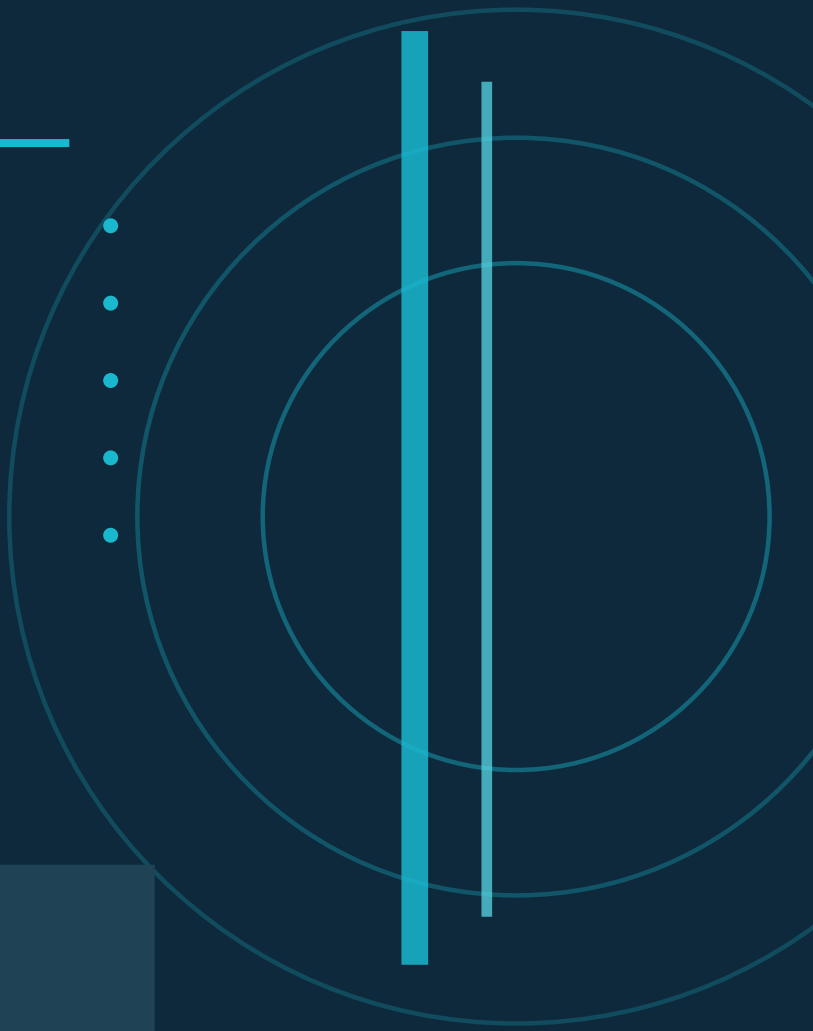
CLIMAGURU .IT

DOCUMENTAZIONE TECNICA

STERILIZZAZIONE A RAGGI UV

Sistemi UV-C per il trattamento delle acque

- Sterilizzatori AISI 304 e AISI 316
- Versioni ECO, LCD e ad alta portata
- Lampade, guaine di quarzo e ricambi
- Portate, attacchi, assorbimenti e dimensioni
- Schemi e indicazioni di installazione



SCHEDA FORNITA DA

Climaguru.it

Raccolta delle specifiche tecniche dei prodotti e degli accessori.

Edizione Climaguru | 22 pagine | Rivenditore / fornitore della scheda

La tecnologia UV STAR

Gli sterilizzatori a raggi UV-C disinfettano l'acqua per mezzo della radiazione ultravioletta alla lunghezza d'onda di 254nm. In particolare i raggi UV-C inattivano e/o distruggono il DNA dei virus e batteri rendendoli inefficaci e non dannosi per la salute dell'uomo.
Ovviamente, come avviene per gli altri metodi di disinfezione chimica (ad es. cloro, Ozono etc.), non tutti i microorganismi reagiscono allo stesso modo se sottoposti ad irraggiamento; alcuni saranno inattivi con quantità relativamente basse di raggi ultravioletti, altri avranno bisogno di dosi relativamente più alte per ottenere le percentuali di inattivazione volute.

A titolo esemplificativo indichiamo i dosaggi di raggi UV-C che sperimentalmente vengono indicati in letteratura per inattivare alcuni dei più comuni microorganismi:

Microorganismo		Percentuale di inattivazione	
		90%	99%
Escherichia Coli	₂	2140	4100
Legionella pneumophila		3100	5000
Pseudomonas aeruginosa		5500	10500
Salmonella parathypi enteritidis		3200	6100
Vibrio cholerae		3375	6500
Staphylococcus aerius		2600	6600
Streptococcus viridians		2000	3800

Al fine di non avere dubbi sulla efficacia, gli sterilizzatori UV STAR, sono stati progettati e dimensionati per garantire un dosaggio medio di raggi UV C alla lunghezza d'onda di 254nm pari ad almeno 40.000 µWs/cm^2.



I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Fattori che influenzano la disinfezione UV

L'utilizzo corretto degli sterlizzatori UV STAR consente di eliminare oltre il 99% della carica microbica presente nell'acqua.
Per dimensionare l'apparecchiatura a raggi ultravioletti e predisporre l'eventuale pre-trattamento dell'acqua grezza occorre tenere conto di alcuni importanti fattori che possono influenzare anche del 20%-40% la capacità germicida dell'impianto:

TRASMITTANZA

E' la trasparenza dell'acqua alla radiazione ultravioletta con lunghezza d'onda 254nm.
A titolo indicativo si consideri che un'acqua demineralizzata ha una trasmittanza del 99%; acque di acquedotto o di pozzo filtrate hanno trasmittanza di circa il 90-95%; acque di scarico filtrate hanno trasmittanza pari al 60-65%;

La trasmittanza dipende essenzialmente da:

a) Solidi sospesi, alghe, torbidità e sostanze organiche; le particelle in sospensione riflettono i raggi UV (agendo da ombrello protettivo per i microorganismi), oppure ne inglobano al loro interno i germi, nascondendoli dalla capacità sterilizzatrice dei raggi. E' opportuno che le acque in ingresso agli sterilizzatori UV per acque primarie abbiano una torbidità massima di 1 NTU e una quantità massima di 3 mg/l di solidi sospesi. Acque anche apparentemente limpide possono filtrare i raggi UVC a 254 nm.

b) T.D.S. o salinità dell'acqua; acque molto cariche di Sali (acque salmastre e di mare) hanno in genere la capacità di adsorbire i raggi UVC, riducendone la trasmittanza.

c) Composizione chimica dell'acqua; acque con elevata durezza (> 35°F), la presenza di ferro, manganese, fosforo, alluminio (se dosato come PAC) e biofilm, possono incrostare in pochi giorni le guaine di quarzo; è necessario prevederne una periodica pulizia al fine di rimuovere le incrostazioni che limitano la propagazione dei raggi.

INTENSITÀ DI IRRAGGIAMENTO

E' la quantità di energia UV irradiata dalle lampade ed è calcolata dal progettista dell'impianto UV. Tale energia può però variare a seconda delle condizioni operative di lavoro:

a) Invecchiamento delle lampade: oltre le 13.000 ore di lavoro (16.000 per le lampade ad amalgama) l'intensità UV si riduce di almeno il 20%. E' necessario sostituire le lampade anche se continuano ad essere accese.

b) Temperatura di funzionamento delle lampade: a bassa pressione raggiungono le massime prestazioni in un range di temperatura tra i 20° ed i 50°C. Ne consegue che all'accensione è necessario attendere qualche minuto (warm up) prima di ottenere la massima capacità germicida. Analogamente se le lampade lavorano a temperature maggiori di 50°C avranno una efficienza ridotta.

Gli impianti UV STAR sono stati dimensionati per acque grezze aventi i seguenti parametri chimico-fisici:

Torbidità	< 1 NTU
Solidi sospesi	< 3 mg/l
Colore	Assente
Ferro	< 0.3 mg/l
Manganese	< 0.05 mg/l
Durezza	< 35°F
T.D.S.	< 2000 mg/l





I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Sterilizzatori a raggi UV Serie ECO 316

Sterilizzatori UV serie ECO316, caratterizzati per essere costruiti in acciaio inox AISI 316 (pertanto adatti a tutte le acque di pozzo, anche moderatamente saline), e dall'essere equipaggiati con lampade a raggi UV della durata di 13,000 ore (+50% rispetto alle normali lampade UV).
Mantengono un costo economico, senza prescindere dalle prerogative di qualità di un prodotto italiano certificato a norma del D.M. 174/04 e con un quadro elettrico a norme UNI certificato CE.

AISI 316

DURATA LAMPADE 13000 ORE



316ECOSTAR-21W

Caratteristiche costruttive

Temperatura di esercizio: 2 - 45°C ambiente; 2 - 75°C acqua
Pressione max: 8 bar
Perdita di carico alla portata max: 0,2 bar
Lampade germicide a bassa pressione ad alta efficienza raggi UVC 254 nm
Durata lampade: 13.000 h Long Life
Guaine di quarzo purissimo ad elevata trasmittanza ai raggi UV-C
Alimentazione elettrica 230V-50Hz
Grado di protezione quadro elettrico: IP 55
Ballast elettronico con led di allarme/anomalia lampada 21 W e 40W
Ballast elettronico con display di allarme/anomalia/contaore lampada 80 W

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.





316ECOSTAR-40W





316ECOSTAR-80W

Codice	Descrizione
316ECOSTAR-21W	Sterilizzatore UV AISI 316 - 21W
316ECOSTAR-40W	Sterilizzatore UV AISI 316 - 40W
316ECOSTAR-80W	Sterilizzatore UV AISI 316 - 80W

Caratteristiche tecniche	316ECOSTAR-21W	316ECOSTAR-40W	316ECOSTAR-80W
Portata/Irraggiamento/Trasmittanza	m^3/h	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000 µWs/cm2 - UVT 95%	1,20	2,70	4,50
Dose 30,000 µWs/cm2 - UVT 99%	1,50	3,00	5,20
N. lampade	1 x 21W	1 x 41W	1 X 80W
Assorbimento elettrico (W/h)	24	45	90
Attacchi IN/OUT	3/4"	1"	1"1/2
Interasse attacchi (mm)	343	745	686
Dimensioni collettore lung./larg./h (mm)	525x135x85	940x135x85	940x195x160
Dimensioni alimentatore lung./larg./h (mm)	80x57x30	80x57x30	205x175x55

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Sterilizzatori a raggi UV Serie ECO 304

Sterilizzatori UV, costruiti in acciaio inox AISI 304, dal design molto semplice e dal costo estremamente contenuto.
Il modello ECO MINISTAR è consigliato per il punto d'uso ed è corredato di lampada da 10W con quadripin.
Il modello 304UVSTAR40 copre ampiamente le necessità idriche di un appartamento o una villetta unifamiliare.
Prodotti di qualità assemblati in Italia conformi al D.M. 174/04 e certificato CE.

AISI 304

DURATA LAMPADE 9000 ORE



304UVSTAR40

ECO MINISTAR

Caratteristiche costruttive

- Temperatura di esercizio: 2 - 45°C ambiente; 2 - 50°C acqua
- Pressione max: 8 bar
- Perdita di carico alla portata max: 0,2 bar
- Lampade germicide a bassa pressione ad alta efficienza raggi UVC 254 nm
- Durata lampade: 9.000 h
- Guaine di quarzo purissimo ad elevata trasmittanza ai raggi UV-C
- Collettore in acciaio inox AISI 304 lucidato e saldato TIG
- Alimentazione elettrica 230V-50Hz
- Grado di protezione quadro elettrico: IP 55
- Ballast elettronico con led di allarme/anomalia lampada

Codice	Descrizione
ECO-MINISTAR	Sterilizzatore UV AISI 304 - 10W
304UVSTAR40	Sterilizzatore UV AISI 304 - 40W

DATI TECNICI

Modello	Portata	Potenza lampada	Attacchi	Interasse att.	Dimensioni Ø x H
ECO MINISTAR	300 l/h	10 W	1/4"	165 mm	60x250mm
304UVSTAR40	2700 l/h	40W	1'	790 mm	60x930mm

Pressione di lavoro max 8 bar. Portate riferite ad una trasmittanza del 95% ed una dose di 40,000 µWs/cm^2

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Sterilizzatori Serie LCD

Gli impianti serie LCD sono il frutto dell'esperienza acquisita dai tecnici specializzati nel campo della sterilizzazione R.U.V.
L'obiettivo è stato la creazione di un impianto con quadro di gestione prodotto in Italia che utilizza un programmatore ed un ballast di elevatissima qualità, un housing in acciaio inox AISI 316 e lampade UV di lunga durata LONG LIFE.
Massima attenzione è stata applicata al software del programmatore al fine di renderlo estremamente semplice ed intuitivo ed in grado di soddisfare (quasi) tutte le esigenze impiantistiche per il pieno controllo dell'impianto R.U.V.
A titolo esemplificativo ma non esaustivo, è possibile:

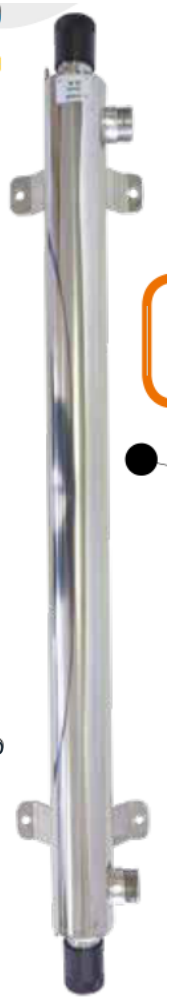
- remotizzare gli allarmi di malfunzionamento o esaurimento lampade;
- gestire una elettrovalvola di blocco erogazione acqua;
- gestire una elettrovalvola per scaricare l'acqua se raggiunge una temperatura elevata (nel caso in cui non passi acqua per lungo tempo, ad es. di notte);
- visualizzare la % di irraggiamento e la temperatura dell'impianto (se ci sono le sonde installate).
- programmare un periodo settimanale in cui le lampade restano spente (ad esempio nel fine settimana);
- programmare lo svuotamento del collettore a intervalli regolari per prevenire il surriscaldamento dell'acqua.



I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti a raggi ultravioletti Serie UV STAR LCD

Nuovi sterilizzatori UV serie LCD, con scheda a microprocessore idonea a controllare e visualizzare lo stato delle lampade, la durata di vita residua, le ore totali di utilizzo dell'impianto, la percentuale di irraggiamento (se presente la sonda opzionale), la temperatura lampada (se presente la sonda opzionale) ed i relativi allarmi con set point regolabili; possibilità ulteriore, per il rivenditore, di impostare il proprio numero telefonico sul display LCD per la chiamata d'assistenza da parte del proprio cliente.
Nella morsettiera sono previste anche 2 uscite a relè per gestire l'allarme da remoto ed una eventuale valvola di blocco erogazione acqua in caso di allarme impianto.
Prodotto italiano certificato a norma del D.M. 174/04 e con un quadro elettrico a norme UNI, certificato CE.



316UV1X40-LCD

AISI 316

DURATA LAMPADE 13000 ORE

Caratteristiche costruttive

Temperatura di esercizio: 2 - 45°C ambiente; 2 - 75°C acqua
Pressione max: 8 bar
Perdita di carico alla portata max: 0,2 bar
Lampade germicide a bassa pressione ad alta efficienza raggi UVC 254 nm
Durata lampade: 13.000 h Long Life
Guaine di quarzo purissimo ad elevata trasmittanza ai raggi UV-C
Collettore in acciaio inox 316 lucidato e saldato TIG
Alimentazione elettrica 230V-50Hz
Grado di protezione quadro elettrico: IP 55
Ballast elettronico con allarme acustico
Scheda elettronica a microprocessore con display LCD 16 caratteri per 2 linee

FUNZIONI DEL QUADRO LCD

stato delle lampade;

contatore totale funzionamento lampade (crescente);

contatore parziale (resettabile) durata residua lampade (decrescente);

allarme generico per manutenzione con numero di telefono impostabile sul display;

controllo irraggiamento percentuale con set point ed allarme;

controllo temperatura °C con set point ed allarme;

relè di allarme generico c/contatto pulito NO;

equipaggiati con lampade Long Life 13.000 h;

spegnimento per alta temperatura lampada;

spegnimento per basso irraggiamento/anomalia lampada;

relè blocco erogazione acqua per allarme impianto.

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.



MADE IN ITALY



316UV1X80-LCD

Codice	Descrizione
316UV1X40-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 - 40W - Quadro LCD
316UV1X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 - 80W - Quadro LCD

Caratteristiche tecniche	316UV1X40-LCD	316UV1X80-LCD
Portata/Irraggiamento/Trasmittanza	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000 µWs/cm2 - UVT 95%	2,70	4,50
Dose 30,000 µWs/cm2 - UVT 99%	3,00	5,20
N. lampade	1 x 40W	1 x 80W
Assorbimento elettrico (W/h)	45	85
Attacchi IN/OUT	1"	1"1/2
Interasse attacchi (mm)	745	686
Sensore di irraggiamento/temp.	n.d.	opzionale
Dimensioni collettore lung./larg./h (mm)	940x135x85	940x195x160
Dimensioni quadro el. lung./larg./h (mm)	400x300x132	400x300x132

AISI 316

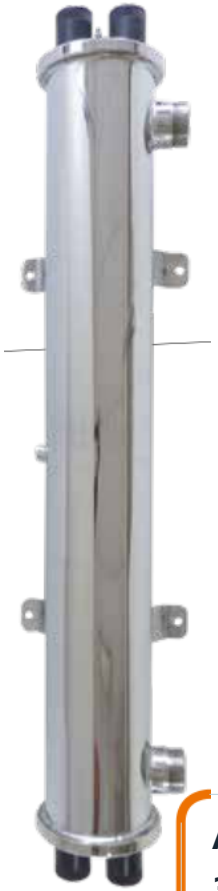
DURATA LAMPADE 13000 ORE

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti a raggi ultravioletti Serie UV STAR LCD



316UV2X80-LCD



316UV3X80-LCD

MADE IN ITALY

AISI 316

DURATA LAMPADE 13000 ORE

FUNZIONI DEL QUADRO LCD

stato delle lampade;

contatore totale funzionamento lampade (crescente);

contatore parziale (resettabile) durata residua lampade (decrescente);

allarme generico per manutenzione con numero di telefono impostabile sul display;

controllo irraggiamento percentuale con set point ed allarme;

controllo temperatura °C con set point ed allarme;

relè di allarme generico c/contatto pulito NO;

equipaggiati con lampade Long Life 13.000 h;

spegnimento per alta temperatura lampada;

spegnimento per basso irraggiamento/anomalia lampada;

relè blocco erogazione acqua per allarme impianto.

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.





316UV4X80-LCD

Codice	Descrizione
316UV2X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 - 2X80W - Quadro LCD
316UV3X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 -3X80W - Quadro LCD
316UV4X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 -4X80W - Quadro LCD

AISI 316

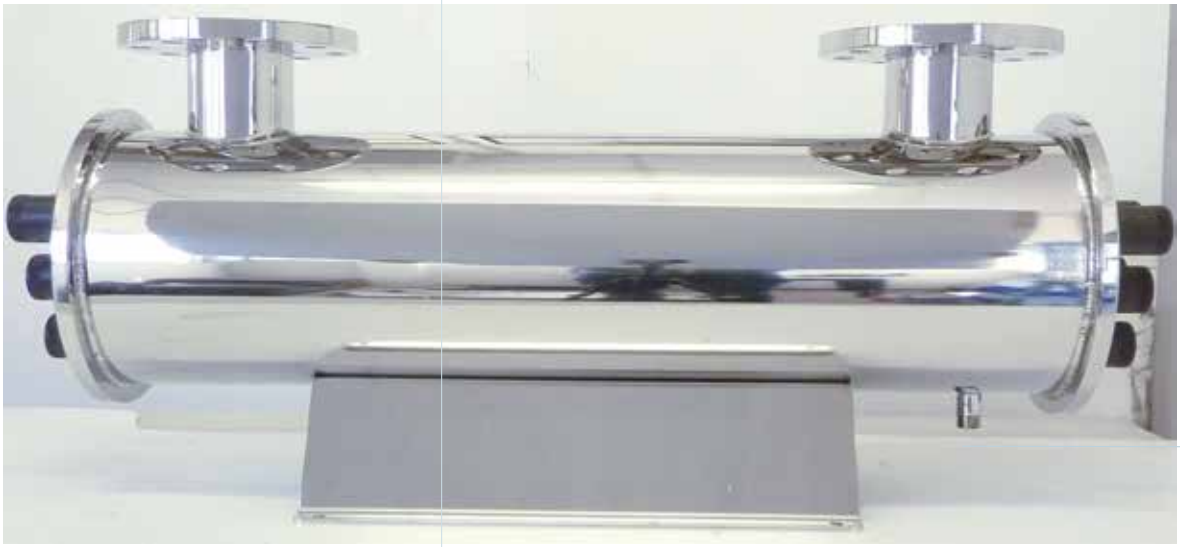
DURATA LAMPADE 13000 ORE

Caratteristiche tecniche	316UV2X80-LCD	316UV3X80-LCD	316UV4X80-LCD
Portata/Irraggiamento/Trasmittanza	m^3/h	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000 µWs/cm2 - UVT 95%	9,90	15,40	21,50
Dose 30,000 µWs/cm2 - UVT 99%	12,00	21,60	38,00
N. lampade	2 x 80W	3 x 80W	4 x 80W
Assorbimento elettrico (W/h)	165	245	325
Attacchi IN/OUT	1"1/2	2"	2"
Interasse attacchi (mm)	686	679	672
Sensore di irraggiamento/temp.	opzionale	opzionale	opzionale
Dimensioni collettore lung./larg./h (mm)	940x195x160	940x195x160	940x195x185
Dimensioni quadro el. lung./larg./h (mm)	400x300x132	400x300x132	400x300x132

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti a raggi ultravioletti Serie UV STAR LCD

MADE IN ITALY



316UV6X80-LCD

AISI 316

DURATA LAMPADE 13000 ORE

FUNZIONI DEL QUADRO LCD

stato delle lampade;

contatore totale funzionamento lampade (crescente);

contatore parziale (resettabile) durata residua lampade (decrescente);

allarme generico per manutenzione con numero di telefono impostabile sul display;

controllo irraggiamento percentuale con set point ed allarme;

controllo temperatura °C con set point ed allarme;

relè di allarme generico c/contatto pulito NO;

equipaggiati con lampade Long Life 13.000 h;

spegnimento per alta temperatura lampada;

allarme per basso irraggiamento/anomalia lampada;

relè blocco erogazione acqua per allarme impianto.

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.



AISI 316

DURATA LAMPADE 13000 ORE


316UV8X80-LCD

Caratteristiche tecniche	316UV6X80-LCD	316UV8X80-LCD
Portata/Irraggiamento/Trasmittanza	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000 µWs/cm2 - UVT 95%	33,40	46,60
Dose 30,000 µWs/cm2 - UVT 99%	62,00	86,00
N. lampade	6 x 80W	8 x 80W
Assorbimento elettrico (W/h)	485	645
Attacchi IN/OUT	DN 80	DN 100
Interasse attacchi (mm)	615	590
Sensore di irraggiamento/temp.	opzionale	opzionale
Dimensioni collettore lung./larg./h (mm)	940x270x395	940x270x395
Dimensioni quadro el. lung./larg./h (mm)	500x500x200	500x500x200

Codice	Descrizione
316UV6X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 - 6X80W - Quadro LCD
316UV8X80-LCD	Sterilizzatore UV AISI 316 -8X80W - Quadro LCD

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti R.U.V. ALTE PORTATE

I nuovi sterilizzatori R.U.V. con lampade ad amalgama a bassa pressione sono destinati ad applicazioni in cui sono necessarie acque assolutamente sterili ed alte portate.

Il generoso dosaggio UV pari a 35.000 µWs/cm^2 a 254nm, garantisce la inattivazione di oltre il 99,9% dei microorganismi presenti nelle acque ed in particolare della Escherichia Coli e della Salmonella.



Sono equipaggiati con:

- collettore in acciaio inox saldato TIG e lucidato a specchio, completo di valvole di prelievo campione e raccordi in/out per effettuare il lavaggio chimico delle guaine di quarzo;
- lampade ad amalgama di elevatissima potenza (190W, 400W, 600W) con emissione raggi UV a 254nm (la radiazione UV più efficiente per sterilizzare l'acqua), dotate di vita media pari ad oltre 16.000 ore (il doppio delle normali lampade a bassa pressione);
- guaine di quarzo purissimo ad elevatissima trasparenza ad i raggi UV@254nm;
- ballasts elettronici heavy duty, affidabili e potenti, idonei ad alimentare le lampade in maniera efficiente ed al minor costo energetico possibile;



Collettore UV per lampade 190 W

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

- quadro elettrico, caratterizzato dalla nuovissima scheda di controllo UV STAR con display LCD 16 caratteri x 2 righe; in grado di controllare e visualizzare i valori di dosaggio UV %, temperatura dell'acqua/lampade °C, le ore totali di utilizzo dell'impianto, le ore di funzionamento delle lampade, stato di anomalia delle lampade;
- sensore di irraggiamento e temperatura.

In particolare la nuova scheda di controllo UV STAR sarà in grado di elaborare i dati provenienti da sensori e lampade per eccitare i relativi allarmi e pre-allarmi di temperatura, irraggiamento, fine vita lampade, con set point regolabili ed eventualmente bloccare l'erogazione dell'acqua (ad es. per mezzo di una elettrovalvola), raffreddare le lampade, remotizzare l'allarme oppure avviare e mettere in stand/by l'impianto per mezzo di un contatto remoto (ad es. proveniente da un flussostato o da un PLC).

Prodotto italiano certificato a norma del D.M. 174/04 e con un quadro elettrico a norme UNI e CE.







I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

MADE IN ITALY

Codice	Descrizione
UV4X190	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 4X190W - Quadro LCD
UV6X190	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 6X190W - Quadro LCD
UV8X190	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 8X190W - Quadro LCD
UV4X400	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 4X400W - Quadro LCD
UV6X400	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 6X400W - Quadro LCD
UV8X400	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 8X400W - Quadro LCD
UV6X600	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 6X600W - Quadro LCD
UV8X600	Sterilizzatore UV ad amalgama - AISI 304 - 8X600W - Quadro LCD

Caratteristiche tecniche	UV4X190	UV6X190	UV8X190	UV4X400	UV6X400	UV8X400	UV6X600	UV8X600
Portata	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000µWs/cm^2 - UVT 99%	135	190	265	280	420	600	-	-
Dose 40,000µWs/cm^2 - UVT 95%	110	155	198	215	325	460	520	680
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 65%	38	51	68	71	105	139	160	208
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 60%	33	43	57	62	92	122	138	180
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 55%	30	37	49	53	80	106	120	158
Pressione max (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
N. lampade	4 x 190W	6 x 190W	8 x 190W	4 x 400W	6 x 400W	8 x 400W	6 x 600W	8 x 600W
Sensore di irraggiamento	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Sensore di temperatura	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Predisp. lavaggio chim.	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Rubinetti prese campione	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Assorbimento elettrico (W/h)	0,80	1,20	1,60	1,70	2,50	3,30	3,80	5,00
Alimentazione elettrica	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	su richiesta	su richiesta	su richiesta
Attacchi IN-OUT	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Dim. Collettore lungh. (mm)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Interasse attacchi (mm)	1210	1200	1190	1190	1170	1150	1150	1150
Dimensioni quadro elettrico	500x500x200	500x500x200	800x600x250	500x500x200	800x600x250	800x600x250	1000x800x300	1000x800x300

Prezzi su richiesta

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti R.U.V. ALTE PORTATE con sistema di pulizia automatico

L’adozione della luce ultravioletta per la disinfezione delle acque reflue è aumentata considerevolmente negli ultimi decenni.

Oggi, oltre il 20% degli impianti di trattamento delle acque reflue nei paesi industrializzati utilizza questa innovativa ed ecologica tecnologia.

Migliaia di Municipalità sono passate dalla disinfezione a base ozono o sostanze chimiche, come ipoclorito di sodio, acido peracetico, o biossido di cloro, alla disinfezione con raggi UV, grazie ai significativi vantaggi in termini di ecologia, sicurezza, semplicità di conduzione e di riduzione dei costi di investimento e di gestione.

La disinfezione UV con lampade a bassa pressione rappresenta attualmente il più raffinato sistema di disinfezione per i reflui civili grazie alla provata efficacia di funzionamento, all’assenza di sottoprodotti





nell’effluente finale ed agli inesistenti rischi di sovradosaggio.

La legislazione italiana (tabella 3 D. lgs. 152/99) prevede per lo scarico in acque superficiali il controllo di un unico parametro microbiologico l’Escherichia Coli. Il limite massimo viene fissato in sede di autorizzazione allo scarico dall’autorità competente, questo è stabilito in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e deve comunque essere inferiore a 5000 UFC/100ml.

Per il riutilizzo delle acque reflue in ambito irriguo/agricolo, civile ed industriale, il D. Lgs. 185/03 prevede per il parametro Escherichia Coli il valore limite di 10 UFC/100ml (da riferirsi all’80% dei campioni), con un valore massimo di 100 UFC/100 ml. Le Salmonelle devono essere assenti.

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

Impianti R.U.V. ALTE PORTATE con sistema di pulizia automatico

I nuovi sterilizzatori R.U.V. con sistema di pulizia automatico (SPA) e lampade ad amalgama a bassa pressione sono stati progettati per applicazioni in cui sono necessarie acque assolutamente sterili ed alte portate, provenienti tipicamente da reflui civili. Il generoso dosaggio UV pari a 35.000 µWs/cm^2 a 254nm, garantisce la inattivazione di oltre il 99,9% dei microorganismi presenti nelle acque ed in particolare della Escherichia Coli e della Salmonella, generalmente presenti nelle acque di scarico.

Per dimensionare l'impianto a raggi UV è comunque necessario conoscere la trasmittanza dell'acqua da trattare. Se non si hanno dati di laboratorio si consideri con una certa approssimazione che l'effluente in uscita da un depuratore a fanghi attivi (effluente secondario) ha una trasmittanza compresa tra il 50 ed il 60%; l'effluente in uscita dagli impianti a valle dei fanghi attivi cioe dopo il sedimentatore e/o filtri a rulli e/o filtri a sabbia/carbone attivo (effluente terziario) ha una trasmittanza compresa tra il 60 ed il 70%.

Tutti gli impianti UV SPA sono dotati di sistema automatico di pulizia con anelli raschia guaine azionati da vite senza fine e motoriduttore, poiché le acque da sterilizzare sono generalmente cariche di sostanze che a lungo andare sporcano le guaine di quarzo. In tal modo si mantiene costante il llivello di irraggiamento e si minimizza l'opacizzazione delle guaine di quarzo derivante dallo sporcamento a causa del passaggio dell'acqua.



Sistema pulizia guaine

Gli impianti UV SPA sono equipaggiati con:
- collettore in acciaio inox saldato TIG e lucidato a specchio, completo di



I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

valvole di prelievo campione e raccordi in/out per effettuare il lavaggio chimico delle guaine di quarzo;
- sistema di pulizia automatico azionato da motoriduttore e con ciclo di pulizia programmato sulla base del grado di sporcamento delle guaine di quarzo o a tempo;
- lampade ad amalgama di elevatissima potenza (190W, 400W, 600W) con emissione raggi UV a 254nm (la radiazione UV più efficiente per sterilizzare l'acqua), dotate di vita media pari ad oltre 16.000 ore (il doppio delle normali lampade a bassa pressione);
- guaine di quarzo purissimo ad elevatissima trasparenza ad i raggi UV@254nm;
- ballasts elettronici, heavy duty, affidabili e potenti, idonei ad alimentare le lampade in maniera efficiente ed al minor costo energetico possibile;
- quadro elettrico, caratterizzato dalla nuovissima scheda di controllo UV STAR con display LCD 16 caratteri x 2 righe; in grado di controllare e visualizzare i valori di dosaggio UV %, temperatura in °C dell'acqua/ lampade, le ore totali di utilizzo dell'impianto, la vita residua delle lampade, lo stato di funzionamento/anomalia delle lampade e del ciclo di pulizia;
- sensore di irraggiamento e temperatura.

In particolare la nuova scheda di controllo UV STAR sarà in grado di elaborare i dati provenienti da sensori e lampade per eccitare i relativi allarmi e pre-allarmi di temperatura, irraggiamento, fine vita lampade, anomalia ciclo di pulizia, con set point regolabili ed eventualmente bloccare l'erogazione dell'acqua (ad es. per mezzo di una elettrovalvola), raffreddare le lampade, remotizzare l'allarme oppure avviare e mettere in stand/by l'impianto per mezzo di un contatto remoto (ad es. proveniente da un flussostato o da un PLC).

MADE IN ITALY

Prodotto italiano certificato a norma del D.M. 174/04 e con un quadro elettrico a norme UNI e CE.



Caratteristiche tecniche	UV4X190SPA	UV6X190SPA	UV8X190SPA	UV4X400SPA	UV6X400SPA	UV8X400SPA	UV6X600SPA	UV8X600SPA
Portata	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
Dose 40,000µWs/cm^2 - UVT 99%	135	190	265	280	420	600	-	-
Dose 40,000µWs/cm^2 - UVT 95%	110	155	198	215	325	460	520	680
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 65%	38	51	68	71	105	139	160	208
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 60%	33	43	57	62	92	122	138	180
Dose 35,000µWs/cm^2 - UVT 55%	30	37	49	53	80	106	120	158
Pressione max (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
N. lampade	4 x 190W	6 x 190W	8 x 190W	4 x 400W	6 x 400W	8 x 400W	6 x 600W	8 x 600W
Sensore di irraggiamento	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Sensore di temperatura	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Sistema automatico di pulizia	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Predisp. lavaggio chim.	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Rubinetti prese campione	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
Assorbimento elettrico (kW/h)	0,9	1,3	1,7	1,8	2,6	3,4	3,9	5,1
Alimentazione elettrica	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	su richiesta	su richiesta	su richiesta
Attacchi IN-OUT	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Dim. Collettore: lungh. (mm)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Interasse attacchi (mm)	1210	1200	1190	1190	1170	1150	1150	1150
Dimensioni quadro elettrico	500x500x200	500x500x200	800x600x250	500x500x200	800x600x250	800x600x250	1000x800x300	1000x800x300

Prezzi su richiesta

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

RICAMBI UV STAR



843 mm - 40W
80W



436 mm - 21W



212 mm - 10W

LAMPADE A RAGGI UVC UVSTAR

Lampade a bassa pressione ai vapori di mercurio con attacco quadripin su un solo lato. Dosaggio garantito alla lunghezza d'onda di 254nm (la piu efficace per la disinfezione) con efficienza superiore al 90%. Durata di oltre 13000 ore per le lampade Long Life grazie ad uno speciale ed esclusivo trattamento. Durata 9000h per le lampade standard (LAMP9000H) da 40W. Durata oltre 16000 ore per le lampade ad amalgama.

Codice	Descrizione
LONG-LIFE10W	Lampada UVSTAR Long Life 13.000h - 10W UVC
LONG-LIFE21W	Lampada UVSTAR Long Life 13.000h - 21W UVC
LONG-LIFE40W	Lampada UVSTAR Long Life 13.000h - 40W UVC
LAMP9000H	Lampada UV 40W – 9000h - 40W UVC
LONG-LIFE80W	Lampada UVSTAR Long Life 13.000h - 87W UVC
GPHVA1554T5L	Lampada UVSTAR Long Life 16.000h - 190W UVC

Caratteristiche tecniche	LONG-LIFE10W	LONG-LIFE21W	LAMP9000H	LONG-LIFE40W	LONG-LIFE80W	GPHVA1554T5L
Tipologia lampada	GPH212T5L Long Life	GPH436T5L Long Life	G36T5L	GPH843T5L Long Life G36T5L Long Life	GPHO843T5L Long Life GHO36T5L Long Life	GPHVA1554T5L
Potenza	10 W	21W	40W	40W	87W	190W
Corrente di lampada	425 mA	425 mA	425 mA	425 mA	800 mA	1200 mA
Durata (h)	13000	13000	9000	13000	13000	16000
Attacco	quadripin	quadripin	quadripin	quadripin	quadripin	quadripin
Diametro lampada	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Lunghezza lampada (escl. pins)	212 mm	436 mm	843 mm	843 mm	843 mm	1554 mm



900 mm
485 mm
235 mm

QUARZI DI RICAMBIO

Guaine di quarzo purissimo prodotte per elettrofusione. Tale processo consente di massimizzare la trasparenza ai raggi UVC e di minimizzare il contenuto di impurezze. I quarzi con un unica estremità aperta sono utilizzabili nella serie in AISI 304 o nei vecchi modelli UVSTAR (ante 2022). I nuovi modelli in AISI 316 montano quarzi con entrambe le estremità aperte.

Codice	Descrizione
UVS-Q235	Guaina di quarzo 20x23x235mm unica estremità aperta
UVS-Q485	Guaina di quarzo 20x23x485mm unica estremità aperta
UVS-Q900	Guaina di quarzo 20x23x900mm unica estremità aperta
UVS-Q485DOE	Guaina di quarzo 20x23x485mm doppia estremità aperta
UVS-Q900DOE	Guaina di quarzo 20x23x900mm doppia estremità aperta

Caratteristiche tecniche	UVS-Q235	UVS-Q485	UVS-Q900	UVS-Q485DOE	UVS-Q900DOE
Rif. modello UV	MINISTAR	MIDISTAR	UV1>UV12	316ECOSTAR-21W	316-UV1X40 > 316UV8X80W
Diametro esterno (mm)	23	23	23	23	23
Lunghezza (mm)	235	485	900	495	900

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

SCHEDE ELETTRONICHE E QUADRI ELETTRICI

Codice	Descrizione
UVSTAR425-40	Alimentatore lampada UV 10/40W completo di cavi e quadripin
UVSTAR800-80	Alimentatore lampada UV 80W completo di cavi e quadripin
UVSTAR-LCD-16X2-V3	Programmatore per ballast UV c/LCD 16x2
UVSTAR-LCD-16X2-V4	Programmatore per ballast UV c/LCD 16x2, serie V4
UVSTAR40W-V3	Ballast elettronico lampade max 40W/425mA
UVSTAR80W-V3	Ballast elettronico lampade max 80W/800mA
UVS-QU-1X40-V3	Quadro elettrico completo LCD monolampada 40W
UVS-QU-1X80-V3	Quadro elettrico completo LCD monolampada 80W



UVSTAR425-40



UVSTAR40W-V3



UVSTAR-LCD-16x2-V3



UVS-QU1X80W-LCD-V3



UVSTAR-800-80

ALTRI RICAMBI

Codice	Descrizione
UVS-01	Quadripin c/calotta e 1,5m di cavo
UVS-02	Tappo a vite nero blocca guaina con foro lampada diam. 20 mm
UVS-04	O'ring giallo
UVS-SO-IRR-TEMP	Sonda di irraggiamento e temperatura per progr. V3
UVS-07	Tappo a vite nero blocca guaina con foro condensa diam. 4 mm
UVS-08	Cuffia copri contatti in gomma
UVS-IRR1	Sonda di irraggiamento per programmatore V4
UVS-TEMP1	Sonda di temperatura per programmatore V4



UVS-01



UVS-TEMP1



UVS-IRR1



UVS-SO-IRR-TEMP

UVS-04



UVS-02



UVS-07

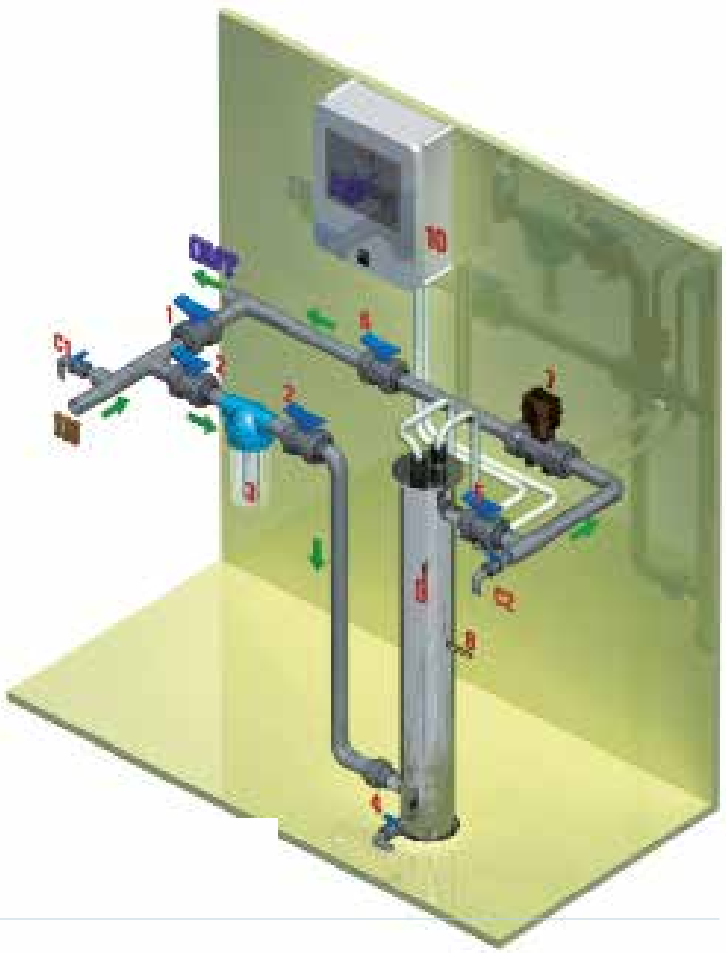


UVS-08

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE

IMPIANTO UV A PRESA DIRETTA



LEGENDA

1. Valvola di by-pass
2. Valvole di sezionamento filtro a cartuccia
3. Filtro a cartuccia
4. scarico sterilizzatore UV
5. Valvola di intercettazione uscita UV
6. Valvola di intercettazione uscita UV
7. Elettrovalvola di sicurezza
8. Sonda rilevamento UVC
9. Sterilizzatore UV
10. Quadro elettrico

C1. Campionamento acqua grezza
C2. Campionamento acqua sterilizzata



SCHEMA DI INSTALLAZIONE IMPIANTO UV CON SERBATOIO DI ACCUMULO

LEGENDA

1. Ingresso acqua grezza
2. Serbatoio accumulo acqua grezza
3. Pompa di rilancio
4. Filtro automatico a quarzite o carbone attivo
5. Filtro a cartuccia
6. Valvole di sezionamento filtro a cartuccia
7. Valvola di by-pass
8. Valvola di intercettazione uscita
9. Sterilizzatore UV
10. Elettrovalvola di sicurezza
11. Sonda rilevamento UVC
12. Quadro elettrico
13. Scarico lavaggi filtro

C1. Campionamento acqua sterilizzata
C2. Campionamento acqua filtrata

I marchi, i modelli e le certificazioni restano riferiti ai rispettivi prodotti.