

REACTEUR PAR ULTRAVIOLETS GAMME GERMI REUSE



INSTRUCTIONS DE SERVICE

1	Consignes de sécurité	p.1
2	Domaine d'utilisation	p.1
3	Conception	p.1
4	Installation / branchement électrique	p.2
5	Fonctionnement	p.3
6	Données techniques	p.3
7	Dose – débit – transmittance	p.4
8	Entretien	p.4
9	Pannes / localisation des défaillances	p.5
10	Liste de pièces	p.6
11	Garantie	p.6
FICHES	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien – maintenance • Remplacement de la lampe UV • Vue éclatée • Nettoyage de la gaine en quartz • Plan côté 	

1-CONSIGNES DE SECURITE

Les yeux et la peau exposés aux rayons UV directs ou indirects, même de courte durée, peuvent subir des dommages importants. Toujours éteindre les lampes lors des différentes manipulations d'entretien. Si vous devez remplacer les lampes UV, porter des gants.

Le réacteur UV GERMI doit uniquement être utilisé aux fins auxquels il est prévu. Il ne doit pas servir à traiter des débits supérieurs aux débits maximums préconisés pour une perméabilité de l'eau donnée.

La sécurité et le fonctionnement du réacteur UV GERMI sont uniquement garantis lors d'une installation conforme aux préconisations ci-dessous.

Les travaux de maintenance doivent être confiés à du personnel compétant.

2-DOMAINES D'UTILISATION

Spécialement conçu pour le traitement bactériologique des eaux usées, notre gamme GERMI REUSE peut être utilisée en sortie de micro station d'épuration, en industrie pour le traitement des effluents avant leur rejet dans le réseau communal ou directement dans la nature ou pour la désinfection des eaux de process destinées à être recyclées.

L'utilité d'une désinfection d'effluents secondaires est double :

- protéger un milieu récepteur sensible : limiter le risque de toxicité microbienne et contribuer à la restauration de la qualité des zones aquatiques sensibles, telles les aires de baignades ou conchylicoles, les Espaces Naturels Sensibles ou les aires de pompage de l'eau potable.
- permettre la réutilisation des eaux usées épurées, notamment pour assurer l'arrosage des espaces verts permettant d'économiser l'eau potable et d'en préserver les ressources naturelles.

Les stations d'épurations classiques ne sont pas conçues pour assurer l'élimination de la pollution par les micro-organismes.

Si la qualité chimique des effluents rejetés est compatible avec leur réutilisation en arrosage, leur qualité bactériologique reste insuffisante pour respecter les recommandations fixées par l'arrêté du 25 juin 2014, modifiant l'arrêté du 02 août 2010.

Avec un traitement par ultraviolets, il n'y a ni dosage ni stockage de produits chimiques et le rayonnement ultraviolet ne forme pas de sous-produits secondaires toxiques. C'est un traitement physique de l'eau.

Cette gamme peut aussi être utilisée sur des eaux claires de bonne transmittance.

3-CONCEPTION

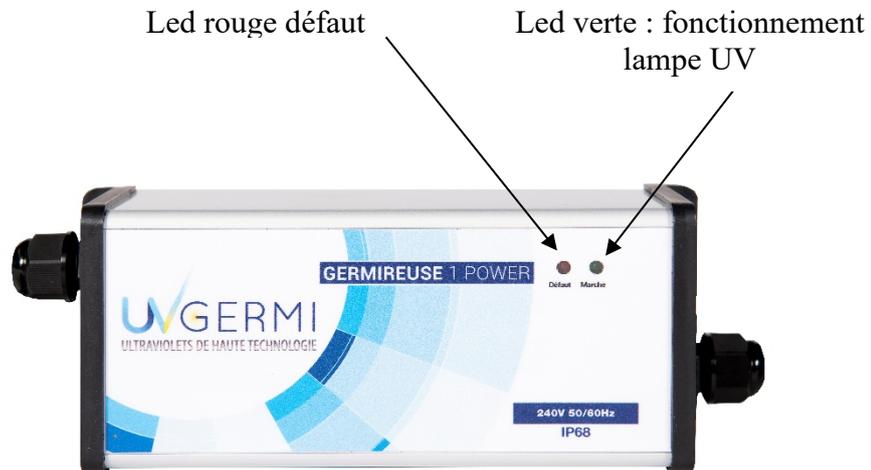
Les réacteurs de notre gamme GERMI REUSE sont des réacteurs cylindriques fermés en PEHD. Ils sont équipés d'une lampe à vapeur de mercure basse pression émettant dans la longueur d'onde germicide de 253.7 nanomètres et de puissance électrique de 60 watts pour les GERMI REUSE 1 et 95 watts pour les GERMI REUSE 1 POWER.

Dans la chambre de traitement, la lampe UV est placée dans une gaine en quartz. Cette réalisation permet d'éviter le refroidissement de la lampe par le passage de l'eau, son efficacité maximale étant à

40°C. La couche d'air entre la gaine et la lampe suffit pour maintenir cette température : la gaine de quartz sert de séparation entre la lampe et le liquide comme isolation électrique et thermique.

Coffret électrique

Le GERMI REUSE est alimenté par un coffret électrique à ballast électronique.



4-INSTALLATION / BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Le réacteur UV doit être installé :

- **horizontalement** : Fixer le réacteur au mur avec les deux clips de maintien. Les entrée / sortie d'eau doivent être positionnées vers le haut pour éviter toute accumulation d'air dans le corps en PEHD (risque de chauffe). Afin d'effectuer au mieux la maintenance, il est nécessaire de laisser au minimum 0.55 m du côté de sortie de la lampe UV. Si cette installation n'est pas réalisable, le réacteur doit pouvoir être démonté pour changer la lampe UV et nettoyer la gaine en quartz.
- Le réacteur UV doit être installé dans un local technique à l'abri des précipitations, dans une zone sèche, avec une température ambiante se situant entre 5 °C et 50°C. il ne doit pas fonctionner en extérieur.
- Laisser de la place sur le côté du réacteur pour la maintenance (changement de la lampe).
- Le réacteur doit être protégé électriquement par un disjoncteur adapté selon la réglementation NF C15 – 100.
- Respecter la tension d'alimentation et la fréquence. (230 volts 50/60HZ).
- Mettre l'appareil en charge et isolable par des vannes pour la maintenance.
- Le diamètre de la conduite doit être de préférence égal au diamètre d'entrée/sortie du réacteur UV.
- La pression de service : 5 bars.
- Le réacteur doit être isolé des « coups de bélier » et des vibrations importantes.
- Il est impératif de ne pas faire fonctionner la lampe à sec. Il doit toujours avoir de l'eau dans la chambre de traitement.

5-FONCTIONNEMENT



Avant de mettre en marche le réacteur UV, assurez-vous que tous les équipements soient correctement raccordés et que la lampe soit bien connectée.

Contrôler en particulier l'absence de fuites au niveau du réacteur et des tuyauteries.

A la première mise en service noter sur l'étiquette maintenance, sur le corps en PEHD, l'année d'installation.

Brancher le réacteur UV sur une prise de terre protégée par un différentiel adapté (NF C15 – 100).

Après quelques secondes, la lampe s'allume. Vous pouvez contrôler le bon fonctionnement de la lampe par le voyant de contrôle de lampe sur le coffret électrique (voyant vert) et sur la fenêtre de visualisation sur le bouchon PE de maintien de la lampe.

La LED rouge s'allume en cas de défaut de la lampe UV.

La LED vert reste allumée en cas de fonctionnement normal.

Il est impératif de ne pas faire fonctionner la lampe à sec. Il doit toujours avoir de l'eau en circulation dans la chambre de traitement

Si la lampe UV est défectueuse, le voyant rouge de défaut s'allume. Vous devez alors changer la lampe.

6-DONNEES TECHNIQUES

	GERMI REUSE 1	GERMI REUSE 1 POWER
Débit	1 à 3 m ³ /h selon transmittance de l'eau	3 à 6 m ³ /h selon transparence de l'eau
Alimentation (V) – fréquence (Hz)	230/50-60	230/50-60
Puissance électrique (W)	60	95
Puissance germicide UV à 254 nm (W)	18	34
Pression d'épreuve (bar)	8	8
Pression de service (bar)	5	5
Raccordement entrée – sortie d'eau	Raccord union PVC 32 (DN 25)	Raccord union PVC 50 (DN 40)
Caractéristiques de la lampe :		
	Emetteur UV à vapeur de mercure basse pression	Emetteur UV à vapeur de mercure basse pression
Durée de vie utile de la lampe	9000 heures	9000 heures
Matériau de la cuve	PEHD	PEHD
Coffret électrique	Ballast électronique 55-95 W IP68	Ballast électronique 55-95 W IP68

7- DOSE / DEBIT / TRANSMITTANCE

7.1 : GERMI REUSE 1

Dose (mJ/cm ²)						
Transmittance / Débit	0,5	1	1,5	2	2,5	3
45 %	74.3	37.1	24.7	18.5	14.8	12.4
50 %	81.7	40.8	27.2	20.4	16.3	13.6
55 %	89.2	44.6	29.7	22.3	17.8	14.8
60 %	97.0	48.5	32.3	24.2	19.4	16.1
65 %	105.1	52.5	35.0	26.2	21.0	17.5
70 %	113.4	56.7	37.8	28.3	22.6	18.9

7.2 : GERMI REUSE 1 POWER

Dose (mJ/cm ²)								
Transmittance / Débit	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
45 %	137.4	68.7	45.8	34.3	27.5	22.9	19.6	17.1
50 %	151.0	75.5	50.3	37.7	30.2	25.1	21.5	18.8
55 %	165.0	82.5	55.0	41.2	33.0	27.5	23.5	20.6
60 %	179.4	89.7	59.8	44.8	35.8	29.9	25.6	22.4
65 %	194.2	97.1	64.7	48.5	38.8	32.3	27.7	24.2
70 %	209.4	104.7	69.8	52.3	41.9	34.9	29.9	26.1

Plage de débits recommandée

8 -ENTRETIEN

L'appareil doit être mis hors tension (débrancher la prise) lors de toute maintenance

Chambre de traitement

La chambre de traitement ne requiert pas d'entretien.

Gaine en quartz

Des pertes de rayonnement se produisent lorsque la gaine en quartz est souillée. Nettoyer la gaine avec de l'acide dilué (voir fiche annexe). Il est nécessaire de couper l'alimentation en eau et de vidanger le réacteur pour nettoyer la gaine de quartz.

La gaine est à changer tous les 5 ans car elle présente une solarisation dans le temps.

Lampe UV

La désinfection n'est plus assurée quand la lampe UV arrive en fin de vie (1 an de fonctionnement) ou quand elle est défectueuse (le voyant rouge s'allume). Il est nécessaire de la changer (cf. fiche annexe).

La lampe UV doit être obligatoirement changée tous les ans, même si elle fonctionne encore.



A la première mise en service noter sur l'étiquette maintenance, sur le corps en PEHD, l'année d'installation.

Puis à chaque changement de lampe cocher la case de l'année correspondante.

Lors du remplacement des lampes, veiller à ne pas mettre les doigts sur les lampes UV. Un nettoyage des lampes avec de l'alcool permettra d'éliminer les éventuelles traces de transpiration de doigts.

Note : Tout comme les tubes fluorescents, une lampe UV défectueuse doit être évacuée conformément aux dispositions nationales. Elle ne doit pas être évacuée en même temps que les déchets domestiques ou industriels (la lampe contient des parts de mercure).

Coffret électrique :

Les composants électriques ne requièrent pas d'entretien. Le bon fonctionnement de la lampe doit être contrôlé à des intervalles réguliers (Led de lampe et fenêtre de visualisation sur bouchon PE N°7).

9-PANNES / LOCALISATION DES DEFAILLANCES



L'appareil doit être mis hors tension (débrancher la prise)

PANNES	CAUSE POSSIBLE	MESURE
L'intensité du rayonnement UV _C est trop faible, la désinfection n'est pas optimale	<ol style="list-style-type: none">1- La gaine en quartz est encrassée.2- La lampe UV est souillée3- La durée de vie de la lampe est épuisée4- La transmittance de l'eau n'est pas bonne (Cf : 7 – dose – débit – transmittance)	<ol style="list-style-type: none">1- Nettoyage avec de l'acide2- Nettoyage avec de l'alcool3- Remplacer la lampe4- Améliorer la transmittance de l'eau ou réduire le débit
La lampe UV ne s'allume pas, la led verte est éteinte et la led rouge allumée	<ol style="list-style-type: none">1- La lampe est mal connectée2- La lampe est défectueuse ou en fin de vie3- Le coffret est défectueux	<ol style="list-style-type: none">1- Vérifier le branchement du connecteur2- Remplacer la lampe3- Contacter le service après-vente ou votre installateur

10 - LISTE DE PIECES

DESIGNATION	QTE	REFERENCE GERMI REUSE 1	REFERENCE GERMI REUSE 1 POWER	N° PIECE
• Lampe UV 60 watts + bague	1	16000251		N°5
• Lampe UV 95 watts + bague	1		16000252	N°5
• Gaine en quartz	1	17000263	17000263	N°3
• Joint torique 49.21x3.53 mm étanchéité gaine FKM	2	17000408	17000408	N°4
• Coffret électrique 55/95W	1	19000096	19000097	
• Embout d'étanchéité PET 2 "1/2 gaine	1	17000257	17000257	N°2
• Corps PEHD REUSE	1	17000253	19000042	N°1
• Clip fixation corps D=110	2	14000486	14000486	N°8
• Guide lampe PLL	1	17000457	17000457	N°9

11 - GARANTIE

La garantie des appareils de la gamme UVGERMI s'exerce dans les conditions suivantes :

- 2 ans pour le corps du réacteur en PEHD

Exclusion de garantie :

Dégâts occasionnés par des surpressions (coups de bélier).

Dépassement de la Pression de service.

Non-respect des consignes d'installation.

Réacteur ayant fonctionné sans être en charge, sans eau à l'intérieur ou sans circulation d'eau (chauffe du corps PEHD)

- 1 an pour l'ensemble des composants à l'exception des lampes UV (consommable) et des gaines en quartz en cas de casse.

Exclusion de garantie :

Les consommables (joints d'étanchéité, racleurs, lampes et casse de gaines)

Les composants électriques ne sont pas garantis contre les surtensions, sinistre de foudre.

Modification et ajouts de composants dans les armoires électriques.

Utilisation de pièces détachées qui ne soient pas d'origine UVGERMI.

Non-respect des consignes d'installation.

Réacteur ayant fonctionné sans être en charge, sans eau à l'intérieur ou sans circulation d'eau (chauffe du corps PEHD et/ou du coffret)

Non-respect des consignes d'exploitation et de maintenance.



Attention : la gaine quartz et la lampe ne sont pas garanties contre la casse.

Les pièces défectueuses devront être renvoyées en précisant le type et le numéro de série de l'appareil à la société qui vous a vendu le réacteur qui procédera à un échange après expertise technique.

- Les frais d'expédition seront partagés entre le revendeur et la société UVGERMI.
- La garantie prend effet le jour de l'installation de l'appareil : cette date devra être communiquée à la société UVGERMI en fournissant une copie de la facture client.
- En cas de non-respect des règles d'installation et des notices d'utilisation, la responsabilité de la société UVGERMI ne saurait être engagée et les garanties ne pourraient être mises en œuvre.

FICHES TECHNIQUES

ENTRETIEN / MAINTENANCE



**Ne vous exposez pas aux rayons ultraviolets émis par la lampe.
Débrancher l'appareil pour toute intervention.**

→ NETTOYAGE DE LA GAINÉ EN QUARTZ (1 à 3 fois par an)

→ REMPLACEMENT DE LA LAMPE TOUS LES ANS

→ MAINTENANCE ANNUELLE

- VERIFICATION DE L'ETAT D'ENCRASSEMENT DE LA GAINÉ
- VERIFICATION DES JOINTS D'ETANCHEITE, CHANGEMENT SI NECESSAIRE
- CHANGEMENT DE LA LAMPE
- CHANGEMENT DE LA GAINÉ EN QUARTZ TOUS LES 5 ANS

REEMPLACEMENT DE LA LAMPE UV



L'appareil doit être mis hors service avant d'effectuer des travaux d'entretien.

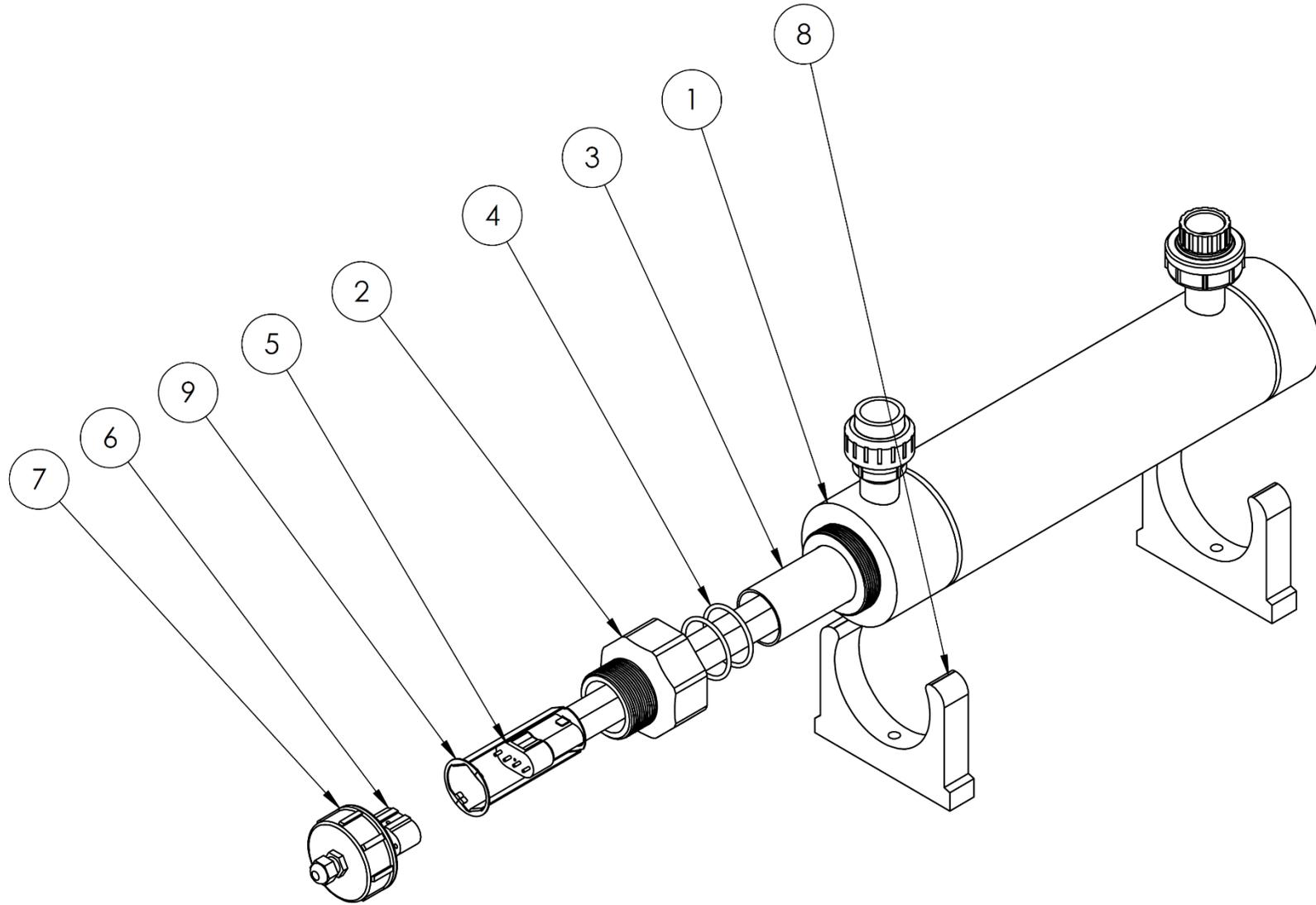
- Vérifier que le réacteur est hors tension.
- Dévisser le presse étoupe sur le bouchon PE (7).
- Dévisser le bouchon en PE noir (7) de maintien de la lampe UV.
- Tirer doucement le bouchon le long du câble de lampe
- Sortir la lampe (5) et le guide de lampe (9) du réacteur en veillant à ne pas provoquer de chocs avec le tube en quartz (celui-ci est très fragile).
- Enlever la lampe (5) du guide de lampe (9) et la déconnecter
- Changer la lampe (5), la reconnecter.
- La remettre dans le guide de lampe (9) puis le tout dans le corps PEHD
- Revisser le bouchon (7) en PE noir.
- Revisser le presse étoupe (7).
- Remettre en service le réacteur UV.

Attention : Lors du remplacement des lampes, veillez à ne pas mettre les doigts sur les lampes UV. Un nettoyage des lampes neuves avec de l'alcool permettra d'éliminer les éventuelles traces de transpiration de doigts.

Note : Une lampe UV défectueuse doit être évacuée conformément aux dispositions nationales. Elle ne doit pas être évacuée en même temps que les déchets domestiques ou industriels (la lampe contient des parts de mercure).

Vous pouvez la retourner au fabricant (ou au vendeur) ou la déposer en déchèterie.

VUE ECLATEE



DEMONTAGE DE LA GAINÉ EN QUARTZ POUR NETTOYAGE

Pour le changement et le nettoyage de la gaine en quartz, il est IMPERATIF de VIDANGER l'appareil avant toute manipulation.

Des pertes de rayonnement se produisent lorsque les gaines en quartz sont souillées (dépôt calcaire, matière organique). Nettoyer les gaines avec une solution légèrement acide (ex : le vinaigre ou acide dilué).

La fréquence de nettoyage des gaines en quartz dépend des caractéristiques physico-chimiques de l'eau traitée. Plus l'eau est calcaire ou chargée en MES, plus la fréquence de nettoyage des gaines est importante.

Dans tous les cas, vous devez vérifier l'état d'encrassement des gaines au minimum une fois par an.

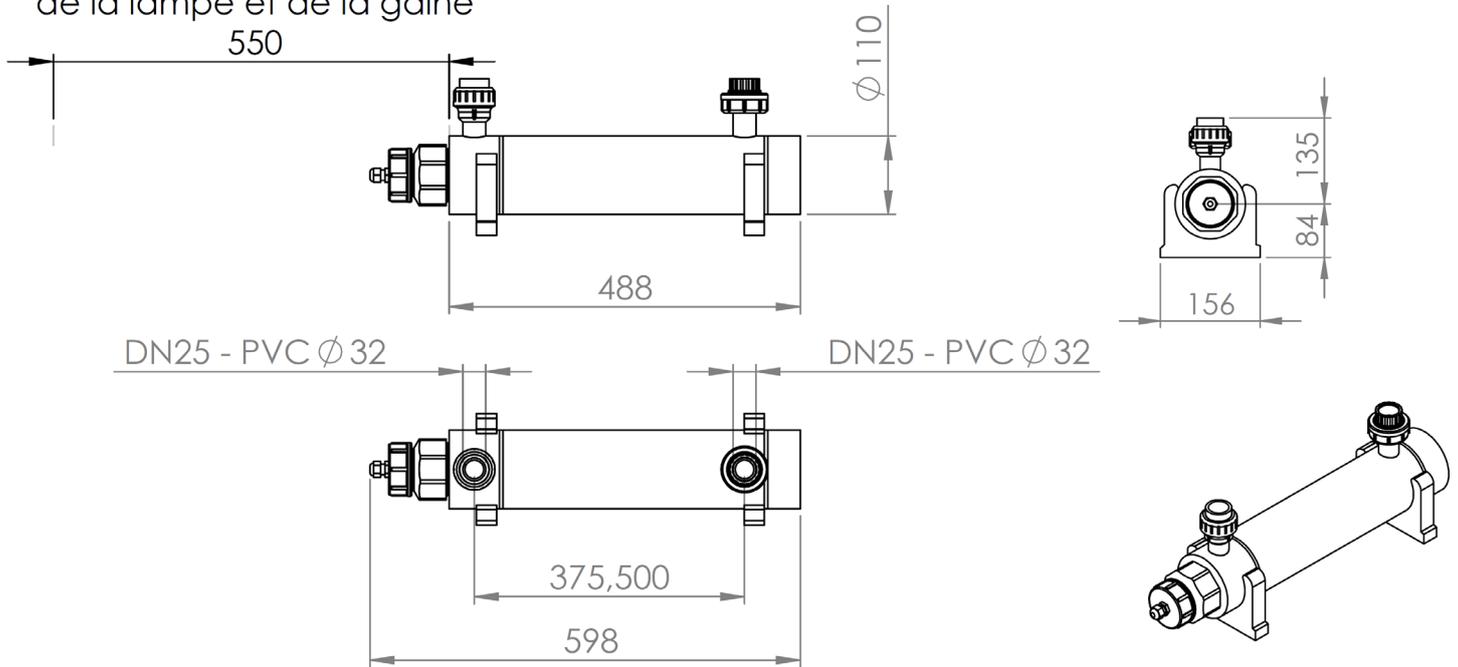
- Arrêter la pompe.
- Fermer les vannes d'isolement du circuit d'eau.
- Vidanger le circuit d'eau.
- Vérifier que le réacteur est hors tension et hors pression.
- Dévisser le presse étoupe sur le bouchon PE (7).
- Dévisser le bouchon en PE noir (7) de maintien de la lampe UV.
- Tirer doucement le bouchon le long du câble de lampe
- Sortir la lampe (5) et le guide de lampe (9) du réacteur en veillant à ne pas provoquer de chocs avec le tube en quartz (celui-ci est très fragile).
- Vérifier que le corps du réacteur est hors pression.
- Dévisser l'embout d'étanchéité en PE (2) de la gaine.
- Retirer l'embout d'étanchéité (2) et la gaine en quartz (3) en veillant à ne pas provoquer de chocs avec le corps PE (1).
- Désolidariser l'embout d'étanchéité (2) de la gaine en quartz (3).
- Vérifier l'état du joint torique (8); le changer si nécessaire.
- Nettoyer l'extérieur la gaine en quartz avec une solution d'acide diluée.
- Rincer la gaine quartz en faisant attention de ne pas mettre de l'eau à l'intérieur de celle-ci.
- Remonter la gaine quartz dans l'embout d'étanchéité sans oublier le joint torique (8).
- Remonter le tout dans la chambre de traitement (1).
- Revisser l'embout d'étanchéité (2) sans utiliser d'outil de serrage (uniquement à la main).
- Remettre en eau l'appareil en ouvrant les deux vannes d'isolement.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau de la gaine.
- Purger le corps si nécessaire.
- Repositionner la lampe (5) et le guide de lampe (9), la reconnecter et revisser le bouchon PE(7) puis le presse étoupe.
- Allumer le réacteur pour vérifier le fonctionnement de la lampe.

Le nettoyage s'effectue par un lavage à l'acide dilué (acide chlorhydrique par exemple). Frotter avec un chiffon doux pour ne pas rayer la gaine en quartz qui est très fragile. Il ne doit pas avoir d'humidité à l'intérieur de la gaine.

Après le nettoyage, rincer la gaine à l'eau claire.

GERMI REUSE 1

Espace nécessaire
pour l'entretien
de la lampe et de la gaine



GERMI REUSE 1 POWER

Espace nécessaire
pour l'entretien
de la lampe et de la gaine

