

Manuel de montage et de service

Dulcodes LP avec commande confort

Installation aux UV

FR



A2244

Veillez commencer par lire l'intégralité du mode d'emploi. · Toujours conserver ce document.
L'exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d'installation.
La dernière version d'une notice technique est disponible sur notre page d'accueil.

Principe d'égalité

Le présent document utilise la forme masculine selon les règles de la grammaire au sens neutre, afin de simplifier la lecture de ce texte. Il s'applique toujours de même aux femmes et aux hommes. Nous remercions les lectrices de bien vouloir comprendre les motifs de cette simplification.

Instructions complémentaires

➔ Veuillez lire les instructions complémentaires.

Infos



Une Info donne des indications importantes sur le fonctionnement correct de l'appareil ou vise à faciliter votre travail.

Avertissements

Les avertissements doivent être associés à des descriptions détaillées des situations dangereuses, cf.  *Chapitre 2.1 « Indication des avertissements » à la page 7*

Afin de mettre en valeur les consignes, les références, les énumérations, les résultats et d'autres éléments, les indications suivantes peuvent être utilisées dans ce document :

Tab. 1 : Autres indications

Indication	Description
1. ➔	Action pas à pas
⇒	Résultat d'une action
	Liens vers des éléments ou sections de la présente notice ou des documents qui l'accompagnent
■	Énumération sans ordre défini
[Boutons]	Éléments d'affichage (par ex. voyants lumineux) Éléments de commande (par ex. bouton, commutateur)
« Affichage / GUI »	Éléments à l'écran (par ex. touches, affectation des touches de fonction)
CODE	Représentation des éléments logiciels et des textes

Table des matières

1	Concernant cette installation aux UV	6
1.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	6
2	Sécurité	7
2.1	Indication des avertissements.....	7
2.2	Qualification des utilisateurs.....	8
2.3	Consignes de sécurité Dulcodes.....	9
2.4	Équipements de sécurité.....	11
2.5	Informations en cas d'urgence	11
3	Stockage, transport et conditions ambiantes	12
3.1	Conditions ambiantes admises.....	12
3.2	Emballages.....	12
4	Fonction	13
4.1	Mise en service.....	13
4.2	Mode normal.....	14
4.3	Dispositif d'essuyage automatique (option).....	14
4.4	Surveillance de la température.....	14
4.5	Arrêt.....	15
5	Utilisation et commande (commande confort)	16
5.1	Éléments de commande.....	16
5.2	Sauvegarde des données et gestion du menu.....	18
5.3	Menu principal et sous-menus.....	20
5.4	Paramètres réglables / Code d'accès	23
5.5	Code d'accès.....	25
5.6	Valeurs de consigne 1 ou 2.....	26
5.7	Démarrer un cycle d'essuyage.....	27
5.8	Paramètres d'exploitation.....	28
5.8.1	Voir la liste des erreurs.....	28
5.8.2	Voir les paramètres de la lampe.....	28
5.8.3	Voir les données de la sonde.....	28
5.8.4	Lire les entrées du journal de bord.....	28
5.8.5	Valeurs de mesure.....	28
5.8.6	Valeurs de régulation 1 ou 2.....	28
5.8.7	Événements.....	28
5.8.8	Actions utilisateur.....	28
5.8.9	Voir les informations.....	28
5.8.10	Écrire des informations.....	29
5.9	Service.....	29
5.9.1	Facteur d'ajustement.....	29
5.9.2	Supprimer les données de la lampe.....	30
5.9.3	Supprimer les données de la sonde.....	30
5.9.4	Autoriser mode de secours.....	30
5.9.5	Initialiser EEPROM (rétablir les réglages d'usine)...	30
5.10	Mise en service.....	31
5.10.1	Langue.....	31
5.10.2	Code opérateur	31
5.10.3	Unité d'affichage (grandeur physique).....	31
5.10.4	Activation pompes de transfert.....	31
5.10.5	Comportement en cas de dysfonctionnement ?	32

5.10.6	Intensité minimale de rayonnement.....	33
5.10.7	Durée de fonctionnement.....	34
5.10.8	Régulation.....	36
5.10.9	Sortie analogique XA1.....	37
5.10.10	Entrée analogique XE2.....	37
5.10.11	Entrée analogique XE3.....	37
5.10.12	Entrée température XE4.....	37
5.10.13	Tension minimale du réseau.....	38
5.10.14	Autres entrées et sorties.....	38
6	Montage et installation.....	40
6.1	Réacteur.....	40
6.1.1	Montage.....	40
6.1.2	Apposer un panneau d'avertissement de danger et une plaque signalétique au réacteur.....	41
6.1.3	Raccords hydrauliques.....	41
6.2	Armoire électrique et commande.....	41
6.2.1	Montage.....	41
6.2.2	Branchements électriques.....	42
6.2.3	Installation de la sonde de température.....	42
6.2.4	Pose et raccordement de l'interrupteur de fin de course.....	42
6.2.5	Raccordement de la sonde UV.....	43
6.3	Montage du tube de protection de la lampe UV.....	43
6.3.1	Montage du tube de protection de la lampe UV sans dispositif d'essuyage.....	43
6.3.2	Montage du tube de protection de la lampe UV avec dispositif d'essuyage automatique.....	44
6.4	Montage et raccordement des lampes UV.....	44
6.5	Montage et installation du moteur du dispositif d'es- suyage (option).....	45
7	Mise en service.....	46
7.1	Contrôle de la programmation de la commande.....	46
7.2	Essai d'étanchéité et purge d'air du réacteur.....	47
7.3	Activation de l'installation aux UV.....	47
7.4	Fonctions configurables et paramètres.....	48
8	Maintenance.....	49
8.1	Remarques générales.....	49
8.2	Nettoyage avec dispositif d'essuyage	50
8.3	Nettoyage avec une solution de nettoyage par rem- plissage de l'installation aux UV.....	51
8.4	Nettoyage du tube de protection de la lampe UV et remplacement de l'élément d'essuyage.....	52
8.5	Démonter et nettoyer le tube de protection de la lampe UV et de la sonde.....	53
8.6	Entretien des pièces d'usure du dispositif d'essuyage automatique.....	56
8.6.1	Outillage.....	56
8.6.2	Remplacer ces pièces d'usure au bout de 1 000 cycles d'essuyage, plus tôt si nécessaire.....	57
8.6.3	Instructions pour le remplacement des pièces d'usure	58
8.7	Changement des lampes.....	76
8.8	Ajustement de la sonde UV.....	78

9	Dépannage (dysfonctionnements et avertissements).....	79
9.1	Messages d'avertissement.....	80
9.2	Messages de défaut.....	82
10	Caractéristiques techniques.....	84
10.1	Données de réglage.....	84
10.2	Armoire électrique.....	85
11	Dessin coté.....	87
11.1	Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, PN10/DIN EN 1092-1.....	87
11.2	Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride ANSI.....	88
11.3	Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride PN16.....	89
11.4	Dessin coté Dulcodes LP 1 ... 4x350W avec dispositif d'essuyage automatique.....	90
12	Annexe.....	91
12.1	Pièces de rechange, installation aux UV sans dispositif d'essuyage.....	91
12.1.1	Pièces de rechange, 230 kW, installation à une lampe sans dispositif d'essuyage.....	91
12.1.2	Pièces de rechange, 1x350 W, installation à une seule lampe sans dispositif d'essuyage.....	93
12.1.3	Pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes sans dispositif d'essuyage.....	94
12.1.4	Pièces de rechange, 3x230 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage.....	96
12.1.5	Pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage.....	98
12.1.6	Pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes sans dispositif d'essuyage.....	100
12.1.7	Pièces de rechange, 6x350 W, installation à six lampes sans dispositif d'essuyage.....	102
12.2	Pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage.....	103
12.2.1	Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage.....	103
12.2.2	Liste des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage.....	106
12.3	Pièces de rechange, 2 4x350W, installations à lampes multiples avec dispositif d'essuyage.....	108
12.3.1	Graphique des pièces de rechange, 2 ... 4x350W, installations à lampes multiples avec dispositif d'essuyage.....	108
12.3.2	Liste de pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes avec dispositif d'essuyage.....	111
12.3.3	Liste des pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes avec dispositif d'essuyage.....	113
12.3.4	Liste des pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes avec dispositif d'essuyage.....	115
12.4	Registre quotidien d'exploitation d'une installation aux UV Dulcodes.....	117
13	Déclaration de conformité.....	118
14	Index.....	120

1 Concernant cette installation aux UV

Utilisation

Les installations aux UV Dulcodes servent à la désinfection de :

- Eau potable
- Eau sanitaire

Lors de la désinfection aux UV, l'eau à désinfecter est soumise à une lumière ultraviolette à ondes courtes. Ce rayonnement UV provoque une destruction rapide et sécurisée des germes.

L'installation aux UV peut en outre être utilisée pour la destruction du chlore combiné dans l'eau de baignade.

Les installations aux UV Dulcodes sont livrées complètes et prêtes à être raccordées. Les installations aux UV sont déclinées en plusieurs modèles qui sont définis par leur code d'identification. Les caractéristiques techniques figurent dans la fiche technique associée à l'installation aux UV Dulcodes.

Contenu de la livraison

- Réacteur
- Lampe avec tube de protection
- Sonde UV-C
- Sonde de température Pt 1000
- Armoire électrique avec commande
- Documentation

Selon le modèle, l'installation peut être fournie sans dispositif d'essuyage ou avec un dispositif automatique.

Options disponibles :

- Dispositif d'essuyage automatique
- Interface de communication LAN/WLAN

1.1 Utilisation conforme à l'usage prévu



Utilisation conforme à l'usage prévu

La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'installation ou d'utilisation !

- *Cette installation sert exclusivement au traitement de l'eau.*
- *L'installation ne doit être utilisée que conformément aux caractéristiques techniques et spécifications visées dans la notice d'utilisation !*
- *Toute autre utilisation et toute transformation sont interdites.*
- *L'utilisation de l'installation est réservée au personnel formé et habilité à cet effet !*
- *Vous êtes tenus d'appliquer les prescriptions de la notice technique dans les différentes phases de la durée de vie de l'appareil !*

2 Sécurité

2.1 Indication des avertissements

Introduction

Cette notice technique décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du produit. La notice technique comporte des avertissements détaillés. Elle est subdivisée en procédures claires.

Les avertissements et les remarques s'articulent selon le schéma suivant : Différents pictogrammes adaptés à la situation sont utilisés. Les pictogrammes présentés ici servent uniquement d'exemple.



DANGER

Nature et source du danger

Conséquence : mort ou blessures extrêmement graves.

Mesure à prendre pour éviter ce danger.

Présentation du danger

- Signale un danger immédiat. Si le danger n'est pas évité, il en résulte blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT

Nature et source du danger

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

Mesure à prendre pour éviter ce danger.

- Signale une situation potentiellement dangereuse. Si le danger n'est pas évité, il peut en résulter des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION

Nature et source du danger

Conséquence possible : blessures légères ou bénignes. Dommages matériels.

Mesure à prendre pour éviter ce danger.

- Signale une situation potentiellement dangereuse. Si le danger n'est pas évité, des blessures légères ou bénignes peuvent en résulter. Peut également être utilisé pour prévenir de dommages matériels.



REMARQUE

Nature et source du danger

Détérioration du produit ou de son environnement

Mesure à prendre pour éviter ce danger.

- Signale une situation potentiellement dangereuse d'un point de vue matériel. Si le danger n'est pas évité, le produit ou quelque chose dans son environnement peut être endommagé.



Nature de l'information

Astuces d'utilisation et information complémentaire

Source de l'information. Mesures supplémentaires.

- *Désignent des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Ce n'est pas un mot clé pour une situation dangereuse ou nuisible.*

2.2 Qualification des utilisateurs



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

L'exploitant de l'installation/de l'appareil est responsable du respect des qualifications.

Si un personnel non qualifié entreprend des travaux sur l'appareil ou se tient dans sa zone dangereuse, il provoque des dangers qui peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

- Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin
- Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses

Formation	Définition
Personne initiée	Est considérée comme initiée toute personne à qui des informations détaillées ont été données sur les tâches qui lui sont confiées et sur les risques potentiels en cas d'utilisation inappropriée, qui a si nécessaire été formée à ce propos et à qui les mesures et équipements de sécurité requis ont été enseignés.
Utilisateur formé	Est considérée comme utilisateur formé une personne remplissant les exigences relatives aux personnes initiées et ayant en outre suivi une formation spécifique sur l'installation réalisée par ProMinent ou un partenaire commercial autorisé.
Personnel spécialisé et formé à cette fin	Est considérée comme membre du personnel spécialisé et formé à cette fin une personne qui, en raison de sa formation, de son savoir et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels. Plusieurs années d'expérience dans le domaine concerné peuvent également être prises en compte pour prouver une formation professionnelle.

Formation	Définition
Électricien	<p>Grâce à sa formation spécialisée, à ses connaissances et à son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et prescriptions qui s'appliquent, un électricien est en mesure d'exécuter des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter les risques éventuels.</p> <p>Un électricien est formé tout spécialement pour les travaux qu'il exécute, et connaît les normes et prescriptions applicables.</p> <p>Un électricien doit respecter les dispositions des prescriptions légales en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents.</p>
Service après-vente	Sont considérés comme membres du SAV les techniciens SAV qui ont été formés et agréés par ProMinent pour travailler sur l'installation, preuve à l'appui.



Remarque destinée à l'exploitant

Les prescriptions relatives à la prévention des accidents applicables ainsi que les autres règles techniques de sécurité généralement admises doivent être respectées !

2.3 Consignes de sécurité Dulcodes



AVERTISSEMENT

Rayonnements UV-C

Conséquence possible : blessures extrêmement graves.

Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau

- Faire fonctionner la lampe UV  uniquement lorsqu'elle est montée.
- Monter correctement la lampe UV dans l'installation aux UV avant la mise en service.



AVERTISSEMENT

Éléments conducteurs de tension !

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : avant d'ouvrir l'appareil, débrancher ce dernier du secteur.
- Débrancher du secteur les appareils endommagés, défectueux ou en cours de manipulation.



AVERTISSEMENT

Traitement de l'eau insuffisant

Conséquence possible : maladie.

Respectez la fiche technique de votre installation aux UV.

Assurez-vous que :

- le débit d'eau maximal autorisé n'est pas dépassé, et
- le rayonnement UV minimal autorisé est bien atteint
 - car dans le cas contraire un traitement suffisant de l'eau ne serait pas garanti.



AVERTISSEMENT

Chutes d'objets

Conséquence possible : coincement des pieds.

Remède : portez des chaussures de sécurité.



ATTENTION

Surchauffe de la lampe et du réacteur

Conséquence possible : dommages matériels.

- Activez l'installation aux UV uniquement lorsque le réacteur est rempli d'eau.



ATTENTION

Paramètres de service non autorisés

Conséquence possible : dommages matériels

Assurez-vous que :

- le lieu d'installation est sec et hors gel;
- l'installation aux UV est bien protégée contre les produits chimiques, les colorants et les vapeurs;
- la température ambiante, ainsi que la température de rayonnement, n'excèdent pas 40 °C à proximité immédiate;
- la pression de service maximale autorisée n'est pas dépassée;
- aucune particule solide ni substance trouble n'est présente dans l'eau à traiter;
- le cas échéant, un traitement préalable approprié doit être prévu en amont de l'installation aux UV.

2.4 Équipements de sécurité

Autocollant sur le réacteur

ATTENTION : Rayonnement ultraviolet dangereux

 Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau. Ne faire fonctionner la lampe UV que si elle est convenablement montée. Installer correctement l'installation aux UV avant de mettre les lampes UV en service.

ATTENTION : Danger

 Retirer la fiche secteur ou couper l'interrupteur principal avant toute opération de maintenance. Mettre le réacteur hors pression avant toute opération de maintenance.

Autocollant sur l'armoire électrique

 Retirer la fiche secteur ou couper l'interrupteur principal avant d'ouvrir.

2.5 Informations en cas d'urgence

En cas d'urgence, commuter l'interrupteur principal de couleur rouge/orange placé sur le côté de l'armoire électrique sur ARRÊT ou débrancher l'appareil du secteur.

3 Stockage, transport et conditions ambiantes

3.1 Conditions ambiantes admises

Lors du stockage

Température ambiante admise : - 20 °C ... + 70 °C.

Humidité : 95 % d'humidité relative de l'air au maximum, sans condensation

Autres : Pas de poussière, pas de lumière directe du soleil.

En service

Température ambiante admise : + 5 °C ... + 40 °C.

Humidité : 92 % d'humidité relative de l'air au maximum, sans condensation

Autres conditions ambiantes : Pas de poussière, pas de lumière directe du soleil. Pas de gaz corrosifs, de vapeurs et de poussières.

3.2 Emballages



Emballages

Éliminer les emballages dans le respect de l'environnement. Tous les composants de l'emballage portent le code de recyclage approprié ♻️.

Les emballages servent à protéger les composants des dommages jusqu'à leur montage. Ne pas détériorer l'emballage et l'enlever juste avant de procéder au montage.

4 Fonction



Les vannes d'arrêt et les soupapes de rinçage ne sont pas incluses dans la livraison.

Les vannes d'arrêt et les soupapes de rinçage ne sont pas incluses dans la livraison de l'installation aux UV et doivent être mises à disposition sur site par l'exploitant.

L'eau à traiter s'écoule au travers du réacteur en acier inoxydable jusqu'aux lampes UV. Le rayonnement UV désinfecte l'eau.

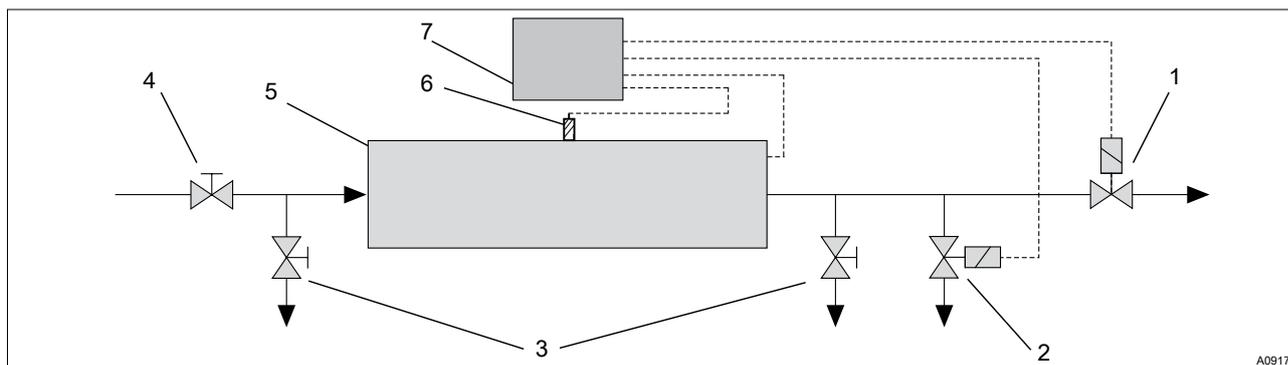


Fig. 1 : Schéma de montage type d'une installation aux UV

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 Vanne d'arrêt (sur site) | 4 Vanne d'arrêt (sur site) |
| 2 Soupape de rinçage (sur site) | 5 Réacteur |
| 3 Robinet de prise d'échantillon pouvant être soumis à un flambage (mis à disposition sur site) | 6 Sonde UV |
| | 7 Commande |

La lampe UV basse pression installée génère un rayonnement UV particulièrement efficace en termes de traitement, avec un rendement élevé. Cette lampe UV est logée dans un tube de protection en quartz de qualité supérieure qui présente une bonne perméabilité aux UV.

Le mode de construction compact du réacteur et la conduite des flux permettent un rayonnement uniforme de l'ensemble du flux aqueux.

Une commande surveille l'installation aux UV, en combinaison avec la sonde UV.

4.1 Mise en service

Après la mise en route de l'installation aux UV Dulcodes, les lampes UV sont allumées. Après l'allumage, quelques minutes sont requises pour que les lampes UV atteignent leur température de service.

La sonde UV surveille les lampes UV. Dès que la quantité d'UV émise dépasse l'intensité minimale de rayonnement, la soupape de vidange s'ouvre pour le rinçage de mise en service.

Si l'intensité minimale de rayonnement n'est pas dépassée au cours de la durée de préchauffage maximale autorisée, la soupape de vidange s'ouvre tout de même. Si, même au cours de la durée de rinçage libre maximale, l'intensité minimale de rayonnement n'est pas atteinte, la commande éteint l'installation aux UV et se met en dérangement.

Une fois le rinçage de mise en service achevé, la vanne d'arrêt s'ouvre. L'installation aux UV se place en mode de fonctionnement normal.

Fonctionnement de l'installation aux UV en mode de fonctionnement « *Régulation* » : afin d'assurer un fonctionnement sans perturbations des lampes UV, la régulation des lampes UV débute 5 minutes après le démarrage de l'installation aux UV.

4.2 Mode normal

En mode normal, la sonde UV continue à surveiller la quantité d'UV émise :

La quantité d'UV est inférieure au seuil d'alerte : un avertissement est émis.

La quantité d'UV est inférieure à l'intensité minimale de rayonnement : la vanne d'arrêt se ferme et la soupape de rinçage s'ouvre. Si, au cours de la durée de rinçage libre maximale, l'intensité minimale de rayonnement n'est plus dépassée, la commande éteint l'installation aux UV et se met en dérangement.

Le fonctionnement convenable de toutes les lampes UV est contrôlé. Si une lampe UV tombe en panne, la vanne d'arrêt se ferme, la commande éteint l'installation aux UV et se met en dérangement.

4.3 Dispositif d'essuyage automatique (option)

Activation manuelle d'un cycle d'essuyage



Pendant le processus d'essuyage, le seuil d'alerte et l'intensité minimale de rayonnement sont désactivés de façon à ce que le passage du dispositif ne déclenche aucune alarme.

Pour démarrer un processus d'essuyage, appuyer sur la touche Entrée dans l'affichage « *Dispositif d'essuyage* », que l'installation aux UV soit en « *MARCHE* » ou à l'« *ARRÊT* ».

Si vous démarrez un processus d'essuyage en cours de préchauffage, ce dernier s'interrompt et le temps de préchauffage redémarre après l'essuyage.

Essuyage cyclique

Une fois la durée réglée écoulée, un cycle d'essuyage automatique commence. Cette fonction ne peut pas être désactivée.

En cas de problème du dispositif d'essuyage, l'installation aux UV émet un message d'avertissement, mais elle reste opérationnelle.

4.4 Surveillance de la température

La température de l'eau dans le réacteur est surveillée pendant toute la durée de fonctionnement de la lampe UV.

Dès que la température de l'eau dépasse la température maximale, l'installation aux UV se met en dérangement.

4.5 Arrêt

Si l'installation aux UV est arrêtée, la vanne d'arrêt se ferme et les lampes UV sont éteintes. Si les lampes UV doivent rester allumées pendant un moment, elles ne seront éteintes qu'après la durée d'allumage résiduelle.

5 Utilisation et commande (commande confort)

5.1 Éléments de commande

Éléments de commande

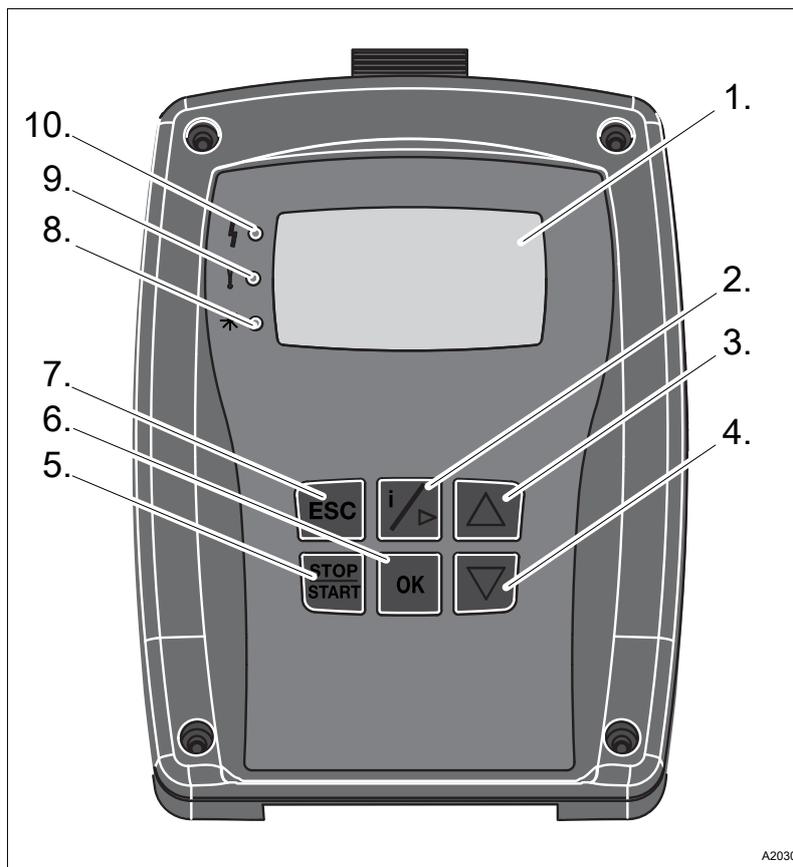


Fig. 2 : Éléments de commande IHM

- 1 Écran LCD
- 2 Touche [i] / Accès à la valeur et vers la droite
- 3 Touche [HAUT]
- 4 Touche [BAS]
- 5 Touche [START/STOP]
- 6 Touche [OK] pour accéder au menu.
- 7 Touche [ESC]
- 8 Voyant de fonctionnement (vert)
- 9 Voyant d'avertissement (jaune)
- 10 Voyant de défaut (rouge)

Affichage permanent

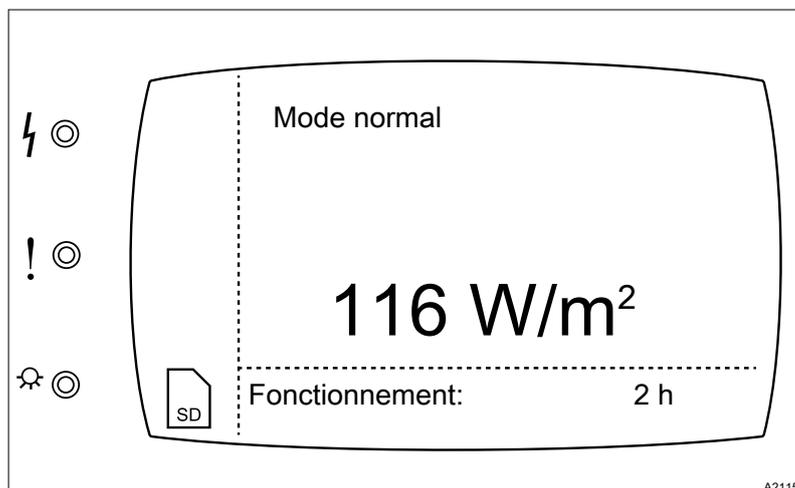


Fig. 3 : Affichage permanent : Mode normal. Affichage en W/m² ou J/m²

Voyants LED et symboles

LED et symboles	Fonction
LED rouge	L'installation est en dérangement.
LED jaune	L'installation a émis des messages d'avertissement.
LED verte	L'installation est en cours de fonctionnement.
	La carte SD est en place et active.
⇒ ou ⇐	Le symbole de flèche clignotante signifie que le dispositif d'essuyage fonctionne et indique le sens de marche.

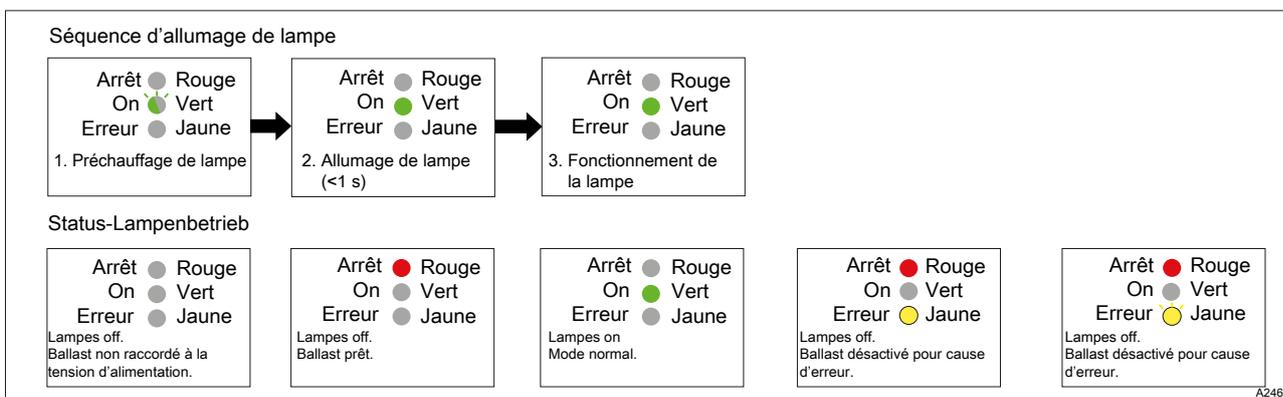


Fig. 4 : Statut de fonctionnement et voyants LED des appareillages de lampes.

5.2 Sauvegarde des données et gestion du menu

Carte SD



Sécurité des données / Durée de vie limitée

Le risque de perdre des données existe avec tous les types de sauvegarde de données. Les pertes de données peuvent être dues à des dommages au matériel, aux logiciels ou à un accès non autorisé, etc. L'exploitant de l'appareil est responsable de la sécurité des données enregistrées par le collecteur de données. Les mesures prises doivent être conformes aux exigences, prescriptions et normes légales nationales et internationales applicables pour l'exploitant de l'appareil. La sécurité des données doit être établie et documentée dans un plan de sécurité et de restauration des données.

Le fabricant de l'appareil n'est pas responsable de la sécurité ni de la capacité de restauration des données.

Les cartes SD ont une durée de vie limitée. Cette durée de vie dépend par ex. de l'usure générale de la carte SD et du nombre en principe limité de processus d'écriture en raison de la technologie d'enregistrement utilisée (mémoire flash). Tenez compte de cet élément dans votre stratégie de sécurité des données et envisagez par ex. un remplacement régulier de votre carte SD.

La capacité maximale de la carte SD est actuellement de 512 Mo.

Une carte SD industrielle de 512 Mo est fournie actuellement. Par rapport aux cartes « grand public », les cartes SD industrielles ont une température de service allant jusqu'à 85 °C et les données sont enregistrées deux fois dans la mémoire de la carte SD à des fins de sécurité.

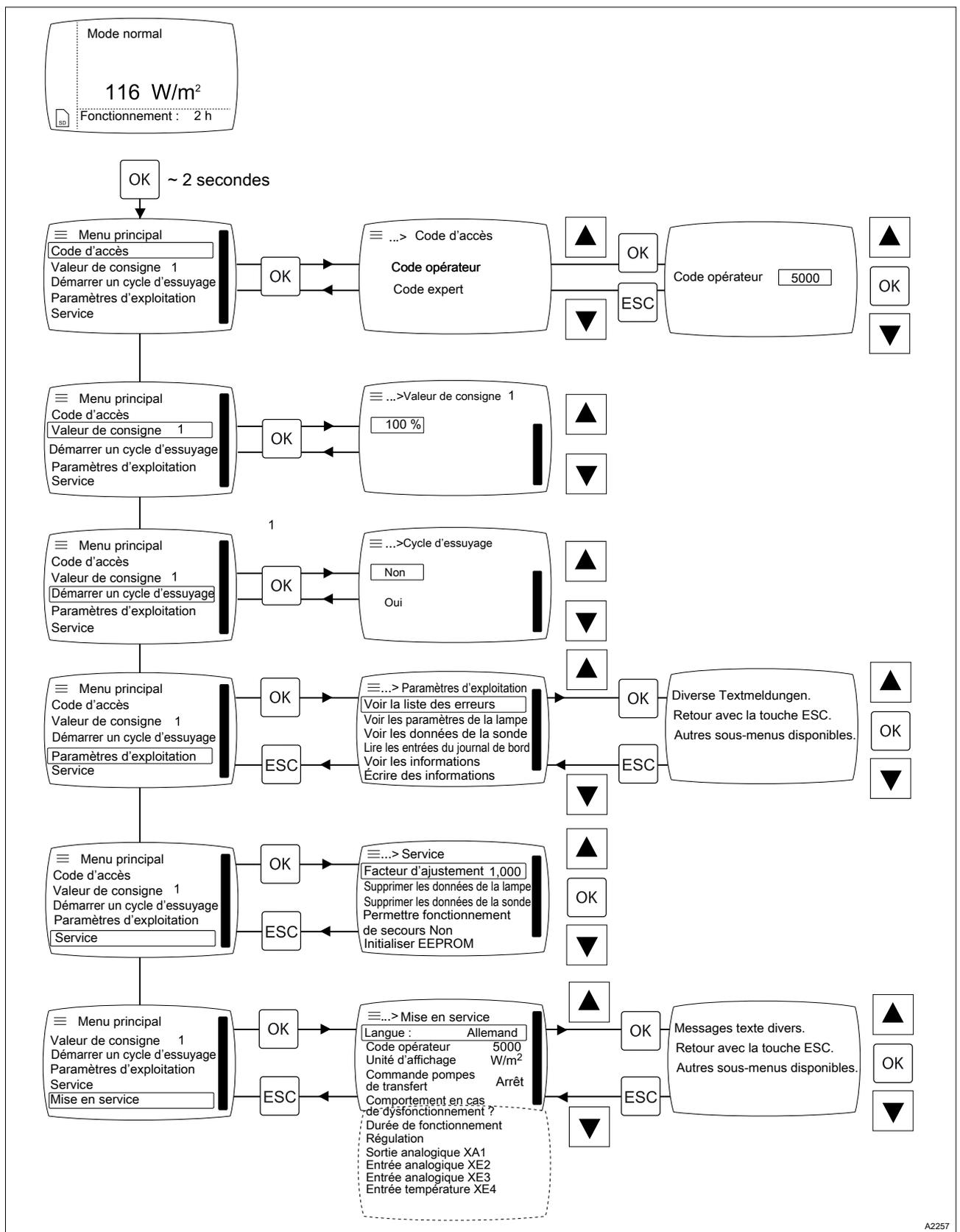


Fig. 5 : Menus principaux et sous-menus de l'organe de commande.

5.3 Menu principal et sous-menus

1. niveau	2. niveau	3. niveau	4. niveau	5. niveau		
Menu principal	Code d'accès	Code opérateur				
		Code expert				
	Valeur de consigne 1 ou 2	0 ... 100 % ou 0 ... valeur max. (m ³ /h)				
		Démarrer un cycle d'essuyage	Non/Oui			
	Paramètres d'exploitation	Voir la liste des erreurs	Numéro de l'erreur avec texte			
			Numéro de lampe avec texte			
			Sonde UV avec texte			
		Lire les entrées du journal de bord	Valeurs de mesure	Valeurs de mesure avec texte		
			Valeurs de régulation	Valeurs de régulation avec texte		
			Événements	Événements avec texte		
			Actions utilisateur	Actions utilisateur avec texte		
		Voir les informations	Versions de logiciel	Type IO UVCb-LP		
				Logiciel IO 00.00.00.00		
				Type HMI UVCb-LP		
	Logiciel HMI 00.02.06.04					
Données HMI 01.00.00.00						
Données EEP n02.03.00.02						
Versions hardware	Carte IO 01.00.00.00					
	HMI 01.08.00.00					
Code d'identification actuel UVCb*****						
Écrire des informations	Oui/Non					
	Toutes les données de réglage sont écrites sur la carte SD.					
Service	Facteur d'ajustement 1,000					

1. niveau	2. niveau	3. niveau	4. niveau	5. niveau		
		Supprimer les données de la lampe				
		Supprimer les données de la sonde				
		Permettre le fonctionnement de secours				
		Initialiser EEPROM				
	Mise en service	Langue Allemand				
		Code utilisateur 5005				
		Unité d'affichage (Grandeur physique)	W/m ² / J/m ²			
		Commande de pompe de transfert	Oui/Non			
		Durée de fonctionnement	Durée de rinçage maximale			
			Durée du rinçage de mise en service			
			Durée maximale de rinçage libre			
			Durée d'allumage résiduel des lampes			
			Intervalle d'essuyage			
			Date			
			Heure			
			Enregistrement valeur de mesure			
		Régulation	Mode de fonctionnement Réglage			Aucun réglage
						Débit manuel
						Débit externe
			Valeurs de régulation 1			Valeur de consigne 1
						Transmission
					Dose de consigne	
		Sortie analogique XA1	Durée de la temporisation seuils			Durée de la temporisation seuils
			Signal électrique 4 ... 20 mA			
	Entrée analogique XE2	Intensité max. de rayonnement 100 W/m ²				
		Fonction		OFF		
	Entrée analogique XE3			Débit		
Fonction						

Utilisation et commande (commande confort)

1. niveau	2. niveau	3. niveau	4. niveau	5. niveau
			Signal électrique	
			Turbidité max.	
		Entrée température XE4	Fonction	OFF
				Température

5.4 Paramètres réglables / Code d'accès

Tab. 2 : Paramètres réglables / Code d'accès

Désignation	Valeur initiale	Réglages possibles	Valeur minimale	Valeur maximale	Code d'accès	Conditions d'accès
Menu principal						
Code d'accès	5000	1	1	9999	---	---
Valeur de consigne 1 ou 2	100 %	1 %	43 %	120 %	Code opérateur	---
Valeur de consigne 1 ou 2	20 m ³ /h	0,1 m ³ /h	0 m ³ /h	999,9 m ³ /h	Code opérateur	---
Cycle d'essuyage	Non	Non			---	---
		Oui				
Paramètres d'exploitation					---	---
Service Niveau 1						
Facteur d'ajustement	1	0,001	0,001	9,999	Code expert	Installation allumée
Supprimer les données de la lampe					Code expert	Installation Arrêt
Supprimer les données de la sonde					Code expert	Installation Arrêt
Fonctionnement de secours permis	Non	Non			Code expert	Installation Arrêt
		Oui				
Initialiser EEPROM	Non	Non			Code expert	Installation Arrêt
		Oui				
Mise en service Niveau 1						
Langue	Allemand	Allemand			Code opérateur	Aucune
		Anglais				
		Français				
		Espagnol				
		Italien				
Code opérateur	5005	1	1	9999	Code opérateur	Installation Arrêt
Unité d'affichage	W/m ²	W/m ² /			Code opérateur	Installation Arrêt
		J/m ²				
Commande pompes de transfert	Off	Off			Code expert	Installation Arrêt
		On				
Durée de service Niveau 2						
Durée de rinçage maximale	5 min	1 min	1 min	99 min	Code expert	Installation Arrêt

Utilisation et commande (commande confort)

Désignation	Valeur initiale	Réglages possibles	Valeur minimale	Valeur maximale	Code d'accès	Conditions d'accès
Mise en service Temps de rinçage	1 min	1 min	0 min	99 min	Code expert	Installation Arrêt
Durée maximale de rinçage libre	0 min	1 min	0 min	99 min	Code expert	Installation Arrêt
Durée d'allumage résiduel des lampes	0 min	1 min	0 min	20 min	Code expert	Installation Arrêt
Intervalle d'essuyage	2 h	1 h	1 h	100 h	Code expert	Installation Arrêt
Date	01.08.2015		01.01.2014	31.12.2100	Code opérateur	Installation Arrêt
Heure	12:00		00:00	23:59	Code opérateur	Installation Arrêt
Enregistrement valeur de mesure	60 sec	1 sec	1 sec	600 sec	Code expert	Installation Arrêt
Régulation Niveau 2						
Mode de fonctionnement Réglage	Valeurs de régulation 1	Valeurs de régulation 1			Code expert	Installation Arrêt
		Durée de la temporisation seuils				
Valeurs de régulation 1 Niveau 3						
Valeur de consigne 1	100 %	1 %	50 %	100 %	Code opérateur	Installation Arrêt
Intensité minimale de rayonnement	50,0 W/m ²	0,1 W/m ²	0,0 W/m ²	Seuil d'alerte 1	Code expert	Installation Arrêt
Seuil d'alerte	50,0 W/m ²	0,1 W/m ²	Intensité minimale de rayonnement	999,9 W/m ²	Code expert	Installation Arrêt
Transmission	98 %	1 %	75 %	98 %	Code expert	Installation Arrêt
Dose de consigne	400 J/m ²	1 J/m ²	300 J/m ²	3 000 J/m ²	Code expert	Installation Arrêt
Débit max.	Spécifique à l'installation	0,1 m ³ /h	Spécifique à l'installation	Spécifique à l'installation	Code expert	Installation Arrêt
Temporisation seuils Niveau 3	0 seconde	1 seconde	0 seconde	1800 secondes	Code expert	Installation Arrêt
Sortie analogique XA1 Niveau 2						
Signal électrique	4 mA	0 ... 20mA			Code expert	Aucune
		4 ... 20 mA				
Intensité max. de rayonnement	100,0 W/m ²	0,1 W/m ²	0,1 W/m ²	999,9 W/m ²	Code expert	Aucune

Désignation	Valeur initiale	Réglages possibles	Valeur minimale	Valeur maximale	Code d'accès	Conditions d'accès
Entrée analogique XE2 Niveau 2						
XE2 mode de fonction	Arrêt	Arrêt			Code expert	Installation Arrêt
		Débit				
XE2 signal électrique	4 mA	0 ... 20mA			Code expert	Installation Arrêt
		4 ... 20 mA				
Débit valeur maximale	Spécifique à l'installation	0,1 m ³ /h	0,1 m ³ /h	999,9 m ³ /h	Code expert	Installation Arrêt
Entrée analogique XE3 Niveau 2						
XE3 mode de fonction	Arrêt	Arrêt			Code expert	Installation Arrêt
		Turbidité				
		Chlore combiné				
XE3 signal électrique	4 mA	0 ... 20mA			Code expert	Installation Arrêt
		4 ... 20 mA				
Turbidité max.	1,00 NTU	0,01 NTU	0,01 NTU	10,00 NTU	Code expert	Installation Arrêt
Chlore combiné max.	1,00 ppm	0,01 ppm	0,01 ppm	20,00 ppm	Code expert	Installation Arrêt
Entrée de température XE4 Niveau 2						Installation Arrêt
XE4 mode de fonction	Arrêt	Arrêt			Code expert	Installation Arrêt
		Température				
Température de service maximale	50 °C	1 °C	0 °C	Température max. de l'eau moins 5 °C	Code expert	Installation Arrêt

5.5 Code d'accès



Affichage « Code d'accès »

Dans la rubrique du menu principal « Code d'accès », indiquez le code d'accès qui vous a été donné. Ce code d'accès peut être un code opérateur ou un code expert.

Si le code d'accès saisi est correct, il est possible d'effectuer des réglages dans le menu Service, Mise en service ou Configuration. Une fois entré, le code d'accès peut rester en mémoire pendant une durée maximum de 5 minutes après avoir quitté le menu de réglage concerné.

Dans la rubrique du menu principal « *Code d'accès* », vous pouvez saisir le code opérateur ou le code expert. Vos droits d'accès varient en fonction du code saisi. Le tableau  *Tableau à la page 26* indique le code d'accès requis pour les différentes possibilités de réglage. Le code d'accès (opérateur ou expert) doit être indiqué avant toute action dans la rubrique de menu « *Code d'accès* ». Si, pour la modification de certains paramètres, vous avez saisi un code d'accès trop faible, vous pouvez accéder au paramètre en question mais vous ne pouvez pas le modifier.

Nom	Libère ...	Code d'accès
Code opérateur	Libère les fonctions dont ont besoin les opérateurs dans le cadre de leur travail quotidien.	Réglage d'usine : 5005 Réglage dans le menu : « <i>Mise en service</i> » > « <i>Code opérateur</i> »
Code expert	Libère des fonctions supplémentaires, nécessaires aux experts dans le cadre de leur travail quotidien.	Ce code d'accès est donné uniquement à l'occasion de formations pour devenir expert ou dans le cadre d'initiations au fonctionnement de l'installation, sur demande.

5.6 Valeurs de consigne 1 ou 2



Messages d'avertissement ou dérangements de l'installation

Pour éviter des messages d'avertissement ou des dérangements de l'installation, il faut régler la puissance de la lampe de façon à ce que le signal de la sonde relatif à la puissance réglée, soit nettement au-dessus du seuil d'alerte.

La commande peut commuter automatiquement entre deux valeurs de consigne via une entrée de contact numérique. Seule la valeur de consigne 1 est activée en réglage d'usine. L'activation de la valeur de consigne 2 est effectuée si besoin est lors de la mise en service par le technicien SAV. Pour une activation ultérieure, veuillez vous adresser au service clientèle du fabricant.

Réglage de la puissance de la lampe en mode de fonctionnement Réglage « *Aucun réglage* »

En mode de fonctionnement « *Aucun réglage* » vous pouvez régler la puissance de la lampe dans une plage de 50 à 100% de la puissance électrique nominale de la lampe. Régler 100% de la puissance électrique nominale de la lampe. Si la puissance de la lampe UV chute pendant le fonctionnement, et si le signal de la sonde atteint ou devient inférieur au seuil d'alerte, vous devez augmenter la puissance de la lampe de manière correspondante.

Réglage de la valeur de consigne en mode de fonctionnement « *Débit manuel* »



Réglage de la puissance de la lampe

Le réglage de la puissance de la lampe n'est effectué que dans une plage (50 à 100%) définie par le ballast d'allumage électrique.

Dans le mode de fonctionnement « *Débit manuel* » vous pouvez définir la valeur de consigne. La puissance de la lampe est ensuite régulée en cours de fonctionnement de manière à conserver le signal de la sonde UV prédéfini. L'installation aux UV s'adapte ensuite automatiquement aux modifications des conditions de fonctionnement, comme le vieillissement des lampes, les fluctuations de la qualité de l'eau, etc.

Après l'entrée des valeurs de régulation :

- valeur de consigne (débit maximal),
- transmission,
- dose de consigne,

la commande calcule l'intensité minimale de rayonnement afférente (signal de sonde), l'intensité de rayonnement de consigne et la valeur réglante pour la puissance de la lampe.

Réglage de la valeur de consigne en mode de fonctionnement « *Débit externe* »



Réglage de la puissance de la lampe

Le réglage de la puissance de la lampe n'est effectué que dans une plage définie par le ballast d'allumage électrique.

En mode de fonctionnement « *Débit externe* » vous pouvez adapter la puissance de rayonnement par le biais d'un signal analogique d'un débitmètre externe.

La commande calcule l'intensité de rayonnement minimale afférente (signal de la sonde), l'intensité de rayonnement de consigne et la valeur réglante pour la puissance de la lampe à partir de la valeur :

- signal de débit
- transmission,
- dose de consigne.

La condition requise pour l'utilisation de la fonction « *débit externe* » est le raccordement d'un débitmètre (4 ... 20 mA) à l'entrée analogique XE2.

Ainsi, l'installation aux UV s'adapte automatiquement aux modifications de paramètres telles que :

- fluctuation de débit,
- vieillissement des lampes,
- fluctuations de la qualité de l'eau,
- etc.

5.7 Démarrer un cycle d'essuyage

La rubrique de menu « *Démarrer un cycle d'essuyage* » est disponible lorsque l'installation aux UV est équipée d'un dispositif d'essuyage automatique. Si un nettoyage supplémentaire est requis, il est possible de déclencher un cycle d'essuyage en plus de ceux réalisés conformément à l'intervalle programmé en appuyant sur la touche. Pendant le processus d'essuyage, les seuils d'alerte et de rayonnement minimal ne sont pas surveillés. Un message d'avertissement est émis si un cycle d'essuyage ne se termine pas dans le temps prédéfini. L'installation aux UV continue de fonctionner, mais plus aucun cycle d'essuyage n'est déclenché.

5.8 Paramètres d'exploitation

5.8.1 Voir la liste des erreurs

Les erreurs et avertissements en cours sont indiqués avec le code d'erreur correspondant.

5.8.2 Voir les paramètres de la lampe

Les informations concernant le ballast électronique et les lampes UV raccordées sont indiquées.

5.8.3 Voir les données de la sonde

Les informations suivantes concernant la sonde UV s'affichent.

5.8.4 Lire les entrées du journal de bord

Tous les événements, actions de l'utilisateur, valeurs de régulation et valeurs de mesure sont affichés. L'entrée la plus récente porte le numéro 1. Les entrées suivantes (plus anciennes) sont indiquées dans l'ordre croissant.

5.8.5 Valeurs de mesure

Les valeurs de mesure enregistrées pour l'intensité de rayonnement sont indiquées, ainsi que, le cas échéant, les valeurs de mesure des deux entrées analogiques XE2 et XE3 si elles sont raccordées.

5.8.6 Valeurs de régulation 1 ou 2

Les valeurs de régulation paramétrées s'affichent pour :

- Transmission à 0,1 %
- Dose de consigne
- Valeur de consigne 1 ou 2 (débit maximal)

5.8.7 Événements

Les derniers événements sont affichés.

5.8.8 Actions utilisateur

Les dernières actions de l'utilisateur sont affichées.

5.8.9 Voir les informations

Les informations sur le logiciel et le matériel ainsi que le code d'identification sont affichés.

5.8.10 Écrire des informations

Les données de réglage sont écrites sur la carte SD dans un fichier texte appelé « Report.txt ».

5.9 Service

Seul le code d'accès correct vous permet d'effectuer des modifications dans le menu Service. Chaque modification est enregistrée dans le journal de bord avec mention de la date et de l'heure.

5.9.1 Facteur d'ajustement

Pour les installations non certifiées on a :

la sonde UV est calibrée avant son départ de l'usine et ne nécessite pas de calibration. Pour conserver l'efficacité de désinfection, il convient de régler correctement l'intensité de rayonnement minimale.

Pour les installations certifiées on a :



AVERTISSEMENT Mauvaise désinfection

Cause : Mauvais ajustement de la sonde UV.

Conséquence : Mauvaise désinfection de l'eau.

Remède : La sonde UV doit être contrôlée régulièrement à l'aide d'un radiomètre de référence. La sonde UV doit être remplacée au plus tous les 2 ans ou après 10 000 de fonctionnement, selon le cas qui se présente en premier, par une sonde UV assortie d'un certificat de calibration valable.



AVERTISSEMENT Rayonnements UV

Cause : si la sonde UV n'est pas montée, des rayonnements UV nocifs ☀ pour les yeux et la peau s'échappent de la fenêtre de la sonde lorsque les lampes UV sont allumées.

Conséquence : possibilité de dommages irréversibles pour la peau et les yeux.

Remède : l'utilisation de l'installation aux UV avec une sonde UV démontée n'est donc autorisée qu'à des fins de contrôle de la sonde UV. Porter les vêtements de protection prescrits (par exemple des lunettes de protection) lors du contrôle et de l'ajustement de la sonde UV.

La sonde UV doit être contrôlée à l'aide d'un radiomètre de référence au moins une fois par semestre, et au moins une fois par mois en cas de débits supérieurs à 100 m³/h. Un radiomètre de référence certifié assorti d'un certificat de calibration doit être utilisé pour contrôler la sonde UV.

En cas d'écart inautorisé entre la mesure de référence et la sonde UV vous devez configurer par le facteur d'ajustement la valeur de mesure de la sonde UV de telle manière que la valeur de mesure corresponde à la mesure de référence. Conformément à la fiche de travail DVGW W 294, vous ne pouvez régler le facteur d'ajustement que dans la plage de 0,8 à 1,2. Si l'écart entre la sonde UV et la radiomètre de référence est si grande qu'il n'est plus possible de faire coïncider la valeur d'affichage de la sonde UV, il convient de remplacer la sonde UV par une sonde UV assortie d'un certificat de calibrage valable. Voir à ce sujet les instructions de la fiche de travail DVGW W 294.

5.9.2 Supprimer les données de la lampe

Après le remplacement de la lampe, vous pouvez remettre à 0 les heures de service et le nombre de commutations de la lampe pour chaque lampe UV individuellement. Le nombre total d'heures de service de l'installation aux UV reste inchangé.

Vous pouvez réinitialiser les données de la lampe uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».

5.9.3 Supprimer les données de la sonde

Vous pouvez remettre à 0 le nombre d'heures de service.

Vous pouvez réinitialiser les données de la sonde uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».

5.9.4 Autoriser mode de secours



Installations non certifiées

Cette fonction n'est disponible que sur les installations non certifiées.

La fonction « Mode de secours » est commutée librement pour continuer à utiliser l'installation aux UV en cas de panne, avec une puissance limitée, par ex. en cas de panne d'une lampe sur une installation à plusieurs lampes. Pour activer cette fonction, il faut également activer le mode de secours dans le menu de mise en service.

5.9.5 Initialiser EEPROM (rétablir les réglages d'usine)

Lorsque vous initialisez l'EEPROM, toutes les données de réglage sont restaurées à leur valeur par défaut :

- Toutes les données de réglage
- Toutes les données de configuration
- Toutes les heures de service et les commutations de la lampe
- Toutes les heures de service de la sonde
- La durée de fonctionnement de l'installation

5.10 Mise en service

Seule la saisie correcte du code d'accès dans le menu principal « Code d'accès » vous permet d'effectuer des réglages dans le menu Mise en service.

5.10.1 Langue

Vous pouvez choisir entre deux langues.

5.10.2 Code opérateur

À des fins de protection contre les interventions non autorisées sur les réglages de la commande de l'installation, cette dernière dispose d'un code opérateur. Ce code opérateur permet de débloquent le mode de programmation pour l'opérateur / exploitant. Vous pouvez attribuer librement le code opérateur. Après une modification du code opérateur, le mode Programmation reste bloqué. Le blocage est levé seulement après la saisie du nouveau code opérateur dans le champ *[Code d'accès]*.

5.10.3 Unite d'affichage (grandeur physique)

La sonde UV surveille la quantité d'UV et l'efficacité de désinfection. L'unité de mesure de l'affichage du signal de la sonde (intensité de rayonnement) est W/m^2 .

La dose de rayonnement UV de l'installation aux UV est calculée en fonction :

- transmission des UV,
- du débit,
- de l'intensité de rayonnement.

La commande calcule à partir de ces valeurs la dose de rayonnement UV. Basculer l'unité affichée sur J/m^2 permet d'afficher la dose d'UV au HMI.

5.10.4 Activation pompes de transfert



ATTENTION

Détérioration des lampes UV et du réacteur

Cause : L'installation aux UV ne peut être utilisée que si le réacteur est entièrement rempli d'eau. Si le réacteur est vide ou n'est pas entièrement rempli, les lampes UV peuvent être endommagées.

Mesure à prendre : Il faut s'assurer que le réacteur ne peut fonctionner à vide si la pompe de transfert est désactivée. Étant donné que la pompe de transfert présente un certain décalage, la durée d'allumage résiduel des lampes doit être réglée sur au moins une minute. Ainsi l'eau transférée lors du décalage est également désinfectée.

La commande de la pompe doit être activée pour allumer une pompe de transfert à l'aide du relais de la pompe. Ce relais est désactivé si l'installation aux UV est éteinte, et le reste également si la « *Commande de la pompe est désactivée* », même si l'installation fonctionne.

Si l'installation aux UV est allumée alors que la « *Commande de la pompe est activée* », l'installation ne quitte son état de préchauffage qu'après avoir dépassé le seuil d'alerte. Le relais de la pompe s'active.

Si l'installation aux UV est éteinte ou passe en état de pause, le relais de la pompe se désactive.

Si l'intensité minimale de rayonnement n'est plus atteinte en cours d'exploitation ou qu'une lampe UV tombe en panne, le relais de la pompe se désactive et l'installation aux UV se met en dérangement.

5.10.5 Comportement en cas de dysfonctionnement ?



ATTENTION

Capacité de désinfection réduite en fonctionnement de secours

Pour les applications dans lesquelles des exigences élevées s'appliquent au regard de la puissance de désinfection, comme par exemple dans le cadre de la désinfection d'eau potable ou d'applications comparables, le fonctionnement de secours n'est pas autorisé.

La fonction fonctionnement de secours n'est pas disponible pour les installations certifiées.

En fonctionnement de secours, la vanne d'arrêt éventuellement installée s'ouvre immédiatement, sans attendre que l'intensité minimale de rayonnement soit atteinte. Cette dernière n'est pas contrôlée. -

Avant la mise en route du fonctionnement de secours dans le menu de programmation et avant toute activation du fonctionnement de secours, l'exploitant de l'installation aux UV doit vérifier qu'aucun risque lié à la diminution considérable de la puissance UV n'est à craindre pour les personnes et les biens matériels.



Responsabilité de l'exploitant

La responsabilité du fonctionnement de secours incombe à l'exploitant de l'installation aux UV, avec toutes les conséquences.

En cas de dysfonctionnement, l'installation aux UV est normalement éteinte. Toutefois, dans des applications spécifiques, il peut être opportun de permettre la poursuite du fonctionnement de l'installation aux UV avec un débit limité. Cet état de fonctionnement se nomme fonctionnement de secours.

Si vous avez choisi le mode de fonctionnement *[de secours]* en cas de dysfonctionnement, l'installation aux UV se met en dérangement après expiration de la durée de rinçage, en cas de panne de la lampe ou si l'intensité minimale de rayonnement n'est plus atteinte.

Afin de déclencher le passage automatique au mode de fonctionnement de secours vous devez avoir choisi les réglages suivants : dans le menu *[Service]* :

- Permettre le fonctionnement de secours ; oui.

Dans le menu *[Mise en service]* :

- Comportement en cas de dysfonctionnement ; Fonctionnement de secours

Pontage de l'entrée de commutation :

- *[Fonctionnement de secours]* au module de commande, voir schéma de câblage électrique.

5.10.6 Intensité minimale de rayonnement



AVERTISSEMENT

Mauvaise désinfection

Cause : puissance de rayonnement trop faible de l'installation aux UV.

Conséquence : déficience de la puissance de désinfection de l'installation aux UV.

Mesure à prendre : l'intensité minimale de rayonnement dépend du type d'installation et du débit maximal de cette dernière et figure sur la fiche technique associée à l'installation aux UV.



REMARQUE

L'intensité minimale de rayonnement doit être inférieure au seuil d'alerte. Un réglage au-dessus du seuil d'alerte n'est pas possible.

Passage sous le seuil d'alerte

Si la quantité d'UV diffusée baisse de sorte que le signal de la sonde devient inférieur au seuil d'alerte, un signal d'avertissement est émis.

Pour éviter que le signal soit inférieur au seuil d'avertissement, les tubes de protection des lampes UV doivent être nettoyés ou les lampes doivent être changées, et la qualité de l'eau doit éventuellement être améliorée par un traitement préalable.

Le passage sous le seuil d'alerte est indiqué sur l'affichage (une flèche vers le bas). Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation de la commande. Si le seuil d'alerte n'est plus atteint, le relais est fermé.

Passage sous l'intensité minimale de rayonnement

Si la quantité d'UV émise baisse de telle sorte que le signal de la sonde UV devient inférieur à l'intensité minimale de rayonnement, un traitement sûr de l'eau n'est plus garanti. Dans ce cas, toute vanne d'arrêt éventuellement disponible est fermée et un processus de rinçage est déclenché.

Pour éviter que le signal de la sonde passe sous l'intensité minimale de rayonnement, les tubes de protection des lampes UV doivent être nettoyés ou les lampes doivent être changées, et la qualité de l'eau doit éventuellement être améliorée par un traitement préalable.

Le passage sous l'intensité minimale de rayonnement est indiqué sur l'affichage (deux flèches vers le bas). Si le signal de la sonde reste inférieur à l'intensité minimale de rayonnement après le processus de rinçage, l'installation aux UV s'arrête et se met en dérangement. Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation de la commande. Si l'intensité minimale de rayonnement n'est plus atteinte, le relais est coupé.

5.10.6.1 Intensité minimale de rayonnement

Mode de fonctionnement « Pas de régulation » :

l'intensité minimale de rayonnement dépend du type d'installation aux UV et du débit maximal traversant l'installation aux UV. Les valeurs pour l'intensité minimale de rayonnement figurent sur la fiche technique de l'installation aux UV.

Mode de fonctionnement « Débit manuel ou externe » :

L'intensité minimale de rayonnement se calcule à partir du débit indiqué ou du signal de débit externe.

5.10.6.2 Seuil d'alerte

Installation aux UV en mode de fonctionnement « Aucun réglage » :

le seuil d'alerte dépend du type d'installation aux UV et du débit maximal traversant l'installation aux UV. Les valeurs pour l'intensité minimale de rayonnement figurent sur la fiche technique ou la fiche signalétique de l'installation aux UV. Se reporter impérativement au chapitre pour la saisie de la valeur de consigne.

Réglez le seuil d'alerte sur 5 à 10% de plus que l'intensité minimale de rayonnement.

Installation aux UV en mode de fonctionnement « Réglage activé » :

Le seuil d'alerte se calcule à partir du débit indiqué ou du signal de débit externe.

Le seuil d'alerte est supérieur de 5% à l'intensité minimale de rayonnement.

5.10.7 Durée de fonctionnement

5.10.7.1 Durée de rinçage maximum

La température maximale autorisée de l'eau dans le réacteur est contrôlée. En cas de température excessive, l'installation aux UV déclenche un cycle de rinçage. Si, pendant le temps de rinçage maximal, la température maximale autorisée ne baisse pas d'environ 5 °C, la commande éteint l'installation aux UV et se met en dérangement.

5.10.7.2 Durée du rinçage de mise en service

Dans la plupart des cas, une durée de rinçage de mise en service de 1 min est suffisante.

Si aucune soupape de rinçage n'est disponible, la durée de rinçage de mise en service peut être réglée sur 0 min.

Le rinçage de mise en service doit garantir que seule de l'eau adéquate est fournie au consommateur. Dès que les lampes UV ont atteint leur température de service après leur allumage et que le signal de la sonde UV est passé au-dessus de l'intensité minimale de rayonnement, la soupape de rinçage automatique (le cas échéant) s'ouvre pour le rinçage de mise en service. La vanne d'arrêt s'ouvre seulement ensuite.

5.10.7.3 Durée de rinçage libre maximale

Le rinçage libre est essentiellement utilisé pour la désinfection de l'eau potable. Dans ce cas, des durées maximales de rinçage libre de plus de 10 heures sont souvent appliquées. Une dégradation de la transmission des UV est par exemple constatée pour les eaux ne présentant que de faibles propriétés de filtration naturelle suite à de fortes précipitations. Le signal de la sonde devient alors inférieur à l'intensité minimale de rayonnement.

Lors du rinçage libre, la vanne d'arrêt se ferme et la soupape de rinçage s'ouvre. Dès que la qualité de l'eau s'améliore, l'installation aux UV se remet en mode de fonctionnement normal. Si le signal de la sonde UV ne dépasse plus l'intensité minimale de rayonnement au cours de la durée de rinçage libre maximale, l'installation aux UV se met en dérangement.

5.10.7.4 Durée d'allumage résiduel des lampes

Pour les grandes installations aux UV, un certain temps peut s'écouler jusqu'à ce que la vanne d'arrêt se ferme ou que le débit d'eau soit stoppé par un autre biais. Dans le cas de la désinfection de l'eau potable, l'allumage résiduel des lampes permet d'éviter que de l'eau qui n'a pas été parfaitement désinfectée puisse parvenir jusqu'au consommateur pendant que l'installation aux UV est éteinte. Dans la plupart des cas, un allumage résiduel des lampes de 1 min est suffisant.

5.10.7.5 Intervalle d'essuyage

Vous pouvez régler ici la pause entre deux processus d'essuyage. Vous pouvez modifier l'intervalle d'essuyage uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ». Ce menu est disponible uniquement lorsqu'un dispositif d'essuyage est présent.

5.10.7.6 Réglage de la date

Vous pouvez modifier la date uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ». Le format d'affichage européen est utilisé.

5.10.7.7 Réglage de l'heure

Vous pouvez modifier l'heure uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ». Le format d'affichage européen est utilisé.

5.10.7.8 Enregistrement valeur de mesure

Vous pouvez définir à quel intervalle de temps les valeurs de mesure sont inscrites dans le journal de bord.

5.10.8 Régulation

Vous pouvez régler ici les modes de fonctionnement Régulateur.

5.10.8.1 Aucun réglage

Pour économiser de l'énergie électrique, vous pouvez réduire la puissance de la lampe lors de l'installation de nouvelles lampes UV ainsi que pour les installations aux UV avec un débit inférieur au débit maximal autorisé. Aucun réglage n'est effectué dans ce mode de fonctionnement.

Vous pouvez régler l'intensité de rayonnement manuellement entre 50 et 100% de la puissance nominale. Si la puissance de la lampe UV chute pendant le fonctionnement, et si le signal de la sonde atteint ou devient inférieur au seuil d'alerte, vous devez augmenter progressivement la puissance de la lampe jusqu'à la valeur maximale autorisée. Vous devez régler l'intensité minimale de rayonnement à 50% de l'intensité de rayonnement de référence.

5.10.8.2 Réglage manuel

En mode de fonctionnement « *Réglage manuel* », la valeur de consigne du signal de la sonde peut être prédéfinie en indiquant les valeurs :

- du débit,
- de la transmission des UV,
- dose de consigne.

La commande calcule à partir des valeurs d'entrée l'intensité de rayonnement nécessaire (signal de la sonde). Ainsi, l'installation aux UV s'adapte automatiquement aux modifications des conditions de fonctionnement, comme le vieillissement des lampes, les fluctuations de la qualité de l'eau, etc.

5.10.8.3 Réglage du débit

En mode de fonctionnement « *Réglage Débit* », la puissance de la lampe est réglée par la valeur indicative externe d'un signal 0/4 ... 20 mA d'un débitmètre. Vous devez en outre saisir les valeurs suivantes :

- transmission des UV,
- dose de consigne.

La commande calcule à partir des valeurs de saisie ainsi que du signal de débit actuel l'intensité de rayonnement nécessaire (signal de la sonde). Ainsi, l'installation aux UV s'adapte automatiquement aux modifications des conditions de fonctionnement, comme le vieillissement des lampes, les fluctuations de la qualité de l'eau, etc.

5.10.8.4 Régulation du chlore combiné

Fonctionne comme le mode « Régulation débit », mais la valeur indicative externe correspond à la concentration de chlore combiné.

5.10.9 Sortie analogique XA1

À des fins de documentation, le signal de la sonde UV peut être enregistré à l'aide d'un enregistreur. Pour ce faire, l'enregistreur doit être raccordé à la sortie normalisée de la commande.

Le signal normalisé peut être défini de 0 à 20 mA et de 4 à 20 mA :

- 0 ou 4 mA correspond au signal de la sonde 0 W/m².
- Vous pouvez affecter les 20 mA à toute valeur W/m² maximale (0 W/m² ... 999 W/m²).

5.10.10 Entrée analogique XE2

L'entrée analogique XE2 est étroitement liée au débit. Vous pouvez choisir 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA.

La valeur mesurée est indiquée dans l'affichage secondaire et dans le journal de bord, et archivée sur la carte SD.

5.10.11 Entrée analogique XE3

Vous pouvez utiliser l'entrée analogique XE3 pour la mesure de turbidité ou pour une mesure du chlore combiné. Vous pouvez choisir 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA. Vous pouvez choisir cette entrée pour régler la valeur de consigne du signal de la sonde lors de l'utilisation de l'entrée pour chlore combiné.

La valeur mesurée est indiquée dans l'affichage secondaire et dans le journal de bord, et archivée sur la carte SD.

5.10.12 Entrée température XE4



Température de service maximale

Afin d'assurer un rinçage suffisant de l'installation aux UV, une soupape de rinçage aux dimensions suffisantes doit être prévue.

Afin d'éviter que la température maximale soit atteinte pendant le déclenchement du cycle de rinçage, il faut régler la température de l'eau à l'écran sur une température nettement plus petite que la température de service maximale autorisée.

Afin d'éviter une surchauffe de l'installation aux UV suite à une absence de débit ou à un faible débit, la soupape de rinçage s'ouvre dès que la température de service maximale est atteinte. Si, pendant le « *temps de rinçage maximal autorisé en cas de température excessive* », la température de service maximale autorisée ne baisse pas d'environ 5 °C ou si la température de l'eau grimpe à la température maximale, la commande éteint l'installation aux UV et se met en dérangement.

5.10.13 Tension minimale du réseau



Une modification de la tension secteur minimale peut être autorisée uniquement par le fabricant.

Le contrôle de la tension du réseau empêche toute panne non contrôlée de l'installation aux UV et des lampes UV en raison d'une tension de secteur trop faible. Si la tension secteur chute jusqu'à la valeur minimale, la commande se place en basse tension et l'installation aux UV est éteinte sous contrôle. Si la tension secteur dépasse de nouveau sa valeur minimale autorisée, l'installation aux UV se remet automatiquement en fonctionnement.

5.10.14 Autres entrées et sorties

5.10.14.1 Pause

La fermeture et l'ouverture d'un contact externe raccordé à l'entrée PAUSE de la commande permettent d'activer et de désactiver l'installation aux UV. Le fait que l'installation aux UV fonctionne avec le contact de pause ouvert ou fermé est laissé au choix de l'utilisateur. Le contact de pause est sur Pause. L'installation aux UV fonctionne si le contact de pause est ouvert.

5.10.14.2 Entrée de commutation Dérangement externe



L'entrée de commutation « DÉFAUT EXTERNE » est pontée à la livraison. Si les pontages sont retirés sans qu'un dispositif de signalisation de défaut ne soit raccordé, la commande se met en dérangement et l'installation aux UV ne peut plus être utilisée.



En cas de raccordement d'un dispositif de signalisation de défaut, il faut retirer les ponts ; autrement, aucun défaut ne sera signalé.

Un dispositif de signalisation de défaut externe peut être raccordé à l'entrée de commutation « DÉFAUT EXTERNE », comme par ex. un dispositif de contrôle du débit.

5.10.14.3 Relais de signalisation en service

Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation « En service ». Le relais de signalisation En service se ferme lorsque l'installation aux UV a atteint le mode de fonctionnement normal.

5.10.14.4 Relais de signalisation Alarme

Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation « Alarme ». En cas de défaillance ou de panne de secteur, le relais Alarme se désactive.

6 Montage et installation

- **Qualification des utilisateurs, montage mécanique** : personnel spécialisé et formé à cette fin, voir ↪ *Chapitre 2.2 « Qualification des utilisateurs » à la page 8*
- **Qualification des utilisateurs, montage électrique** : Électricien, voir ↪ *Chapitre 2.2 « Qualification des utilisateurs » à la page 8*

6.1 Réacteur

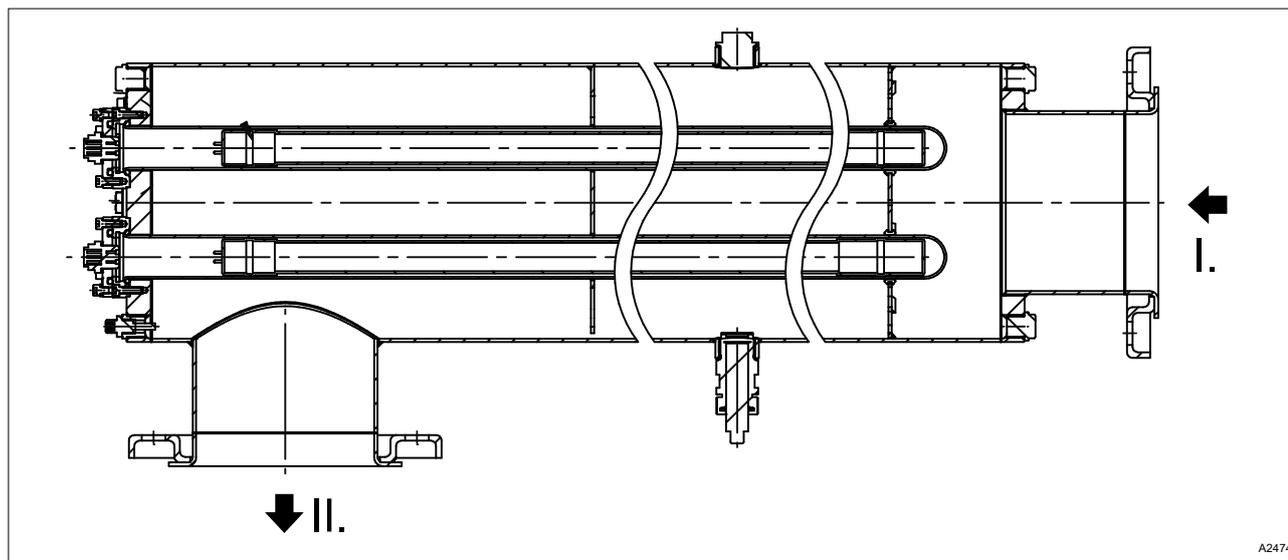


Fig. 6 : Réacteur

- I. Entrée
- II. Sortie

6.1.1 Montage

Position de montage



REMARQUE

Travaux de maintenance

Conserver un espace libre suffisant pour les travaux de maintenance.

L'espace libre requis pour les travaux de maintenance, par ex. changement du tube de protection de la lampe et travaux sur le dispositif d'essuyage, figure sur le dessin coté.

Fixer le réacteur avec un matériel de montage adapté (collier, support). La position de montage est libre et peut être adaptée selon les besoins aux caractéristiques locales. Pour les installations aux UV avec dispositif d'essuyage, veiller à ce que le dispositif soit facile d'accès pour la maintenance.

6.1.2 Apposer un panneau d'avertissement de danger et une plaque signalétique au réacteur



REMARQUE

Les panneaux d'avertissement autocollants joints doivent être apposés de manière clairement visible sur le réacteur.

- Apposez le panneau d'avertissement « Attention rayonnement UV » et l'étiquette « Angle d'ouverture 160° » directement à côté du raccordement de la sonde.

6.1.3 Raccords hydrauliques



ATTENTION

Prescriptions en matière d'installation

Risque de montage inadapté

Réaliser le raccordement hydraulique du réacteur conformément aux directives générales en vigueur et aux prescriptions locales concernant l'installation.



Informations pour une installation conforme à l'utilisation

- Prévoir des vannes en amont et en aval du réacteur pour isoler le réacteur lors des travaux de maintenance.
- Sur les réacteurs nettoyés régulièrement par un remplissage à l'aide d'une solution de nettoyage, il est conseillé de remplacer les vis de purge de l'eau et de l'air par des vannes appropriées.
- Pour les grands réacteurs, il est conseillé de procéder au remplissage par le biais de l'ouverture d'évacuation de l'eau, grâce à une pompe adéquate résistante aux acides.
- Si le réacteur est rempli à l'aide d'une pompe, il convient de faire circuler la solution de nettoyage par l'ouverture de purge d'air. Cette méthode permet de réduire la durée de nettoyage et d'obtenir un meilleur résultat.

6.2 Armoire électrique et commande

6.2.1 Montage



REMARQUE

Ne pas poser les câbles haute puissance (câble de la lampe, câble secteur, etc.) et le câble de signal (câble de raccordement de sonde, etc.) ensemble.

L'armoire électrique ou la plaque support avec la commande et le ballast doit être montée sur le mur ou sur un support adéquat de telle sorte que la lampe UV et la sonde UV puissent être raccordées à l'aide des câbles prévus à cet effet.

6.2.2 Branchements électriques



AVERTISSEMENT

Branchements électriques

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Respecter les directives générales en vigueur et les prescriptions locales concernant l'installation.
- Effectuer les travaux de montage uniquement lorsque l'installation aux UV n'est pas sous tension.
- Raccorder une mise à la terre au réacteur et une autre au couvercle du réacteur. Protéger l'alimentation en tension au moyen d'un disjoncteur de protection à courant de défaut approprié.
- Seul un électricien habilité est autorisé à ouvrir l'armoire électrique.
- Ne pas rallonger le câble de raccordement de la lampe UV et le câble de la sonde UV.
- L'installation électrique doit être effectuée par un électricien autorisé à l'aide des documents joints (schéma de câblage électrique).

6.2.3 Installation de la sonde de température

Visser la sonde de température pour le contrôle de la température de l'eau au réacteur dans le filetage prévu à cet effet présent sur la face avant.

1. ► Visser entièrement à la main la sonde de température dans le filetage.
2. ► Brancher et fixer le câble de raccordement

6.2.4 Pose et raccordement de l'interrupteur de fin de course



REMARQUE

Sans interrupteur de fin de course, le moteur du dispositif d'essuyage ne reconnaît pas ses positions finales. Ceci produit une défaillance du dispositif d'essuyage.

L'interrupteur de fin de course sert à contrôler le moteur du dispositif d'essuyage.

1. ➤ Visser l'interrupteur de fin de course dans les manchons filetés prévus à cet effet sur le couvercle du réacteur.
2. ➤ Visser légèrement le contre-écrou.
3. ➤ Raccorder l'interrupteur de fin de course avec la fiche coudée.

6.2.5 Raccordement de la sonde UV



N'utilisez qu'un agent lubrifiant convenant au contact alimentaire.

La fenêtre en quartz ne doit pas entrer en contact avec l'agent lubrifiant.

1. ➤ Passez le joint torique par dessus le filetage de la sonde UV jusqu'à la rainure d'étanchéité
2. ➤ Graissez le filetage de la sonde UV.
3. ➤ Visser la sonde UV et serrer légèrement.
4. ➤ Raccordez la sonde UV au câble de raccordement de la sonde.

6.3 Montage du tube de protection de la lampe UV

6.3.1 Montage du tube de protection de la lampe UV sans dispositif d'essuyage

1. ➤ Dévisser et retirer le support du tube de protection de la lampe UV avec une clé Inbus.
2. ➤ Dégager doucement la totalité du dispositif de protection pour le transport (tuyau en plastique gris) du réacteur.
3. ➤ Utilisez le dispositif de protection comme guide d'insertion. Introduisez le tuyau en plastique gris dans le tube de protection des lampes UV jusqu'à ce que le tuyau en plastique dépasse encore d'environ 30 cm.
4. ➤ Pousser doucement le tube de protection de la lampe UV dans le réacteur jusqu'en butée.
5. ➤ Insérer un nouveau joint torique à l'extrémité du tube de protection de la lampe UV.
6. ➤



ATTENTION

- Vérifier l'absence de détériorations du tube de protection de la lampe UV avant son montage.
- Ne pas remonter un tube de protection de la lampe UV endommagé.
- Veiller au positionnement correct du tube de protection de la lampe UV.

6.3.2 Montage du tube de protection de la lampe UV avec dispositif d'essuyage automatique

1. ➤ Dévisser et retirer le support du tube de protection de la lampe UV avec une clé Inbus.
2. ➤ Mettre le dispositif d'essuyage en position de service, menu Service : positionner dispositif essuyage.
3. ➤ Pousser doucement le tube de protection de la lampe UV dans le réacteur.
4. ➤ Insérer un nouveau joint torique à l'extrémité du tube de protection de la lampe UV.
5. ➤ Pousser doucement le tube de protection de la lampe UV dans le réacteur jusqu'en butée.

6. ➤



ATTENTION

- Vérifier l'absence de détériorations du tube de protection de la lampe UV avant son montage.
- Ne pas remonter un tube de protection de la lampe UV endommagé.
- Veiller au positionnement correct du tube de protection de la lampe UV.

7. ➤ Vissez fermement à la main le support du tube de protection de la lampe UV dans le couvercle du réacteur.

⇒



Contrôle d'étanchéité

Contrôlez ensuite l'étanchéité de l'installation aux UV.

6.4 Montage et raccordement des lampes UV



AVERTISSEMENT

Installation électrique

Cause : Danger dû à l'énergie électrique.

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

Mesure à prendre : Couper l'interrupteur principal avant le montage et le raccordement des lampes UV, ou retirer la fiche secteur.



AVERTISSEMENT

Rayonnements UV-C

Cause : Danger dû aux rayonnements UV ☠.

Conséquence : Les rayonnements UV sont nocifs pour les yeux et la peau.

Mesure à prendre : Faire fonctionner la lampe UV uniquement lorsqu'elle est montée.

**REMARQUE****Défaillance prématurée des lampes UV**

Ne pas toucher directement le verre des lampes UV à mains nues.

Les empreintes de doigts s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées. Avant le montage, nettoyer les empreintes de doigts avec un chiffon imbibé d'alcool.



Monter l'installation aux UV conformément aux instructions avant de mettre les lampes en service.

Pour les installations aux UV montées verticalement, la fiche de raccordement avec le couvercle de la lampe sur la lampe UV doit être branchée avant d'introduire la lampe dans le tube de protection.

1. ➤ Placer le joint torique sur le support du tube de protection, dans la rainure prévue à cet effet.
2. ➤ Introduire la lampe UV dans le tube de protection et laisser dépasser d'environ 100 mm.
3. ➤ Relier la fiche de raccordement avec le couvercle de la lampe sur la lampe UV.
4. ➤ Introduire la lampe UV entièrement dans le tube de protection.
5. ➤ Poser le couvercle de la lampe sur le support du tube de protection de la lampe.
Tourner les vis de fixation correspondantes à l'aide de la clé pour vis à six pans creux et les serrer à fond.
6. ➤ Raccorder le connecteur coaxial avec le câble de raccordement de la lampe sur la prise femelle du couvercle de la lampe et le fixer avec l'écrou moleté.

6.5 Montage et installation du moteur du dispositif d'essuyage (option)

1. ➤ Faire glisser le cache de protection (14) sur la tige du dispositif d'essuyage.
2. ➤ Visser le moteur du dispositif d'essuyage avec le kit de fixation sur la plaque d'adaptation.

7 Mise en service

- **Qualification des utilisateurs, mise en service** : Utilisateur formé, voir ↪ *Chapitre 2.2 « Qualification des utilisateurs » à la page 8*



Évitez les processus de commutation trop fréquents.

Évitez les intervalles de commutation ou les processus de commutation courts. Les processus de commutation trop fréquents peuvent avoir un effet négatif sur la durée de vie des lampes UV.

7.1 Contrôle de la programmation de la commande



AVERTISSEMENT

Traitement de l'eau insuffisant

Le rayonnement UV de l'eau doit être connu avant la mise en service de l'installation aux UV.

Respectez la fiche technique de votre installation aux UV

Assurez-vous que :

- le débit d'eau maximal autorisé n'est pas dépassé, et
- le rayonnement UV minimal autorisé est bien atteint
 - car dans le cas contraire un traitement suffisant de l'eau ne serait pas garanti, car la dose de rayonnement est trop faible.



REMARQUE

Seuil d'alerte

Un seuil d'alerte non réglé conformément à la fiche technique implique des signaux d'alerte prématurés ou tardifs.



Intensité minimale de rayonnement

Il convient en particulier de vérifier si l'intensité minimale de rayonnement est réglée conformément aux indications de la fiche technique jointe. Si l'intensité minimale de rayonnement n'est pas atteinte de manière régulière ou durable, il convient soit de réduire le débit maximal, soit d'installer en amont un traitement préalable de l'eau pour une amélioration de la valeur de transmission de l'installation aux UV.

7.2 Essai d'étanchéité et purge d'air du réacteur

1. ➤ Ouvrir la soupape de purge du réacteur.
2. ➤ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont du réacteur.
3. ➤ Remplir le réacteur jusqu'à ce que de l'eau s'écoule au niveau de la soupape de purge.
4. ➤ Fermer la soupape de purge.
5. ➤ Contrôler l'étanchéité du réacteur.
6. ➤ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval du réacteur (nécessaire uniquement avec une vanne d'arrêt manuelle).

7.3 Activation de l'installation aux UV

En mode mise en service, l'affichage permanent de l'installation aux UV indique « *Phase de préchauffage* ».

Les symboles d'avertissement suivants apparaissent sur l'écran d'état :

- une flèche vers le bas signale que le seuil d'alerte n'est pas atteint.
- Deux flèches vers le bas signalent que l'intensité minimale de rayonnement n'est pas atteinte.
- Le symbole de la disquette signale qu'une carte SD est enfichée.

Les informations déroulantes suivantes apparaissent sur l'affichage secondaire :

- le temps de préchauffage restant s'affiche.
- La température s'affiche le cas échéant.
- Les valeurs de mesure des deux entrées analogiques s'affichent si elles sont disponibles.

1. ➤ Allumer l'installation aux UV grâce à la touche *[START/STOP]* (DÉMARRAGE/ARRÊT) ; Pour ce faire, maintenir la touche *[START/STOP]* appuyée pendant au moins deux secondes.
 - ⇒ L'affichage « *Préchauffage* » apparaît.
2. ➤ L'affichage « *Mode normal* » apparaît.
 - ⇒ Une fois que les lampes UV sont allumées, quelques minutes peuvent leur être nécessaires pour atteindre leur pleine puissance d'émission d'UV.
3. ➤ En cas de message d'erreur, acquitter le message d'erreur ; voir à cet effet le chapitre ↗ *Chapitre 9 « Dépannage (dysfonctionnements et avertissements) » à la page 79.*
4. ➤ Régler le mode de régulation nécessaire, voir ↗ *Chapitre 7.1 « Contrôle de la programmation de la commande » à la page 46).*
5. ➤ Régler l'intensité minimale de rayonnement et le seuil d'alerte dans la commande ↗ *Chapitre 7.1 « Contrôle de la programmation de la commande » à la page 46.*
 - ⇒ L'installation aux UV est désormais prête à l'emploi.

7.4 Fonctions configurables et paramètres

Menu	Propriété
Unité d'affichage	Vous pouvez modifier l'unité de l'affichage uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».
Commande pompes de transfert	Vous pouvez modifier la commande des pompes de transfert uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».
Intensité minimale de rayonnement	Ce menu n'apparaît que pour des installations aux UV pour lesquelles aucun réglage n'est prévu.
Seuil d'alerte	Ce menu n'apparaît que pour des installations aux UV pour lesquelles aucun réglage n'est prévu.
Durée de rinçage maximale	Vous pouvez modifier la durée de rinçage maximale uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».
Durée maximale de rinçage libre	Vous pouvez modifier la durée de rinçage maximale libre uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».
Durée d'allumage résiduel	Vous pouvez modifier la durée d'allumage résiduel uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ».
Réglage de la date	Vous pouvez modifier la date et l'heure uniquement lorsque l'installation est en mode « Arrêt ». Le format d'affichage européen est utilisé pour les deux paramètres.
Réglage de l'heure	
Enregistrement valeur de mesure	L'enregistrement de la valeur de mesure indique à quel intervalle de temps les valeurs de mesure sont inscrites dans le journal de bord.
Régulation	Uniquement pour les installations aux UV qui prennent en charge la fonction Régulation <ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun réglage ■ Réglage manuel ■ Réglage externe
Sortie analogique XA1	La sortie analogique permet l'émission de l'intensité de rayonnement. La sortie analogique émet la valeur d'affichage comme signal électrique.
Entrée analogique XE2	L'entrée analogique XE2 est étroitement liée au débit. L'entrée analogique XE2 peut être utilisée pour le réglage de l'intensité de rayonnement. La valeur mesurée est indiquée dans l'affichage secondaire et dans le journal de bord, et archivée sur la carte SD.
Entrée analogique XE3	Différentes valeurs de mesure peuvent être affectées à l'entrée analogique XE3. La valeur mesurée est indiquée dans l'affichage secondaire et dans le journal de bord, et archivée sur la carte SD.
Entrée température XE4	La température de service permet de contrôler la température de l'eau dans le réacteur. La valeur de réglage est limitée par la température maximale de l'eau qui n'est réglable que dans le menu de configuration. La valeur mesurée est indiquée dans l'affichage secondaire et dans le journal de bord, et archivée sur la carte SD.

8 Maintenance

8.1 Remarques générales

- **Qualification des utilisateurs** : utilisateur formé, voir  *Chapitre 2.2 « Qualification des utilisateurs » à la page 8*



AVERTISSEMENT

Rayonnements UV-C

Conséquence possible : blessures extrêmement graves.

Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau.

- Faire fonctionner la lampe UV  uniquement lorsqu'elle est montée.
- Monter correctement la lampe UV dans l'installation aux UV avant la mise en service.



AVERTISSEMENT

Éléments conducteurs de tension !

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : avant d'ouvrir l'appareil, débrancher ce dernier du secteur.
- Débrancher du secteur les appareils endommagés, défectueux ou en cours de manipulation.



ATTENTION

Mesures de précaution générales

Mettre le réacteur hors pression avant d'effectuer des travaux de maintenance.



REMARQUE

Durée d'utilisation maximale autorisée

La lampe UV doit être remplacée au plus tard à expiration de sa durée d'utilisation maximale autorisée. Sinon, la sécurité de fonctionnement de l'installation aux UV n'est plus garantie.

La durée d'utilisation maximale autorisée correspond à 14 000 heures de service, en l'absence d'indication contraire dans la fiche technique jointe.



REMARQUE

Procédés de nettoyage chimique

Les points suivants doivent être respectés avec les installations aux UV utilisées dans des procédés de nettoyage chimique (CIP) :

- n'utiliser aucun produit chimique de nettoyage corrosif, par exemple HCl (acide chlorhydrique).
- La température maximale du procédé CIP ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :
 - 90 °C avec des fluides de nettoyage alcalins.
 - 50 °C avec des fluides de nettoyage acides.
- Éteindre l'installation aux UV pendant le procédé CIP.

La maintenance de l'installation aux UV se limite au nettoyage de la sonde UV / de la fenêtre de la sonde UV et au remplacement de la lampe UV à l'expiration de la durée d'utilisation maximale autorisée.

Un registre quotidien d'exploitation doit être tenu à des fins de documentation des travaux de maintenance ; un formulaire à cet effet se trouve en annexe.

8.2 Nettoyage avec dispositif d'essuyage

Nettoyage avec dispositif d'essuyage automatique

Sur les installations avec dispositif d'essuyage automatique, le nettoyage des tubes de protection des lampes UV peut être réalisé sans démontage en fonction de l'intervalle d'essuyage défini (pré-réglage : 2 h).

Nettoyage avec le dispositif d'essuyage manuel

Pour les installations avec dispositif d'essuyage manuel, les tubes de protection des lampes UV peuvent être nettoyés en cas de besoin sans démontage.

8.3 Nettoyage avec une solution de nettoyage par remplissage de l'installation aux UV



REMARQUE

Manipulation de la solution de nettoyage

- Sur les réacteurs nettoyés régulièrement par un remplissage à l'aide d'une solution de nettoyage, il est conseillé de remplacer les vis de purge de l'eau et de l'air par des vannes appropriées.
- Pour les grands réacteurs, il est conseillé de procéder au remplissage par le biais de l'ouverture d'évacuation de l'eau, grâce à une pompe adéquate résistante aux acides.
- Si le réacteur est rempli à l'aide d'une pompe, il convient de faire circuler la solution de nettoyage par l'ouverture de purge d'air.
 - Cette méthode permet de réduire la durée de nettoyage et d'obtenir un meilleur résultat.
- Si la solution de nettoyage est collectée et stockée dans un récipient adéquat, elle peut être réutilisée plusieurs fois.

Nettoyage du tube de protection de la lampe en remplissant le réacteur de solution de nettoyage :

1. ➤ Désactiver l'installation aux UV
2. ➤ Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche secteur.
3. ➤ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation.
4. ➤ Purger le réacteur.
5. ➤ Remettre en place et visser fermement la vis de purge de l'eau ; une force modérée suffit à cette fin.
6. ➤ Remplir le réacteur de solution de nettoyage par l'ouverture de purge.
 - ⇒ Laisser agir la solution de nettoyage pendant au moins 20 minutes.
7. ➤ Ouvrir et retirer la vis de purge de l'eau.
8. ➤ Vider le réacteur et éliminer la solution de nettoyage conformément aux prescriptions applicables.
9. ➤ Rincer abondamment le réacteur à l'eau claire jusqu'à ce que tous les résidus de solution de nettoyage soient éliminés.
10. ➤ Mettre en place et visser fermement la vis de purge de l'eau ; une force modérée suffit à cette fin.
11. ➤ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont du réacteur.
12. ➤ Remplir le réacteur jusqu'à ce que de l'eau s'écoule au niveau de la vis de purge.
13. ➤ Fermer la vis de purge d'air ; une force modérée suffit à cette fin.
14. ➤ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval du réacteur (nécessaire uniquement avec une vanne d'arrêt manuelle).
 - ⇒ Contrôler l'étanchéité du réacteur.
15. ➤ Activer l'interrupteur principal ou brancher la fiche secteur.
 - ⇒ L'installation aux UV est à nouveau prête à l'emploi.

8.4 Nettoyage du tube de protection de la lampe UV et remplacement de l'élément d'essuyage



REMARQUE

Nettoyage du tube de protection de la lampe UV et remplacement de l'élément d'essuyage - au moins tous les 1000 cycles d'essuyage.

Un nettoyage doit être réalisé lorsque le signal de la sonde UV devient inférieur au seuil d'alerte sans qu'une autre cause, comme le vieillissement de la lampe UV ou une dégradation considérable de la transmission des UV, puisse être déterminée et ce au plus tard au moins tous les 1000 cycles d'essuyage. L'élément d'essuyage (le cas échéant) doit toujours être remplacé également à ce moment-là.



ATTENTION

Produits de nettoyage inappropriés

Risque de blessures corporelles et/ou de dommages matériels sur les installations aux UV.

- Ne pas utiliser d'acides corrosifs ou favorisant la formation de fissures par contrainte, comme par ex. l'acide chlorhydrique.
- Respecter la fiche technique de sécurité du produit de nettoyage choisi.
- Porter des vêtements de protection adéquats lors du nettoyage (lunettes de protection, gants de protection, etc.)
- Veiller à ce que la solution de nettoyage ne pénètre pas à l'intérieur du tube de protection de la lampe.
- Lors du nettoyage des installations aux UV, veiller à éviter que la solution de nettoyage ne pénètre dans le réseau de conduites.



REMARQUE

Élimination du produit de nettoyage

Risques potentiels pour l'environnement.

La solution de nettoyage usagée doit être éliminée conformément aux directives et décrets en vigueur.

Respecter la fiche technique de sécurité du produit de nettoyage choisi.

Un nettoyage annuel du tube de protection de la lampe UV, lors du remplacement de la lampe, est suffisant pour la plupart des installations aux UV. En cas d'exploitation avec de l'eau tendant à s'encrasser, nettoyer plus fréquemment. Le tube de protection de la lampe UV peut être nettoyé manuellement après démontage ou en remplissant le réacteur avec une solution de nettoyage.

8.5 Démonter et nettoyer le tube de protection de la lampe UV et de la sonde



AVERTISSEMENT Rayonnements UV-C

Conséquence possible : blessures extrêmement graves.

Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau.

- Faire uniquement fonctionner la lampe UV  que lorsqu'elle est montée.
- Monter comme il convient l'installation aux UV avant de mettre la lampe UV en service.



AVERTISSEMENT Éléments conducteurs de tension !

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : avant de l'ouvrir, débrancher l'appareil du secteur.
- Débrancher du secteur les appareils endommagés, défectueux ou en cours de manipulation.



ATTENTION Empreintes de doigts sur la lampe UV

Conséquence possible : défaillance prématurée de la lampe UV.

- Ne toucher le verre de la lampe UV qu'avec des gants en coton.
- Les empreintes de doigts ou les salissures s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées.
- C'est pourquoi, avant montage, la lampe UV doit toujours être nettoyée soigneusement avec un chiffon imbibé d'alcool.
- Puis essuyer la lampe UV avec un chiffon doux et sec.



Nettoyage de la sonde UV

La sonde UV doit également être nettoyée à chaque nettoyage du tube de protection de la lampe UV.

Nettoyage après démontage du tube de protection de la lampe UV

1. ➤ Désactiver l'installation aux UV
2. ➤ Positionner le dispositif d'essuyage : activer le dispositif d'essuyage dans le menu « Service » > « Positionner dispositif d'essuyage ».
 - ⇒ Le dispositif d'essuyage se met en position de service.
3. ➤ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval du réacteur.
4. ➤ Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur.

5. ► Purger le réacteur.
6. ► En fonction de la taille de l'installation, vous devez maintenant démonter le moteur du dispositif d'essuyage.
7. ► Démonter l'interrupteur de sécurité du couvercle de la lampe UV.



AVERTISSEMENT

Lampe UV brûlante

Conséquence possible : risque de brûlure.

Remède : éteindre l'installation aux UV 5 minutes avant les travaux de montage.

8. ► Retirer les vis de fixation du couvercle de la lampe UV à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux et retirer le couvercle de la lampe UV ainsi que la lampe UV.
9. ► Déposer sur le côté le cache de la lampe UV avec la lampe.
10. ► Desserrer et retirer le support du tube de protection de la lampe UV à l'aide d'une clé à ergot. Placer l'outil au niveau des orifices et non du filetage.
11. ► Dégager en douceur tout le tube de protection de la lampe UV du réacteur et le poser dans un endroit convenable et propre.

Utiliser pour ce faire le guide d'insertion (tuyau en plastique gris). Introduisez le tuyau en plastique gris dans le tube de protection des lampes UV jusqu'à ce que le tuyau en plastique dépasse encore d'environ 30 cm.
12. ► Retirer le joint torique du tube de protection de la lampe UV.
13. ► Nettoyer le tube de protection de la lampe UV avec une solution de nettoyage ou le tremper dans la solution de nettoyage jusqu'à ce que le dépôt ait été entièrement éliminé.
14. ► Rincer le tube de protection de la lampe à l'eau claire et bien le sécher avec un chiffon doux.
15. ► Débrancher le câble de raccordement de la sonde UV.
16. ► Dévisser la sonde UV du réacteur.
17. ► Nettoyer la fenêtre en quartz avec un chiffon imbibé de solution de nettoyage jusqu'à ce que le dépôt ait été entièrement éliminé.
18. ► Rincer la fenêtre en quartz à l'eau claire et la sécher avec un chiffon doux.
19. ► Insérer un nouveau joint torique
20. ► Remettre en place et visser à fond la sonde UV ; une force modérée suffit à cette fin.
21. ► Raccorder le câble de raccordement à la sonde UV.
22. ► Utilisez le dispositif de protection comme guide d'insertion. Introduisez le tuyau en plastique gris dans le tube de protection des lampes UV jusqu'à ce que le tuyau en plastique dépasse encore d'environ 30 cm.
23. ► Pousser doucement le tube de protection de la lampe UV dans le réacteur jusqu'en butée.

Nettoyage de la sonde UV

Monter le tube de protection de la lampe UV.

24.▶

**ATTENTION**

Vérifier l'absence de détériorations du tube de protection de la lampe UV avant son montage

- Ne pas remonter un tube de protection de la lampe UV endommagé.
- Veiller au positionnement correct du tube de protection de la lampe.

Insérer un nouveau joint torique à l'extrémité du tube de protection de la lampe UV.

**État du joint torique**

Vérifier si le joint torique du support du tube de protection de la lampe UV est placé dans la rainure prévue à cet effet. Les surfaces d'étanchéité sur lesquelles est posé le joint torique doivent être propres et lisses.

25.▶

Vissez à la main le support du tube de protection de la lampe UV dans le couvercle du réacteur.

**Contrôle d'étanchéité**

Contrôlez ensuite l'étanchéité de l'installation aux UV.

26.▶

Relier la fiche de raccordement avec le couvercle de la lampe sur la lampe UV.

27.▶

Introduire la lampe UV entièrement dans le tube de protection.

28.▶

Poser le couvercle de la lampe sur le support du tube de protection de la lampe.

Tourner les vis de fixation afférentes à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux et les serrer à fond.

29.▶

Raccorder le connecteur coaxial avec le câble de raccordement de la lampe sur la prise femelle du couvercle de la lampe et fixer le connecteur coaxial avec l'écrou moleté.

30.▶

En fonction de la taille de l'installation, vous devez maintenant remonter le moteur du dispositif d'essuyage.

31.▶

Raccorder le connecteur coaxial avec le câble de raccordement du dispositif d'essuyage à moteur sur la prise femelle du moteur du dispositif d'essuyage et fixer avec l'écrou moleté.

32.▶

Raccorder les fiches de câble pour le commutateur magnétique et la surveillance de la température.

33.▶

Activer l'interrupteur principal ou brancher la fiche de secteur.

34.▶

Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont du réacteur.

35.▶

Ouvrir la vanne d'arrêt en aval du réacteur (nécessaire uniquement avec une vanne d'arrêt manuelle).

36.▶

Activer l'installation aux UV.

8.6 Entretien des pièces d'usure du dispositif d'essuyage automatique

8.6.1 Outillage

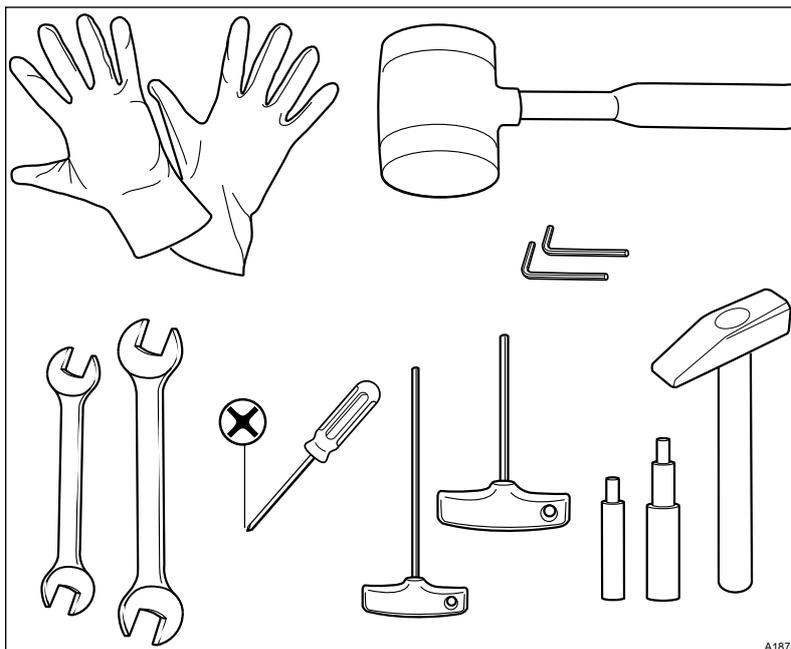


Fig. 7 : Outillage

Outillage :

- Clé à fourche 8 mm
- Clé à fourche 9 mm
- Clé à fourche 10 mm
- Clé à fourche 13 mm
- Clé à fourche 16 mm
- Clé à fourche 18 mm
- Clé à fourche 19 mm
- Clé à fourche 22 mm
- Clé à fourche 24 mm
- Clé à fourche 27 mm
- Clé à fourche 32 mm
- Clé pour vis à six pans creux 1,5 mm
- Clé pour vis à six pans creux 2 mm
- Clé pour vis à six pans creux 3 mm
- Clé pour vis à six pans creux 4 mm
- Clé pour vis à six pans creux 5 mm
- Marteau, 300 grammes
- Marteau en plastique
- Règle / pied à coulisse
- Tournevis cruciforme
- Gants en coton
- Outillage spécial pour Dulcodes LP (éléments fournis avec l'installation aux UV)

8.6.2 Remplacer ces pièces d'usure au bout de 1 000 cycles d'essuyage, plus tôt si nécessaire.



Jeu de pièces de rechange

Toutes les étapes à respecter pour remplacer individuellement ou l'ensemble des composants compris dans le jeu de pièces de rechange sont décrites ici.

En fonction du nombre et du type de lampes UV intégrées, il existe différents jeux de pièces de rechange :

- Numéro de référence 1059074 : Jeu de pièces de rechange 2x350 W / dispositif d'essuyage à moteur*
- Numéro de référence 1059075 : Jeu de pièces de rechange 3x350 W / dispositif d'essuyage à moteur*
- Numéro de référence 1074886 : Jeu de pièces de rechange 4x350 W / dispositif d'essuyage à moteur*

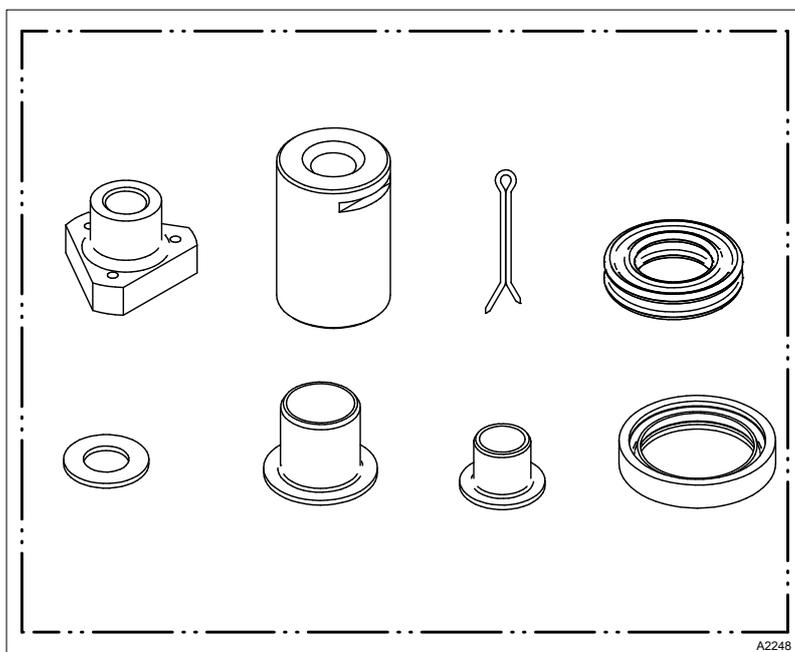


Fig. 8 : Remplacer ces pièces au bout de 1 000 cycles d'essuyage, plus tôt si nécessaire. Le nombre de composants varie selon le nombre de pièces de rechange.

8.6.3 Instructions pour le remplacement des pièces d'usure



AVERTISSEMENT

Éléments sous tension !

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Mesure à prendre : Avant de l'ouvrir, débrancher l'appareil du secteur.
- Débrancher du secteur les appareils endommagés, défectueux ou en cours de manipulation.
- Toute intervention sur les câbles de raccordement des lampes UV déjà montées est réservée à des personnes habilitées.



AVERTISSEMENT

Conséquence : Blessures extrêmement graves.

Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau

- Faire uniquement fonctionner la lampe UV  que lorsqu'elle est montée.
- Monter comme il convient l'installation aux UV avant de mettre la lampe UV en service.



ATTENTION

Empreintes de doigts sur la lampe UV

Conséquence possible : Défaillance prématurée de la lampe UV

- Ne toucher le verre de la lampe UV qu'avec des gants en coton.
- Les empreintes de doigts ou les salissures s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées
- C'est pourquoi, avant montage, la lampe UV doit toujours être nettoyée soigneusement avec un chiffon imbibé d'alcool.
- Puis essuyer la lampe UV avec un chiffon doux et sec.



ATTENTION

Poids élevé des composants de l'installation

Étant donné que les différents composants de l'installation aux UV sont plus lourds que les limites imposées pour soulever et porter, nous recommandons l'utilisation d'un engin de levage adapté. Respectez à cet effet les prescriptions nationales en vigueur et les consignes de votre entreprise concernant les opérations impliquant de soulever et porter des charges lourdes.

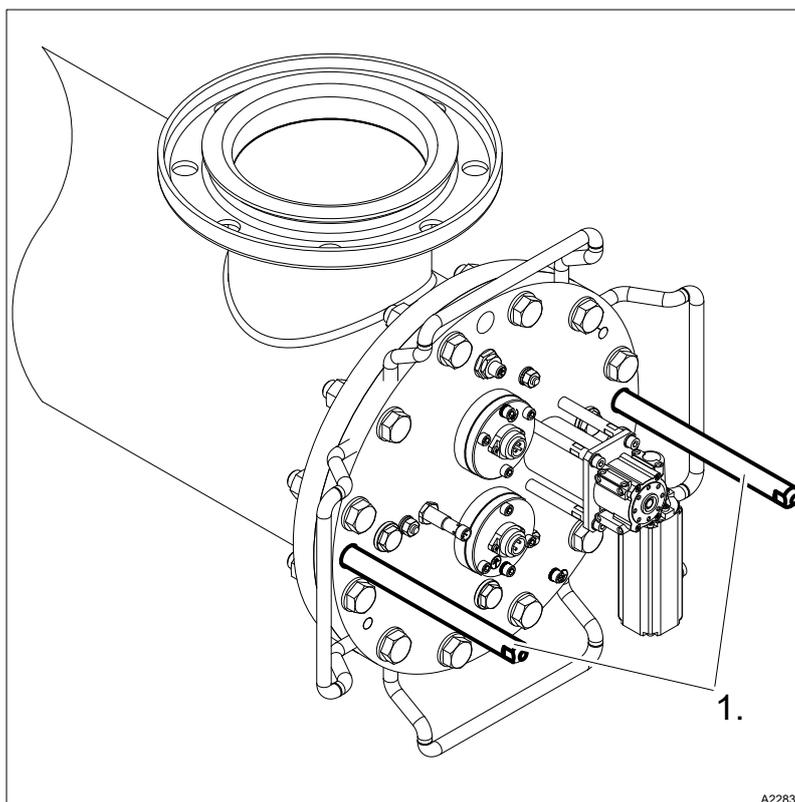


Fig. 9 : Accessoire de montage (1) 2 pièces.

Pour faciliter le montage, il est possible d'utiliser si nécessaire les deux accessoires de montage fournis. Ces accessoires de montage sont vissés dans le filetage du réacteur et guident le couvercle du réacteur lors du montage.

1. ➤ Placer le dispositif d'essuyage en position de butée en déclenchant manuellement un cycle d'essuyage puis en mettant l'installation aux UV hors tension lorsque le dispositif atteint sa position de fin.
 - ⇒ Le dispositif d'essuyage se trouve alors à l'extrémité extérieure de la tige.
2. ➤ Arrêtez l'installation aux UV avec la touche START/STOP. Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche secteur.
3. ➤ Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval du réacteur.
4. ➤ Vider le réacteur en retirant le bouchon supérieur et le bouchon inférieur.

Démontage

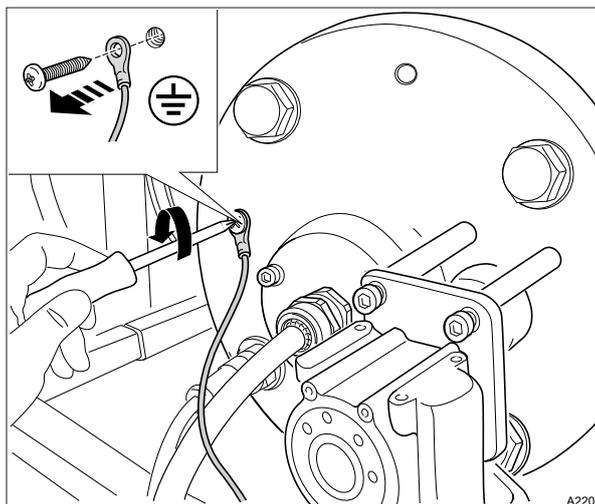


Fig. 10 : Câble de mise à la terre

5. ➤ Retirer le câble de mise à la terre.

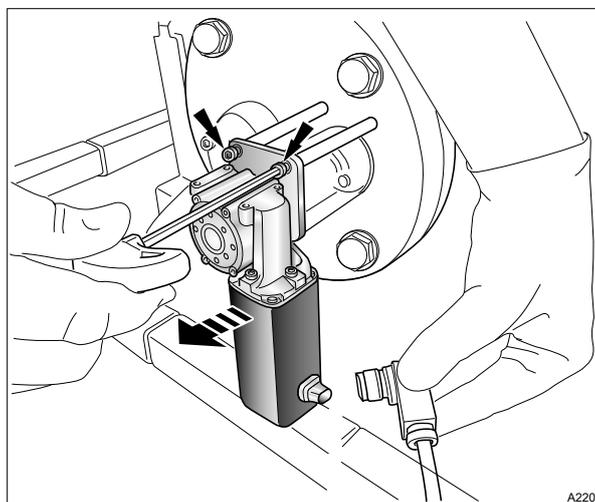


Fig. 11 : Plaque à bride

6. ➤ Démontez la plaque à bride avec le moteur du dispositif d'essuyage.

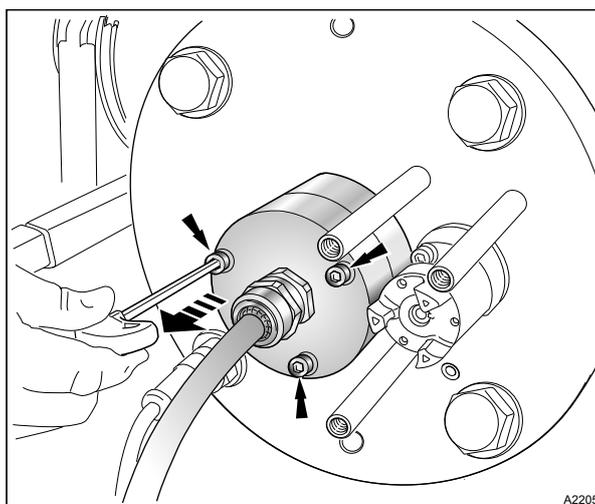


Fig. 12 : Couvercle de la lampe UV

7. ➤ Desserrer les vis de fixation du couvercle de la lampe UV.
8. ➤ Retirer le couvercle de la lampe UV et sortir la lampe UV.

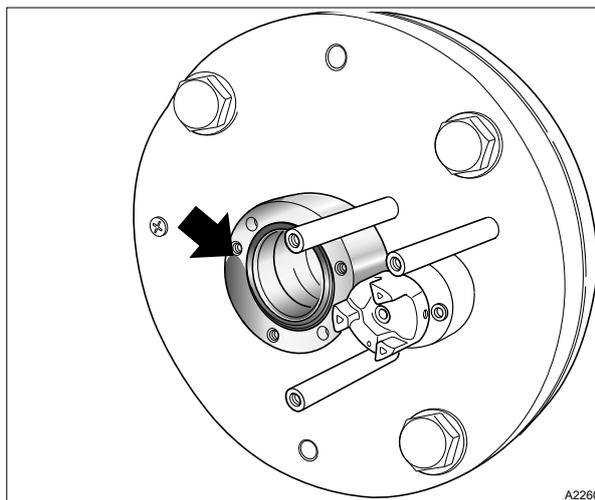


Fig. 13 : Support (flèche) du tube de protection de la lampe UV

9. ➤ Démontez à l'aide d'une clé hexagonale puis retirez le support (flèche) du tube de protection de la lampe UV.

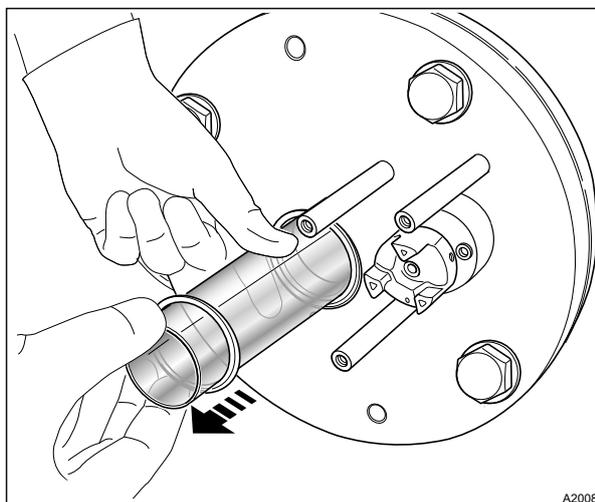


Fig. 14 : Tube de protection de la lampe UV

10. ➤ Sortir le tube de protection de la lampe UV hors du réacteur.
11. ➤ Rincer le tube de protection de la lampe UV à l'eau claire et bien le sécher avec un chiffon doux. Si nécessaire, effectuer un nettoyage chimique du tube de protection de la lampe UV.

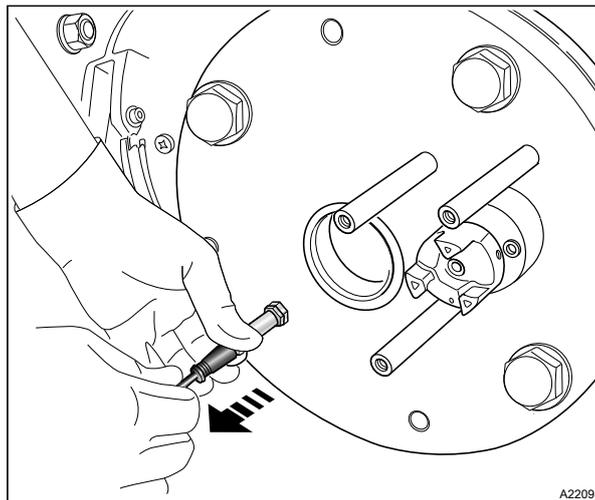


Fig. 15 : Interrupteur de fin de course du dispositif d'essuyage

- 12.** Retirer le câble de l'interrupteur de fin de course du dispositif d'essuyage.

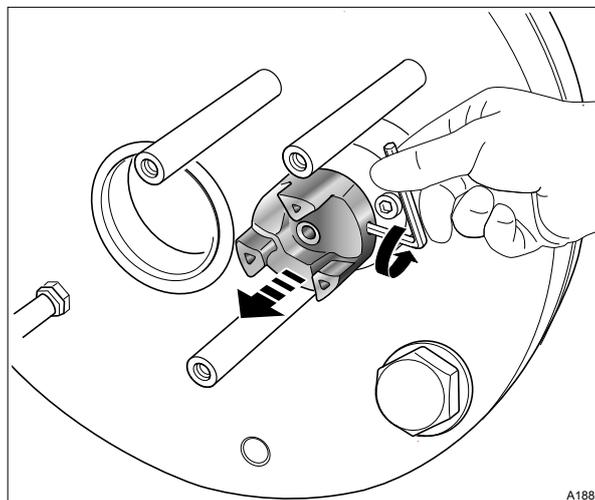


Fig. 16 : Accouplement / goupille fendue

- 13.** Démontez l'accouplement et retirez la goupille fendue.

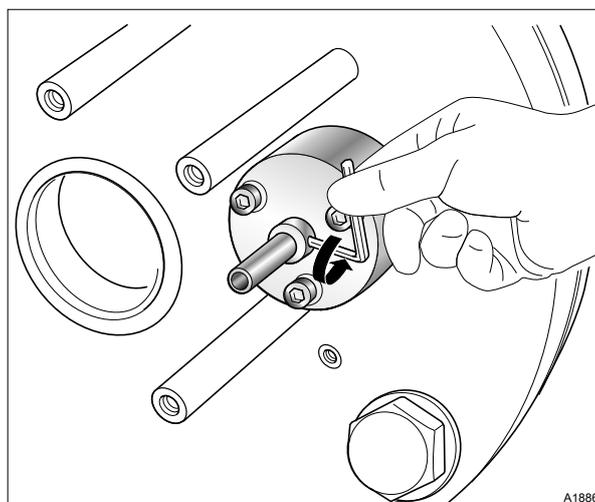


Fig. 17 : Bague d'écartement / rondelle de glissement

- 14.** Démontez la bague d'écartement et la rondelle de glissement.

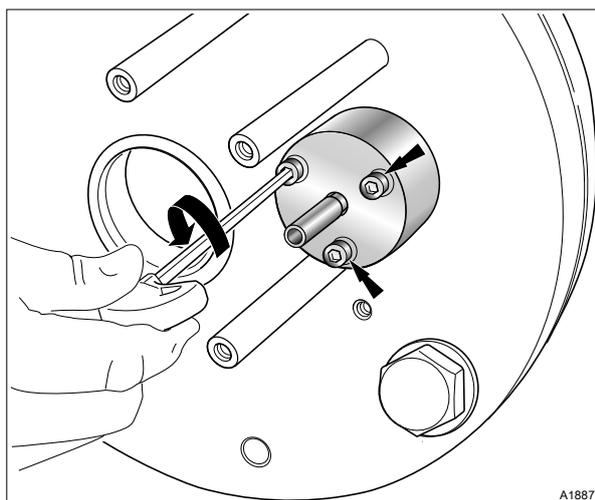


Fig. 18 : Cache de palier

- 15.** Desserrer les vis du cache de palier.

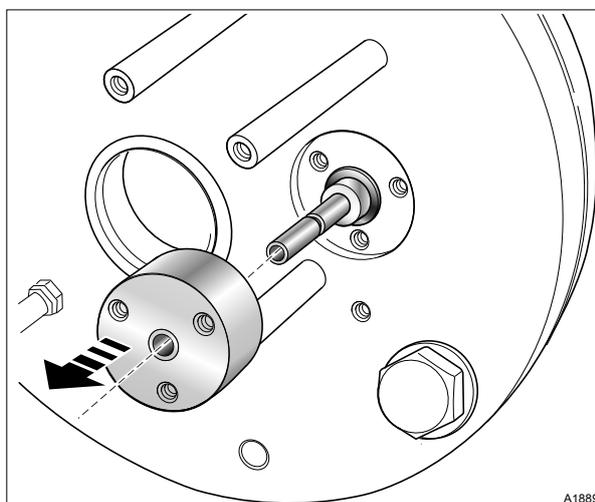


Fig. 19 : Cache de palier

- 16.** Retirer le cache de palier du couvercle du réacteur.

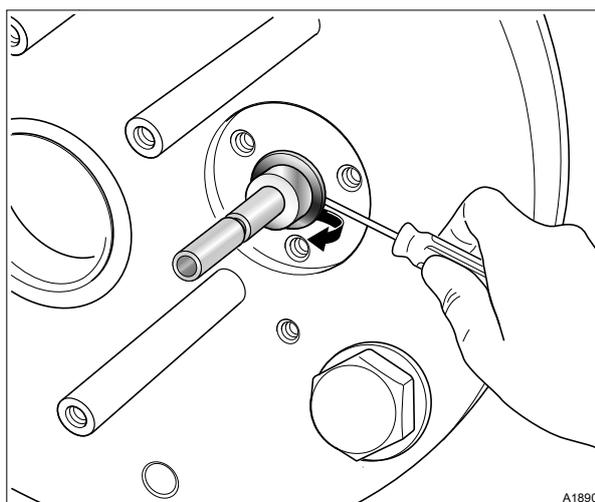
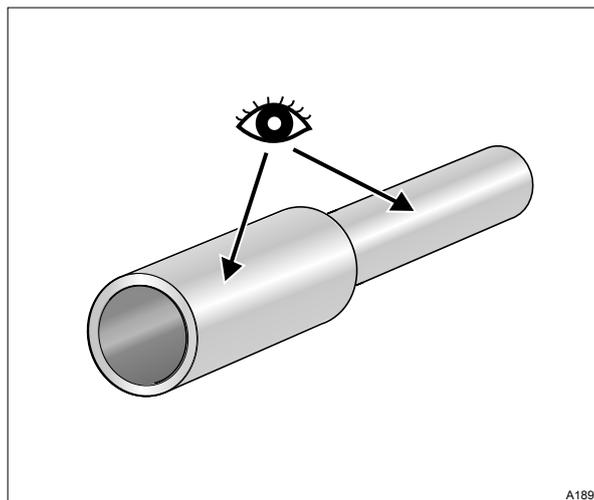


Fig. 20 : Joint en X

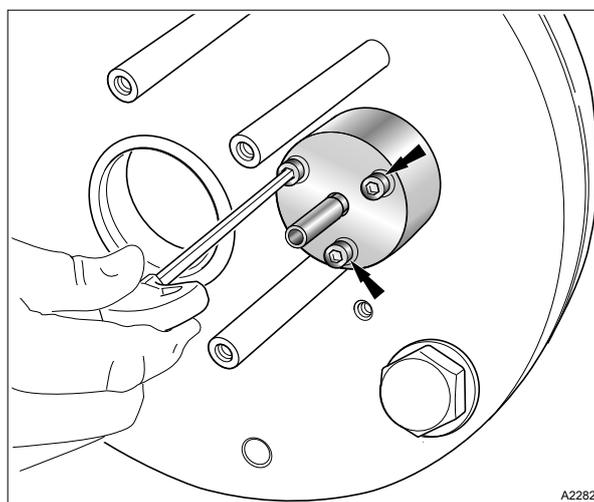
- 17.** Enlever l'ancien joint en X et nettoyer tous les composants.
- 18.** Graisser le nouveau joint en X avec du CARBAFLO® 2371 et insérer le nouveau joint dans le couvercle du réacteur.



A1891

Fig. 21 : Contrôle

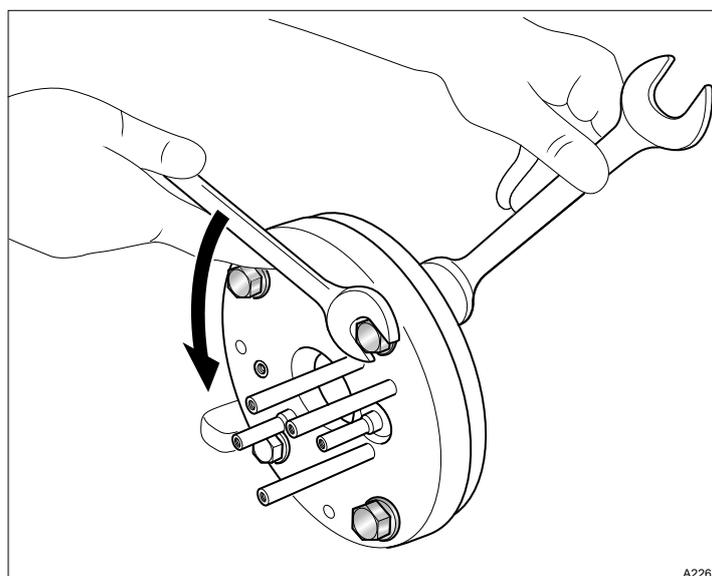
- 19.** ► Contrôler et remplacer si nécessaire l'arbre adaptateur. L'arbre ne doit présenter aucune rainure ni irrégularité.



A2282

Fig. 22 : Cache de palier / Couvercle du réacteur

- 20.** ► Fixer le cache de palier sur le couvercle du réacteur.



A2261

Fig. 23 : Vis / Couvercle du réacteur

- 21.** ► Retirer les vis du couvercle du réacteur.

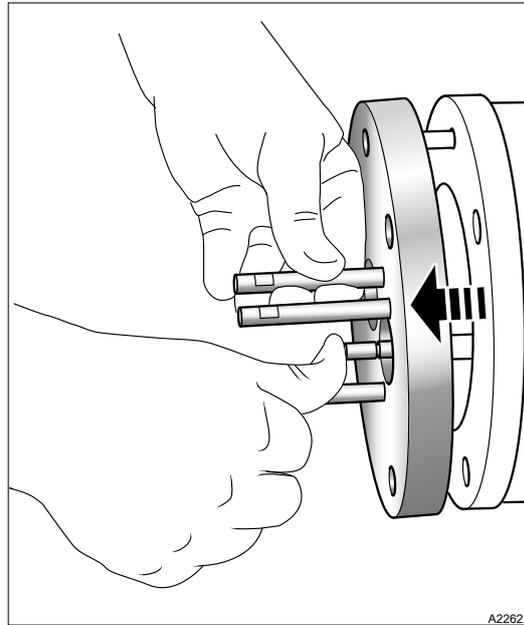


Fig. 24 : Couvercle du réacteur

- 22.** Retirer le couvercle du réacteur avec l'unité du dispositif d'essuyage.
- 23.** Sortir l'ensemble dispositif d'essuyage avec la broche en utilisant au besoin un engin de levage adapté.

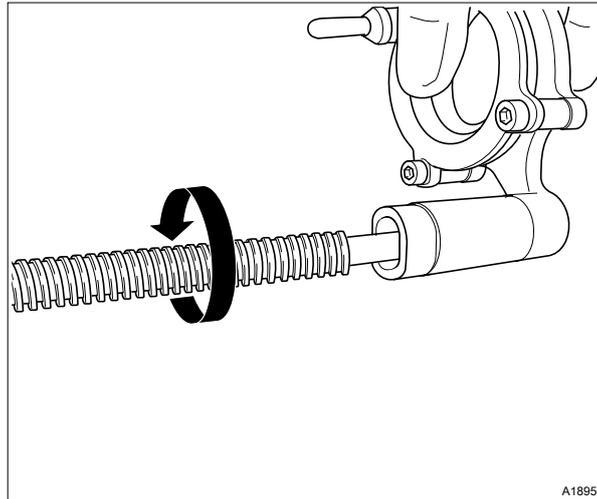


Fig. 25 : Broche du dispositif d'essuyage

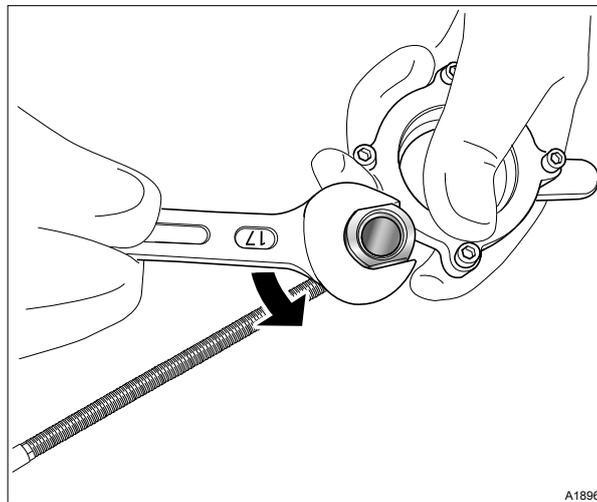


Fig. 26 : Broche du dispositif d'essuyage

- 24.** ➤ Démontez l'ensemble dispositif d'essuyage de la broche du dispositif d'essuyage.

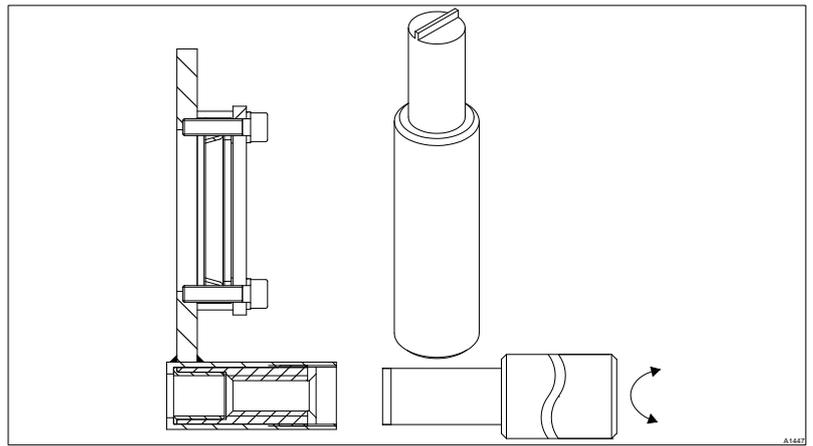


Fig. 27 : Outil pour la douille filetée dans le logement du dispositif d'essuyage, numéro de référence 1037738

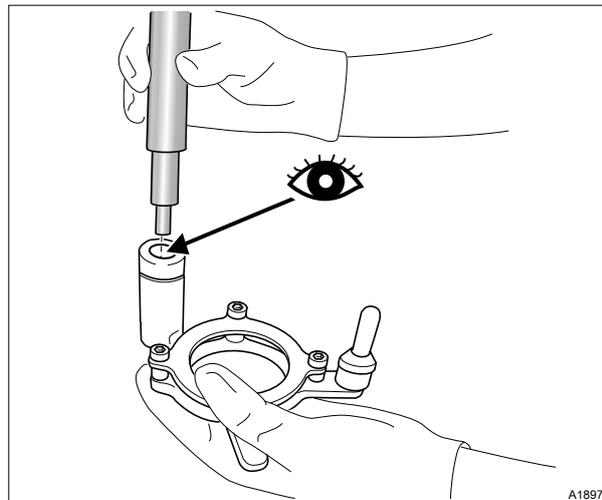


Fig. 28 : Contrôle de la douille filetée

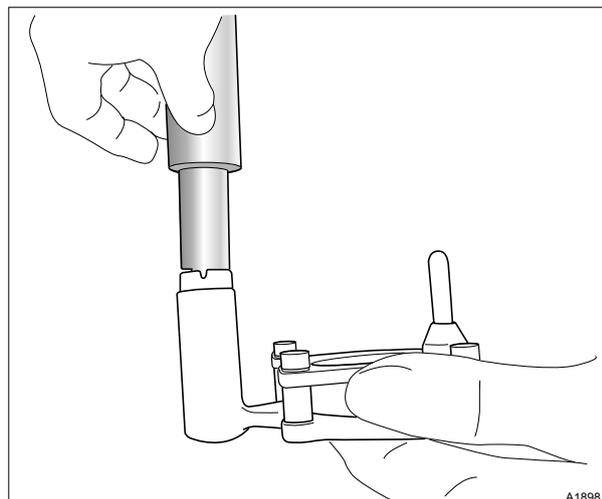


Fig. 29 : Dévisser la douille filetée.

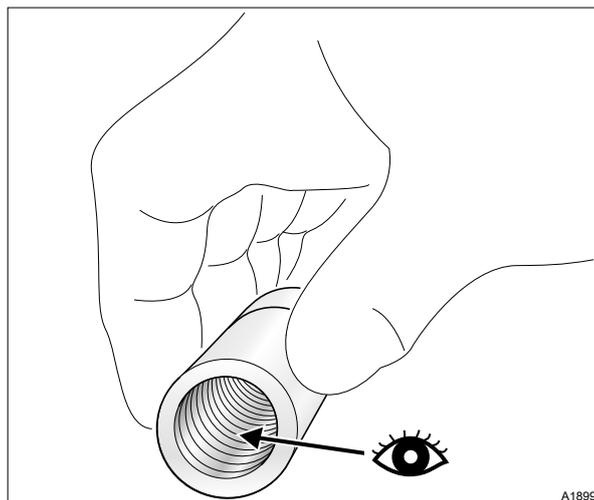


Fig. 30 : Contrôle de la douille fileté

- 25.** ▶ Contrôler et remplacer si nécessaire la douille fileté dans le logement du dispositif d'essuyage.

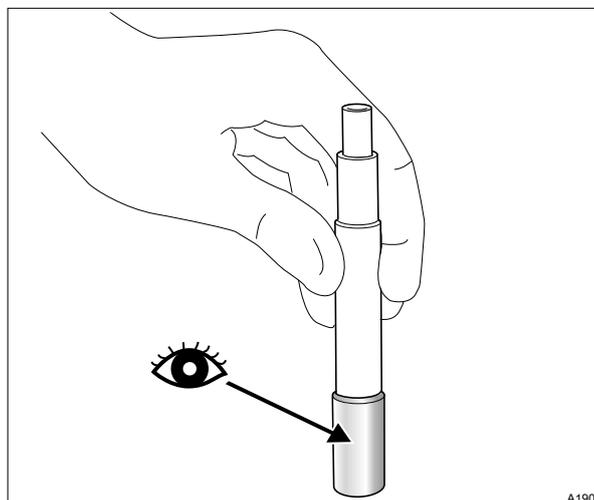


Fig. 31 : Palier à glissement en plastique

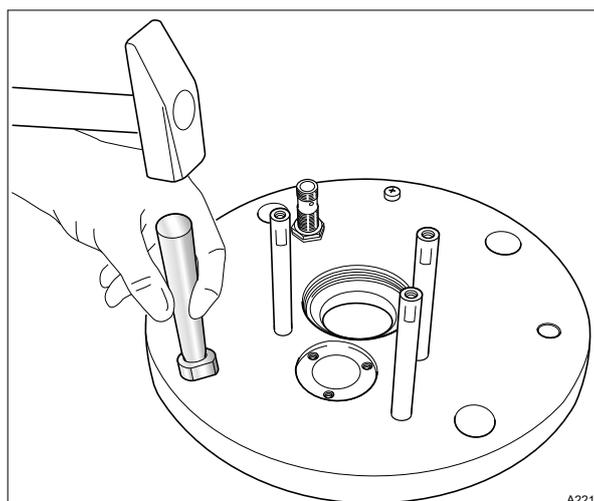


Fig. 32 : Palier à glissement en plastique

- 26.** ▶ Contrôler et remplacer si nécessaire le palier à glissement en plastique.

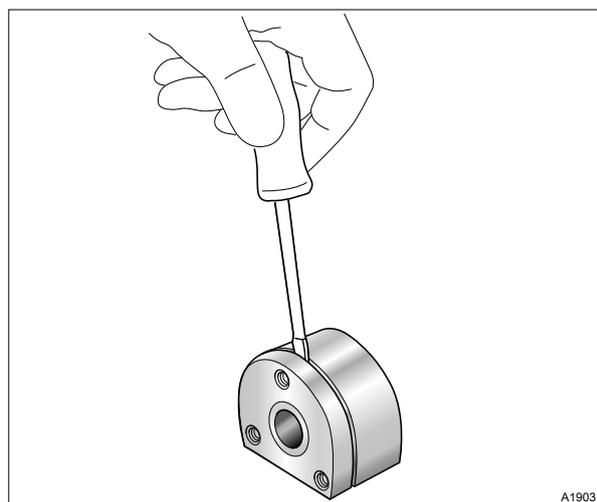


Fig. 33 : Cache de palier

- 27.** ▶ Ouvrir le cache de palier pour accéder au palier à glissement.

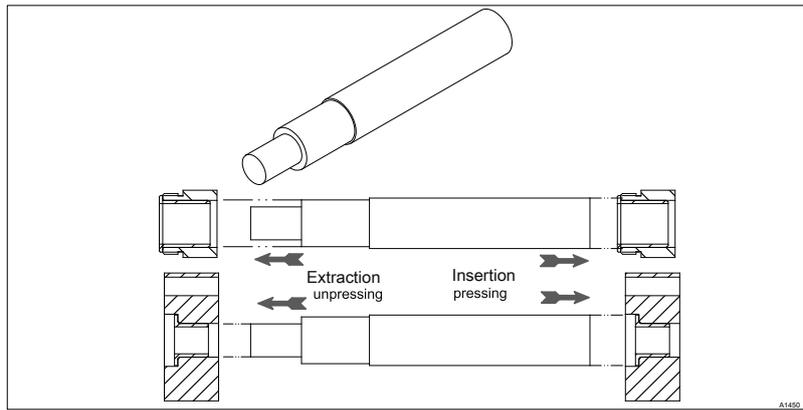


Fig. 34 : Outil d'insertion et d'extraction du palier à glissement en plastique, numéro de référence 1036907

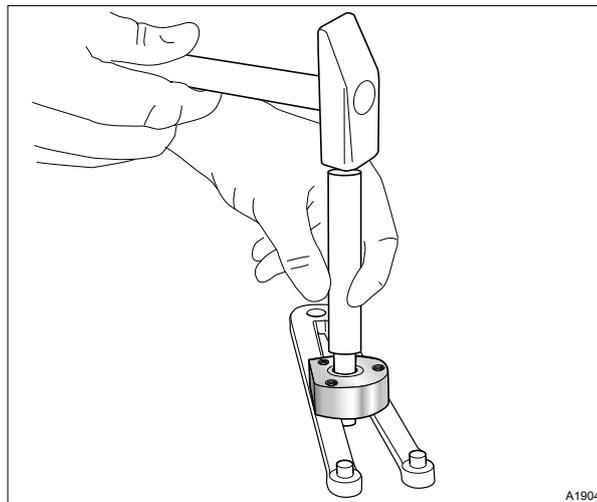


Fig. 35 : Cache de palier à glissement

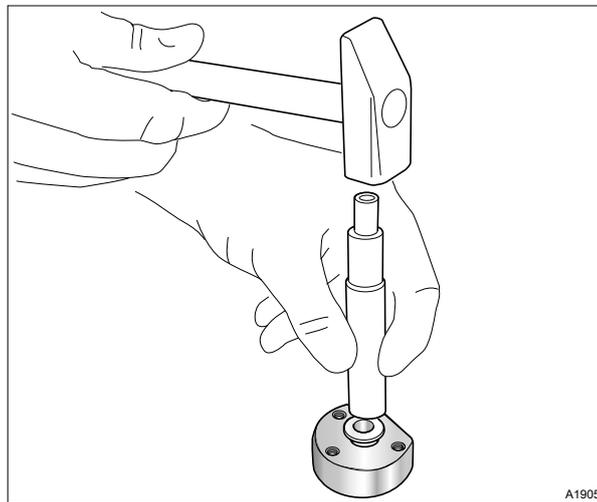


Fig. 36 : Cache de palier à glissement

28. ▶ Remplacer le palier à glissement du cache de palier.

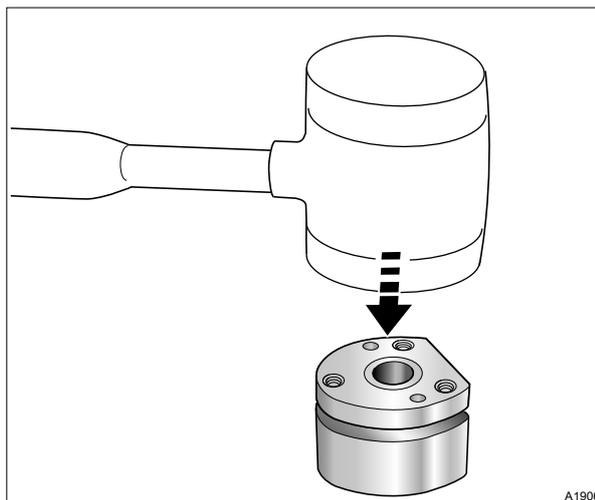


Fig. 37 : Cache de palier

29. Fermer le cache de palier.

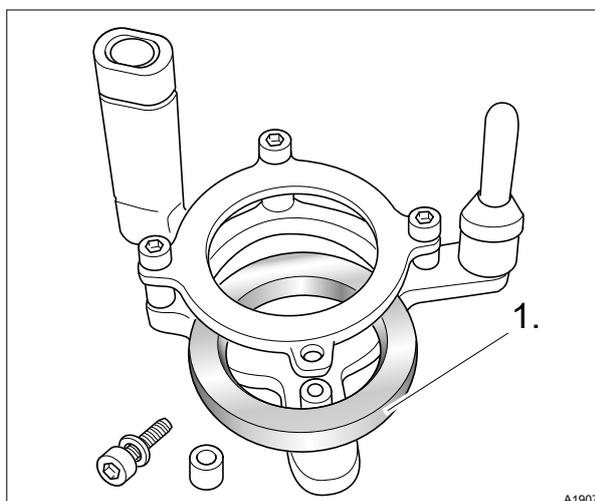


Fig. 38 : Élément d'essuyage (1)

30. Contrôler et remplacer si nécessaire l'élément d'essuyage (1).

La lèvre d'essuyage est orientée à l'opposée du couvercle du réacteur afin de faciliter l'introduction du tube de protection de la lampe UV.

⇒ L'élément d'essuyage doit être posé avec une certaine liberté de mouvement (pose flottante).

Remplacement du contre-écrou et du palier à glissement du dispositif d'essuyage au bout de 5 ans

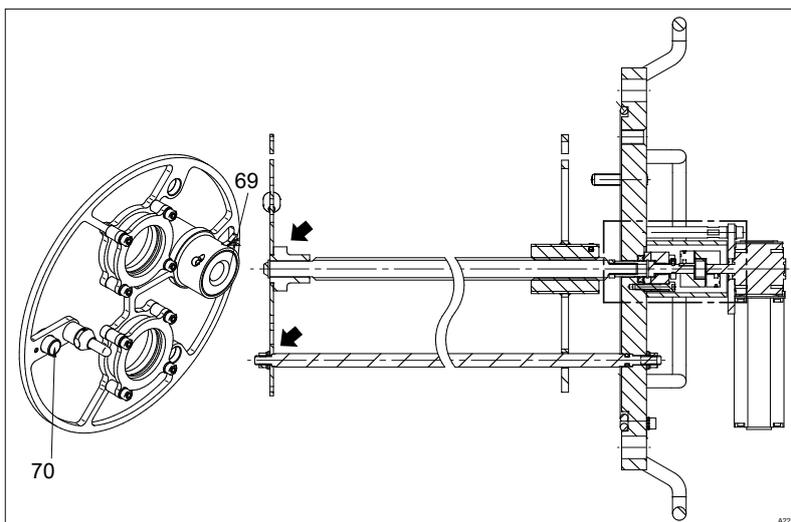


Fig. 39 : Contre-écrou (69) et palier à glissement (70) du dispositif d'essuyage

- 31.** Retirer la goupille fendue qui maintient le contre-écrou (69) du dispositif d'essuyage.

Remplacer le contre-écrou (69) et insérer une nouvelle goupille fendue.

- 32.** Remplacer le palier à glissement (70).

Remonter l'ensemble.

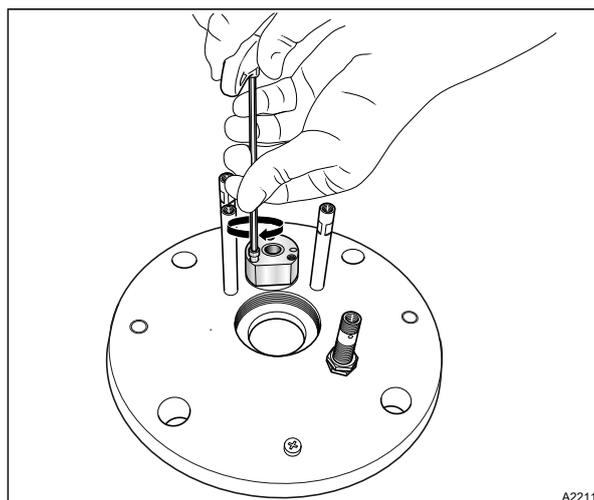


Fig. 40 : Cache de palier / Couvercle du réacteur

- 33.** Visser le cache de palier avec les vis sur le couvercle du réacteur.

⇒ La surface aplatie est orientée vers la lampe UV.

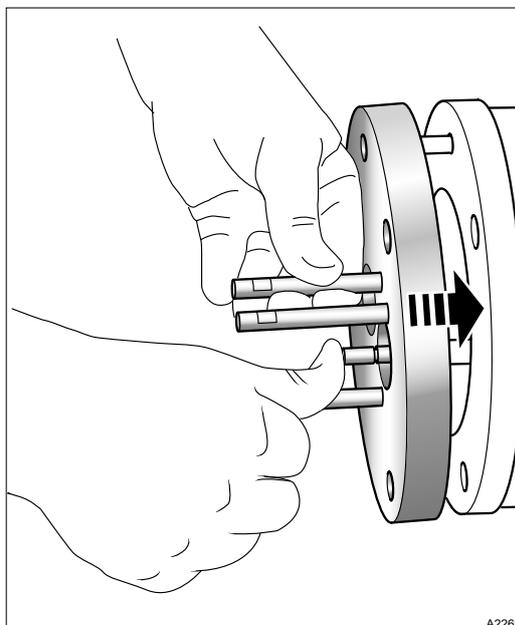


Fig. 41 : Couverture du réacteur

- 34.** Glisser le couvercle du réacteur avec la tige du dispositif d'essuyage sur le réacteur en utilisant au besoin un engin de levage adapté.

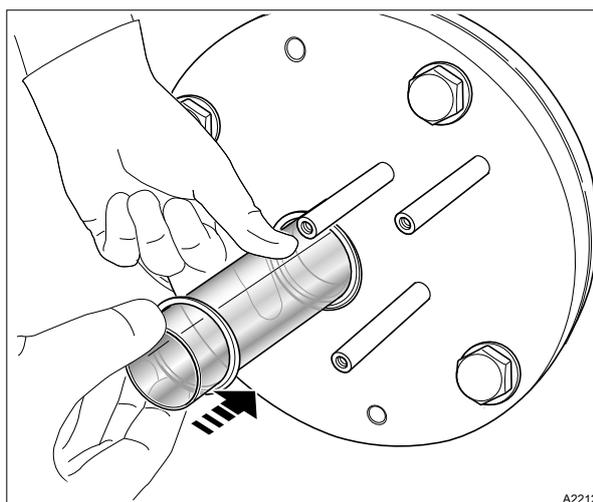


Fig. 42 : Tube de protection de la lampe UV / Joint torique

- 35.** Monter le tube de protection de la lampe UV avec un nouveau joint torique. Visser à fond à la main le support du tube de protection de la lampe UV dans le couvercle du réacteur.

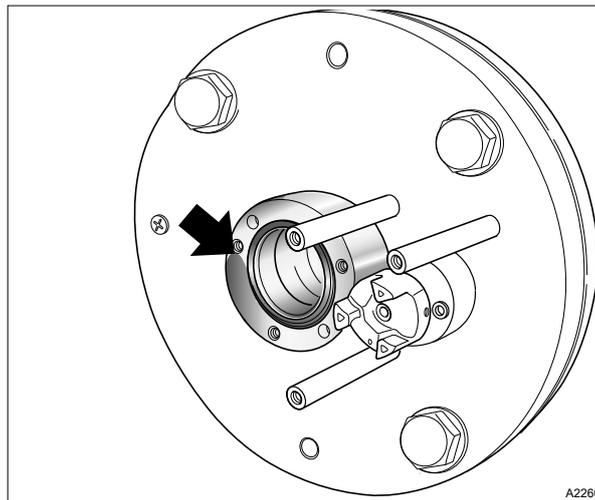


Fig. 43 : Support (flèche) du tube de protection de la lampe UV

36. ▶ Visser le support (flèche) du tube de protection de la lampe UV.

37. ▶ Monter la lampe UV.

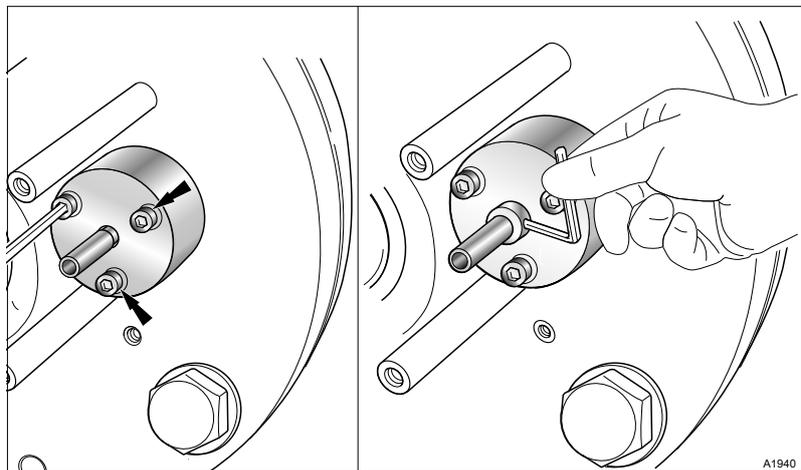


Fig. 44 : Accouplement

38. ▶ Placer la rondelle de glissement, la bague d'écartement et la clavette et installer l'accouplement.

Fixer la bague d'écartement. L'accouplement est appliqué légèrement, ne pas serrer la vis à fond.

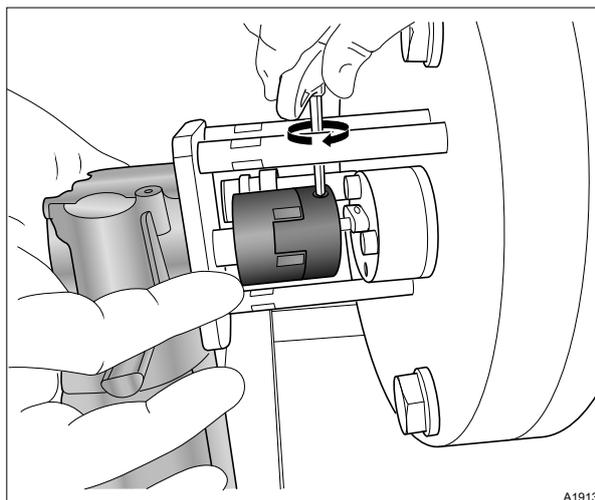


Fig. 45 : Dispositif d'essuyage sur l'accouplement

- 39.** Placer le moteur du dispositif d'essuyage sur l'accouplement.
Positionner l'accouplement et serrer la vis.

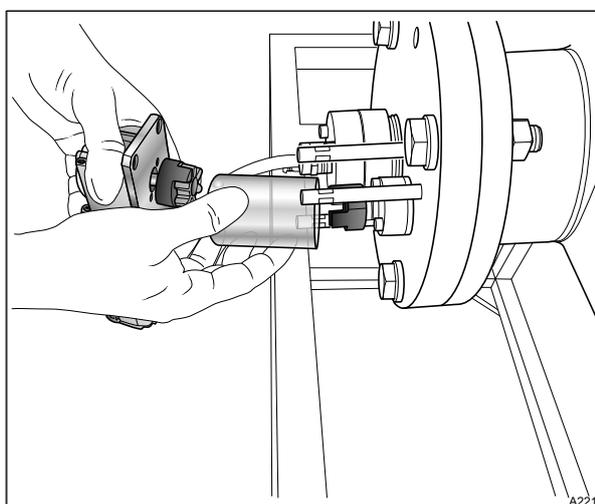


Fig. 46 : Cache de protection sur l'accouplement

Redémarrer l'installation aux UV.

- 40.** Enlever le moteur du dispositif d'essuyage et glisser le cache de protection sur l'accouplement. Remettre ensuite le moteur du dispositif d'essuyage sur l'accouplement et le fixer.
- 41.** Brancher toutes les liaisons électriques.
- 42.** Fermer le réacteur en vissant le bouchon supérieur et le bouchon inférieur.
- 43.** Ouvrir lentement les vannes d'arrêt en amont et en aval du réacteur, remplir le réacteur avec de l'eau et purger si nécessaire.
- 44.** Activer l'interrupteur principal ou brancher la fiche sur le secteur.
- 45.** Démarrer l'installation aux UV.
- 46.** Remonter l'installation aux UV en suivant l'ordre de procédure inverse.
- ⇒ Respecter les indications de la notice technique.

8.7 Changement des lampes



AVERTISSEMENT

Éléments conducteurs de tension !

Conséquence possible : mort ou blessures extrêmement graves.

- Mesure à prendre : avant de l'ouvrir, débrancher l'appareil du secteur.
- Débrancher du secteur les appareils endommagés, défectueux ou en cours de manipulation.



AVERTISSEMENT

Rayonnements UV-C

Conséquence possible : Blessures extrêmement graves.

Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau.

- Faire uniquement fonctionner la lampe UV  que lorsqu'elle est montée.
- Monter comme il convient l'installation aux UV avant de mettre la lampe UV en service.



AVERTISSEMENT

Puissance de traitement insuffisante

Conséquence possible : Maladie.

Respecter la fiche technique associée à chaque installation aux UV.

- Les lampes UV doivent être remplacées par des lampes neuves au plus tard lorsque :
 - le signal de la sonde UV s'approche de la puissance minimale de rayonnement sans qu'une autre cause, comme la formation d'un dépôt sur les tubes de protection des lampes UV ou une dégradation considérable de la transmission des UV, puisse être déterminée.
 - la durée d'utilisation d'une lampe UV approche ou excède la durée maximale d'utilisation.

**ATTENTION****Empreintes de doigts sur la lampe UV**

Conséquence possible : Défaillance prématurée de la lampe UV.

- Ne toucher le verre de la lampe UV qu'avec des gants en coton.
- Les empreintes de doigts ou les salissures s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées.
- C'est pourquoi, avant montage, la lampe UV doit toujours être nettoyée soigneusement avec un chiffon imbibé d'alcool.
- Puis essuyer la lampe UV avec un chiffon doux et sec.

**REMARQUE**

Nettoyer les tubes de protection des lampes lors de chaque changement de lampe.

Les lampes usagées doivent être éliminées conformément aux directives et décrets en vigueur. En général, l'élimination est réalisée en même temps que celle des tubes luminescents usagés.

1. ➤ Désactiver l'installation aux UV
2. ➤ Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche secteur.
3. ➤ Fermez les vannes d'arrêt en amont et en aval du réacteur.
4. ➤ Retirer les vis de fixation du couvercle de la lampe à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux, retirer le couvercle de la lampe et extraire la lampe de 100 mm environ
5. ➤ Détacher la lampe UV de la borne du câble avec un tournevis cruciforme.
6. ➤ Sortir complètement la lampe UV et la poser de côté.
7. ➤ Vérifier si le joint torique du support du tube de protection de la lampe UV est bien placé dans la rainure prévue à cette fin. Les faces d'étanchéité du joint torique doivent être entièrement lisses et propres.
8. ➤ Fixer la lampe UV à la borne du câble avec un tournevis cruciforme.
9. ➤ Introduire la lampe UV entièrement dans le tube de protection.
10. ➤ Poser le couvercle de la lampe sur le support du tube de protection de la lampe et insérer les vis de fixation afférentes à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux, puis les serrer à fond.
11. ➤ Activer l'interrupteur principal ou brancher la fiche de secteur.
12. ➤ Activation de l'installation aux UV
13. ➤ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont du réacteur.
14. ➤ Ouvrir la vanne d'arrêt en aval du réacteur. Ceci n'est nécessaire que pour une vanne d'arrêt manuelle.
15. ➤ Supprimer les données de la lampe dans la commande.



AVERTISSEMENT

Puissance de traitement insuffisante

Conséquence possible : Mort ou maladie.

Contrôler l'intensité minimale de rayonnement et le seuil d'alerte.

Contrôler l'intensité minimale de rayonnement et le seuil d'alerte et les redéfinir si nécessaire lors de chaque changement de lampe UV.

Seule une intensité minimale de rayonnement convenablement réglée permet d'assurer un traitement suffisant.

8.8 Ajustement de la sonde UV

Ajuster la sonde UV conformément aux indications du chapitre
↳ *Chapitre 5.9.1 « Facteur d'ajustement » à la page 29.*

9 Dépannage (dysfonctionnements et avertissements)

L'affichage peut être en W/m^2 ou J/m^2 en fonction du réglage.

Affichage à l'écran à l'état [Défaut]

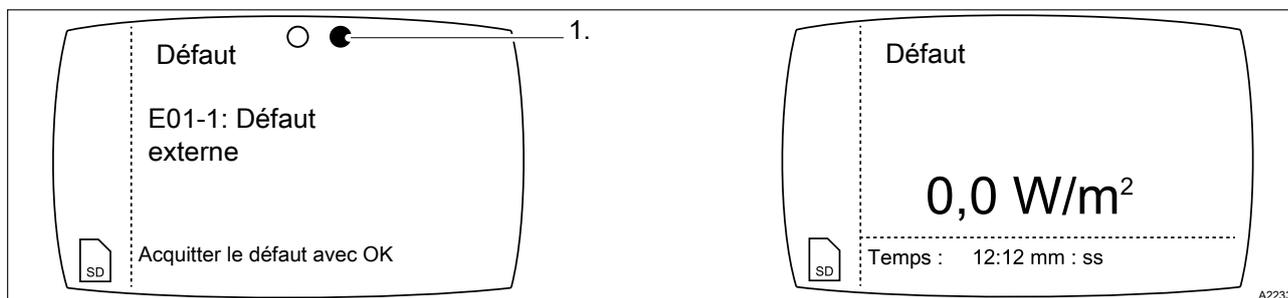


Fig. 47 : Défaut → Acquitter [OK] → Installation aux UV [Arrêt] ($0,0 W/m^2$) / Compte à rebours phase de refroidissement lampe

- 1 Les deux points indiquent qu'il existe un deuxième affichage pour ce défaut et qu'il est possible d'y accéder à l'aide de la touche [i].

LED	Fonction
LED rouge	L'installation est en dérangement :
LED jaune	L'installation a émis des messages d'avertissement.
LED verte	L'installation est en cours de fonctionnement.
	La carte SD est en place et active.

9.1 Messages d'avertissement

Tab. 3 : Messages d'avertissement

Message d'avertissement	Cause possible	Mesure à prendre
Le dispositif d'essuyage est défectueux.	Signalisation en retour du compteur d'impulsions manquante	Contrôler le câblage
	L'interrupteur de fin de course pour la position de fin de course de l'élément d'essuyage ne réagit pas	Contrôler le moteur du dispositif d'essuyage (électrique et hydraulique) et le remplacer si nécessaire. Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course, si nécessaire remplacer l'interrupteur de fin de course Vérifier la position du dispositif d'essuyage et de l'interrupteur de fin de course au niveau du mécanisme d'essuyage
Moteur du dispositif d'essuyage défectueux	Le moteur du dispositif d'essuyage émet un message de défaut, dont les causes peuvent être les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Température excessive ■ Tension insuffisante ■ Limitation d'intensité ■ Protection antiblocage en mode régulé 	l'installation aux UV continue de fonctionner sans activation du dispositif d'essuyage avec un message d'avertissement.
Sonde de température absente.	Aucune sonde de température n'est raccordée.	Brancher la sonde de température.
	Sonde de température défectueuse.	Remplacer la sonde de température.
	Le câblage de la sonde de température est défectueux.	Vérifier et réparer le câblage.
Le seuil de sous-tension n'est pas atteint.	Alimentation électrique instable.	Vérifier et réparer l'alimentation.
		Dimensionner l'alimentation électrique de manière suffisante.
Tension secteur trop faible.	Alimentation électrique instable. Tension secteur inférieure à la tension minimale requise.	Vérifier et réparer l'alimentation.
		Dimensionner l'alimentation électrique de manière suffisante.
Carte SD absente.	La carte SD n'est pas insérée dans la fente prévue.	Insérer la carte SD dans la fente.
	Carte SD défectueuse.	Remplacer la carte SD.
Carte SD verrouillée.	Le curseur de la carte SD est positionné sur « LOCK ».	Déverrouiller la carte SD.
	Carte SD défectueuse.	Remplacer la carte SD.
La carte SD est pleine.	La mémoire de la carte SD est pleine.	Faire une sauvegarde externe des données et effacer le contenu de la carte SD.
	Carte SD défectueuse.	Remplacer la carte SD.
La durée de vie de la lampe UV X est écoulee.	La durée d'utilisation maximale autorisée de la lampe UV X a été atteinte.	Remplacer la lampe UV.

Message d'avertissement	Cause possible	Mesure à prendre
Passage sous le seuil d'alerte ↓	Le signal de la sonde est inférieur au seuil d'alerte :	
	puissance insuffisante de la lampe	Augmenter la puissance de la lampe. Sur les installations aux UV avec régulation manuelle par incréments, augmenter la puissance au moyen du bouton rotatif.
	Formation d'un dépôt sur le tube de protection de la lampe et/ou la sonde UV	Déclencher le cycle d'essuyage, le cas échéant nettoyer le tube de protection de la lampe et/ou la sonde UV
	Dégradation de la transmission des UV par l'eau à traiter	Améliorer la qualité de l'eau par un traitement adéquat
	Lampe UV en fin de vie	Remplacer la lampe UV
	Sonde UV non ajustée	Contrôler la sonde UV et le cas échéant procéder à un ajustement ou remplacer la sonde UV
XE2 : intensité < 4 mA	L'intensité électrique à l'entrée de signal est inférieure à 3,6 mA.	Vérifier et réparer le câblage.
XE3 : intensité < 4 mA		Vérifier et réparer les appareils de mesure raccordés.
Température trop élevée	La température de service maximale réglée est dépassée.	La température de l'eau est supérieure à la température max. réglée. Un cycle de rinçage est déclenché. Si la température ne baisse pas dans un délai de refroidissement de l'eau de 5 minutes, l'installation aux UV se met en dérangement.

9.2 Messages de défaut



Acquitter un message de défaut

En cas de dysfonctionnement, l'installation aux UV s'arrête immédiatement. Le défaut peut être acquitté à l'aide de la touche [OK].

Si un défaut est acquitté, l'installation aux UV passe de l'état [Défaut] à l'état [Arrêt]. Avant de procéder à la mise en service de l'installation aux UV vous devez vérifier si les mesures prises pour l'élimination de défauts ont été efficaces. Il est conseillé de ne pas redémarrer l'installation tant que toutes les erreurs causées par un dysfonctionnement n'ont pas été éliminées.

Tab. 4 : Messages de défaut

Messages de défaut	Cause possible	Mesure à prendre
E01-1 : Défaut externe	L'entrée numérique « Défaut externe » est déclenchée.	Corriger la cause externe du défaut.
	Pas de dispositif externe de signalisation de défaut raccordé.	Ponter les contacts à l'entrée de défaut.
E02-1 : Température excessive	La température maximale autorisée de l'eau de 65 °C est dépassée.	Baisser la température de l'eau du process.
E03-1 : La durée de refroidissement de l'eau est dépassée.	La température de service maximale réglée reste trop élevée après un cycle de rinçage automatique.	Baisser la température de l'eau du process.
E04-1 : Intensité de rayonnement trop faible ↓↓	Le signal de la sonde est inférieur à l'intensité minimale de rayonnement :	
	puissance insuffisante de la lampe.	Augmenter la puissance de la lampe.
	Formation d'un dépôt sur le tube de protection de la lampe et/ou la fenêtre de la sonde UV/la sonde UV.	Déclencher le cycle d'essuyage, le cas échéant nettoyer le tube de protection de la lampe et/ou la fenêtre de la sonde UV/la sonde UV.
	Dégradation de la transmission des UV par l'eau à traiter.	Améliorer la qualité de l'eau par un traitement adéquat.
	Lampe UV en fin de vie.	Remplacer la lampe UV.
	Sonde UV non ajustée.	Contrôler la sonde UV et le cas échéant procéder à un ajustement ou remplacer la sonde UV.
	Mauvais réglage du seuil d'alerte ou de l'intensité minimale de rayonnement.	Vérifier et régler éventuellement le seuil d'alerte ou l'intensité minimale de rayonnement.
	Ballast défectueux.	Remplacer le ballast.
Problème de contact électrique.	Vérifier et éventuellement réparer les bornes à l'intérieur de l'armoire électrique, les bornes de raccordement de la lampe et le câble de la lampe.	

*X = numéro du composant, par ex. lampe UV numéro 5.

**EVG = ballast électronique.

Messages de défaut	Cause possible	Mesure à prendre
E08-1 : Sonde UV < 10 mV	Tension de la sonde inférieure à la tension de sonde minimale autorisée :	
	Sonde UV défectueuse.	Remplacer la sonde UV.
	Problème de contact électrique.	Vérifier et éventuellement réparer les bornes à l'intérieur de l'armoire électrique et le câble de la sonde.
E06-1 : XE2 : Débit < 4 mA	L'entrée de signal est activée comme grandeur de régulation.	Aucun appareil n'est raccordé sur l'entrée de signal. Rupture de câble.
	L'intensité électrique à l'entrée de signal est inférieure à 3,6 mA.	Mauvaise configuration de l'appareil externe ou de l'entrée mA de la commande UV.
E07-1 : XE2 : Valeur de consigne < 4 mA	L'entrée de signal est activée comme grandeur de régulation.	Aucun appareil n'est raccordé sur l'entrée de signal. Rupture de câble.
	L'intensité électrique à l'entrée de signal est inférieure à 3,6 mA.	Mauvaise configuration de l'appareil externe ou de l'entrée mA de la commande UV.
E01-2 : Défaut ballast X*	Tension d'alimentation au niveau du ballast X* en dehors de la plage autorisée.	Vérifier la tension d'alimentation et la stabiliser le cas échéant.
		Vérifier et réparer éventuellement le câblage.
E02-2 : Défaut ballast X*	Défaut lampe UV X*.	Vérifier et réparer éventuellement le câblage.
		Remplacer la lampe UV.
		Remplacer le ballast.
E03-2 : Mise à la terre ballast X*	Mise à la terre ballast X*.	Vérifier et réparer éventuellement le câblage.
		Remplacer le ballast.
E04-2 : Température ballast X*	La température maximale autorisée du ballast est dépassée.	Vérifier et réparer éventuellement le ventilateur de refroidissement du ballast X*.
		Vérifier et réparer éventuellement le fusible du ventilateur.
E05-2 : Délai d'attente dépassé ballast X*	Pas de communication entre le module de commande de l'installation aux UV et le ballast X*.	Vérifier et réparer éventuellement le câblage entre le module de commande et le ballast X*.
		Remplacer le ballast X*.
		Remplacer le module de commande.

*X = numéro du composant, par ex. lampe UV numéro 5.

**EVG = ballast électronique.

10 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de performance



REMARQUE

Fiche technique

Les présentes caractéristiques techniques complètent la fiche technique jointe. En cas de doute, les indications de la fiche technique prévalent.

Type	Nombre de lampes	Puissance lampe	Puissance connectée
1x230 W	1	260 W	310 W
1x350 W	1	370 W	430 W
2x350 W	2	2x370 W	835 W
3x230 W	3	3x260 W	825 W
3x350 W	3	3x370 W	1240 W
4x350 W	4	4x370 W	1645 W
6x350 W	6	6x370 W	2455 W

Type	Espace libre minimal pour Travaux de maintenance	Poids à vide /	Volume en litres
		Poids en ordre de marche Réacteur	Brute Nette
1x230 W	1 065 mm	19 kg / 32 kg	14,8 / 13,5
1x350 W	1 465 mm	30 kg / 60 kg	30,8 / 29,0
2x350 W	1 465 mm	56 kg / 128 kg	72,4 / 68,8
3x230 W	1 065 mm	65 kg / 139 kg	82,6 / 78,8
3x350 W	1 570 mm	84 kg / 219 kg	135,9 / 130,4
4x350 W	1 570 mm	96 kg / 259 kg	164,3 / 156,7
6x350 W	1 570 mm	137 kg / 347 kg	213,4 / 201,9

Températures de service admissibles :

- température de l'eau : 2 ... 40 °C
- Température ambiante : 5 ... 40 °C

Exigences relatives à l'eau à traiter :

- température maximale : 40 °C
- pression de service maximale : 10 bars
- Aucune propriété corrosive ou abrasive, teneur en chlorure < 250 ppm
- pas de tendance aux dépôts/précipitations

10.1 Données de réglage

Voir  Chapitre 5.4 « Paramètres réglables / Code d'accès » à la page 23

10.2 Armoire électrique



Schéma de câblage fourni

Un schéma de câblage spécifique à l'installation (annexe) est fourni avec l'installation aux UV. En cas d'indications divergentes entre le mode d'emploi et le schéma de câblage spécifique à l'installation c'est ce dernier qui prévaut.

Fusibles

Fusible	Intensité électrique	Fonction
F6	1,6 ampère / lent	Pour le module électronique interne.
F4	3,1 ampères / lent	Pour le relais GN activé.
F2	3,1 ampères / lent	Pour les 3 sorties activées.

Armoire électrique

Tab. 5 : Tension nominale

230 V AC \pm 10 %

50/60 Hz

Tab. 6 : Entrées de contact (XK2, XK3, XK4) :

Pour contacts ou transistors à commutation :

Tension de sortie : 9 V au maximum

Résistance de contact ouverte > 100 kOhm / Résistance de contact fermée < 100 kOhm

Tab. 7 : Relais de puissance , alimentation, XR2

Type de contact : contact à fermeture

Charge admissible : 90 ... 253 V CA / 3 A / 690 VA au maximum

En cas de charges inductives, effectuer des montages de protection RC !

Tab. 8 : Sorties relais XR1 :

Type de contact : contact à fermeture, sans potentiel

Charge admissible : 90 ... 253 V CA / 3 A / 690 VA au maximum

Type de charge : charges ohmique et inductive (jusqu'au facteur de puissance (cos phi) = 0,4)

Tab. 9 : Relais d'alarme XR2 :

Type de contact : contact inverseur, sans potentiel

Charge admissible : 90 - 253 V AC / 3 A / 690 VA au maximum

En cas de charges inductives, effectuer des montages de protection RC !

Tab. 10 : Sortie signal normalisé mA (-X3:7 ... -X3.8) :

0/4...20 mA, sans potentiel

Charge maximale : 450 ohms à 21,5 mA

Tab. 11 : Type de protection :

Type de protection : IP 66

11 Dessin coté

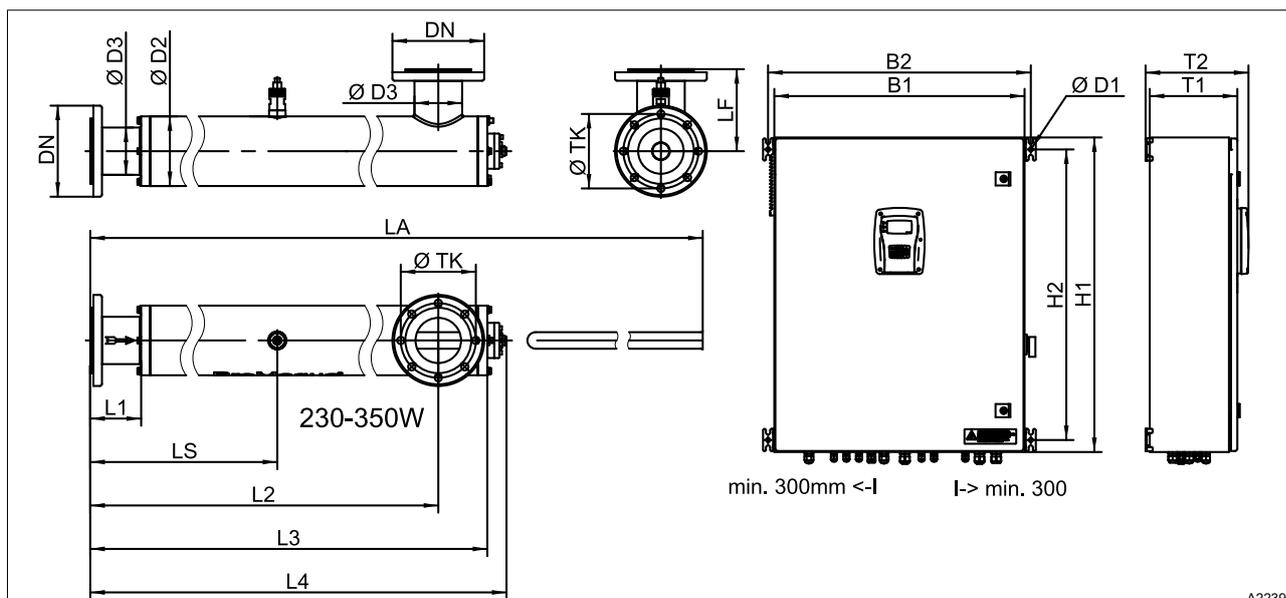


Fig. 48 : Dessin coté Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W.

11.1 Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, PN10/DIN EN 1092-1

Tab. 12 : Dessin coté Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, PN10/DIN EN 1092-1

Type	1x230 W	1x350W	2x350W	3x230 W	3x350W	4x350W	6x350W
DN	80	100	150	150	200	200	250
B1	600	600	600	600	600	760	760
B2	630	630	630	630	630	790	790
H1	760	760	760	760	760	760	760
H2	702	702	702	702	702	702	702
T1	210	210	210	210	210	300	300
T2	247	247	247	247	247	337	337
Ø D1	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Ø D2	139,7	168,3	256	323,9	323,9	355,6	406,4
Ø D3	88,9	114,3	168,3	168,3	219,1	219,1	273
Ø TK	160	180	240	240	295	295	350
L1	67	122	122	101	130	130	130
L2	1053,5	1522,5	1495,5	1040,5	1715	1715	1688
L3	1151	1640	1640	1185	1885	1885	1885
L4	1190	1679	1679	1224	1924	1924	1924
LS	609	881	881	643	1007	1007	1007

Toutes les cotes en mm.

Type	1x230 W	1x350W	2x350W	3x230 W	3x350W	4x350W	6x350W
LF	138,5	198	242	276	276	292	317
LA	2215	3105	3105	2250	3450	3450	3450

Toutes les cotes en mm.

11.2 Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride ANSI

Tab. 13 : Dessin coté Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride ANSI

Type	1x230 W	1x350 W	2x350 W	3x230 W	3x350 W	4x350 W	6x350 W
DN	3"	6"	6"	8"	8"	8"	10"
n	4	8	8	8	8	8	12
Ø TK	6"	9,5"	9,5"	11,75"	11,75"	11,75"	14,25"
Ø I	0,75"	0,88"	0,88"	0,88"	0,88"	0,88"	1"
b	0,94"	0,94"	0,94"	0,94"	0,94"	0,94"	1,02"
B1	23,62"	23,62"	23,62"	23,62"	23,62"	29,92"	29,92"
B2	24,8"	24,8"	24,8"	24,8"	24,8"	31,1"	31,1"
H1	29,92"	29,92"	29,92"	29,92"	29,92"	29,92"	29,92"
H2	27,64"	27,64"	27,64"	27,64"	27,64"	27,64"	27,64"
T1	8,27"	8,27"	8,27"	8,27"	8,27"	11,81"	11,81"
T2	9,72"	9,72"	9,72"	9,72"	9,72"	13,27"	13,27"
Ø D1	0,4"	0,4"	0,4"	0,4"	0,4"	0,4"	0,4"
Ø D2	5,5"	6,63"	10,08"	12,75"	12,75"	14"	16"
Ø D3	3,5"	4,5"	6,63"	6,63"	8,63"	8,63"	10,75"
HS	1,65"	1,73"	1,73"	1,69"	1,69"	1,81"	1,69"
L1	2,64"	4,8"	4,8"	4"	5,12"	4,92"	5,12"
L2	41,48"	59,94"	58,88"	40,96"	67,52"	67,32"	66,46"
L3	45,31"	64,57"	64,57"	46,65"	74,21"	74,02"	74,21"
L4	46,85"	66,10"	66,10"	48,19"	75,75"	75,55"	75,75"
LS	23,98"	34,69"	34,68"	25,32"	39,65"	39,45"	39,65"
LF	5,45"	7,8"	9,53"	10,87"	10,87"	11,5"	12,48"
LA	87,2"	122,24"	122,24"	88,58"	135,83"	135,63"	135,83"

Toutes les cotes en pouces.

11.3 Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride PN16

Tab. 14 : Dessin coté Dulcodes LP 1x230W ... 6x350W, bride standard

Type	1x230 W	1x350W	2x350W	3x230 W	3x350W	4x350W	6x350W
DN	80	100	150	150	200	200	250
n	8	8	8	8	12	12	12
B1	600	600	600	600	600	760	760
B2	630	630	630	630	630	790	790
H1	760	760	760	760	760	760	760
H2	702	702	702	702	702	702	702
T1	210	210	210	210	210	300	300
T2	247	247	247	247	247	337	337
Ø D1	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Ø D2	139,7	168,3	256	323,9	323,9	355,6	406,4
Ø D3	88,9	114,3	168,3	168,3	219,1	219,1	273
HS	42	44	44	43	43	46	43
Ø TK	160	180	240	240	295	295	355
L1	67	122	122	101	130	125	130
L2	1053,5	1522,5	1495,5	1040,5	1715	1710	1688
L3	1151	1640	1640	1185	1885	1880	1887
L4	1190	1679	1679	1224	1924	1919	1922
LS	609	881	881	643	1007	1002	1007
LF	138,5	198	242	276	276	292	333
LA	2215	3105	3105	2250	3450	3445	3452

Toutes les cotes en mm.

11.4 Dessin coté Dulcodes LP 1 ... 4x350W avec dispositif d'essuyage automatique

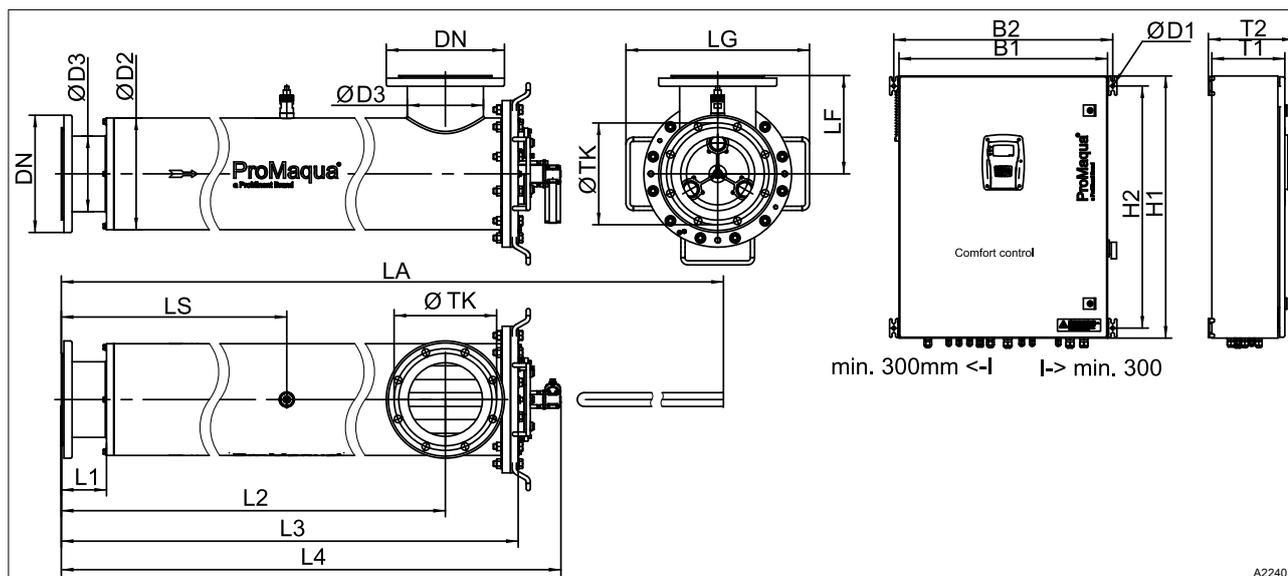


Fig. 49 : Dessin coté Dulcodes LP 1 ... 4x350W avec dispositif d'essuyage automatique

Tab. 15 : Dessin coté Dulcodes LP 1 ... 4x350W avec dispositif d'essuyage automatique

Type	1x350W	2x350W	3x350W	4x350W
DN	100	150	200	200
B1	600	600	600	760
B2	630	630	630	790
H1	760	760	760	760
H2	702	702	702	702
T1	210	210	210	300
T2	247	247	247	337
Ø D1	10,2	10,2	10,2	10,2
Ø D2	---	256	323,9	355,6
Ø D3	---	168,3	219,1	219,1
Ø TK	---	240	295	295
L1	---	122	130	130
L2	---	1495,5	1715	1715
L3	---	1677,5	1924,5	1926,5
L4	---	1800,5	2047,5	2049,5
LG	---	448	528	560
LS	---	881	1007	1007
LF	---	249	285	301
LA	---	3148	3495	3497

12 Annexe

12.1 Pièces de rechange, installation aux UV sans dispositif d'essuyage

12.1.1 Pièces de rechange, 230 kW, installation à une lampe sans dispositif d'essuyage

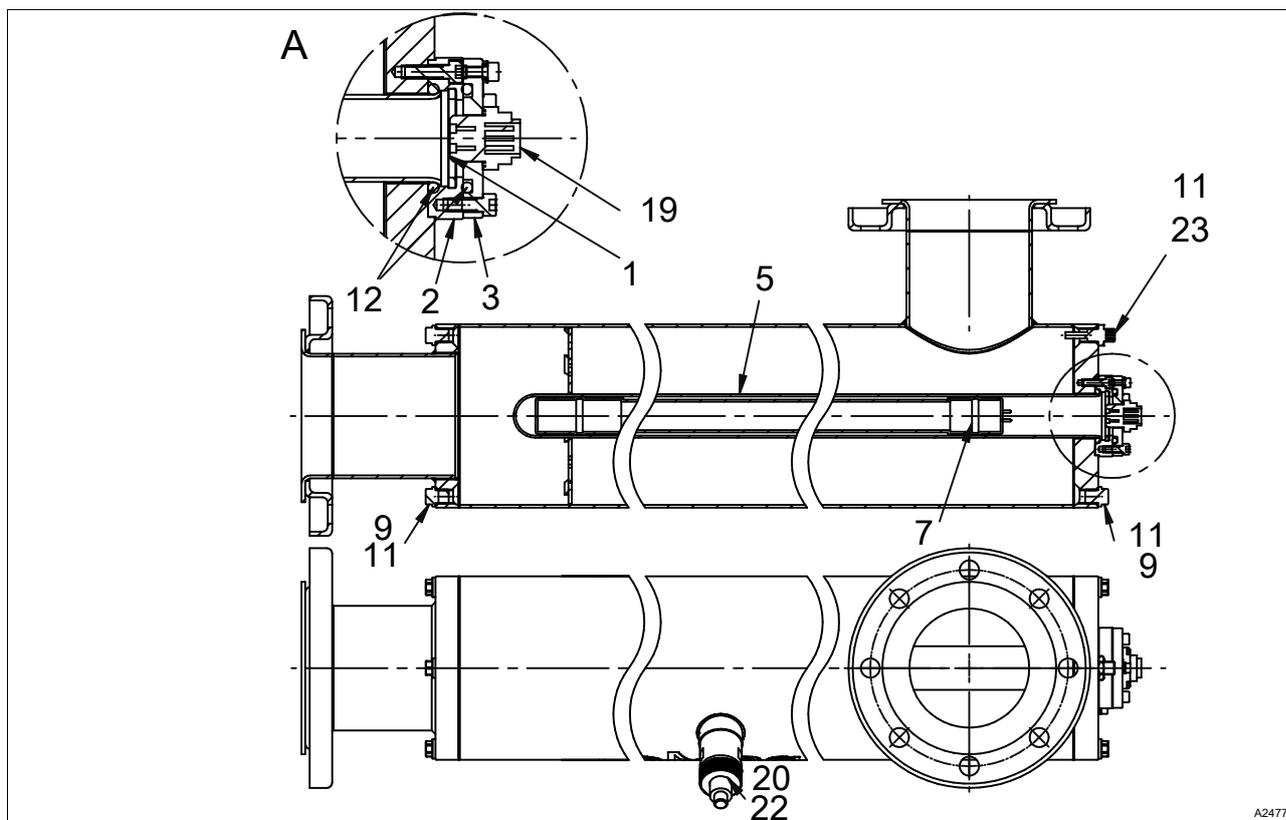


Fig. 50 : Pièces de rechange, 230 kW, installation à une lampe sans dispositif d'essuyage

Tab. 16 : Liste de pièces de rechange, 230 kW, installation à une lampe sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Fixation lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de la lampe, Ø73x9, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE REI	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1058838	3 ans	1
7	Lampe UV, 230W	1061752	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/4A	1002752	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 10.50 - 1.50, EPDM/P	1001356	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à brides, PG9, 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
23	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230 + 350	1075127	si nécessaire	1

12.1.2 Pièces de rechange, 1x350 W, installation à une seule lampe sans dispositif d'essuyage

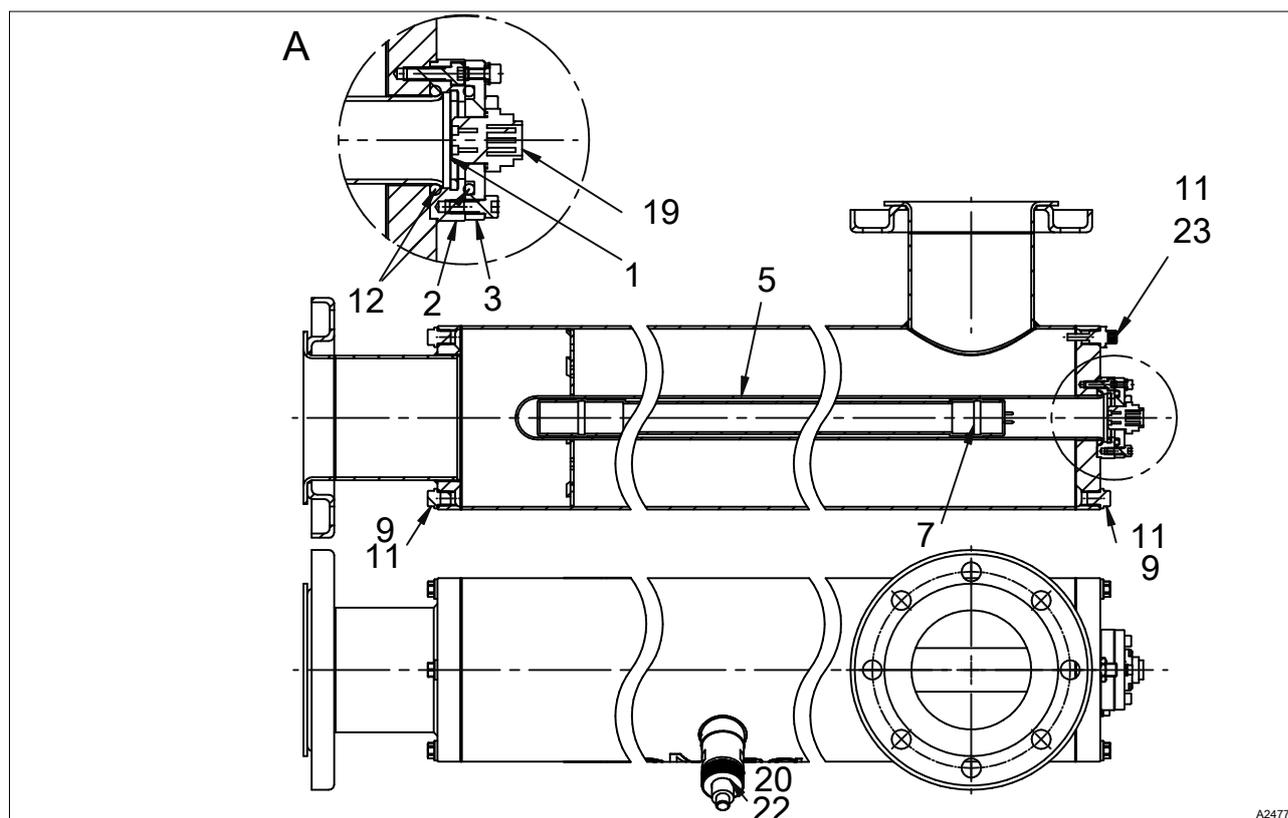


Fig. 51 : Pièces de rechange, 350 kW, installation à une lampe sans dispositif d'essuyage

Tab. 17 : Liste de pièces de rechange, 1x350 W, installation à une seule lampe sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Fixation lampe, $\varnothing 74 \times 16$, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de la lampe, $\varnothing 73 \times 9$, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, $\varnothing 48,5/39 \times 3$, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049344	3 ans	1
7	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/4A	1002752	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 10.50 - 1.50, EPDM/P	1001356	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à brides, PG9 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230 + 350	1075127	si nécessaire	1

12.1.3 Pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes sans dispositif d'essuyage

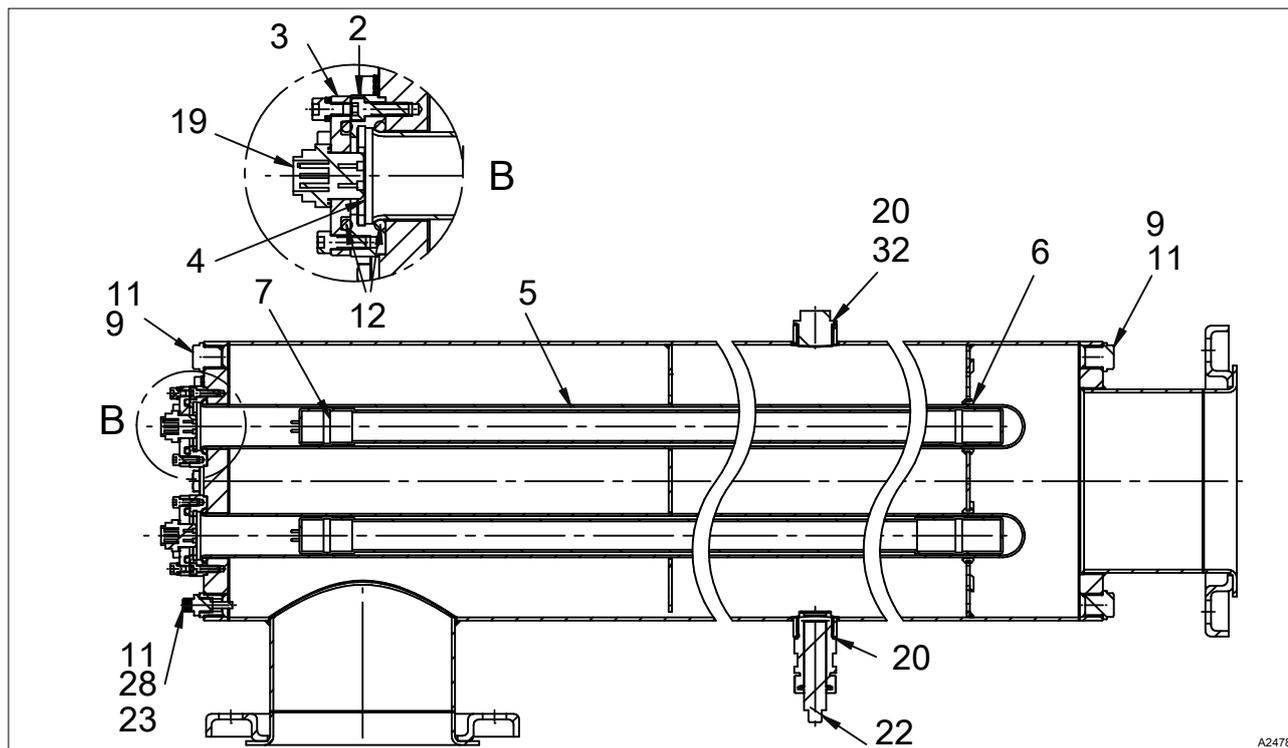


Fig. 52 : Pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes sans dispositif d'essuyage

Tab. 18 : Liste de pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Fixation lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de la lampe, Ø73x9, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049344	3 ans	1
6	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
7	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à brides, PG9 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000 G1/4"	1059076	si nécessaire	1
28	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230 + 350	1075127	si nécessaire	2
32	Bouchon fileté, IN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1

12.1.4 Pièces de rechange, 3x230 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

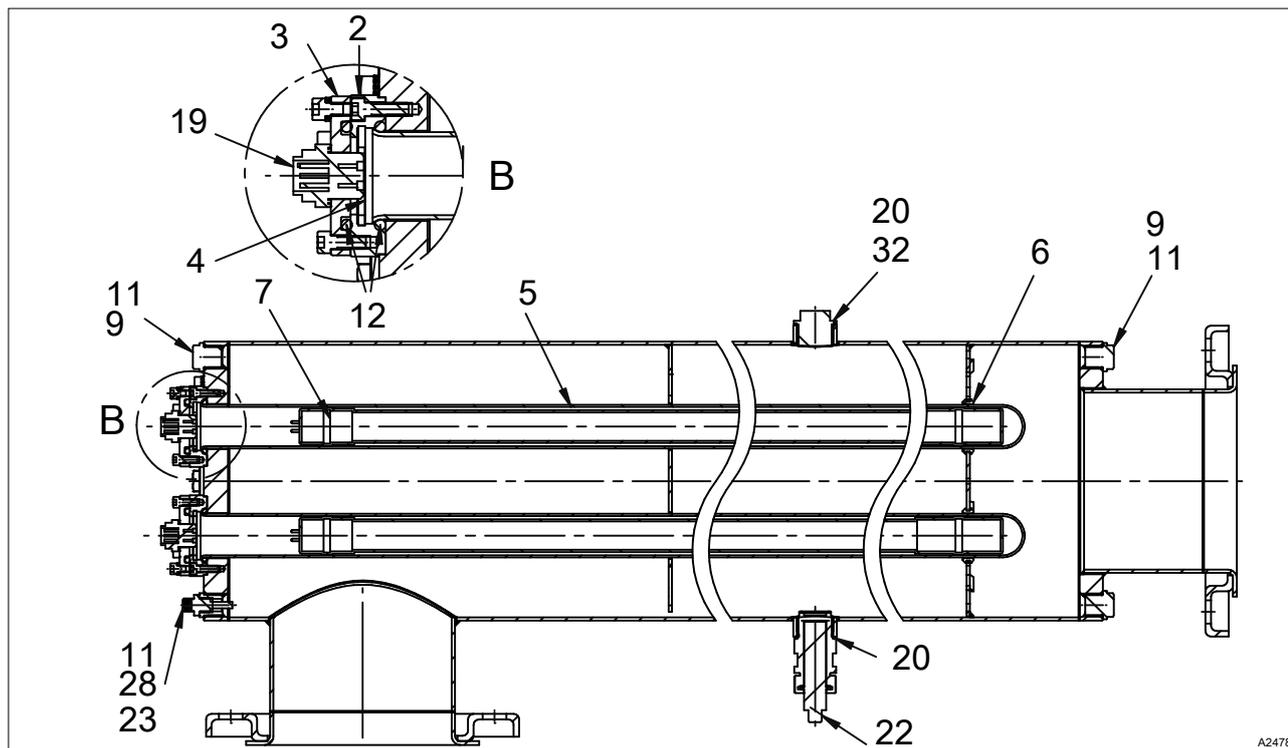


Fig. 53 : Pièces de rechange, 3x230 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

Tab. 19 : Liste des pièces de rechange, 3x230 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Fixation lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de la lampe, Ø73x9, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1058838	3 ans	1
6	Bague de roulement, Ø50x10 PTFE	1049345	si nécessaire	1
7	Lampe UV, 230W	1061752	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910 G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à brides, PG9 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
28	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230 + 350	1075127	si nécessaire	3
32	Bouchon fileté, DIN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1

12.1.5 Pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

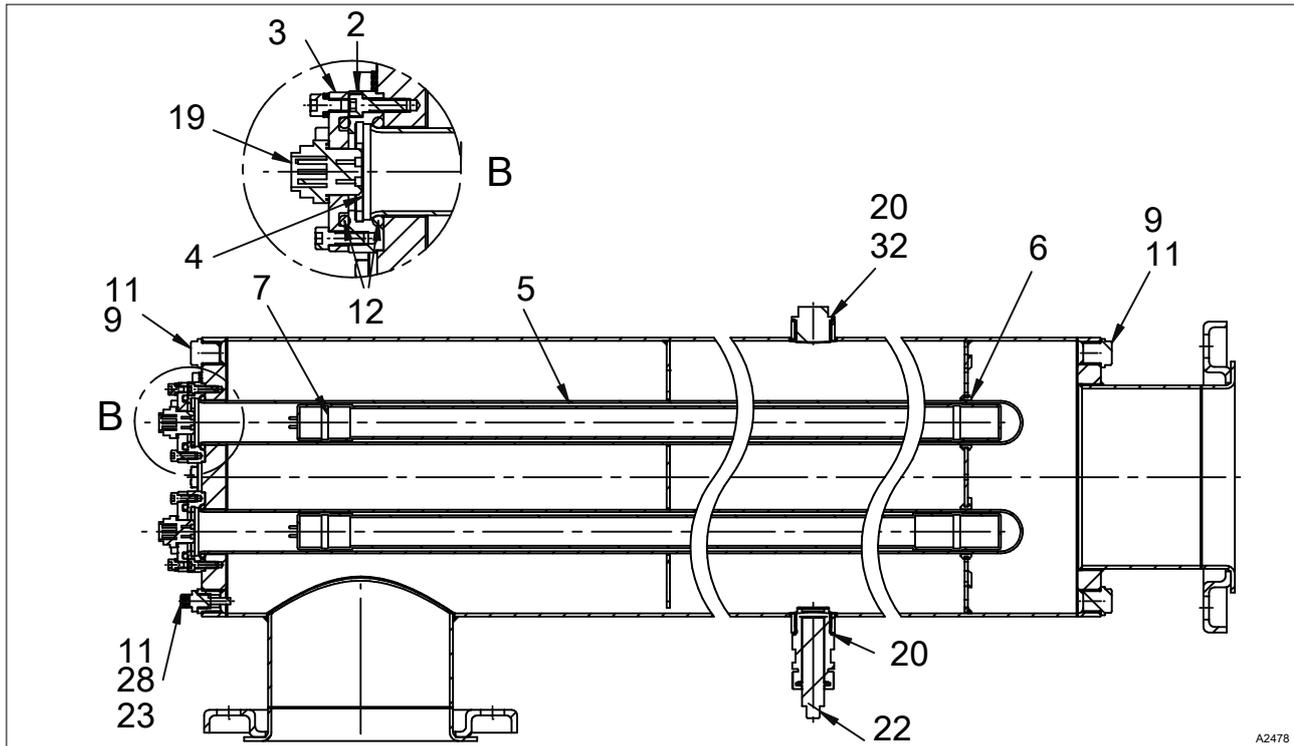


Fig. 54 : Pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

Tab. 20 : Liste des pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Fixation lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de la lampe, Ø73x9, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049350	3 ans	1
6	Bague de roulement, Ø50x10 PTFE	1049345	si nécessaire	1
7	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910 G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à brides, PG9 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
28	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 3...6x350	1075128	si nécessaire	1
32	Bouchon fileté, DIN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1

12.1.6 Pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes sans dispositif d'essuyage

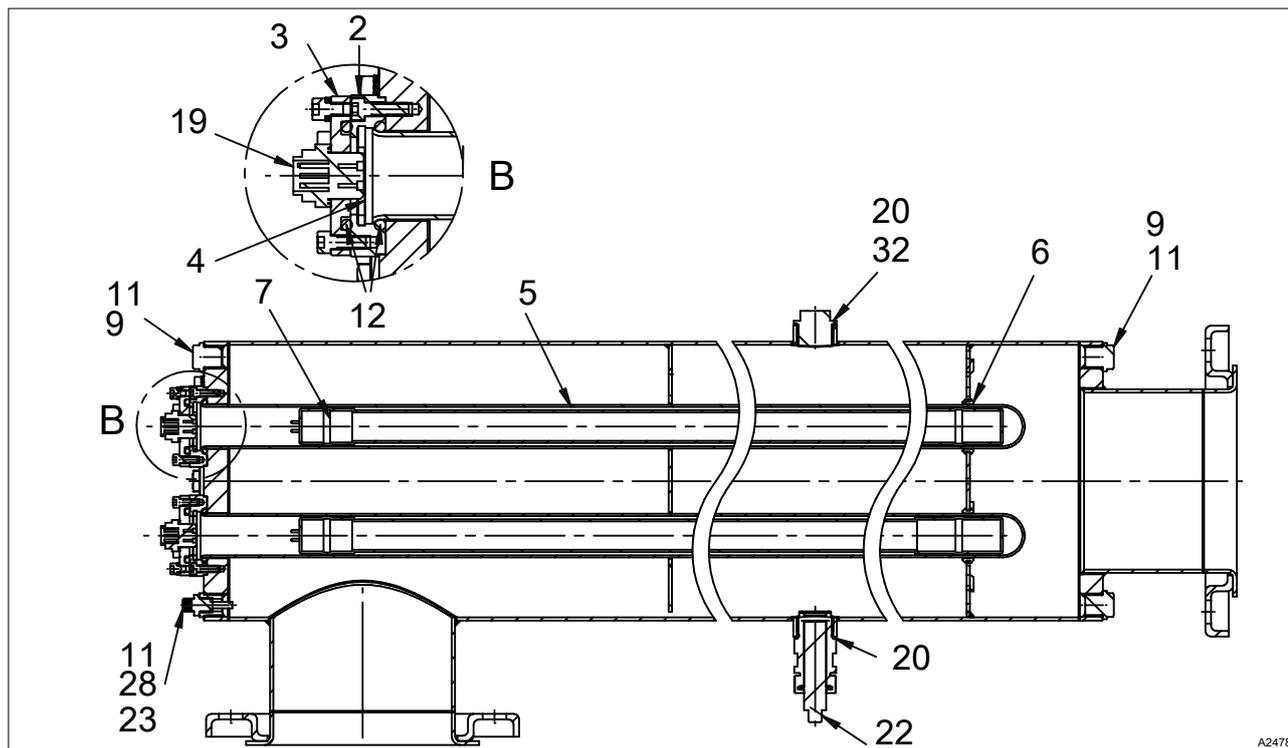


Fig. 55 : Pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes sans dispositif d'essuyage

Tab. 21 : Liste des pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Dispositif de fixation de lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de lampe, Ø73x9 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049350	3 ans	1
6	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
7	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910 G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à bride, PG9 3+PE série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000, G1/4"	1059076	si nécessaire	1
28	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 3...6x350	1075128	si nécessaire	1
32	Bouchon fileté, DIN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1

12.1.7 Pièces de rechange, 6x350 W, installation à six lampes sans dispositif d'essuyage

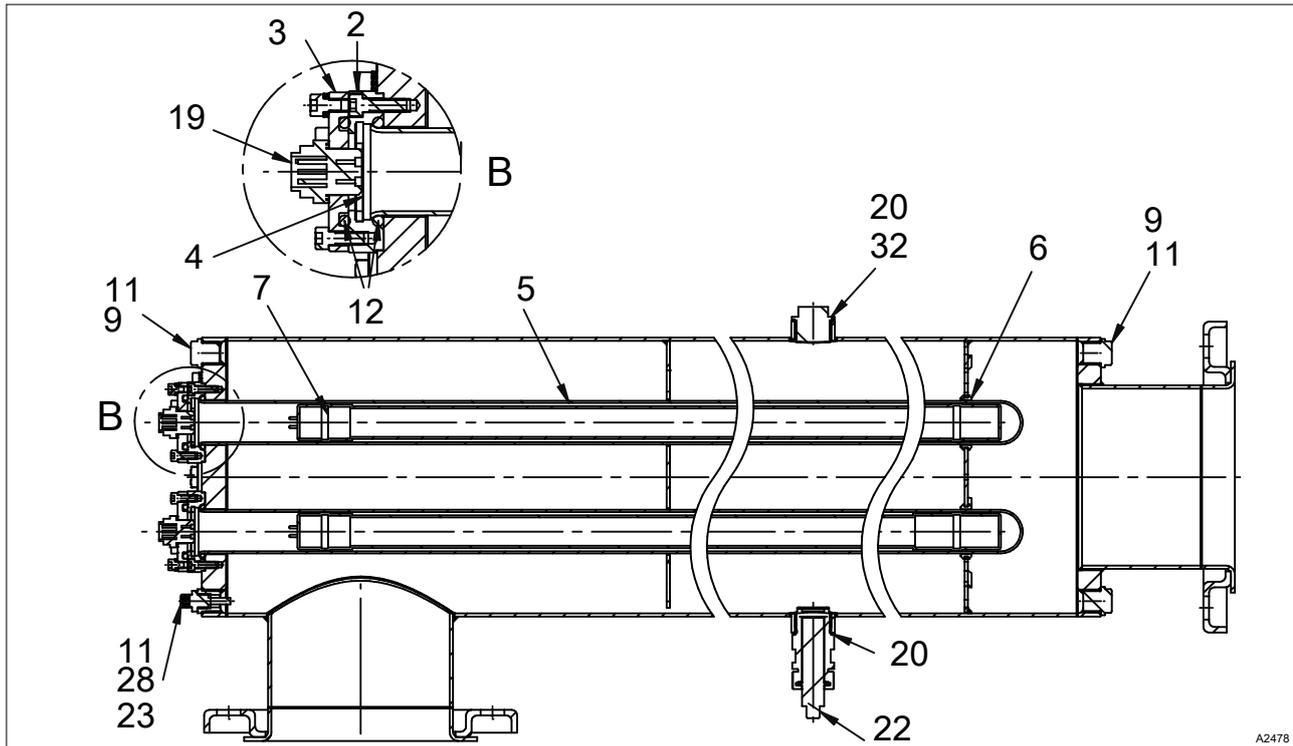


Fig. 56 : Pièces de rechange, 6x350 W, installation à six lampes sans dispositif d'essuyage

Tab. 22 : Liste des pièces de rechange, 6x350 W, installation à six lampes sans dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Dispositif de fixation de lampe, $\varnothing 74 \times 16$, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de lampe, $\varnothing 73 \times 9$ 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, $\varnothing 48,5/39 \times 3$, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049350	3 ans	1
6	Bague de roulement, $\varnothing 50 \times 10$, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
7	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910 G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
11	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
19	Connecteur à bride, PG9 3+PE série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
22	Sonde UVC, G 1"	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température PT1000 G1/4"	1059076	si nécessaire	1
28	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 3...6x350	1075128	si nécessaire	1
32	Bouchon fileté, DIN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1

12.2 Pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

12.2.1 Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

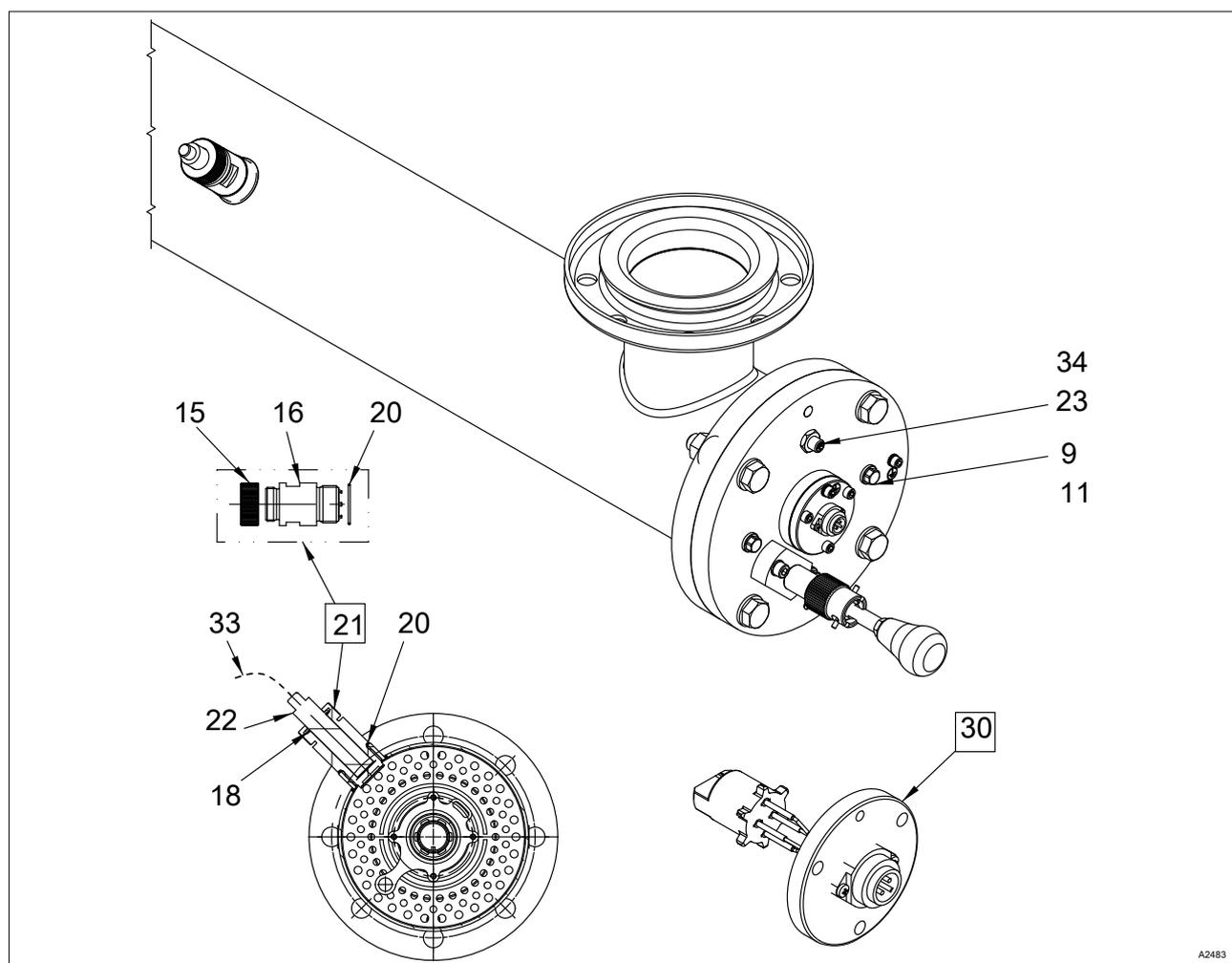


Fig. 57 : Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

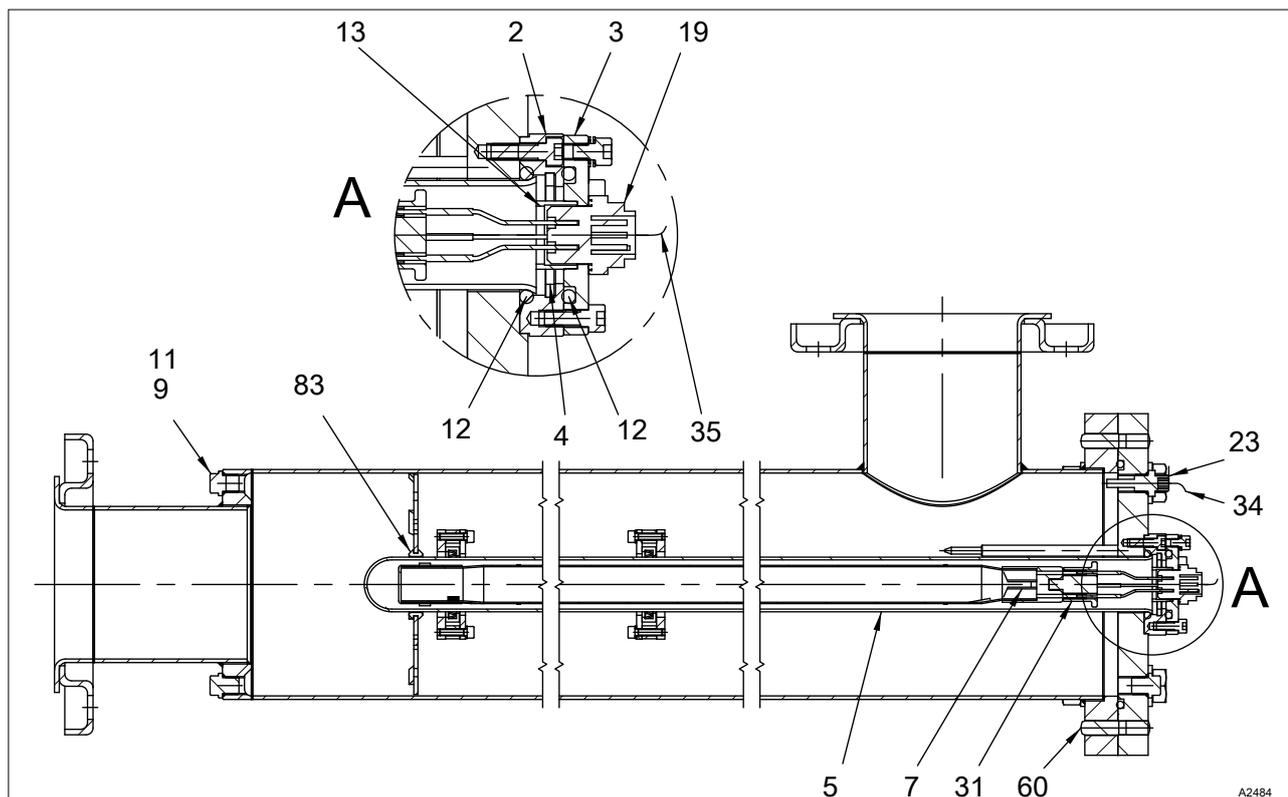


Fig. 58 : Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

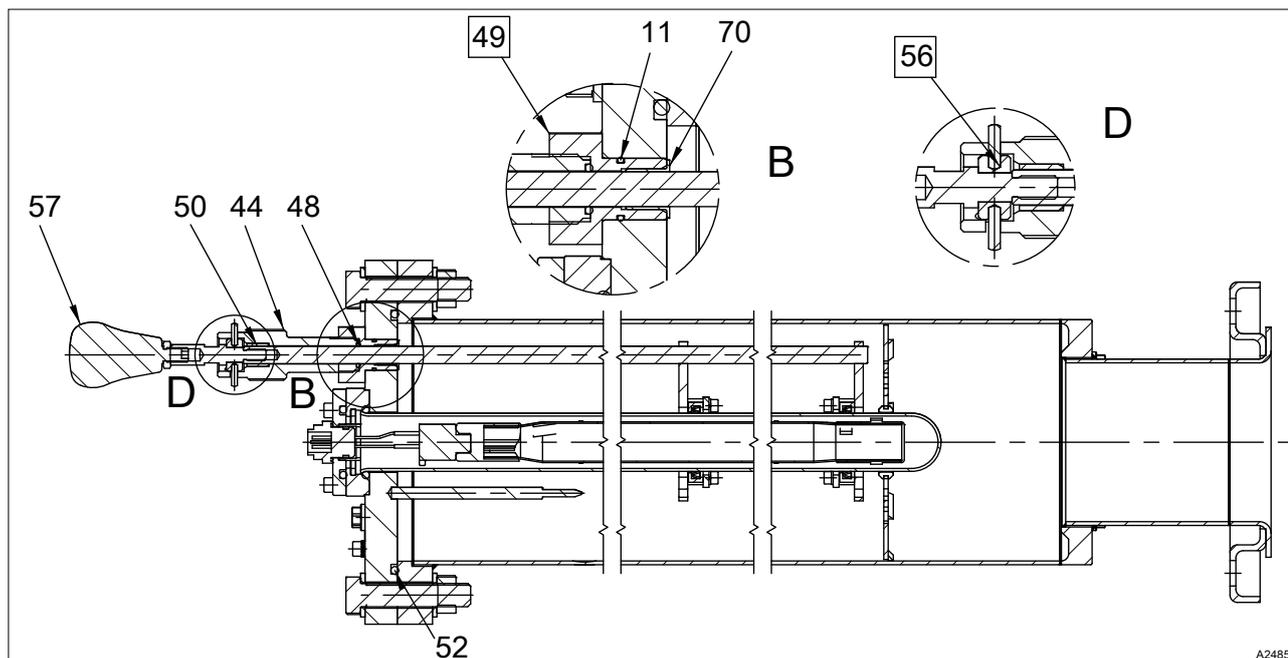


Fig. 59 : Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

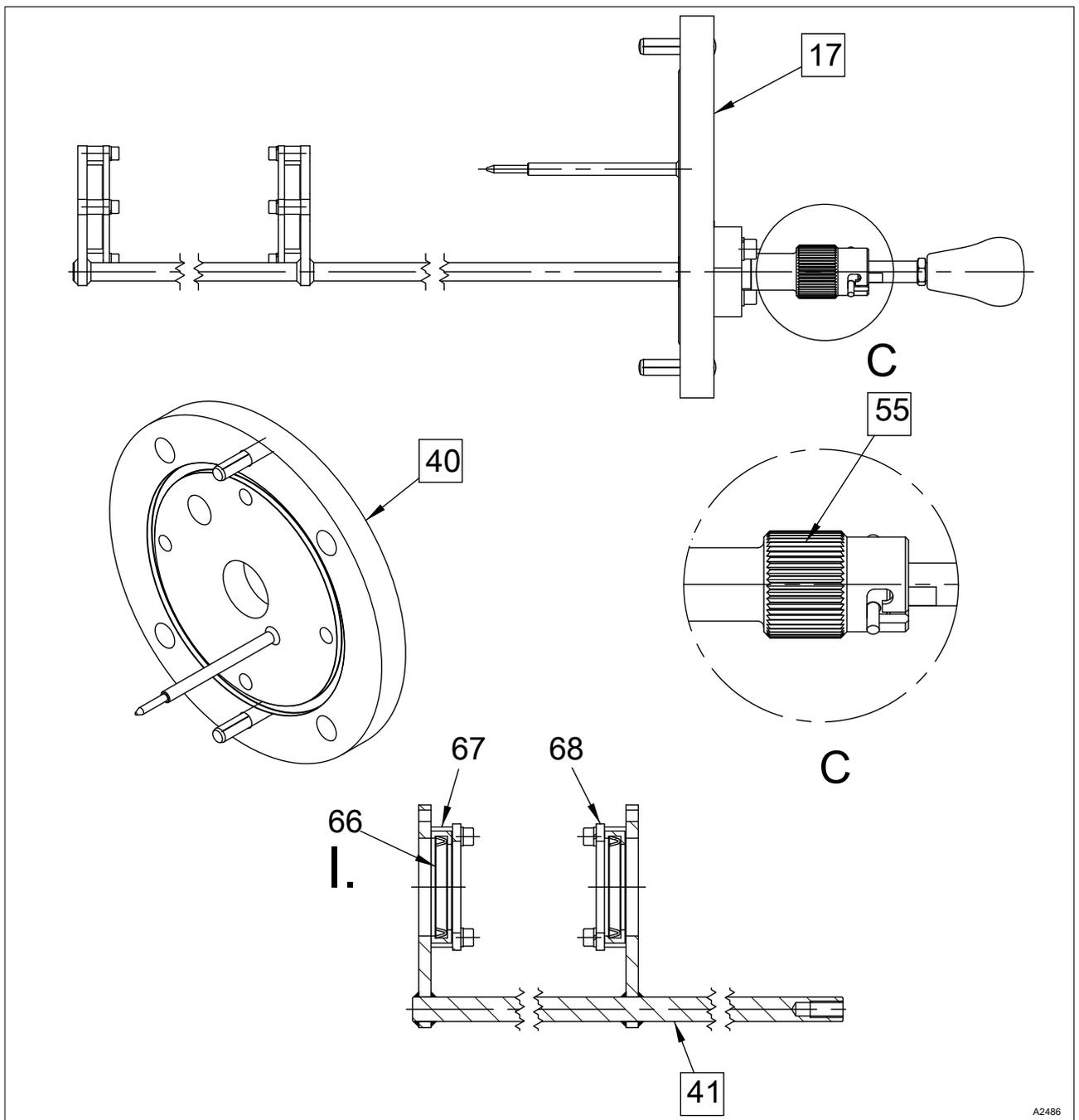


Fig. 60 : Graphique des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

12.2.2 Liste des pièces de rechange, installation à une seule lampe avec dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
2	Dispositif de fixation de lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
3	Couvercle de lampe, Ø73x9, 1.4404	1049343	si nécessaire	1
4	Anneau d'arrêt, Ø48, 5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
5	Tube de protection de lampe avec collet	1049344	3 ans	1
7	Lampe UV, 350 W, Vario-Flux®	1061418	14 000 heures	1
9	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/4A	1002752	si nécessaire	1
11	Joint torique/M, 10.50 - 1.50, EPDM/P.	1001356	après chaque ouverture	1
11	Joint torique/M, 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P.	1002279	après chaque ouverture	1
12	Joint torique / M, 40.00 - 5.00 EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
13	Prise, Ø25x1,9x15, PVDF	1075109	si nécessaire	1
17	Tige de dispositif d'essuyage, complète, UV-LP	1075593	si nécessaire	1
19	Connecteur à brides, PG9 3+PE, série 69	1017625	si nécessaire	1
20	Joint torique/M, 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	si nécessaire	1
22	Sonde UVC-U, NDLP G1", 1.4404	1075544	si nécessaire	1
23	Sonde de température, PT1000, G1/4"	1059076	si nécessaire	1
30	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230+	1075127	si nécessaire	1
33	Câble de raccordement de la sonde, UV-LP, 13 m	1062315	si nécessaire	1
33	Câble de raccordement de la sonde, UV-LP, 4,5 m	1062303	si nécessaire	1
33	Câble de raccordement de la sonde, UV-LP, 9 m	1062314	si nécessaire	1
34	Câble de raccordement PT1000, UV-LP, 13 m	1075611	si nécessaire	1
35	Câble de la lampe avec prise de courant, 12,5 m	1062319	si nécessaire	1
35	Câble de la lampe avec prise de courant, 4 m	1062317	si nécessaire	1
35	Câble de la lampe avec prise de courant, 8,5 m	1062318	si nécessaire	1
40	Cache de la chambre d'irradiation complet, UV-LP, 1x350	1075596	si nécessaire	1
41	Tige de dispositif d'essuyage, complète, UV-LP	1075643	si nécessaire	1
44	Vis de serrage pour tige de dispositif d'essuyage	1027928	si nécessaire	1
48	Joint torique, 11.91 - 2.62, EPDM	790410	après chaque ouverture	1
49	Bride de palier complète pour tige de dispositif d'essuyage	1027944	si nécessaire	1
50	Prise, Ø16x1.8x15, PVDF	1027926	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
52	Joint torique, 170.82 - 5.33, EPDM	1075595	après chaque ouverture	1
55	Vis de serrage complète pour tige de dispositif d'essuyage	1027975	si nécessaire	1
56	Douille de fixation avec tiges pour UVR	1027930	si nécessaire	1
57	Bouton champignon rotatif, GN 597.1-45	1027877	si nécessaire	1
58	Broche guide pour UVR, M8/M10x65	1027931	si nécessaire	1
60	Goupille à encoches, DIN 1473, 10x1	1028016	si nécessaire	1
66	Composant de dispositif d'essuyage pour UVR/S/A	1027879	si nécessaire	1
67	Bague d'écartement pour UVR, Ø9.5x10.5	1027933	si nécessaire	1
68	Bague de serrage pour UVR/S/A, Ø62/45x4,	1028100	si nécessaire	1
70	Palier à glissement, 12x14/20x15, Iglidu®	1027848	si nécessaire	1
83	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE	1049345	si nécessaire	1

12.3 Pièces de rechange, 2 4x350W, installations à lampes multiples avec dispositif d'essuyage

12.3.1 Graphique des pièces de rechange, 2 ... 4x350W, installations à lampes multiples avec dispositif d'essuyage

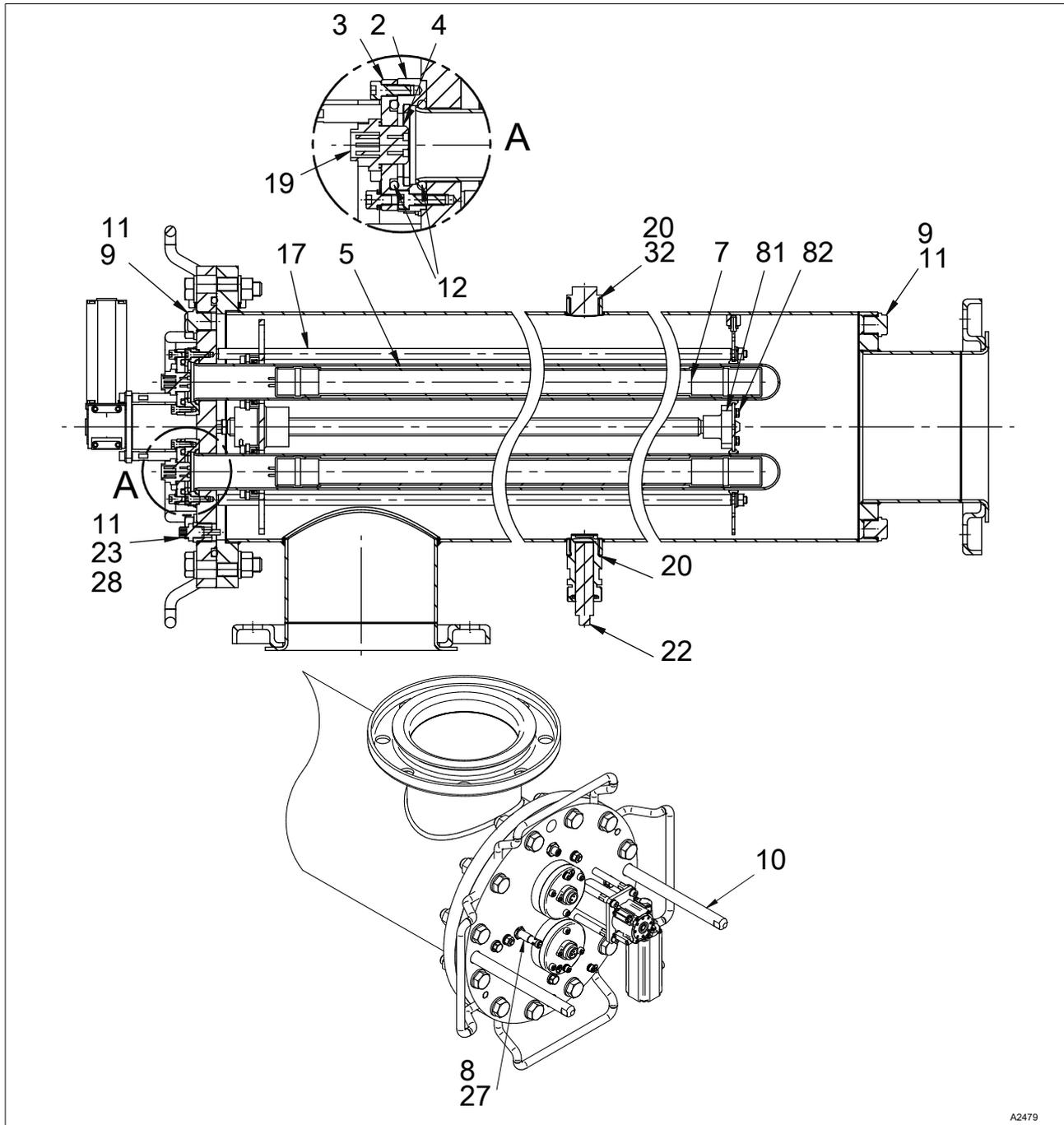
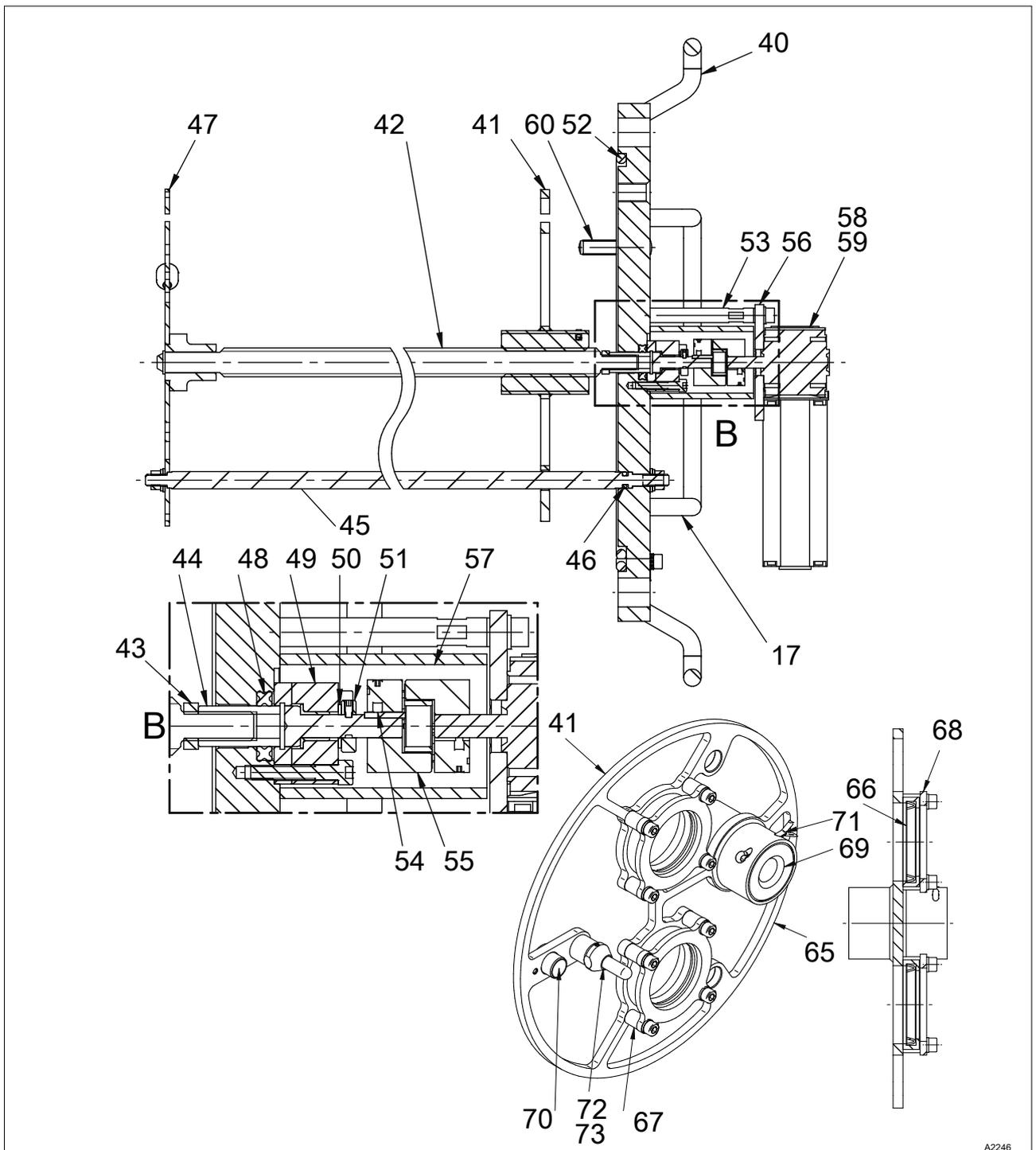
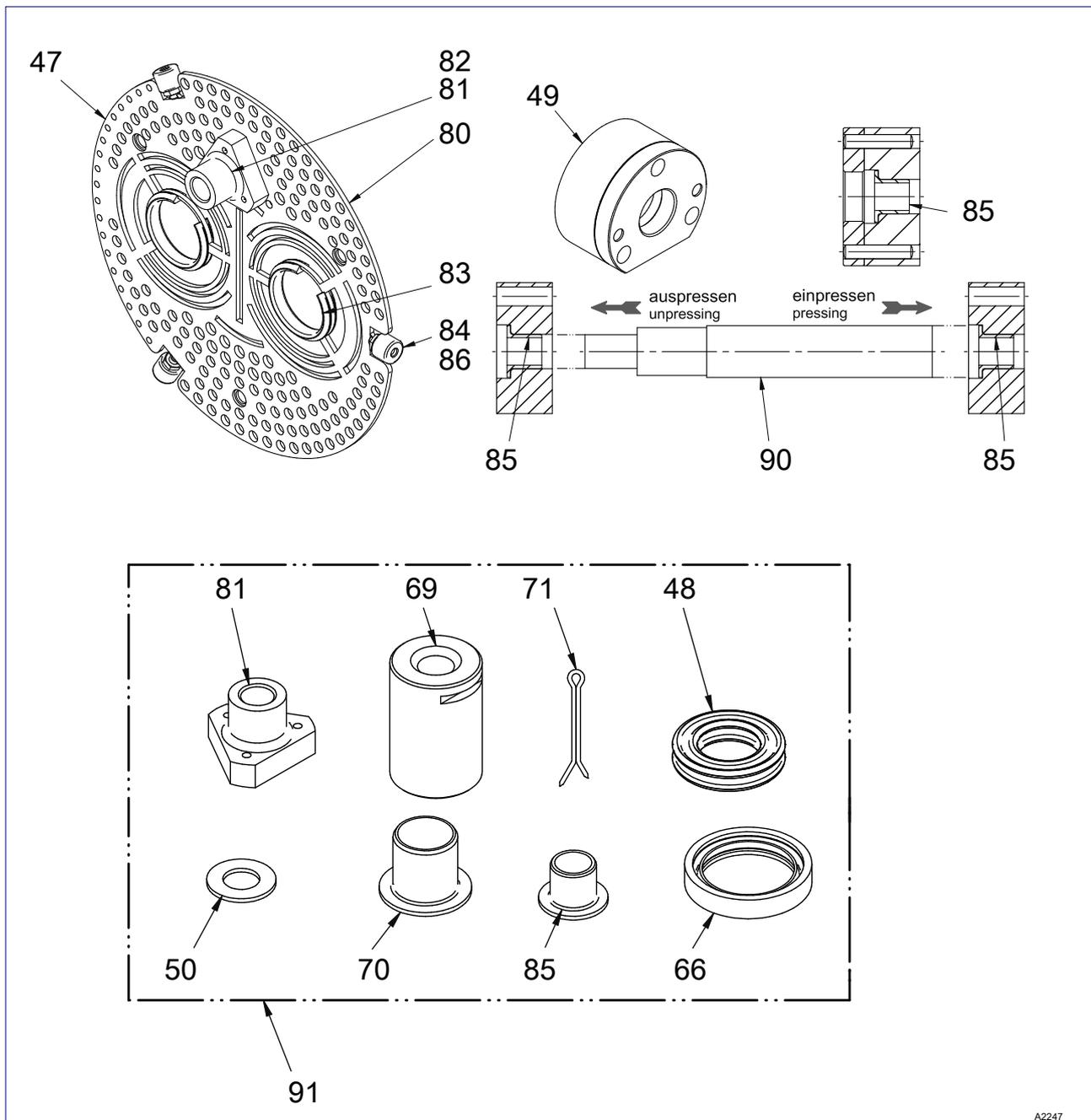


Fig. 61 : Graphique des pièces de rechange, 2 ... 4x350W, installation à lampes multiples avec dispositif d'essuyage



A2246

Fig. 62 : Graphique des pièces de rechange, 2 ... 4x350W, installation à lampes multiples avec dispositif d'essuyage



A2247

Fig. 63 : Graphique des pièces de rechange, 2 ... 4x350W, installation à lampes multiples avec dispositif d'essuyage

12.3.2 Liste de pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes avec dispositif d'essuyage

Tab. 23 : Liste de pièces de rechange, 2x350 W, installation à deux lampes avec dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
002	Dispositif de fixation de lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
003	Couvercle de lampe, Ø73x9 1.4404	1049343	si nécessaire	1
004	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3, PTFE	1035074	si nécessaire	1
005	Tube de protection de lampe avec collet, Ø4	1049344	3 ans	1
007	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
008	Sonde magnétique, MC60-12GM50	1009357	si nécessaire	1
009	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
010	Tige de montage, Ø18x250 1.4404	1041209	si nécessaire	1
011	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
012	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
017	Tige de dispositif d'essuyage, complète, UV-LP	1051753	si nécessaire	1
019	Connecteur à bride, PG9 3+PE série 69	1017625	si nécessaire	1
020	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
022	Sonde UVC, G 1.	1075544	si nécessaire	1
023	Sonde de température, PT1000 G1/4"	1059076	si nécessaire	1
027	Prise d'angle câble, M12x1, 3x0,34 mm ²	1009479	si nécessaire	1
028	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1
030	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 230 + 350	1075127	si nécessaire	1
031	Douille de raccordement avec fils	1075083	si nécessaire	1
032	Bouchon fileté, DIN 910 G 1A	1005766	si nécessaire	1
040	Couvercle du réacteur, UV-LP complet, 2x M	1051832	si nécessaire	1
041	Unité d'essuyage complète, UV-LP 2x	1051849	si nécessaire	1
042	Filetage d'entraînement, Tr20 x 4 x 1393,	1051768	si nécessaire	1
043	Écrou hexagonal, DIN 439 M10	1017585	si nécessaire	1
044	Arbre, Ø14 x 70 M10 1.4404	1049433	si nécessaire	1
045	Tige d'écartement, Ø12 x 1423,5 1.440	1051767	si nécessaire	1
046	Joint torique/M 7.30 - 2.40, FPM-B	1059319	après chaque ouverture	1
048	Joint en X, 13,75x5,3x4,75 70, EPDM 28	1010384	après chaque ouverture	1
049	Cache de palier complet, UVS/A	1037028	si nécessaire	1
050	Rondelle de glissement Ø15x1, IGLIDUR® H	1041199	si nécessaire	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
051	Rondelle de palier complète, UVR/A	1041183	si nécessaire	1
052	Joint torique 278,77 - 6.99 EPDM	1051766	après chaque ouverture	1
053	Boulon d'écartement, Ø10x82 M6 I/A	1041833	si nécessaire	1
054	Clavette, DIN 6885, A 2x 2x 14	1042863	si nécessaire	1
055	Accouplement, TX1/10/C/8/8	1041484	si nécessaire	1
056	Plaque à bride, engrenage, UVA 1.44	1041830	si nécessaire	1
057	Tube, transparent, 50 x 3.7	792778	si nécessaire	1
058	Moteur CE avec plaque à bride	1080089	si nécessaire	1
059	Prise d'angle câble, M16 12 pôles, 10 m	1041453	si nécessaire	1
060	Goupille à encoches, DIN 1473, 10x1	1028016	si nécessaire	1
065	Rondelle de guidage, complète, UV-LP, 2x	1051851	si nécessaire	1
066	Composant de dispositif d'essuyage pour UVR/S/A	1027879	si nécessaire	1
067	Bague d'écartement, Ø9.5x10.5 pour UVR1.4	1027933	si nécessaire	1
068	Bague de serrage, Ø62/45x4 pour UVR/S/A PTF	1028100	si nécessaire	1
069	Écrou fileté, Ø40x60 TR20x4 P	1049428	si nécessaire	1
070	Palier à glissement, 12x14/20x15, IGLIDUR®	1027848	si nécessaire	1
071	Goupille fendue, DIN 94, 4x40 A4	1049429	si nécessaire	1
072	Boulon de maintien pour aimant, Ø20	1041793	si nécessaire	1
073	Tige magnétique, Ø8x40, PTFE	1049430	si nécessaire	1
080	Disque déflecteur avec tige fileté, complet, UV-LP	1051869	si nécessaire	1
081	Broche de butée, Ø50x35 PV	1051868	si nécessaire	1
082	Vis métallique, DIN 7976, ST 4.8x1	1028585	si nécessaire	1
083	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
084	Boulon à glissement, Ø15x12, PTFE	1049426	si nécessaire	1
085	Palier à glissement, F 8x10x10, IGLIDUR®	1037033	si nécessaire	1
086	Écrou hexagonal, DIN 439, M6	467006	si nécessaire	1
090	Outil de montage pour douille de palier, UVS	1036907	si nécessaire	1
091	Jeu de pièces de rechange, 2 lampes, MW	1059074	Après 1000 cycle d'essuyage	1

12.3.3 Liste des pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes avec dispositif d'essuyage

Tab. 24 : Liste des pièces de rechange, 3x350 W, installation à trois lampes avec dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
002	Dispositif de fixation de lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
003	Couvercle de lampe, Ø73x9 1.4404	1049343	si nécessaire	1
004	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3 PTFE	1035074	si nécessaire	1
005	Tube de protection de lampe avec collet, Ø4	1049350	3 ans	1
007	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
008	Sonde magnétique, MC60-12GM50	1009357	si nécessaire	1
009	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
010	Tige de montage, Ø18x250 1.4404	1041209	si nécessaire	1
011	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
012	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
017	Tige de dispositif d'essuyage, complète, UV-LP	1049352	si nécessaire	1
019	Connecteur à bride, PG9 3+PE série 69	1017625	si nécessaire	1
020	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
022	Sonde UVC, G 1.	1075544	si nécessaire	1
023	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
027	Prise d'angle câble, M12x1, 3x0,34 mm ²	1009479	si nécessaire	1
028	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1
030	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 3...6x350	1075128	si nécessaire	1
031	Douille de raccordement avec fils	1075098	si nécessaire	1
032	Bouchon fileté, DIN 910, G 1A	1005766	si nécessaire	1
040	Couvercle du réacteur, complet, UV-LP, 3x	1049421	si nécessaire	1
041	Unité d'essuyage complète, UV-LP 3x	1049427	si nécessaire	1
042	Filetage d'entraînement, Tr20 x 4 x 1491,	1049432	si nécessaire	1
043	Écrou hexagonal, DIN 439, M10	1017585	si nécessaire	1
044	Arbre, Ø14 x 70 M10 1.4404	1049433	si nécessaire	1
045	Tige d'écartement, Ø12 x 1521,5 1.440	1049434	si nécessaire	1
046	Joint torique/M 7.30 - 2.40, FPM-B	1059319	après chaque ouverture	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
048	Joint en X, 13,75x5,3x4,75 70, EPDM 28	1010384	après chaque ouverture	1
049	Cache de palier complet, UVS/A	1037028	si nécessaire	1
050	Rondelle de glissement Ø15x1, IGLIDUR® H	1041199	si nécessaire	1
051	Rondelle de palier complète, UVR/A	1041183	si nécessaire	1
052	Joint torique, 342,27 - 6,99, EPDM	1009038	après chaque ouverture	1
053	Boulon d'écartement, Ø10x82, M6 I/A	1041833	si nécessaire	1
054	Clavette, DIN 6885, A 2x 2x 14	1042863	si nécessaire	1
055	Accouplement, TX1/10/C/8/8	1041484	si nécessaire	1
056	Plaque à bride, engrenage, UVA 1.44	1041830	si nécessaire	1
057	Tube, 50 x 3,7, transparent	792778	si nécessaire	1
058	Moteur CE avec plaque à bride	1080089	si nécessaire	1
059	Prise d'angle câble, M16 12 pôles, 10 m	1041453	si nécessaire	1
060	Goupille à encoches, DIN 1473, 10x1	1028016	si nécessaire	1
065	Rondelle de guidage UV-LP compl. 3x	1049402	si nécessaire	1
066	Composant de dispositif d'essuyage pour UVR/S/A	1027879	si nécessaire	1
067	Bague d'écartement, Ø9.5x10.5 pour UVR1.4	1027933	si nécessaire	1
068	Bague de serrage, Ø62/45x4 pour UVR/S/A PTF	1028100	si nécessaire	1
069	Écrou fileté, Ø40x60, TR20x4 P	1049428	si nécessaire	1
070	Palier à glissement, 12x14/20x15, IGLIDUR®	1027848	si nécessaire	1
071	Goupille fendue, DIN 94, 4x40 A4	1049429	si nécessaire	1
072	Boulon de maintien, Ø20 pour aimant	1041793	si nécessaire	1
073	Tige magnétique, Ø8x40, PTFE	1049430	si nécessaire	1
080	Disque défecteur avec tige fileté, complet, UV-LP	1049423	si nécessaire	1
081	Broche de butée, Ø50x35, PV	1051868	si nécessaire	1
082	Vis métallique, DIN 7976, ST 4.8x1	1028585	si nécessaire	1
083	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
084	Boulon à glissement, Ø15x12, PTFE	1049426	si nécessaire	1
085	Palier à glissement, F 8x10x10, IGLIDUR®	1037033	si nécessaire	1
086	Écrou hexagonal, DIN 439, M6	467006	si nécessaire	1
090	Outil de montage pour douille de palier, UVS	1036907	si nécessaire	1
091	Jeu de pièces de rechange, 3 lampes, MW	1059075	Après 1000 cycle d'essuyage	1

12.3.4 Liste des pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes avec dispositif d'essuyage

Tab. 25 : Liste des pièces de rechange, 4x350 W, installation à quatre lampes avec dispositif d'essuyage

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
002	Dispositif de fixation de lampe, Ø74x16, 1.4404	1049341	si nécessaire	1
003	Couvercle de lampe, Ø73x9 1.4404	1049343	si nécessaire	1
004	Anneau d'arrêt, Ø48,5/39x3 PTFE	1035074	si nécessaire	1
005	Tube de protection de lampe avec collet, Ø4	1049350	3 ans	1
007	Lampe UV, 350W	1061418	14 000 heures	1
008	Sonde magnétique, MC60-12GM50	1009357	si nécessaire	1
009	Bouchon fileté, DIN 910, G 1/2A	1005818	si nécessaire	1
010	Tige de montage, Ø18x250 1.4404	1041209	si nécessaire	1
011	Joint torique/M 18:00:00 - 02:00:00, EPDM/P	1002279	après chaque ouverture	1
012	Joint torique/M 40,00 - 05:00:00, EPDM/P	1023569	après chaque ouverture	1
017	Tige de dispositif d'essuyage, complète, UV-LP	1074782	si nécessaire	1
019	Connecteur à bride, PG9 3+PE série 69	1017625	si nécessaire	1
020	Joint torique/M 33.05 - 1.78, EPDM/P	1023570	après chaque ouverture	1
022	Sonde UVC, G 1.	1075544	si nécessaire	1
023	Sonde de température, PT1000, G1/4".	1059076	si nécessaire	1
027	Prise d'angle câble, M12x1, 3x0,34 mm ²	1009479	si nécessaire	1
028	Pièce réductrice hexagonale, R 1/2 -Rp 1/4	1003365	si nécessaire	1
030	Couvercle de la lampe avec connecteur, UV-LP 3...6x350	1075128	si nécessaire	1
031	Douille de raccordement avec fils	1075098	si nécessaire	1
032	Bouchon fileté, DIN 910, G 1A	1005766	si nécessaire	1
040	Couvercle du réacteur, complet, UV-LP, 4x	1074791	si nécessaire	1
041	Unité d'essuyage complète, UV-LP 4x	1074813	si nécessaire	1
042	Filetage d'entraînement, Tr20 x 4 x 1491,	1049432	si nécessaire	1
043	Écrou hexagonal, DIN 439, M10	1017585	si nécessaire	1
044	Arbre, Ø14 x 70 M10 1.4404	1049433	si nécessaire	1
045	Tige d'écartement, Ø12 x 1521,5 1.440	1049434	si nécessaire	1
046	Joint torique/M 7.30 - 2.40, FPM-B	1059319	après chaque ouverture	1

N°	Désignation	Numéro de pièce de rechange	Intervalle de remplacement	Quantité
048	Joint en X, 13,75x5,3x4,75 70, EPDM 28	1010384	après chaque ouverture	1
049	Cache de palier complet, UVS/A	1037028	si nécessaire	1
050	Rondelle de glissement Ø15x1, IGLIDUR® H	1041199	si nécessaire	1
051	Rondelle de palier complète, UVR/A	1041183	si nécessaire	1
052	Joint torique, 342,27 - 6,99, EPDM	1009038	après chaque ouverture	1
053	Boulon d'écartement, Ø10x82, M6 I/A	1041833	si nécessaire	1
054	Clavette, DIN 6885, A 2x 2x 14	1042863	si nécessaire	1
055	Accouplement, TX1/10/C/8/8	1041484	si nécessaire	1
056	Plaque à bride, engrenage, UVA 1.44	1041830	si nécessaire	1
057	Tube, 50 x 3,7, transparent	792778	si nécessaire	1
058	Moteur CE avec plaque à bride	1080089	si nécessaire	1
059	Prise d'angle câble, M16 12 pôles, 10 m	1041453	si nécessaire	1
060	Goupille à encoches, DIN 1473, 10x1	1028016	si nécessaire	1
065	Rondelle de guidage UV-LP compl. 4x	1074815	si nécessaire	1
066	Composant de dispositif d'essuyage pour UVR/S/A	1027879	si nécessaire	1
067	Bague d'écartement, Ø9.5x10.5 pour UVR1.4	1027933	si nécessaire	1
068	Bague de serrage, Ø62/45x4 pour UVR/S/A PTF	1028100	si nécessaire	1
069	Écrou fileté, Ø40x60, TR20x4 P	1049428	si nécessaire	1
070	Palier à glissement, 12x14/20x15, IGLIDUR®	1027848	si nécessaire	1
071	Goupille fendue, DIN 94, 4x40 A4	1049429	si nécessaire	1
072	Boulon de maintien, Ø20 pour aimant	1041793	si nécessaire	1
073	Tige magnétique, Ø8x40, PTFE	1049430	si nécessaire	1
080	Disque défecteur avec tige fileté, complet, UV-LP	1074825	si nécessaire	1
081	Broche de butée, Ø50x35, PV	1051868	si nécessaire	1
082	Vis métallique, DIN 7976, ST 4.8x1	1028585	si nécessaire	1
083	Bague de roulement, Ø50x10, PTFE.	1049345	si nécessaire	1
084	Boulon à glissement, Ø15x12, PTFE	1049426	si nécessaire	1
085	Palier à glissement, F 8x10x10, IGLIDUR®	1037033	si nécessaire	1
086	Écrou hexagonal, DIN 439, M6	467006	si nécessaire	1
090	Outil de montage pour douille de palier, UVS	1036907	si nécessaire	1
091	Jeu de pièces de rechange, 4 lampges, MW	1074886	Après 1000 cycle d'essuyage	1

13 Déclaration de conformité

Conformément à la DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, Annexe I, EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ, chapitre 1.7.4.2. C.

Par la présente, nous,

- ProMinent GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

Déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives UE pertinentes. Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Tab. 26 : Extrait de la Déclaration de conformité UE pour les installations avec dispositif d'essuyage à moteur

Désignation du produit :	Installation de désinfection aux UV Dulcodes
Type de produit :	UVCb - - - - - X - - - - - X = 4, 5
N° de série :	Voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives UE applicables :	Directive UE sur les machines (2006/42/CE) Directive UE sur la CEM (2014/30/UE) Directive UE sur les équipements sous pression (2004/68/CE) Les objectifs de sécurité prévus par la directive 2014/35/UE sur les basses tensions ont été respectés conformément à l'annexe I, point 1.5.1 de la directive CE sur les machines (2006/42/CE). Directive UE RoHS (2011/65/UE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN 12100:2010 EN 60204-1:2009 EN 60335-1:2014 EN 60529:2014 EN 61000-3-2:2015 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-6-3:2012 (UVCbXXX..., XXX ≠ 04O-06O,) EN 61000-6-4:2011 (UVCbXXX..., XXX = 04O-06O)
Normes nationales et autres spécifications techniques appliquées :	AD2000
Date :	Heidelberg, le 20.04.2016

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité UE sur notre site Internet.

Tab. 27 : Extrait de la Déclaration de conformité UE pour les installations sans dispositif d'essuyage à moteur

Désignation du produit :	Installation de désinfection aux UV Dulcodes
Type de produit :	UVCb X ≠ 4, 5
N° de série :	Voir la plaque signalétique de l'appareil
Directives UE applicables :	Directive UE sur les basses tensions (2014/35/UE) Directive UE sur la CEM (2014/30/UE) Directive UE sur les équipements sous pression (2004/68/CE) Directive UE RoHS (2011/65/UE)
Principales normes harmonisées appliquées :	EN 12100:2010 EN 60204-1:2009 EN 60335-1:2014 EN 60529:2014 EN 61000-3-2:2015 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-6-3:2012 (UVCbXXX..., XXX ≠ 04O-06O) EN 61000-6-4:2011 (UVCbXXX..., XXX = 04O-06O)
Normes nationales et autres spécifications techniques appliquées :	AD2000
Date :	Heidelberg, le 20.04.2016

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité UE sur notre site Internet.

14 Index

A	
Action pas à pas	2
Aide à la désinfection	6
Autres indications	2
Avertissements	7
C	
CAN Bus	16
Cartes SD	18
Collecteur de données	18
Conditions ambiantes admises, en fonctionne- ment	12
Conditions ambiantes admises, lors le stockage	12
D	
Déclaration de conformité	118
Déclaration de conformité UE	118
Désignation du produit	118
Directives CE applicables	118
Durée de vie de la carte SD	18
E	
Éléments de commande	16
Empreintes de doigts sur la lampe UV	58
Erreur d'utilisation	6
Extinction de la lampe	15
F	
Fiche technique	6
I	
Instructions pour le remplacement des pièces d'usure	58
IP 66	86
J	
Jeu de pièces de rechange	57
L	
LED	16
LED d'état CAN Bus, interne	16
Liens vers des éléments ou sections de la pré- sente notice ou des documents qui l'accompa- gnent	2
N	
Normes harmonisées appliquées	118
Numéro de série	118
O	
Où puis-je trouver les caractéristiques de perfor- mance ?	6
P	
Paramètres de service	10
Principe d'égalité	2
PROFIBUS®	16
Q	
Qualification des utilisateurs	8
Quantité d'UV	14
Question : À quoi ressemble un schéma de montage type d'une installation aux UV ?	13
Question : Quelles pièces d'usure doivent être remplacées ?	57
R	
Rayonnement ultraviolet	11
Recyclage	12
Rinçage de mise en service	13
S	
Sauvegarde des données	18
Surchauffe	10
T	
Température de l'eau	14
Température de service	13
Température maximale	14
Temps de préchauffage	14
Touches	16
Transmission des UV	10
Travaux de maintenance : Démontage	59
Type de protection : IP 66	86
U	
Urgence	11
Utilisation	6
V	
Voyant d'avertissement	16
Voyant de fonctionnement	16



ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D-69123 Heidelberg
Téléphone : +49 6221 842-0
Fax : +49 6221 842-419
Courriel : info@prominent.com
Internet : www.prominent.com

983667, 3, fr_FR