



Quality Tools for Smart Cleaning

**HYDRO
POWER RO**
SYSTEM



RO M
(R035C)



**PRIMA DI ATTIVARE L'IMPIANTO
LEGGERE IL MANUALE OPERATIVO!**

**CONSERVARE IN PROSSIMITÀ
DELL'IMPIANTO AFFINCHÉ SIA
SEMPRE ACCESSIBILE!**

Traduzione del manuale operativo originale

MANUALE OPERATIVO

V1.0 03/20

ITALIANO

1	Introduzione	4
1.1	In generale	4
1.2	Diritti d'autore e diritti di proprietà industriale	4
1.3	Difetti della cosa e vizi giuridici	4
1.4	Legenda.....	5
1.4.1	Classi di pericolo	5
1.4.2	Enumerazioni	5
1.4.3	Classi di pericolo	6
1.4.4	Segnali di avvertimento.....	7
1.4.5	Segnali di obbligo	7
1.5	Targhetta identificativa	8
1.6	Obblighi del gestore	8
1.7	Obblighi del personale	8
1.7.1	Requisiti attinenti al personale	8
1.7.2	Addestramento del personale.....	9
1.8	Conservazione del manuale operativo	9
1.9	Indirizzi di contatto.....	9
2	Informazioni sull'HydroPower RO	10
2.1	Utilizzo dell'HydroPower RO.....	10
2.1.1	Uso conforme	10
2.1.2	Uso errato prevedibile.....	10
2.2	Dati tecnici	10
2.2.1	Condizioni d'esercizio.....	10
2.2.2	Specifiche elettriche	10
2.2.3	Gradi di protezione dei componenti elettrici.....	10
2.2.4	Valori pressione.....	11
2.2.5	Sommario sintetico delle dimensioni	11
2.2.6	Connettori.....	11
2.2.7	Qualità dell'acqua	11
2.2.8	Quantità di acqua in uscita.....	11
2.3	Ambito di fornitura.....	11
3	Sicurezza	12
3.1	Disposizioni di sicurezza generali	12
3.1.1	Principi di base.....	12
3.1.2	Ripari e dispositivi d'avvertimento.....	12
3.2	Pericoli meccanici.....	13
3.3	Pericoli elettrici.....	13
3.4	Pericoli termici.....	13
3.5	Pericoli da pressione	13
3.6	Pericoli da materiali e sostanze	14

4	Preparazione per l'uso	15
4.1	Struttura dell'HydroPower RO.....	15
4.2	Interfacce	15
4.3	Trasporto e stoccaggio.....	16
4.3.1	Trasporto	16
4.3.2	Stoccaggio	17
4.3.3	Operatività dell'HydroPower RO	17
4.4	Messa in funzione	18
5	Funzionamento dell'HydroPower RO	20
5.1	In generale	20
5.2	Elementi di comando, tasti e interruttori	21
5.3	Manometro.....	21
5.4	Menu impostazioni.....	22
6	Guasti e segnalazioni	22
6.1	Procedura da seguire in caso di incidenti	22
6.2	Procedura da seguire in caso di guasti	22
7	Manutenzione pilota e manutenzione preventiva	24
7.1	In generale	24
7.2	Piano di manutenzione pilota e di manutenzione preventiva.....	25
7.2.1	Controllo quotidiano.....	25
7.2.2	Controllo mensile.....	25
7.2.3	Controllo trimestrale.....	25
7.2.4	Protezione della membrana	26
7.3	Riparazione e sostituzione di pezzi.....	27
7.3.1	Cambio delle cartucce del filtro.....	27
8	Messa fuori servizio	29
8.1	Smontaggio e stoccaggio	29
8.2	Riciclo.....	30
8.3	Smaltimento.....	30
	Documenti di prova	32
	Dichiarazione di conformità UE	32

1 Introduzione

1.1 In generale

Il presente manuale operativo consente l'uso sicuro ed efficiente dell'HydroPower RO.

Il manuale operativo è parte integrante dell'HydroPower RO e deve essere conservato nelle immediate vicinanze dello stesso affinché sia sempre accessibile al personale.

Prima d'iniziare ogni lavoro il personale deve aver letto e compreso quanto contenuto nel presente manuale operativo. Per una attività sicura è necessario osservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni operative riportate nel presente manuale operativo.

Qualora il manuale operativo fosse incompleto o non sussistesse tutta la documentazione, la competenza richiesta al capitolo 1.8 „Obblighi del personale“ non potrà essere considerata soddisfatta con conseguente divieto di prima messa in funzione. Se del caso, richiedere la documentazione mancante e addestrare di conseguenza il proprio personale.

Nel presente manuale operativo è descritta la versione HydroPower RO del momento.

Qualora nel corso del tempo si rendesse necessario apportare modifiche o integrazioni, il manuale operativo sarà oggetto di complemento che verrà inserito alla successiva revisione.

1.2 Diritti d'autore e diritti di proprietà industriale

Qualsivoglia contenuto del presente manuale operativo è proprietà intellettuale di Unger Germany GmbH ed è tutelato da copyright.

Il prodotto nonché il marchio denominativo/marchio figurativo sono protetti dalla legge.

Qualsivoglia riproduzione, elaborazione, diffusione, cessione a terzi - anche parziale - nonché qualunque forma di utilizzo che esuli dai limiti della legge sui diritti d'autore necessitano del consenso scritto di Unger Germany GmbH.

In caso di violazioni Unger Germany GmbH si riserva il diritto di adire in qualsiasi momento le vie legali.

Con riserva di apportare modifiche al presente manuale operativo, nonché di modificare dettagli tecnici rispetto alle indicazioni e alle figure riportate nel presente manuale operativo.

1.3 Difetti della cosa e vizi giuridici

Le rivendicazioni per difetti della cosa e vizi giuridici da parte del proprietario presuppongono che lo stesso faccia valere la propria richiesta per difetto per iscritto immediatamente, al più tardi comunque entro due giorni lavorativi.

In nessun caso Unger Germany GmbH potrà essere ritenuta responsabile per danni all'impianto stesso o per danni conseguenti riconducibili all'impianto derivanti da manipolazione impropria del prodotto.

In particolare Unger Germany GmbH non potrà essere ritenuta responsabile per avarie o errori derivanti da modifiche apportate dal cliente o da altre persone.

Legenda

1.4 Legenda

1.4.1 Istruzione

Le istruzioni per l'impiego sono indicate come segue:

Per eseguire un'azione, procedere come segue:

1. Fate questo.
 2. Fatelo.
▶ Questo risultato intermedio che ne deriva.
 3. Fatelo.
- ✓ L'azione è stata eseguita.

1.4.2 Enumerazioni

Le liste sono indicati come segue:

- 1 ° livello,
 - 2° livello
 - 2° livello,
- 1 ° livello

1.4.3 Classi di pericolo

Nel presente manuale operativo le avvertenze di sicurezza vengono riprodotte con raffigurazione standardizzata e simboli. A seconda della probabilità d'occorrenza e della gravità della conseguenza, vengono utilizzate le seguenti classi di pericolo:



PERICOLO



Indica una situazione pericolosa che potrebbe causare lesioni gravi o morte.

- ▶ Qui sono riportate misure volte a prevenire il pericolo.



CAUTELA



Indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe causare lesioni lievi.

- ▶ Qui sono riportate misure volte a prevenire il pericolo.

ATTENZIONE

Indica una situazione che potrebbe causare danni materiali.

- ▶ Qui sono riportate misure volte a prevenire il danno materiale.

NOTA



Qui sono riportati suggerimenti pratici e altre informazioni utili.

Legenda

1.4.4 Segnali di avvertimento



Avvertimento di punto pericoloso.



Avvertimento di tensione elettrica.



Avvertimento di sovrappressione in serbatoi.



Avvertimento di superfici calde.



Avvertimento di carichi sospesi.



Avvertimento di lesione agli arti.

1.4.5 Segnali di obbligo



Suggerimenti pratici e altre informazioni utili.



Usare guanti di protezione.



Usare calzature di sicurezza.



Usare occhiali di protezione.

1.5 Targhetta identificativa

In ogni HydroPower RO di Unger Germany GmbH, sul lato dell'apparecchio è apposta una targhetta identificativa.

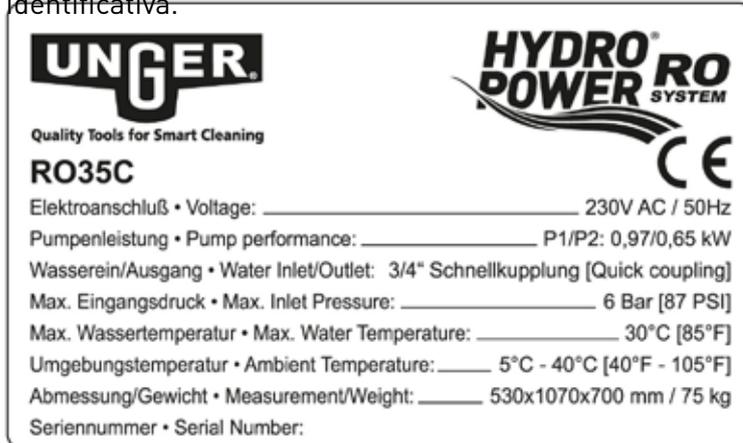


Figura 1 Targhetta identificativa

1.6 Obblighi del proprietario

L'HydroPower RO viene impiegato nel settore commerciale. Il proprietario è tenuto a rispettare gli obblighi di legge in materia di sicurezza sul lavoro.

Il proprietario ha la responsabilità di fare lavorare nell'HydroPower RO solo persone che:

- siano state edotte in merito alle prescrizioni fondamentali attinenti alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli incidenti e
- siano state istruite sulla manipolazione dell'HydroPower RO,
- abbiano letto e compreso le avvertenze e le prescrizioni di sicurezza riportate nel presente manuale operativo.

Il proprietario ha la responsabilità di assicurare che tutte le indicazioni d'avvertimento presenti nell'HydroPower RO siano sempre ben leggibili.

1.7 Obblighi del personale

L'utilizzo dell'Hydropower RO è consentito solo quando il manuale operativo è stato letto e compreso.

1.7.1 Requisiti attinenti al personale

Sono ammesse a far parte del personale solo le persone da cui ci si possa attendere un'esecuzione affidabile del proprio lavoro. Persone la cui capacità di reazione è influenzata ad esempio da droghe, alcool o farmaci NON sono ammesse.

NOTA



Si raccomanda al proprietario di farsi confermare quanto sopra per scritto

Conservazione del manuale operativo

1.7.2 Addestramento del personale

Con il presente manuale operativo si fa riferimento a personale qualificato in possesso delle seguenti qualifiche:

Il personale qualificato, sulla base della propria formazione tecnica, esperienza e competenze, così come della conoscenza delle disposizioni pertinenti, è in grado di eseguire i lavori ad esso affidati e di riconoscere ed evitare possibili rischi da sé.

1.8 Conservazione del manuale operativo

Il presente manuale operativo deve essere conservato nelle immediate vicinanze dell'HydroPower RO ed essere sempre disponibile per tutto il personale. Il proprietario è tenuto a informare il personale in merito al luogo di conservazione del presente manuale operativo.

Qualora a seguito di uso continuo il manuale operativo dovesse diventare illeggibile, dovrà esserne richiesta la sostituzione al produttore da parte del proprietario.

Il presente manuale operativo può anche essere scaricato come file PDF collegandosi a www.ungerglobal.com.

NOTA



In caso di trasferimento o rivendita a terzi dell'HydroPower RO, al nuovo proprietario dovranno essere trasmessi i seguenti documenti:

- ▶ il presente manuale operativo,
- ▶ la documentazione attinente ai lavori di riparazione effettuati,
- ▶ evidenza dei lavori di manutenzione pilota.

1.9 Indirizzi di contatto

Unger Germany GmbH

Piepersberg 44
42653 Solingen
Germany

Telefon: (49) 0212 / 22 07-0

Fax: (49) 0212 / 22 07-2 22

service@ungerglobal.com

www.ungerglobal.com

2 Informazioni sull'HydroPower RO

2.1 Utilizzo dell'HydroPower RO

2.1.1 Uso conforme

L'HydroPower RO serve a filtrare acqua di rubinetto/acqua potabile tramite demineralizzazione a scopo di pulizia di vetri e superfici.

L'HydroPower RO è destinato al solo uso commerciale.

L'HydroPower RO può essere collegato solo a tubazioni dell'acqua potabile.

2.1.2 Uso errato prevedibile

Un uso diverso o ampliato dell'HydroPower RO rispetto a quello descritto al capitolo „2.1.1 Uso conforme“ a pagina 8 è considerato non conforme e pertanto improprio.

Ciò vale anzitutto per l'utilizzo dell'HydroPower RO al fine della rimozione di batteri.

2.2 Dati tecnici

2.2.1 Condizioni d'esercizio

Temperatura ambiente [°C]	5 ... 40
Temperatura dell'acqua [°C]	5 ... 30

ATTENZIONE

Possibili danni materiali da manipolazione impropria.

Assicurarsi che l'acqua addotta sia conforme all'ordinanza tedesca in materia di acqua potabile.

L'acqua potabile deve essere priva di metalli ferrosi, al ferro-manganese e pesanti (max. 0,2 mg/l di ferro, 0,05 ml/l di manganese) e il tenore massimo di silicato (SiO₂) non deve superare 20 mg/l. Non può inoltre contenere alcun bario né stronzio.

2.2.2 Specifiche elettriche

Collegamento elettrico primario [V / Hz]	230 / 50
Potenza assorbita	0,97 kW

2.2.3 Gradi di protezione dei componenti elettrici

Elettromotore	IP 54
---------------	-------

Dati tecnici

2.2.4 Valori pressione

Pressione d'entrata [bar]	1... 6
Max. pressione d'esercizio [bar]	10

2.2.5 Sommario sintetico delle dimensioni

Altezza [mm]	1070
Larghezza [mm]	530
Profondità [mm]	700
Peso a vuoto [kg]	75 kg

2.2.6 Connettori

Filettatura attacco dell'acqua di alimentazione standard ["]	3/4
Filettatura attacco del concentrato standard ["]	3/4
Filettatura attacco del permeato standard ["]	2x 3/4

2.2.7 Qualità dell'acqua

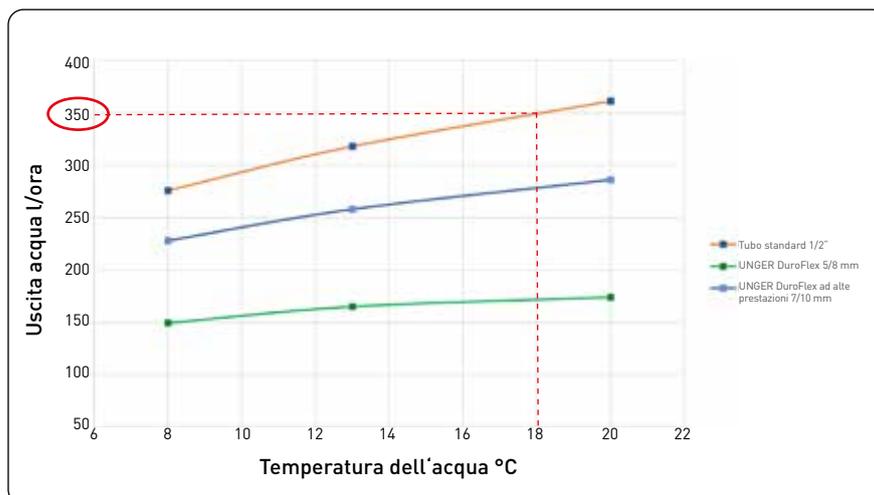
Max. tenore salino nell'acqua di rubinetto [ppm]	1000
Tenore di SiO ₂ nell'acqua non depurata [mg/l]	20

2.2.8 Quantità di uscita dell'acqua

La quantità di acqua pura prodotta all'ora dipende da diversi fattori: temperatura dell'acqua, diametro del tubo, lunghezza del tubo.

Configurazione della misura:

- Lunghezza dei tubi: 25m
- 3 diametri di tubi: 5mm / 7mm / 1/2"
- 3 temperature dell'acqua: 8 / 13 / 20°C
- Pressione di linea: 4 bar



2.3 Ambito di fornitura

L'ambito di fornitura comprende:

- HydroPower RO,
- Tubo flessibile del concentrato,
- Manuale operativo,
- Rapporto di prova

3 Sicurezza

3.1 Disposizioni di sicurezza generali

3.1.1 Principi di base

Per determinate attività potrebbero valere prescrizioni di sicurezza specifiche. Le relative avvertenze di sicurezza e le indicazioni d'avvertimento devono essere ricavate nelle rispettive sezioni del manuale operativo.

Operare l'HydroPower RO solo:

- in modo conforme, tenendo in considerazione la sicurezza e i pericoli e nel rispetto di quanto riportato nel manuale operativo,
- quando l'HydroPower RO è in condizione tecnica perfetta.

In ciò rientra anche:

- le targhette applicate nell'HydroPower RO devono sempre essere integre e in stato di buona leggibilità. Sostituire le targhette danneggiate o illeggibili.
- Eseguire i lavori di pulizia e di manutenzione pilota nell'HydroPower RO solo quando è disattivato e assicurato contro il riavvio. Disattivare l'interruttore generale rosso ed estrarre la spina di alimentazione
- Eseguire i lavori nelle cartucce del filtro solo quando sono depressurizzate.
- Dopo l'uso, ripulire l'HydroPower RO da impurità e contaminazioni.



Usare il dispositivo di protezione individuale al fine di prevenire lesioni:

▶ guanti di protezione,



▶ calzature di sicurezza,



▶ occhiali di protezione.

3.1.2 Ripari e dispositivi d'avvertimento

Protezione contro il surriscaldamento

In caso di surriscaldamento della pompa viene automaticamente attivata la protezione contro il surriscaldamento e l'HydroPower RO disattivato.

Valvola di sovrappressione

Se la pressione dell'acqua nell'HydroPower RO si alza troppo (oltre 10,5 bar), nel retro dell'HydroPower RO si apre la valvola di sicurezza di sovrappressione facendo fuoriuscire l'acqua in eccesso dal tubo flessibile del concentrato.

Se il manometro di pressione visualizza più di 10,5 bar, è presente sovrappressione.

Disposizioni di sicurezza generali

3.2 Pericoli meccanici



Possibile schiacciamento da uso errato e/o disattenzione.

- ▶ Non mettere le mani tra la superficie di contatto e l'HydroPower RO.
- ▶ Non inserire alcun oggetto nelle aperture dell'HydroPower RO.



- ▶ Collocare l'HydroPower RO solo su una base planare.
- ▶ Provvedere per una adeguata stabilità e assicurare l'HydroPower RO affinché non possa ribaltarsi né rotolare bloccando le ruote.
- ▶ In presenza di guasti o in caso di emergenza, azionare immediatamente l'interruttore generale laterale dell'HydroPower RO.
- ▶ Indossare calzature di sicurezza

3.3 Pericoli elettrici



Possibili scossa elettrica e ustioni per via di parti sotto tensione.

- ▶ Prima dell'uso eseguire un controllo visivo del cavo di rete verificando se presenta danneggiamenti. Se viene determinato un danneggiamento, contattare il proprio rivenditore.
- ▶ I lavori nei componenti elettrici dell'impianto possono essere eseguiti solo da dipendenti di Unger Germany GmbH o a da rivenditori/tecnici da questi autorizzati.

3.4 Pericoli termici



Possibili ustioni per via di superfici calde.

- ▶ L'involucro del motore della pompa durante il funzionamento potrebbe scaldarsi. Prima di toccare i componenti contrassegnati con questo simbolo fare sufficientemente raffreddare l'impianto.



- ▶ Usare guanti di protezione.

3.5 Pericoli da pressione



Possibili lesioni per via di serbatoio sotto pressione.

- ▶ Le 4 cartucce del filtro durante il funzionamento sono sotto pressione.
- ▶ Non aprire mai una cartuccia del filtro durante il funzionamento.
- ▶ Prima dell'apertura e durante l'inizializzazione sfiatare l'HydroPower RO.
- ▶ Arrestare l'HydroPower RO, disattivarlo e sfiatare entrambe le cartucce anteriori premendo i bottoni a pressione per quanto necessario fino a quando fuoriesce acqua.

3.6 Pericoli da materiali e sostanze

Le schede dati di sicurezza dei materiali e delle sostanze sono disponibili on-line all'indirizzo www.ungerglobal.com/downloads-safety-data-sheets.



Possibile irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie da resina a letto misto.



- ▶ Nella cartuccia del filtro è presente resina per la demineralizzazione finale dell'acqua.
- ▶ In caso di lavori nella cartuccia del filtro evitare qualunque contatto con la resina.



- ▶ In caso di contatto con gli occhi, rimuovere le lenti a contatto e sciacquare gli occhi immediatamente in modo accurato con molta acqua.
- ▶ Una volta terminato il lavoro lavare le mani.
- ▶ Usare guanti e occhiali di protezione.



Possibili lesioni irreversibili da scivolamento a causa di contaminazioni.



- ▶ In caso di sversamento della resina sussiste il rischio di scivolamento; rimuovere immediatamente i residui di resina.
- ▶ Usare calzature di sicurezza.



Possibile irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie da agente di protezione della membrana.



- ▶ Evitare qualunque contatto, e ingestione, con l'agente di protezione della membrana (disponibile separatamente).

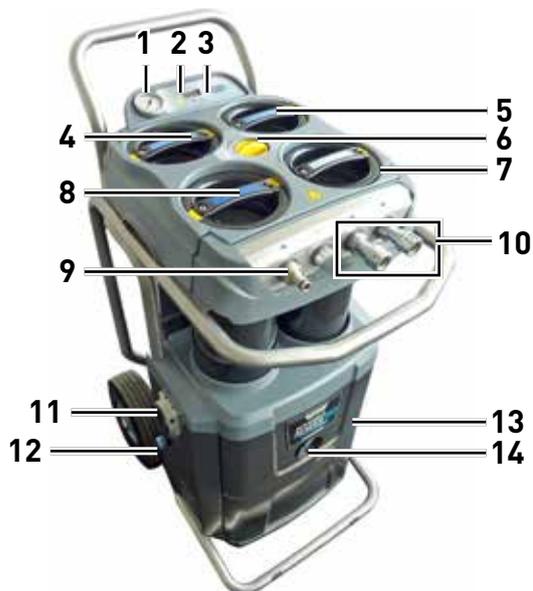


- ▶ In caso di contatto con gli occhi, rimuovere le lenti a contatto e sciacquare gli occhi immediatamente in modo accurato con molta acqua.
- ▶ Conservare l'agente di protezione della membrana sotto chiave e in modo che non sia accessibile ai bambini.
- ▶ Usare guanti e occhiali di protezione.

Panoramica di sistema

4 Preparazione per l'uso

4.1 Struttura dell'HydroPower R0



- 1 Manometro
- 2 Misuratore di TDS acceso
- 3 Misuratore di TDS Display
- 4 Membrana RO n.1
- 5 Membrana RO n.2
- 6 Regolatore flusso acqua
- 7 Filtro resina DI
- 8 Prefiltro carbonio e sedimenti
- 9 Ingresso acqua
- 10 2 x uscita acqua
- 11 Interruttore generale
- 12 Reset pompa
- 13 Ventola pompa
- 14 Contatore dell'acqua
- 15 Cavo di alimentazione
- 16 Tubo flessibile del concentrato
- 17 Valvola di sovrappressione
(con leva per lo scarico manuale dell'acqua)



4.2 Interfacce/indicazioni



Il **misuratore TDS** mostra la qualità dell'acqua dietro le membrane RO e dietro il filtro a resina DI. Le membrane (RO) dovrebbero funzionare al 95-98% di efficienza rispetto all'acqua di rubinetto.

Il filtro di resina (DI) dovrebbe idealmente mostrare un valore di 0. Al più tardi quando mostra 10, dovrebbe essere sostituito..



Il **manometro** indica la pressione dell'acqua sulle membrane quando la pompa è in funzione. Assicurarsi che la pressione dell'acqua sia di almeno 1 bar. Il valore ottimale è 4 bar, il massimo valore consentito è 6 bar.

La pompa aumenta la pressione di circa 4 bar. Di conseguenza, la pressione visualizzata durante il funzionamento non deve superare i 10 bar.

A partire da una pressione di 10,5 bar, la valvola di sicurezza sul retro si apre automaticamente



Nel lato anteriore sono presenti tre attacchi per le aste di pulizia e un attacco per l'alimentazione dell'acqua. Sono attacchi per tubi flessibili standard.

Assicurarsi che nella linea dell'acqua non possa rifluire acqua, ad esempio tramite un separatore di tubi.

In basso nel retro è presente l'uscita dell'acqua per il concentrato. Instradare il concentrato con il tubo flessibile del concentrato fornito in un condotto di scarico.



4.3 Trasporto e stoccaggio

4.3.1 Trasporto

L'HydroPower RO viene spedito su pallet.

Prima della spedizione l'HydroPower RO viene controllato e imballato accuratamente. Non devono tuttavia essere esclusi danni da trasporto.

Controllare pertanto l'integrità dell'HydroPower RO immediatamente al ricevimento in presenza dello spedizioniere.

Controllare l'integrità della fornitura sulla base della lista riportata a pagina 9.

Eseguire un controllo visivo dell'HydroPower RO verificando se presenta danni da trasporto.

Se durante il trasporto l'HydroPower RO è stato danneggiato:

Segnalare il danno alla società per conto della quale lo spedizioniere ha effettuato la consegna dell'HydroPower RO.

Non possono essere accettati reclami per danni da trasporto senza conferma scritta dello spedizioniere o in caso di accettazione senza riserve!

In caso di trasporto in quota, ad esempio su un tetto di casa. :



PERICOLO



Sussiste la possibilità di lesioni gravi e di danni materiali da caduta dell'HydroPower RO:



- ▶ Non sostare né effettuare interventi sotto al carico sospeso.
- ▶ Per il fissaggio del mezzo di sollevamento utilizzare solo i punti di fissaggio specificamente previsti (vedere in basso).
- ▶ Utilizzare solo un mezzo di sollevamento adatto in stato perfetto.
- ▶ Assicurare l'HydroPower RO al mezzo di trasporto.
- ▶ Rispettare il peso e le dimensioni massime dell'HydroPower RO.
- ▶ Usare guanti di protezione e calzature di sicurezza.



Durante il trasporto assicurarsi che l'HydroPower RO sia fissato adeguatamente per il proprio peso e che non possa spostarsi nel veicolo. Proteggere inoltre l'HydroPower RO dal danneggiamento esterno.

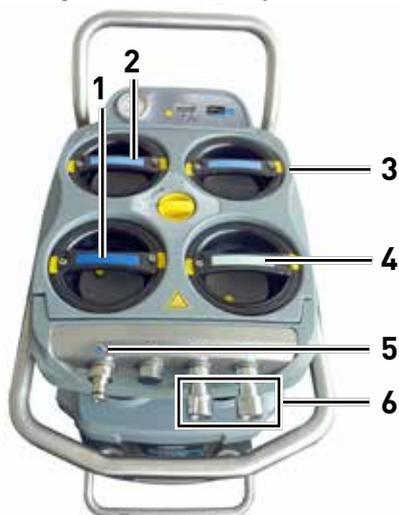
Durante il trasporto o se l'HydroPower RO viene sollevato con una gru, al fine di evitare un danneggiamento usare i punti di fissaggio presenti nel telaio.

Disposizioni di sicurezza generali

4.3.2 Stoccaggio

Se l'alimentazione d'acqua viene interrotta per oltre 7 giorni, la membrana deve essere protetta conformemente a quanto riportato nelle prescrizioni di stoccaggio; vedere il capitolo „7.2.4 Protezione della membrana“.

4.3.3 Operatività dell'HydroPower RO



- 1 Prefiltro carbonio e sedimenti
- 2 Membrana RO n.1
- 3 Membrana RO n.2
- 4 Filtro resina
- 5 Ingresso dell'acqua
- 6 2 x uscita acqua

Che cosa è l'acqua pura ?

L'acqua pura è l'acqua nella sua forma più pura, trattata chimicamente al fine di rimuovere tutti i minerali che lascerebbero residui nel vetro. Le contaminazioni di questo tipo sono denominate solidi disciolti (dall'inglese TDS - Total Dissolved Solids) e vengono misurate in ppm (parti per milione). L'acqua è considerata pura al 100% quando il valore TDS misurato è pari a 0 ppm, con durezza dell'acqua media pari a ca. 180 ppm.

Procedura di depurazione dell'acqua

L'acqua arriva nell'HydroPower RO tramite l'attacco 5 (entrata acqua).

A monte è presente il prefiltro [prefiltro ai carboni attivi (1)], che filtra dall'acqua il grosso delle impurità e cloro salvaguardando così le membrane.

I 2 filtri a membrana (2+3) rimuovono fino al 98% dei minerali dall'acqua presente nell'HydroPower RO.

A valle è presente il filtro con resina (4), che rimuove i restanti 2% di minerali dall'acqua presente nell'HydroPower RO.

Dagli attacchi 6 (uscita acqua) l'acqua pura viene incanalata in un tubo flessibile per essere utilizzata con un'asta ed una spazzola idrica.

Le 4 cartucce filtro possono essere rimosse e cambiate con facilità. Lo stato dei vari componenti e la quantità di acqua demineralizzata prodotta possono essere visualizzati sul display tramite i relativi tasti.

4.4 Messa in funzione

 **CAUTELA**



Possibili lesioni lievi per via di serbatoio sotto pressione.

- ▶ Le 4 cartucce del filtro durante il funzionamento sono sotto pressione.
- ▶ Non aprire mai una cartuccia del filtro durante il funzionamento.
- ▶ Prima di mettere in funzione l'impianto controllare la tenuta e il corretto posizionamento di tubi flessibili e raccordi.
- ▶ Usare guanti di protezione.

Per mettere in funzione l'HydroPower RO, procedere come segue:

ATTENZIONE: In caso di dispositivi nuovi o conservati, il filtro in resina deve essere rimosso dal dispositivo e inserito al punto 14!!

1. Collegare i tubi. Non dimenticare il tubo flessibile concentrato nella parte inferiore del R035C.
 2. Aprire l'alimentazione dell'acqua.
 3. Collegare l'alimentatore di rete alla corrente elettrica.
 4. Azionare l'interruttore generale.
-
5. Attendere fino a quando il sistema è completamente riempito con acqua. Puoi verificarlo premendo i due pulsanti gialli sui filtri frontali. Non appena fuoriesce l'acqua, i serbatoi si riempiono.
 6. Ruotare la manopola gialla verso l'alto. L'acqua pura filtrata viene erogata alle due uscite dell'acqua.
- ✓ Adesso l'HydroPower RO è pronto per l'uso.



Messa in funzione

4.4.1. Messa in servizio di R035C nuovo o conservato

Il filtro in resina non viene utilizzato in dispositivi nuovi o conservati, poiché non può entrare in contatto con il prodotto per la cura della membrana.

Prima di utilizzare il filtro in resina, il prodotto per la cura della membrana deve essere completamente risciacquato.

1. Avviare il dispositivo come descritto a pagina 18 e risciacquare il prodotto per la cura della membrana per circa 20 minuti.
 2. Spegnerne l'R035C: ruotare la manopola gialla su RO FLUSH.
 3. Disattivare quindi l'interruttore generale.
 4. Scollegare l'alimentazione dell'acqua.
 5. Inserire la cartuccia di resina. Prestare attenzione all'orientamento corretto, la freccia sulla cartuccia deve essere rivolta verso il basso e il filtro di carta blu deve essere rivolto verso l'alto!
Premere leggermente sulla cartuccia di resina in modo che si adatti perfettamente alla guarnizione in gomma.
 6. Riavvitare il coperchio.
 7. Avviare l'R035C con i passaggi 1-6 a pagina 18..
- ✓ Adesso l'HydroPower RO è pronto per l'uso.



NOTA



È possibile regolare la quantità di acqua pura prodotta spostando la manopola gialla tra la posizione sinistra e quella superiore.

Posizione centrale = posizione di lavoro raccomandata, per una durata ottimale della membrana.

Al di sotto della posizione centrale = viene prodotta meno acqua pura.

Al di sopra della posizione centrale = viene prodotta più acqua pura. In questo modo aumenta il carico su membrane e resina, con conseguente aumento dei costi di consumo

5 Funzionamento dell'HydroPower R0

5.1 In generale

I lavori nell'HydroPower R0 sono consentiti solo quando il manuale operativo è stato letto e compreso.



PERICOLO



Possibili lesioni gravi e danni materiali da caduta dell'impianto.



- ▶ Collocare l'impianto solo su una base piatta.
- ▶ Prima di mettere in funzione l'impianto bloccare le ruote.
- ▶ Usare calzature di sicurezza.



CAUTELA



Possibili lesioni lievi per via di serbatoio sotto pressione.



- ▶ Le 4 cartucce del filtro durante il funzionamento sono sotto pressione.
- ▶ Non aprire mai una cartuccia del filtro durante il funzionamento.
- ▶ Prima di mettere in funzione l'impianto controllare la tenuta e il corretto posizionamento di tubi flessibili e dei raccordi.
- ▶ Usare guanti di protezione.

Pulizia delle superfici con l'HydroPower R0

5.2 Pulizia delle superfici con l'HydroPower R0

L'HydroPower R0 è dotato di 3 uscite dell'acqua, così che possano lavorare contemporaneamente 2 persone.

La pressione dell'acqua viene distribuita sulle 2 uscite e dipende dalla rispettiva lunghezza dei tubi flessibili utilizzati oppure dal diametro del tubo flessibile.

Si raccomanda di regolare la pressione dell'acqua tra i 2 tubi flessibili con una valvola, ad esempio con l'attacco tubo flessibile #18330 di UNGER compreso rubinetto dell'acqua, oppure con l'HiFloControl #TMOOV di UNGER, che regola la quantità dell'acqua nell'asta di pulizia.

Considerare che l'uscita dell'acqua di destra eroga più acqua rispetto all'uscita centrale o di sinistra. L'asta in grado di arrivare ad altezze di lavoro maggiori, o quella più lontana dal filtro RO, dovrebbe pertanto essere collegata a destra.



Erogazione d'acqua negli attacchi

NOTA



Se si desidera lavorare con le aste idriche distanti dal macchinario, si consiglia di utilizzare dei tubi di diametro maggiore, onde evitare perdita di portata.

5.3 Interruzione del lavoro

Se il lavoro con l'HydroPower R0 deve essere interrotto per breve tempo, procedere come segue:

- Il controllo della pompa si spegne automaticamente in caso di pressione negativa. Non appena la pressione sale di nuovo alla pressione di lavoro, la pompa si riavvia automaticamente.
- È quindi possibile interrompere l'alimentazione dell'acqua sull'asta (ad es. con TMOOV HiFlo Control) e la pompa si arresta. Non appena si riapre l'alimentazione dell'acqua, la pompa si riavvia.
- Se la pompa non si avvia automaticamente, è possibile avviarla con il pulsante RESET sul lato dell'alloggiamento.
- In alternativa, si può anche spegnere il dispositivo sul lato con l'interruttore generale.



5.4 Disattivazione dell'HydroPower R0

Per disattivare l'HydroPower R0 una volta terminato il lavoro procedere come segue:

2. Spegnerne l'impianto dall'interruttore generale.
 3. Scollegare le forniture di elettricità e acqua.
 4. Aprire la valvola di sovrappressione sul retro dell'impianto per far defluire l'acqua dai serbatoi. Chiudere di nuovo quando non esce più acqua.
 5. Rimuovere i tubi dai collegamenti anteriori.
- ✓ L'HydroPower R0 adesso è disattivato e può essere trasportato.



6 Guasti e segnalazioni

6.1 Procedura da seguire in caso di incidenti

Azionare l'interruttore generale rosso presente sul lato dell'HydroPower R0:

in caso di rischio di lesioni,

in caso di pericolo di danneggiamento dell'HydroPower R0.

In caso di incidente adottare misure di soccorso rapide e chiamare il numero d'emergenza locale.

6.2 Procedura da seguire in caso di guasti

Durante il funzionamento nel display potrebbero apparire le seguenti segnalazioni di avvertimento:

Pressione dell'acqua troppo bassa

- ▶ La pressione di ingresso dal tubo dell'acqua è troppo bassa per ottenere le desiderate prestazioni del filtro. La pompa si spegne.
- ▶ Controllare se il tubo di alimentazione è piegato o se c'è troppa poca pressione nel tubo dell'acqua.
- ▶ Una volta risolto il problema, la pompa dovrebbe riavviarsi da sola.
- ▶ Se la pompa non si avvia da sola, premere il pulsante blu RESET sul lato dell'alloggiamento.



Sovrappressione

La sovrappressione può verificarsi se la pressione dell'acqua nel tubo è superiore a 6 bar.

Per controllare la pressione dell'acqua nel tubo, procedere come segue::

- ▶ Il manometro mostra la pressione del tubo.
Appena la pompa si accende, la pressione aumenta di 4 bar.
- ▶ Se la pressione di ingresso è troppo elevata, aprire un rubinetto all'ingresso dell'acqua e regolare la pressione



HydroPower® R035C

Disattivazione

Surriscaldamento

Assicurarsi sempre che HydroPower RO sia ben ventilato e che non sia troppo vicino a oggetti o pareti che impediscono all'aria di circolare.

1. Se il motore della pompa si surriscalda, l'HydroPower RO si spegne automaticamente.
 2. Spegnerne il sistema tramite l'interruttore generale laterale.
 3. Lasciar raffreddare HydroPower RO.
 4. Avviare HydroPower RO con l'interruttore generale.
 5. Se la pompa non si avvia, premere il pulsante blu RESET sul lato dell'alloggiamento.
 - ▶ Il motore della pompa viene ripristinato.
- ✓ HydroPower RO si riavvia.
Se il sistema non si avvia, lasciare che HydroPower RO si raffreddi ulteriormente.



7 Ricerca ed eliminazione di errori

7.1 In generale



PERICOLO



Possibili scossa elettrica e ustioni per via di parti sotto tensione.

- ▶ I lavori nei componenti elettrici dell'impianto possono essere eseguiti solo da dipendenti di Unger Germany GmbH o a da rivenditori/tecnici da questi autorizzati.



CAUTELA



Possibili ustioni per via di superfici calde.

- ▶ L'involucro del motore della pompa durante il funzionamento potrebbe scaldarsi. Prima di toccare i componenti contrassegnati con questo simbolo fare sufficientemente raffreddare l'impianto.
- ▶ Usare guanti di protezione.



ATTENZIONE

Possibili danni materiali da pulizia impropria dell'apparecchio.

- ▶ Non utilizzare alcun detergente e/o solvente aggressivo.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza per il detergente e il solvente del rispettivo produttore.

ATTENZIONE

Possibili danni materiali da manutenzione pilota insufficiente.

- ▶ Prima d'ogni uso eseguire un controllo visivo del cavo di rete verificando se presenta danneggiamenti. Se viene determinato un danneggiamento, contattare il proprio rivenditore.

Ricerca ed eliminazione di errori

Protezione della membrana allo stoccaggio

Se l'alimentazione d'acqua viene interrotta per oltre 7 giorni, la membrana deve essere protetta conformemente a quanto riportato nelle prescrizioni di stoccaggio; vedere il capitolo „7.2.4 Protezione della membrana“ (vedere a pagina 33).

Se la membrana non viene lavata regolarmente o protetta con l'agente di protezione della membrana di UNGER, sussiste il rischio di bloccaggio e di conseguenza di una forte limitazione della potenza o di danneggiamento..

Protezione antigelo

Non stoccare mai l'HydroPower RO a una temperatura inferiore a 5 °C. In caso di fermo prolungato, scaricare l'acqua dall'HydroPower RO. Aprire la valvola di sovrappressione presente nel retro dell'HydroPower RO fino a quando non fuoriesce più acqua.

7.2 Piano di manutenzione pilota e di manutenzione preventiva

Controllare periodicamente le condizioni del filtro R035C per garantire una lunga durata.

7.2.1 Controllo quotidiano

Controllare le notifiche sul display. Quest'ultimo fornisce informazioni sulle prestazioni del filtro o sulla qualità dell'acqua filtrata. Premere il tasto giallo „on“ per accendere l'apparecchio.

- RO = mostra il valore TDS dell'acqua dietro le membrane (#2+#3).
 - ▶ Il livello prestazionale delle membrane dovrebbe essere del 95-98% circa.
 - ▶ Se il valore di uscita è più alto del valore dell'acqua in ingresso, è necessario sostituire le membrane. Esempio: Valore di ingresso dell'acqua dal tubo 400ppm - quindi il valore „RO“ sul display non dovrebbe superare i 20 ppm (95%).
 - ▶ Potete determinare il valore dell'acqua in ingresso, per es. con lo strumento di misura portatile TDS #ROTDS, disponibile separatamente.
- DI = mostra il valore TDS dietro il filtro in resina.
 - ▶ Se questo valore è uguale o superiore a 10, è necessario sostituire il filtro in resina.

7.2.2 Controllo mensile

- Sostituire regolarmente il prefiltro combinato. Protegge le membrane dal cloro. Da un flusso d'acqua di circa 70.000 l con un contenuto di cloro di 2 ppm, il filtro a carbone è esaurito e non può più garantire questa protezione.
 - ▶ Osservare il contatore dell'acqua sul lato anteriore dell'alloggiamento.
 - ▶ Un flusso d'acqua di 70.000 l si raggiunge dopo circa 4 settimane se si lavora con il filtro RO 5 giorni alla settimana per 5 ore alla volta.

7.2.3 Controllo trimestrale

- Lubrificare a grasso le guarnizioni del coperchio con un grasso a base non siliconica.
- Lubrificare gli attacchi dell'acqua con lubrificante oppure olio penetrante WD 40.



RO TDS
(disponibile separatamente)

7.2.4 Protezione della membrana



CAUTELA



Possibile irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie da agente di protezione della membrana.



▶ Evitare qualunque contatto, e ingestione, con l'agente di protezione della membrana.



▶ In caso di contatto con gli occhi, rimuovere le lenti a contatto e sciacquare gli occhi immediatamente in modo accurato con molta acqua.

▶ Conservare l'agente di protezione della membrana sotto chiave e in modo che non sia accessibile ai bambini.

▶ Usare guanti e occhiali di protezione.

La membrana arriva alla durata ottimale con flusso dell'acqua o lavaggio regolari.

Se l'HydroPower RO non viene usato per un tempo prolungato, la membrana (al più tardi a partire dal 7° giorno) deve essere protetta.

Per ciò è disponibile l'agente di protezione della membrana di UNGER (n° d'ordine 15436). È necessaria rispettivamente una bottiglia (1 l) per ciascuna membrana. Questo conserva lo stato attuale della membrana, prevenendo una riduzione della prestazione o difetto dopo un fermo prolungato.

Per proteggere la membrana procedere come segue:

1. Disattivare l'HydroPower RO e scollegare l'alimentazione di corrente.
 2. Scaricare l'acqua dall'HydroPower RO.
Aprire la valvola di sovrappressione presente nel retro dell'HydroPower RO fino a quando non fuoriesce più acqua e avvitare il tappo.
 3. Se la leva è fissata in alto, chiudere la valvola di sovrappressione e avvitare il tappo gialla sull'uscita concentrato.
 4. Estrarre le cartucce del prefiltro e del filtro della resina e conservarle al riparo da polvere e impurità.
 5. Versare una bottiglia di agente di protezione della membrana (1 l) rispettivamente in ogni serbatoio delle membrane
 6. Riempire d'acqua i serbatoi (#1 prefiltro + entrambe le membrane #2 e #3) finché tutti i tre sono pieni fin quasi al bordo superiore. Il serbatoio #4 può restare senz'acqua.
 7. Riavvitare tutti i 4 serbatoi
- ✓ Le membrane sono protette e l'HydroPower RO può essere stoccato..



Rimessa in funzione

1. Svitare tutti i 4 coperchi dei filtri.
2. Scaricare l'acqua. Avvitare il cappuccio giallo e montare il tubo di concentrato. Per ciò aprire la valvola di sovrappressione presente sul retro.
3. Riavvitare i coperchi e avviare il sistema.
4. Viene irrorato automaticamente l'agente conservante e il filtro della resina bypassato così che sia protetto. Lasciar risciacquare il sistema per circa 20 minuti.
5. Spegnerne il sistema con l'interruttore generale e inserire il prefiltro e il filtro in resina.

Cambio delle cartucce del filtro

7.3 Riparazione e sostituzione di pezzi

Nel sito Web di Unger www.ungerglobal.com/RO è presente una lista di pezzi di ricambio che l'utilizzatore può cambiare da sé.

Per tutte le altre riparazioni contattare il proprio rivenditore.

7.3.1 Cambio delle cartucce del filtro



CAUTELA



Possibile irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie da resina a letto misto.



▶ Nelle cartucce del filtro è presente resina per la demineralizzazione finale dell'acqua.

▶ In caso di lavori nelle cartucce del filtro evitare qualunque contatto con la resina.



▶ In caso di contatto con gli occhi, rimuovere le lenti a contatto e sciacquare gli occhi immediatamente in modo accurato con molta acqua.

▶ Una volta terminato il lavoro lavare le mani.

▶ Usare guanti e occhiali di protezione.

Se il display mostra un valore ppm eccessivamente elevato su RO o un valore di 10 ppm su DI, è necessario sostituire la cartuccia del filtro corrispondente (vedere il punto 7.2.1). Il prefiltro combinato deve essere sostituito regolarmente per garantire la protezione della membrana, in particolare contro il cloro (vedere il punto 7.2.2). La sostituzione di tutte e 4 le cartucce filtranti è semplice e veloce.

Per cambiare le cartucce del filtro procedere come segue:

1. Disattivare l'HydroPower RO e scollegare il collegamento alla corrente.
2. Scaricare l'acqua dall'HydroPower RO.
Aprire la valvola di sovrappressione presente nel retro dell'HydroPower RO fino a quando non fuoriesce più acqua.
3. Premere i due pulsanti in entrambi i filtri anteriori.
4. Svitare il coperchio della cartuccia del filtro ruotandolo in senso antiorario.
5. Estrarre la cartuccia del filtro.



Prefiltro combinato



Membrane



Filtro in resina

Inserimento delle cartucce filtranti

2. Inserire correttamente la nuova cartuccia filtrante in HydroPower RO.

Prefiltro combinato con sedimenti di carbonio (#1)

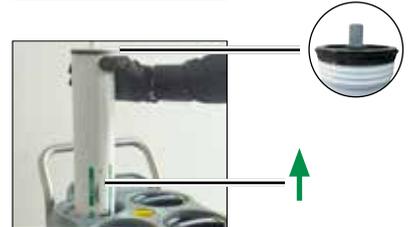
- ▶ Qui non è importante come viene inserito il filtro.



Membrane RO (#2+#3)



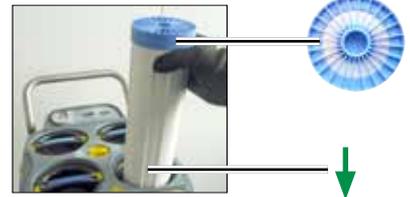
- ▶ Le 2 membrane RO hanno una stampa che indica la direzione del flusso, la freccia deve essere rivolta verso l'alto.
- ▶ La guarnizione di gomma deve essere sempre in alto



Filtro in resina DI (#4)



- ▶ Il tappo di chiusura **deve essere sostituito ogni volta** che si cambia il filtro
- ▶ Per fare ciò, rimuovere il vecchio tappo di chiusura e posizionare quello nuovo sull'attacco guida nell'imbuto. (vedi foto). Premere verso il basso fin quando non si appiattisce.
- ▶ Inserire correttamente il nuovo filtro (freccia in giù, filtro di carta in alto e premere delicatamente sul tappo di chiusura. Se la direzione è errata, l'acqua può non fluire attraverso e si verifica il riflusso.



3. Applicare il coperchio diritto, quindi avvitarlo ruotandolo in senso orario.

- ▶ Il coperchio s'innesta in posizione con un solo clic.
- ▶ Deve rimanere in questa posizione (vedi figura). Non giratevi più!

4. Procedere allo stesso modo per tutte le altre cartucce del filtro.

✓ Il cambio delle cartucce del filtro è effettuato.

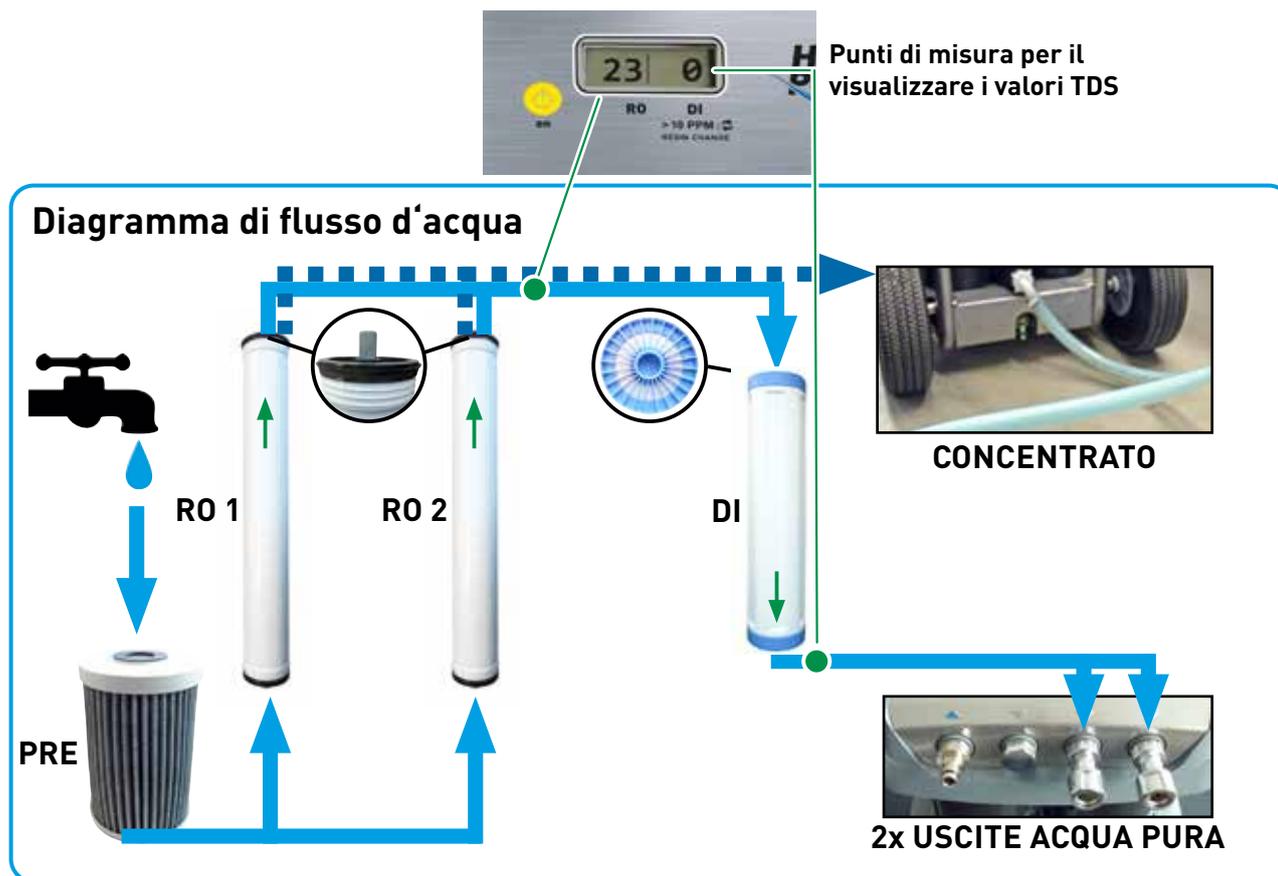


NOTA



I coperchi sono marcati con diversi toni di blu. Il blu scuro è davanti a sinistra sul prefiltro, il blu medio dietro sulle membrane e il blu chiaro davanti a destra sul filtro con resina.

Messa fuori servizio



8 Messa fuori servizio

8.1 Smontaggio e stoccaggio



PERICOLO



Possibili scosse elettriche e ustioni per via di parti sotto tensione.

- ▶ I lavori nei componenti elettrici dell'impianto possono essere eseguiti solo da dipendenti di Unger Germany GmbH o a da rivenditori/tecnici da questi autorizzati.



CAUTELA



Possibili ustioni per via di superfici calde.

- ▶ L'involucro del motore della pompa durante il funzionamento potrebbe scaldarsi. Prima di toccare i componenti contrassegnati con questo simbolo fare sufficientemente raffreddare l'impianto.
- ▶ Usare guanti di protezione.



ATTENZIONE

Possibili danni materiali da stoccaggio improprio.

- ▶ Ripulire l'impianto dalle impurità.
- ▶ Utilizzare l'agente di protezione della membrana di Unger Germany GmbH.
- ▶ Non stoccare mai l'HydroPower RO a una temperatura inferiore a 5 °C.

NOTA



In caso di stoccaggio per periodo prolungato (ad esempio per l'inverno o per le vacanze), proteggere entrambe le membrane e rimuovere il prefiltro e il filtro della resina. Rispettare le istruzioni riportate a pagina 30.

Per preparare l'HydroPower RO per lo stoccaggio procedere come segue:

8.2 Riciclo

Smaltire i materiali che possono essere conferiti per il riciclo in modo appropriato, considerando l'ambiente.

Il materiale d'imballaggio deve essere smaltito come rifiuto differenziato. Di ciò fanno parte materiale espanso, legno, plastica e cartone, che devono essere consegnati separatamente per materiale in modo ecocompatibile per l'avvio successivo al riutilizzo.

8.3 Smaltimento

Se l'HydroPower RO è alla fine del proprio ciclo vita, è necessario provvedere al relativo disassemblaggio al fine di uno smaltimento sicuro e appropriato, in particolare per quanto attiene alle parti o alle sostanze dannose per l'ambiente.

Prima di smaltire l'HydroPower RO rimuovere i 4 filtri e smaltirli conformemente a quanto previsto dalle prescrizioni nazionali presso la propria azienda qualificata per lo smaltimento.

Al fine di prevenire pericoli per l'ambiente, deve essere incaricata una azienda qualificata autorizzata per lo smaltimento di cartucce filtro. Istruzioni al riguardo possono essere chieste localmente all'autorità comunale.

Rimandare l'HydroPower RO per lo smaltimento a Unger Germany GmbH.

Note



La RO M (RO35C) è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE nonché della Direttiva 2014/30/UE attinente alla compatibilità elettromagnetica.

Vengono osservati gli obiettivi di protezione della Direttiva 2014/35/UE attinente all'apparecchiatura elettrica.

Norme armonizzate applicate:

EN ISO 12100:2011	Sicurezza del macchinario - Principi generali per la progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2010	Equipaggiamento elettrico delle macchine - Requisiti generali

Ciò viene da noi certificato nella dichiarazione di conformità CE.

Solingen, 02.03.2020

Kai Hirsch
Director Advanced Technologies
Unger Germany GmbH



NOTA



L'impianto è destinato all'uso professionale e il funzionamento con 230 V / 50 Hz in una rete a bassa tensione industriale.

Unger Germany GmbH
Piepersberg 44
D-42653 Solingen
GERMANY
Fon +49 (0)212 / 22 07-0
Fax +49 (0)212 / 22 07-222
ungereurope@ungerglobal.com

Unger UK Ltd.
F1 Deansgate, 62-70 Tettenhall Road
Wolverhampton, WV1 4TH
UNITED KINGDOM
Fon +44 (0)1902 306 633
Fax +44 (0)1902 306 644
ungeruk@ungerglobal.com

Unger Enterprises LLC
425 Asylum Street
Bridgeport, CT 06610
USA
Tel.: (1) 800.431.2324
Fax: (1) 800.367.1988
unger@ungerglobal.com

www.ungerglobal.com

