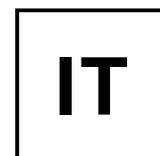


**UV TREATMENT SYSTEM
SYSTÈME DE TRAITEMENT UV
SISTEMA DE TRATAMIENTO UV
SISTEMA DI TRATTAMENTO UV
UV-BEHANDLUNG-SYSTEM
SISTEMA DE TRATAMENTO UV**



HELIOX UV LP

AISI 316 L

HELIOX-10 52206
HELIOX-14 52207
HELIOX-25 52208
HELIOX-30 52209

PE

HELIOX-10 52214
HELIOX-14 52215
HELIOX-20 52216
HELIOX-25 52217

HELIOX UV LP+

AISI 316 L

HELIOX-10+ 52210
HELIOX-14+ 52211
HELIOX-25+ 52212
HELIOX-30+ 52213

PE

HELIOX-10+ 52218
HELIOX-14+ 52219
HELIOX-20+ 52220
HELIOX-25+ 52221



**INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO
MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO**

Vers.20160712

ASTRALPOOL

IMPORTANTE: il manuale di istruzioni di cui si è in possesso contiene informazioni fondamentali riguardanti le misure di sicurezza da prendere al momento dell'installazione e della messa in servizio. Pertanto è indispensabile che sia l'installatore che l'utente leggano le istruzioni prima di procedere al montaggio e all'avviamento.
Conservare il presente manuale per consultarlo in futuro in caso di dubbi sul funzionamento dell'apparecchio.



Trattamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche al termine della vita utile (applicabile soltanto nella UE)

Tutti i prodotti contraddistinti da questo simbolo non possono essere smaltiti assieme agli altri residui domestici al termine della loro vita utile. È di responsabilità dell'utente smaltire questo tipo di residuo conferendolo a un punto di raccolta appropriato per il riciclo selettivo dei residui elettrici ed elettronici. Un trattamento e un riciclo corretti di questo tipo di apparecchi contribuisce in maniera essenziale alla tutela dell'ambiente e alla salute degli utenti. Per ricevere informazioni più precise sui punti di raccolta di questo tipo di residui, rivolgersi alle autorità locali competenti.

Per ottenere una resa ottimale dei Sistemi di Trattamento UV LP/LP+ è opportuno seguire le istruzioni riportate di seguito:

1. VERIFICARE IL CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO: _____

All'interno della scatola si trovano i seguenti accessori:

	UV LP	UV LP+
Reattore UV	●	●
Sensori pH e ORP		●
Soluzioni di taratura [pH 7.0 (verde) / pH 4.0 (rossa) / ORP 470 mV]		●
Rilevatore di flusso		●
Portasonde		●
Manuale di istruzioni	●	●

2. CARATTERISTICHE GENERALI _____

Gli effetti germicidi della luce ultravioletta (UV) con lunghezza d'onda intorno a 260 nm sono molto conosciuti da oltre 100 anni. Negli ultimi anni se ne è incrementato l'impiego, poiché presenta una serie di vantaggi rispetto ai sistemi di disinfezione chimici. Infatti, la luce UV praticamente non altera la composizione fisico-chimica dell'acqua, è molto efficace contro qualsiasi tipo di microorganismo (alghe, batteri, virus, funghi, lieviti, ecc.), e minimizza inoltre i rischi derivanti dalla manipolazione e dosaggio di prodotti chimici potenzialmente pericolosi. D'altra parte, il trattamento UV minimizza i livelli di cloro combinato presenti nell'acqua, comportando pertanto un notevole risparmio d'acqua, poiché il volume e la frequenza del rinnovo di acqua nella piscina diminuiscono.

Il sistema di trattamento UV LP/LP+, oltre a mantenere un certo livello di cloro nell'acqua della piscina, ne garantirà la qualità sanitaria. Il sistema di trattamento UV LP/LP+ dovrà mettersi in funzione quando il sistema di ricircolo della piscina (pompa e filtro) è operativo.

I sistemi di trattamento UV LP/LP+ sono stati progettati e fabbricati con la tecnologia più avanzata nel trattamento UV dell'acqua, garantendo così un funzionamento prolungato con una manutenzione minima.

- o Versioni disponibili in AISI-316L / polietilene
- o Ballast elettronico con controllo integrato.
- o Versioni disponibili con controllo del pH/ORP integrato (modelli **UV LP+**).
- o Contatore delle ore d'esercizio.
- o Ingresso per interruttore di flusso esterno.
- o Lampada a bassa pressione HO.
- o Dose: 30 mJ/cm².
- o Durata di funzionamento della lampada: 13.000 ore 8a secondo del numero di accensioni).

2.1. AVVERTENZE DI SICUREZZA E RACCOMANDAZIONI: _____

Non utilizzare questa apparecchiatura per un uso diverso da quello per cui è stata progettata.

Il montaggio e la manovra devono essere eseguiti da personale debitamente qualificato.

È necessario osservare la vigente normativa in materia di prevenzione degli incidenti e di impianti elettrici.

Il fabbricante declina ogni responsabilità per il montaggio, l'installazione o la messa in funzione, nonché per qualsiasi manovra o aggiunta di componenti non effettuate presso i propri stabilimenti.

I sistemi di trattamento UV LP/LP+ funzionano a 230 V CA / 50-60Hz. Non tentare di alterare la fonte di alimentazione per operare a una tensione diversa.

Accertarsi di fissare bene i collegamenti elettrici onde evitare falsi contatti, con conseguente riscaldamento.

I sistemi di trattamento UV LP/LP+ presentano un grado di impermeabilità che non ne consente l'installazione con esposizione alle intemperie. In nessun caso devono essere installati in zone esposte ad allagamenti.

Prima di procedere all'installazione o sostituzione di qualsiasi componente dell'impianto, verificare che sia stato prima scollegato dalla tensione di alimentazione e che non sia presente flusso d'acqua. Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Non smontare mai il dado di chiusura della guaina di quarzo in caso di ricircolo di acqua all'interno del reattore, poiché potrebbe essere espulsa provocando danni.



La luce UV generata da questa apparecchiatura può provocare gravi danni se gli occhi e la pelle vengono esposti direttamente alla lampada. Non collegare mai il sistema quando la lampada si trova fuori dal reattore.

Non manipolare la lampada a UV fino a quando non è completamente fredda.

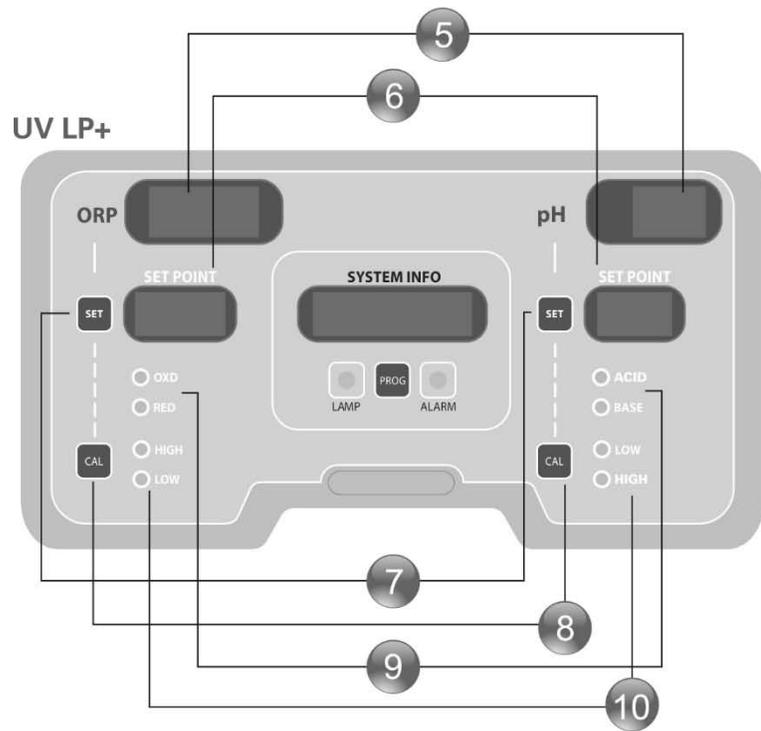
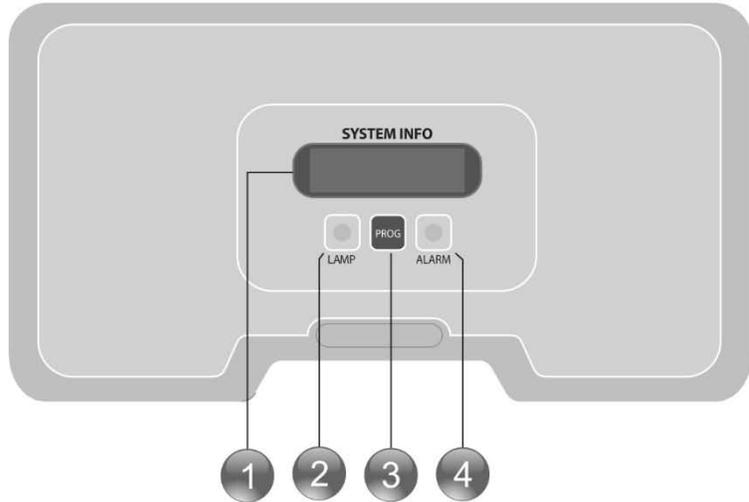
Manipolare sempre la lampada a UV con guanti poiché il grasso e altre impurità depositatesi sulla superficie potrebbero diminuire la resa e la durata. Qualora si rendesse necessario pulire la superficie della lampada, utilizzare un panno morbido imbevuto di alcol.

Conservare il presente manuale di istruzioni.



3. SCHEDA DATI: _____

UV LP



PANNELLI DESCRITTIVI:

<p>1) Schermo di informazione del sistema UV</p> <p>2) Allarme della lampada (NO RADIAZIONE)</p> <p>3) Tasto INFO (PROG)</p> <p>4) Allarmi</p> <p>5) Schermata di indicazione del valore di pH/ORP dell'acqua.</p>	<p>6) Schermata di indicazione del valore di pH/ORP programmato.</p> <p>7) Tasto per l'impostazione del valore di pH o ORP desiderato (valore nominale).</p> <p>8) Tasto del modo taratura. pH: modo "fast" e modo standard (pH4/pH7). ORP: standard (470 mV)</p> <p>9) Led indicatore prodotto in dosaggio.</p> <p>10) Led di indicazione del valore di pH o mV anomalo: High: alto / Low: basso.</p>
--	--

MODELLI:**UV LP (PE POLIETILENE)**

	UV	UV + pH/ORP	W (nominale - UVc)	PORTATA (30 mJ/cm ²)
	PE10	PE10+	48 W - 13 UVc W	10 m ³ /ora
	PE14	PE14+	56W - 18 UVc W	14 m ³ /ora
	PE20	PE20+	75W - 25 UVc W	20 m ³ /ora
	PE25	PE25+	90W - 30 UVc W	25 m ³ /ora

UV LP (INOX AISI_316L)

	UV	UV + pH/ORP	W (nominale - UVc)	PORTATA (30 mJ/cm ²)
	INOX10	INOX10+	48 W - 13 UVc W	10 m ³ /ora
	INOX14	INOX14+	56W - 18 UVc W	14 m ³ /ora
	INOX25	INOX25+	90W - 30 UVc W	25 m ³ /ora
	INOX30	INOX30+	2 x 75 W - 2 x 25 UVc W	30 m ³ /ora

UV LP (PE POLIETILENE)

DESCRIZIONE	MODELLO			
	PE10 / PE14	PE20 / PE25	PE10+ / PE14+	PE20+ / PE25+
Portata m ³ /ora (30 mJ/cm ²)	10 / 14	20 / 25	10 / 14	20 / 25
Controllo pH / ORP	NO	NO	Sì	Sì
Materiale	Polietilene (PE)			
Caratteristiche	3 bar / 2-40 °C / Inlet-Outlet: G2" F / 230 V CA, 50-60 Hz			
Potenza W (nominale - UVc)	48-13 / 58-18	75-25 / 90-30	48-13 / 58-18	75-25 / 90-30
Fusibile UV (6x32 mm)	T 0,6 A	T 0,8 A	T 1,6 A	T 2,0 A

UV LP (INOX AISI_316L)

DESCRIZIONE	MODELLO			
	INOX10 / INOX14	INOX25 / INOX30	INOX10+ / INOX14+	INOX25+ / INOX30+
Portata m ³ /ora (30 mJ/cm ²)	10 / 14	25 / 30	10 / 14	25 / 30
Controllo pH / ORP	NO	NO	Sì	Sì
Materiale	AISI - 316L (INOX)			
Caratteristiche	3 bar / 2-40 °C / Inlet-Outlet: G2" M / 230 V CA, 50-60 Hz			
Potenza W (nominale - UVc)	48-13 / 58-18	90-30 / 2X75-2X25	48-13 / 58-18	90-30 / 2X75-2X25
Fusibile UV (6x32 mm)	T 0,6 A	T 0,8 A / T 1,6 A	T 1,6 A	T 2,0 A / T 2,5 A

UV LP

DESCRIZIONE	PE / INOX	PE+ / INOX+
Rilevatore di flusso	OPZIONALE	Sì
Contatore ore / accensioni	Sì	Sì
Indicatore lampada "ON"	Sì	Sì

CONTROLLATORE DI pH / ORP (PE+ / INOX+)

DESCRIZIONE	MODELO PE+ / INOX+
Intervallo di misurazione	0,0 - 9,9 (pH) / 0 - 999 mV (ORP)
Intervallo di controllo	7.0 - 7.8 (pH) / 600 - 850 mV (ORP)
Precisione	± 0,1 pH / ±1 mV (ORP)
Taratura	Automatica mediante soluzioni campione
Uscite di controllo pH/ORP	Un'uscita 230 V / 500 mA CA max (collegamento pompa dosatrice)
Sensori pH/ORP	Corpo epossidico 12x150 mm, elettrolito solido. Intervallo 0-12 pH, 0-1000 mV

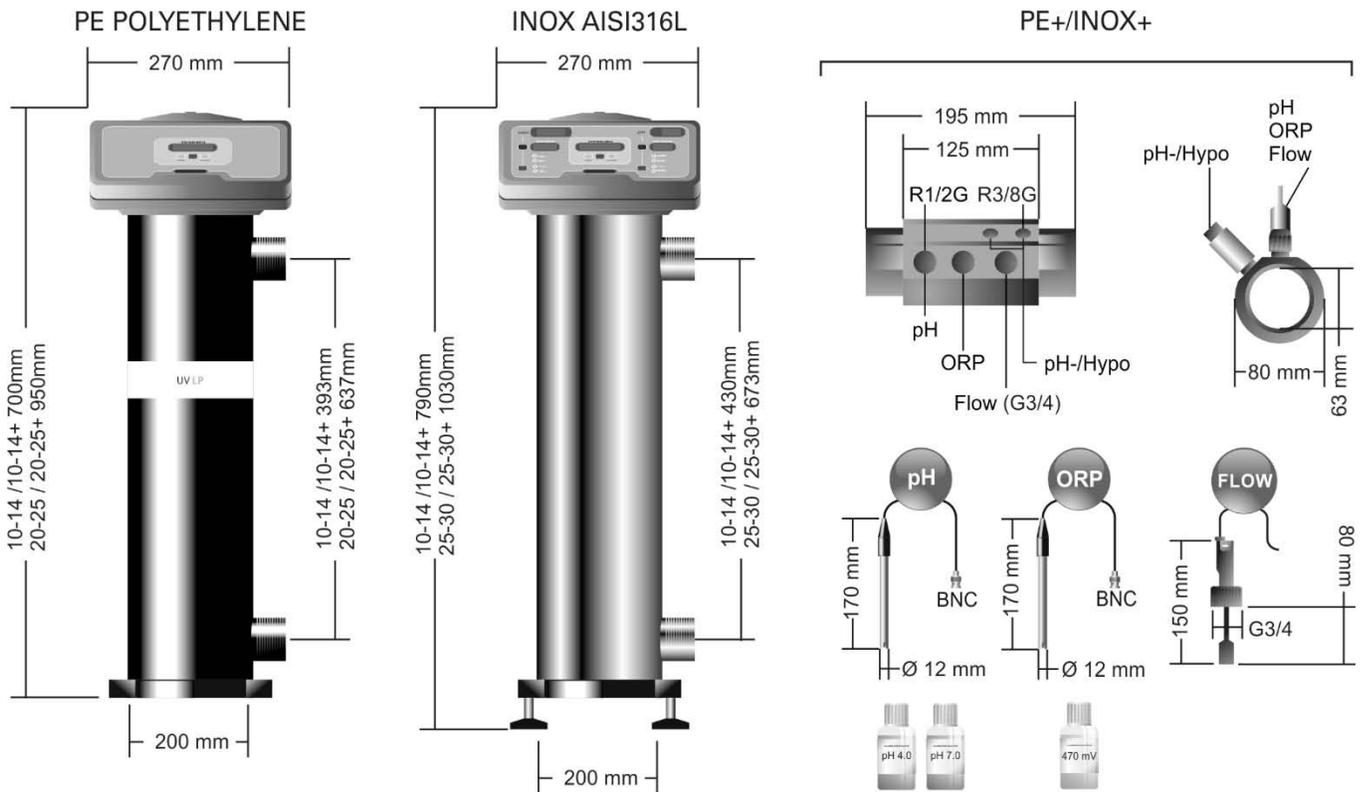
SENSORE DI pH / ORP (PE+ / INOX+)

DESCRIZIONE	MODELO PE+ / INOX+
Sensore pH	Sonda di pH, H-035 corpo epossidico 12x150 mm, intervallo 0-14 pH, 0-80 °C, unione semplice Ag/AgCl sigillata, cavo 3 m, connettore BNC, elettrolito gelificato, protettore sonda fisso. Dissoluzioni di taratura (pH 7,0 y 4,0).
Sensore ORP	Sonda di ORP, RX-1/RX-2, corpo epossidico 12x150 mm, 0-80 °C, unione semplice Ag/AgCl sigillata, cavo 3 m, connettore BNC, elettrolito gelificato, protettore sonda fisso. Dissoluzioni di taratura (ORP 470 mV).

PORTASONDE (PE+ / INOX+):

PVC D63, pH, ORP, 2 punti di iniezione, flussostato. (Compreso in UV LP PE+/INOX+)

DIMENSIONI:



SCHEMA DI INSTALLAZIONE:

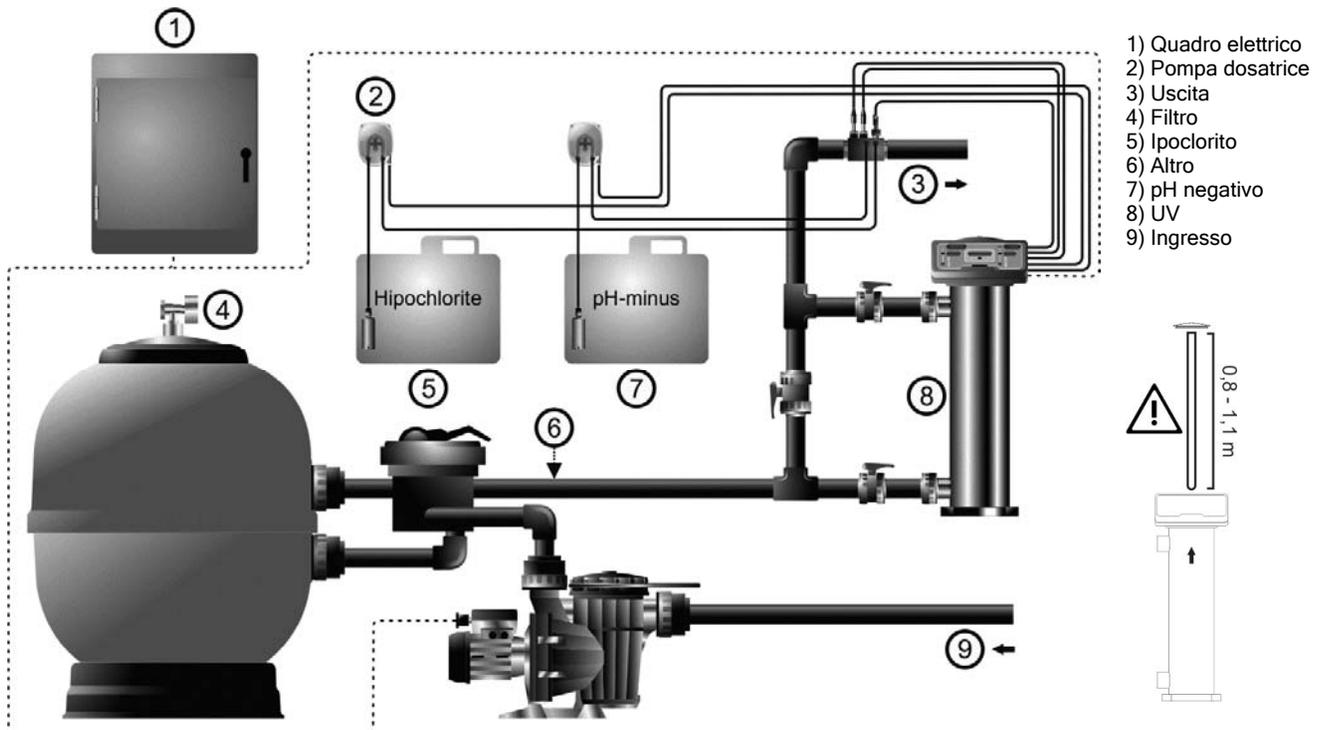


Fig. 1

4. INSTALLAZIONE:

4.1. Reattore UV

Il sistema UV LP/LP+ va installato sempre VERTICALMENTE e sul pavimento, come mostrato nello schema dell'installazione consigliata (fig. 1). Per garantirne la buona conservazione, bisogna cercare di installare sempre l'apparecchiatura in un luogo asciutto e ben ventilato della sala macchine. Il grado di tenuta stagna del sistema UV LP/LP+ non consente di installarlo esposto alle intemperie.

In particolare, evitare la formazione di ambienti corrosivi dovuti alle soluzioni atte a ridurre il pH (nel dettaglio, quelle a base di acido cloridrico "HCl"). Non installare il sistema UV LP/LP+ vicino ai locali di stoccaggio di questi prodotti. Si raccomanda caldamente l'uso di prodotti a base di bisolfato di sodio o acido solforico diluito.

Il reattore dei sistemi UV LP/LP+ è fabbricato in acciaio inossidabile AISI 316 L o polietilene al cui interno è sistemata la lampada a UV. Il sistema UV LP/LP+ dovrebbe essere installato **sempre a valle del sistema di filtraggio e a monte di qualsiasi altro dispositivo dell'impianto** quali pompe di calore, sistemi di controllo, dosatori, sistemi di elettrolisi salina, ecc.

L'installazione deve anche consentire un facile accesso dell'utente alla lampada UV. L'ubicazione del sistema UV LP/LP+ deve disporre di un'altezza utile che consenta l'estrazione completa della lampada UV dalla sua guaina (circa il doppio dell'altezza totale dell'unità).

Il sistema UV LP/LP+ deve essere posto in un punto della tubazione che possa essere isolato dal resto dell'impianto mediante due valvole, in modo da poter svolgere le operazioni di manutenzione senza dover svuotare del tutto o parzialmente la piscina. Qualora la cellula venga installata in bypass (opzione consigliata), bisognerà inserire una valvola che regoli la portata attraverso di essa.

L'ingresso dell'acqua andrebbe realizzato sempre dalla parte inferiore dell'unità, in modo da garantire che il reattore sia sempre inondato e che pertanto la lampada sia completamente sommersa.

4.2. Installazione elettrica

Il collegamento del sistema UV LP/LP+ alla rete elettrica deve essere eseguito nel quadro di manovra del depuratore, **in modo che la pompa e il sistema UV LP/LP+ si colleghino contemporaneamente.**

Importante



Il montaggio e la manovra devono essere eseguiti da personale debitamente qualificato.

È necessario osservare la vigente normativa in materia di prevenzione degli incidenti e di impianti elettrici.

Non cercare di alterare la sorgente di alimentazione per operare a una tensione diversa da quella riportata sull'etichetta nella parte laterale dell'unità.

4.3. Installazione dei sensori di pH/ORP (solo nelle versioni UV LP+)

1. Inserire i sensori di pH e ORP forniti con l'apparecchiatura nelle corrispondenti sedi del porta-sonde. (Fig. 2a)
2. A tal fine, svitare i dadi dei raccordi e inserire i sensori.
3. I sensori vanno inseriti nel raccordo in modo da garantire che il sensore situato all'estremità sia sempre immerso nell'acqua che circola nel tubo.
4. **Installare sempre i sensori di pH/ORP di preferenza in verticale o con un'inclinazione massima di 40° (fig. 3a).**

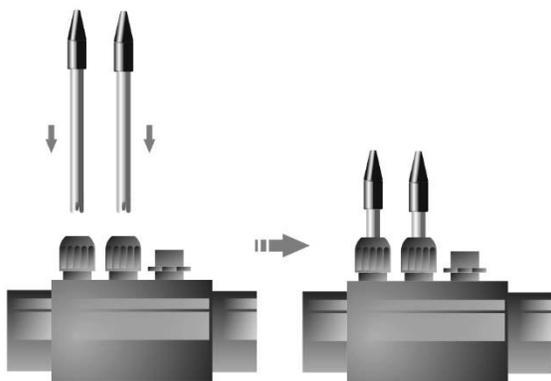


Fig. 2a

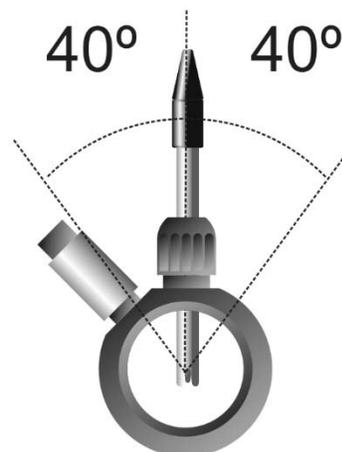


Fig. 3a

4.4. Installazione del rilevatore di flusso esterno

1. Incollare il porta-sonde (pvc d63) fornito ad un tratto della tubazione situato dietro il bypass UV (fig.1). Il porta-sonde va installato sempre in posizione orizzontale sul pavimento (vedere fig. 2b), in modo tale che gli ingressi filettati (1/2"G - 3/8"G) restino sempre accessibili per installare in seguito l'iniezione: pH negativo + ipoclorito (vedere fig. 3b).
2. Il rilevatore di flusso (flussostato) fornito va installato nel porta-sonde sempre verticalmente (fig. 2b).
3. La testa del rilevatore di flusso presenta una freccia. Assicurarsi che la freccia sia rivolta nella direzione del flusso d'acqua (figg. 2b e 3b).
4. Evitare di installare il rilevatore di flusso vicino ad oggetti ferromagnetici. Tali oggetti possono influire sul funzionamento del dispositivo magnetico alloggiato al suo interno, riducendone dunque l'affidabilità.

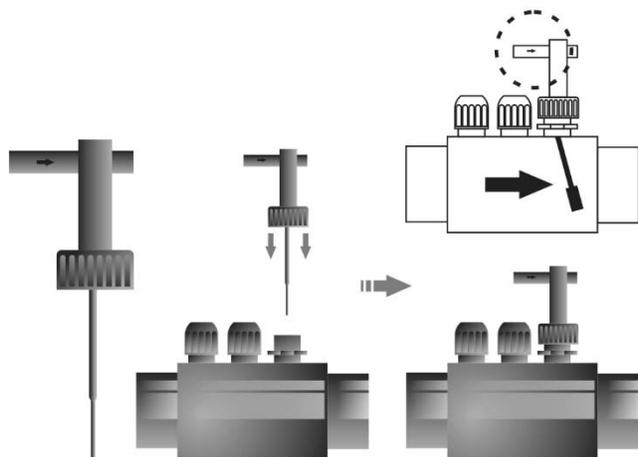


Fig. 2b

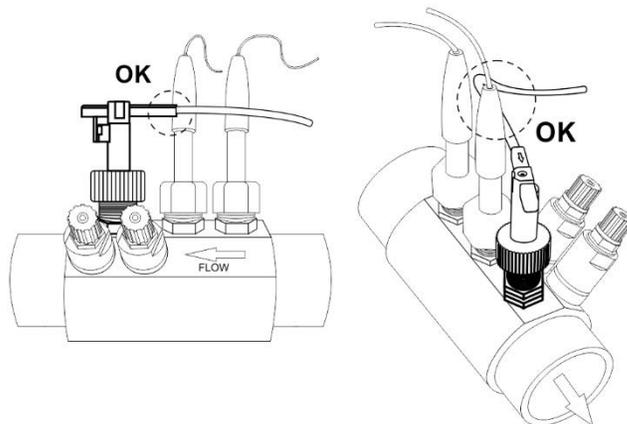


Fig. 3b

4.5 Ingressi di controllo

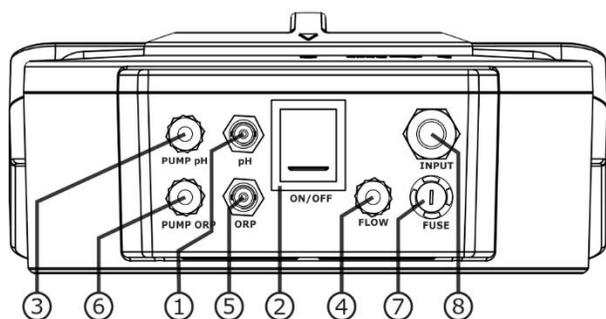
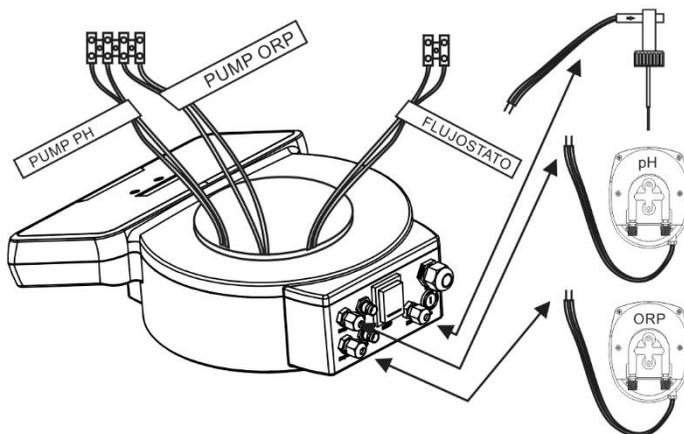
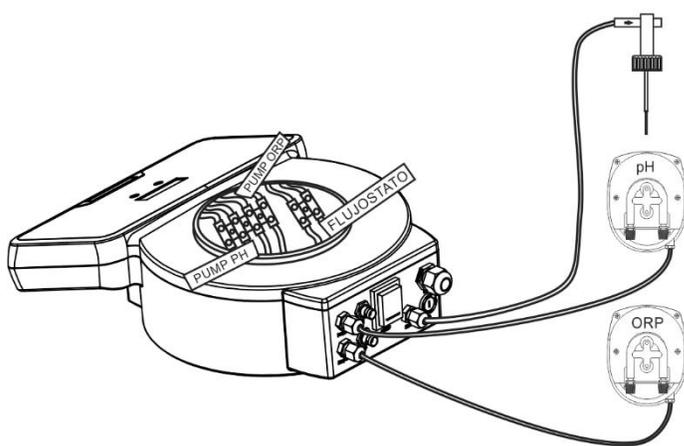


Fig. 4. Pannello di controllo sistema UV LP/LP+. Vista posteriore.



- 1) Connettore BNC per sonda pH ⁽¹⁾
- 2) Interruttore generale
- 3) Premistoppa ingresso cavo uscita controllo PH ⁽¹⁾
- 4) Premistoppa ingresso cavo flussostato ⁽¹⁾
- 5) Connettore BNC per sonda ORP ⁽¹⁾
- 6) Premistoppa ingresso cavo uscita controllo ORP ⁽¹⁾
- 7) Porta-fusibile.
- 8) Alimentazione 220 V CA.

⁽¹⁾ Solo nei modelli UV LP PE+/INOX+



Flussostato RILEVATORE DI FLUSSO:

Oltre che delle funzioni di base, il sistema di trattamento UV LP/LP+ dispone di un ingresso che consente di collegare un flussostato (rilevatore di flusso). Questo ingresso (contatto a potenziale zero) è situato nel connettore "FLOW" del circuito principale dell'unità, situato nella testa del dispositivo (fig. 5):

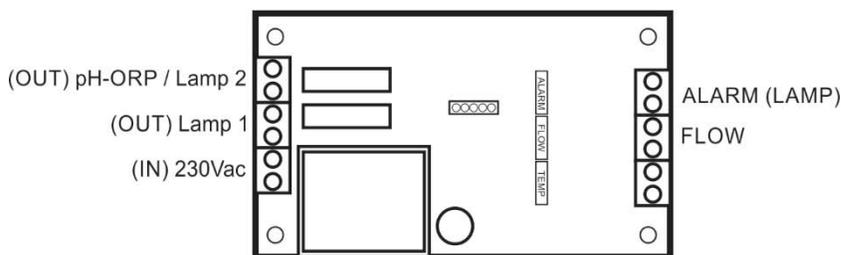


Fig. 5

Quando il contatto collegato a questo ingresso si apre (rilevatore di flusso in riposo, ossia non è presente flusso), il sistema scollega la lampada e, nel caso dei modelli UV LP+ con controllo pH/ORP integrato, scollega i dispositivi di controllo PH/ORP integrati, pertanto si arresta anche il dosaggio (pH negativo/ipoclorito).

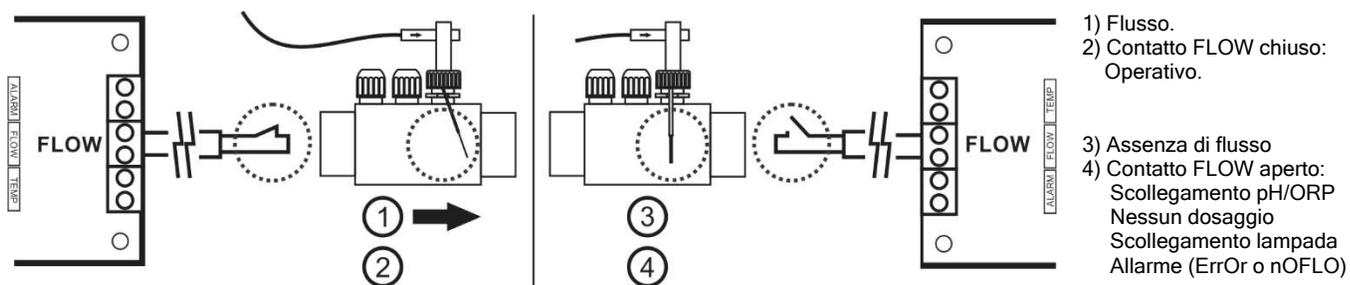


Fig. 6

4.6 Messa in funzione

1. Controllare che il filtro sia pulito al 100% e che la piscina e l'impianto non contengano rame, ferro e alghe.

2. Lo stato analitico dell'acqua è molto importante per garantire che il sistema UV LP/LP+ funzioni ai massimi livelli di efficienza. Prima di mettere in funzione il sistema, verificare che i seguenti parametri siano entro i livelli consigliati:

- Ferro: meno di 0,3 mg/l.
- Durezza: meno di 120 mg/l.
- Torbidezza: meno di 1 NTU.
- Manganese: meno di 0,05 mg/l
- TSS: meno di 10 mg/l.
- Trasmittanza UV: superiore al 75%.

Se i livelli di alcuni di questi parametri eccedono i valori raccomandati, si consiglia di effettuare un pre-trattamento adeguato per correggerli.

3. Equilibrare l'acqua della piscina. Ciò consentirà di ottenere un trattamento più efficace con una minore concentrazione di cloro libero nell'acqua, nonché un funzionamento prolungato della lampada e una minore formazione di depositi calcarei sulla guaina di quarzo del sistema.

- a) Il pH deve essere compreso fra 7.2 e 7.6
- b) L'alcalinità totale deve essere di 60-120 ppm.

4. Controllare che tutti i collegamenti idraulici siano eseguiti correttamente e che non vi siano fughe d'acqua.

5. Collegare il sistema mediante l'interruttore [2] situato nella parte posteriore dell'unità.

Importante



Collegare sempre l'unità a un circuito protetto da un interruttore differenziale.



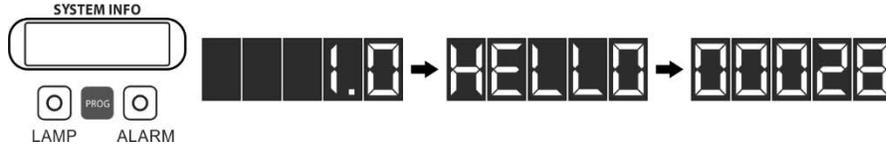
Non guardare mai direttamente la lampada a UV quando è accesa.

6. Lasciare circolare l'acqua almeno per alcuni minuti per evacuare l'aria e qualsiasi resto di sporcizia presente all'interno del reattore UV.

5. FUNZIONAMENTO:

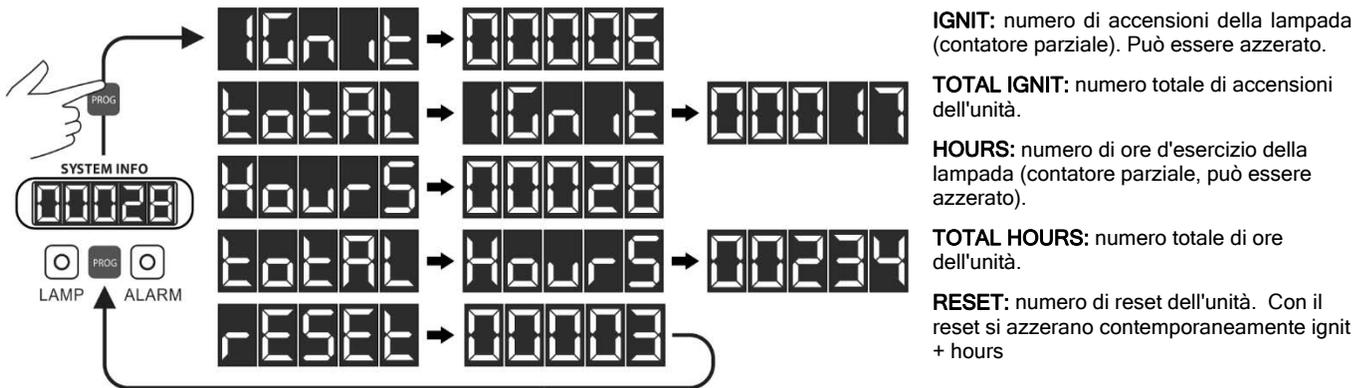
5.1. Sistema UV

Il sistema UV alimenta la lampara automaticamente la lampada quando viene messo in tensione mediante l'interruttore generale situato nella parte posteriore del pannello di controllo dell'unità (vedere 4.5, FIG.4). All'avvio viene mostrata la seguente sequenza (versione soft→hello→ore di servizio parziali):



Dopo qualche secondo, una volta che il sistema abbia rilevato che la lampada è avviata, si accende il LED "LAMP" del pannello di controllo dell'unità. La schermata principale [SYSTEM INFO] mostra in ogni momento il numero di ore d'esercizio della lampada (contatore parziale).

Premendo il tasto "PROG", la schermata principale [SYSTEM INFO] mostra in sequenza le seguenti informazioni (ignit->total ignit->hours->total hours->reset) per poi mostrare nuovamente le ore d'esercizio (contatore parziale ore):



5.1.1. Allarmi

Quando il sistema rileva un problema nel circuito di alimentazione della lampada UV, si accende il LED di allarme [4] situato nel pannello di controllo dell'unità.

- **LAMPADA**

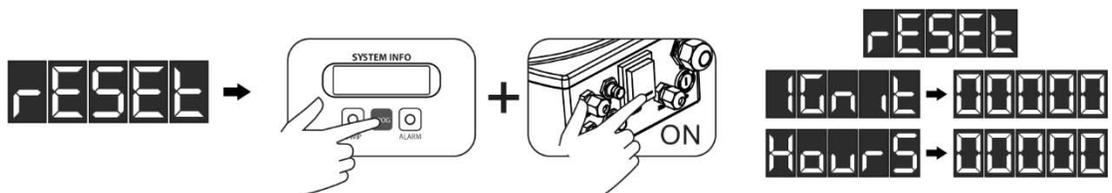
Se la lampada non si avvia nel tempo stabilito, la schermata principale [SYSTEM INFO] mostra il messaggio "ERROR LAMP1" o "ERROR LAMP2":



Importante



Ogni volta che si sostituisce una lampada sarà necessario riavviare il contatore orario dell'unità. Per farlo, mantenere premuto il tasto "PROG" mentre si accende l'unità con l'interruttore generale, mantenendo premuto il tasto finché non compare il messaggio "RESET" nella schermata principale. Quando si applica un "RESET", i due valori "IGNIT" e "HOURS" vengono azzerati.



- **RILEVATORE DI FLUSSO (FLUSSOSTATO)**

Se durante il processo di configurazione del sistema si collega un rilevatore di flusso (flussostato), di serie in UV LP PE+/INOX+, il sistema scollega automaticamente la lampara, e i dispositivi di regolazione pH/ORP se sono integrati (modelli PE+/INOX+). In [SYSTEM INFO] compare l'allarme "noFLO" o "ERROR":



Il sistema si ripristina automaticamente una volta ristabilito il passaggio dell'acqua attraverso il flussostato. (Nota: se il flussostato non è installato, per impostazione predefinita il contatto FLOW è cortocircuitato)

5.2. Regolatore di pH/ORP integrato (solo nei modelli UV LP+)

Il regolatore di pH/ORP integrato viene tarato e programmato con i seguenti parametri in fabbrica.

PUNTO DI PH IMPOSTATO="7.2"

PUNTO DI ORP IMPOSTATO="750 mV"

IMPORTANTE: per ottenere un'impostazione corretta del pH, accertarsi che l'alcalinità dell'acqua sia compresa nell'intervallo raccomandato, ossia fra 80 e 150 ppm di CaCO₃. Utilizzare un kit per verificare il livello di alcalinità totale dell'acqua e regolarla manualmente ove necessario.

5.2.1. COLLEGAMENTO DEI SENSORI DI PH/ORP

Collegare i sensori di pH e ORP forniti con l'unità ai connettori BNC corrispondenti posti sul lato posteriore dell'unità (fig. 4).

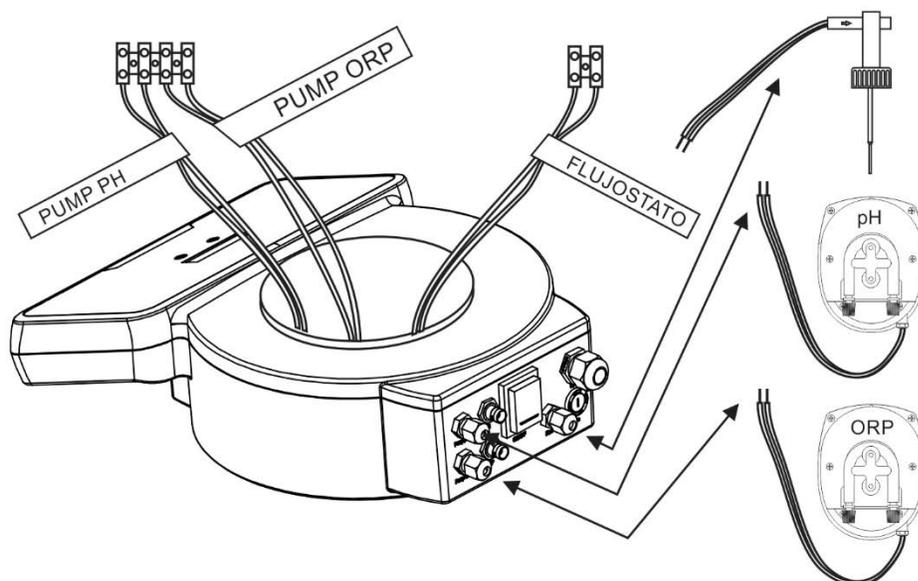
5.2.2. COLLEGAMENTO DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO / DOSAGGIO ESTERNI

Le schede di controllo pH/ORP situate all'interno del pannello di controllo dei sistemi di trattamento UV LP PE+/INOX+ presentano un connettore che serve a collegare direttamente una pompa dosatrice per il controllo del pH/ORP (230 VA CA, 500 mA). La pompa dosatrice per la regolazione del pH/ORP può essere collegata per mezzo di un cavo che va inserito nel pannello controllo attraverso gli appositi premistoppa situati nella parte posteriore del pannello di controllo (fig. 4). Qualora il consumo della pompa o di qualsiasi altro dispositivo collegato all'uscita di controllo delle due schede sia superiore a 500 mA, bisognerà azionare la pompa indirettamente attraverso un relè o contattore con bobina azionata a 230 V CA, realizzando la manovra mediante il contatto a tensione zero della scheda, come indicato nello schema elettrico dell'attrezzatura 8 (fig. 7).

Schema elettrico Legenda dei simboli

F1	FUSIBILE GENERALE
F2	FUSIBILE USCITA DIRETTA CONTROLLO (PH) ⁽¹⁾
F3	FUSIBILE USCITA DIRETTA CONTROLLO (ORP) ⁽¹⁾
S1	INTERRUTTORE GENERALE
E1	LAMPARA UV
G1	BALLAST ELETTRONICO
P1	SCHEDA CONTROLLO PRINCIPALE
P2	SCHEDA CONTROLLO PH ⁽¹⁾
P3	SCHEDA CONTROLLO ORP ⁽¹⁾
KA1	RELÈ/CONTATTORE AUSILIARIO PER COLLEGAMENTO INDIRETTO POMPA DOSATRICE PH ⁽¹⁾
KA2	RELÈ/CONTATTORE AUSILIARIO PER COLLEGAMENTO INDIRETTO POMPA DOSATRICE CLORO, ELETTROLISI SALINA ECC. ⁽¹⁾
M1	POMPA DOSATRICE PH ⁽¹⁾
M2	POMPA DOSATRICE CLORO, ELETTROLISI SALINA ECC. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Pertinente solo ai modelli UV LP PE+/INOX+ (1 LAMPADA)



Schema elettrico (UV LP PE+ / INOX + : modelli 1lamp)

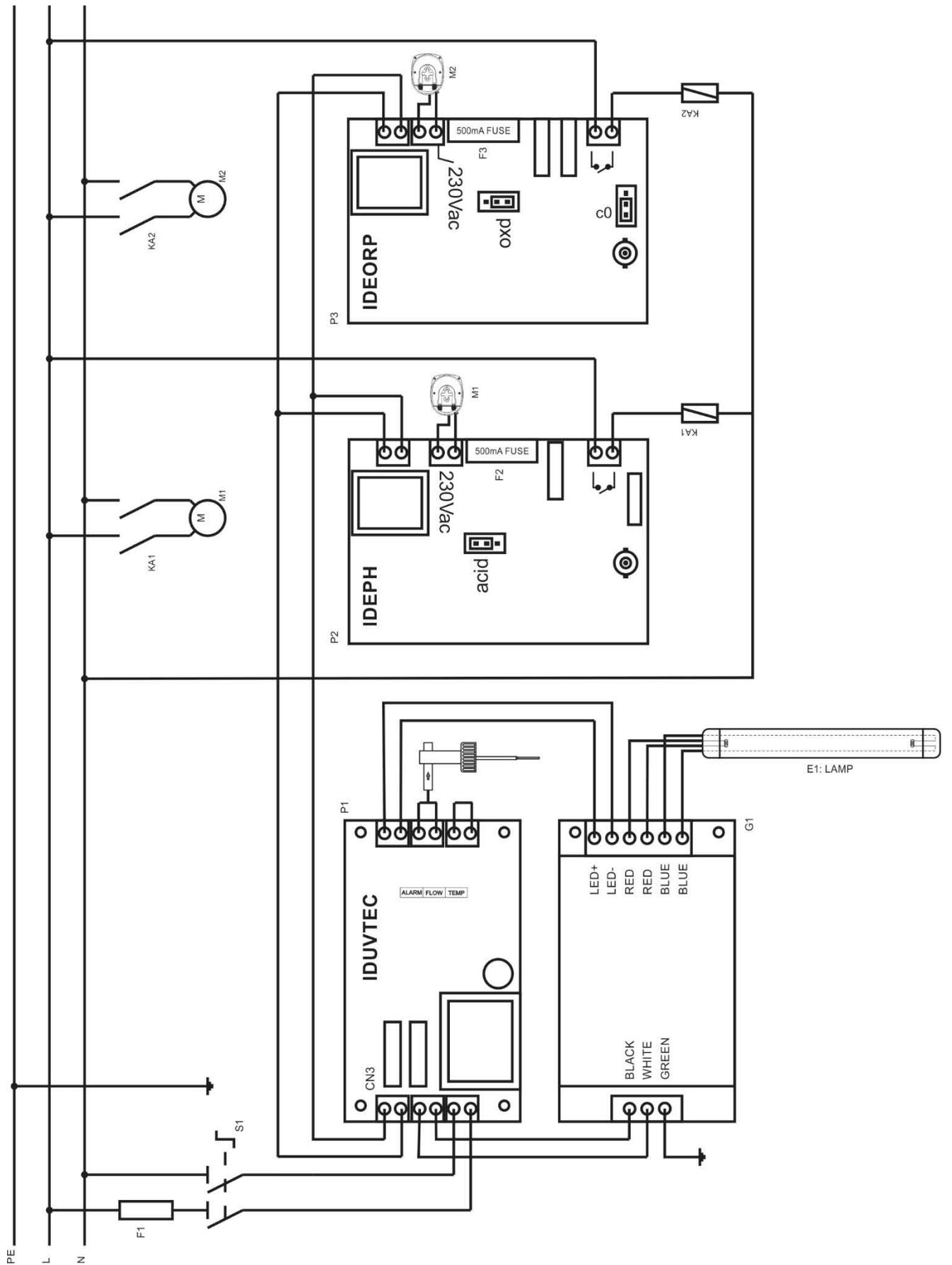


Fig.7

5.2.3. PROGRAMMAZIONE DEL VALORE PH DESIDERATO

Mantenere premuto il tasto "SET" [7] finché sulla schermata dei valori nominali [6] (colore rosso) non compaia il valore pH desiderato. È possibile inserire solo valori pH nell'intervallo 7,0 - 7,8. (Fig. 8).

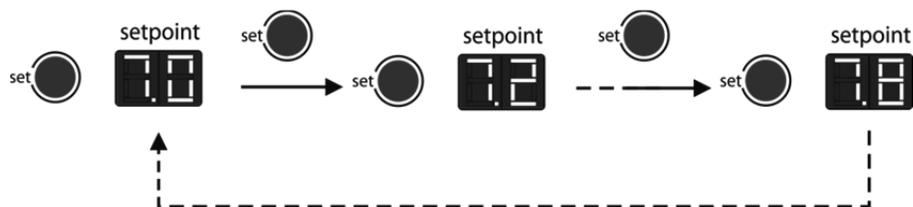


Fig. 8

5.2.4. CONTROLLO PH / SELEZIONE DEL PRODOTTO DA DOSARE (ACIDO o BASE)

Il sistema di trattamento UV LP+ con CONTROLLO INTEGRATO DEL PH viene fornito con una configurazione di fabbrica, in modo da poterlo utilizzare nella maggior parte delle piscine esistenti senza necessità di configurarne i parametri interni. Il sistema viene fornito preconfigurato per dosare un ACIDO (pH negativo). Qualora fosse necessario modificare il prodotto da dosare (acido o base), è necessario modificare la configurazione della scheda di controllo dell'unità. A tale scopo, posizionare il jumper serigrafato come "J1" in posizione "ACIDO" (per ridurre il pH) o "BASE" (per aumentare il pH) a seconda del prodotto da dosare. (Fig. 9). In ogni momento l'indicatore [9] del pannello di controllo indicherà il tipo di prodotto selezionato.

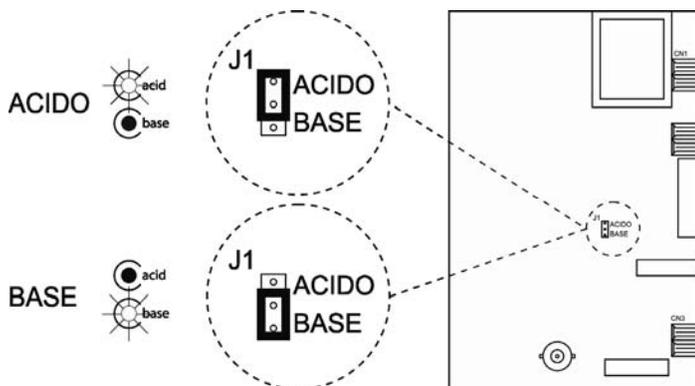
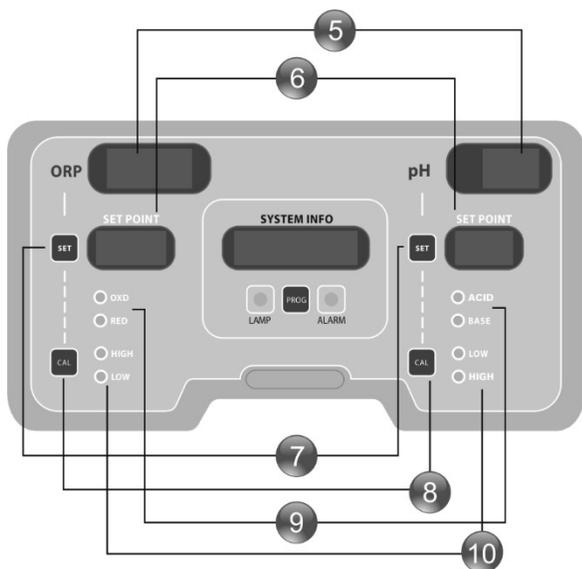


Fig. 9



PANNELLI DESCRITTIVI:

- 5) Schermata di indicazione del valore di pH/ORP dell'acqua.
- 6) Schermata di indicazione del valore di pH/ORP programmato.
- 7) Tasto per l'impostazione del valore di pH o ORP desiderato (valore nominale).
- 8) Tasto del modo taratura. pH: modo "fast" e modo standard (pH4/pH7). ORP: standard (470 mV)
- 9) Led indicatore prodotto in dosaggio.
- 10) Led di indicazione del valore di pH o mV anomalo: High: alto / Low: basso.

5.2.5. PROGRAMMAZIONE DEL VALORE ORP DESIDERATO

Prima di procedere a programmare il valore di ORP desiderato, è necessario tenere presenti i seguenti punti:

1. Prima di collegare l'impianto per il trattamento UV, verificare che i livelli di pH, alcalinità, stabilizzante (acido cianurico) e cloro libero siano compresi negli intervalli raccomandati:

pH: 7.2 -7.6.

Isocianurico: 0 -30 ppm.

Alcalinità: 80-150 ppm CaCO₃.

Cloro libero: 0.5-1.5 ppm

2. Qualora fosse necessario aggiungere dei prodotti chimici alla piscina per equilibrare uno di questi parametri, scollegare l'impianto per il trattamento UV e lasciare la pompa in circolazione per almeno 24 ore per garantire il perfetto scioglimento dei prodotti aggiunti.
3. L'impianto per il trattamento UV utilizza un elettrodo ORP (mV) per determinare il potere ossidante dell'acqua, ossia la sua capacità di distruzione della materia organica e dei patogeni. Resta inteso, ovviamente, che **UN SENSORE ORP NON MISURA LA CONCENTRAZIONE DI CLORO RESIDUO NELL'ACQUA, MA SOLO LA SUA CAPACITÀ DI TRATTAMENTO**. In sintesi, maggiore è l'ORP (mV), più alto è il grado di disinfezione-trattamento.
4. Se è chiaro questo concetto, risulta facile capire che due piscine con livelli identici di cloro residuo nell'acqua possono presentare valori di ORP (mV) molto diversi. Il motivo di tutto ciò è che il potere ossidante del cloro viene influenzato da altri fattori, quali il pH e il livello di stabilizzante (isocianurico) in maggior misura, ma anche dalla temperatura e dal TDS (solidi totali disciolti).
5. Poniamo ad esempio il fatto che in una piscina senza stabilizzante (isocianurico) si ha bisogno della metà del cloro residuo rispetto ad un'altra con 30 ppm di stabilizzante per ottenere lo stesso valore di ORP (mV). Ciò dipende dal processo di stabilizzazione del cloro in virtù della presenza di isocianurico, che si aggiunge per evitarne una rapida decomposizione a conseguenza dell'azione dei raggi UV solari.
6. Nella tabella seguente si può osservare il comportamento del valore di ORP in funzione delle variazioni dei vari parametri coinvolti nel trattamento dell'acqua.

PARAMETRO		
Cloro libero	+ mV	- mV
Cloro combinato	- mV	+ mV
pH	- mV	+ mV
Stabilizzante (acido isocianurico)	- mV	+ mV
TDS (solidi totali disciolti)	- mV	+ mV
Temperatura	+ mV	- mV

7. Qualora fosse necessario aggiungere dello stabilizzante (isocianurico), occorre tener presente che l'impiego di quest'ultimo in concentrazioni superiori a 30-40 ppm provoca un abbassamento molto significativo dei valori di ORP (mV) ottenuti per una data concentrazione di cloro libero.
8. Il valore predefinito di ORP idoneo per ogni piscina verrà stabilito singolarmente per ogni impianto. Tuttavia, è possibile stabilire un intervallo di esercizio generale compreso fra 700-800 mV per valori di pH compresi fra 7.2 e 7.8 e per livelli di stabilizzante (isocianurico) inferiori a 30 ppm. Tenere presente la tabella di cui sopra quando è necessario reimpostare il valore predefinito del regolatore a seguito della modifica di questi parametri. Se il pH o il livello di stabilizzante aumentano, sarà necessario impostare di conseguenza valori più bassi per mantenere la stessa concentrazione di cloro libero.

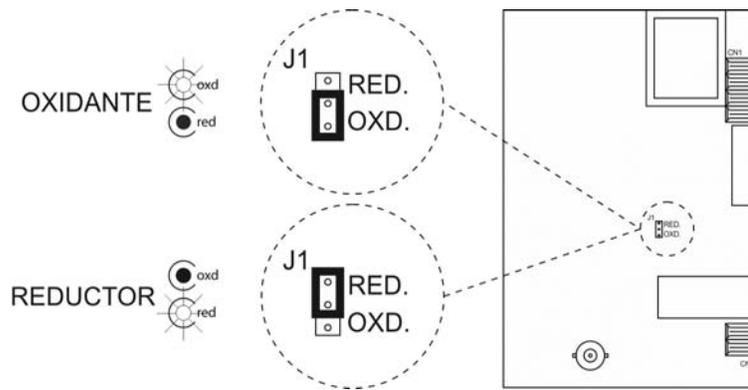


Fig. 12

- **VALORE PH / ORP FUORI INTERVALLO**

Il regolatore di pH/ORP integrato dispone di due LED ALLARME che si accendono ogni volta che viene rilevato un valore pH anomalo inferiore a 6,5 "LOW" o superiore a 8,5 "HIGH" [10]; o un valore ORP fuori dell'intervallo 650 mV "LOW" - 850 mV "HIGH" [10]. Quando il regolatore rileva un allarme attivo, apre i contatti delle uscite di controllo situati nelle schede di controllo del PH e dell'ORP (uscita 230 V CA a zero e senza potenziale, relè aperto).

Importante



Ogni volta che il valore pH dell'acqua non rientra nell'intervallo di controllo **6,5 ... 8,5**, la bomba dosatrice collegata al sistema resta scollegata, pertanto il sistema non può effettuare alcuna modifica. Per evitare questa situazione, bisogna effettuare una correzione manuale del pH dell'acqua utilizzando un prodotto adeguato (pH negativo/pH positivo) a seconda della differenza osservata. Allo stesso modo, se il valore ORP supera i **850 mV**, l'impianto di trattamento (pompa dosatrice, elettrolisi salina ecc.) collegato al sistema resta anch'esso scollegato.

6. MANUTENZIONE : _____



Prima di procedere all'installazione o sostituzione di qualsiasi componente del sistema UV, verificare che sia stato prima scollegato dalla tensione di alimentazione.



PRECAUZIONE: ASSICURARSI CHE NON VI SIA PRESSIONE d'acqua. In caso contrario il quarzo può saltare fuori dall'alloggiamento!

Utilizzare esclusivamente i ricambi forniti dal produttore.

6.1. Sostituzione della lampada UV e della guaina di quarzo (UV LP AISI 316 L / UV LP PE)

Importante

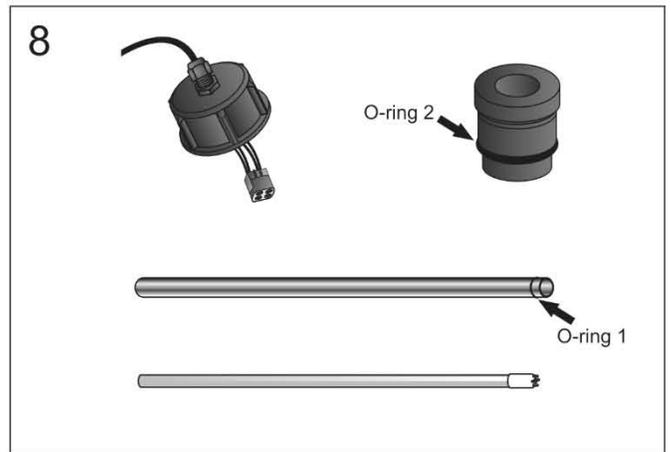
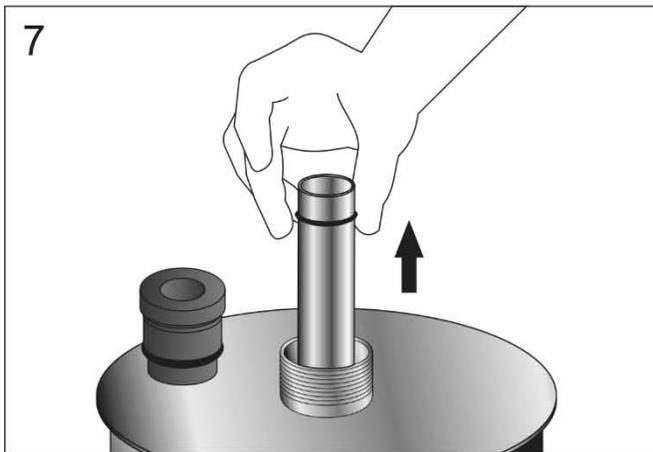
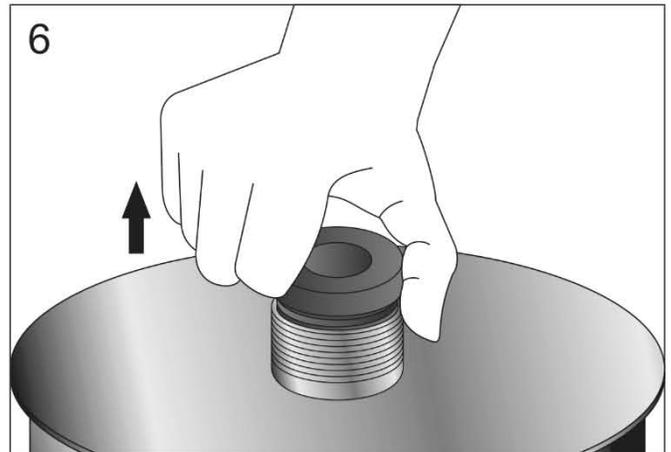
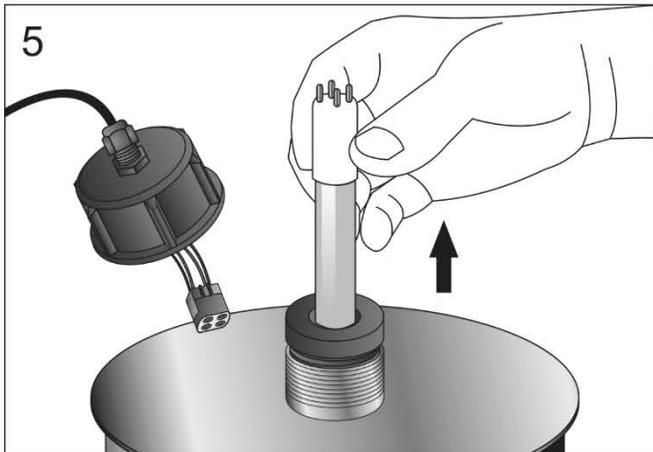
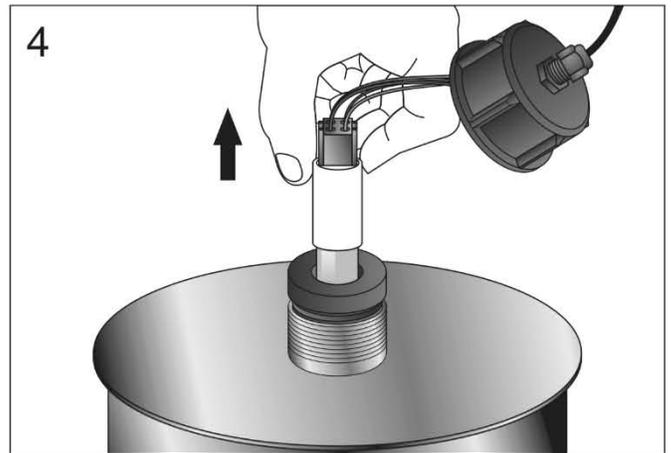
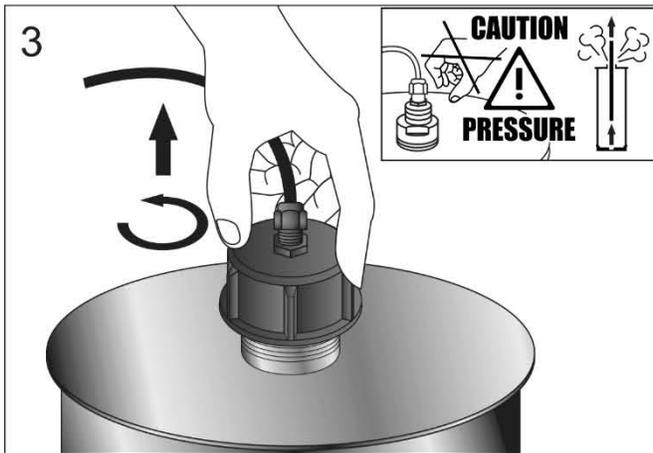
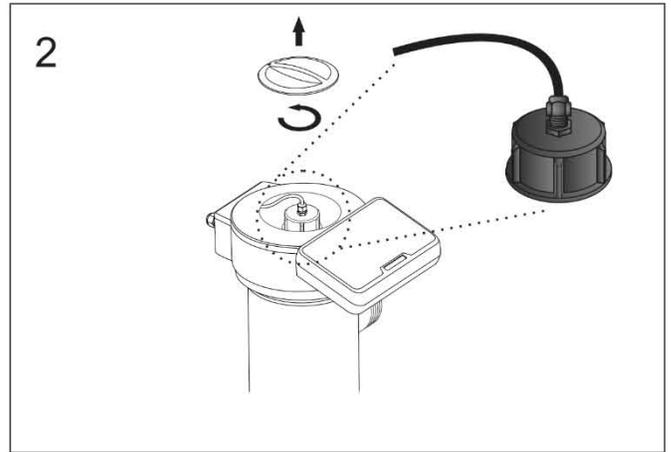
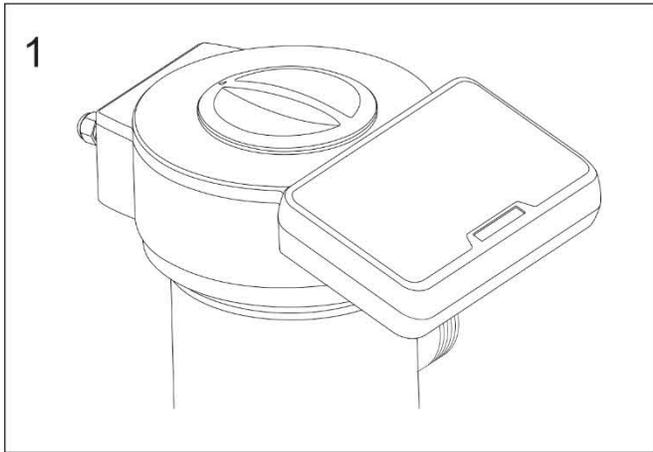


Manipolare sempre la lampada a UV con guanti poiché il grasso e altre impurità depositatesi sulla superficie potrebbero diminuirne la resa e la durata. Qualora si rendesse necessario pulire la superficie della lampada, utilizzare un panno morbido imbevuto di alcol.

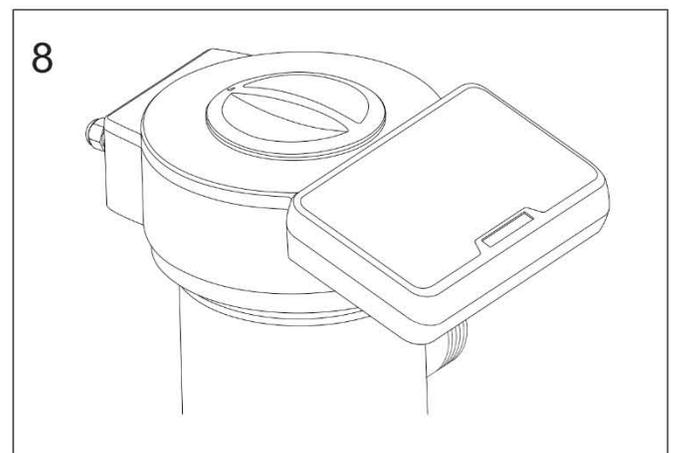
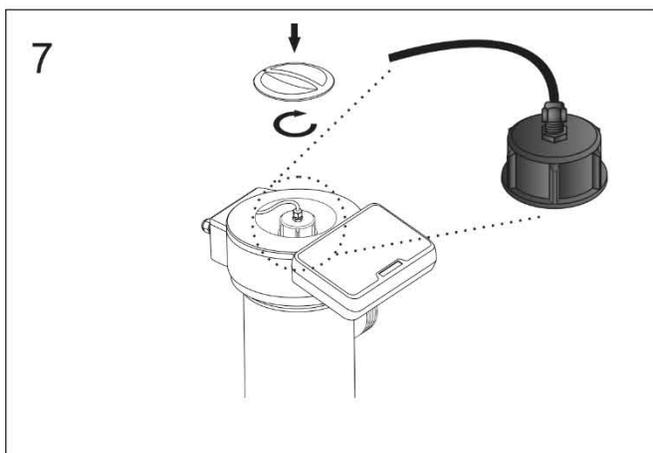
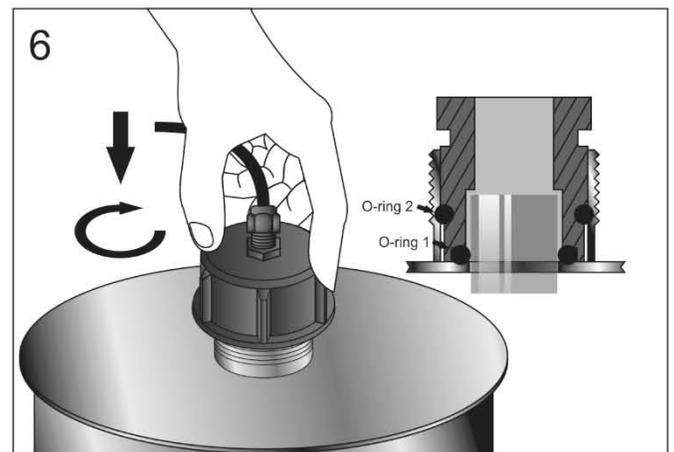
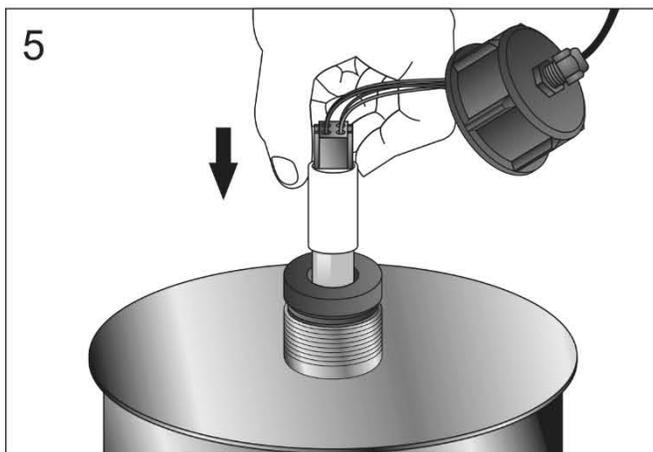
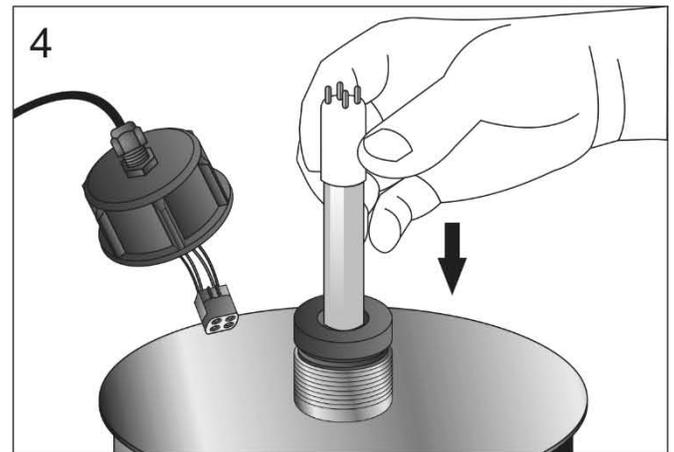
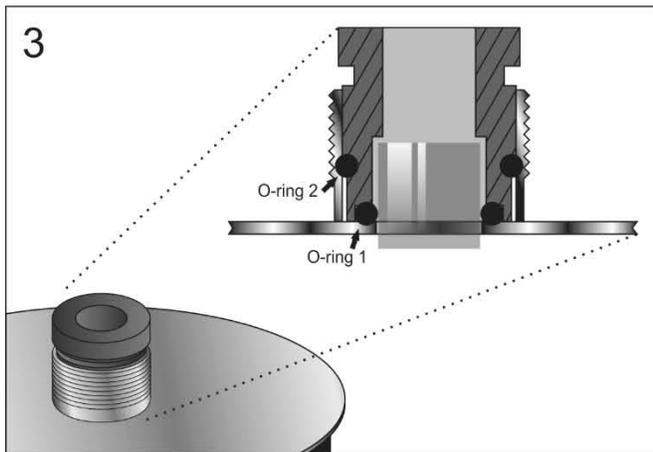
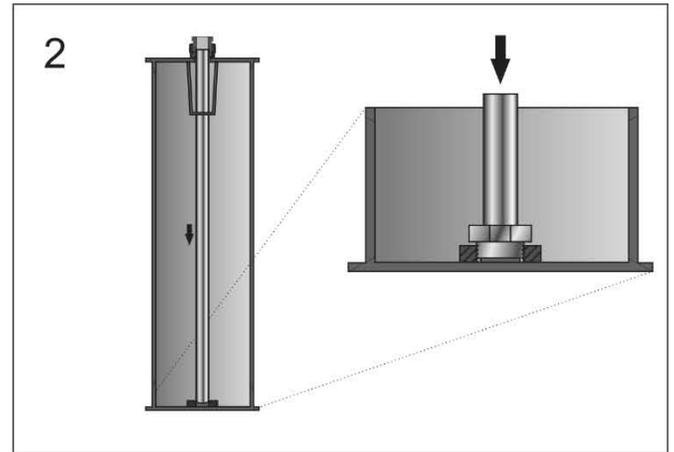
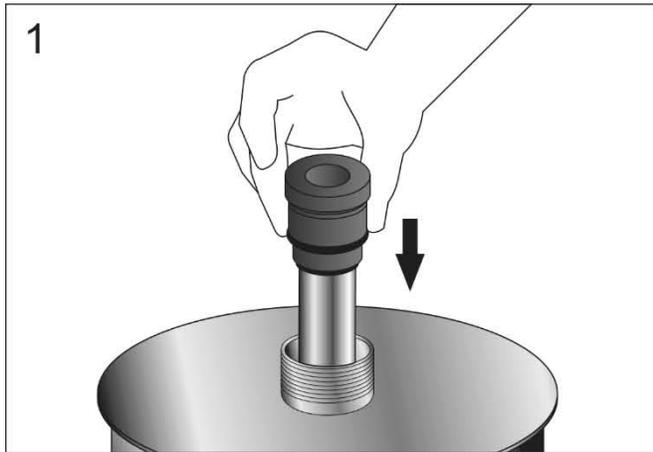
6.1.1. Pulizia della guaina di quarzo

È necessario verificare, almeno una volta all'anno, che la guaina di quarzo non contenga alcun tipo di residuo sulla superficie (calce, ferro, manganese, materia organica, ecc.). A tale scopo scollegare il sistema e smontare la lampada come descritto al paragrafo 6.1.

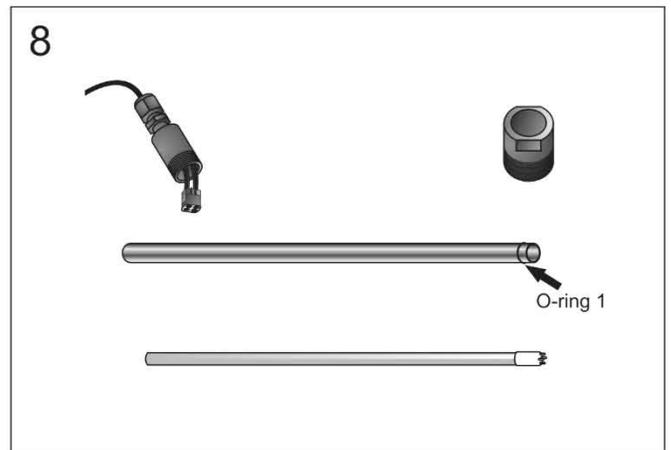
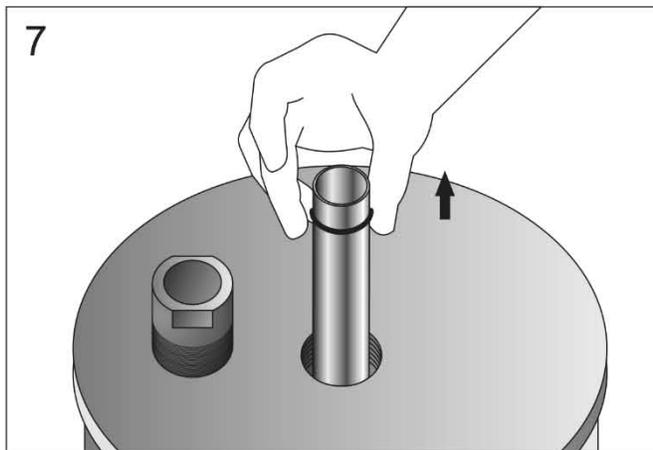
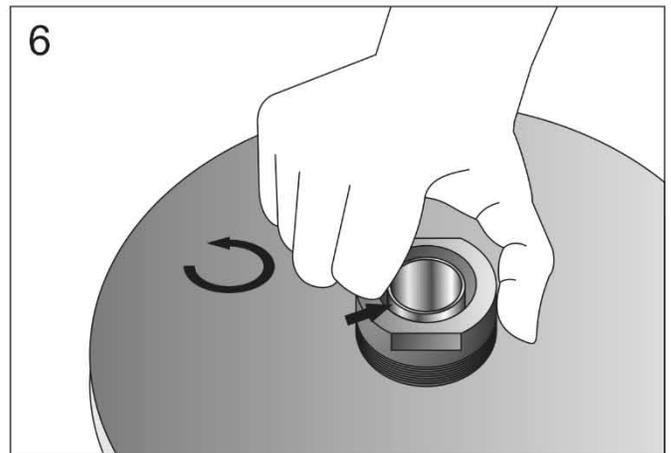
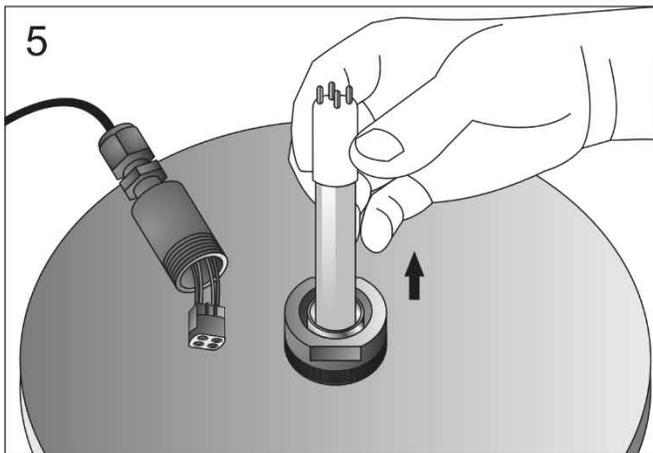
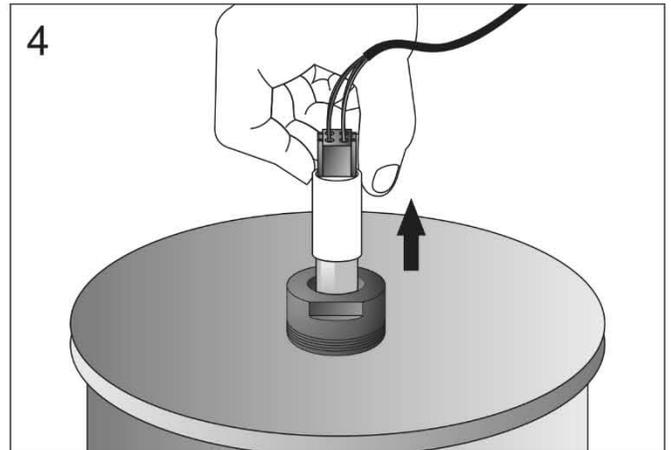
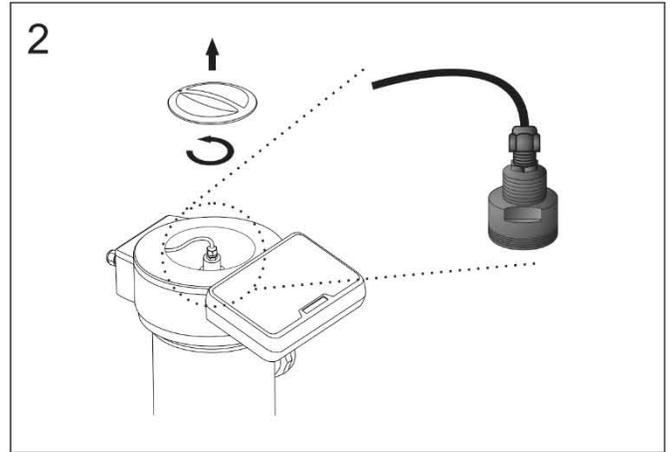
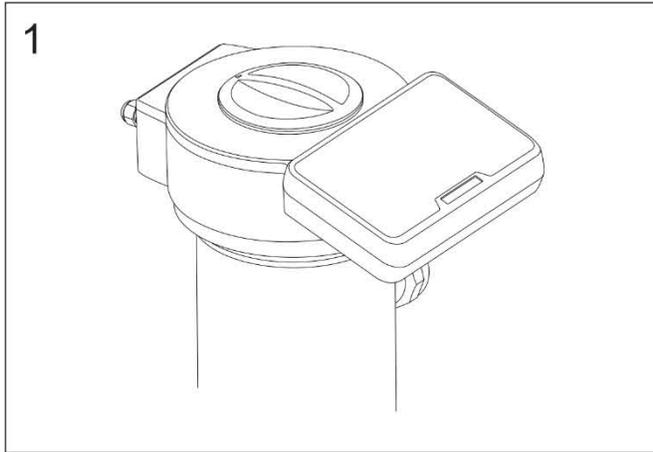
MANUTENZIONE UV: LAMPADA/QUARZO (UV LP INOX AISI 31L)



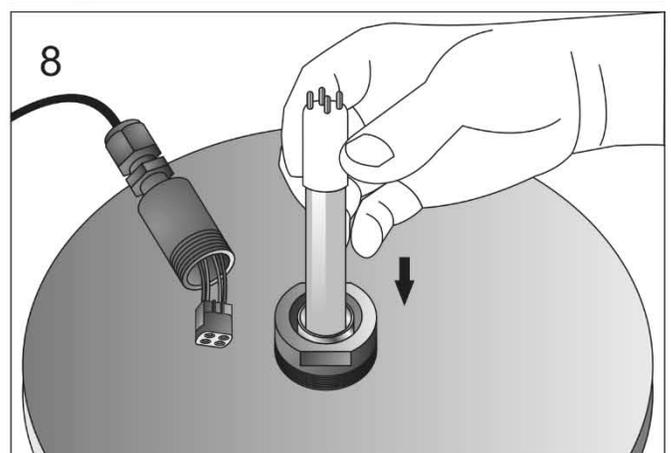
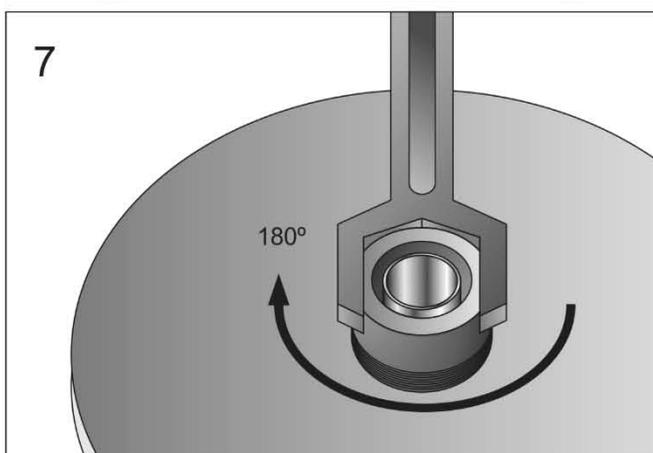
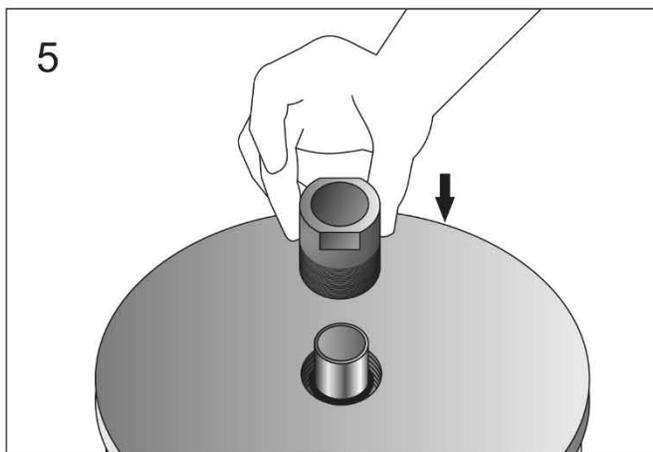
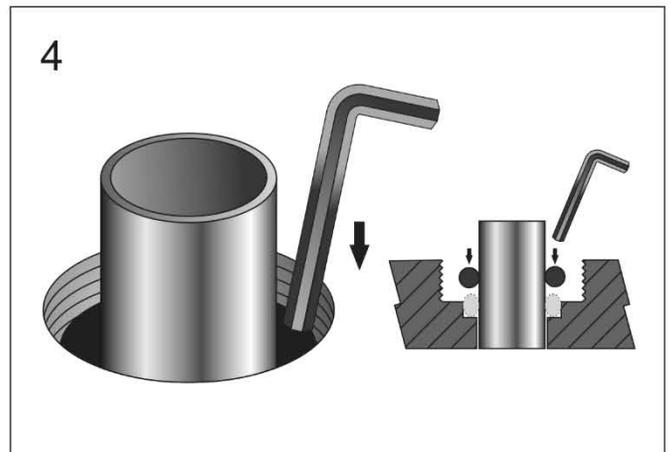
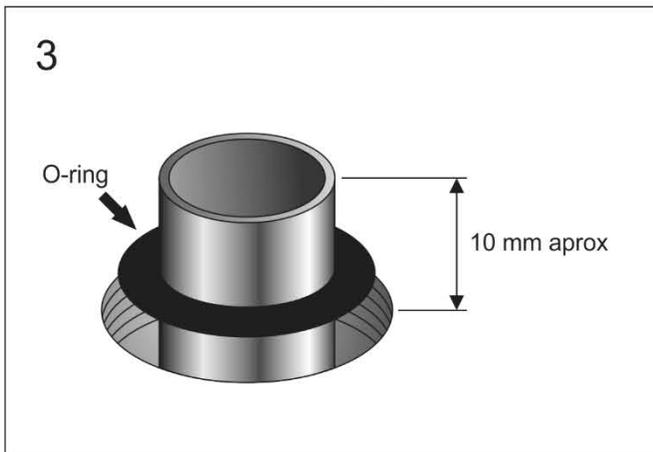
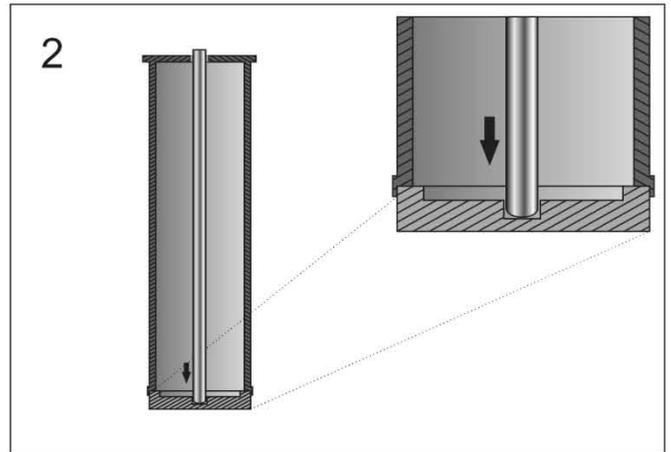
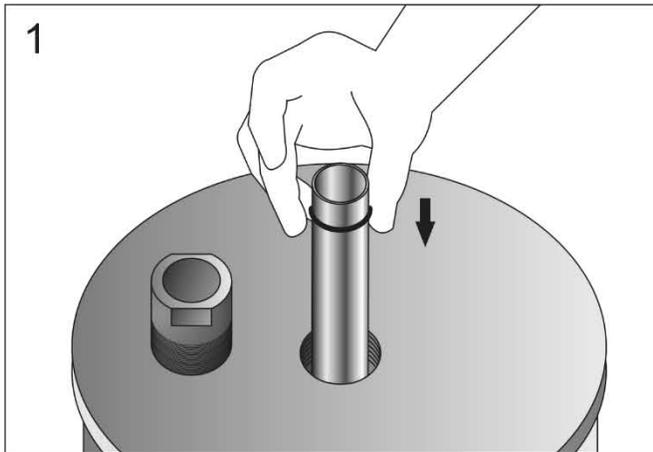
INSTALLARE (UV LP INOX AISI316L)

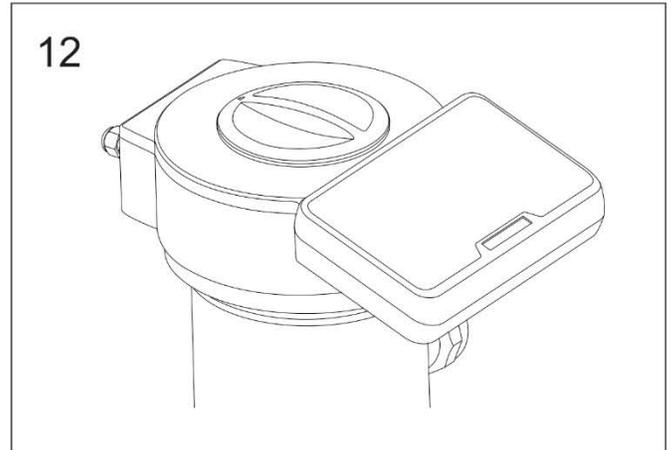
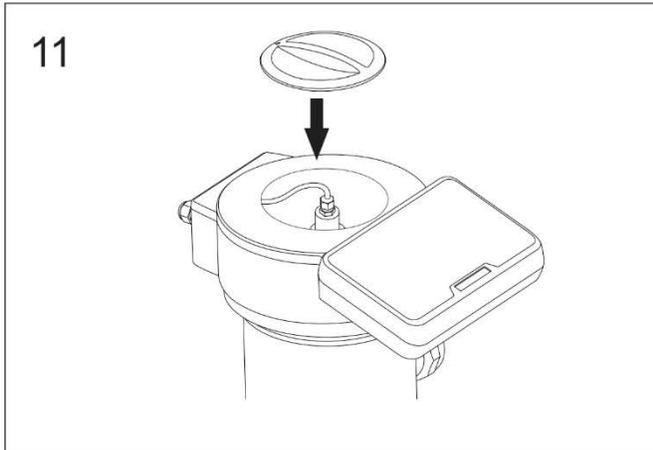
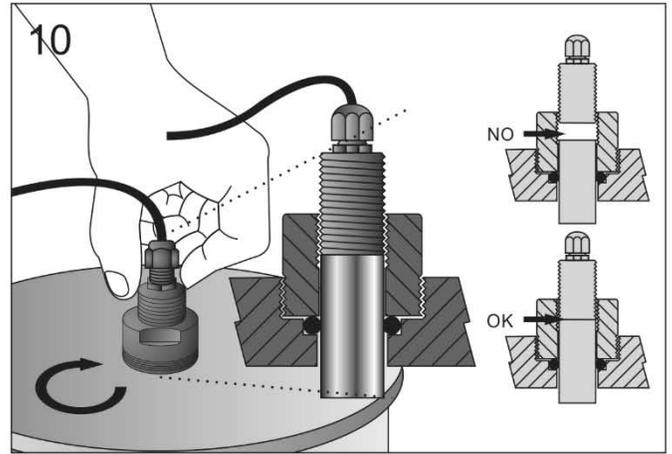
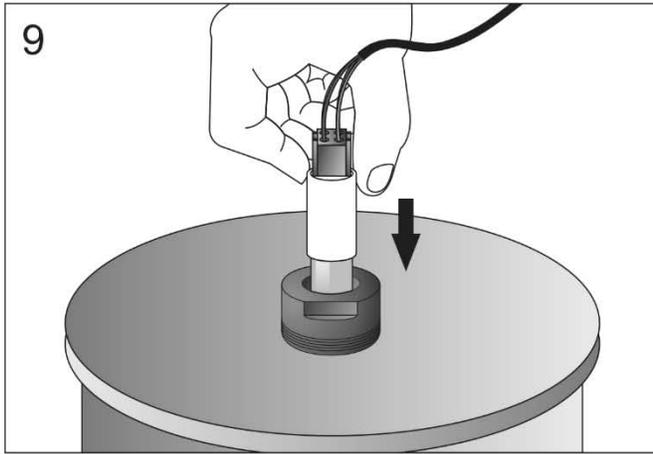


MANUTENZIONE UV: LAMPADA/QUARZO (UV LP PE POLIETILENE)



INSTALLARE (UV LP PE POLIETILENE)

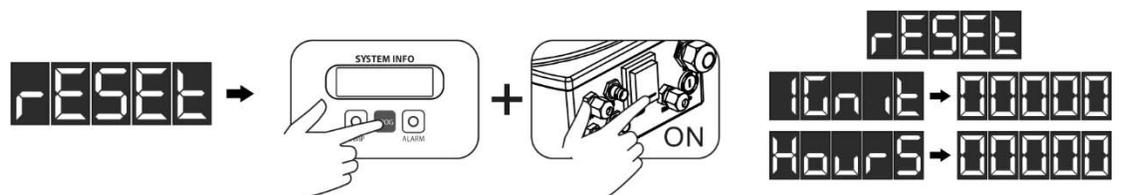




Importante



Ogni volta che si sostituisce una lampada sarà necessario riavviare i contatori parziali delle ore d'esercizio e delle accensioni. A tale scopo collegare il sistema all'interruttore generale mantenendo premuto il tasto "prog" [3] del pannello di controllo finché non compare il messaggio "RESET" nella schermata principale [1].



6.2. Taratura del sensore di pH (solo nei modelli UV LP+)

La frequenza di ritaratura dell'impianto dovrà essere determinata per ogni applicazione concreta. Si consiglia comunque di effettuarla almeno una volta al mese nella stagione di utilizzo della piscina. Il regolatore di pH integrato dispone di tre modalità di taratura del sensore di pH: "FAST" (rapido) e "STANDARD".

6.2.1. MODALITÀ "FAST"

La modalità "FAST" permette la taratura di routine dell'elettrodo a seguito di piccole deviazioni di quest'ultimo **senza dover estrarre l'elettrodo dall'impianto e senza utilizzare soluzioni campione**.

PROCEDIMENTO:

1. Accertarsi che il punto in cui è inserito l'elettrodo sia immerso e che il depuratore sia in ricircolo.
2. Mediante un kit di misurazione del pH, misurare il pH attuale dell'acqua della piscina.
3. Premere il tasto "CAL" [8] per circa 5 sec. Il display che indica il pH [5] si spegne e viene messo un "bip". Quando si rilascia "CAL", il display che indica il valore nominale [6] indica "7.0" lampeggiante
4. Premere ripetutamente il tasto "SET" [7] finché non compare il valore pH misurato in precedenza nell'acqua con il kit corrispondente. Una volta raggiunto questo valore, premere il tasto "CAL" [8]. Se non vengono rilevati errori, il sistema resta tarato.

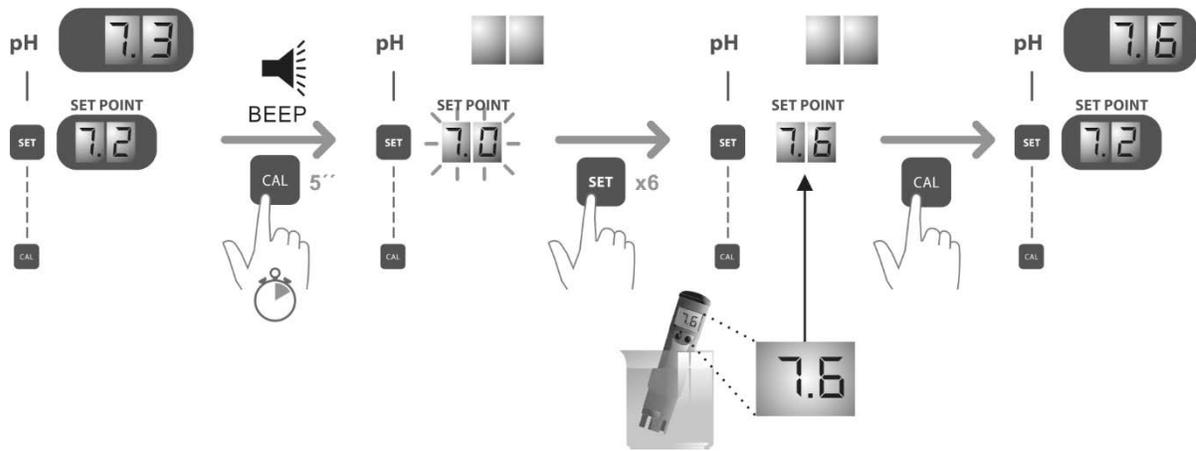


Fig. 14

6.2.2. MODALITÀ “STANDARD”

La modalità “STANDARD” permette una taratura precisa dell'elettrodo mediante l'utilizzo di due soluzioni campione di pH 7.0 e 4.0; richiede però l'estrazione dell'elettrodo dall'impianto.

PROCEDIMENTO:

1. Estrarre l'elettrodo dal porta-sonde e lavarlo con acqua abbondante.
2. Premere contemporaneamente i tasti “CAL” [8] e “SET” [7] qualche secondo finché il display superiore [5] non lampeggia indicando “7.0” (fig. 15a).
3. Agitare leggermente l'elettrodo per far cadere le gocce d'acqua rimastevi attaccate e inserirlo nella soluzione campione pH=7.0. Agitare leggermente per qualche secondo e premere “CAL” [8]. Una volta stabilizzata la lettura, nello schermo superiore compare “7.0”, quindi compare l'indicazione “4.0” lampeggiante (che invita alla fase di taratura successiva).

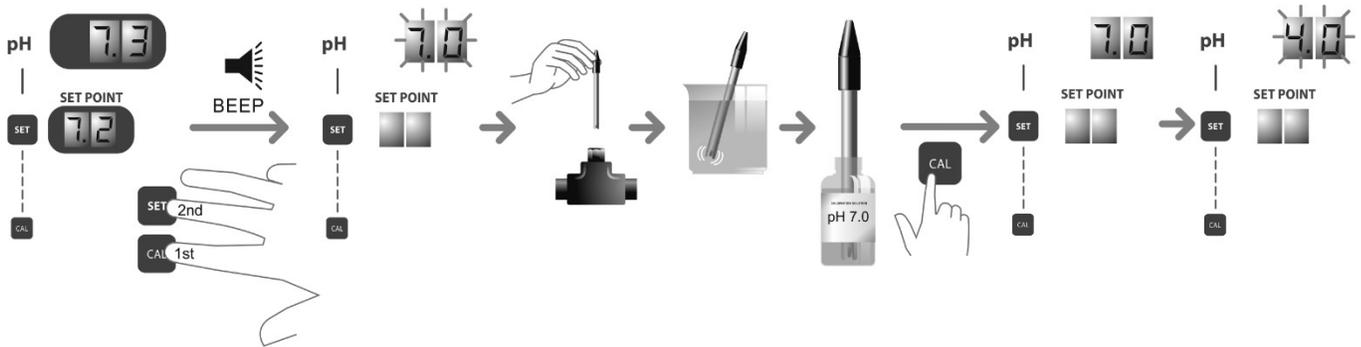


Fig. 15a

4. Estrarre l'elettrodo dalla soluzione e sciacquarlo con acqua abbondante.
5. Agitare leggermente l'elettrodo per far cadere le gocce d'acqua rimastevi attaccate e inserirlo nella soluzione campione pH=4.0. Agitare leggermente per qualche secondo e premere “CAL” [8]. Una volta stabilizzata la lettura, nello schermo superiore compare “4.0”, quindi vengono emessi 2 “bip” che indicano la conclusione del processo. Il dispositivo di regolazione esce automaticamente dalla modalità di taratura restando operativo. (Fig. 15b).

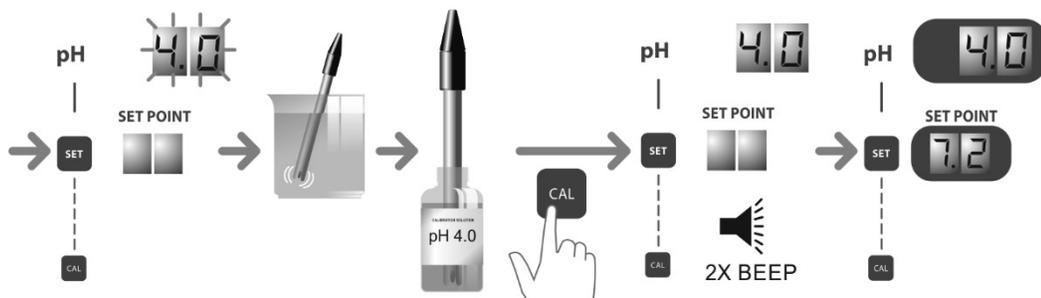


Fig. 15b.

MESSAGGI DI ERRORE:



Se il processo di taratura si interrompe per qualsiasi motivo, il regolatore esce automaticamente dalla modalità taratura se per qualche secondo non si rileva l'intervento dell'utente. In questo caso sullo schermo superiore [5] compare per qualche istante l'indicazione “E1”.



Se il valore pH rilevato durante la taratura è molto diverso da quello previsto (ad es. sonda difettosa, ecc.), lo schermo superiore [5] indica “E2” e non è possibile effettuare la taratura.



Se la misura del pH è instabile durante il processo di taratura, nella schermata superiore [5] compare il codice “E3”. Inoltre non è possibile calibrare l'elettrodo.



IMPORTANTE: un guasto improvviso dei sensori può provocare un sovradosaggio di cloro.

È necessario prendere le misure necessarie per prevenire che ciò accada. Bisogna tener presente che, a concentrazioni elevate di cloro libero, il test colorimetrico mediante DPD non si colora affatto, dal momento che il reagente DPD si degrada a livelli di cloro troppo alti.

6.3. Taratura del sensore di ORP (solo nei modelli UV LP+)

La frequenza di ritaratura dell'impianto dovrà essere determinata per ogni applicazione concreta. Si consiglia comunque di effettuarla almeno una volta al mese nella stagione di utilizzo della piscina. Il dispositivo di regolazione dell'ORP presenta un sistema di taratura automatica del sensore di ORP che utilizza una soluzione campione di 470 mV.

PROCEDIMENTO:

1. Estrarre l'elettrodo dal porta-sonde e lavarlo con acqua abbondante.
2. Premere il tasto "CAL" [8] per circa 2 secondi; viene emesso 1 "bip" e il display [5] mostra "470" lampeggiante.
3. Agitare leggermente l'elettrodo in modo da eliminare eventuali gocce d'acqua che potrebbero esservi rimaste attaccate, quindi inserirlo nella soluzione di taratura (470 mV). Agitare leggermente per qualche secondo e premere il tasto "CAL" [8]. Se il processo di taratura si conclude correttamente, vengono emessi due bip e il regolatore è tarato e pronto al funzionamento.

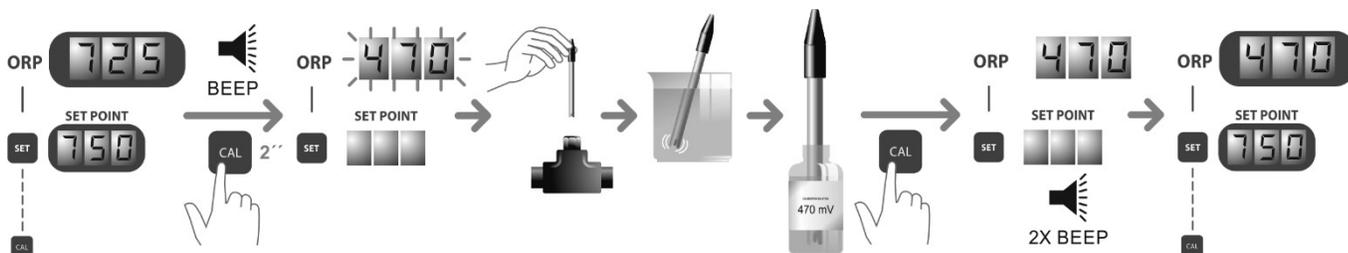


Fig. 16

MESSAGGI DI ERRORE:



Se il processo di taratura si interrompe per qualsiasi motivo, il regolatore esce automaticamente dalla modalità taratura se per qualche secondo non si rileva l'intervento dell'utente. In questo caso sullo schermo superiore [5] compare per qualche istante l'indicazione "E1".



Se il valore ORP rilevato durante la taratura è molto diverso da quello previsto (ad es. sonda difettosa, ecc.), lo schermo superiore [5] indica "E2" e non è possibile effettuare la taratura.



Se durante il procedimento di taratura la misurazione è instabile, sullo schermo compare il codice "E3". Inoltre non è possibile calibrare l'elettrodo.

6.4. Manutenzione dei sensori di pH/ORP

1. Verificare che la membrana del sensore rimanga umida per tutto il tempo.
2. Se non si utilizza il sensore per lungo tempo, conservarlo immerso in una soluzione di conservazione a pH=4.0
3. Per pulire il sensore nel caso in cui sia sporco, evitare l'uso di materiali abrasivi che potrebbero danneggiare la superficie di misurazione.
4. I sensori di pH/ORP sono pezzi fungibili e vanno sostituiti dopo un certo periodo di esercizio.

7. PROBLEMI / SOLUZIONI:

Ogni azione necessaria per risolvere eventuali problemi all'impianto deve essere sempre svolta con l'impianto scollegato dalla rete elettrica. Qualsiasi problema non contemplato nell'elenco seguente dovrà essere risolto dal servizio tecnico.

PROBLEMA	SOLUZIONE
L'impianto non si accende	<p>Verificare che il sistema sia collegato correttamente a 230 V/50-60 Hz nel pannello di manovra della piscina.</p> <p>Controllare lo stato del fusibile F1 situato nella parte inferiore dell'impianto.</p>
Il sistema non attiva la pompa dosatrice per il controllo del pH	<p>Verificare che il pH dell'acqua sia compreso nell'intervallo 6,5 ... 8,5.</p> <p>Effettuare una correzione manuale del pH dell'acqua utilizzando un prodotto adeguato (pH negativo/pH positivo) a seconda della differenza osservata.</p> <p>Controllare lo stato del fusibile F2 situato nella scheda di controllo pH [P2].</p>
Il sistema non attiva la pompa dosatrice (cloro) o il sistema di trattamento per il controllo dell'ORP	<p>Verificare che l'ORP dell'acqua sia inferiore a 850 mV.</p> <p>Effettuare una correzione manuale del livello del cloro o dell'agente di trattamento utilizzando un prodotto adeguato.</p> <p>Controllare lo stato del fusibile F3 situato nella scheda di controllo ORP [P3].</p>
Il regolatore di pH / ORP indica sempre valori alti o le letture sono instabili	<p>Il cavo di collegamento del sensore di pH/ORP è danneggiato. Pulire i contatti o sostituire il cavo.</p> <p>Il sensore di pH/ORP presenta una bolla d'aria nella zona della membrana. Installare il sensore in posizione verticale. Agitare delicatamente fino a quando la bolla non scompare.</p> <p>Errore del sensore di pH/ORP. Il cavo di collegamento è troppo lungo o è vicino a sorgenti di interferenza elettromagnetica (motori ecc.). Sostituire il sensore. Installare l'impianto il più vicino possibile al sensore.</p>
Impossibile tarare il sensore di pH/ORP	<p>La soluzione di taratura è scaduta o contaminata.</p> <p>La membrana del sensore è bloccata. Verificare che la membrana non sia danneggiata. Pulire il sensore con acido diluito in acqua, agitando leggermente.</p> <p>Errore del sensore. Sostituire con uno nuovo.</p>
Risposta lenta del sensore di pH/ORP	<p>Sensore con carica elettrostatica. Durante la fase di taratura, i sensori non devono venire asciugati con carta o fibre. Pulire esclusivamente con acqua e agitare delicatamente.</p> <p>Rinnovo insufficiente dell'acqua analizzata (non c'è flusso d'acqua nel punto di analisi). Verificare che l'estremità del sensore sia immersa nel punto di analisi e che non ci siano bolle d'aria.</p>

8. CONDIZIONI DI GARANZIA: _____

8.1. ASPETTI GENERALI

8.1.1 In conformità alle presenti disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto cui si riferisce questa garanzia non presenta nessun difetto di conformità al momento della consegna.

8.1.2 Il periodo di garanzia totale è di 3 ANNI, eccetto che per i seguenti componenti:

LAMPADA: 13.000 ore o 1.000 accensioni.

BALLAST ELETTRONICO: 2 ANNI

SENSORI DI PH/ORP: 6 MESI

8.1.3 Il periodo di garanzia si calcola dal momento della consegna all'acquirente.

8.1.4. Se si verifica un difetto di conformità del prodotto e l'acquirente lo comunica al venditore nel periodo di garanzia, il venditore è tenuto a riparare o sostituire il prodotto a proprie spese nel luogo che egli consideri opportuno, purché ciò non sia impossibile o sproporzionato.

8.1.5. Se non è possibile riparare o sostituire il prodotto, l'acquirente può richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, se il difetto di conformità è sufficientemente importante, la risoluzione del contratto di compravendita.

8.1.6. Le parti sostituite o riparate in virtù della presente garanzia non prolungano la durata della garanzia del prodotto originale, tuttavia dispongono di garanzia propria.

8.1.7 Per potersi avvalere della presente garanzia, l'acquirente deve dimostrare la data di acquisizione e consegna del prodotto.

8.1.8 Trascorsi più di sei mesi dalla consegna del prodotto all'acquirente, se quest'ultimo adduce un difetto di conformità del prodotto deve dimostrare l'origine e l'esistenza del difetto addotto.

8.1.9 Il presente certificato di garanzia non limita né pregiudica i diritti spettanti ai consumatori in virtù di norme nazionali di carattere imperativo.

8.2. CONDIZIONI PARTICOLARI

8.2.1 Per potersi avvalere della garanzia, l'acquirente è tenuto a seguire scrupolosamente le indicazioni del fabbricante riportate nella documentazione allegata al prodotto, secondo quanto pertinente in funzione della gamma e del modello del prodotto.

8.2.2 Se viene specificato un calendario per la sostituzione, la manutenzione o la pulizia di determinati pezzi o componenti del prodotto, la garanzia è valida solo se ci si è attenuti correttamente a tale calendario.

8.3. LIMITI

8.3.1 La presente garanzia si applica solo alle vendite effettuate a consumatori; per "consumatore" s'intende chi acquista il prodotto con finalità che non rientrano nell'ambito della sua attività professionale.

8.3.2 Non viene prestata alcuna garanzia riguardo all'usura normale del prodotto, né riguardo ai pezzi, componenti e/o materiali sostituibili o di consumo (ad eccezione dell'elettrodo).

8.3.3 La garanzia non copre i casi in cui il prodotto (i) sia stato utilizzato in modo non corretto; (ii) sia stato sottoposto a ispezione, riparazione, manutenzione o manipolazione da parte di persone non autorizzate; (iii) sia stato riparato o sottoposto a manutenzione con pezzi non originali o (iv) sia stato installato o messo in funzione in modo non corretto.

8.3.4 Se il difetto di conformità del prodotto è riconducibile ad un'installazione o messa in servizio non corrette, la presente garanzia si applica solo se l'installazione o la messa in servizio sono comprese nel contratto di compravendita del prodotto e siano state eseguite dal venditore o sotto la responsabilità del venditore.

8.3.5 Danni o guasti del prodotto riconducibili ad una qualsiasi delle seguenti cause:

- o Funzionamento a pH maggiore di 7,6.
- o Impiego di prodotti chimici non esplicitamente autorizzati.
- o Esposizione ad ambienti corrosivi e/o temperature inferiori a 2 °C (36 °F) o superiori a 40 °C (104 °F).

EN PRODUCTS
FR PRODUITS
ES PRODUCTOS
IT PRODOTTI
DE PRODUKTE
PT PRODUTOS

UV TREATMENT SYSTEM
SYSTÈME DE TRAITEMENT UV
SISTEMA DE TRATAMIENTO UV
SISTEMA DI TRATTAMENTO UV
UV-BEHANDLUNG-SYSTEM
SISTEMA DE TRATAMENTO UV

HELIOX UV LP

AISI 316 L	PE
HELIOX-10 52206	HELIOX-P10 52214
HELIOX-14 52207	HELIOX-P14 52215
HELIOX-25 52208	HELIOX-P20 52216
HELIOX-30 52209	HELIOX-P25 52217

HELIOX UV LP+

AISI 316 L	PE
HELIOX-10+ 52210	HELIOX-P10+ 52218
HELIOX-14+ 52211	HELIOX-P14+ 52219
HELIOX-25+ 52212	HELIOX-P20+ 52220
HELIOX-30+ 52213	HELIOX-P25+ 52221

DECLARATION EC OF CONFORMITY

The products listed above are in compliance with:

Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC.
Electromagnetic Compatibility Directive (CEM)
2004/108/EC.
ROHS Directive 2011/65/EC.

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Les produits énumérés ci-dessus sont conformes à:

La Directive des Appareils à Basse Tension (LVD)
2006/95/EC.
La Directive de Compatibilité Électromagnétique (CEM)
2004/108/EC.
La Directive ROHS 2011/65/EC.

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD

Los productos arriba enumerados se hallan conformes con:

Directiva de Equipos de Baja Tensión (LVD) 2006/95/EC.
Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM)
2004/108/EC.
Directiva ROHS 2011/65/EC.

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

I prodotti di cui sopra adempiono alle seguenti direttive:

Direttiva per gli Apparecchi a Bassa Tensione (LVD)
2006/95/EC.
Direttiva di Compatibilità elettromagnetica (CEM)
2004/108/EC.
Direttiva ROHS 2011/65/EC.

KONFORMITÄT SERKLÄRUNG CE

Die oben aufgeführten Produkte sind konform mit:

Richtlinie für Niederspannungsanlagen (LVD)
2006/95/EC.
Richtlinie zur elektromagnetischen Kompatibilität (CEM)
2004/108/EC.
Richtlinie ROHS 2011/65/EC.

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Os produtos relacionados acima estão conformes as:

Directiva de Equipamentos de Baixa Tensão (LVD)
2006/95/EC.
Directiva de Compatibilidade Electromagnética (CEM)
2004/108/EC.
Directiva ROHS 2011/65/EC.

I.D. ELECTROQUIMICA, S.L.
Pol. Ind. Atalayas, Dracma R-19
E-03114 ALICANTE. Spain.

Signature / Qualification:

Signature / Qualification:

Firma / Cargo:

Firma / Qualifica:

Unterschrift / Qualifizierung:

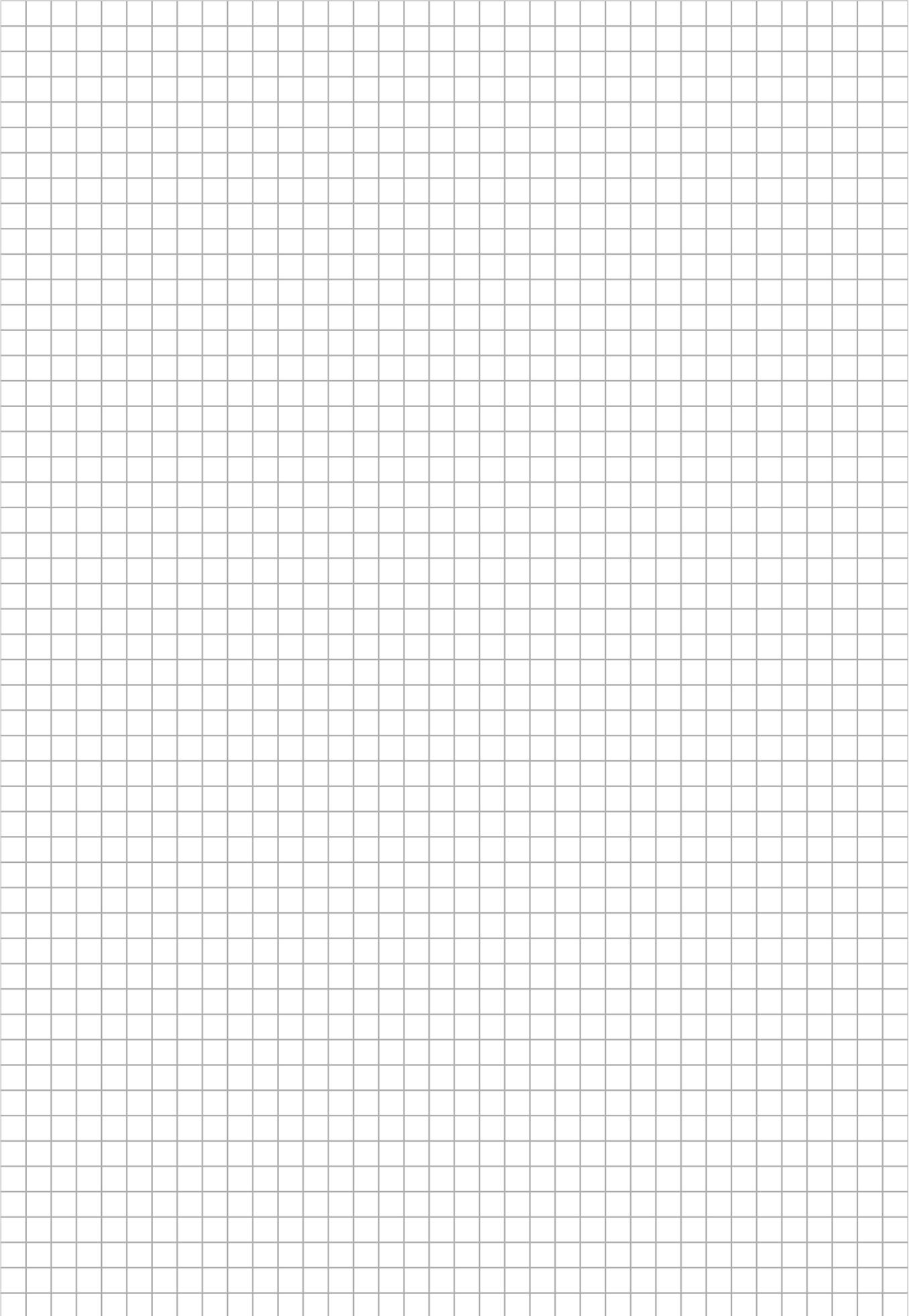
Assinatura / Título:

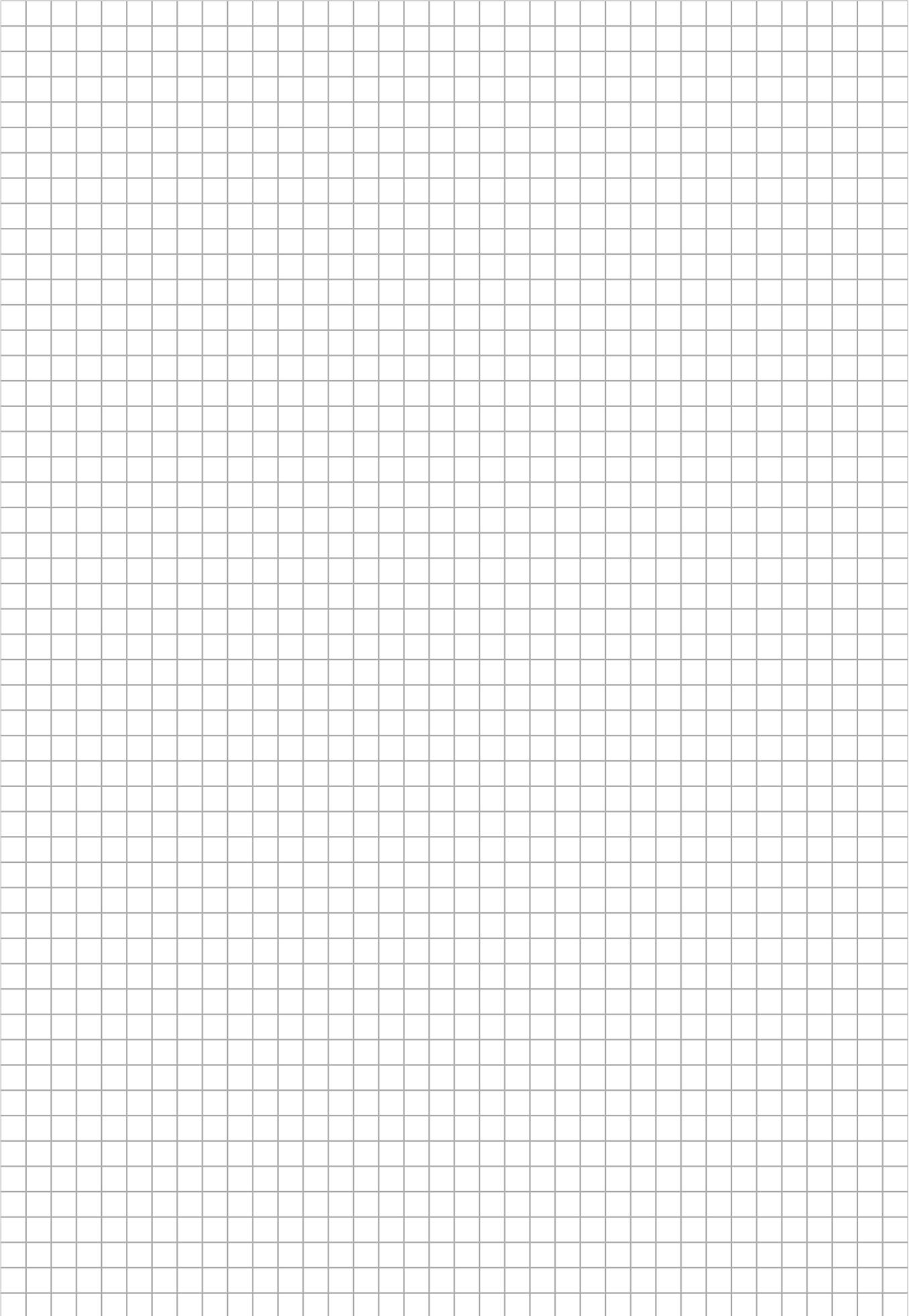
Handtekening / Kwalificatie:



Gaspar Sánchez Cano
Gerente

01-09-2012





Made in EC
NIF ES-B03731908

We reserve to change all or part of the articles or contents of this document, without prior notice
Nous nous reservons le droit de modifier totalment ou en partie les caracteristiques de nos articles ou le contenu de ce document sans pré avis
Nos reservamos el derecho de cambiar total o parcialmente las características de nuestros artículos o el contenido de eeste documento sin previo aviso
Ci riservamo il dritto di cambiare totalmente o parzialmente le caratteristiche technique dei nostri prodotti ed il cotenuto di questo documntosenza nessun preavviso
Wir behalten uns das recht vor die eigenschatten unserer produkte oder den inhalt dieses prospektes teilweise oder vollstanding, ohne vorherige benachichtigung zu andern
Reservamo-nos no dereito de alterar, total ou parcialmente as características dos nossos artigos ou o coteúdo deste documento sem aviso prévio.