

# P120 - P1500 MANUALE



WWW.IWTM-UK.COM  
TEL: +44 208 255 2903  
E-MAIL: INFO@IWTM-UK.COM

# SOMMARIO

03	DESCRIZIONE E
05	CARATTERISTICHE
07	INSTALLAZIONE
11	DATI E MISURAZIONI
19	MANUTENZIONE GARANZIA
20	CONDIZIONI ACCESSORI
21	GIORNALE DI SERVIZIO

# DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

## COS'È IL PROTETTORE P120-P1500?

L'IWTM Protector è un dispositivo di trattamento elettrochimico dell'acqua unico nel suo genere, caratterizzato da un percorso dell'acqua specifico che ottimizza la filtrazione e la reazione elettrochimica. È progettato per rimuovere le impurità dal sistema e per mantenere l'acqua in uno stato non corrosivo. Offre una "funzione ibrida/multifunzionale" che elimina l'uso di prodotti chimici, degasatori e separatori magnetici, garantendo la piena conformità alla normativa VDI 2035 sulla qualità dell'acqua.

L'acqua del sistema entra nella parte superiore del serbatoio in acciaio inox creando un effetto ciclonico e il flusso d'acqua viene diretto verso il basso attraverso una rete in acciaio inox che rompe le microbolle; questa rete fa anche parte del serbatoio, creando una superficie catodica più ampia. Le microbolle vengono spinte verso l'alto e rilasciate attraverso uno sfiato automatico. Sporco e detriti si depositano sul fondo grazie all'effetto ciclonico all'interno del serbatoio. Due potenti magneti a secco trattengono le particelle di magnetite, che rimarranno nella camera inferiore fino a quando il Protector non verrà svuotato o soffiato verso il basso per rilasciarle ed eliminarle.

L'acqua viene quindi aspirata attraverso una colonna centrale tramite un tubo perforato in acciaio inossidabile situato al centro del fascio di anodi di magnesio puro; ciò garantisce un flusso costante e uniforme sugli anodi. Quando l'acqua esce dalla camera di protezione, viene forzata attraverso un filtro in acciaio inossidabile di alta qualità da 110 micron prima di essere reimpressa nel sistema, dopo essere stata purificata e trattata.

Il filtro a micron catturerà tutte le particelle non magnetiche, impedendo loro di rientrare nel sistema. Queste particelle saranno trattenute dal filtro a micron e verranno rimosse tramite il lavaggio del filtro esterno, che avverrà durante la procedura di spurgo e lavaggio del dispositivo di protezione.

All'interno del ciclone centrale avviene il processo elettrochimico. Il Protector utilizza anodi nudi in magnesio puro e, grazie al collegamento tra la rete filtrante superiore e il serbatoio, la superficie del catodo aumenta. Questa maggiore superficie del catodo produce una velocità di reazione elettrochimica superiore, con conseguente aumento del potere pulente e prestazioni superiori rispetto ad altri dispositivi.

Il porta-anodi centralizzato è un dispositivo a carosello che ruota per facilitare la sostituzione degli anodi; il porta-anodi è isolato dal serbatoio tramite manicotti isolanti superiori e inferiori che separano il carosello dal serbatoio e impediscono il contatto degli anodi con la terra.

# DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

## L'ELETTROCHIMICA DI PROSSIMA GENERAZIONE

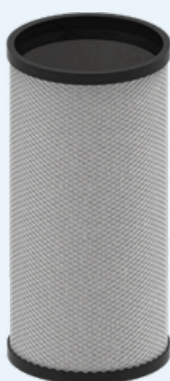
- Protector è una "soluzione tutto in uno"
- Controlla i tre parametri chiave del VDI 2035: pH, conducibilità e ossigeno disciolto.
- Crea un ambiente ostile per i batteri
- Mantiene l'acqua pulita nei sistemi a circolazione chiusa e rimuove tutte le particelle e le impurità

Nei sistemi chiusi l'installazione avverrà in flusso laterale. Ciò garantisce facilità di installazione, funzionamento e manutenzione.

## MAGNETI AL NEODIMIO

Due potenti magneti a secco, di lunghezza considerevole, sono posizionati sul fondo della vasca, sotto il carosello, e sono progettati per catturare la magnetite presente sul fondo, impedendo così che il filtro a micron in acciaio inossidabile si intasi. Ciò garantisce intervalli di manutenzione più lunghi, una maggiore durata operativa e un funzionamento ottimale.

Quando i magneti vengono estratti, tutta la magnetite si deposita sul fondo della vasca e può essere svuotata.



## ANODI SACRIFICALI

Gli anodi sacrificali nudi da 33 mm consumano l'ossigeno disciolto attraverso un processo di corrosione; la rapida velocità di corrosione dell'anodo nudo rilascia velocemente idrossido di magnesio nell'acqua, il che fornisce un pH alcalino compreso tra 8,2 e 10 e il consumo dell'ossigeno disciolto elimina il rischio di corrosione dall'acqua del sistema.

## FILTRAZIONE DELLE PARTICELLE

Il modello Protector P120-P1500 è dotato di serie di un robusto filtro esterno in acciaio inossidabile con una capacità di filtrazione nominale di 110 micron, con la possibilità di optare per filtri da 40 e 25 micron.

Il filtro esterno viene fornito separatamente, ma è un componente fondamentale dell'intera gamma, da P120 a P1500, e deve essere montato sul tubo di uscita in quanto parte integrante del design e del funzionamento complessivi.

Il filtro in acciaio inossidabile ha un'ampia superficie che garantisce un lungo tempo di funzionamento prima della pulizia e quindi riduce la frequenza di lavaggio e riempimento.

Nota bene: il filtro in acciaio inossidabile da 110 micron fornito di serie con il Protector, sebbene robusto nella sua costruzione, è un articolo di consumo.

La sua durata dipende dall'ambiente ostile in cui deve operare quando viene utilizzato per la pulizia di impianti esistenti e pertanto non è coperta da alcuna garanzia. In un impianto nuovo è possibile che il filtro duri molti anni, ma in un intervento di pulizia potrebbe durare solo pochi mesi.

## **Filtro in acciaio inox a 2 strati**

# INSTALLAZIONE

## INFORMAZIONI IMPORTANTI

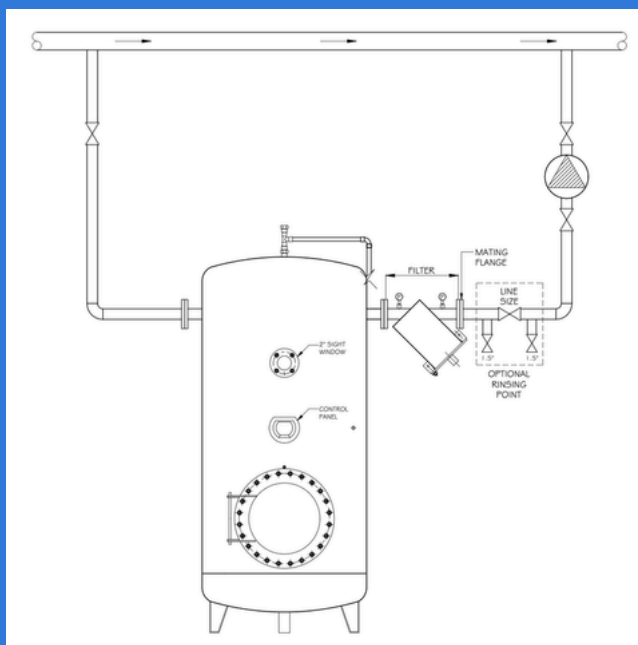
Il dispositivo AAV Maxcal fornito con il Protector è l'unico AAV approvato per l'uso e non deve essere sostituito con nessun'altra alternativa.

Il sistema AAV è progettato per far uscire aria e gas, ma non per farli entrare; per questo motivo il Protector è dotato di un tubo e di una valvola antivuoto per lo svuotamento e per favorire la dispersione dell'aria durante il riempimento.

IN NESSUN CASO deve essere installata una valvola di isolamento tra il dispositivo di protezione e la valvola di sfiato dell'aria (AAV), poiché quest'ultima non deve mai essere isolata. Se la valvola AAV lascia passare il fluido, deve essere riparata o sostituita.

## INSTALLAZIONE TIPICA

Il dispositivo di protezione deve essere installato in un'applicazione a flusso laterale con la propria pompa di circolazione.



Fornitura opzionale da parte di IWTM:  
Pompa intelligente Grundfos Magna 3,  
dimensionata per il modello Protector

Inoltre, raccomandiamo l'installazione in loco dei seguenti dispositivi:

- Un flussometro meccanico o a ultrasuoni per registrare le ore di funzionamento del Protector – Questo viene utilizzato tra una visita di assistenza e l'altra per monitorare il tempo di funzionamento dell'unità e il volume d'acqua passato e quindi trattato.
- In alternativa al contatore dell'acqua, il sistema di gestione dell'edificio (BMS) è in grado di registrare le ore di funzionamento e il volume erogato.

Le unità della serie Protector da P120 a P1500 sono tutte flangiate e non forniamo valvole per l'installazione nel sistema. I serbatoi vengono forniti di serie con i seguenti accessori:

- La valvola di bypass AAV da ¾" e il nipplo da ¾" vengono forniti separatamente per garantire un trasporto sicuro e saranno installati in loco durante il processo di installazione.
- Valvola di scarico installata in fabbrica.
- La valvola antivuoto/di riempimento e la relativa tubazione vengono fornite separatamente per garantire un trasporto sicuro e saranno installate in loco durante il processo di installazione.
- Filtro di scarico esterno che deve essere installato sull'uscita in quanto parte integrante del funzionamento della vasca. Il peso del filtro deve essere sostenuto utilizzando metodi di installazione e supporto adeguati.
- Termometro Brannan + custodia impermeabile forniti separatamente.

# INSTALLAZIONE

## TABELLA DI SELEZIONE DELLA POMPA

Unit	Flow Rate	Connection Size	m <sup>3</sup> /hour	Pump
P120	100l/min	DN40	6	Magna 3 40-80
P220	160l/min	DN40	9.6	Magna 3 40-80
P300	200l/min	DN50	12	Magna 3 50-120
P600	400l/min	DN65	24	Magna 3 65-80
P900	600l/min	DN80	36	Magna 3 80-60
P1200	800 l/min	DN100	48	Magna 3 100-80
P1500	1000l/min	DN100	60	Magna 3 100-100

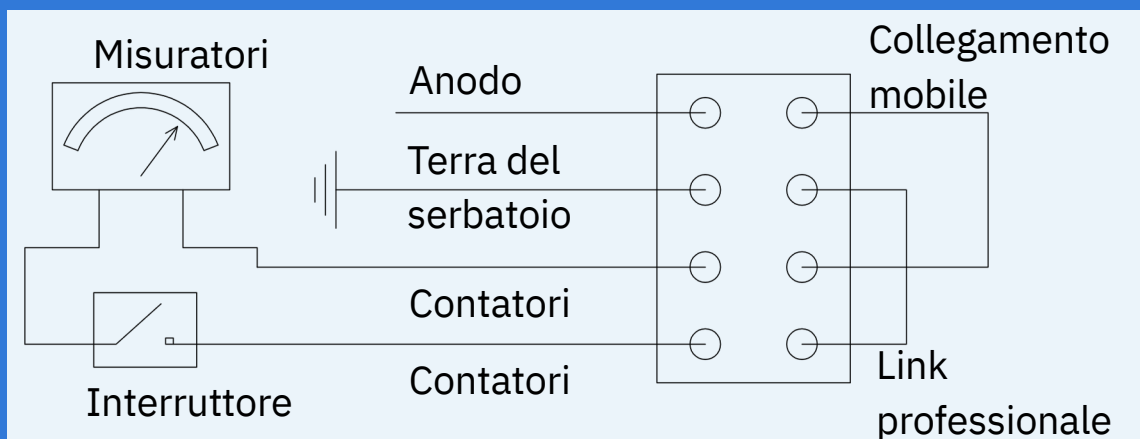
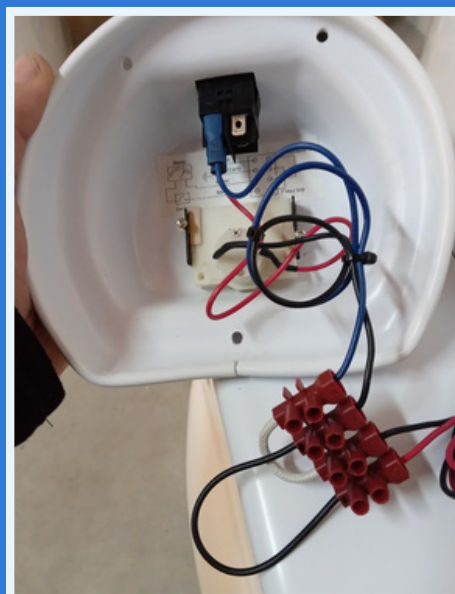
La nostra scelta preferita per le pompe ricade sulla serie Magna 3 di Grundfos, in quanto la portata può essere impostata e visualizzata sul display della pompa. È possibile utilizzare anche pompe alternative con le stesse funzionalità e in grado di soddisfare gli stessi requisiti.

### CONNESSIONE BMS PER GALVANOMETRO

La corrente di uscita dell'anodo viene letta tra 0 e 200 mA sul galvanometro

– Questo dato può essere letto anche su un sistema BMS.

Il cablaggio dietro il pannello di controllo frontale è predisposto per il BMS. Per leggere l'output sul BMS, è sufficiente rimuovere il grande ponticello nero rimovibile mostrato nella foto allegata e nello schema elettrico e collegare questi connettori al BMS.



# DATI E MISURAZIONI

Modello	Portata l/min	Volume del sistema m <sup>3</sup> LTHW	Volume del sistema m <sup>3</sup> CWS	Connessione	Altezza mm	Diametro mm	Peso a secco (kg)	Peso a umido (kg)
P120	100	120	85	DN40	1337	930	222	722
P220	160	220	155	DN40	1838	930	242	1042
P300	200	300	220	DN50	2088	930	260	1260
P600	400	600	440	DN65	2334	1280	510	2510
P900	600	900	660	DN80	2484	1610	750	3750
P1200	800	1200	880	DN100	2183	1910	950	4950
P1500	1000	1500	1100	DN100	2683	1910	1200	6200

*Nota: per sistemi che operano a pressioni o temperature più elevate, contattateci.*

# DATI E MISURAZIONI

## PROTETTORE P120-P1500 DATI

**Pressione di progetto** – PN10

**Caduta di pressione sul serbatoio e sul filtro a Y** - 0.1 bar su tutti i modelli

**Temperatura massima** - 90°C

**Codice di progettazione** – ART. 4.3 - 2014/68/UE (PED)

## MATERIALI

**Alloggiamento filtro:** acciaio inox AISI 304

**Filtro a micron SS:** acciaio inossidabile AISI 316L

**Guarnizione:** EPDM

**Manometro:** acciaio inossidabile

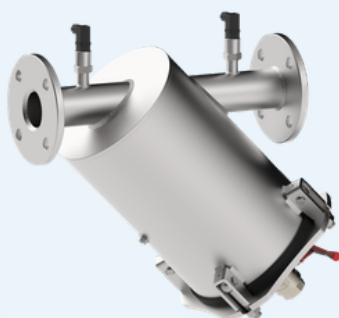
**Anodi:** Magnesio

**Magnete:** Neodimio

**Serbatoio:** acciaio inox INOX 304

**Isolamento:** schiuma rigida di poliuretano,  
**senza HSFC Finitura esterna:**

**PVC Sensori:** i sensori digitali sono forniti di serie sul filtro esterno per il collegamento al BMS



## Opzioni disponibili

- Pressione di esercizio: 16 bar.
- Pressione di esercizio di 110 °C, ma il serbatoio non sarà isolato.
- Ingresso a destra
- Filtrazione opzionale fino a 25 micron

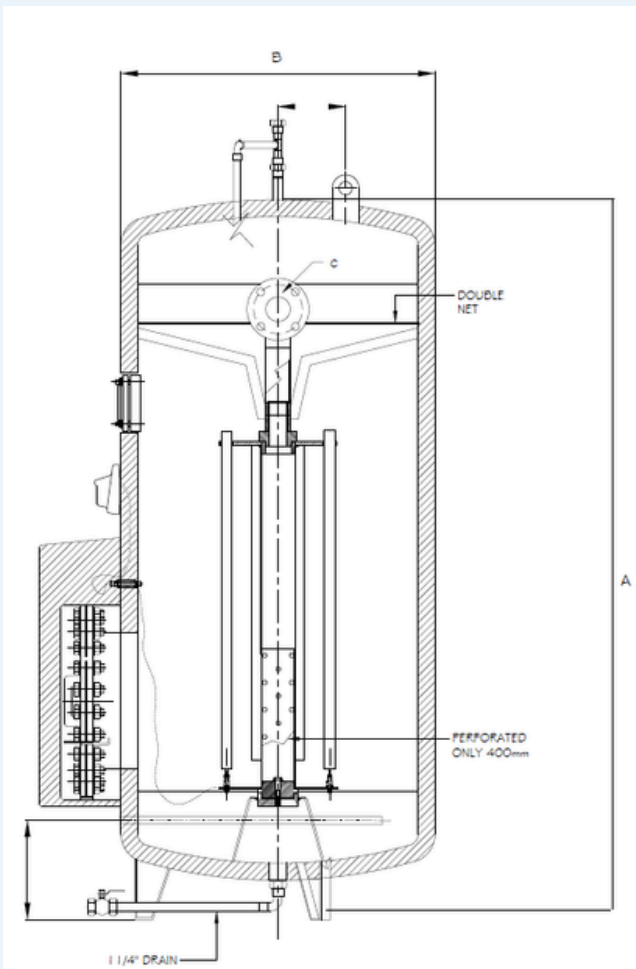


*Nota: per sistemi che operano a pressioni o temperature più elevate, contattateci.*

# DATI E MISURAZIONI

## MISURE DEL PROTETTORE

Unit	Altezza (A)	Diametro (B)	Connection or Flange (C)	Connection Height (D)	Distance between flange (E)	Depth from Manhole (F)
P120	1337	930	DN40	1005	1130	1150
P220	1838	930	DN40	1473	1130	1150
P300	2088	930	DN50	1760	1130	1150
P600	2334	1280	DN65	1820	1450	1485
P900	2484	1510	DN80	1890	1700	1725
P1200	2183	1910	DN100	1480	2050	2100
P1500	2683	1910	DN100	1980	2050	2100

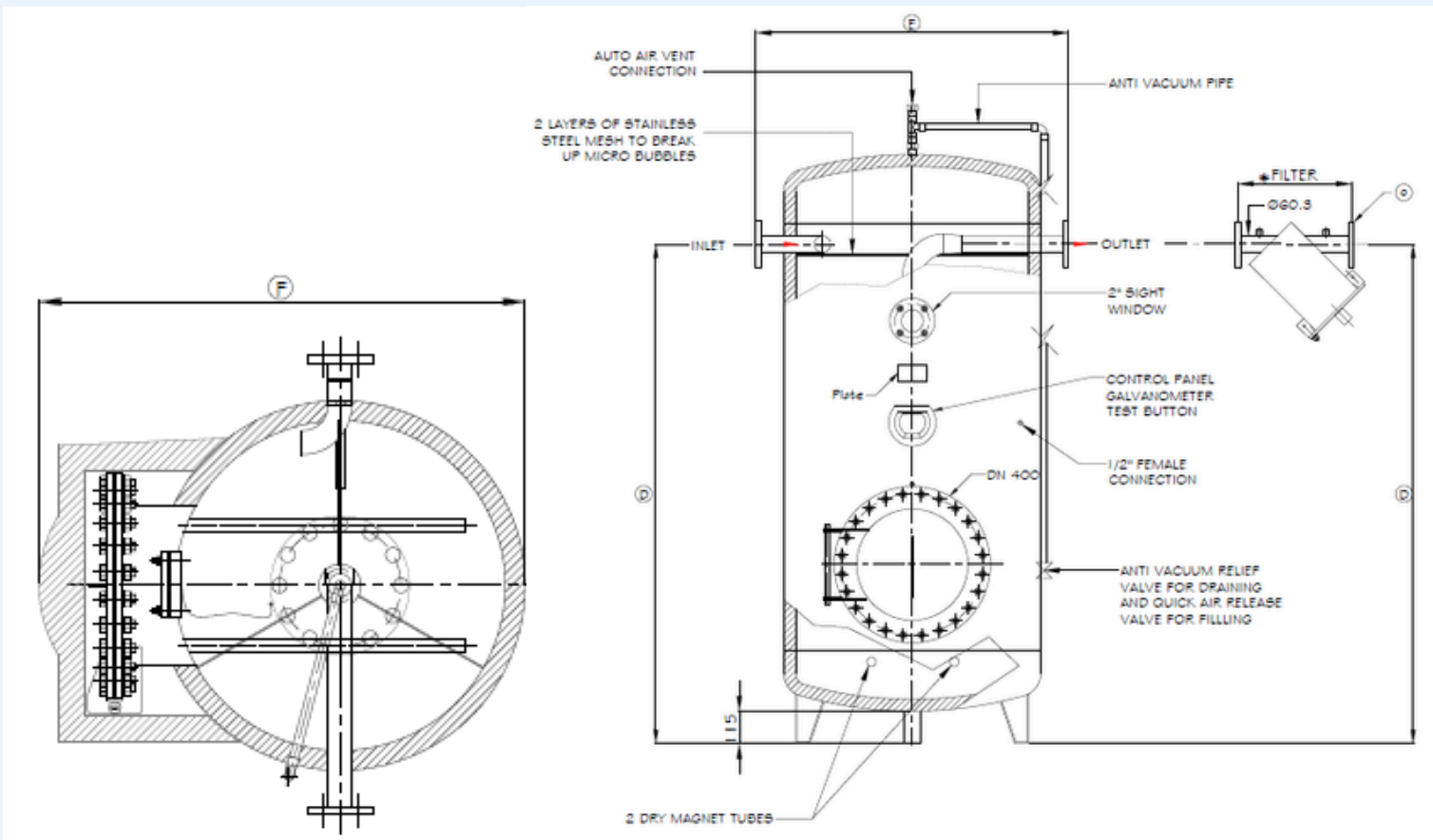


# DATI E MISURAZIONI

## MISURE DEL PROTETTORE

Unit	Height (A)	Diameter (B)	Connection or Flange (C)	Connection Height (D)	Distance between flange (E)	Depth from Manhole (F)
P120	1337	930	DN40	1005	1130	1150
P220	1838	930	DN40	1473	1130	1150
P300	2088	930	DN50	1760	1130	1150
P600	2334	1280	DN65	1820	1450	1485
P900	2484	1510	DN80	1890	1700	1725
P1200	2183	1910	DN100	1480	2050	2100
P1500	2683	1910	DN100	1980	2050	2100

UNIT	FILTER DIMENSIONS
P120	378 x 394
P220	378 x 394
P300	422 x 470
P600	475 x 490
P900	495 x 600
P1200	641 x 597
P1500	641 x 597



# MANUTENZIONE

## GALVANOMETRO ANALOGICO E PULSANTE

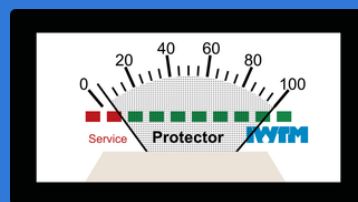
Il galvanometro analogico mostra la corrente galvanica in milliampere tra gli anodi e il catodo (il corpo del serbatoio), con l'acqua del sistema come mezzo.

Il galvanometro analogico è sempre in posizione di lettura continua; quando si preme l'interruttore, lo strumento va in cortocircuito e mostra una lettura minima o nulla. Questa funzione serve esclusivamente per testare il misuratore analogico stesso.

L'acqua pura non è conduttrice, quindi maggiore è la quantità di impurità e ossigeno presenti nell'acqua, maggiore sarà la corrente che fluirà tra l'anodo e il catodo.

Quando la qualità dell'acqua migliora, la corrente diminuisce e può raggiungere valori anche minimi, compresi tra 0,2 e 0,3 milliampere, quando il sistema idrico è completamente passivo.

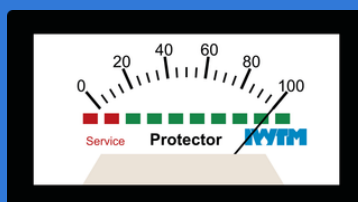
Il sistema dell'unità Protector è autoregolante: l'anodo lavora automaticamente con maggiore intensità in presenza di acqua corrosiva rispetto all'acqua non più reattiva.



**L'oscillazione dell'ago è compresa tra il 10% e il 100%.**

**Questa è la normalità**

intervallo operativo. Più basso è il valore, minore è il lavoro necessario all'anodo e minore è la quantità di impurità presenti nell'acqua del sistema.



**L'ago segna sempre il 100%.**

**L'anodo sta lavorando intensamente.**

Se l'ago rimane in questa posizione per più di una stagione di riscaldamento, l'unità Protector potrebbe essere sottodimensionata per l'impianto.

Azione: verificare il volume di sistema

**L'ago rimane costantemente vicino alla zona rossa; l'ago continua a scendere**



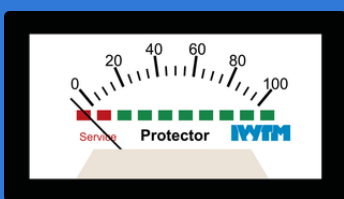
alla lettura minima quando si preme il pulsante di test, tuttavia, l'anodo non ha più bisogno di funzionare perché le reazioni chimiche nell'acqua sono terminate, l'anodo non può più funzionare perché è rivestito da uno strato barriera oppure l'anodo potrebbe essere prossimo alla scadenza e deve essere sostituito.

# MANUTENZIONE

## GALVANOMETRO ANALOGICO E PULSANTE

Intervento: rimuovere i fanghi dal Protector e riempirlo con acqua pulita. Tenere chiuse le valvole di isolamento per un giorno per trattenerne l'acqua pulita, più corrosiva, all'interno del Protector.

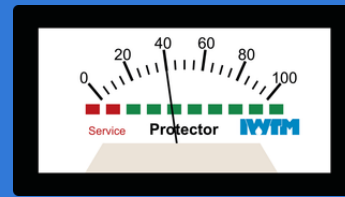
Dopo un giorno, se l'indicatore di funzionamento mostra una lettura più elevata, significa che tutto funziona correttamente e l'unità di protezione può essere rimessa in funzione. In caso contrario, è necessario aprire il passo d'uomo per ispezionare l'apparecchio.



**L'ago scende nella zona rossa entro poche settimane.**

L'anodo è esaurito o rivestito con uno strato barriera, oppure il dispositivo di protezione è isolato dal sistema e non vi circola acqua.

Intervento: verificare la circolazione o aprire l'apparecchio e pulire o sostituire gli anodi.

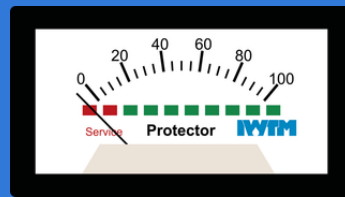


**Il contatore continua a mostrare una lettura costante per un lungo periodo.**

Il contatore di esercizio potrebbe essere difettoso.

Azione: premere il pulsante di test per controllare il misuratore (l'ago dovrebbe scendere a sinistra).

**Se la posizione dell'ago non cambia, è probabile che l'indicatore sia difettoso.**



**Dopo la manutenzione, se la posizione dell'indicatore è bloccata a sinistra nella zona rossa.**

**Se i fili dell'anodo sono collegati in modo errato, si creerà un cortocircuito e l'indicatore di oscillazione si posizionerà nella zona rossa, sollevandosi leggermente quando si preme il pulsante di test.**

Azione: invertire i due fili di collegamento tra l'anodo e la terra.

-----  
Mentre il dispositivo di protezione aumenta il pH e rimuove l'ossigeno, l'acqua diventa meno aggressiva e la corrente diminuisce fino a stabilizzarsi (normalmente da 4 a 15 mA). Se dovessero interferire cloruri o solfati, con conseguente aumento della conduttività o dell'ossigeno (acqua di alimentazione), l'ampereaggio e la corrente in uscita aumenteranno nuovamente.

# MANUTENZIONE

*Nota: Per evitare il potenziale rischio di grippaggio o saldatura a freddo, fenomeno che può verificarsi quando le filettature in acciaio inossidabile si bloccano, secondo le buone pratiche ingegneristiche, durante il rimontaggio dopo qualsiasi intervento di manutenzione è necessario applicare una pasta antigrippaggio sulle filettature dei bulloni. Evitare l'uso di avvitatori elettrici può inoltre ridurre il rischio di grippaggio, poiché l'aumento della velocità di serraggio genera calore che può accelerare questo processo.*

## DRENAGGIO

L'unità Protector potrebbe dover essere svuotata frequentemente; la frequenza dipende dalla qualità dell'acqua.

Maggiore è il livello di conducibilità iniziale, maggiore sarà la quantità di fanghi, con conseguente necessità di drenaggi più frequenti.

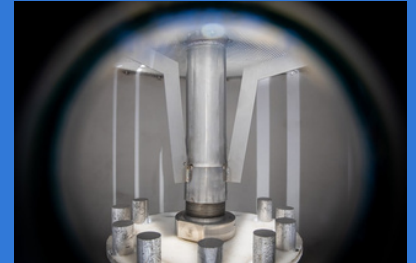
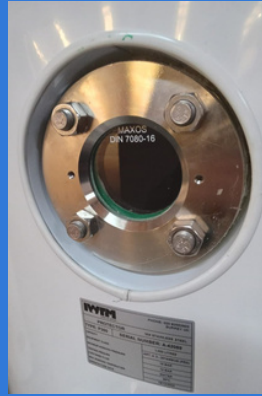
Questo serve a rimuovere i fanghi e le particelle che si sono accumulati sul fondo della vasca, a causa della trappola magnetica e della filtrazione ciclonica.



# MANUTENZIONE

I modelli Protector da P120 a P1500 sono dotati di una finestra di ispezione che consente di controllare gli anodi senza aprire l'unità, eliminando la necessità di eseguire un'ispezione completa.

Se gli anodi sono in buone condizioni, è sufficiente effettuare una pulizia superficiale.



## SERVIZIO DI SCARICO

1) Controllare i manometri della pressione differenziale sul filtro in uscita; se la differenza è minima o nulla, il filtro non necessita di pulizia.



2) Spegnere la pompa Protector

3) Isolare la valvola di uscita

4) Estrarre i magneti dalla parte anteriore del dispositivo di protezione e metterli da parte in un luogo sicuro. Non maneggiare i magneti se si ha un pacemaker.

5) Lasciare decantare l'acqua per almeno 5 minuti, in modo che la magnetite eventualmente raccolta possa depositarsi sul fondo della vasca e venire scaricata.

6) Collegare un tubo flessibile al raccordo di scarico e convogliarlo in uno scarico o in un secchio; idealmente, si dovrebbero poter vedere i detriti che vengono scaricati, in modo da essere consapevoli di cosa viene raccolto durante il processo



di pulizia. Aprire la valvola di scarico finché il tubo non esce libero da solidi e detriti.

8) Chiudere la valvola

9) Collegare un tubo flessibile allo scarico del filtro esterno e convogliare il tubo in uno scarico o in un secchio.



10) Aprire la valvola di scarico finché il tubo non esce libero da solidi e detriti.

11) Chiudere la valvola di scarico



12) Sostituire i magneti

13) Aprire la valvola di scarico e accendere la pompa



# MANUTENZIONE

## SCARICO E SERVIZIO DI FILTRAGGIO

- 1) Se c'è una pressione differenziale attraverso il filtro, sarà necessario rimuovere e pulire il filtro; per fare ciò, sarà necessario isolare sia la valvola di ingresso che quella di uscita del Protector.
- 2) Spegnerne la pompa Protector
- 3) Chiudere le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita
- 4) Estrarre i magneti dalla parte anteriore del dispositivo di protezione e metterli da parte in un luogo sicuro. Non maneggiare i magneti se si ha un pacemaker.
- 5) Lasciare decantare l'acqua per almeno 5 minuti, in modo che la magnetite eventualmente raccolta possa depositarsi sul fondo del serbatoio e svuotarsi.
- 6) Collegare un tubo flessibile al raccordo di scarico e convogliarlo in uno scarico o in un secchio; idealmente, si dovrebbero poter vedere i detriti che vengono scaricati, in modo da essere consapevoli di cosa viene raccolto durante il processo di pulizia.
- 7) Aprire leggermente la valvola di scarico aprendo contemporaneamente la valvola antivuoto/di ingresso aria collegata alla parte superiore del serbatoio e al raccordo AAV. 
- 8) Aprire la valvola di scarico finché il tubo non esce libero da solidi e detriti.
- 9) Chiudere la valvola di scarico e lasciare aperta la valvola antivuoto in questa fase.
- 10) Collegare un tubo flessibile allo scarico del filtro esterno e far scorrere l'acqua fino a uno scarico o a un secchio finché non esce libero da solidi e detriti.
- 11) Aprire la valvola di scarico finché il tubo non esce libero da solidi e detriti.
- 12) Collegare un tubo flessibile allo scarico del filtro esterno e convogliare il tubo in uno scarico o in un secchio.
- 13) Quando lo scarico si è arrestato, è possibile svitare i bulloni ad
- 14) Rimuovere il cestello del filtro interno e lavarlo
- 15) Riposizionare il cestello pulito
- 16) Rimontare in ordine inverso, chiudendo tutte le valvole di scarico.
- 17) Lasciando chiusa la valvola di scarico, aprire la valvola di ingresso.
- 18) Collegare un tubo flessibile alla valvola antivuoto/di sfiato dell'aria e aprirla finché l'acqua non fuoriesce liberamente quando il serbatoio è pieno. 
- 19) Sostituire i magneti
- 20) Quando l'aria finale viene rilasciata dalla valvola di sfiato, è possibile aprire la valvola di uscita e riaccendere la pompa.



# MANUTENZIONE

## SERVIZIO DI ISPEZIONE COMPLETO

Idealmente, prima di intervenire sulla gamma Protector da P120 a P1500, è consigliabile isolare le valvole di servizio il giorno precedente per consentire al serbatoio di raffreddarsi.

**Prima di procedere con la manutenzione completa, assicurarsi di avere una guarnizione di ricambio per il coperchio del passo d'uomo, la guarnizione dell'indicatore di livello se si intende pulire anche quest'ultimo, e gli anodi di ricambio.**

*Nota: laddove sia possibile, l'acqua di buona qualità che viene scaricata può essere raccolta e utilizzata per riempire nuovamente il Protector al termine del servizio. Questa procedura non è descritta in questo manuale, poiché la sua fattibilità dipenderà dalle condizioni specifiche del sito. Tuttavia, IWTM la raccomanda per il risparmio idrico.*

- 1) Spegnere la pompa di protezione
- 2) Chiudere le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita
- 3) Estrarre i magneti dalla parte anteriore del dispositivo di protezione e metterli da parte in un luogo sicuro. Non maneggiare i magneti se si ha un pacemaker.
- 4) Lasciare decantare l'acqua per almeno 5 minuti, in modo che la magnetite eventualmente raccolta possa depositarsi sul fondo del serbatoio e svuotarsi.
- 5) Collegare un tubo flessibile al raccordo di scarico e convogliarlo in uno scarico o in un secchio; idealmente, si dovrebbero poter vedere i detriti che vengono scaricati, in modo da essere consapevoli di cosa viene raccolto durante il processo di pulizia.
- 6) Aprire leggermente la valvola di scarico aprendo contemporaneamente la valvola antivuoto/di ingresso aria collegata alla parte superiore del serbatoio e al raccordo AAV.



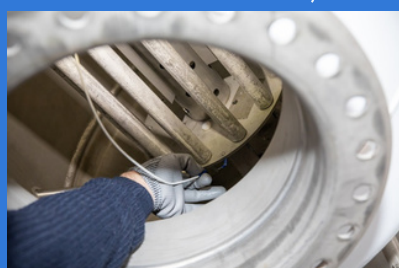
- 7) Aprire la valvola di scarico fino a svuotare il serbatoio.
- 8) Se il vetro spia necessita di pulizia, svitare la flangia
- 9) Rimuovere il vetro spia, pulirlo e rimontare il vetro e la flangia utilizzando un nuovo set di guarnizioni.
- 10) Rimuovere il coperchio isolante del passo d'uomo e metterlo da parte



- 11) Svitare e rimuovere i bulloni del boccaporto utilizzando una chiave da 30 mm e una bussola da 30 mm, quindi aprire lo sportello sulla cerniera



- 12) Ora hai accesso agli anodi e al carosello



- 13) Scollegare il cavo del carosello degli anodi e spostarlo di lato.
- 14) Rimuovere l'anodo centrale svitandolo manualmente oppure, se necessario, utilizzando una pinza.



# MANUTENZIONE

## SERVIZIO DI ISPEZIONE COMPLETO

15) Sollevare l'anodo verso l'alto e inclinare la parte inferiore verso di sé per rimuoverlo attraverso il passo d'uomo.



← 16) Rimuovere l'anodo

17) Rimuovere il perno di fissaggio del carosello per consentirne la rotazione.



18) Rimuovere tutti gli anodi rimanenti

19) Una volta rimossi tutti gli anodi, lavare l'interno della vasca e del carosello con un tubo flessibile.

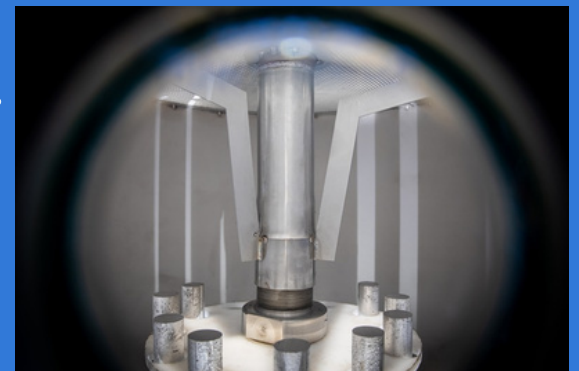
20) Sostituire gli anodi uno alla volta, lasciando per ultimo quello più vicino al perno di bloccaggio.

21) Inserire gli anodi nello stesso modo in cui sono stati rimossi, ma al contrario.

22) Inclinare l'anodo per inserirlo all'interno del serbatoio, quindi abbassarlo e poi guidarlo verso l'alto nella guida superiore dell'anodo.



23) Abbassare l'anodo, → posizionarlo e avvitarlo nella filettatura del carosello.



← 24) Individuare il perno di bloccaggio del carosello

25) Inserire l'ultimo anodo

26) Ricollegare il cavo del carosello dell'anodo

27) Assicurarsi che la flangia del passo d'uomo sia pulita e fissare la nuova guarnizione con alcuni bulloni come mostrato



28) Chiudere il passo d'uomo guidando i bulloni in posizione

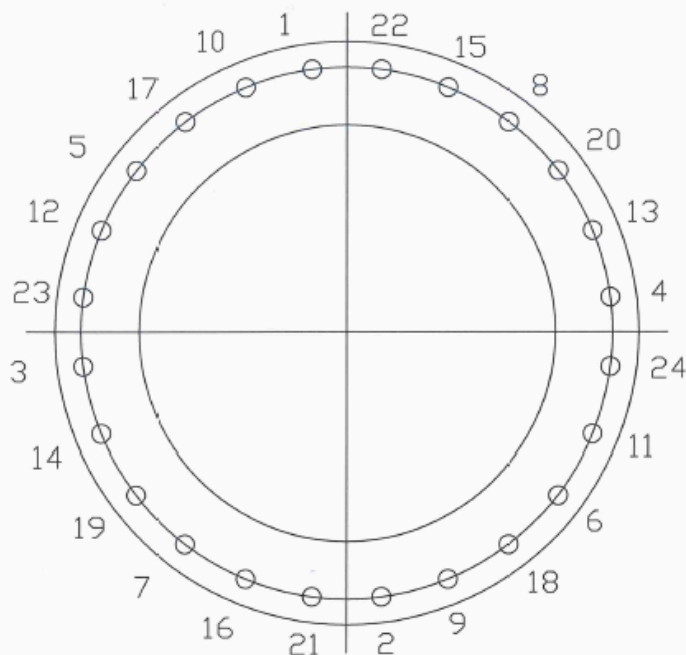
# MANUTENZIONE

## SERVIZIO DI ISPEZIONE COMPLETO

- 29) Serrare i dadi e i bulloni seguendo la procedura di rotazione indicata nello schema di serraggio.
- 30) Lasciando chiusa la valvola di scarico, aprire la valvola di ingresso
- 31) Collegare un tubo flessibile alla valvola antivuoto/di sfiato dell'aria e aprirla finché l'acqua non fuoriesce liberamente quando il serbatoio è pieno.
- 32) Quando l'aria finale viene rilasciata dalla valvola di sfiato automatica, verificare l'integrità della guarnizione del passo d'uomo.
- 33) Verificare il funzionamento del galvanometro
- 34) Sostituire i magneti
- 35) Ora è possibile aprire la valvola di scarico e riaccendere la pompa.
- 36) Riposizionare il coperchio isolante del passo d'uomo.

### SCHEMA DI SERRAGGIO DELLA VITE DEL POZZETTO

Bulloni: M-20 metrici  
Chiave: 30 metrici



SERRARE LE VITI SEGUENDO LO SCHEMA SOPRA RIPORTATO

A una coppia di serraggio di 80 Nm, quindi seguire nuovamente lo schema e serrare fino a 120 Nm.

# MALATTIE DA CALORE

Il serbatoio in acciaio inox per le unità IWTM Protector®, inclusi IWTM Protector® e ProFill, e per le unità marine, modelli T50/T100/T260/T500/T800 e T1000, è garantito contro la corrosione passante per un periodo di 25 anni. Tale garanzia è soggetta alle seguenti condizioni:

Le garanzie delle unità IWTM Protector®/Industrial saranno valide solo se il sistema viene installato, in conformità con le raccomandazioni del produttore, con un dispositivo di demineralizzazione ProFill appropriato che garantisca che tutta l'acqua di rabbocco, sia manuale che automatica, venga demineralizzata in conformità con la norma VDI2035.

La manutenzione periodica deve essere effettuata almeno ogni 12 mesi, in conformità con i nostri manuali, e deve essere comprovata da un'azienda di assistenza specializzata, con relativa documentazione.

Questa garanzia di 25 anni si estende esclusivamente al serbatoio principale e non ad accessori, contatori, valvole di sfiato, anodi, filtri, ecc. forniti in dotazione. La garanzia prevede solo la sostituzione dell'unità e non copre la manodopera o altri costi associati alla sostituzione dell'apparecchiatura.

PER ULTERIORI DETTAGLI, SI PREGA DI CONSULTARE I TERMINI E LE CONDIZIONI COMPLETE PRESENTI NEL PREVENTIVO.

# ACCESSORI

Codice articolo	Descrizione
<b>Unità complete</b>	
300010	Protettore P120
300020	Protettore P220
300030	Protettore P300
300040	Protettore P600
300050	Protettore P900
300060	Protettore P1200
300070	Protettore P1500
<b>Anodi</b>	
101563	Anodi P120. (12 anodi)
101565	Anodi P220 - P1500. Numero di anodi come segue: P220 (9), P300 (12), P600 (24), P900 (36), P1200 (48), P1500 (60)
<b>Guarnizioni</b>	
300101	Guarnizione del vetro spia (coppia)
300102	Guarnizione del boccaporto (coppia)
<b>Pezzi di ricambio</b>	
501500	Ventola Calleffi Maxcal
100078	Indicatore Analogico
<b>Filtri</b>	
AMCRT0101	Kit di filtri a 2 strati, misura 1, 110 / 40 µm (P120, P220)
AMCRT0035	Kit di filtri a 2 strati, misura 6, 110/40 µm (p300, P600)
AMCRT0039	Kit di filtri a 2 strati, misura 8, 110/40 µm (p900, P1200, P1500)



Cambiamento  
culturale  
ambientale  
*farne parte*



clean | protect | prevent

Fondata nel 1992, IWTM opera da oltre 30 anni nel settore del trattamento delle acque senza l'utilizzo di sostanze chimiche, avvalendosi dell'elettrochimica. L'azienda ha sedi in Norvegia, Regno Unito, Finlandia, Svezia, Canada, Stati Uniti e una presenza globale nel settore marittimo.

Abbiamo sviluppato modelli specificamente adatti alle maggiori esigenze del settore navale, che opera a pressioni e temperature più elevate.

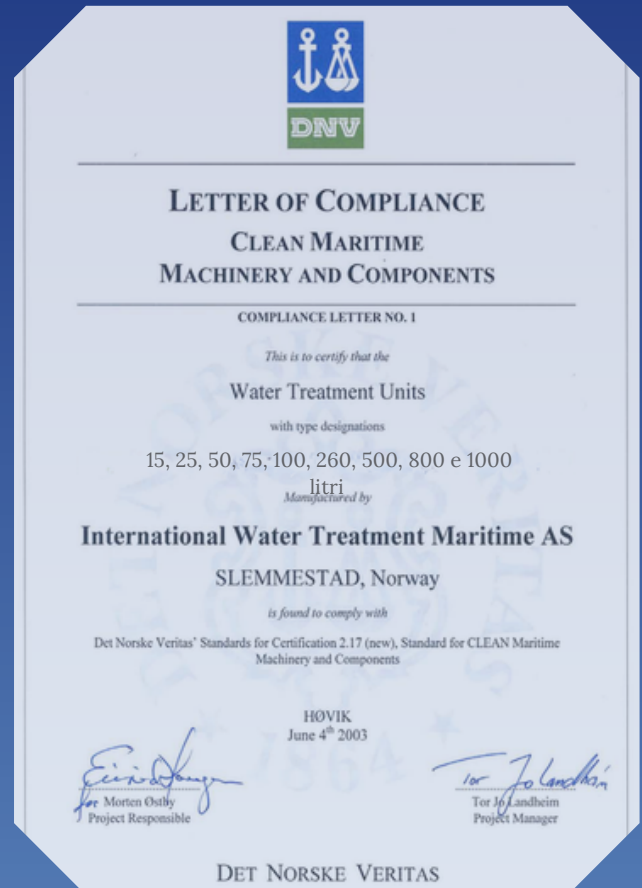
I prodotti ittici vengono forniti in tutto il mondo a bordo delle più grandi navi da crociera, collaborando con i principali operatori del settore.

Avendo ottenuto l'approvazione DNV nel 2003, siamo tuttora l'unico produttore di sistemi di trattamento delle acque senza sostanze chimiche a possedere tale certificazione e approvazione. DNV è un'azienda leader a livello mondiale nel settore della garanzia della qualità e della gestione del rischio, presente in oltre 100 paesi.

IWTM Protector™ è il nostro prodotto di più recente sviluppo. La gamma Protector è ora disponibile per i nostri clienti del settore terrestre.

Marzo 2026

*Nell'ambito del continuo sviluppo del prodotto, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al presente documento senza preavviso.*



SUTTON BUSINESS CENTRE  
RESTMOR WAY WALLINGTON  
SM6 7AH

WWW.IWTM-UK.COM

TEL: +44 208 255 2903

E-MAIL: INFO@IWTM-UK.COM