteria (legionella type). It is also strongly recommended to carry out thorough, regular and periodic maintenance on the installations.

In addition, it is the customer's responsibility to keep up to date on changes in the law concerning the use of misting equipment.

11.2 - **Finding leaks**

Carry out a visual inspection from the hydraulic network's inlet on the unit to the pump (Low Pressure network), and from the pump to the end of each misting rail (High Pressure network).

This check must be carried out while the system is operating (both the LP and HP networks are pressurised).

Frequency: once a year during recommissioning.

11.3 - **Low water level safety test**

While the pump is operating, gradually close the water inlet valve to reduce the pressure on the water inlet pressure gauge. When the pressure reaches the activation value (0.8 bar) the pump must shut down. Close the valve completely. On the premium unit, the ATP programmer must display the message "***LOW WATER LEVEL SHUTDOWN***". Gradually open the valve to increase the inlet pressure. When the pressure reaches the activation value the pump restarts.

The system must be operating for this test to be carried out. Warning: on the premium unit, if this operation is started more than 5 times in less than 5 minutes, the system will enter safety mode.

Frequency: once a year during recommissioning.

11.4 - **Pump oil level check**

Carry out a visual inspection of the oil level in the pump crankcase using the indicator or gauge located on the pump.

The oil level should be in the centre of the indicator.

If the oil level is too low, top up using 15W-40 type oil. Fill up slowly to avoid exceeding the recommended level. Never completely fill the crankcase.

Frequency: once a year during recommissioning.

11.5 - Retightening electrical connections

The temperature variations and vibrations can loosen the bolts in the electrical connection terminals. The bolts for the connections in the programmer unit, the terminal box, the disconnect switch, the starter and the motor, and in the programming unit for the premium unit, therefore need to be retightened one by one.

Frequency: after 50 hours of operation, then once a year (during recommissioning following winter storage).

11.6 - **Replacing the filter cartridge**

Close the water inlet valve and start the pump. The low water level safety system will shut down the pump. Open the bleed screw on the filter to reduce the pressure to 0 bar on the inlet pressure gauge, then close the bleed screw.

Unscrew the filter bowl using the filter wrench, remove the cartridge and rinse the bowl, then fit a new cartridge of the same type and fineness.

Close the filter and tighten securely using the wrench.

Frequency: in general once a year, or as soon as the pressure difference between the filter's upstream and downstream values exceeds 0.8 bar.

11.7 - Draining the pump

Let the oil drain out of the drain plug located under the crankcase, until all the oil has been recovered. Fill the crankcase via the hole on the top of the crankcase while watching the oil level in the transparent indicator. Fill up slowly to avoid exceeding the recommended level.

The used oil must be collected or shipped to an approved disposal contractor for proper disposal.

Frequency: after 50 hours of operation then every 500 hours.

11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY

11.8 - Shock disinfection

Ensure that PPE is worn for this operation

Misting must be stopped before shock disinfection can be carried out:

- on the premium unit, press the **[+]** button to obtain the "Manual stop" function
- on the simple unit, open the start-up contact.

Close the water supply shut-off valve, unscrew the filter bowl and remove half of the volume of water.

When the filter bowl is half empty, decant all of the shock disinfectant (100ml of Panox). Warning: do not splash or spill the disinfectant outside of the filter. Observe the safety and usage conditions. The product is corrosive and may cause burns.

Retighten the bowl on its support and open the water supply valve.

Restarting:

- on the premium unit, press the **[+]** button on the PLC to obtain the "Override" function.
- on the simple unit, close the start-up contact.

Allow the misting to run for approximately 1 hour then carry out a shock disinfection measurement.

Use the tabs provided to check the concentration of hydrogen peroxide. This measurement should ideally be carried out on the last misting nozzle of the rails. Once misting is started, wait for approximately 60 seconds (to allow the peroxide to reach the last nozzle) then place the end of the measuring tab (part with the reaction zone) in the nozzle jet for approximately 1 to 2 seconds. Wait for 30 to 60 seconds then compare the reagent colour obtained against the colour palette on the tube of tabs. If the colour changes to blue, the H₂O₂ concentration is greater than 5 ppm (mg/l) and disinfection has been successful.

Flush the rails. To do this, allow the misting to run for approximately 5 minutes. Carry out another shock disinfection measurement using a tab. The reagent must barely change colour. If the tab changes colour, continue for a few minutes then restart the measurement until the colour of the tab remains stable.

Once shock disinfection is complete:

- on the premium unit, set the PLC to "automatic mode" by pressing the **[+]** button until you reach the relevant screen.
- on the simple unit, return the start-up contact to its initial state.

Frequency: annually during system start-up.

11.9 - Taking a water sample for analysis

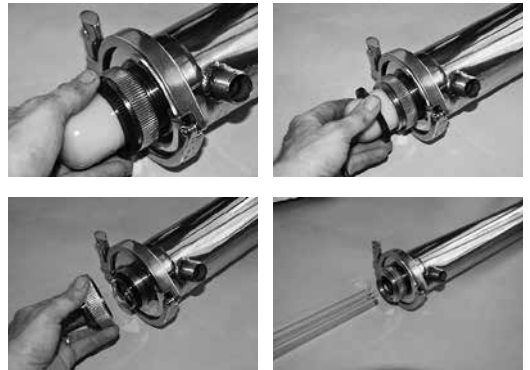
The sample must be taken from the end of the misting rail. To do this, start the pump after removing the end of line cap from one of the 4 rails and collect the water that flows out.

It is essential to use a sterilised container supplied by the laboratory which will analyse the sample.

Frequency: as per regulations.

11.10 - Replacing the UV bulb in the premium unit

To remove the UV bulb from the stainless steel chamber, undo the black plastic ring on the end of the chamber, disconnect the cable connecting the bulb to the supply box attached to the unit and take the bulb out of the chamber by pulling it gently. It is essential to replace the bulb with an identical bulb with the same power rating.


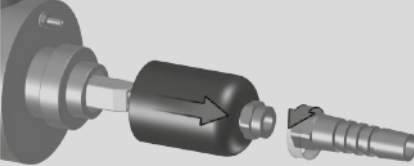

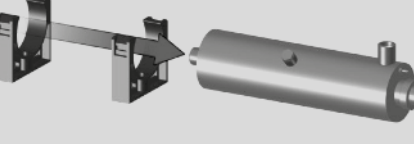

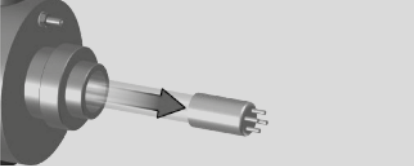
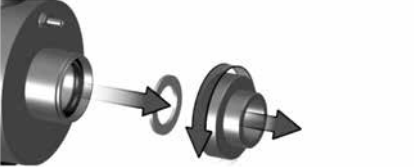
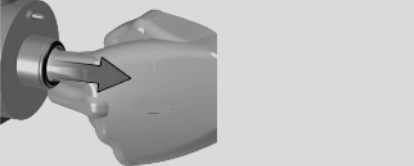
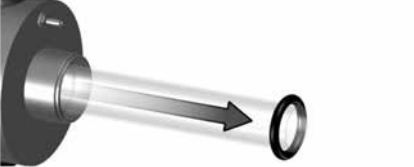



Frequency: after 8000 hours of operation and at least once a year.

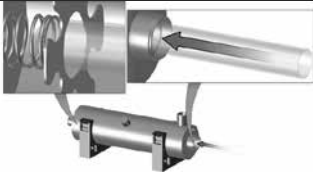
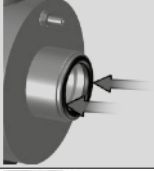
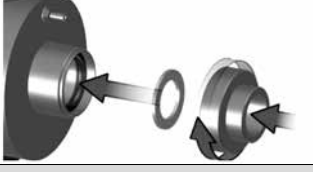


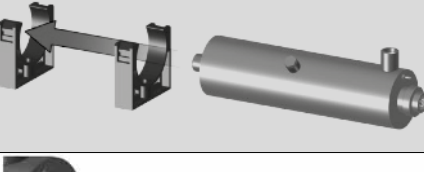
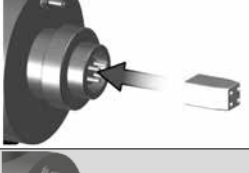
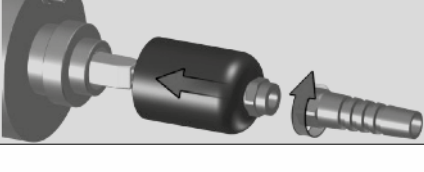


11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY

11.11 - Replacing the quartz duct in the premium unit

- ▶ Perform the following operations:
- Each time the bulb, quartz duct or sealing gasket is replaced
- To check/clean the quartz ducts

1		<p>IMPORTANT: the steriliser must be SWITCHED OFF, INSULATED, DRAINED, UNCLIPPED AND SET VERTICALLY.</p>
2		<p>Unscrew the packing box to release the bulb cable. Remove the cover from the reactor</p>
3		<p>Release the bulb connector.</p>
4		<p>Remove the reactor from its, sliding it along the clips.</p>
5		<p>Ensure that the bulb has cooled down sufficiently before handling.</p>
6		<p>Remove the bulb (use the connector to help you, if necessary) and set it down on a soft, clean surface. Perform this operation gently, without touching the bulb glass with your hands. Do not allow the bulb to drop into the quartz duct, as it could break and damage the quartz.</p>
7		<p>Unscrew the stainless steel nut. Remove the flat washer.</p>
8		<p><u>Carefully remove the quartz duct:</u> Insert your thumb or finger inside the duct and lift it gently until the sealing gasket is released; ensure it remains straight.</p>
9		<p>Grasp the quartz duct and remove it completely from the unit, ENSURING it remains straight.</p>
10		<p>Clean the quartz duct with spirit vinegar or acid, or replace it as needed.</p>

11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY

11		<p>Ensuring it remains straight, insert the clean quartz duct into the unit until it fits into its housing at the back of the reactor. Insert your finger inside the duct and position the quartz in the spring plate at the back of the unit. A flashlight can be used to help you to see the spring plate through the quartz. The quartz should protrude slightly (by the thickness of the O-ring); it should not be pushed fully to the back. If the quartz is positioned correctly in the plate, it should flex slightly when pressed (spring effect).</p>
12		<p><u>Replacing the sealing gaskets:</u> (Fit a new gasket each time the bulb is replaced)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coat the gasket with soapy water, • fit it around the quartz duct, • push it fully into its housing using a fingernail (do not use tools).
13		<p>Refit the flat washer. Screw the nut back on by hand, tightening it normally.</p>
14		<p>Repressurise the installation before refitting the bulb and check that there are no leaks in the quartz duct.</p>
15		<p>Pick up the new bulb, ensuring that you only hold it by its socket. (if you do touch it with your fingers, clean with a soft cloth and alcohol-based fuel). Gently insert the new bulb fully into the quartz duct.</p>
16		<p>Refit the reactor in position by sliding it inside its clips.</p>
17		<p>Reconnect the connector to the bulb (Do not force it: it connects in one direction only).</p>
18		<p>Refit the cover. Push the cable in fully and tighten the packing box</p>
19		<ul style="list-style-type: none"> • Remember to recalibrate the UV sensor each time a new UV bulb is installed (if your unit is equipped with this sensor) • Note the value on the operating-hour meter each time the bulb is changed as it cannot be reset to zero
18		<p>The unit is ready to operate.</p>

11 - MAINTENANCE OPERATIONS: PROCEDURES AND FREQUENCY

11.12 - Winter storage

3 scenarios:

With the simple unit

To drain the misting rails, each flexible connection must be disconnected from the unit outlet and a nozzle must be removed from the end of each rail. Wait until the water has stopped draining then refit the assembly (nozzle and flexible connections).

Cut out the external all-pole disconnect switch.

Close the water supply upstream of the unit and drain the pipe that carries the water to the unit. Remove the filter cartridge and dispose of the water contained in the filter bowl. Unscrew the flexible connection linking the filter and the high pressure pump and angle its end downwards to drain the pump.

Close the unit.

Frequency: before the first frost.

With the premium unit, with no compressed air available on site

To drain the misting rails, each flexible connection must be disconnected from the unit outlet and a nozzle must be removed from the end of each rail. Wait until the water has stopped draining then refit the assembly (nozzle and flexible connections).

Cut out the external all-pole disconnect switch.

Close the water supply upstream of the unit and drain the pipe that carries the water to the unit. Open the unit's shut-off valve. Remove the filter cartridge and dispose of the water contained in the filter bowl. Remove the clamp at the end of the photocatalytic reactor to release the water contained there. Unscrew the flexible connection linking the photocatalytic reactor and the high pressure pump and angle its end downwards to drain the pump.

Close the unit.

Frequency: before the first frost.

With the premium unit, with compressed air available on site

Connect an air compressor to the compressed air inlet.

On the PLC, activate compressed air drainage of the misting rails. Cut out the external all-pole disconnect switch.

Close the water supply upstream of the unit and drain the pipe that carries the water to the unit. Open the unit's shut-off valve. Remove the filter cartridge and dispose of the water contained in the filter bowl. Remove the clamp at the end of the photocatalytic reactor to release the water contained there. Unscrew the flexible connection between the photocatalytic reactor and the high pressure pump.

Close the unit.

Frequency: before the first frost.

11.13 - Cleaning the nozzles

If the water supply is not softened, a build-up of scale may gradually block the nozzle openings. It is also recommended to carry out a cleaning operation.

In this case, remove the nozzles from the misting rails, take out the O-ring using a small screwdriver and immerse the nozzles in an acid-based cleaning solution for 10 minutes.

Rinse with plenty of clean water, reinsert the O-rings and refit the nozzles on the misting rails.

Frequency: every year.

11.14 - Fan operation check on the premium unit

The fan should operate continuously once the system is running (whether or not the pump is operating).

Check that the impeller is rotating normally and that the air inlet and discharge grilles are unobstructed.

Frequency: once a year during recommissioning.

11.15 - Completing the maintenance booklet

Each maintenance operation must be indicated in the machine's maintenance booklet.

INHALT

1 - ALLGEMEINES	2
2 - MONTAGE UND ANSCHLUSS DER RAMPEN UND DÜSEN BEI V-GERÄTEN	2
3 - MONTAGE UND ANSCHLUSS DER RAMPEN UND DÜSEN BEI H-GERÄTEN	2
4 - BESCHREIBUNG DES ZERSTÄUBUNGSSYSTEMS	3
4.1 - Schrank SIMPLE	3
4.2 - Schrank PREMIUM	3
4.3 - Gemeinsame Komponenten.....	4
4.4 - Übersichtsschema Schrank SIMPLE	4
4.5 - Übersichtsschema Schrank PREMIUM.....	5
5 - BETRIEBSGRENZWERTE	5
6 - INSTALLATION	6
6.1 - Maximale Länge der Schläuche zwischen Schrank und Rampen	6
6.2 - Filter	6
6.3 - Wasserzufuhr	7
6.4 - Elektrischer Anschluss	7
6.5 - Pumpe	7
6.6 - Entleerleitung für den Schrank PREMIUM.....	7
7 - INBETRIEBNAHME (SPÜLUNG UND EINSTELLUNG DES ZERSTÄUBUNGSDRUCKS)	8
7.1 - Schrank SIMPLE	8
7.2 - Schrank PREMIUM	8
8 - SPÜLFUNKTION BEIM SCHRANK SIMPLE	8
9 - AUTOMATIKFUNKTIONEN BEIM SCHRANK PREMIUM	9
9.1 - Spülung der Leitungen im Schrank	9
9.2 - Spülung der Zerstäubungsleitungen	9
9.3 - Entleerung der Zerstäubungsrampen bei Anschluss an einem Druckluftkreis	9
9.4 - Änderung der Startzeit für den Zyklus: Spülung des Schranks, Spülung der Rampen, Entleerung der Rampen	10
9.5 - Die Funktion TIME PROG	10
9.6 - Entleerung der Zerstäubungsrampen:.....	10
10 - ALARMMELDUNGEN BEIM SCHRANK PREMIUM	11
10.1 - Wassermangel	11
10.2 - Wasserfilterung	11
10.3 - Leeren der Ölwanne der Pumpe	11
10.4 - Austausch der UV-Lampe im Schrank PREMIUM.....	11
11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE	12
11.1 - Hinweise auf gesundheitliche Gefahren	12
11.2 - Suche nach Leckagen	12
11.3 - Sicherheitsüberprüfung auf unzureichenden Wasserdurchfluss	12
11.4 - Überprüfung des Ölstands in der Pumpe	12
11.5 - Nachziehen der elektrischen Anschlüsse	12
11.6 - Austausch des Filtereinsatzes	12
11.7 - Leeren der Pumpe.....	12
11.8 - Schnelldesinfektion.....	13
11.9 - Entnahme von Wasserproben zur Analyse.....	13
11.10 - Austausch der UV-Lampe im Schrank PREMIUM.....	13
11.11 - Austausch des Quarzrohrs im Schrank PREMIUM	14
11.12 - Abschaltung für die Winterpause.....	16
11.13 - Reinigung der Düsen.....	16
11.14 - Überprüfung des Ventilators des Schranks Premium.....	16
11.15 - Führung des Wartungsprotokolls.....	16

1 - ALLGEMEINES

Lesen Sie vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung für das Gerät.

Das Gerät muss über eine gleichmäßige Versorgung mit Wasser in Trinkwasserqualität verfügen, die über ein Absperrventil gesichert ist.

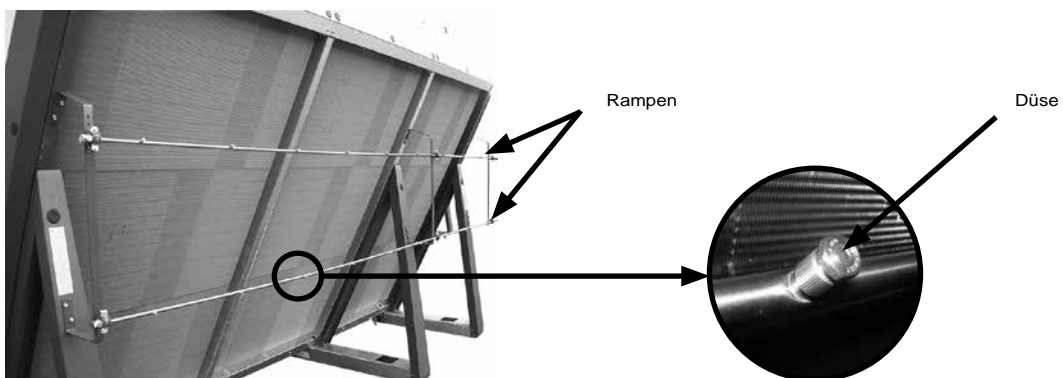
Der Anschluss der Anlage ist von qualifizierten, nach geltendem Gesetz befugten Personen vorzunehmen.

Um Transportschäden zu vermeiden, sind die Düsen bei der Lieferung nicht montiert, dasselbe gilt für die Rampen bei V-Geräten. Zur Rampenmontage siehe die folgenden Abbildungen.

Der Schrank für die Zerstäubung wird getrennt geliefert. Bei V-Geräten besteht optional die Möglichkeit der Montage, dies muss bei der Bestellung angegeben werden.

2 - MONTAGE UND ANSCHLUSS DER RAMPEN UND DÜSEN BEI V-GERÄTEN

Die Rampen müssen am Gerät befestigt werden.



Die Sprühdüsen müssen von Hand auf die Rampen geschraubt werden. Die Rampen müssen mit Hilfe der mitgelieferten Schläuche an den vier Ausgängen des Steuergerätes angeschlossen werden.

3 - MONTAGE UND ANSCHLUSS DER RAMPEN UND DÜSEN BEI H-GERÄTEN

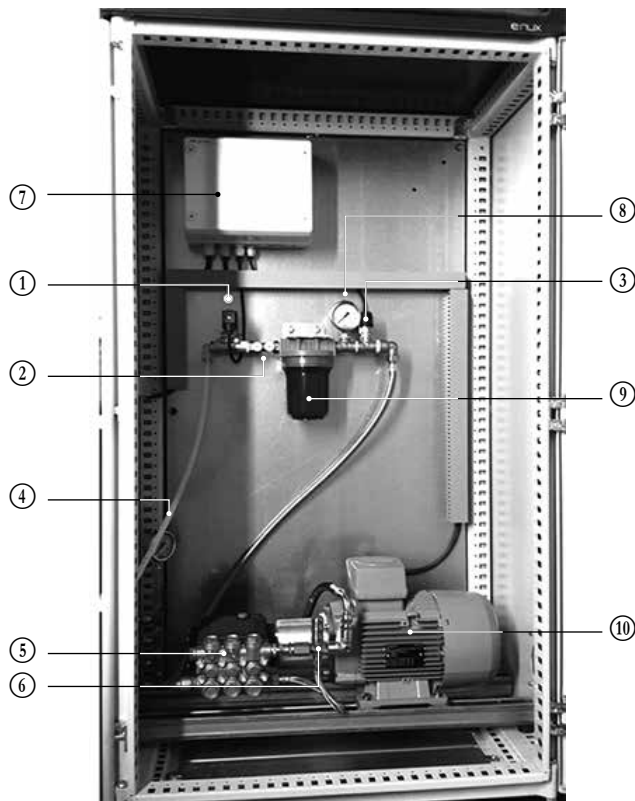


Die Sprühdüsen müssen von Hand auf die Rampen geschraubt werden. Jede Rampe muss mit den mitgelieferten Schläuchen am Ausgang des Zerstäubungs-Steuergerätes angeschlossen werden.

4 - BESCHREIBUNG DES ZERSTÄUBUNGSSYSTEMS

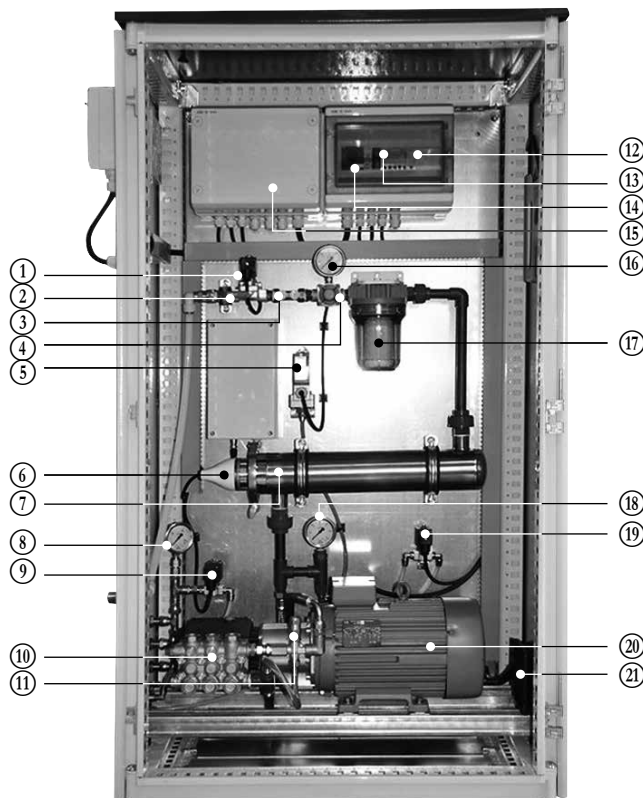
Es gibt 2 Schranktypen, welchen Sie vor sich haben, entnehmen Sie bitte der Bestellung.

4.1 - Schrank SIMPLE



- ① Magnetventil im Zulauf
- ② Rückschlagklappe
- ③ Pressostat
- ④ Manometer am Pumpenausgang
- ⑤ Hochdruckpumpe
- ⑥ Druckregler
- ⑦ Klemmen + Schaltschütz + Trennschalter Pumpe
- ⑧ Manometer am Pumpeneinlass
- ⑨ Filter
- ⑩ Pumpenmotor

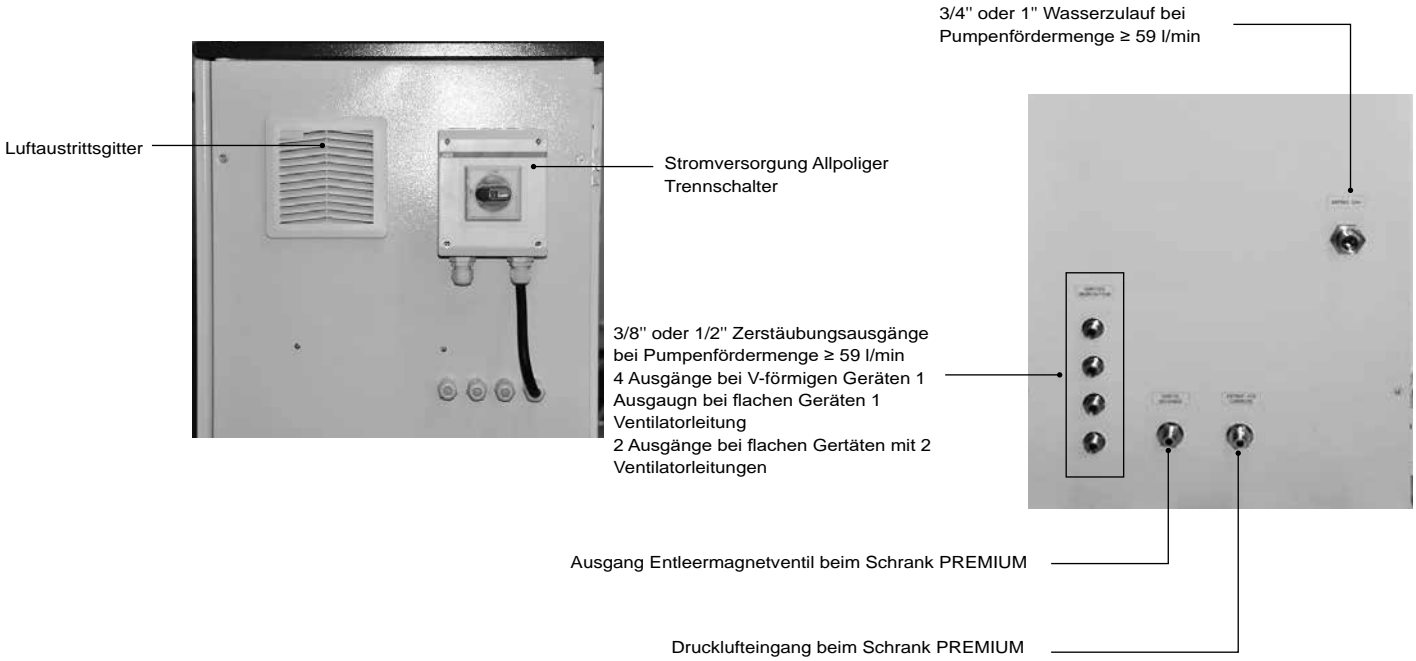
4.2 - Schrank PREMIUM



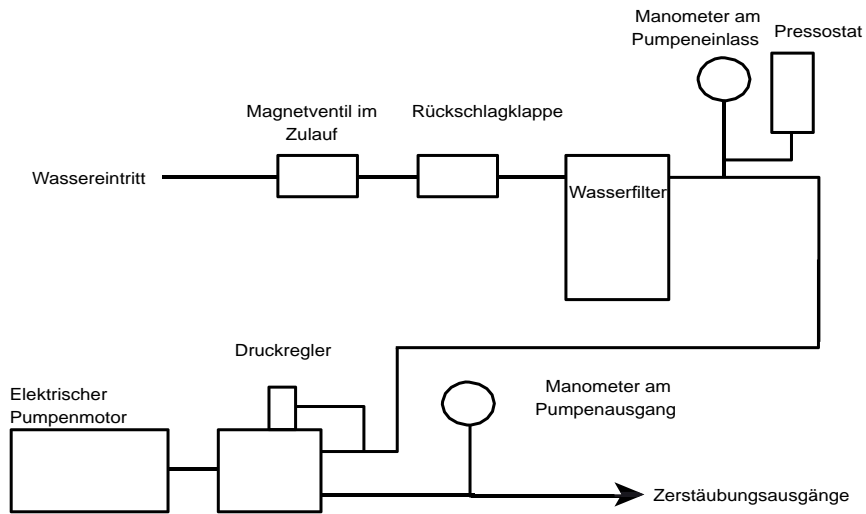
- ① Magnetventil im Zulauf
- ② Absperrventil
- ③ Rückschlagklappe
- ④ Druckminderventil
- ⑤ Pressostat
- ⑥ Funktionsanzeige der UV-Lampe
- ⑦ Photokatalysereaktor (bakterizid)
- ⑧ Manometer am Pumpenausgang
- ⑨ Entleer-Magnetventil
- ⑩ Hochdruckpumpe
- ⑪ Druckregler
- ⑫ Steuergerät
- ⑬ Stromversorgung des Regelgerätes (24 VDC)
- ⑭ Leistungsschalter Pumpe
- ⑮ Klemmen + Schaltschütz Pumpe
- ⑯ Manometer am Wasserzulauf
- ⑰ Filter
- ⑱ Manometer am Pumpeneinlass
- ⑲ Druckluft-Magnetventil
- ⑳ Pumpenmotor
- ㉑ Lüftungsventilator für den Schrank

4 - BESCHREIBUNG DES ZERSTÄUBUNGSSYSTEMS

4.3 - Gemeinsame Komponenten

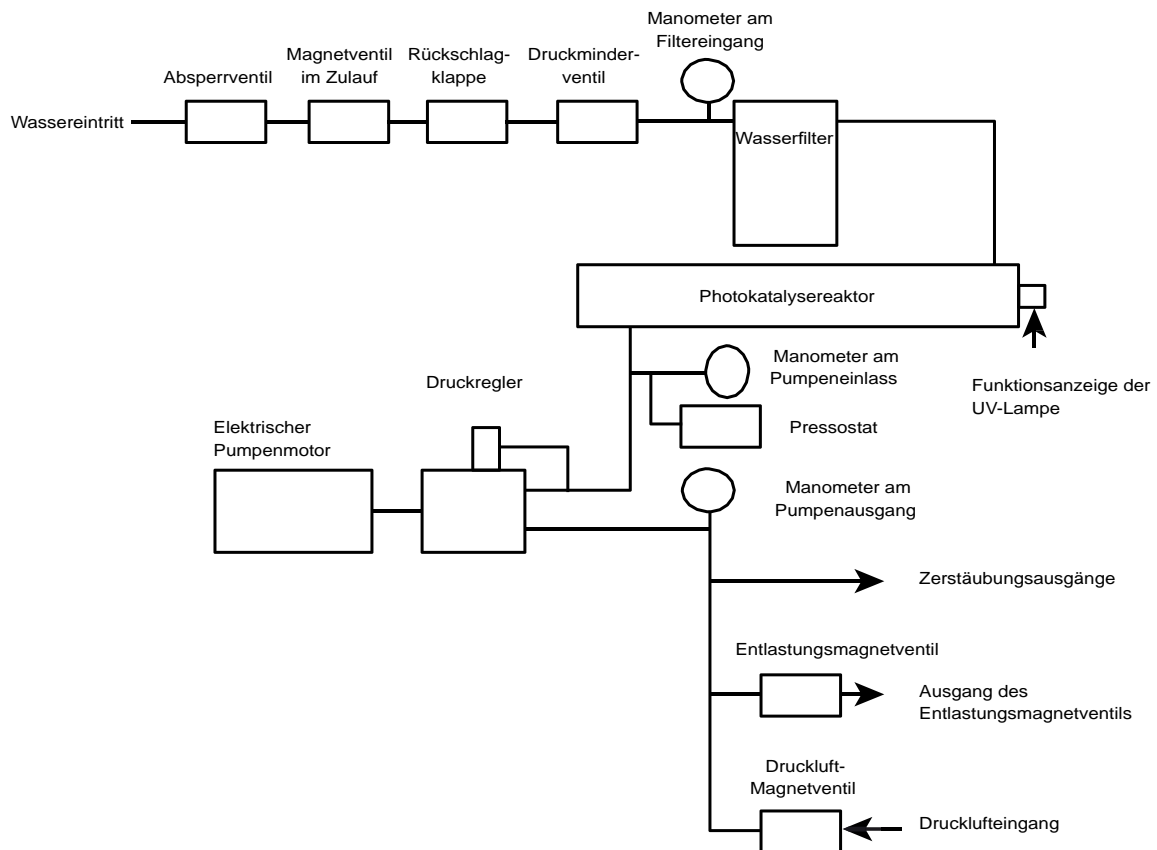


4.4 - Übersichtsschema Schrank SIMPLE



4 - BESCHREIBUNG DES ZERSTÄUBUNGSSYSTEMS

4.5 - Übersichtsschema Schrank PREMIUM



5 - BETRIEBSGRENZWERTE

Gerät 'Eingeschaltet – Mit Wasser':

- $5^{\circ}\text{C} < \text{Wassertemperatur} < 25^{\circ}\text{C}$
- $5^{\circ}\text{C} < \text{Lufttemperatur} < 55^{\circ}\text{C}$.

Im Stillstand 'Gerät entleert':

- $-25^{\circ}\text{C} < \text{Lufttemperatur} < 70^{\circ}\text{C}$.

6 - INSTALLATION

Die Anlage:

- **ist vorschriftsgemäß anzumelden und zu überwachen**
- ist so aufzustellen, dass Wartung und andere Arbeiten jederzeit möglich sind und ein freier Zugang zu den Rampen gewährleistet ist
- darf keinesfalls geändert oder nur partiell betrieben werden (Bildung von Strängen ohne Strömung).
- **Der Zerstäubungs-Schrank muss einwandfrei horizontal ausgerichtet sein, damit sich das Öl gleichmäßig im Pumpengehäuse verteilt.**
- Die mit Sprühnebel beladene Abluft darf nicht in der Nähe der Öffnungen oder der Außenluftansauggitter austreten.
- Das Abwasser der Anlage wird über den Abwasserkanal abgeleitet oder aufgefangen und entsorgt.
- Es sollte ein Wasserzähler angebracht werden.
- Beim Schrank SIMPLE wird der Einbau eines Absperrventils vor dem Schrank empfohlen.

6.1 - Maximale Länge der Schläuche zwischen Schrank und Rampen

Wenn der Zerstäubungs-Schrank nicht direkt am Kühler angebracht wird, beläuft sich die maximale Länge der einzelnen Schläuche zwischen Schrank und Rampen auf:

V-GERÄT

Pumpendurchsatz	≤ 15 l/min	21 l/min.	30 l/min	41 l/min	59 l/min.	76 l/min.
Schlauch 3/8"	100 m	58 m	31 m	19 m	----	----
Schlauch 1/2"	----	----	----	----	37 m	25 m

H-GERÄT, 1 VENTILATORREIHE

Pumpendurchsatz	≤ 2 l/min	4 l/min.	8 l/min	12 l/min	15 l/min.	21 l/min	30 l/min
Schlauch 3/8"	100 m	94 m	28 m	13 m	----	----	----
Schlauch 1/2"	----	----	----	----	37 m	20 m	11 m

H-GERÄT, 2 VENTILATORREIHEN

Pumpendurchsatz	≤ 4 l/min	8 l/min.	12 l/min	15 l/min	21 l/min	30 l/min	41 l/min
Schlauch 3/8"	100 m	94 m	46 m	31 m	17 m	----	----
Schlauch 1/2"	----	----	----	----	----	37 m	22

Die Schlauchanschlüsse haben die Größe 3/8" oder 1/2", je nach verfügbarem Anschluss am Schrank.

6.2 - Filter

Der Zerstäubungs-Schrank verfügt über einen Wasserfilter und wird mit zwei Polypropylen-Filtereinsätzen ausgeliefert, die Partikel mit einer Größe von über 5 Mikron mit einem Wirkungsgrad von 95 % ausfiltern.

Das System darf nicht arbeiten, wenn kein Einsatz im Filter vorhanden ist, und es müssen grundsätzlich mindestens gleichwertige Filtereinsätze verwendet werden.

Um den Einsatz im Filter anzubringen, lösen Sie mithilfe des mitgelieferten Schlüssels den Ring vom Filter, um die Filterschale abzunehmen. Nehmen Sie den Filtereinsatz aus der Verpackung und setzen Sie ihn in die Schale ein. Bringen Sie die Schale wieder am Filter an und ziehen Sie den Ring mit dem Schlüssel wieder fest. Achten Sie darauf, dass der Einsatz zwischen dem Kontaktplättchen unten in der Schale und dem Kontaktplättchen an der Filteroberseite korrekt ausgerichtet ist (der Einsatz muss in der Schale zentriert sein).

6 - INSTALLATION

6.3 - Wasserzufuhr

Achtung: Verwenden Sie ausschließlich trinkbares Leitungswasser und kein Quell-, Grund- oder Brunnenwasser.

Schließen Sie die Wasserzufuhr über einen Schlauch mit einem dem Durchsatz angemessenen Durchmesser an den Schrank an.

Der statische Druck der Wassereinspeisung muss zwischen 3 und 4 bar liegen.

Es wird empfohlen, das Wasser insbesondere auf seinen Härtegrad hin zu analysieren. Hartes Wasser bildet Kalkablagerungen, was zu einem vorzeitigen Verschleiß des Systems führen kann (z. B. Verstopfen der Düsen).

Das Wasser sollte den folgenden Kriterien entsprechen:

- Trübung:
 - zwischen 2 und 10 NTU laut Analyse
 - unter 5 bei Anwendung der Fouling-Index-MethodeBei höheren Werten sollte ein Vorfilter mit Filtereinsatz aus Polypropylen verwendet werden.
- Wasserhärte:
 - unter 15 °fH (französische Härtegrade) = 8,4 °dH (deutsche Härtegrade)
 - über 15°fH bzw. 8,4°dH: Die Anlage sollte an ein Wasserquelle mit weicherem Wasser angeschlossen oder ein Wasserenthärter installiert werden.

(Zur Information: 1 °dH = 0,1785 mmol/l)

Je nach Einsatzdauer kann Wasser mit einer Härte über 15°fH (8,4°dH) verwendet werden, aber die Düsen müssen häufiger kontrolliert werden. Wenn sie sich häufig zusetzen, sollte das Wasser vorbehandelt werden.

Im Fall von entionisiertem Wasser müssen ein spezieller Schrank (mit Edelstahl- anstelle der Messingteile) und Edelstahldüsen verwendet werden. Überprüfen Sie, ob die Bestellung für diesen besonderen Werkstoff gemacht wurde.

6.4 - Elektrischer Anschluss

Die Netzspannung wird auf dem Kennzeichnungsschild auf der Innenseite des Schrankes sowie auf dem mit dem Schrank ausgelieferten Schaltplan angezeigt.

Informationen zum Anschluss des Kontakts für den Startbefehl und, beim Schrank PREMIUM, für die Weiterleitung von Alarmen an eine ZLT, soweit vorhanden, sind dem mitgelieferten Schaltplan zu entnehmen.

6.5 - Pumpe

Der an der Pumpe festgeschraubte rote Transportstopfen muss durch den gelben Stopfen, der über einen Pegelstab verfügt, ausgetauscht werden. Dieser Stopfen ist nicht vollständig dicht und erlaubt damit, dass sich das Öl und die Luft im Gehäuse bei steigenden Temperaturen ausdehnen können.

Um zu vermeiden, dass Öl ausläuft, muss Sie der rote Stopfen wieder angebracht werden, wenn das Steuergerät mit der Pumpe versetzt wird.

6.6 - Entleerleitung für den Schrank PREMIUM

Schließen Sie am Ausgang des Entlastungsmagnetventils einen Schlauch mit einem Außendurchmesser von 8 mm für den Abfluss des Abwassers an.

Dieser Schlauch, der an seinem anderen Ende mit dem Abwassernetz verbunden wird, sollte nicht länger als 20 Meter sein.

7 - INBETRIEBNAHME (Spülung und Einstellung des Zerstäubungsdrucks)

7.1 - Schrank SIMPLE

- ▶ Vergewissern Sie sich:
 - dass alle Ventile für die Wasserzufuhr geöffnet sind.
 - dass der Druckregler geöffnet ist: Drehen Sie den Hahn einige Male gegen den Uhrzeigersinn (wenn er dabei vollständig abgeschraubt wird, schrauben Sie ihn wieder an).
 - dass die Rampen am Zerstäubungs-Schrank angeschlossen sind.
 - dass die Stopfen an den Rampenenden abgenommen wurden.
- ▶ Stellen Sie den Trennschalter und den Leistungsschalter auf "**ON**".
- ▶ Schließen Sie den Startkontakt, um die Pumpe zu starten. Wird der Kontakt geöffnet, schaltet sie wieder ab. Näheres zum Anschluss findet sich im mitgelieferten Schaltplan.
- ▶ Lassen Sie das System etwa eine Minute lang laufen, um die Rampen ausreichend auszuspülen. Wenn das Wasser nicht über alle vier Rampen abfließt, wiederholen Sie den Vorgang, nachdem Sie die Stopfen an den bereits durchgespülten Rampen wieder angebracht haben. Bringen Sie anschließend auch die restlichen Stopfen wieder an.
- ▶ Schalten Sie die Pumpe wieder ein und stellen Sie den Druckregler wieder auf einen Austrittsdruck zwischen 50 und 100 bar ein: vgl. die der Auftragsempfangsbestätigung beigefügten technischen Daten.

7.2 - Schrank PREMIUM

- ▶ Vergewissern Sie sich:
 - dass alle Ventile für die Wasserzufuhr geöffnet sind.
 - dass der Druckregler geöffnet ist: Drehen Sie den Hahn einige Male gegen den Uhrzeigersinn (wenn er dabei vollständig abgeschraubt wird, schrauben Sie ihn wieder an).
 - dass die Rampen am Zerstäubungs-Schrank angeschlossen sind.
 - dass die Stopfen an den Rampenenden abgenommen wurden.
 - ▶ Stellen Sie den Trennschalter und den Leistungsschalter auf "**ON**".
- Es stehen 3 verschiedene Betriebsarten zur Auswahl: Manueller Stillstand, Automatikbetrieb und Zwangsbetrieb. Beim Einschalten zeigt das Regelsystem den Betriebszustand des Systems an: Manueller Stillstand.
- ▶ Wählen Sie mit der Taste **[+]** die Betriebsart Zwangsbetrieb und drücken Sie anschließend die Taste **[OK]**, um die Pumpe zu starten. Ein erneuter Druck auf die Taste schaltet die Pumpe wieder ab.
 - ▶ Lassen Sie das System etwa eine Minute lang laufen, um die Rampen ausreichend auszuspülen. Wenn das Wasser nicht über alle vier Rampen abfließt, wiederholen Sie den Vorgang, nachdem Sie die Stopfen an den bereits durchgespülten Rampen wieder angebracht haben. Bringen Sie anschließend auch die restlichen Stopfen wieder an.
 - ▶ Schalten Sie die Pumpe wieder ein und:
 - stellen Sie das Druckminderventil mithilfe der unter der blauen Kappe am Druckminderer angebrachten Schraube auf 1,8 bar ein (ziehen Sie die blaue Kappe zum Abnehmen nach oben).
 - stellen am Druckregler wieder einen Austrittsdruck zwischen 50 und 100 bar ein vgl. die der Auftragsempfangsbestätigung beigefügten technischen Daten.

8 - SPÜLFUNKTION BEIM SCHRANK SIMPLE

Tägliche zeitgesteuerte Spülung programmierbarer Uhrzeit und Dauer.

9 - AUTOMATIKFUNKTIONEN BEIM SCHRANK PREMIUM

Mit der Taste **[A]** des Steuergerätes können im Wechsel drei Anzeigen zu den Funktionen aufgerufen werden, die automatisch ausgeführt werden und eine optimale Hygienesicherheit gewährleisten. Diese drei Funktionen werden einmal am Tag automatisch ausgelöst und in folgender Reihenfolge ausgeführt: Spülung des Schrankes, Spülung der Rampen, Entleerung.

9.1 - Spülung der Leitungen im Schrank

Die Leitung zwischen Eintritt in den Schrank und Pumpe kann gespült werden. Diese Spülung erfolgt über eine gleichzeitige Öffnung der Zulauf- und Entlastungsmagnetventile. Das Wasser in den Leitungen des Schrankes wird erneuert und durch frisches Leitungswasser ersetzt.

Spülung des Steuergerätes
Drücken Sie auf OK, um den Zyklus einzuleiten

Die Spülung lässt sich manuell einleiten. Drücken Sie hierzu die Taste **[OK]**, nachdem das System in den manuellen Stillstand gesetzt wurde. Über die Countdown-Anzeige lässt sich ersehen, wie viel Zeit seit Beginn des Prozesses verstrichen ist.

Spülung des Steuergerätes:
Während des Vorganges - Drücken Sie auf ESC, um den Vorgang abubrechen 30 s

Die Dauer des Spülzyklus beläuft sich auf 30 Sekunden.

9.2 - Spülung der Zerstäubungsleitungen

Öffnung des Versorgungsmagnetventil und Einschalten der Pumpe, um die Zerstäubungsleitungen zu füllen.

Die Dauer dieser Stufe hängt vom Pumpendurchsatz und der Menge des im Photokatalysereaktor enthaltenen Wassers ab (siehe folgende Tabelle):

Pumpendurchsatz (l/min)	2	4	7	8	12	18	21	30	40	60	75
Dauer der 2. Stufe	18	9	18	16	11	9	6	4	3	4	3

Die Spülung lässt sich manuell einleiten. Drücken Sie hierzu die Taste **[OK]**, nachdem das System in den manuellen Stillstand gesetzt wurde. Über die Countdown-Anzeige lässt sich ersehen, wie viel Zeit seit Beginn des Prozesses verstrichen ist.

Spülung der Rampen:
Drücken Sie auf OK, um den Vorgang einzuleiten

Über die Countdown-Anzeige lässt sich ersehen, wie viel Zeit seit Beginn des Prozesses verstrichen ist.

Spülung der Rampen:
Während des Vorganges - Drücken Sie auf ESC, um den Vorgang abubrechen 4 s

9.3 - Entleerung der Zerstäubungsrampen bei Anschluss an einem Druckluftkreis

Zur Entleerung der Rampen wird das Druckluft-Magnetventil geöffnet, während die Zulauf- und Entlastungsmagnetventile geschlossen bleiben.

Die Entleerung wird automatisch ausgelöst, wenn die Pumpe über einen Zeitraum von 15 Minuten abgeschaltet bleibt. Sie erlaubt es, das in den Rampen enthaltene Wasser durch Luft zu ersetzen.

Die Entlüftung lässt sich manuell einleiten. Drücken Sie hierzu die Taste **[OK]**, nachdem das System in den manuellen Stillstand gesetzt wurde.

Entleerung der Rampen:
Drücken Sie auf OK, um den Vorgang einzuleiten

Über die Countdown-Anzeige lässt sich ersehen, wie viel Zeit seit Beginn des Prozesses verstrichen ist.

Entleerung der Rampen:
Während des Vorganges - Drücken Sie auf ESC, um den Vorgang abubrechen 30 s

Wenn am Standort keine Druckluft verfügbar ist, kann das System auch ohne Entleerung eingesetzt werden. In diesem Fall muss das in den Rampen verbleibende Wasser alle 24 Stunden über die Funktion "Spülung der Rampen" erneuert werden.

9 - AUTOMATIKFUNKTIONEN BEIM SCHRANK PREMIUM

9.4 - Änderung der Startzeit für den Zyklus: Spülung des Schrankes, Spülung der Rampen, Entleerung der Rampen

Um einen oder mehrere der Parameter zu ändern, drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten **[ESC]** und **[OK]**. Wählen Sie dann mit der Taste **[-]** die Zeile PARAMETER aus und drücken Sie auf **[OK]**.

Am Bildschirm erscheint dann eine Seite, über die sich die Parameter anpassen lassen. Die Ordnungszahl der Funktion des jeweiligen Parameters wird auf dem Bildschirm oben rechts angezeigt. Diese blinkt abwechselnd mit drei schwarzen Quadraten auf (Blinken).

Wenn Sie auf die Taste **[OK]** drücken, wird die Ordnungszahl der Funktion weiterhin blinkend angezeigt, die drei schwarzen Quadrate dagegen nicht mehr. Über die Tasten **[+]** und **[-]** lassen sich die Ordnungszahlen der Funktionen aufrufen. Wählen Sie die Ordnungszahl des Parameters aus, der geändert werden soll. Wenn die gewünschte Ordnungszahl angezeigt wird, drücken Sie auf **[OK]**, um die Seite aufzurufen, mit der sich der betreffende Parameter anpassen lässt. Gehen Sie dann wie im Folgenden beschrieben vor, um die verschiedenen Funktionstypen anzupassen.

Um die Startzeit für den Zyklus zu ändern, rufen Sie die Funktion Nr. N°208 (TIME PROG) auf.

9.5 - Die Funktion TIME PROG

Drücken Sie zweimal auf die Taste **[-]**. Die Uhrzeit wird blinkend angezeigt. Wenn Sie auf die Taste **[OK]** drücken, wird die Uhrzeit weiterhin blinkend angezeigt, die drei schwarzen Quadrate dagegen nicht mehr. Über die Tasten **[+]** und **[-]** lässt sich die Uhrzeit anpassen.

Nachdem Sie die Uhrzeit gewählt haben, drücken Sie zur Änderung der Minuten auf die Taste **[OK]**, anschließend auf die Taste **[-]** und dann erneut auf die Taste **[OK]**. Über die Tasten **[+]** und **[-]** lassen sich danach die Minuten anpassen.

Nachdem Sie einen Minutenwert ausgewählt haben, drücken Sie auf **[OK]**, anschließend zweimal auf **[+]** und dann erneut auf **[OK]**, um zwischen dem Ereignis 1 und dem Ereignis 2 auszuwählen.

Funktion Nr. 208: Ereignis Nr. 1 entspricht dem Zyklusbeginn und Ereignis Nr. 2 muss auf eine Stunde nach Ereignis Nr. 1 eingestellt werden.

Als Werksvorgabe ist Ereignis Nr. 1 auf 19:00 Uhr eingestellt. Ereignis Nr. 2 wird daher um 20:00 Uhr ausgelöst.

9.6 - Entleerung der Zerstäubungsrampen:

Mit der Option Externer Fühler (externer Thermostat) kann eine Entleerung der Rampen durch Öffnen des Magnetventils in Abhängigkeit von der Außentemperatur programmiert werden.

10 - ALARMMELDUNGEN BEIM SCHRANK PREMIUM

Das Regelsystem kann verschiedene Alarmmeldungen ausgeben. Bei bestimmten Alarmmeldungen wird der Betrieb des Systems automatisch gestoppt, um den Motor und die Pumpe zu schützen.

10.1 - Wassermangel

Auf dem Bildschirm des Regelsystem erscheint:

"eau:0" wenn der Pumpenbetrieb unterbrochen wurde.

"eau:1" wenn die Pumpe weiterhin läuft.

"eau:X" wenn die Wasserzufuhr während des Betriebs unterbrochen wurde.

Im letzten Fall erscheint außerdem die Meldung "ARRET MANQUE EAU" (Stillstand wegen Wassermangel).

Bei einer Unterbrechung des Betriebs wegen Wassermangels bleibt das Zulaufventil geöffnet. Daher zeigt das Manometer an der Wasserzufuhr des Filters den Druck des Leitungsnetzes an. Wenn sich dieser auf über 1 bar beläuft, ist der Filtereinsatz so verschmutzt, dass der im Filter verfügbare Druck zu niedrig ist. In diesem Fall muss der Filtereinsatz ausgetauscht werden.

Wenn das Problem mit einem zu niedrigen Druck in der Wasserzufuhr zum Schrank zusammenhängt, schaltet sich die Pumpe mehrmals hintereinander ein und aus. Wenn sich die Pumpe innerhalb von 5 Minuten mindestens 5-mal eingeschaltet hat, wird das System automatisch abgeschaltet und muss dann wieder manuell gestartet werden. Mit der Taste **[B]** lässt sich der in dieser Situation erforderliche Bildschirm aufrufen.

10.2 - Wasserfilterung

Das Druckminderventil ist auf 1,8 bar eingestellt und der Pressostat verhindert, dass der Motor gestartet wird, wenn der für den Filter verfügbare Druck bei unter 1 bar liegt. Die Druckdifferenz zwischen Filterein- und -ausgang darf also (bei zirkulierendem Wasser) nicht über 0,8 bar liegen. Außerdem muss der Filtereinsatz regelmäßig ausgetauscht werden. Um die Häufigkeit des Filteraustauschs zu bestimmen, kann sich der Anwender an der Standzeit des ersten Filtereinsatzes orientieren. Im Allgemeinen ist es ausreichend, den Filtereinsatz einmal im Jahr bei der Wiederinbetriebnahme nach der Winterpause auszutauschen.

Das Regelsystem erzeugt einmal im Jahr eine Alarmmeldung mit der Aufforderung, den Wasserfiltereinsatz auszutauschen. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung "changer filtre eau" (Wasserfilter austauschen).

Aus Gründen der Hygiene ist es nicht ratsam, das System über mehrere Jahre mit ein und demselben Filtereinsatz zu betreiben, selbst wenn dieser nicht verschmutzt zu sein scheint.

Bei dieser Alarmmeldung wird das System nicht abgeschaltet. Die Meldung muss bestätigt werden, indem man die Taste **[B]** zwei Sekunden lang gedrückt hält.

10.3 - Leeren der Ölwanne der Pumpe

Es wird empfohlen, das Öl der Pumpe nach den ersten 50 Betriebsstunden und anschließend alle 500 Betriebsstunden auszuwechseln. Um dies zu erleichtern zählt das Regelsystem die Betriebsstunden der Pumpe und erzeugt es diesbezügliche Alarmmeldungen.

Bestätigen Sie diese Alarmmeldungen, indem Sie die Taste **[+]** zwei Sekunden lang gedrückt halten.

Dieser Alarm führt nicht zur Abschaltung.

10.4 - Austausch der UV-Lampe im Schrank PREMIUM

Es wird empfohlen, die UV-Lampe nach etwa 8000 Betriebsstunden auszutauschen, da die Strahlungsstärke im Laufe der Zeit abnimmt. Um eine gründliche Wartung dieses für die sanitäre Sicherheit des Systems wesentlichen Elements zu gewährleisten, zählt das Regelsystem die Betriebsstunden der Lampe.

Nach 7500 Betriebsstunden wird eine Alarmmeldung ausgegeben, durch die der Betrieb des Systems nicht unterbrochen wird. Nach 8000 Stunden wird der Betrieb unterbrochen. Um die erste Alarmmeldung zu bestätigen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten **[OK]** und **[+]**, um die zweite Alarmmeldung zu bestätigen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten **[OK]** und **[-]**.

11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE

Vor allen Arbeiten an der Pumpe, der UV-Lampe des Schrank PREMIUM und den elektrischen Leitungen und Anschlüssen muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

11.1 - Hinweise auf gesundheitliche Gefahren

Bei der Hochdruckzerstäubung besteht die Gefahr einer Verbreitung von Bakterien (Legionellen). Es wird außerdem dringend empfohlen, die Anlage regelmäßig und gründlich zu warten.

Im übrigen ist der Kunde verpflichtet, sich über Gesetze und Vorschriften bezüglich der Nutzung von Zerstäubungssystemen auf dem Laufenden zu halten.

11.2 - Suche nach Leckagen

Überprüfen Sie das hydraulische Leitungsnetz vom Eintritt in den Zerstäubungs-Schrank bis zur Pumpe (Niederdrucknetz) sowie von der Pumpe bis zu den Rampenenden (Hochdrucknetz) visuell auf undichte Stellen.

Diese Kontrolle muss während des Betriebs der Anlage ausgeführt werden (Nieder- und Hochdrucknetz stehen also unter Druck).

Wartungsintervall: Einmal pro Jahr bei der Wiederinbetriebnahme.

11.3 - Sicherheitsüberprüfung auf unzureichenden Wasserdurchfluss

Drehen Sie während des Betriebs der Pumpe das Zulaufventil schrittweise zu, um den am Eingangsmanometer angezeigten Druck zu senken. Wenn der Druck den Abschaltwert von 0,8 bar erreicht, sollte sich die Pumpe abschalten. Schließen Sie dann das Ventil vollständig. Am Display des ATP-Steuergerätes im Schrank PREMIUM wird die Meldung "***ARRET MANQUE EAU***" (Abschaltung wegen Wassermangels) angezeigt. Öffnen Sie anschließend das Ventil schrittweise, um den Wassereingangsdruk zu erhöhen. Wenn der Druck den Einschaltwert erreicht, wird die Pumpe wieder gestartet.

Für diesen Test muss das System in Betrieb sein. Achten Sie beim Schrank PREMIUM darauf, diesen Test innerhalb von fünf Minuten nicht öfter als fünfmal ausführen, da sonst eine Sicherheitsabschaltung des Systems erfolgt.

Wartungsintervall: Einmal pro Jahr bei der Wiederinbetriebnahme.

11.4 - Überprüfung des Ölstands in der Pumpe

Führen Sie mithilfe des Anzeigers oder des Schauglases an der Pumpe eine visuelle Überprüfung des Ölstands in der Ölwanne der Pumpe aus.

Der Ölstand sollte auf Höhe der Mitte der Anzeige liegen.

Wenn der Ölstand zu niedrig ist, füllen Sie Öl vom Typ 15W-40 nach. Um die empfohlene Ölmenge nicht zu überschreiten, sollte das Öl langsam und vorsichtig nachgefüllt werden. Befüllen Sie die Ölwanne niemals bis zum Rand.

Wartungsintervall: Einmal pro Jahr bei der Wiederinbetriebnahme.

11.5 - Nachziehen der elektrischen Anschlüsse

Temperaturschwankungen und Vibrationen führen dazu, dass sich die Schrauben an den Elektroanschlussklemmen allmählich lösen. Deshalb sollten die Schrauben an den Anschlüssen im Gehäuse des programmierbaren Steuergerätes, an der Verteilerdose, am Trennschalter, am Starter und am Motor von Zeit zu Zeit nachgezogen werden, dies gilt auch für das Programmiergerät im Schrank PREMIUM.

Wartungsintervall: Nach den ersten 50 Betriebsstunden und anschließend einmal im Jahr (bei der Wiederinbetriebnahme nach der Winterpause).

11.6 - Austausch des Filtereinsatzes

Verschließen Sie das Zulaufventil und setzen Sie die Pumpe in Betrieb. Die Sicherheitsvorrichtung wird die Pumpe wegen unzureichendem Wasserdurchfluss anhalten. Öffnen Sie dann die Entleerungsschraube am Filter, um den am Filtereingangsmanometer angezeigten Druck auf 0 bar zu senken. Verschließen Sie anschließend wieder die Entleerungsschraube.

Schrauben Sie die Filterschale mit dem Filterschlüssel ab und nehmen Sie den Filtereinsatz heraus. Spülen Sie die Schale aus und legen Sie einen neuen Filtereinsatz ein, der von gleicher Art und Feinheit wie der alte Einsatz sein sollte.

Schließen Sie den Filter und ziehen Sie die Schraube mit dem Schlüssel fest.

Wartungsintervall: Im Allgemeinen einmal pro Jahr oder wenn die Druckdifferenz zwischen Filtereingang und -ausgang 0,8 bar übersteigt.

11.7 - Leeren der Pumpe

Lassen Sie das Öl über den normalerweise mit einem Stopfen verschlossenen Abfluss an der Unterseite der Ölwanne ablaufen, bis die Ölwanne vollständig geleert ist. Befüllen Sie dann die Ölwanne über die Öffnung an der Oberseite der Wanne. Überwachen Sie dabei den Ölstand über das Ölstandsanzeigefenster. Um die empfohlene Ölmenge nicht zu überschreiten, sollte das Öl langsam und vorsichtig nachgefüllt werden.

Das gebrauchte Öl muss in einem Sammelbehälter aufgefangen oder direkt an einen anerkannten Entsorgungsbetrieb abgegeben werden, der eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet.

Wartungsintervall: Nach den ersten 50 Betriebsstunden und anschließend alle 500 Betriebsstunden.

11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE

11.8 - Schnelldesinfektion

Bei dieser Arbeit muss eine PSA getragen werden

Für die Schnelldesinfektion muss die Zerstäubung abgeschaltet werden:

- Drücken Sie beim Schrank PREMIUM die Taste **[+]** sooft, bis die Funktion "Manuelle Abschaltung" erscheint.
- Öffnen Sie beim Schrank SIMPLE den Startkontakt.

Schließen Sie das Absperrventil der Wasserzuleitung, schrauben Sie den Filterbecher ab und entleeren Sie etwa die Hälfte des darin enthaltenen Wassers.

Geben Sie, nachdem Sie den Filterbecher zur Hälfte entleert haben, den kompletten Inhalt des Schnelldesinfektionsmittels in die Schale (100 ml Panox). Achten Sie darauf, das Desinfektionsmittel nicht außerhalb des Filters zu verspritzen oder zu verschütten. Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem Mittel. Das Produkt ist stark ätzend und kann zu Verbrennungen führen.

Schrauben Sie den Filterbecher wieder in seine Halterung und öffnen Sie das Wasserventil.

Wiederinbetriebnahme:

- Drücken Sie beim Schrank PREMIUM am programmierbaren Steuergerät die Taste **[+]** sooft, bis die Funktion "Zwangsbetrieb" erscheint.
- Schließen Sie beim Schrank SIMPLE den Startkontakt.

Lassen Sie die Zerstäubung für die Schnelldesinfektion ca. 1 Stunde in Betrieb.

Benutzen Sie zur Kontrolle der Wasserstoffperoxid-Konzentration die dafür vorgesehenen Probestreifen. Diese Kontrolle wird am besten jeweils an der letzten Zerstäuberdüse der Rampen vorgenommen. Warten Sie nach Beginn der Zerstäubung ca. 60 Sekunden (damit das Peroxid Zeit hat, sich bis zur letzten Düse zu verteilen), halten Sie dann das Ende des Messstreifens (den Bereich mit dem Reagenzmittel) ca. 1 bis 2 Sekunden lang in den Strahl der Düse und vergleichen Sie dann nach einer Wartezeit von 30 bis 60 Sekunden die Farbe des Reagenzmittels mit der Farbpalette auf dem Verpackungsröhrchen der Streifen. Hat es sich blau verfärbt, ist die H₂O₂-Konzentration höher als 5 ppm (mg/l) und die Desinfektion war erfolgreich.

Spülen Sie alle Rohrleitungen. Aktivieren Sie hierzu die Zerstäubung für 5 Minuten. Führen Sie mit einem Streifen eine weitere Kontrolle der Desinfektion durch. Das Reagenzmittel darf die Farbe nur noch geringfügig ändern. Lassen Sie, wenn der Streifen sich verfärbt, die Zerstäubung noch mehrere Minuten in Betrieb und messen Sie dann wieder, bis die Farbe des Streifens sich nicht mehr ändert.

Nach Abschluss der Schnelldesinfektion:

- Versetzen Sie das Steuergerät des Schrank PREMIUM wieder in den "Automatikbetrieb", indem Sie die Taste **[+]** drücken, bis der entsprechende Bildschirm erreicht ist.
- Schließen Sie beim Schrank SIMPLE den Startkontakt wieder.

Wartungsintervall: Einmal pro Jahr bei der Wiederinbetriebnahme

11.9 - Entnahme von Wasserproben zur Analyse

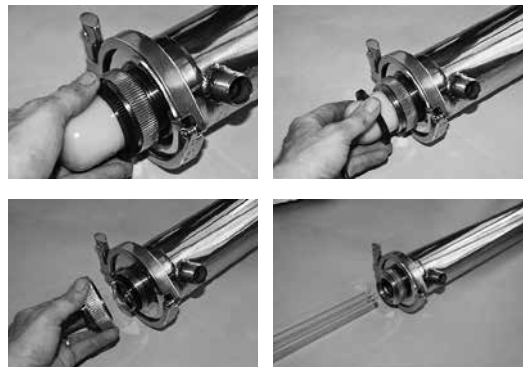
Wasserproben sollten an den äußersten Enden der Zerstäubungsrampen entnommen werden. Schalten Sie hierzu die Pumpe ein, nachdem Sie den Stopfen am Ende der Leitung von einer der vier Rampen abgenommen haben, und sammeln Sie das auslaufende Wasser auf.

Das Wasser muss unbedingt in einem sterilisierten Behälter aufgefangen werden, der von dem Labor, das die Analyse durchführt, gestellt wird.

Intervall: Gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

11.10 - Austausch der UV-Lampe im Schrank PREMIUM

Um die UV-Lampe aus der Edelstahlkammer zu entnehmen, lösen Sie den schwarzen Plastikring am Ende der Kammer und dann das Kabel, mit dem die Lampe an den Stromverteiler im Schrank angeschlossen ist. Ziehen Sie dann die Lampe vorsichtig aus der Kammer. Die Lampe muss unbedingt durch eine gleichartige Lampe mit gleicher Leistung ersetzt werden.




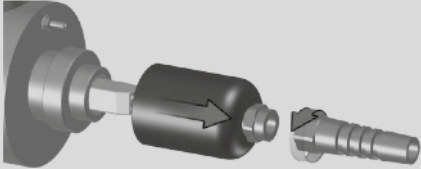
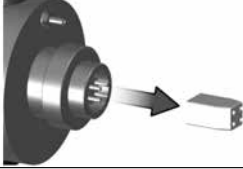
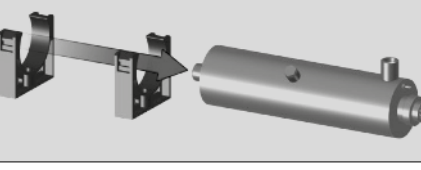

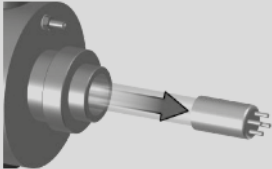
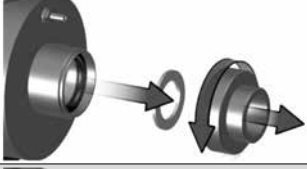
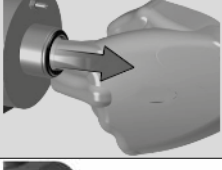
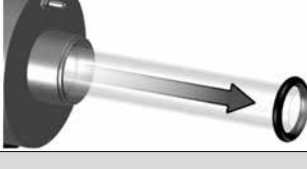

Wartungsintervall: Nach 8000 Betriebsstunden, mindestens aber einmal im Jahr.

11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE

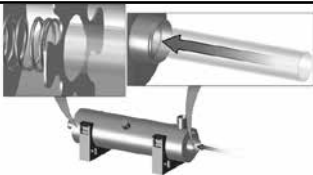
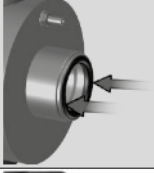
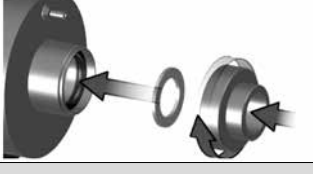


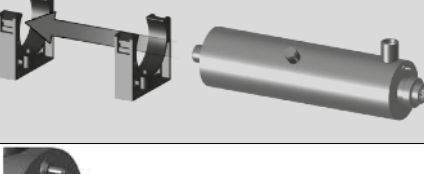
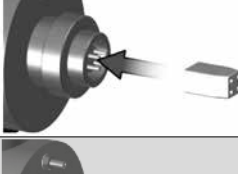
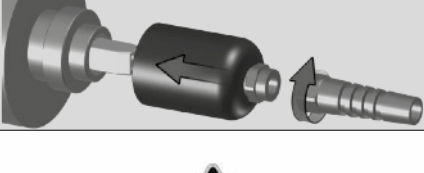


11.11 - Austausch des Quarzrohrs im Schrank PREMIUM

► Folgende Arbeiten sind auszuführen:

- Jedes Mal, wenn eine Lampe, ein Quarzrohr oder eine Dichtung ausgetauscht wird
- Zur Inspektion/Reinigung von Quarzrohren

1		Der Sterilisator muss SPANNUNGSFREI, ISOLIERT, ENTLEERT UND AUSGERASTET SEIN UND VERTIKAL STEHEN
2		Lösen Sie die Kabelverschraubung, um das Kabel der Lampe zu lösen. Entfernen Sie den Deckel des Behandlungsraums
3		Ziehen Sie den Stecker an der Lampe ab.
4		Schieben Sie den Behandlungsraum entlang der Klammern aus seiner Halterung.
5		Stellen Sie sicher, dass die Lampe vor der Handhabung ausreichend abgekühlt ist.
6		Ziehen Sie die Lampe heraus (helfen Sie sich ggf. mit dem Stecker) und legen Sie sie auf eine saubere, weiche Oberfläche. Gehen Sie dabei vorsichtig vor und berühren Sie die Lampe nicht mit den Händen Lassen Sie die Lampe nicht in das Quarzrohr fallen, sie könnte zerbrechen und das Quarzrohr beschädigen.
7		Schrauben Sie die Edelstahlmutter ab. Entfernen Sie die Unterlegscheibe.
8		<u>Entfernen Sie vorsichtig das Quarzrohr:</u> Stecken Sie den Daumen oder Finger in das Rohr und ziehen Sie es vorsichtig nach oben, bis sich die Dichtung löst. Achten Sie dabei darauf, in der Axe zu bleiben.
9		Fassen Sie das Quarzrohr und ziehen Sie es vollständig aus dem Gerät, bleiben Sie dabei UNBEDINGT in der Achse.
10		Reinigen Sie das Quarzrohr mit Säure oder Reinigungssessig oder tauschen Sie es bei Bedarf aus.

11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE

11		<p>Schieben Sie das saubere Quarzrohr bis zum Gehäuse am Boden des Reaktors in das Gerät ein und bleiben Sie dabei in der Achse. Stecken Sie ihren Finger in das Quarzrohr und drücken Sie es in den Federsockel an der Unterseite des Gerätes. Eine Taschenlampe kann helfen, durch das Quarzrohr den Federsockel zu sehen. Das Quarzrohr muss leicht hervorstehen (um die Dicke des O-Rings), es darf nicht ganz nach unten gerutscht sein. Wenn das Quarzrohr richtig im Sockel sitzt, spürt man ein leichtes Nachgeben, wenn man darauf drückt (Federeffekt).</p>
12		<p><u>Austausch der Dichtungen:</u> (Bei jedem Lampenwechsel eine neue Dichtung einsetzen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benetzen Sie die Dichtung mit Seifenwasser, • legen Sie sie um das Quarzrohr, • drücken Sie sie mit eine Fingernagel in ihren Sitz (verwenden Sie keine Werkzeuge).
13		<p>Bringen Sie die Unterlegscheibe wieder an. Schrauben Sie die Mutter von Hand wieder auf und ziehen Sie sie wie gewohnt fest.</p>
14		<p>Setzen Sie das System unter Druck setzen und prüfen Sie, ob keine Undichtigkeiten im Quarzrohr vorhanden sind, bevor Sie die Lampe wieder einbauen.</p>
15		<p>Fassen Sie die neue Lampe und vermeiden Sie es, sie außerhalb der Fassung anzufassen. (falls doch geschehen, können Sie sie mit einem weichen Tuch und Spiritus reinigen). Setzen Sie die neue Lampe vorsichtig und vollständig in das Quarzrohr ein.</p>
16		<p>Schieben Sie den Behandlungsraum wieder in seine Klemmen.</p>
17		<p>Schließen Sie den Stecker wieder an die Lampe an (ohne Kraftaufwand: die Anschlussrichtung beachten).</p>
18		<p>Bringen Sie den Deckel wieder an. Schieben Sie das Kabel wieder ein und ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.</p>
19		<ul style="list-style-type: none"> • Falls Ihr Gerät mit einem UV-Sensor ausgerüstet ist, nicht vergessen, diesen neu zu kalibrieren, wenn Sie eine neue UV-Lampe installieren • Lesen Sie den Betriebsstundenzähler bei jedem Lampenwechsel ab, da die Lampe nicht auf Null zurückgesetzt werden kann
18		<p>Das Gerät ist betriebsbereit.</p>

11 - WARTUNGSARBEITEN: WARTUNGSVERFAHREN UND -INTERVALLE

11.12 - Abschaltung für die Winterpause

Es gibt drei mögliche Szenarien:

Schrank SIMPLE

Um die Zerstäubungsrampen zu entleeren, müssen alle Schläuche am Ausgang des Schanks gelöst und an jedem Rampenende eine Düse entfernt werden. Warten Sie bis kein Wasser mehr austritt und bringen Sie dann die Schläuche und Düsen wieder an. Stellen Sie den äußeren allpoligen Trennschalter auf AUS.

Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr vor dem Schrank und leeren Sie die in den Schrank führende Leitung. Entnehmen Sie den Filtereinsatz und gießen Sie das in der Filterschale befindliche Wasser ab. Schrauben Sie den Verbindungsschlauch zwischen Filter und Hochdruckpumpe ab und führen Sie das Ende an einen niedrigen Punkt, damit sich die Pumpe entleert.

Schließen Sie den Schrank.

Intervall: Vor den ersten Frösten.

Schrank PREMIUM, wenn keine Druckluft verfügbar ist

Um die Zerstäubungsrampen zu entleeren, müssen alle Schläuche am Ausgang des Schanks gelöst und an jedem Rampenende eine Düse entfernt werden. Warten Sie bis kein Wasser mehr austritt und bringen Sie dann die Schläuche und Düsen wieder an. Stellen Sie den äußeren allpoligen Trennschalter auf AUS.

Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr vor dem Schrank und leeren Sie die in den Schrank führende Leitung. Öffnen Sie das Absperrventil des Schanks. Entnehmen Sie den Filtereinsatz und gießen Sie das in der Filterschale befindliche Wasser ab. Nehmen Sie die Schlauchschelle vom Ende des Photokatalysereaktors ab, damit das darin befindliche Wasser entweichen kann. Schrauben Sie den Verbindungsschlauch zwischen UV-Lampe und Hochdruckpumpe ab und führen Sie das Ende an einen niedrigen Punkt, damit sich die Pumpe entleert.

Schließen Sie den Schrank.

Intervall: Vor den ersten Frösten.

Schrank PREMIUM, wenn Druckluft verfügbar ist

Schließen Sie einen Luftkompressor an den Druckluftzugang an.

Lösen Sie über das Steuersystem eine Entlüftung der Zerstäubungsrampen mithilfe von Druckluft aus. Unterbrechen Sie die Stromversorgung am allpoligen Trennschalter außen am Schrank.

Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr vor dem Schrank und leeren Sie die in den Schrank führende Leitung. Öffnen Sie das Absperrventil des Schanks. Entnehmen Sie den Filtereinsatz und gießen Sie das in der Filterschale befindliche Wasser ab. Nehmen Sie die Schlauchschelle vom Ende des Photokatalysereaktors ab, damit das darin befindliche Wasser entweichen kann. Lösen Sie die Schläuche zwischen Photokatalysereaktor und Hochdruckpumpe.

Schließen Sie den Schrank.

Intervall: Vor den ersten Frösten.

11.13 - Reinigung der Düsen

Wenn zur Versorgung des Systems kein enthärtetes Wasser verwendet wird, können Kalkablagerungen auftreten, die die Düsenöffnungen allmählich verstopfen. Außerdem wird auch empfohlen, die Düsen regelmäßig von anderen Verschmutzungen zu reinigen.

Nehmen Sie hierzu alle Düsen von den Zerstäubungsrampen ab, entfernen Sie die Dichtringe mithilfe eines Schraubenziehers und tauchen Sie die Düsen für 10 Minuten in eine Reinigungslösung auf Säurebasis.

Spülen Sie die Düsen mit klarem Wasser gründlich aus, bringen Sie die Dichtringe wieder an und bringen Sie die Düsen wieder an den Zerstäubungsrampen an.

Intervall: Einmal im Jahr.

11.14 - Überprüfung des Ventilators des Schanks Premium

Der Lüfter muss während der gesamten Betriebszeit des Systems durchgehend laufen (auch wenn die Pumpe abgeschaltet ist).

Vergewissern Sie sich, dass sich das Laufrad normal dreht und dass die Lufteintritts- und -austrittsgitter nicht verstopft sind.

Wartungsintervall: Einmal pro Jahr bei der Wiederinbetriebnahme.

11.15 - Führung des Wartungsprotokolls

Jede Wartungsmaßnahme ist in das Wartungsprotokoll der Maschine einzutragen.

