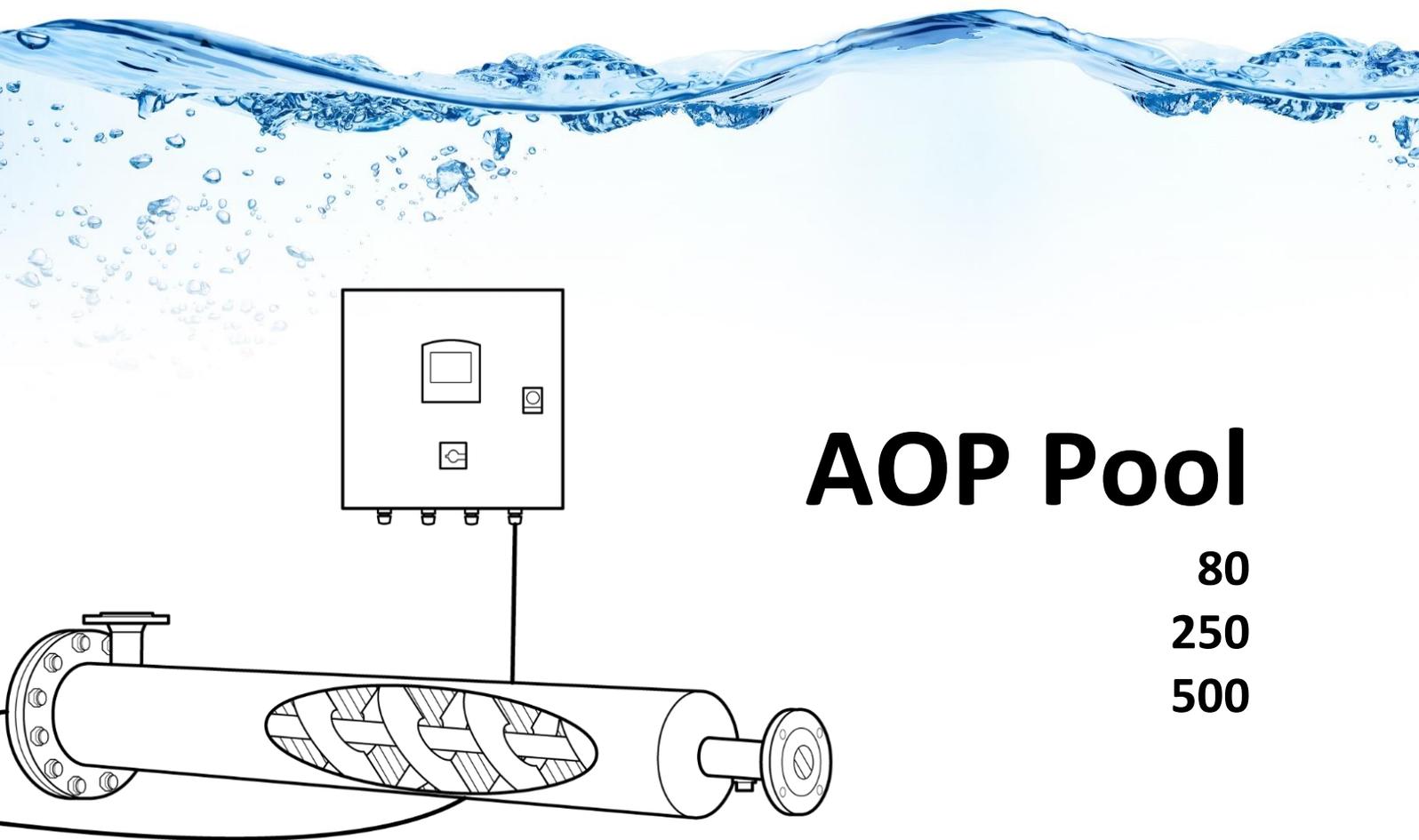


Advanox™

ADVANCED OXIDATION

MANUALE DI INSTALLAZIONE



AOP Pool

80
250
500



1 Informazioni di sistema

I dispositivi di questa serie sono disponibili in diverse varianti. Queste istruzioni si applicano solo al dispositivo e/o alla serie in dotazione. Il dispositivo viene identificato in modo univoco tramite il numero di serie.

Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme a:

Direttiva bassa tensione 2014/35/UE[LVD]

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE[EMC]

Direttiva macchine 2014/42/CE

Se lo si desidera, la dichiarazione può essere fornita su richiesta.

Prestazioni

La dose UV-C erogata da questo dispositivo è stata verificata utilizzando un software proprietario. Le sue prestazioni e la geometria del reattore sono state progettate con riferimento a una gamma di sistemi di disinfezione UV certificati.

2 Introduzione

Leggere attentamente questo manuale prima di installare o utilizzare questo dispositivo. Questo manuale fa parte del dispositivo: tienilo a portata di mano per ulteriori consultazioni.

Questo dispositivo è conforme alle direttive europee pertinenti e alle norme nazionali aggiuntive.

La conformità è indicata mediante marcatura CE.

2.1 Avvertimento



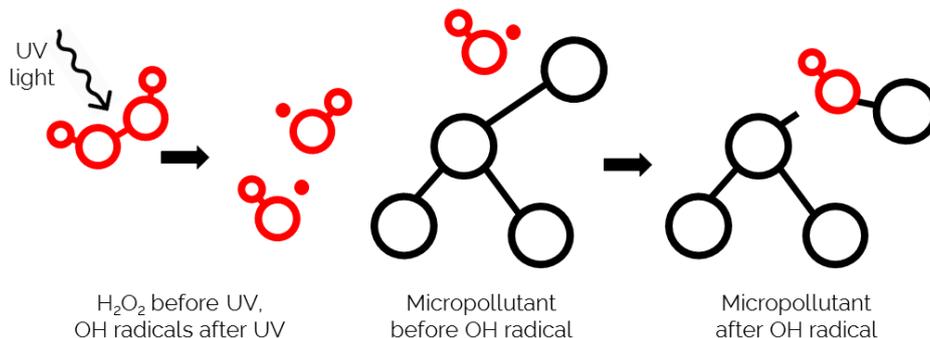
La luce UV-C danneggia la pelle e la retina degli occhi, quindi evita le radiazioni dirette e indirette.

Se le ore della lampada UV-C sono scadute, la dose UV del dispositivo non è più garantita!

2.2 Processi di ossidazione avanzata con UV

Questo prodotto utilizza la luce ultravioletta (UV) in combinazione con processi di ossidazione avanzata (AOP) per abbattere sostanze chimiche microscopiche in acqua. AOP utilizza radicali idrossilici (OH) altamente reattivi per abbattere i microinquinanti. Nel sistema AOP con UV (UV-AOP) un ossidante viene diviso dalla luce UV e i radicali OH si formano direttamente o indirettamente. Questo prodotto utilizza la luce UV-C che è una radiazione elettromagnetica con una lunghezza d'onda compresa tra 200 e 290 nanometri. L'ossidante usato è il perossido di idrogeno (H₂O₂), che è diviso in due radicali OH.

I radicali OH prodotti possono rompere i legami chimici nei microinquinanti, e quando uno o più legami sono spezzati la struttura dei cambiamenti microinquinanti diventa un composto diverso, un cosiddetto prodotto di trasformazione. I prodotti di trasformazione sono generalmente meno dannosi e più biodegradabili del microinquinante originale.



La dose UV necessaria per UV-AOP rientra nell'intervallo 5000-20000 J/m^2 combinato con l'ossidante per produrre i radicali OH. La quantità di ossidante necessaria dipende dalla quantità di microinquinanti e dall'ossidante utilizzato. Quando si utilizza H_2O_2 , è necessaria una concentrazione di 5-30 ppm. Se l'effetto di ossidazione non è sufficiente, è possibile produrre più radicali OH aumentando la dose UV o la quantità di ossidante. A causa dell'elevata dose UV, l'acqua viene anche completamente disinfettata durante l'utilizzo del sistema UV-AOP.

2.3 Condizioni di garanzia

Le condizioni di garanzia si applicano ai dispositivi forniti dalla tecnica UV van Remmen.

Questa garanzia scade se:

- Il dispositivo non è installato, utilizzato e/o mantenuto in modo errato.
- Si sono verificati difetti dovuti a incidenti, uso improprio, modifiche dell'unità apportate da personale non autorizzato, danni al trasporto, interruzione dell'alimentazione e / o danni derivanti da un uso diverso da quello per il quale il dispositivo è stato originariamente progettato.
- Uso di parti di ricambio non ufficiali.
- Difetti e malfunzionamenti dovuti a perdite d'acqua.
- Non sono stati forniti dati sul dispositivo in caso di guasto, guasto di una lampada UV-C. Dovrebbe essere possibile per il produttore indagare sul guasto. Per questo motivo, il produttore può chiedere informazioni sugli intervalli di manutenzione delle diverse parti di usura.

2.3.1 Parti di usura

Ci sono un certo numero di parti che sono esposte alla radiazione UV-C. UV-C riduce le proprietà dei materiali, pertanto la sicurezza e le prestazioni del dispositivo potrebbero non essere più garantite. Per questo motivo, alcune parti devono essere sostituite una volta scaduto il periodo di utilizzo impostato.

Il dispositivo contiene parti soggette a usura. Queste parti non sono coperte dalla garanzia, a meno che non si possa dimostrare che le parti si siano guastate per un altro motivo.

Consultare il capitolo 19. [Parti di ricambio \(pagina 25\) per](#) maggiori informazioni sull'intervallo di sostituzione delle diverse parti.

2.4 Imballo, trasporto e stoccaggio

La consegna è composta da due colli che insieme forniscono tutti i componenti per installare ed avviare il dispositivo.

Il dispositivo è imballato con la massima cura per garantire che arrivi senza alcun danno. Durante il trasporto potrebbero essersi verificati danni. Pertanto, controllare la confezione e il prodotto per eventuali danni. Segnala eventuali danni al corriere e al tuo fornitore.

Conservare il dispositivo e i componenti sciolti in un luogo asciutto, privo di polvere e sufficientemente ventilato. Non posizionare i prodotti alla luce diretta del sole e conservare le diverse parti nella confezione originale il più a lungo possibile prima dell'installazione.

Trasporto

Prestare attenzione alla sicurezza durante il carico/scarico e allo spostamento del dispositivo. Pensa a rischi come il calo e lo spostamento involontario dei prodotti consegnati. Utilizzare solo mezzi adatti per lo spostamento del dispositivo. Tenere conto del peso e del baricentro del dispositivo.

2.5 Controllare le parti ricevute

L'accessorio contiene le seguenti parti che devono essere controllate prima dell'installazione. Il dispositivo contiene i seguenti componenti:

- Camera del reattore assemblata.
- Centralina per il controllo della lampada UV-C.
- Set di guanti, per lavori di manutenzione e montaggio.
- Manuale.

3 Sommario

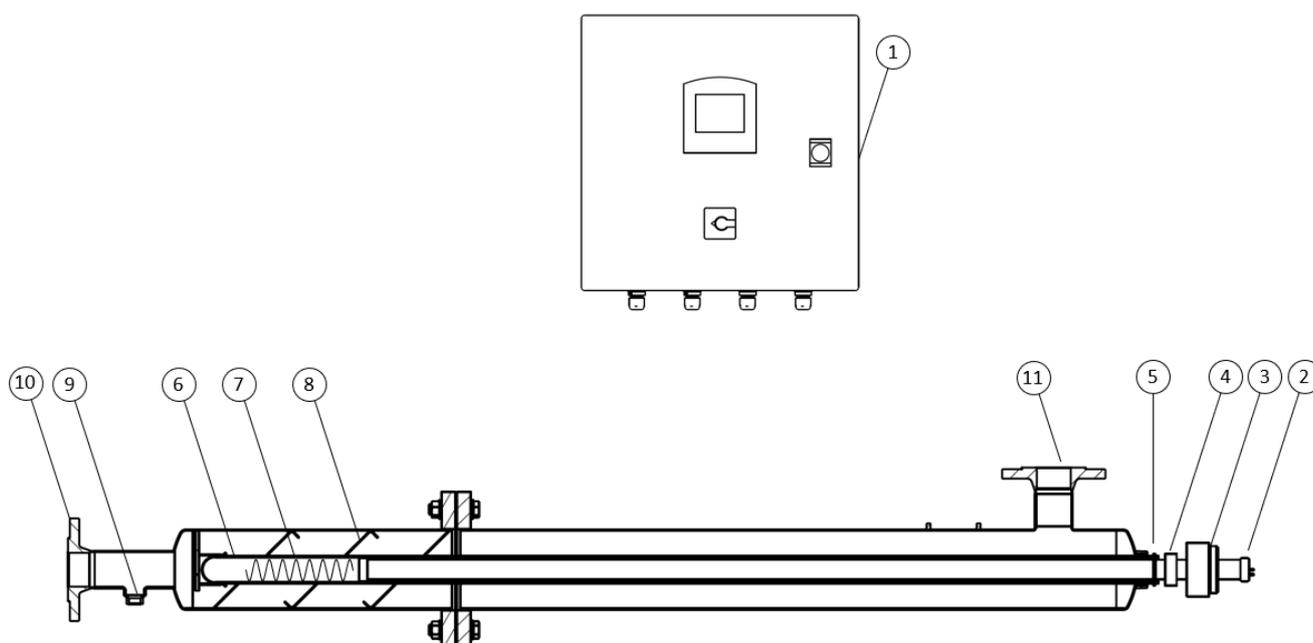
1	Informazioni di sistema.....	2
2	Introduzione.....	2
2.1	Avvertimento.....	2
2.2	Processi di ossidazione avanzata con UV.....	2
2.3	Condizioni di garanzia.....	3
2.3.1	Parti di usura.....	3
2.4	Imballo, trasporto e stoccaggio.....	4
2.5	Controllare le parti ricevute.....	4
3	Sommario.....	5
4	Glossario.....	7
5	Introduzione del prodotto.....	7
6	Dimensioni.....	8
6.1	Camera del reattore.....	8
6.2	Centralina.....	8
7	Specifiche tecniche.....	9
8	Requisiti del dispositivo.....	9
8.1	Requisiti per l'installatore.....	9
8.2	Requisiti in materia di ambiente.....	9
8.3	Requisiti per l'impianto elettrico.....	10
9	Misure di sicurezza e normative.....	10
10	Ambiente & Smaltimento.....	11
11	Registro eventi.....	11
12	Protezione opzionale della temperatura.....	12
13	Centralina.....	12
13.1	Dimensioni.....	13
13.2	Montante.....	13
13.3	Contatti di allarme.....	13
13.4	Installazione.....	13
13.5	Collegamento elettrico.....	14
13.5.1	Morsettiera.....	14
13.6	Utilizzo.....	14
13.7	Manutenzione.....	14
13.8	Guasti.....	14
14	Camera del reattore.....	14
14.1	Installazione.....	15
14.1.1	Prova di pressione.....	16
14.2	Utilizzo.....	14
14.3	Manutenzione.....	16

14.3.1	Pulizia	16
15	Messa in servizio	16
15.1	Avvio del dispositivo	17
15.2	Operazioni	17
16	Lampada UV-C	18
16.1	Connettore della lampada	18
16.2	Smontaggio.....	19
16.3	Assemblaggio	20
16.4	Ripristino delle ore della lampada UV-C	21
17	Involucro al quarzo	21
17.1	Smontaggio.....	21
17.2	Assemblaggio	22
18	Interfaccia touchscreen	23
18.1	Informazioni	23
18.2	Accesso	24
18.3	Lingua	24
18.4	Lampada.....	24
18.5	Impostazioni.....	24
18.6	Allarmi.....	24
19	Parti di ricambio	25
19.1	Elenco delle parti	25

4 Glossario

Flusso	è una quantità fisica per un mezzo che scorre, espressa come quantità di un liquido per unità di tempo.
Dose	La dose si riferisce all'intensità di radiazione generata dalle lampade UV-C rispetto al tempo di residenza del prodotto. La dose ha l'unità di misura J/m ² .
Stato operativo	situazione in cui il valore di uno dei parametri di controllo del dispositivo è nella direzione del valore di allarme principale.
Stato operativo	situazione in cui il valore di uno dei parametri di controllo del dispositivo supera il limite, la dose UV-C non è più garantita.

5 Introduzione del prodotto



articolo	descrizione	funzione
1	Centralina	Gestione della lampada UV-C e controllo del processo UV-AOP
2	Lampada UV-C	Generazione di luce con una lunghezza d'onda di 254 nm
3	Accoppiamento del reattore	Fissaggio del manicotto di bloccaggio
4	Custodia di bloccaggio	Fissaggio dell'O-ring, sigillatura del manicotto in quarzo
5	O-ring Manicotto in quarzo	Guarnizione del manicotto al quarzo
6	Manicotto in quarzo	Alloggiamento e protezione per la lampada UV-C
7	Molla di sicurezza	Fissaggio della lampada UV-C nel manicotto in quarzo
8	Miscelatore di flusso	Elementi per la miscelazione uniforme di H ₂ O ₂ con l'acqua in dotazione
9	Collegamento pompa di dosamento	Raccordo Festo per il collegamento della pompa di dosaggio H ₂ O ₂
10	Flangia in ingresso	Collegamento flangia per l'acqua in entrata
11	Flangia di uscita	Collegamento flangia per l'acqua in uscita

6 Dimensioni

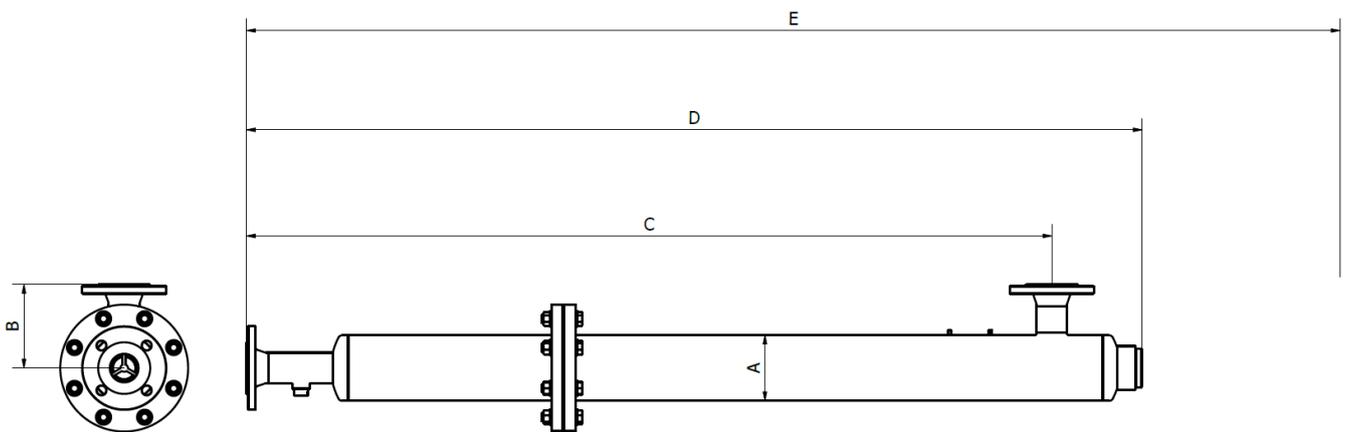
6.1 Camera del reattore

Le dimensioni della camera del reattore dipendono dal tipo di dispositivo.

Conessioni connessione flangiata DN50

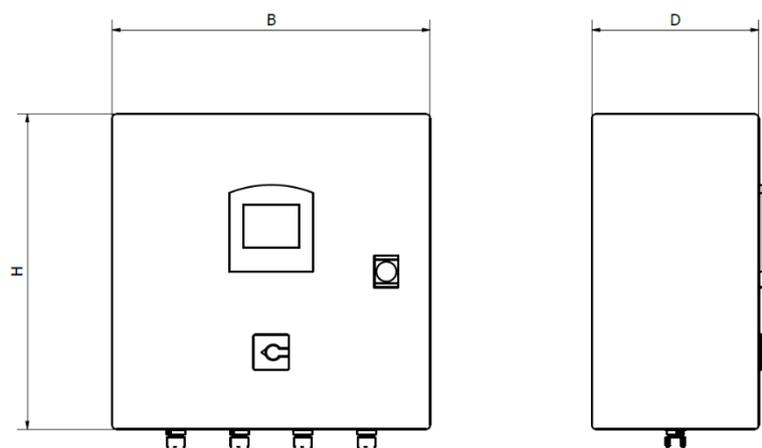
Lo spazio di installazione (E) è lo spazio minimo necessario per installare e utilizzare il dispositivo

calcolato come il doppio della lunghezza del reattore



digitare	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
80	88,9	144,5	1576	1750	3500
250	129	164,5	1576	1758	3516
500	204	202	1576	1772	3544

6.2 Centralina



Tipo	H (mm)	B (mm)	D (mm)
80			
250	400	400	210
500			

7 Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione:	230 V AC ± 10%
Frequenza:	50/60 Hz
Temperatura ambiente consigliata.:	5 ° C - 35 ° C
Grado IP:	54
Tipo Cavo lampada:	blocco d'acqua WH-YE-GR-BR (4x1mm ²) codificato a colori.
Tipo di lampada:	lampada UV-C a bassa pressione
Pressione massima del sistema:	10 bar
Temperatura dell'acqua consigliata.:	5°C - 30°C
Accoppiamento del reattore di tipo:	Plastica Arnite

Allarme: contatti di allarme per pre-allarme e allarme principale

Tipo	Potenza della lampada	Lampada max durata della vita ¹
80	350 WLL	12.000 ore
250	600 WLL	12.000 ore
500	600 WLL	12.000 ore

¹ L'avviamento frequente riduce la durata di vita della lampada UV-C

8 Requisiti del dispositivo

Per installare correttamente il sistema, vengono imposti requisiti al programma di installazione e all'ambiente. L'installazione è descritta nel capitolo [13. Unità di controllo \(pagina 12\)](#) e capitolo [14. Camera del reattore \(pagina 15\)](#).

8.1 Requisiti per l'installatore

Il dispositivo (e anche software e componenti), deve essere installato da una persona autorizzata. Questa persona autorizzata deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Avere familiarità con questo dispositivo, il che significa che la formazione è stata fornita presso l'agenzia di fornitura o sono state acquisite conoscenze pratiche con il dispositivo.
- Sufficiente conoscenza generale della tecnologia di installazione per la parte elettrica e idraulica.

8.2 Requisiti in materia di ambiente

Durante l'installazione del dispositivo devono essere presi in considerazione i seguenti aspetti:

- Il Grado IP del dispositivo sia conforme all'ambiente.
- La temperatura ambiente soddisfa le specifiche rilasciate dal produttore.
- L'umidità dell'aria soddisfa le specifiche rilasciate dal produttore.
- Il dispositivo non deve essere esposto alla luce solare diretta.
- Il dispositivo non deve essere esposto a sali e/o acidi.
- Lo spazio intorno al dispositivo deve essere sufficiente per una corretta areazione e per il suo funzionamento e per la sua eventuale futura manutenzione.
- Prendi un'intera lunghezza della camera del reattore come spazio libero per sostituire la lampada UV-C.

8.3 Requisiti per l'impianto elettrico

Quando si installa il dispositivo elettricamente, devono essere osservati i seguenti aspetti:

- La commutazione molto frequente della lampada UV-C garantisce una riduzione della sua durata di vita.
- Come regola generale, lasciate un tempo di raffreddamento di 5 minuti dopo aver spento la lampada UV-C prima di riaccenderla.
- La lampada UV-C ha bisogno di circa 2 minuti per generare la massima uscita UV-C.
- Fornire una fonte di alimentazione stabile secondo le specifiche. Utilizzare un interruttore a perdita di terra secondo le specifiche.
- Applicare un terreno di sicurezza sia per l'unità di controllo che per la camera del reattore.
- Utilizzare i contatti di allarme se non è disponibile una visualizzazione diretta del dispositivo.

9 Misure di sicurezza e normative

Leggere e seguire le istruzioni e le avvertenze di base indicate in questo manuale. Esistono tre tipi di avvertenze, classificate in base alla gravità del pericolo. I simboli utilizzati sono spiegati nella tabella seguente:

Simbolo / parola di segnale	descrizione
 pericolo	Identifica gli aspetti che potrebbero causare lesioni gravi o morte se ignorati o usati in modo improprio.
 avvertimento	Identifica gli aspetti che potrebbero causare lesioni gravi se ignorati o usati in modo improprio.
 cautela	Identifica gli aspetti che potrebbero causare lesioni o danni se ignorati o utilizzati in modo improprio.

Inoltre, ci sono un certo numero di simboli che completano il simbolo e la parola di segnale. Vedi la spiegazione di questi simboli di seguito:

SIMBOLO	Spiegazione
	Indossare occhiali protettivi di sicurezza è obbligatorio. Gli occhiali protettivi di sicurezza devono essere conformi alla marcatura 2C-1.2 (EN 170:2002)
	Indossare una protezione facciale di sicurezza è obbligatorio. La protezione facciale di sicurezza deve essere conforme alla marcatura 2C-1.2 (EN 170:2002)
	Indossare indumenti protettivi è obbligatorio.
	Indossare i guanti.



Elettricità /tensione elettrica.



Superficie calda/calda.



Componente sensibile alle cariche elettrostatiche.



Radiazioni UV-C.

10 Ambiente & Smaltimento

Il sistema UV-AOP è composto da varie parti, si prega di osservare la legislazione locale e internazionale per lo smaltimento di questo dispositivo.

I seguenti componenti devono essere smaltiti separatamente:

- Manicotto al quarzo
- Lampada UV-C
- Centralina



Quando si disattiva il dispositivo UV-AOP, è necessario rispettare la seguente procedura:

- Verificare che l'elettricità sia spenta e che l'alimentazione del liquido sia spenta /bloccata;
- Scollegare l'elettricità e rimuovere i cavi;
- Scolare il dispositivo e le tubazioni e raccogliere il contenuto. Smaltire il liquido raccolto in modo responsabile, se necessario;
- Scollegare le tubazioni;
- Smontare l'installazione.

11 Registro eventi

Si consiglia di prendere nota di eventuali malfunzionamenti e delle attività relative alla manutenzione. Questo può variare dalla sostituzione di una lampada UV-C alla riparazione di una perdita.

È importante che guasti, incidenti e/o manutenzione siano registrati centralmente. L'apparecchio è soggetto alle condizioni di garanzia, come descritto nelle condizioni Metaalunie 2019, articolo 14: Garanzia e altri reclami.

Dopo l'installazione

Registrare la data di messa in servizio, le informazioni sulla posizione, il numero di serie e il tipo di dispositivo.

Registrazione standard

Registrare dopo ogni attività quali azioni sono state eseguite e in quale data ciò ha avuto luogo. Inoltre, è importante annotare il sistema e le ore della lampada, nonché il numero di avvio del sistema e della lampada. Infine, si noti quali parti sono state sostituite in base alla data.

12 Protezione opzionale della temperatura

Applicando una protezione della temperatura è possibile proteggere la lampada UV-C dal surriscaldamento.

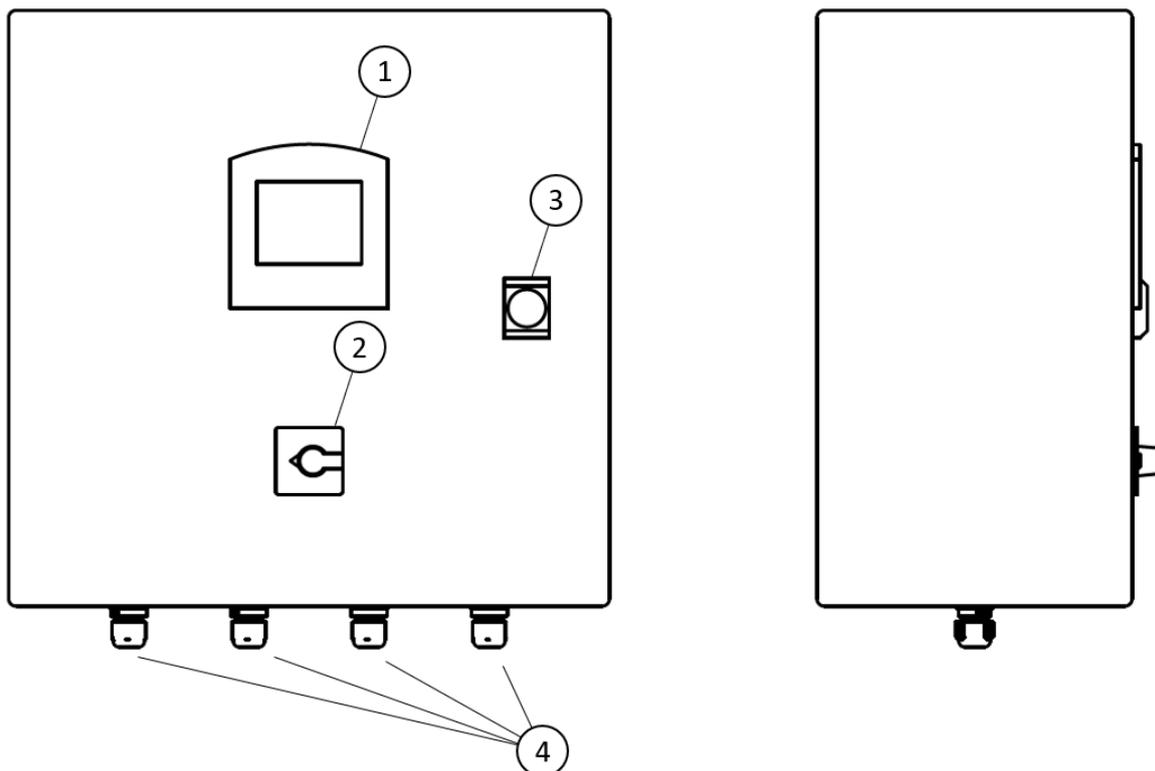
La temperatura viene misurata indirettamente da una termocoppia montata all'esterno della camera del reattore. Se la temperatura misurata è superiore al valore di pre-allarme, verrà generata solo una notifica. Non appena viene superato il valore di allarme principale, la lampada UV-C verrà spenta preventivamente.

Impostazione predefinita: Pre-allarme ≥ 35 gradi
: Allarme principale ≥ 45 gradi

Le impostazioni di cui sopra sono regolabili. Vedere il capitolo [18.5 Impostazioni \(pagina 34\)](#).

13 Centralina

La centralina è una parte essenziale del dispositivo e ospita l'elettronica che controlla il dispositivo UV. Vedi sotto la spiegazione delle diverse parti:



L'immagine sopra è un'illustrazione

articolo	vista	parte	descrizione
1	fronte	Display HMI	Touchscreen per il funzionamento del sistema
2		Interruttore principale	Per l'accensione/spengimento del 230VAC
3		Serratura	Blocco dell'armadio che ospita l'elettronica

4	Pressacavi	Uscite di cavo per alimentazione principale, cavo lampada, uscite di allarme e ingressi del sensore
---	------------	---

13.1 Dimensioni

La dimensione dell'unità di controllo dipende dal tipo di dispositivo.
Per questo, vedi capitolo [6. Dimensioni \(pagina 8\)](#).

13.2 Montante

L'unità di controllo deve essere montata nell'intervallo della lunghezza del cavo in dotazione. L'unità deve essere installata da un installatore qualificato.

13.3 Contatti di allarme

Alla morsettiera sono applicati contatti di commutazione puliti, privi di potenziale.
Pre-allarme: avviso, nessuna conseguenza per l'operazione.
Allarme principale: Stato di guasto, la dose UV-C non è garantita.

Vedi capitolo [18.5 Impostazioni \(pagina 24\)](#) per le impostazioni di allarme del sensore di temperatura. Queste impostazioni influenzano, tra le altre cose, l'attivazione di questi allarmi.

13.4 installazione



Avvertimento



- Osservare i requisiti del dispositivo per l'installazione.
 - Utilizzare un interruttore differenziale magnetotermico per proteggere il dispositivo e garantire la sicurezza. Consultare capitolo [7. Specifiche tecniche \(pagina 9\)](#).
1. Fissare l'unità di controllo su una superficie adatta e tenere conto della lunghezza massima del cavo delle lampade UV-C relativa alla distanza dalla camera del reattore.
 2. Collegare elettricamente la centralina, [vedere capitolo 13.5 Collegamento elettrico \(pagina 14\)](#).
 3. Fornire una messa a terra di sicurezza.
 4. Controllare visivamente che tutti i cavi e i componenti siano installati correttamente e che non vi siano danni. Ciò è dovuto alla sicurezza e al funzionamento del dispositivo.

13.5 Collegamento elettrico

Vedere il significato dei terminali di seguito riportati. I terminali disponibili dipendono dal tipo di dispositivo. Alcuni terminali potrebbero non essere utilizzati come mostrato di seguito.

13.5.1 Morsettiera

X0 Alimentazione principale

Descrizione 1:	Descrizione 2:	Numero terminale
Potenza IN L	230VAC Fase	L
Potenza IN N	230VAC Neutro	N
Messa a terra	Messa a terra	PE

X3 Avviamento tramite controllo esterno

Descrizione 1:	Descrizione 2:	Numero terminale
Avvio dall'esterno	24 VDC	1
Avvio dall'esterno	Avvio remoto	2

X5 Uscite di allarme

Descrizione 1:	Descrizione 2:	Numero terminale
Allarme principale	Comune (COM)	4
Allarme principale	Normalmente chiuso (NC)	5
Allarme principale	Normalmente aperto (NO)	6

13.6 Utilizzo

Quando il dispositivo è installato secondo gli standard di sicurezza e secondo le istruzioni, il dispositivo può essere messo in funzione. Consultare [capitolo 15. Messa in servizio \(pagina 17\)](#). Il dispositivo è dotato di più PCA di controllo. Con questo componente il dispositivo può essere azionato e regolato.

13.7 Manutenzione

Il cavo della lampada UV-C è l'unica parte utilizzata all'interno della centralina che ha un periodo di sostituzione. Inoltre, vengono utilizzati componenti elettrici che potrebbero non funzionare correttamente in futuro.

Se non è chiaro come sostituire questi componenti, consultare il fornitore per ulteriori informazioni.

13.8 Guasti

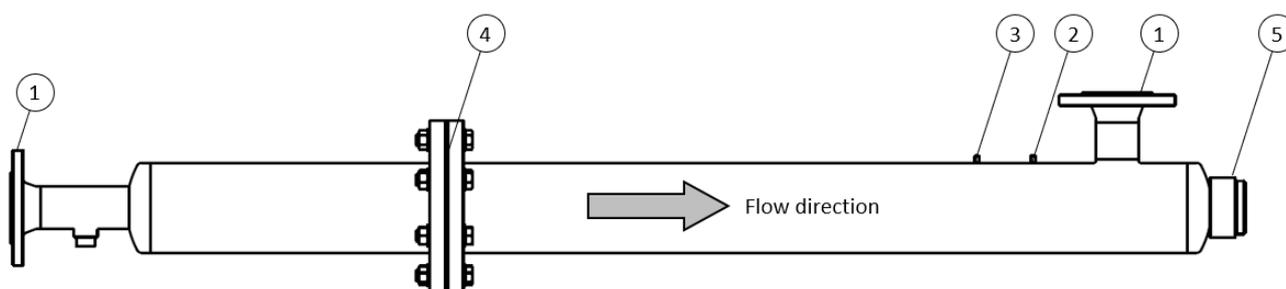
Il dispositivo utilizza software ed elettronica che rispondono a varie situazioni. Per questo motivo, si consiglia di verificare prima di riparare o sostituire ciò che ha causato il malfunzionamento. Prima di contattare il fornitore, assicurarsi che i parametri del dispositivo siano noti.

Per ulteriori informazioni sugli eventi di errore, vedere il capitolo [18.6. Allarme \(pagina 24\)](#).

14 Camera del reattore

La camera del reattore è una parte essenziale del dispositivo UV-AOP. La camera del reattore è progettata per rimuovere i microinquinanti. Il design assiale in combinazione con l'esclusivo miscelatore di flusso garantisce un'elevata dose di UV-C con conseguente rimozione efficace dei

microinquinanti. Le dimensioni, il diametro e il design della camera del reattore dipendono dal tipo di dispositivo. Di seguito un'illustrazione della camera del reattore:



articolo	parte	descrizione
1	Connessione	Per l'installazione del lato acqua del reattore. Vedere capitolo 6. Dimensioni (pagina 8) .
2	Perno M6	Per l'applicazione di una messa a terra di sicurezza
3	Perno M6	Per fissare una termocoppia per proteggere la luce UV-C da una temperatura troppo elevata.
4	Flangia di connessione	Consente lo smontaggio della parte del miscelatore di flusso del reattore.
5	Accoppiamento del reattore	L'accoppiamento del reattore forma un set con il manicotto di bloccaggio e l'O-ring per sigillare il manicotto al quarzo.

14.1 Installazione

All'interno di questo capitolo viene descritta passo dopo passo l'installazione della camera del reattore.



Avvertimento

- Osservare i requisiti del dispositivo per l'installazione.
- Installare il dispositivo **orizzontalmente**.
- Si raccomanda di utilizzare un bypass in grado di isolare la camera del reattore all'interno del circuito di tubazioni, a fini dell'eventuale futura manutenzione.
- Fornire un punto di scarico e aerazione all'interno del circuito di tubazione se la camera del reattore non ha questa opzione.
- Prevenire le vibrazioni nel circuito, per prevenire danni e i colpi d'ariete.

Si consiglia di installare la camera del reattore senza lampade UV-C. Per il montaggio della lampada UV-C, vedere il capitolo [16. Lampada UV-C \(pagina 18\)](#). I passaggi seguenti si riferiscono all'illustrazione nella pagina precedente.

1. Montare il reattore su una base adeguata.
2. Collegare il reattore sul lato dell'acqua **(1)** e tenere conto della direzione del flusso d'acqua, che scorre da sinistra a destra.
3. Installare una messa a terra per la **sicurezza elettrica (2)**.

4. Fissare la termocoppia all'altro perno M6 **(3)**. (facoltativo)
5. Controllare a mano che gli accoppiamenti del reattore **(5) siano sufficientemente** stretti (serrati a mano).

14.1.1 Prova di pressione

Una volta completata l'installazione in ogni sua parte, il circuito può essere fornito con liquido fino alla pressione massima di lavoro e tenendo conto della massima pressione di lavoro. Durante questo passaggio, verificare che le varie connessioni e accoppiamenti siano privi di perdite. In tal caso, è possibile iniziare l'installazione della lampada UV-C. Se c'è una perdita, prima asciugarla completamente, ripararla ed eseguire di nuovo un test di pressione.



Se la pressione massima di lavoro è aumentata dopo l'installazione, eseguire un test di pressione come sopra, con le lampade UV-C rimosse.

14.2 Utilizzo

Dopo che l'apparecchio è stato installato secondo le norme e le istruzioni di sicurezza applicabili a livello locale, è possibile accenderlo. Vedere capitolo [15. Messa in commissione \(pagina 17\)](#).

14.3 Manutenzione

La luce UV-C accelera l'invecchiamento di vari componenti installati nella camera del reattore. Le proprietà del materiale si deteriorano qualitativamente a causa della radiazione UV-C. Per garantire sicurezza e funzionamento, è necessario sostituire tempestivamente questi componenti. Fare riferimento al capitolo [19. Parti di ricambio \(pagina 25\)](#) per informazioni sui componenti applicabili e sugli intervalli di sostituzione.

14.3.1 Pulizia

Oltre alla sostituzione preventiva dei componenti, la pulizia del tubo (involucro) di quarzo è un problema di manutenzione. Se nel liquido da trattare è presente materiale organico e se la durezza dell'acqua è elevata, può verificarsi che si creino depositi su di esso. Ciò impedisce la trasmissione della radiazione UV-C, che riduce l'effetto disinfettante del sistema. Assicurarsi che vengano osservate le corrette misure di sicurezza e che vengano utilizzati adeguati sistemi di protezione durante la pulizia.

14.3.1.1 Detergenti

Di seguito alcuni suggerimenti per la pulizia dei diversi componenti.

Detergente	Descrizione
Soluzione di acido lattico < 20%	Rimuove calcio, ruggine, magnesio e altri minerali disciolti.
Soluzione di acido solfamminico < 10%	Rimuovere calcio, ruggine, magnesio e altri minerali disciolti.
Soluzione di acido fosforico < 30%	Rimuove le macchie di calcare, calcio, ruggine e colore.
Soluzione di acido citrico < 20%	Rimuove i depositi di calcare minerale.
Soluzione di ipoclorito di sodio < 6%	Rimuove olio e grasso.
Soluzione di acido acetico < 20%	Rimuove olio e grasso.
Soluzione di acido solforico < 10%	Rimuove olio e grasso.
Innosoft B570	Rimuove la ruggine superficiale sulla camera del reattore.

15 Messa in servizio

Prima della messa in servizio, vedere le parti elencate di seguito per ulteriori informazioni sull'installazione e altre istruzioni:

[13.4 Centralina – Installazione \(pagina 13\)](#)

[14.1 Camera del reattore – Installazione \(pagina 15\)](#)



Dopo che il dispositivo è stato installato secondo le norme e le istruzioni di sicurezza applicabili a livello locale, è possibile accenderlo per la prima volta.

15.1 Avvio del dispositivo

- Accendere l'alimentatore.
- Accendere l'unità di controllo ruotando l'interruttore principale.
- La schermata HMI si attiverà e mostrerà il menu principale. Il sistema si avvia quindi eseguendo il processo di accensione per le lampade UV-C. Durante questo periodo, la modalità viene visualizzata come STOP. Una volta che le lampade sono state accese con successo, la modalità cambierà in RUN, il che significa che non ci sono guasti e le lampade UV-C sono attive.
- **Eeguire i controlli seguenti dopo l'entrata in funzione del dispositivo:**
 - Verificare che la portata sia corretta e che non superi la portata massima di trattamento del dispositivo UV-AOP. Se la portata è superiore al massimo prescritto, la dose sarà troppo bassa. In tal caso, la dose UV-C non sarà garantita.
 - Verificare che i parametri del dispositivo siano corretti, relativi alla potenza della lampada, e ai moduli attivati se installati.

15.2 Operazioni

Il dispositivo contiene uno schermo HMI che può essere utilizzato per il funzionamento del dispositivo. Utilizzando il touchscreen e le informazioni che visualizza, le impostazioni possono essere regolate ed è possibile recuperare le informazioni del dispositivo come lo stato operativo. Cfr. [capitolo 18. Interfaccia touch screen \(pagina 23\)](#).

16 Lampada UV-C

La lampada UV-C deve essere sostituita dopo la scadenza della durata massima. Normalmente questo viene fatto sulla base del numero massimo di ore di combustione. Questa durata nelle ore di combustione differisce per lampada ed è ridotta dall'accensione e dallo spegnimento frequenti della lampada UV-C.

Fare riferimento [al capitolo 7. Specifiche tecniche \(pagina 9\)](#) per queste informazioni.



Avvertimento

È importante rispettare il periodo di sostituzione di questa parte per garantire il funzionamento del dispositivo.



(1) Collegamento a spina della lampada UV-C.

(A) Filamenti collegati ai perni di connessione **(1)** della lampada UV-C.

(B) Fili per collegare il filamento posteriore con i perni di connessione **(1)** sulla parte anteriore.

16.1 Connettore lampada

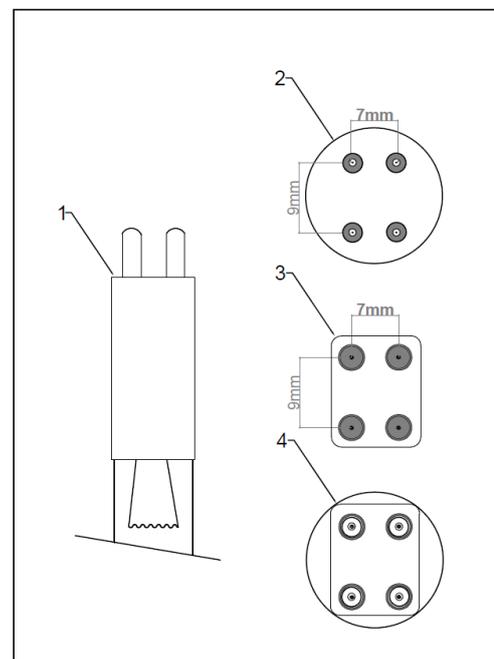
La lampada UV-C ha due filamenti all'interno della lampada UV-C.

Questi filamenti sono collegati ai perni di connessione **(1)**.

La vista **dall'alto (2)** mostra che c'è una differenza. I PIN con una distanza di 7 mm sono collegati a un filamento.

Anche la spina di connessione **della lampada (3)** ha queste distanze. Ciò consente di montare la spina della lampada in due modi. Entrambi i modi sono corretti.

Il montaggio del tappo della lampada deve essere fatto con attenzione per garantire il corretto funzionamento del dispositivo.



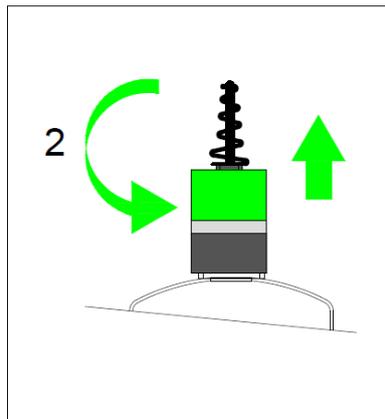
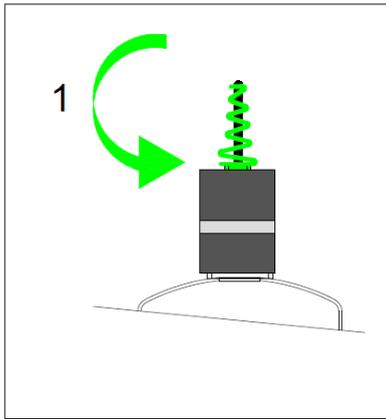
16.2 Smontaggio



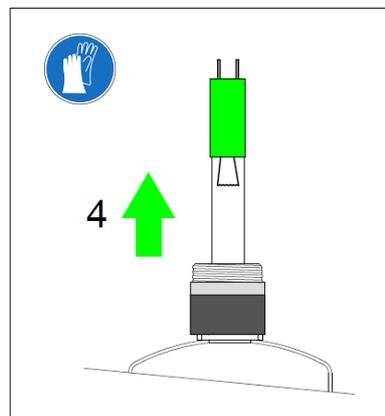
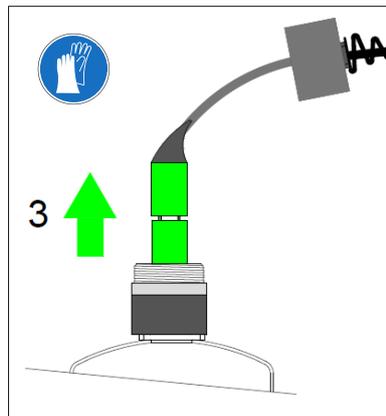
Avvertimento



- Spegnere il dispositivo UV-C e isolare elettricamente il dispositivo.
- Rilasciare la camera del reattore dalla pressione dell'acqua e isolarla all'interno del circuito di tubazione, se possibile.
- Lasciare raffreddare l'apparecchio per almeno 10 minuti.
- Utilizzare i guanti in tessuto in dotazione per evitare impronte digitali sul vetro al quarzo. Per ulteriori informazioni sulle parti di insieme, vedere l'illustrazione seguente.
- Controlla la lampada UV-C, **(B) il tubo al quarzo** e **(C) la molla** di sicurezza.



1. Allentare il cappuccio a spirale o ruotare, in modo che il cavo della lampada sia esposto.
2. Tenere l'accoppiamento del reattore e svitare il tappo del cavo della lampada.

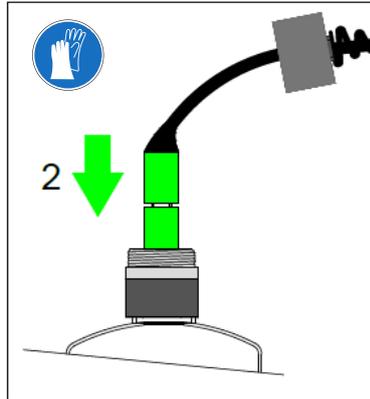
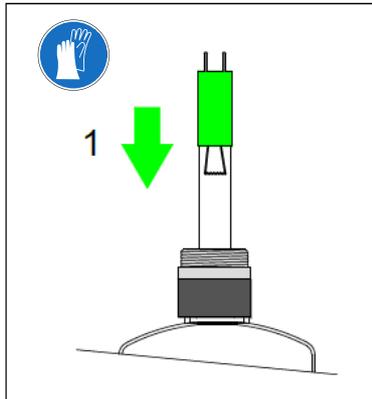


3. Far scorrere il tappo del cavo della lampada e tirare il cavo della lampada fuori dalla camera del reattore.
Utilizzando i guanti in dotazione, afferrare la lampada UV-C e scollegare il cavo della lampada.
4. Rimuovere la lampada UV-C dalla manica al quarzo e metterla in un luogo sicuro.

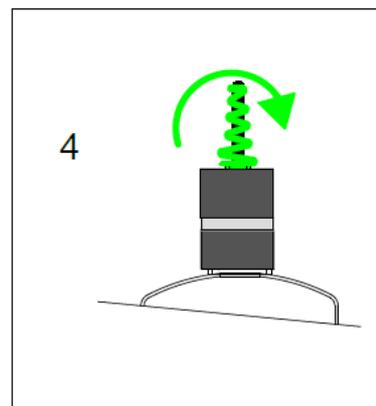
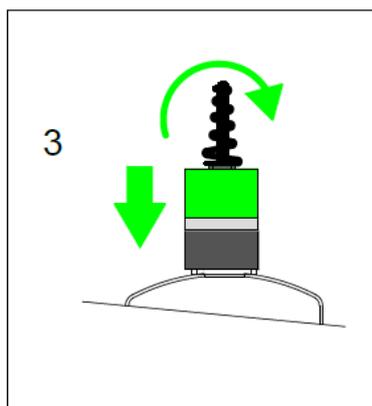


16.3 Assemblaggio

Il montaggio della lampada UV-C deve essere effettuato in ordine inverso rispetto allo smontaggio. Utilizzare i guanti in tessuto in dotazione per evitare impronte sul vetro.



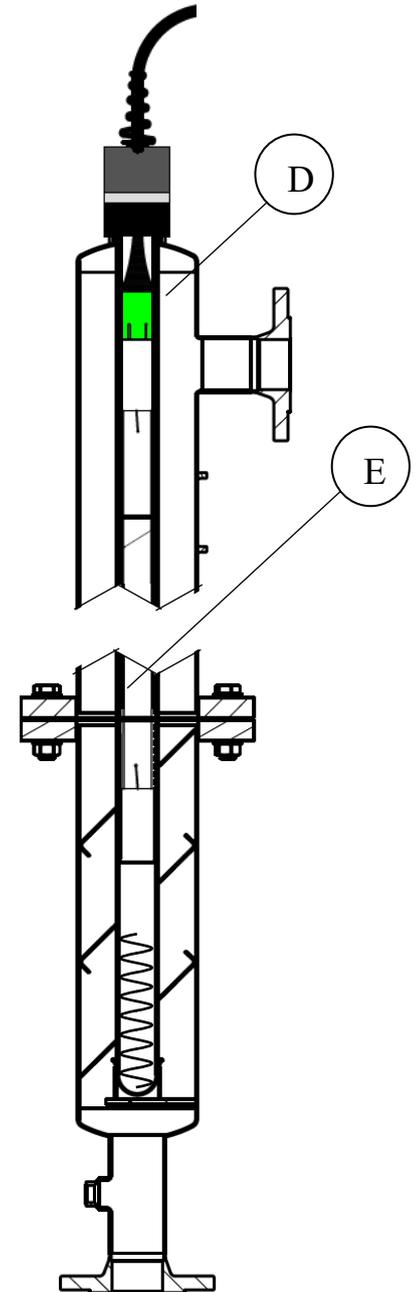
1. Verificare se c'è una molla di sicurezza nel tubo di quarzo. Quindi far scorrere la lampada UV-C dell'80% nel tubo al quarzo.
2. Collegare il tappo della lampada alla lampada UV-C e posizionare la lampada UV-C in modo che i fili del ponticello (E) siano rivolti verso il fondo del reattore.



3. Stringere il cappuccio del cavo della lampada in senso orario a un massimo di 10Nm.

Premere la lampada UV-C nel tubo al quarzo facendo scorrere il cavo della lampada verso l'interno fino a quando si sente una resistenza, causata dalla contropressione della molla di sicurezza.

4. Stringere la punta a spirale in senso orario per posizionare correttamente la lampada UV-C. Per evitare che la lampada UV-C ruoti, si consiglia di tenere premuto il cavo della lampada mentre si stringe la parte superiore a spirale.



Rendere il dispositivo operativo per la ripresa del Processo UV-AOP.



Avvertimento

16.4 Ripristino delle ore della lampada UV-C

Se una lampada UV-C è stata sostituita, le ore rimanenti della lampada devono essere ripristinate nel menu software dell'interfaccia touch screen. Questo viene fatto nel menu "lampade". Questo menu offre una panoramica di tutte le lampade del sistema, delle ore di combustione rimanenti e del numero di volte in cui la lampada è stata avviata.

Selezionare la lampada sostituita nel menu e premere 'reset'. L'HMI chiederà conferma e a quale valore verranno ripristinate le ore della lampada. Fare clic su Sì per reimpostare definitivamente le ore per questa lampada.

17 Involucro al quarzo

Il manicotto al quarzo è l'alloggiamento della lampada UV-C ed è montato nella camera del reattore. Il materiale del tubo è il vetro al quarzo, che consente alla radiazione UV-C generata dalla lampada UV-C di passare attraverso il liquido.

A causa delle radiazioni UV-C, questa parte è soggetta a usura. Per garantire il funzionamento del dispositivo, è importante rispettare il periodo di sostituzione e tenerla pulita nel tempo. Per la sezione di pulizia [vedere capitolo 14.3.1 Camera del reattore – Pulizia \(pagina 16\)](#).

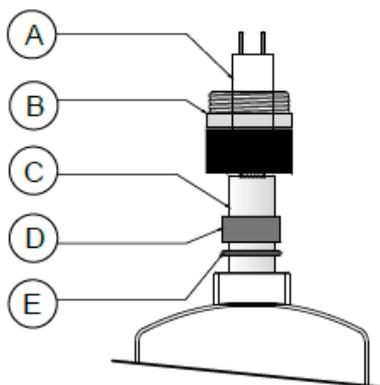
17.1 Smontaggio



Avvertimento



- Spegner il dispositivo UV-C e isolare elettricamente il dispositivo.
- Rilasciare la camera del reattore dalla pressione dell'acqua e isolarla all'interno del circuito di tubazione, se possibile.
- Lasciar uscire il liquido presente nella camera del reattore.
- Lasciare raffreddare l'apparecchio per almeno 10 minuti.
- Utilizzare i guanti in tessuto in dotazione per evitare impronte sul vetro.
- Smontare la lampada UV-C. Vedere la [sezione 16.2 Lampada UV-C – Smontaggio \(pagina 19\)](#).



Panoramica dei vari componenti:

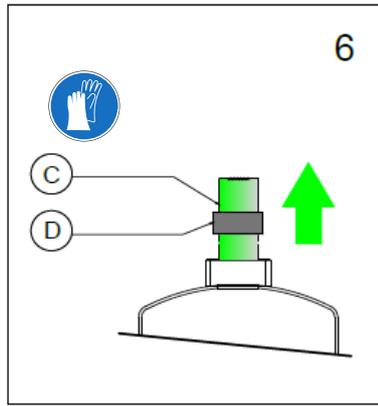
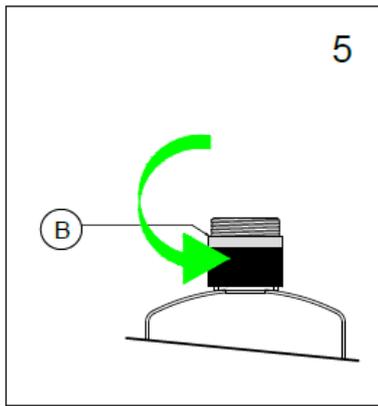
A Una lampada UV-C

B Accoppiamento reattore B

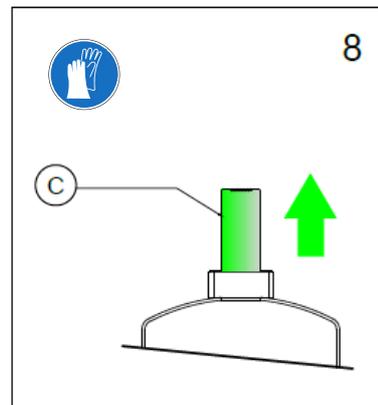
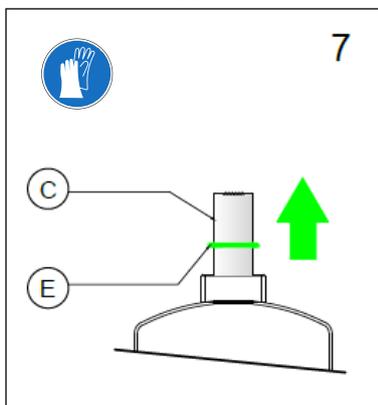
C Manicotto al quarzo

D Custodia di bloccaggio

E O-ring



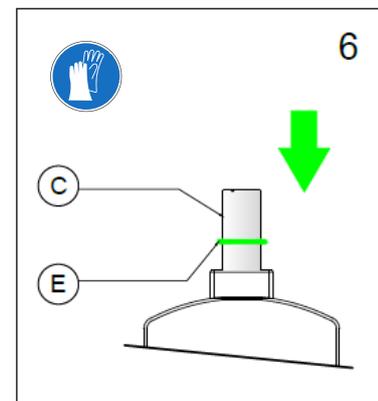
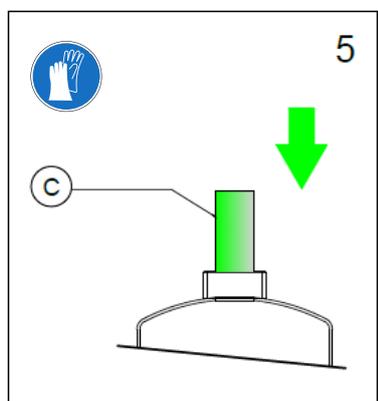
5. Allentare l'accoppiamento del reattore **(B)** in senso antiorario e metterlo in un luogo chiaro.
6. Estrarre con cura il tubo di **quarzo (C)** dalla camera del reattore e rimuovere il manicotto di **bloccaggio (D)**.



7. Estrarre il manicotto di **quarzo (C)** in modo che l'O-ring **(E)** sia visibile. Far scorrere l'O-ring dal manicotto al quarzo.
8. Rimuovere il manicotto di **quarzo (C)** dalla camera del reattore.

17.2 Assemblaggio

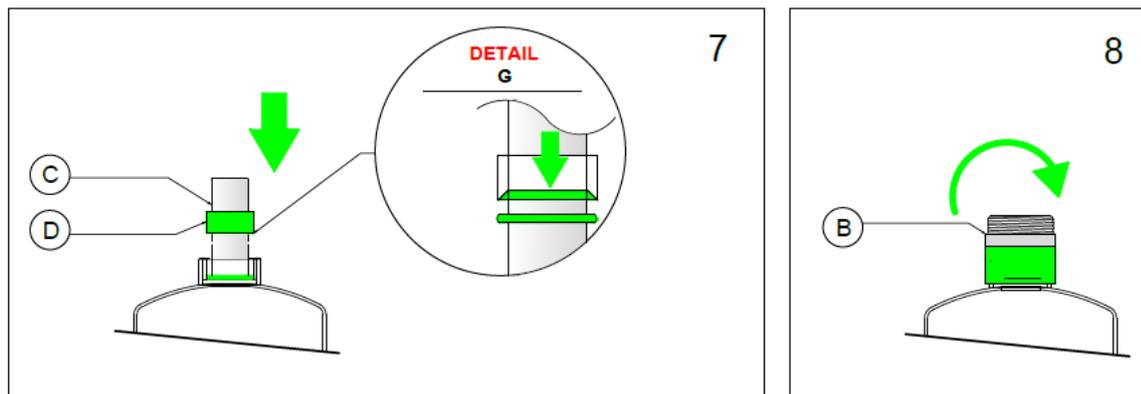
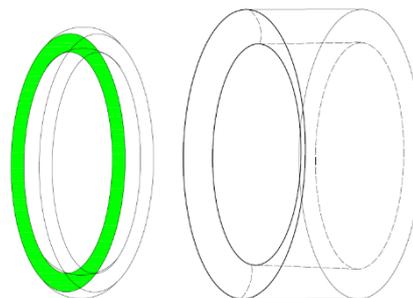
Il montaggio del manicotto al quarzo deve essere effettuato nell'ordine inverso dello smontaggio. Utilizzare i guanti in tessuto in dotazione per evitare impronte sul vetro. Sostituire sempre l'O-ring **(E)** **dopo aver smontato** il manicotto al quarzo.



5. Posizionare il manicotto **al quarzo (C)** nella camera del reattore.
6. Prendi un **nuovo** O-ring **(E)** e **fai scorrere** sopra il manicotto di quarzo.

Guarda a destra una manica di bloccaggio e un O-ring. Come puoi vedere, il manicotto di bloccaggio ha un lato smussato e un lato piatto.

Lato piatto Facile posizionamento dell'O-ring
Manicotto in quarzo sigillante laterale smussato.



7. Con il lato piatto del manicotto di bloccaggio (**D**), premere l'O-ring in posizione, tirare il **manicotto al quarzo (C)** indietro sufficientemente (50 mm) per assicurarsi che si adatti all'accoppiamento del reattore. Capovolgere la manica **di bloccaggio (D)** in modo che il lato smussato sia premuto contro l'O-ring (**dettaglio G**).
8. Montare l'accoppiamento **del reattore (B)** e stringerlo in senso orario fino a un massimo di 25Nm. Dopo il serraggio, sentire se il manicotto di quarzo è fissato contro il bordo dell'accoppiamento del reattore.



Avvertimento

Eseguire un test di pressione dopo il lavoro di assemblaggio per evitare danni ad altre parti.

Rendere il dispositivo operativo per la ripresa del processo UV-AOP.

18 Interfaccia touch screen

L'unità di controllo ha un touch screen che può essere utilizzato per far funzionare il sistema UV. La schermata start è il menu principale. Dal menu principale è possibile navigare su un paio di schermate che verranno spiegate di seguito. All'interno del menu ci sono un paio di livelli di autorizzazione collegati a una funzione di accesso. Alcune funzioni del menu sono accessibili o eseguite solo con un livello di autorizzazione superiore.

18.1 Informazioni

Le informazioni generali sul sistema UV vengono visualizzate in 'Info'.

18.2 Accesso

Nella schermata di accesso sono disponibili tre livelli che possono essere connessi. Per accedere fare clic sul pulsante ****, compilare la password corrispondente al livello di accesso interessato e fare clic su login per confermare. Dopo aver eseguito le modifiche necessarie al sistema, tornare alla schermata di accesso e fare clic su disconnessione per cancellare l'accesso fornito con ogni livello di accesso.

In breve: fare clic su **** -> compilare la password -> Immettere -> fare clic su 'login'

Password:

Livello 1 – 8131 (Utente)

Livello 2 - 1891 (Installatore)

Livello 3 - **** (Tecnologia UV Van Remmen)

Funzioni:

Livello 1 - Cambia lingua, re-imposta le ore

Livello 2 - Modificare le impostazioni dell'allarme

18.3 Lingua

Questo menu offre la possibilità di cambiare la lingua dell'interfaccia.

18.4 Lampade

Il menu della lampada mostra tutte le lampade che fanno parte del sistema. Per ogni lampada viene visualizzato il numero di ore di combustione rimanenti, nonché il numero di volte in cui la lampada è stata accesa.

Le ore della lampada contano da 12.000 ore. Quando questa quantità raggiunge lo zero, la lampada deve essere sostituita in quanto non può più produrre la dose UV-C richiesta.

Dopo che una lampada è stata sostituita, selezionarla nel menu e premere 'reset' sullo schermo. L'HMI chiederà conferma e mostrerà a quale valore verranno ripristinate le ore della lampada. Fare clic su Sì per reimpostare definitivamente le ore per questa lampada.

18.5 Impostazioni

In questo menu è possibile visualizzare e regolare le impostazioni per il sensore di temperatura. I valori possono essere immessi per quando vengono attivati il pre-allarme e l'allarme principale. La modifica di queste impostazioni può essere eseguita solo con un login di livello 2. Modificare le impostazioni premendo il valore da regolare.

Valori raccomandati

Temperatura

Allarme principale: 45°C

Pre-allarme: 35°C

18.6 Allarmi

Il menu di allarme mostra un elenco di eventi che hanno a che fare con l'attivazione di un allarme.

Premendo la lente d'ingrandimento vengono visualizzate maggiori informazioni sull'ora e sui dettagli di questi eventi.

19 Parti di ricambio

Alcune parti dell'unità UV-AOP hanno un intervallo di sostituzione:

articolo	intervallo
Lampada UV-C	Il numero massimo di ore di combustione, le lampade da 350W e 600W devono essere sostituite dopo 12.000 ore di utilizzo.
O-ring di tenuta	Se il manicotto di quarzo viene smontato, l'O-ring deve essere sostituito per evitare perdite.
Cavo lampada	Il cavo della lampada UV-C deve essere sostituito almeno 1 volta ogni 4 anni. Il cavo deve anche essere sostituito dopo una eventuale perdita. In caso contrario, il funzionamento della lampada UV-C non sarà garantito.
Manicotto al quarzo	Il manicotto al quarzo deve essere sostituito almeno 1 volta ogni 4 anni , a seconda delle condizioni.
Accoppiamento del reattore	Il giunto in plastica (nero) deve essere sostituito almeno 1 volta ogni 4 anni. I giunti in metallo non hanno intervalli di sostituzione.

19.1 Elenco delle parti

Lampada UV-C	Codice	80	250	500
350W LL	123502.001	1		
600W LL	124013		1	1
O-ring di tenuta	Codice	80	250	500
O-ring Ø44mm del manicotto in quarzo	250048.100		1	
Guarnizione della flangia	Codice	80	250	500
DN80 Guarnizione Viton	250072	1		
DN125 Guarnizione Viton	250073		1	
DN200 Guarnizione Viton	250074			1
Parti della lampada	Codice	80	250	500
Molla di sicurezza Ø44mm	250110		1	
Cavo lampada 3.0 metri	360240.300		1	
Cavo lampada 6.0 metri	360240.600		opzionale	
Manicotto al quarzo	Codice	80	250	500
Ø44mm 1530mm	411652		1	
Accoppiamento del reattore	Codice	80	250	500
Accoppiamento del reattore Ø44mm	263038		1	
Manicotto di bloccaggio Ø44mm	263025.001		1	
Tappo di copertura 44mm M20 cima a spirale	263039		1	
Set completo Ø44mm incluso O-ring.	263044		1	
Driver lampada	Codice	80	250	500
Driver lampada 350W	310215	1		
Driver lampada 600W	310218		1	1