

STÉRILISATION PAR RAYONNEMENT UV



La technologie UV STAR

Les stérilisateurs à rayons UV-C désinfectent l'eau au moyen de la radiation ultraviolette à la longueur d'onde de 254 nm. Plus particulièrement, les rayons UV-C rendent inactifs et/ou détruisent l'ADN des virus et bactéries qui deviennent inefficaces et inoffensifs pour la santé de l'homme. Naturellement, comme pour d'autres méthodes de désinfection chimique (par ex: chlore, ozone, etc ...), les micro-organismes ne réagissent pas tous de la même manière une fois exposés à des radiations; certains sont rendus inactifs avec une quantité relativement basse de rayons ultraviolets, d'autres ont besoin de doses plus élevées pour obtenir les pourcentages d'inactivation voulus. À titre d'exemple, voici les doses de rayons UV-C indiquées dans la littérature pour détruire quelques-uns des micro-organismes les plus communs:

Micro-organisme	Dose $\mu\text{Ws}/\text{cm}^2$	réduction du nombre de micro-organismes	
		90%	99%
Escherichia coli		2140	4100
Légionelle Pneumophila		3100	5000
Pseudomonas aeruginosa		5500	10500
Salmonelle paratyphi enteritidis		3200	6100
Vibrio cholerae		3375	6500
Staphylococcus aerius		2600	6600
Streptococcus viridians		2000	3800

Afin de n'avoir aucun doute quant à leur efficacité, les stérilisateurs UV STAR ont été projetés et dimensionnés pour garantir une dose moyenne de rayons UV-C à la longueur d'onde de 254nm équivalent à au moins 40.000 $\mu\text{Ws}/\text{cm}^2$.



Facteurs qui influencent la désinfection UV

La correcte utilisation des stérilisateurs UV STAR permet d'éliminer plus de 99% de la charge microbienne présente dans l'eau. Pour dimensionner les appareils à rayons ultraviolets et prédisposer l'éventuel pré-traitement de l'eau brute, il faut tenir compte de certains facteurs importants qui peuvent influencer de 20 à 40% la capacité germicide:

→ TRANSMITTANCE

Il s'agit de la transparence de l'eau à la radiation ultraviolette avec une longueur d'onde de 254nm.

À titre indicatif, on considère qu'une eau déminéralisée a une transmittance de 99%, les eaux du réseau public ont une transmittance d'environ 90-95%, les eaux usées filtrées ont une transmittance équivalente à 60-65%;

La transmittance dépend essentiellement:

a) de solides en suspension, algues, turbidité et matières organiques; les particules en suspension reflètent les rayons UV (agissant comme un parasol protectif pour les micro-organismes) ou bien englobent des germes, les cachant des capacités stérilisatrices des rayons. Il est opportun que les eaux à l'entrée des stérilisateurs UV pour le traitement des eaux primaires aient une turbidité maximale de 1 NTU et une quantité maximale de 3 mg/l de solides en suspension. Même des eaux apparemment limpides peuvent filtrer les rayons.

b) de la T.D.S. ou salinité de l'eau; les eaux très chargées en sel (eaux saumâtres et eau de mer) ont en général la capacité d'absorber les rayons UV-C, en réduisant la transmittance.

c) de la composition chimique de l'eau; des eaux à la dureté élevée (> 35°F), la présence de fer, manganèse, phosphore, aluminium (s'il y a le dosage de flocculant) et biofilm, peuvent encrasser en quelques jours les étuis de quartz. Il faut prévoir un nettoyage périodique afin d'ôter les incrustations qui limitent la propagation des rayons.



→ INTENSITÉ DU RAYONNEMENT

Il s'agit de la quantité d'énergie UV irradiée par les lampes et calculée par qui a projeté le dispositif à rayons UV. Cette énergie peut cependant varier selon les conditions de fonctionnement:

a) Vieillesse des lampes: au-delà de 13.000 heures de travail (16.000 pour les lampes à amalgame) l'intensité des UV se réduit d'au moins 20%. Il est alors nécessaire de remplacer les lampes même si elles sont encore allumées.

b) Température de fonctionnement des lampes: les lampes à basse pression atteignent leurs prestations maximales entre 20° et 50°C. Par conséquent, à l'allumage il est nécessaire d'attendre quelques minutes que la lampe chauffe (warm up) avant d'obtenir la capacité germicide maximale. De la même manière, si les lampes travaillent à des températures supérieures à 50°C elles auront une efficacité réduite.

Les appareils UV STAR ont été dimensionnés pour des eaux brutes ayant les paramètres physico-chimiques suivants:

Turbidité	< 1 NTU
Solides en suspension	< 3 mg/l
Couleur absente	Absent
Fer	< 0.3 mg/l
Manganèse	< 0.05 mg/l
Dureté	< 35°F
T.D.S.	< 2000 mg/l



Appareils à rayons ultraviolets Série ECO STAR

Les caractéristiques des appareils à rayons UV de la série ECO sont les suivantes: ils sont très simples et extrêmement économiques, sans renoncer à la qualité d'un produit italien certifié pour l'utilisation avec des eaux potables. En outre, ils sont dotés d'un coffret électrique conforme à la norme européenne et certifié CE.

Description

Température de fonctionnement: 2-45°C l'environnement, 2-75°C l'eau

Pression maximale: 8 bar

Perte de charge max: 0,2 bar

Lampes germicides à basse pression et haute efficacité, à rayons UVC 254nm

Durée de vie des lampes: 13'000 heures

Étuis de quartz extra-pur à haute transmittance aux rayons UVC

Chambre d'irradiation en acier inox AISI 304 poli et soudé TIG

Alimentation électrique 230V-50Hz

Indice de protection du coffret électrique: IP55

Ballast électronique avec voyant lumineux d'alarme en cas de dysfonctionnement de la lampe



★ ECO MIDISTAR



★ ECO 1 STAR



★ ECO MINISTAR



Code	Euro
ECO-MINISTAR	
ECO-MIDISTAR	
ECO 1 STAR	

Caractéristiques techniques	ECO MINISTAR	ECO MIDISTAR	ECO 1 STAR
Débits/rayonnement/transmittanc	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	0,30	1,2	2,7
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	0,39	1,5	3,2
Nombre de lampes	1x10W	1x21W	1x41W
Absorption électrique (W/h)	12	30	45
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	1/4"	3/4"	1"
Distance entre les raccords (mm)	165	380	790
Dimensions de la chambre d'irradiation: Hauteur (mm)	250	510	930
Ø (mm)	60	60	60
Dimensions alimentateur: h x l x p (mm)	30x80x57	30x80x57	30x80x57

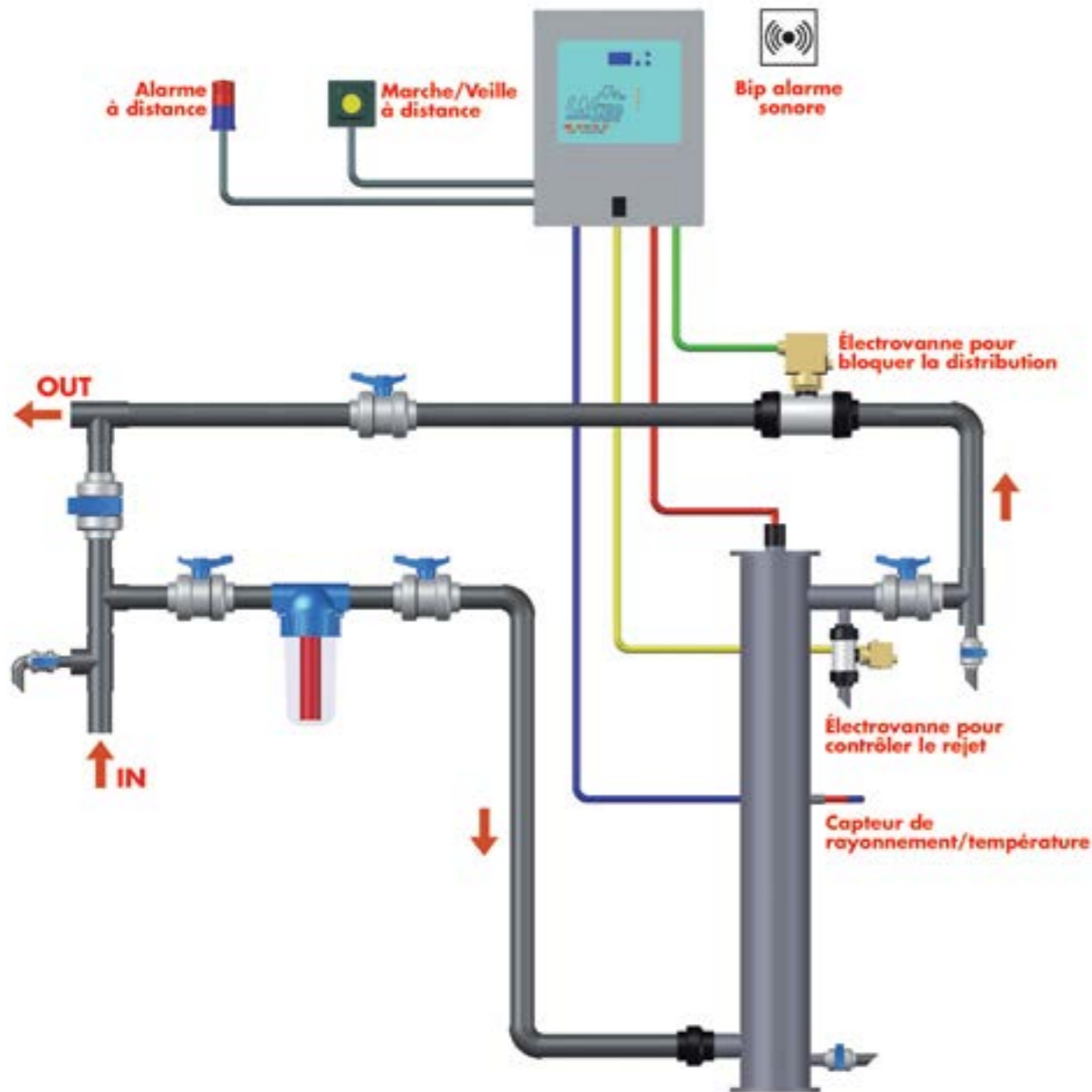
Coffrets LCD

Les nouveaux coffrets LCD 2015 sont le résultat de l'expérience acquise par les techniciens UVSTAR/ Idroservice dans le domaine de la stérilisation R.U.V.

Ils se sont donné comme objectif la création d'un coffret de gestion pour l'installation UV qui, équipé d'un disque dur fiable et inattaquable du point de vue électrique et électronique, fonctionne avec un logiciel simple et intuitif. Le coffret n'en est pas moins en mesure de contrôler et satisfaire l'ensemble toutes les exigences liées au dispositif R.U.V.

- FIABLES
- LCD 16 CARACTÈRES
- LOGICIEL PROFESSIONNEL
- DISQUE DUR HEAVY DUTY

Nouveauté
2015



Tous les modèles équipés de coffrets LCD posséderont donc :

- une unité de contrôle avec un microprocesseur associé à un affichage LCD rétroéclairé de 16 caractères sur 2 lignes;
- un interrupteur ON/OFF;
- une prise de courant type schuko;
- des ballasts séparés de la carte de contrôle (un ballast par lampe);
- un relais pour la gestion de l'e.v. qui bloque la distribution d'eau;
- un relais pour la gestion de l'e.v. qui règle le rejet et l'écoulement d'eau froide (pour éviter une surchauffe du réacteur UV avec de l'eau stagnante);
- un contact sec pour le contrôle à distance des alarmes;
- une entrée analogique pour le capteur de température et de rayonnement;
- une entrée pour allumer et éteindre les lampes à distance (avec la possibilité de différer l'arrêt de la machine);
- une alarme sonore en cas d'anomalie;
- un relais et des entrées pour le système de nettoyage des lampes;
- un compteur de la durée totale des lampes, croissant et décroissant;
- un logiciel de gestion des alarmes pour les lampes usées, éteintes, qui rayonnent peu, qui chauffent trop et les anomalies du cycle de nettoyage;
- un module pour enregistrer le numéro de téléphone de l'assistance.



Appareils à rayons ultraviolets Série UV STAR LCD

Les nouveaux stérilisateur à UV de la Série LCD sont dotés d'une carte à microprocesseur qui contrôle et visualise l'état des lampes, leur durée de vie restante, les heures totales d'utilisation de l'appareil, le pourcentage de rayonnement (avec la sonde en option), la température de la lampe (avec la sonde en option), et les alarmes relatives avec les points de réglage programmables. En outre, il est possible pour le revendeur d'insérer son propre numéro de téléphone dans l'affichage LCD pour l'assistance à la clientèle. Dans la barette de connexion, nous avons également prévu deux sorties à relais pour gérer l'alarme à distance et une vanne éventuelle pour bloquer la distribution d'eau en cas de dysfonctionnement de l'appareil. Produit italien certifié selon la norme pour les eaux potables avec un coffret électrique conforme à la norme européenne et certifié CE.

Description

- Température de fonctionnement: 2-45°C l'environnement, 2-75°C l'eau
- Pression maximale
- Perte de charge max
- Lampes germicides à basse pression et haute efficacité, à rayons UVC 254nm
- Durée de vie des lampes
- Étuis de quartz extra-pur à haute transmittance aux rayons UVC
- Chambre d'irradiation en acier inox AISI 304 poli et soudé TIG
- Alimentation électrique 230V-50Hz
- Indice de protection du coffret électrique: IP55
- Ballast électronique avec alarme sonore
- Carte électronique à microprocesseur avec affichage LCD 16 caractères sur 2 lignes

- état des lampes (led d'anomalie);
- compteur du fonctionnement total des lampes (croissant);
- compteur partiel (réinitialisable) de la capacité résiduelle des lampes (décroissant);
- alarme générique pour l'entretien avec un numéro de téléphone réservé dans l'affichage;
- contrôle du rayonnement en pourcentage avec point de réglage et sortie d'alarme;
- contrôle de la température en °C avec point de réglage et sortie d'alarme;
- relais d'alarme générique à contacts secs NO;
- équipement lampes Long Life 13.000h;
- arrêt en cas de température trop élevée de la lampe;
- arrêt en cas de rayonnement trop bas ou en cas de dysfonctionnement de la lampe;
- relais de blocage de la distribution d'eau en cas d'alarme de l'appareil.

FONCTIONS DU COFFRET LCD



★ UV MIDISTAR LCD



★ UV 1 STAR LCD

Caractéristiques techniques	UV MIDISTAR LCD	UV 1 STAR LCD
Débits / rayonnement / transmittance	m ³ /h	m ³ /h
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	1,2	2,7
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	1,5	3,2
Nombre de lampes	1x21W	1x41W
Sonde de rayonnement / température	en option	en option
Absorption électrique (W/h)	30	45
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	3/4"	1"
Distance entre les raccords (mm)	380	790
Dimensions de la chambre d'irradiation Hauteur (mm)	510	930
Ø (mm)	60	60
Dimensions du coffret électrique h x l x p (mm)	360x270x125	360x270x125



Code	Euro
UV-MIDISTAR-LCD	
UV1-STAR-LCD	

Appareils à rayons ultraviolets Série UV STAR LCD



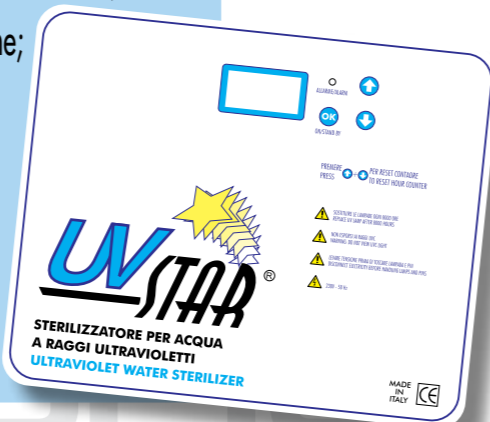
UV 1X80 LCD



UV 2X80 LCD

FONCTIONS DU COFFRET LCD

- ➔ état des lampes (led d'anomalie);
- ➔ compteur du fonctionnement total des lampes (croissant);
- ➔ compteur partiel (réinitialisable) de la capacité résiduelle des lampes (décroissant);
- ➔ alarme générique pour l'entretien avec un numéro de téléphone réservé dans l'affichage;
- ➔ contrôle du rayonnement en pourcentage avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ contrôle de la température en °C avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ relais d'alarme générique à contacts secs NO;
- ➔ équipement lampes Long Life 13.000h;
- ➔ arrêt en cas de température trop élevée de la lampe;
- ➔ arrêt en cas de rayonnement trop bas ou en cas de dysfonctionnement de la lampe;
- ➔ relais de blocage de la distribution d'eau en cas d'alarme de l'appareil.



Caractéristiques techniques	UV1X80 LCD	UV2X80 LCD
Débits / rayonnement / transmittance	m ³ /h	m ³ /h
Doses 30,000 µW/cm ² - UVT 99%	5,2	12,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	4,8	11,2
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	4,5	9,9
Nombre de lampes	1 x 80W	2 x 80W
Sonde de rayonnement /température	en option	en option
Absorption électrique (W/h)	80 W	160 W
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	1"1/4	1"1/2
Distance entre les raccords (mm)	760	720
Dimensions de la chambre d'irradiation Hauteur (mm)	930	950
Ø (mm)	60	115
Dimensions du coffret électrique h x l x p (mm)	360x270x125	360x270x125



Code	Euro
UV1X80-LCD	
UV2X80-LCD	

Appareils à rayons ultraviolets Série UV STAR LCD



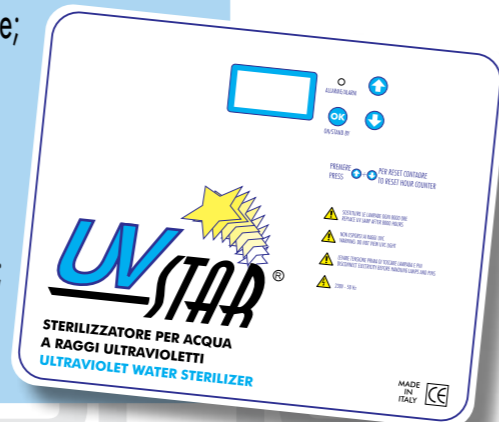
UV 3X80 LCD



UV 4X80 LCD

FONCTIONS DU COFFRET LCD

- ➔ état des lampes (led d'anomalie);
- ➔ compteur du fonctionnement total des lampes (croissant);
- ➔ compteur partiel (réinitialisable) de la capacité résiduelle des lampes (décroissant);
- ➔ alarme générique pour l'entretien avec un numéro de téléphone réservé dans l'affichage;
- ➔ contrôle du rayonnement en pourcentage avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ contrôle de la température en °C avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ relais d'alarme générique à contacts secs NO;
- ➔ équipement lampes Long Life 13.000h;
- ➔ arrêt en cas de température trop élevée de la lampe;
- ➔ arrêt en cas de rayonnement trop bas ou en cas de dysfonctionnement de la lampe;
- ➔ relais de blocage de la distribution d'eau en cas d'alarme de l'appareil.



Caractéristiques techniques	UV3X80 LCD	UV4X80 LCD
Débits / rayonnement / transmittance	m ³ /h	m ³ /h
Doses 30,000 µW/cm ² - UVT 99%	21,6	38,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	19,8	29,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	15,4	21,5
Nombre de lampes	3 x 80W	4 x 80W
Sonde de rayonnement/température	en option	en option
Absorption électrique (W/h)	240 W	320 W
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	2"	3"
Distance entre les raccords (mm)	720	720
Dimensions de la chambre d'irradiation Hauteur (mm)	950	950
Ø (mm)	115	140
Dimensions du coffret électrique h x l x p (mm)	360x270x125	360x270x125



Code	Euro
UV3X80-LCD	
UV4X80-LCD	

Appareils à rayons ultraviolets Série UV STAR LCD



UV 6X80 LCD

FONCTIONS DU COFFRET LCD

- ➔ état des lampes (led d'anomalie);
- ➔ compteur du fonctionnement total des lampes (croissant);
- ➔ compteur partiel (réinitialisable) de la capacité résiduelle des lampes (décroissant);
- ➔ alarme générique pour l'entretien avec un numéro de téléphone réservé dans l'affichage;
- ➔ contrôle du rayonnement en pourcentage avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ contrôle de la température en °C avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ relais d'alarme générique à contacts secs NO;
- ➔ équipement lampes Long Life 13.000h;
- ➔ arrêt en cas de température trop élevée de la lampe;
- ➔ arrêt en cas de rayonnement trop bas ou en cas de dysfonctionnement de la lampe;
- ➔ relais de blocage de la distribution d'eau en cas d'alarme de l'appareil.



UV 8X80 LCD

Caractéristiques techniques	UV6X80 LCD	UV8X80 LCD
Débits / rayonnement / transmittance	m ³ /h	m ³ /h
Doses 30,000 µW/cm ² - UVT 99%	62,0	86,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	49,0	72,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	33,4	46,6
Nombre de lampes	6 x 80W	8 x 80W
Sonde de rayonnement / température	en option	en option
Absorption électrique (W/h)	480 W	640 W
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	4"	4"
Distance entre les raccords (mm)	640	640
Dimensions de la chambre d'irradiation Hauteur (mm)	950	950
Ø (mm)	220	220
Dimensions du coffret électrique h x l x p (mm)	500x500x200	500x500x200



Code	Euro
UV6X80-LCD	
UV8X80-LCD	

Appareils à rayons ultraviolets

Série UV STAR LCDUV STAR LCD Series



UV 12X80 LCD



FONCTIONS DU COFFRET LCD

- ➔ état des lampes (led d'anomalie);
- ➔ compteur du fonctionnement total des lampes (croissant);
- ➔ compteur partiel (réinitialisable) de la capacité résiduelle des lampes (décroissant);
- ➔ alarme générique pour l'entretien avec un numéro de téléphone réservé dans l'affichage;
- ➔ contrôle du rayonnement en pourcentage avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ contrôle de la température en °C avec point de réglage et sortie d'alarme;
- ➔ relais d'alarme générique à contacts secs NO;
- ➔ équipement lampes Long Life 13.000h;
- ➔ arrêt en cas de température trop élevée de la lampe;
- ➔ arrêt en cas de rayonnement trop bas ou en cas de dysfonctionnement de la lampe;
- ➔ relais de blocage de la distribution d'eau en cas d'alarme de l'appareil.



Caractéristiques techniques	UV12X80 LCD
Débits / rayonnement / transmittance	m ³ /h
Doses 30,000 µW/cm ² - UVT 99%	132,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 99%	115,0
Doses 40,000 µW/cm ² - UVT 95%	75,0
Nombre de lampes	12 x 80W
Sonde de rayonnement / température	en option
Absorption électrique (W/h)	960 W
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	DN 125
Distance entre les raccords (mm)	640
Dimensions de la chambre d'irradiation Hauteur (mm)	950
Ø (mm)	285
Dimensions du coffret électrique h x l x p (mm)	800x600x250



Code Euro
UV12X80-LCD

Installations R.U.V. POUR GRANDS DÉBITS

Les nouveaux stérilisateur R.U.V. munis de lampes à amalgame à basse pression sont destinés à des applications nécessitant d'eaux parfaitement stériles à haut débit.

Les UV généreusement dosés ($35.000 \mu\text{Ws}/\text{cm}^2$ à 254nm) garantissent la désactivation de plus de 99.9% des micro-organismes présents dans l'eau, en particulier l'Escherichia coli et les salmonelles.

Ils sont composés:

- d'une chambre d'irradiation en acier inox soudé TIG et poli, équipé d'une vanne pour le prélèvement d'échantillons et de barrettes in/out pour le lavage chimique des étuis de quartz;
- de lampes à amalgame très puissantes (190W, 400W, 600W) qui émettent des rayons UV à 254nm (la radiation UV plus efficace qui soit pour stériliser l'eau) et qui durent en moyenne plus de 16.000 heures (le double des lampes à basses pression habituelles);
- d'étuis de quartz extra-pur hautement transparent aux rayons UV à 254nm ;
- de ballasts électroniques heavy duty, fiables et puissants, en mesure d'alimenter efficacement les lampes tout en consommant le moins d'énergie possible;



- d'un coffret électrique caractérisé par la nouvelle unité de contrôle UV STAR avec affichage LCD de 16 caractères sur 2 lignes; capable de contrôler et d'indiquer les valeurs de dosage UV en %, la température de l'eau et des lampes en °C, la durée totale de fonctionnement de la machine, la durée de fonctionnement des lampes et d'éventuelles anomalies des lampes.

La nouvelle unité de contrôle UV STAR sera en particulier capable d'élaborer les données arrivant des capteurs et des lampes pour: activer les alarmes et pré-alarmes de température, rayonnement, fin de vie des lampes, avec un point de réglage programmable et éventuellement bloquer la distribution d'eau (par ex. avec une électrovanne), refroidir les lampes, commander l'alarme à distance ou mettre en marche ou en veille l'installation au moyen d'un contact à distance (par ex. provenant d'un commutateur de débit ou d'un PLC).

Produit italien certifié selon la norme pour les eaux potables avec un coffret électrique conforme aux norme UNI et CE.



Chambre d'irradiation pour lampes 190W

UV STAR
by IDROSERVICE



Code	Euro
UV4X190	
UV6X190	
UV8X190	
UV4X400	
UV6X400	
UV8X400	
UV6X600	
UV8X600	

Caractéristiques techniques	UV4X190	UV6X190	UV8X190	UV4X400	UV6X400	UV8X400	UV6X600	UV8X600
Débit	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
Doses 40.000 µWs/cm ² - 99% UVT	135	190	265	280	420	600	-	-
Doses 40.000 µWs/cm ² - 95% UVT	110	155	198	215	325	460	520	680
Doses 35.000 µWs/cm ² - 65% UVT	38	51	68	71	105	139	160	208
Doses 35.000 µWs/cm ² - 60% UVT	33	43	57	62	92	122	138	180
Doses 35.000 µWs/cm ² - 55% UVT	30	37	49	53	80	106	120	158
Pression max (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
Nombre de lampes	4 x 190W	6 x 190W	8 x 190W	4 x 400W	6 x 400W	8 x 400W	6 x 600W	8 x 600W
Sonde de rayonnement	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Sonde de température	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Prédisposition lavage chimique	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Robinets pour échantillonnage	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Absorption électrique (W/h)	0,80	1,20	1,60	1,70	2,50	3,30	3,80	5,00
Alimentation électrique	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	sur demande	sur demande	sur demande
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Dimensions de la chambre d'irradiation longueur (mm)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Distance entre les raccords (mm)	1210	1200	1190	1190	1170	1150	1150	1150
Dimensions du coffret électrique (mm)	500x500x200	500x500x200	800x600x250	500x500x200	800x600x250	800x600x250	1000x800x300	1000x800x300

Prix sur demande

Installations R.U.V. POUR GRANDS DÉBITS avec système de nettoyage automatique

Le choix du rayonnement ultraviolet pour la désinfection des eaux usées a considérablement augmenté au cours des dernières décennies.

Aujourd'hui, dans les pays industrialisés, plus de 20% des installations de traitement des eaux sales a recours à cette technologie innovante et écologique.

Des milliers de municipalités sont passées de la désinfection à base d'ozone ou de substances chimiques (comme l'hypochlorite de sodium, l'acide peracétique ou le bioxyde de chlore) au traitement par rayonnement UV; cela grâce aux remarquables avantages en terme d'environnement, de sécurité, de simplicité et de réduction des coûts d'investissement et de gestion.

La désinfection UV avec lampe à basse pression représente actuellement



la meilleure solution pour traiter les eaux usées parce que son efficacité a été prouvée, parce qu'elle n'introduit pas de sous-produits dans l'effluent et parce qu'il n'y a aucun risque de surdosage. La législation italienne ne prévoit le contrôle que d'un seul paramètre microbiologique pour l'évacuation dans les eaux de surface: l'Escherichia coli. L'autorité compétente fixe la limite maximale lors de l'autorisation à évacuer l'eau car celle-ci dépend de la situation environnementale et sanitaire de l'eau qui l'accueille, toutefois elle doit toujours être inférieure à 5000 UFC/ 100ml.

Pour réutiliser les eaux usées dans le domaine agricole (irrigation), civil et industriel, le décret 185/03 prévoit la valeur limite de 10 UFC/ 100 ml pour l'Escherichia coli (d'après le 80% des échantillons) et un maximum de 100 UFC/ 100ml. Les salmonelles doivent être absentes.



Installations R.U.V. POUR GRANDS DÉBITS avec système de nettoyage automatique

Les nouveaux stérilisateur R.U.V. avec système de nettoyage automatique (SPA) et lampes à amalgame à basse pression ont été projetés pour des applications nécessitant d'eaux parfaitement stériles à haut débit, typiquement des stations d'épuration. Les UV généreusement dosés (35.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ à 254nm) garantissent la désactivation de plus de 99.9% des micro-organismes présents dans l'eau, en particulier l'Escherichia coli et les salmonelles généralement présents dans les eaux usées. Toutefois, pour bien choisir l'appareil adapté aux conditions propres, il faut d'abord connaître la transmittance de l'eau à traiter. Si l'on ne dispose d'aucune donnée de laboratoire, on peut considérer approximativement que l'effluent d'un traitement de boues actives (effluent secondaire) a une transmittance comprise entre le 50 et 60%, après avoir traversé d'autres installations (c'est-à-dire après le décanteur et/ou les filtres à disques et /ou les filtres à sable ou à charbons actifs) l'effluent tertiaire a une transmittance comprise entre 60 et 70%.



Quartz cleaning system

Toutes les installations UV SPA disposent d'un système de nettoyage automatique fait d'anneaux actionnés par des vis sans fin et de moteur à embrayage. Ces anneaux râtent l'étui de quartz parce que les eaux à purifier, chargées de substances, à la longue le salissent. De cette façon, le niveau de rayonnement reste stable et l'on minimise le risque que l'étui devienne opaque en s'encrassant à cause du passage de l'eau.

Les installations UV SPA sont composées:



- d'une chambre d'irradiation en acier inox soudé TIG et poli, équipée d'un robinet pour le prélèvement d'échantillons et de barrettes in/out pour le lavage chimique des étuis de quartz;
- d'un système de nettoyage automatique actionné par un moteur à embrayage et au cycle programmable sur la base du degré de saleté des étuis de quartz ou à intervalle de temps;
- de lampes à amalgame très puissantes (190W, 400W, 600W) qui émettent des rayons UV à 254nm (la radiation UV plus efficace qui soit pour stériliser l'eau) et qui durent en moyenne plus de 16.000 heures (le double des lampes à basses pression habituelles);
- d'étuis de quartz extra-pur hautement transparent aux rayons UV à 254nm;
- de ballasts électroniques à grande capacité, fiables et puissants, en mesure d'alimenter efficacement les lampes tout en consommant le minimum d'énergie possible;
- d'un coffret électrique caractérisé par la nouvelle unité de contrôle UV STAR avec affichage LCD de 16 caractères sur 2 lignes; capable de contrôler et d'indiquer les valeurs de dosage UV en %, la température de l'eau et des lampes en °C, la durée totale de fonctionnement de la machine, la capacité résiduelle des lampes, le fonctionnement ou éventuellement les anomalies des lampes et enfin le cycle de nettoyage;
- un capteur de rayonnement et de température.

La nouvelle unité de contrôle UV STAR sera en particulier capable d'élaborer les données arrivant des capteurs et des lampes pour: activer les alarmes et pré-alarmes de température, rayonnement, fin de vie des lampes, anomalie cycle de nettoyage,

avec un point de réglage programmable et éventuellement bloquer la distribution d'eau (par ex. avec une électrovanne), refroidir les lampes, commander l'alarme à distance ou mettre en marche ou en veille l'installation au moyen d'un contact à distance (par ex. provenant d'un commutateur de débit ou d'un PLC).

Produit italien certifié selon la norme pour les eaux potables avec un coffret électrique conforme aux normes UNI et CE.



Caractéristiques techniques	UV4X190SPA	UV6X190SPA	UV8X190SPA	UV4X400SPA	UV6X400SPA	UV8X400SPA	UV6X600SPA	UV8X600SPA
Débit	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
Doses 40.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 99% UVT	135	190	265	280	420	600	-	-
Doses 40.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 95% UVT	110	155	198	215	325	460	520	680
Doses 35.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 65% UVT	38	51	68	71	105	139	160	208
Doses 35.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 60% UVT	33	43	57	62	92	122	138	180
Doses 35.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 55% UVT	30	37	49	53	80	106	120	158
Pression max (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
Nombre de lampes	4 x 190W	6 x 190W	8 x 190W	4 x 400W	6 x 400W	8 x 400W	6 x 600W	8 x 600W
Sonde de rayonnement	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Sonde de température	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Système automatique de nettoyage	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Prédisposition lavage chimique	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Robinetts pour échantillonnage	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série	de série
Absorption électrique (W/h)	0,9	1,3	1,7	1,8	2,6	3,4	3,9	5,1
Alimentation électrique	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	sur demande	sur demande	sur demande
Raccords au circuit d'eau IN-OUT	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Dimensions de la chambre d'irradiation longueur (mm)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Distance entre les raccords (mm)	1210	1200	1190	1190	1170	1150	1150	1150
Dimensions du coffret électrique (mm)	500x500x200	500x500x200	800x600x250	500x500x200	800x600x250	800x600x250	1000x800x300	1000x800x300

Prix sur demande

PIÈCES DE RECHANGE UV STAR



LAMPES À RAYONS UVC UVSTAR

Lampes à basse pression à vapeurs de mercure avec branchements 4-pin sur un seul côté. Dosage garanti à la longueur d'onde de 254nm (la plus efficace pour la désinfection) avec une efficacité supérieure à 90%. Durée de vie supérieure à 13'000 heures pour les lampes Long Life grâce à un traitement spécial exclusif. Durée de vie supérieure à 16'000 heures pour les lampes à amalgame.

Code	Euro
LONG-LIFE10W	
LONG-LIFE21W	
LONG-LIFE40W	
LONG-LIFE80W	
GPHVA1554T5L	



Caractéristiques techniques	LONG-LIFE10W	LONG-LIFE21W	LONG-LIFE40W	LONG-LIFE80W	GPHVA1554T5L
Type de lampe	GPH212T5L Long Life	GPH436T5L Long Life	GPH843T5L Long Life G36T5L Long Life	GPH0843T5L Long Life GHO36T5L Long Life	GPHVA1554T5L
Puissance (W)	10 W	21W	40W	80W	190W
Courant de la lampe (mA)	425 mA	425 mA	425 mA	800 mA	1200 mA
Durée de vie (h)	13000	13000	13000	13000	16000
Type de branchement	quadripin	quadripin	quadripin	quadripin	quadripin
Diamètre de la lampe (mm)	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Longueur de la lampe (pin exclus)	212 mm	436 mm	843 mm	843 mm	1554 mm



Code	Euro
UVS-Q235	
UVS-Q485	
UVS-Q900	
UVS-Q1600	
UVS-Q1600-38	

ÉTUIS DE QUARTZ DE RECHANGE

Étuis de quartz extra-pur produits par électrofusion. Transparence aux rayons UV maximisée et contenu d'impuretés minimisé.

Caractéristiques techniques	UVS-Q235	UVS-Q485	UVS-Q900	UVS-Q1600	UVS-Q1600-38
Réf. modèle UV	MINISTAR	MIDISTAR	UV1>UV12	UV x190	UV x400W
Diamètre externe (mm)	23	23	23	23	38
Longueur (mm)	250	495	900	1600	1600

CARTES ÉLECTRONIQUES ET COFFRETS ÉLECTRIQUES

Code	Description	Euro
UVS-LCD-8X2-V2	Carte LCD 8x2 pour ballast UV	
UVS-SE40W-V2	Carte électronique lampe UV 40W/425mA	
UVS-SE80W-V2	Carte électronique lampe UV 80W/800mA	
UVSTARLCD-16X2-V3	Programmeur pour ballast UV c/LCD 16x2	
UVSTAR425-40	Alimentateur lampe UV 10/40W complet	
UVSTAR40W-V3	Ballast électronique lampes max 40W/425mA	
UVSTAR80W-V3	Ballast électronique lampes max 80W/800mA	
UVS-SE190W	Ballast électronique lampes max 190W/1200mA/2100mA	
UVS-QU40W-LCD-V2	Coffret électronique LCD 40W	
UVS-QU1X80W-LCD	Coffret électrique complet LCD monolampe 80W	
UVS-QU40W-LCD-V3	Coffret électrique complet LCD monolampe 40W	



UVSTAR40W-V3



UVS-QU1X80W-LCD



UVSTAR425-40



UVS-SE40W-V2



UVS-LCD-8X2-V2



UVS-SE80W-V2

AUTRES PIÈCES DE RECHANGE

Code	Description	Euro
UVS-01	4-pin avec câble 1,5m et calotte	
UVS-02	bouchon à vis noir bloque-quartz	
UVS-04	joint torique jaune	
UVS-SO-IRR-TEMP	sonde de rayonnement et de température	



UVS-04

UVS-02



UVS-01



UVS-SO-IRR-TEMP

SCHÉMA D'INSTALLATION D'UNE UNITÉ UV À PRISE DIRECTE

LÉGENDE

1. Vanne de by-pass
2. Soupapes de découpage filtre à cartouche
3. Filtre à cartouche
4. Évacuation stérilisateur UV
5. Soupape d'interception sortie UV
6. Soupape d'interception sortie UV
7. Électrovanne de sécurité
8. Sonde relèvement UVC
9. Stérilisateur UV
10. Coffret électrique
- C1. Échantillonnage eau brute
- C2. Échantillonnage eau stérilisée

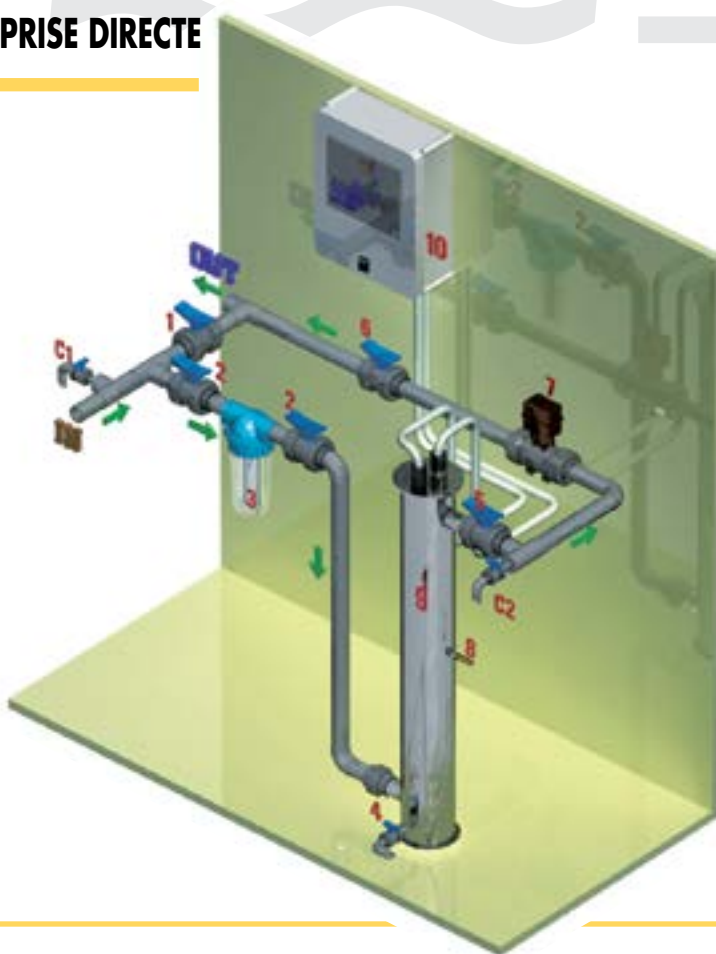


SCHÉMA D'INSTALLATION D'UNE UNITÉ UV AVEC RÉSERVOIR D'ACCUMULATION

LÉGENDE

1. Arrivée de l'eau brute
2. Réservoir d'accumulation de l'eau brute
3. Pompe de relance
4. Filtre automatique à quartzite ou au charbon actif
5. Filtre à cartouche
6. Soupapes de découpage filtre à cartouche
7. Vanne de by-pass
8. Soupape d'interception sortie
9. Stérilisateur UV
10. Électrovanne de sécurité
11. Sonde relèvement UVC
12. Coffret électrique
- C1. Échantillonnage eau stérilisée
- C2. Échantillonnage eau filtrée

