

ELENCO ATTIVITÀ SPECIFICHE GIRO CLORO, LAVAGGIO VASCHE E SORGENTI

CODICE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE ATTIVITÀ
IMPIANTI DI CLORAZIONE	
<u>G.PDOS</u>	Comparto generico pompa dosatrice
<u>CLO.0A – PROCEDURA GIRO CLORO</u>	
<u>CLO.1A</u>	Controllo perdite sul corpo pompa dosatrice e dall'orifizio di detenzione, verifica auditiva assenza di rumori, pulizia della valvola di fondo e dei gruppi valvola e assenza perdite dalle tubazioni, controllo della conformità della portata, controllo e sostituzione batteria, pulizia esterna della pompa
<u>CLO.2A</u>	Pulizia della cisterna e vasca contenimento ipoclorito per eventuale riparazione
<u>CLO.3A</u>	Riempimento serbatoio di cloro
<u>CLO.4A</u>	Prova cloro residuo in rete
VASCHE DI ACCUMULO	
<u>PROCEDURA OPERATIVA PER IL LAVAGGIO VASCHE</u>	
<u>VAC.1A</u>	Pulizia vasca da corpi estranei e sabbie di fondo e suo completo svuotamento
SORGENTI	
<u>SOR.1A</u>	Pulizia vasca da corpi estranei e sua disinfezione

 Servizio Impianti	MANUALE DI OPERATIVITÀ relativo a macchine/impianti Servizio Impianti COMPARTO GENERICO	G.PDOS.doc
		Pagina 1 di 4

MACCHINA:

POMPA DOSATRICE

LOCAZIONE:

È impiegata negli impianti di clorazione per dosare il battericida (ipoclorito di sodio)

FUNZIONAMENTO:

Pompa a membrana con vite di regolazione della portata in aspirazione da serbatoio contenente il battericida

FUNZIONE COMANDI:

Questa tipologia di macchine ha due modalità di funzionamento: automatico o manuale.
Automatico: il ciclo è normalmente a funzionamento continuo comandato da dispositivo elettrico.
Manuale: la marcia pompa può essere comandato a necessità dall'operatore e viene utilizzato principalmente per verificare il corretto funzionamento della macchina e generalmente prevede un funzionamento continuo.

AVVIO MACCHINA:

Posizionare il selettore di comando su "Manuale".

Chiudere l'interruttore elettrico generale per verificare la presenza di energia elettrica dalle apposite lampade di segnalazione presenti sul quadro.

Avviare il ciclo manuale tramite pulsante/selettore e verificare che il funzionamento sia corretto.

Se il funzionamento è corretto riportare il selettore di comando su "Automatico".

Se si verificano dei malfunzionamenti vedi tabella Analisi Guasti

 Servizio Impianti	MANUALE DI OPERATIVITÀ relativo a macchine/impianti Servizio Impianti	G.PDOS.doc
	COMPARTO GENERICO	Pagina 2 di 4

ANALISI GUASTI		
Tipo malfunzionamento	Causa malfunzionamento	Soluzione
Il motore gira con difficoltà e riscalda	Le caratteristiche dell'alimentazione elettrica non corrispondono alle caratteristiche del motore	Una fase è mal collegata Il collegamento elettrico scelto non è adeguato Controllare che la pressione alla mandata corrisponda alle possibilità del materiale
	Quantità olio meccanico insufficiente	Ricercare la perdita
	Regolazione della portata è sbagliata	Regolare la portata al valore desiderato e bloccare la manopola
La portata è inferiore a quella desiderata	L'aspirazione è insufficiente dovuta alla sezione piccola della tubazione o lunghezza eccessiva della tubazione e la tenuta delle tubazioni d'aspirazione è insoddisfacente	Sostituire le tubazioni con tubazioni di sezione superiore o mettere la pompa sottobattente
	Viscosità del liquido è incompatibile con le possibilità della versione	Sostituire la pompa
	La regolazione della portata è sbagliata	Regolare la portata al valore desiderato e bloccare la manopola
La portata è superiore a quella desiderata	Si verifica un fenomeno di sifonamento: verificare che la pressione di aspirazione non sia superiore alla pressione di mandata	Installare una valvola di contropressione sul circuito di mandata
	La portata è troppo pulsante	È necessario installare un polmone smorzatore oppure il polmone smorzatore installato è ma dimensionato oppure la pressione di precarica del polmone smorzatore è sbagliata
La portata è variabile	Dovuto a particelle solide provenienti dalla tubazione che interferiscono con il funzionamento delle valvole della pompa	Pulire la tubazione e i gruppi di valvola

 Servizio Impianti	MANUALE DI OPERATIVITÀ relativo a macchine/impianti Servizio Impianti	G.PDOS.doc
	COMPARTO GENERICO	Pagina 3 di 4

CICLO DI MANUTENZIONE (per frequenza operazioni fare riferimento al Piano di Manutenzione impianto)		
Attività		Scheda Riferimento Manuale Sicurezza
Controllo perdite sul corpo pompa e dall'orifizio di detenzione, pulizia esterna della pompa,		CLO.1A
Verifica auditiva assenza di rumori		CLO.1A
Pulizia della valvola di fondo e dei gruppi valvola e assenza perdite dalle tubazioni		CLO.1A
Controllo della conformità della portata		CLO.1A
Pulizia della cisterna e vasca contenimento ipoclorito per eventuale riparazione		CLO.2A
Riempimento serbatoio di cloro		CLO.3A
Prova cloro residuo in rete		CLO.4A
Manutenzione elettrica: pulizia quadro elettrico, serraggio cavi nei morsetti e su motore elettrico, verifica messa a terra quadro e motore		QEL.B

Rischi legati macchina	Misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale
Elettrocuzione	• Elementi in tensione protetti contro i contatti diretti; • Linea elettrica di alimentazione protetta contro i contatti diretti; • Collegamento a impianto di terra delle masse metalliche	Indumenti di lavoro Guanti Scarpe antinfortunistiche
Utilizzo di sostanze pericolose	• Scheda di sicurezza sostanza pericolosa (ipoclorito di sodio) a disposizione di tutti i lavoratori • Contenuti della stessa a conoscenza di tutto il personale • Formazione all'uso del personale • Utilizzo DPI	Guanti monouso Abiti da lavoro

 Servizio Impianti	MANUALE DI OPERATIVITÀ relativo a macchine/impianti Servizio Impianti COMPARTO GENERICO	G.PDOS.doc
		Pagina 4 di 4

Misure di prevenzione durante la manutenzione

- Tutte le attività di manutenzione (controllo, regolazione e lubrificazione) devono avvenire con impianto fermo, corrente disinserita e sezionatore elettrico linea pompa disinserito;
- Per togliere la tensione al quadro bisogna:
 - aprire il dispositivo generale di funzionamento;
 - verificare l'assenza di tensione con strumentazione adeguata (amperometro).
- Dopo l'intervento di manutenzione o regolazione il personale deve accertarsi che non rimangano attrezzi o corpi estranei fra gli organi di movimento della macchina;
- Qualunque operazione che preveda azioni manuali sulla macchina deve essere fatta soltanto a macchina ferma e sezionatore elettrico linea pompa disinserito;

Misure di prevenzione durante il funzionamento:

- il personale che opera sulla macchina deve utilizzare i DPI indicati per la propria attività (maschera di protezione), in modo particolare deve indossare vestiario con maniche ben serrate intorno ai polsi e comunque non indossare indumenti con parti penzolanti per evitare impigliamento nelle parti in movimento.

Emergenza

- La macchina è predisposta con un pulsante a fungo installato a quadro che l'arresta in caso di situazioni di emergenza;

Per tutte le altre informazioni relative ad attività non descritte precedentemente si raccomanda di tenere a disposizione il Manuale d'uso e manutenzione della macchina.

PROCEDURA OPERATIVA GIRO CLORO

Sottofase	Scheda riferimento
Aprire l'accesso all'impianto e lasciare aerare per alcuni minuti.	--
Indossare i DPI (mascherina, occhiale antiacido, grembiule antiacido e guanti in neoprene).	Tutte
Togliere l'alimentazione alla pompa dosa cloro.	CLO.3A
Controllare il livello di ipoclorito di Sodio nel serbatoio.	CLO.3A
Riempire il serbatoio	CLO.3A
Controllare lo stato del serbatoio (nel caso sia fessurato provvedere alla sostituzione).	CLO.2A
Controllare lo stato della batteria di alimentazione per pompe dosa cloro a 12V e se necessario sostituirla.	CLO.1A
Controllare lo stato della pompa dosa cloro e dell'impianto.	CLO.1A
Sostituire eventuali parti danneggiate.	CLO.1A
Collegare la pompa dosa cloro all'alimentazione	--
Verificare che la quantità di cloro erogata sia quella corretta	CLO.1A
Risciacquare i guanti con acqua prima di toglierli.	--
Uscire e chiudere l'accesso all'impianto	--
Verificare la presenza di cloro in rete.	CLO.4A

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti		CLO.1A.doc
			Pagina 1 di 2

AREA: Impianti di trattamento – clorazione

ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività

FASE: **Controllo perdite sul corpo pompa dosatrice e dall'orifizio di detenzione, Verifica auditiva assenza di rumori, Pulizia della valvola di fondo e dei gruppi valvola e assenza perdite dalle tubazioni, Controllo della conformità della portata, controllo e sostituzione batteria, Pulizia esterna della pompa**

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Arresto della macchina	Sezionare interruttore generale o arresto da selettori del quadro			
Pulizia della valvola di fondo e dei gruppi valvola e assenza perdite dalle tubazioni, Pulizia esterna della pompa Controllo batteria pompa e sua eventuale sostituzione	Caduta e/o scivolamento	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali e/o altro prima di iniziare l'attività Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	
	Condizioni atmosferiche avverse (se area esterna)	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da ghiaccio e/o altro prima di iniziare Utilizzo DPI	Abiti da lavoro Scarpe antinfortunistiche	
	Getti, schizzi e vapori sostanza pericolosa Utilizzo di sostanze pericolose (asfissia dovuta a cloro gassoso)	Scheda di sicurezza sostanza pericolosa (ipoclorito di sodio) a disposizione di tutti i lavoratori Se in ambiente chiuso aprire le aperture per favorire la ventilazione dei locali	Guanti in gomma o plastica Abiti da lavoro (grembiule/stivali) Utilizzo maschera come da disposizioni aziendali Occhiali di protezione	

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Pulizia della valvola di fondo e dei gruppi valvola e assenza perdite dalle tubazioni, Pulizia esterna della pompa Controllo batteria pompa e sua eventuale sostituzione	Utilizzo di sostanze pericolose	Contenuti della stessa a conoscenza di tutto il personale Formazione all'uso del personale Utilizzo DPI	Guanti monouso Abiti da lavoro Mascherina filtrante Occhiali di protezione	
	Se ambiente <u>confinato</u> Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati
		Contenuti della stessa a conoscenza di tutto il personale Formazione all'uso del personale Utilizzo DPI	Guanti monouso Abiti da lavoro Mascherina filtrante Occhiali di protezione	
	Se ambiente <u>confinato</u> Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati

AREA: Disinfezione portata by-pass
ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività
FASE: Pulizia della cisterna e vasca contenimento ipoclorito per eventuale riparazione

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Arresto della macchina	Sezionare interruttore on/ off			
Svuotamento della cisterna o suo eventuale travaso (vasca contenimento ipoclorito di sodio)	Getti, schizzi e vapori sostanza pericolosa Presenza di sostanza pericolosa (asfissia dovuta a cloro gassoso)	Scheda di sicurezza sostanza pericolosa (ipoclorito di sodio) a disposizione di tutti i lavoratori Formazione all'uso del personale Utilizzo DPI Se in ambiente chiuso aprire le aperture per favorire la ventilazione dei locali	Guanti in gomma o plastica Abiti da lavoro (grembiule/stivali) Utilizzo mascherina come da disposizioni aziendali Occhiali di protezione	
Pulizia della cisterna contenimento ipoclorito di sodio	Colpi, contusioni, urti	Verificare la funzionalità delle attrezzature da utilizzare prima del loro impiego Utilizzo DPI	Guanti	
	Caduta e/o scivolamento	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali, ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	

 Ocea L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti		CLO.2A.doc
Servizio Impianti			Pagina 2 di 2

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Pulizia della cisterna contenimento ipoclorito di sodio	Se ambiente confinato Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati

Attrezzature / mezzi di lavoro	Apparecchiature e utensili manuali, mezzo di sollevamento, funi e catene, scala a pioli
--------------------------------	---

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti		CLO.3A.doc
			Pagina 1 di 1

AREA: Impianti di trattamento – clorazione

ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività

FASE: **Riempimento serbatoio di cloro**

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Arresto della macchina	Sezionare interruttore generale o arresto da selettori del quadro			
Controllo livello, Riempimento serbatoio	Caduta e/o scivolamento Condizioni atmosferiche avverse	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali, ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	
	Getti, schizzi e vapori sostanza pericolosa Utilizzo di sostanze pericolose (asfissia dovuta a cloro gassoso)	Scheda di sicurezza sostanza pericolosa (ipoclorito di sodio) a disposizione di tutti i lavoratori Se in ambiente chiuso, in fase di fornitura, aprire le aperture per favorire la ventilazione dei locali	Guanti in gomma o plastica Abiti da lavoro (grembiule/stivali) Filtrante FFP2 tipo B colore grigio Occhiali di protezione	
	Se ambiente confinato Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati

Attrezzature / mezzi di lavoro	Apparecchiature e utensili manuali
--------------------------------	------------------------------------

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti	
	CLO.4A.doc Pagina 1 di 1	

AREA: Impianti di trattamento – clorazione
ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività
FASE: **Prova cloro residuo in rete**

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Riempimento provetta	Caduta e/o scivolamento Condizioni atmosferiche avverse	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali, ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	
	Se ambiente confinato Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno da parte di un altro posizionato all'esterno		
				Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei <u>oppure</u> applicazione Procedura Ambienti Confinati

Attrezzature / mezzi di lavoro	Apparecchiature e utensili manuali
--------------------------------	------------------------------------

PROCEDURA OPERATIVA PER IL LAVAGGIO VASCHE

Sottofase	Scheda riferimento
Prima dell'accesso all'impianto indossare i seguenti DPI: TUTA IN TYVEK STIVALI ANTINFORTUNISTICA	--
Chiudere l'entrata dell'acqua in vasca e aprire eventuali by-pass.	VAC.1A – SOR.1A
Aprire lo scarico della vasca.	VAC.1A – SOR.1A
Assicurarsi che lo scarico non allaghi il locale avanasca.	--
Attendere il completo svuotamento della vasca.	--
Indossare i copriscarpe igieniche	
Accedere alla vasca utilizzando le scale a pioli. Se non è presente la scala a pioli fissa sull'impianto utilizzarne una portatile, adeguatamente assicurata.	VAC.1A – SOR.1A
Pulire a fondo la vasca con scoponi,cazzuole e secchi (nel caso in cui i depositi siano in grandi quantità e a rischio di intasamento scarco) e risciacquare accuratamente la superficie.	VAC.1A – SOR.1A
Assicurarsi che il pozzetto di scarico sia privo di residui.	--
Uscire dalla vasca	--
Aprire in parte l'entrata dell'acqua in vasca per pochi minuti, in modo tale che i possibili residui rimasti possano uscire dallo scarico.	--
Aprire completamente l'entrata dell'acqua in vasca e chiudere eventuali by-pass.	VAC.1A – SOR.1A
Controllare il corretto ripristino delle condizioni iniziali dell'impianto e il suo corretto funzionamento.	VAC.1A – SOR.1A
Buttare in vasca una pastiglia di cloro o una parte (in relazione alla dimensione della vasca).	VAC.1A – SOR.1A
Togliere i copri scarpe igienici e gettarli.	--
Pulire eventuali residui di fango lasciati nell'avanoasca.	--
Chiudere la porta d'accesso all'impianto dopo essersi assicurati di aver spento l'illuminazione interna.	--

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti		VAC.1A.doc
			Pagina 1 di 1

AREA: Vasche di accumulo

ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività

FASE: **Pulizia vasca da corpi estranei e sabbie di fondo e suo completo svuotamento**

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Chiusura paratie ingresso acqua	Scivolamento (zona di lavoro umida e/o ghiacciata) Condizioni atmosferiche avverse	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali, ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	
Pulizia manuale o con Idropulitrice	Scivolamento e conseguente caduta nella vasca	Utilizzo DPI Verificare la zona di lavoro prima di accedervi	Cintura e corda di sicurezza	
	Caduta dall'alto nella fase di accesso alla vasca	Accesso tramite scala a pioli o scala fissa Le scale a pioli di altezza superiore a 5 m devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica (parasciENA). La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di cm 60		Fissaggio della scala portatile prima dell'utilizzo se non presente la fissa Applicazione Procedura Ambienti Confinati
Pulizia e aspirazione da sabbie con canal jet (eventuale)	Se ambiente <u>confinato</u> Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati

Attrezzature / mezzi di lavoro	Scala a pioli, spazzolone / badile
--------------------------------	------------------------------------

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti		SOR.1A.doc
			Pagina 1 di 2

AREA: Sorgenti

ATTIVITÀ: Manutenzione / pulizia per mantenimento operatività

FASE: Pulizia vasca da corpi estranei e sua disinfezione

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Attività svolta in zone remote e generalmente non di facile accesso soprattutto nel periodo invernale in quanto raggiungibili, in molti casi, soltanto a piedi e in zone impervie come boschi, ecc. Attività da svolgersi sempre dalla presenza contemporanea di due operatori				
Chiusura paratie ingresso acqua (deviazione del flusso)	Scivolamento (zona di lavoro umida e/o ghiacciata) Condizioni atmosferiche avverse	Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali, ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da ghiaccio e/o altro prima di iniziare l'attività Utilizzo DPI	Scarpe antinfortunistiche	
Svuotamento completo della vasca	Scivolamento e conseguente caduta nella vasca	Utilizzo DPI Verificare la zona di lavoro prima di accedervi	Cintura e corda di sicurezza	
Pulizia manuale	Caduta dall'alto nella fase di accesso alla vasca	Accesso tramite scala a pioli	Fissaggio della scala prima dell'utilizzo	
	Se ambiente <u>confinato</u> Carenza/Assenza di ossigeno	Utilizzo rilevatori portatili di ossigeno Vigilanza del lavoratore all'interno della vasca da parte di un altro posizionato all'esterno		Attività da svolgersi da 2 operatori contemporanei o applicazione Procedura Ambienti Confinati

 Servizio Impianti	MANUALE DI SICUREZZA Prescrizioni di sicurezza relativa alle attività Servizio Impianti	SOR.1A.doc
		Pagina 2 di 2

Sottofase	Rischi legati alle condizioni di lavoro	Particolari misure di prevenzione e protezione	Dispositivi di protezione individuale	Note
Disinfezione con pastiglie di cloro oppure con ipoclorito	Presenza sostanze pericolose (con schizzi o vapori sostanza)	Scheda di sicurezza sostanza pericolosa a disposizione di tutti i lavoratori Contenuti della stessa a conoscenza di tutto il personale Formazione all'uso del personale Utilizzo DPI	Guanti monouso Abiti da lavoro Occhiali di protezione Mascherina	

Attrezzature / mezzi di lavoro	Scala a pioli, spazzolone / badile
--------------------------------	------------------------------------