

## VWR Purity TU 3/6

### MANUALE DI USO E MANUTENZIONE



Versione: 1  
Aggiornato al: 18.03.2013





Indirizzo del produttore:

**Belgio**

VWR International bvba  
Researchpark Haasrode 2020  
Geldenaaksebaan 464  
3001 Leuven  
Tel.: 016 385 011  
Fax: 016 385 385  
Email:  
customerservice@be.vwr.com

Paese d'origine

**Germania**



**Purity TU 3/6**



## Prefazione

Gentili clienti,

con il sistema per acqua ultrapura della serie **Puranity** TU avete scelto un prodotto di alta qualità.

Prima dell'installazione e dell'uso del vostro sistema di acqua ultrapura Puranity TU, vi preghiamo di leggere attentamente le istruzioni per l'installazione e l'uso contenute nel presente manuale d'uso.

Tenere presente che il produttore non sarà responsabile per eventuali danni riconducibili ad un uso improprio del sistema o ad un uso diverso da quello previsto.

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci.

## Indice

1. Note esplicative per il manuale d'uso .....	2
2. Trasporto ed imballaggio .....	3
2.1 Ispezione al momento della consegna .....	3
2.2 Reclami.....	3
2.3 Imballaggio e rispedizione .....	3
3. Informazioni per la sicurezza.....	4
3.1 Avvertenze di sicurezza.....	5
4. Utilizzo.....	6
4.1 Uso previsto.....	6
4.2 Uso improprio .....	6
5. Accessori & ricambi.....	7
5.1 Ricambi.....	8
5.2 Accessori .....	8
6. Dati tecnici.....	9
7. Descrizione del funzionamento .....	11
7.1 Diagramma di flusso, Purity TU .....	12
7.2 Diagramma di flusso, Purity TU UV .....	13
7.3 Diagramma di flusso, Purity TU UV/UF .....	14
8. Installazione .....	15
8.1 Luogo d'installazione .....	15
8.2 Installazione.....	16
8.3 Fissaggio dell'alimentatore (alimentazione elettrica) .....	18
8.4 Montaggio a parete (opzionale).....	19
9. Messa in servizio .....	20
9.1 Guida rapida .....	21
10. Istruzioni per l'uso .....	22
11. Controllo .....	23
11.1 Menu.....	23
11.2 Impostazione del valore limite per la conducibilità.....	23
11.3 Impostazione del valore limite per la temperatura .....	24
11.4 Communication (comunicazione) .....	24
11.5 Contatto a potenziale zero.....	24

12. Manutenzione .....	25
12.1 Intervalli di manutenzione .....	26
12.2 Sostituzione della cartuccia di pretrattamento .....	27
12.3 Sostituzione della cartuccia filtrante .....	27
12.4 Disinfezione .....	29
12.5 Sostituzione dell'ultrafiltro .....	31
12.6 Sostituzione della lampada UV .....	32
13. Smaltimento .....	33
14. Eliminazione guasti .....	34
15. Servizio di assistenza tecnica .....	36
16. Garanzia .....	38
16.1 Rispetto di leggi e norme locali .....	38
17. Appendice .....	39
17.1 Schema elettrico .....	39
17.2 Registro di manutenzione .....	40

## 1. Note esplicative per il manuale d'uso



**Marchio di conformità UE**



**Questo simbolo segnala la presenza di alta tensione, avvertendo l'operatore di procedere con la massima cautela.**



**Istruzioni importanti per l'uso e/o per la manutenzione! Leggere attentamente il manuale d'uso.**

**Rischio di scariche elettriche! Gli interventi sull'impianto elettrico dovranno essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.**



**Informazioni generali! Le note di particolare importanza sono evidenziate con questo simbolo.**



**Collegamento di messa a terra**

**L'alimentatore dovrà essere allacciato esclusivamente ad una presa con contatto di terra.**

Le informazioni fornite nel presente manuale hanno validità soltanto per il sistema con il numero di serie riportato sulla copertina.



**Annotare il numero di serie\* del proprio sistema Purity TU sulla copertina.**

\* Rilevare il numero di serie specifico sulla targhetta del proprio sistema per acqua ultrapura.

In caso di domande oppure per ordinare pezzi di ricambio sarà importante fornire le seguenti informazioni corrette:

**- Numero di serie**

**- Numero articolo**

## 2. Trasporto ed imballaggio

Prima della loro spedizione i sistemi per acqua pura vengono controllati ed imballati accuratamente. Non potranno comunque essere esclusi danneggiamenti avvenuti durante il trasporto.

### 2.1 Ispezione al momento della consegna

- Verificare che la fornitura sia completa, confrontando i componenti consegnati con quelli riportati sulla bolla di consegna.



#### L'imballaggio è danneggiato?

- Controllare se l'apparecchiatura presenta danni.

### 2.2 Reclami

Nel caso in cui l'apparecchio fosse stato danneggiato durante il trasporto:

- Contattare immediatamente l'agenzia postale, le ferrovie o lo spedizioniere \*.
- Conservare l'imballaggio ed il cartone d'imballaggio (per poter effettuare un eventuale controllo e per un'eventuale rispedizione del prodotto).

### 2.3 Imballaggio e rispedizione

Se possibile, utilizzare l'imballaggio ed il materiale originali.

Nel caso in cui questi non fossero più disponibili:

- Imballare l'apparecchio in fogli di plastica per spedizione e in una scatola di cartone resistente in modo che sia protetto contro urti.



\* La scadenza per i reclami è 6 giorni (dopo la data di consegna).  
Dopo tale scadenza cessano tutti i diritti al risarcimento dei danni.



### 3. Informazioni per la sicurezza



#### **Attenersi assolutamente alle avvertenze di sicurezza riportate!**

- Il Purity TU è un sistema modulare per la produzione di acqua pura destinato esclusivamente al trattamento di acqua potabile.
- Prima di mettere in servizio il sistema osservare assolutamente le informazioni pertinenti riportate nel presente manuale d'uso.
- Tenere presente che il produttore non sarà responsabile per eventuali danni riconducibili ad un uso improprio del sistema o ad un uso diverso da quello previsto.
- Per sollevare e trasportare il sistema per acqua ultrapura (ad es. per portarlo nel luogo d'installazione) afferrare l'apparecchio in due agli angoli sotto la piastra di fondo.
- In caso di modifiche costruttive o dell'integrazione con prodotti di terzi cesserà la validità del marchio CE.
- Proteggere il sistema dal gelo. La temperatura nel luogo di installazione non deve essere inferiore a +2 °C.
- Osservare tutte le disposizioni e norme, comprese le norme antinfortunistiche, vigenti nel rispettivo luogo d'installazione del sistema.
- Pressione dell'acqua di alimentazione min. 1 bar e max. 6 bar. Se la pressione dell'acqua di alimentazione supera tale valore, dovrà essere installato un riduttore di pressione supplementare.
- Per i sistemi di purificazione dell'acqua dovrà essere utilizzato un dispositivo di sicurezza ai sensi della norma DIN EN 1717 (per Germania + Europa) che protegga l'acqua potabile da contaminazioni.
- Deve essere disponibile una presa idonea per il collegamento elettrico del sistema (vedere "Dati tecnici").
- Nell punto prescelto per l'installazione dovrà essere disponibile uno scarico a pavimento da DN 50 (diametro 50mm) con deflusso libero.
- In caso di montaggio a parete effettuare un controllo statico del muro. Il muro deve presentare una sufficiente capacità portante (per il peso consultare i "Dati tecnici").
- La temperatura d'esercizio è max. 40 °C.

- Se non sono disponibili uno scarico a pavimento, in caso di tempi di inattività prolungati (ad es. durante la notte, il fine settimana o le ferie aziendali) procedere come segue:
  - **Spegnere l'apparecchio (staccare la spina di rete).**
  - **Chiudere la valvola dell' acqua di alimentazione verso il sistema per acqua ultrapura.**

Il funzionamento del sistema con la valvola dell'acqua chiusa causa danni alla pompa. In tal caso il produttore declina ogni responsabilità. In caso di riavviamento dell'apparecchiatura aprire la mandata dell'acqua di alimentazione verso il sistema dell'acqua ultrapura ed attenersi alle istruzioni di disinfezione per la messa in servizio del sistema.
- In fase di installazione del sistema per acqua ultrapura assicurarsi che sia disponibile uno spazio sufficiente per un accesso agevole al sistema (ad es. per cambio del filtro, collegamento, ecc.).
- La garanzia ha una validità di 2 anni.
- I raggi UV sono pericolosi per gli occhi! Pertanto, non guardare mai direttamente nella lampada a luce ultravioletta.  
È vietato accendere la lampada UV in stato non montato (senza cilindro di metallo).

### 3.1 Avvertenze di sicurezza

- Un'installazione non accurata del sistema come anche impostazioni sbagliate oppure modifiche apportate sull'apparecchio potranno causare danni materiali, lesioni e perfino la morte.
- Non inserire le dita nella presa della corrente. Pericolo di scosse elettriche!
- Non sostituire componenti elettrici dell'apparecchiatura mentre quest'ultima è inserita oppure durante il suo funzionamento. Pericolo di scosse elettriche!

## 4. Utilizzo

### 4.1 Uso previsto

Requisiti sempre più severi per la qualità dell'acqua ultrapura, tecnologie sempre più sofisticate, bassissimi limiti di rivelabilità in laboratorio e l'esigenza di sistemi e di soluzioni complete di facile utilizzo hanno portato alla realizzazione del nuovo sistema per acqua ultrapura Purity TU.

Purity TU è un sistema appositamente sviluppato per la produzione di acqua ultrapura priva di sali, organicamente pura e priva di particelle.

### Campi di applicazione

#### - Metodi analitici in laboratorio:

- HPLC (High Performance Liquid Chromatography - Cromatografia liquida ad alte prestazioni)
- IC (Ion Chromatography - Cromatografia ionica)
- ICP (Inductively Coupled Argon Plasma - Plasma di Argon accoppiato induttivamente)
- AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry - Pettrofotometro di assorbimento atomico)
- Analisi del TOC (Total Organic Carbon - Carbonio organico totale)
- ecc.

#### - Preparazione di reagenti e soluzioni:

- Mezzi per colture cellulari
- Mezzi per colture di tessuti
- Acqua per la preparazione di reagenti dei sistemi analitici in linea

**Per processi di lavaggio e risciacquo ultrapuliti in laboratorio**

### 4.2 Uso improprio

Questo dovrà essere specificato ai sensi della norma DIN EN ISO 12100.

## 5. Accessori & ricambi

Sono disponibili le seguenti versioni del sistema per acqua ultrapura Purity TU. Ognuna di queste versioni è opzionalmente disponibile con una capacità di 3 l/h o di 6 l/h:

Numero articolo: 171-1134	Purity TU 3	(sistema base)
Numero articolo: 171-1135	Purity TU 3 UV	(sistema base + fotossidazione UV)
Numero articolo: 171-1136	Purity TU 3 UV/UF	(sistema base + fotossidazione UV + modulo di ultrafiltrazione)
Numero articolo: 171-1137	Purity TU 6	(sistema base)
Numero articolo: 171-1138	Purity TU 6 UV	(sistema base + fotossidazione UV)
Numero articolo: 171-1139	Purity TU 6 UV/UF	(sistema base + fotossidazione UV + modulo di ultrafiltrazione)

(Verificare che il numero di articolo del modello consegnato corrisponda a quello riportato sulla bolla di consegna.)

1x Purity TU (in base alla versione)		num. art. 171-xxxx
compreso il kit di montaggio composto da:		
Cartuccia di pretrattamento	per un sistema da 3 l/h	num. art. 171-1142
	per un sistema da 6 l/h	num. art. 171-1143
Cartuccia filtrante		num. art. 171-1141
Capsula filtro sterile, 0,2 µm		num. art. 171-1105
Filtro sterile di ventilazione		num. art. 171-1166
Kit di allacciamento acqua di alimentazione, R 3/4"		num. art. 171-1145
Tubo di collegamento con diam. esterno 1/4", 6 m		num. art. 171-1146
Valvola a sfera, diametro 1/4"		num. art. 171-1147
Alimentatore da banco, 24 V CC		num. art. 171-1121
Adattatore universale		num. art. 171-1129
Supporto universale		num. art. 171-1130
Cavo di alimentazione (connettore tripolare maschio su connettore Nema)		num. art. 171-1131
Cavo di alimentazione (connettore tripolare maschio su connettore British ST)		num. art. 171-1132
Cavo di alimentazione (connettore tripolare maschio su connettore Euro)		num. art. 171-1133
Speciale raccordo angolare 1/4"		num. art. 171-1149
Raccordo a T 1/4"		num. art. 171-1150
Dispositivo di collegamento/disinfezione		num. art. 171-1148

## 5.1 Ricambi

Designazione	Numero articolo
Serbatoio dell'acqua ultrapura	171-1170
Cartuccia di pretrattamento composta da prefiltro / unità di stabilizzazione durezza e membrana ad osmosi inversa:	
per sistema da 3 l/h	171-1142
per sistema da 6 l/h	171-1143
Cartuccia filtrante	171-1141
Filtro sterile	171-1105
Filtro sterile di ventilazione	171-1166
Modulo di ultrafiltrazione	171-1106
Interruttore di livello	171-1167
Pompa di incremento pressione	171-1107
Pompa di circolazione	171-1107
Pressostato	171-1151
Cella di misura conducibilità acqua ultrapura	171-1152
Cella di misura con sensore di temperatura	171-1111
Lampada UV di ricambio	171-1108
Reattore UV	171-1153
Elettrovalvola acqua di alimentazione	171-1154
Valvola mantenimento pressione	171-1155
Valvola di non ritorno	171-1156
Elettrovalvola per risciacquo	171-1154
Valvola di erogazione acqua ultrapura	171-1114
Elettrovalvola ricircolo	171-1154
Troppopieno sterile per serbatoio	171-1170
Valvola di non ritorno	171-1157
Valvola di non ritorno	171-1157
Scheda con display	171-1158
Scheda di controllo sistema	171-1159
Portafusibile per fusibile G, 5 x 20 mm	171-1118
Fusibile G 5 x 20 mm, 3,15 A, ritardato	171-1119
Alimentatore da banco	171-1121

## 5.2 Accessori

Designazione	Numero articolo
Disinfettante, MICRO-cloro (confezione da 12 barattoli, solo per l'Europa)	171-1123
Soluzione detergente, 1 siringa (solo per il mercato USA)	171-1124
Stampante	171-1160
Supporto da parete	171-1125
Accessorio erogatore acqua	171-1180

## 6. Dati tecnici

Requisiti richiesti per l'acqua di alimentazione	
Fonte	Acqua potabile a norma DIN 2000.
Indice di densità colloidale (SDI)	max. < 3 per tutti i modelli. In caso di valori superiori, dovrà essere previsto un prefiltro a monte.
Concentrazione di cloro	< 0,1 mg/l
Concentrazione di manganese	< 0,05 mg/l
Concentrazione di ferro	< 0,05 mg/l
Campo ph	4 - 11
Temperatura	2 - 35 °C
Pressione	1 - 6 bar

Acqua prodotta di qualità ASTM I (alla valvola di erogazione)				
		Standard	UV	UV/UF
Conducibilità	µS/cm	0,055	0,055	0,055
Resistività	MΩxcm a 25°C	18,2	18,2	18,2
TOC	ppb	5 - 10	1 - 5	1 - 5
RNase	ng/ml	--	--	<0,003
DNase	pg/ul	--	--	<0,4
Batteri	KBE/ml	< 1	< 1	< 1
Endotossine batteriche	EU/ml	--	--	< 0,005*
Particelle	> 0,2 µm	< 1/ml	< 1/ml	< 1/ml
Portata	l/min	1,0	1,0	0,6
Tipica quantità di erogazione		5 litri/giorno		

\* dipende dalla qualità dell'acqua di alimentazione e dalla disinfezione

Acqua prodotta di qualità ASTM II (nel serbatoio)				
		Standard	UV	UV/UF
Conducibilità	µS/cm	0,067 - 0,1	0,067 - 0,1	0,067 - 0,1
Resistività	MΩxcm a 25°C	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Percentuale di ritenzione batteri e particelle		Ø 99 %	Ø 99 %	Ø 99 %
Quantità di permeato	l/h	3 oppure 6	3 oppure 6	3 oppure 6
Capacità del serbatoio	l	ca. 6	ca. 6	ca. 6

Dimensioni	
Altezza:	545 mm
Larghezza:	305 mm
Profondità:	400 mm
Peso:	
Purinity TU	22 kg
Purinity TU UV	22 kg
Purinity TU UV/UF	22 kg

Emissione sonora	
Livello di pressione sonora	49 db(A)

Raccordi per l'acqua	
Acqua di alimentazione	Tubo flessibile con diam. est. 1/4"
Concentrato	Tubo flessibile con diam. est. 1/4"
Troppo pieno serbatoio	Tubo flessibile con diam. est. 1/4"
Acqua pura	Tubo flessibile con diam. est. 1/4"
Uscita/valvola di erogazione	Tubo flessibile con diam. est. 8-10 mm

Collegamenti elettrici / alimentatore esterno	
Tensione di entrata	AC 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, 5 – 3,8 A
Tensione di uscita	24 V CC, 3,8 A
Collegamento sistema	24 V CC, 80 W
Interfaccia seriale	RS 232
Contatto a potenziale zero	max. 30 V, 2 A
Classe di protezione	Classe II (SMPS esterno, certificato come Classe I)

Condizioni ambientali (DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-02)	
Utilizzo	in ambienti interni
Altezza	fino a 2000 m
Temperatura ambiente	da 5 °C a 40 °C
Umidità relativa dell'aria	massima umidità relativa dell'aria dell'80 % per temperature fino a 31 °C, decrescente linearmente fino ad un'umidità relativa del 50 % a 40 °C
Variazioni della tensione di rete	non superiori al $\pm 10$ % della tensione di rete
Sovratensioni transitorie	Nell'ambito dei valori generalmente presenti nella rete di alimentazione (Categoria di sovratensione II secondo IEC 60364-4-443) <u>Nota bene:</u> Come livello nominale delle sovratensioni transitorie vale la tensione di tenuta a impulso secondo la categoria di sovratensione II della norma IEC 60364-4-443
Requisiti richiesti per la impianto	Non ci sono requisiti specifici concernenti la ventilazione.
Grado di inquinamento	2

Materiali dei componenti a contatto con l'acqua	
Testa della pompa	Nylon con fibra di vetro
Lampada UV	Quarzo ultrapuro
Alloggiamento UV	Acciaio inossidabile
Cartuccia filtrante	PP
Alloggiamento UF	Policarbonato
Elettrovalvola acqua di alimentazione	PA
Elettrovalvola ricircolo	PA
Elettrovalvola per risciacquo	PA
Valvola mantenimento pressione	Ottone, chimicamente nichelato
Valvola di erogazione	POM
Cella di misura conducibilità	PVC, acciaio inossidabile
Connettori	POM
Tubi	PE
Guarnizioni	EPDM
Membrana RO	PA

## 7. Descrizione del funzionamento

L'elettrovalvola per l'acqua grezza V1 viene chiusa in stato di stand-by e di inattività. Impedisce che l'acqua possa entrare nel sistema quando l'impianto non è in funzione. In tal modo impedisce che il serbatoio esterno B1 possa traboccare.

Durante il normale funzionamento l'acqua di rubinetto entra con una pressione massima di 6 bar nel sistema e per mezzo della pompa di incremento pressione P1 attraversa a valle l'unità di pretrattamento F1 e la membrana ad osmosi inversa F2. Quest'ultima trattiene tutti i sali disciolti nell'acqua alimentata fino alla percentuale di ritenzione specificata, e - grazie alla dimensione molecolare dei pori sulla membrana - anche fino al 99% dei batteri, dei pirogeni e delle particelle.

Adesso il permeato proveniente dall'osmosi inversa attraversa i successivi stadi di purificazione, quali la fotossidazione a luce ultravioletta UV1 con una lunghezza d'onda di 185 nm e 254 nm per la riduzione della percentuale di composti organici (solo per le versioni Puranity TU UV e UV/UF), la cartuccia filtrante F3 e l'ultrafiltro F6 con risciacquo automatico (solo per le versioni Puranity TU UF e UV/UF) e scorre nel serbatoio.

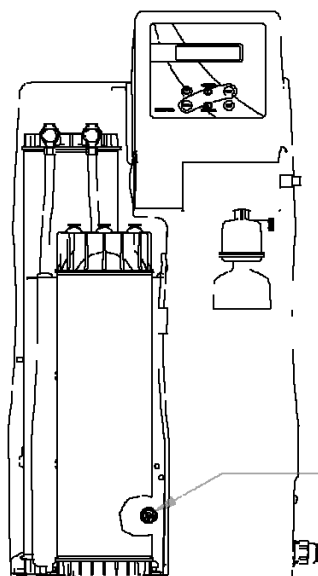
I componenti dell'acqua trattenuti dalla membrana ad osmosi inversa defluiscono nel concentrato rimanente.

La speciale sonda di conducibilità QISA 300 (con compensazione della temperatura), come anche la sonda di temperatura TISA 500 monitorano costantemente la conducibilità e la temperatura dell'acqua ultrapura. I valori misurati vengono visualizzati sul display.

L'acqua nel serbatoio di stoccaggio viene fatta ricircolare ad intervalli regolari per mezzo della pompa di circolazione P2 per garantire una qualità costantemente alta dell'acqua. L'interruttore di livello LIS 100 monitora il livello dell'acqua nel serbatoio.



**La valvola di mantenimento pressione V2 viene regolata in produzione. Una modifica di questa regolazione potrebbe comportare danni alla membrana ad osmosi inversa. In caso di oscillazioni della temperatura e della pressione dell'acqua di alimentazione è comunque necessario che il *servizio di assistenza* oppure i collaboratori autorizzati effettuino un controllo della regolazione della valvola, come segnalato dalla quantità di concentrato visualizzata. All'occorrenza la valvola dovrà essere adattata dopo la messa in esercizio e ad intervalli regolari.**

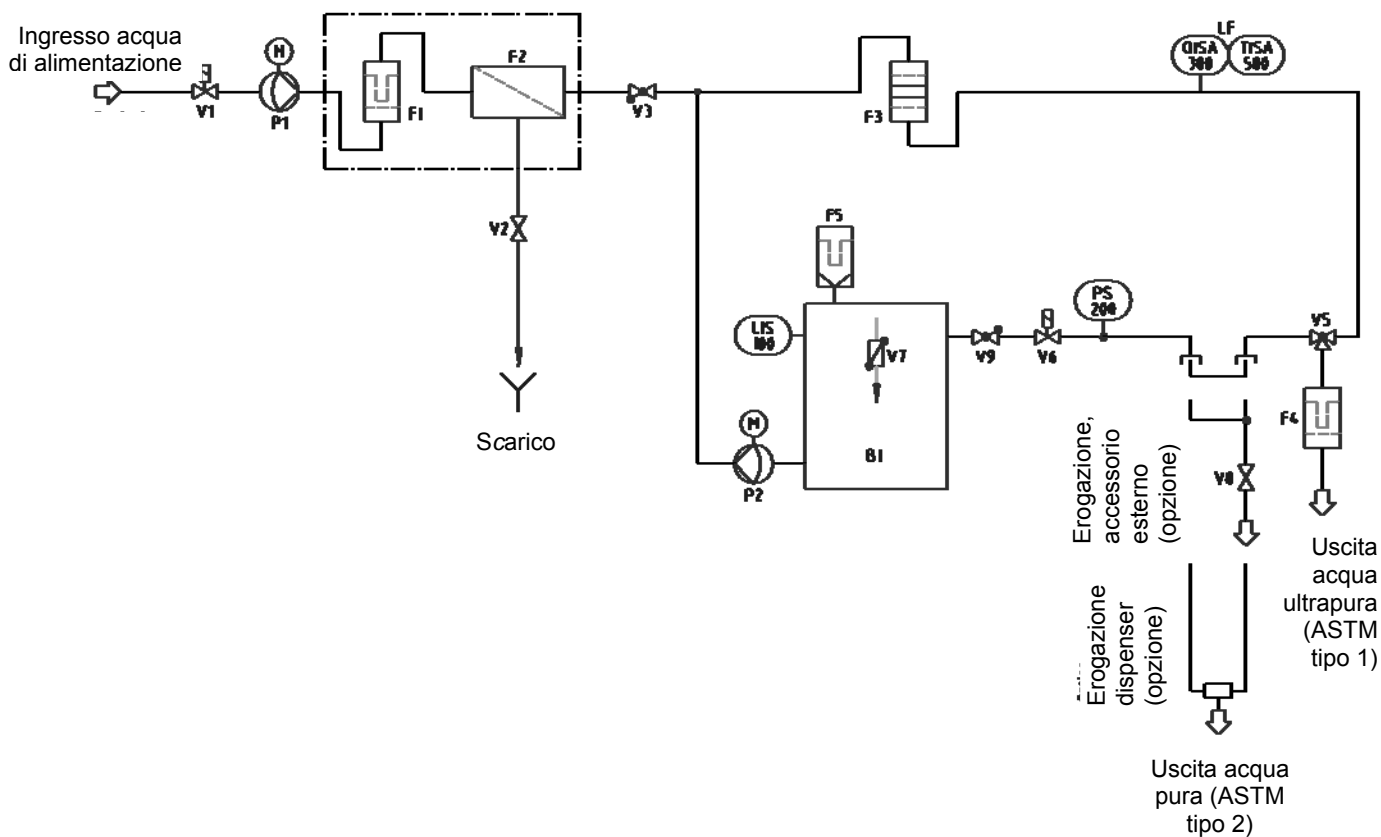


Valvola di mantenimento  
pressione

Quantità di concentrato per Puranity TU controllare e regolare ogni 3 mesi		
Sistema	Quantità di permeato [l/h]	Quantità di concentrato [l/h]
Puranity TU 3	3	50
Puranity TU 6	6	50

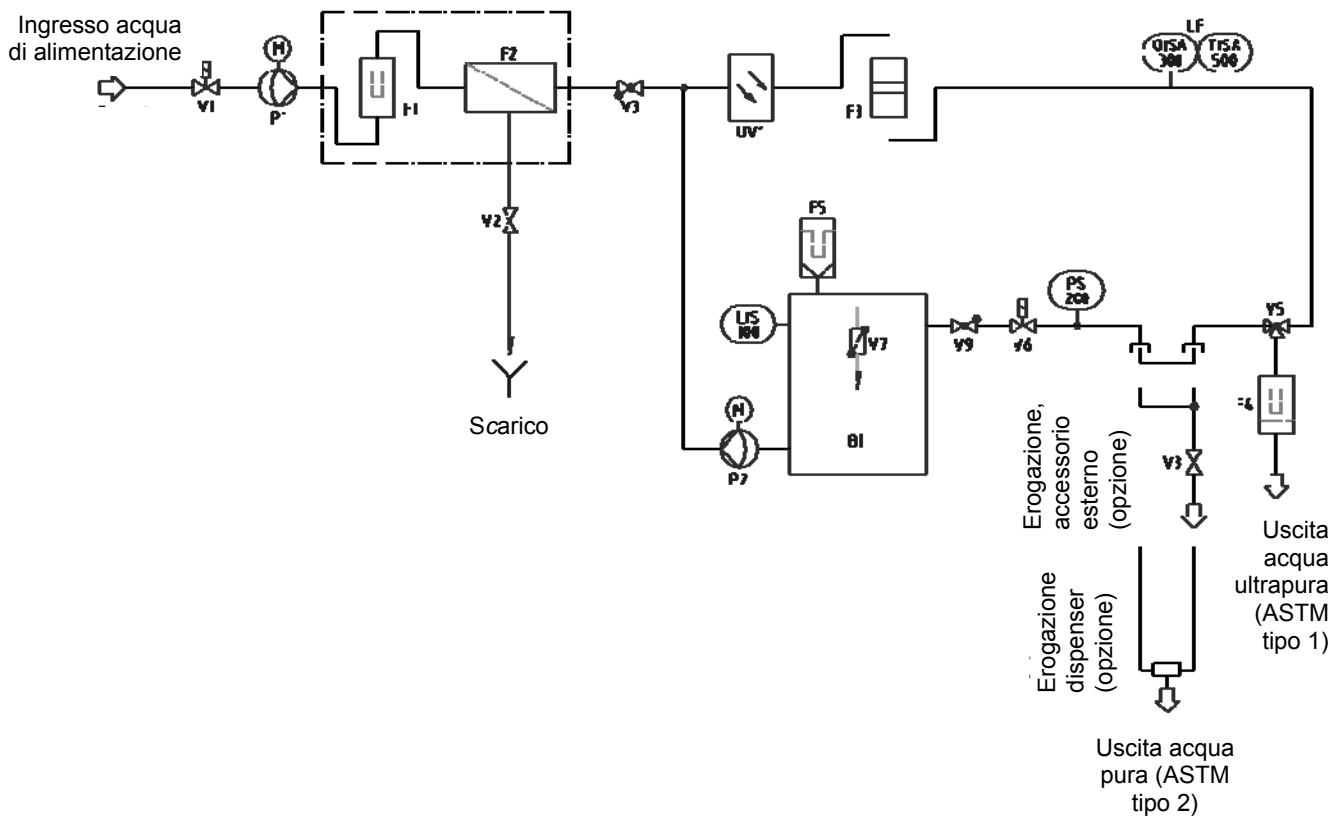


## 7.1 Diagramma di flusso, Purity TU



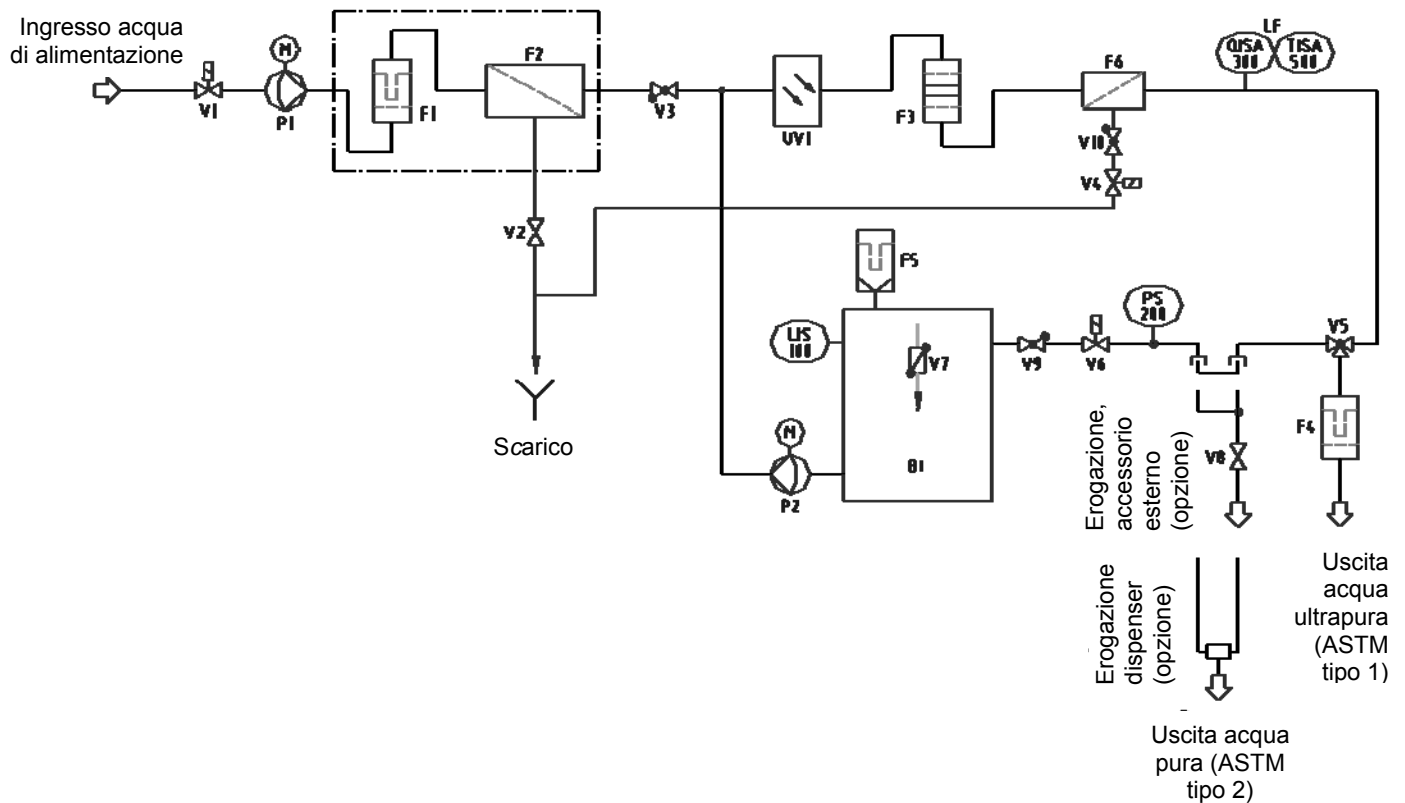
B1	Serbatoio dell'acqua ultrapura
F1	Cartuccia di pretrattamento
F2	Membrana RO
F3	Cartuccia filtrante
F4	Filtro sterile
F5	Filtro sterile di ventilazione
LIS 100	Interruttore di livello
P1	Pompa di incremento pressione
P2	Pompa di circolazione
PS 200	Pressostato
QISA 300	Cella di misura conducibilità acqua ultrapura
TISA 500	Cella di misura con sensore di temperatura
V1	Elettrovalvola acqua di alimentazione
V2	Valvola mantenimento pressione
V3	Valvola di non ritorno
V5	Valvola di erogazione acqua ultrapura
V6	Elettrovalvola ricircolo
V7	Troppo pieno sterile per serbatoio
V8	Valvola di erogazione acqua pura
V9	Valvola di non ritorno

## 7.2 Diagramma di flusso, Purity TU UV



B1	Serbatoio dell'acqua ultrapura
F1	Cartuccia di pretrattamento
F2	Membrana RO
F3	Cartuccia filtrante
F4	Filtro sterile
F5	Filtro sterile di ventilazione
LIS 100	Interruttore di livello
P1	Pompa di incremento pressione
P2	Pompa di circolazione
PS 200	Pressostato
QISA 300	Cella di misura conducibilità acqua ultrapura
TISA 500	Cella di misura con sensore di temperatura
UV1	Fotossidazione UV
V1	Elettrovalvola acqua di alimentazione
V2	Valvola mantenimento pressione
V3	Valvola di non ritorno
V5	Valvola di erogazione acqua ultrapura
V6	Elettrovalvola ricircolo
V7	Trooppieno sterile per serbatoio
V8	Valvola di erogazione acqua pura
V9	Valvola di non ritorno

### 7.3 Diagramma di flusso, Purity TU UV/UF



B1	Serbatoio dell'acqua ultrapura
F1	Cartuccia di pretrattamento
F2	Membrana RO
F3	Cartuccia filtrante
F4	Filtro sterile
F5	Filtro sterile di ventilazione
F6	Modulo di ultrafiltrazione
LIS 100	Interruttore di livello
P1	Pompa di incremento pressione
P2	Pompa di circolazione
PS 200	Pressostato
QISA 300	Cella di misura conducibilità acqua ultrapura
TISA 500	Cella di misura con sensore di temperatura
UV1	Fotossidazione UV
V1	Elettrovalvola acqua di alimentazione
V2	Valvola mantenimento pressione
V3	Valvola di non ritorno
V4	Elettrovalvola risciacquo
V5	Valvola di erogazione acqua ultrapura
V6	Elettrovalvola ricircolo
V7	Troppopieno sterile per serbatoio
V8	Valvola di erogazione acqua pura
V9	Valvola di non ritorno
V10	Valvola di non ritorno

## 8. Installazione

### 8.1 Luogo d'installazione

Per la scelta del luogo d'installazione dovranno essere osservati i seguenti criteri:

- Pressione dell'acqua di alimentazione min. 1 bar e max. 6 bar.



**La pressione dell'acqua di alimentazione non dovrà superare 6 bar. In caso di pressioni superiori dovrà essere installato un riduttore di pressione.**

- Temperatura minima +2 °C.
- Superficie di appoggio piana.
- In caso di installazione a muro, questo dovrà essere liscio. La superficie della parete deve avere una portata sufficiente (per il peso dell'impianto consultare i dati tecnici).
- Dovrà essere disponibile uno scarico a pavimento da DN 50 (diametro nominale).
- Deflusso libero verso il canale di scarico.



**Deve essere garantito un deflusso libero!**

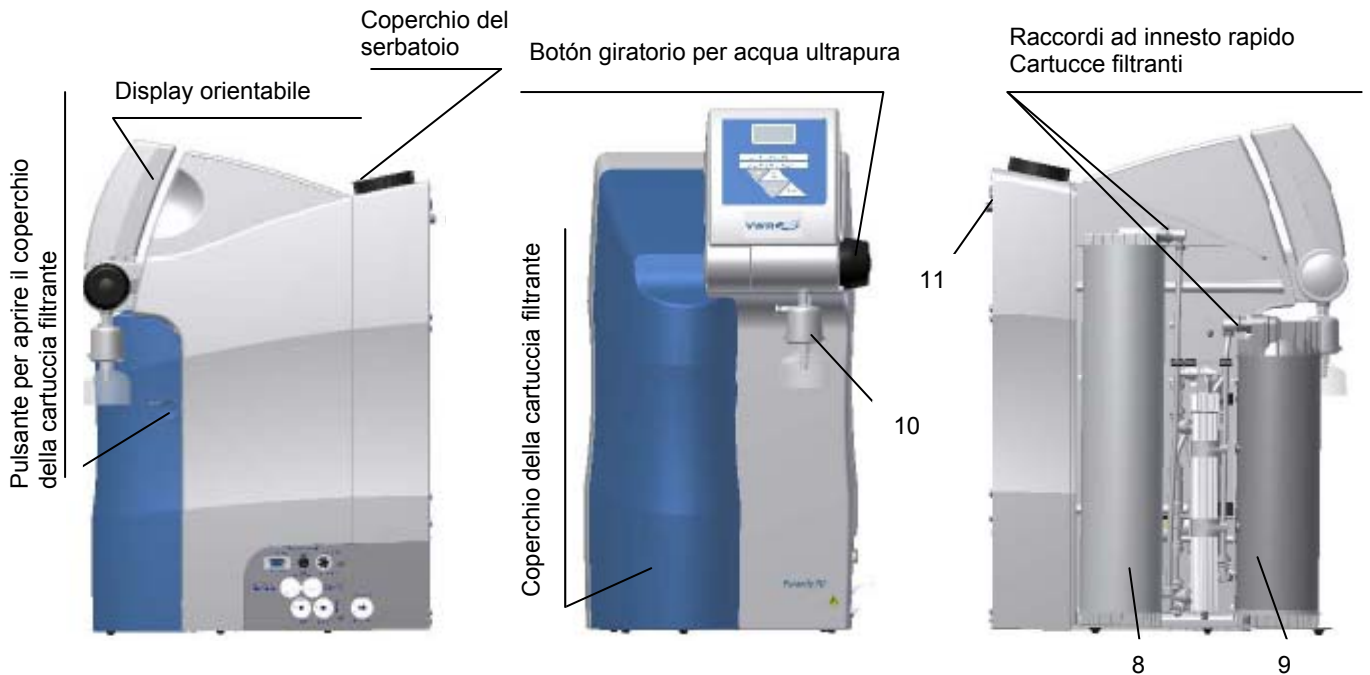
- Per il collegamento del sistema all'alimentazione elettrica deve essere disponibile una presa idonea con contatto di terra (vedere i Dati tecnici).



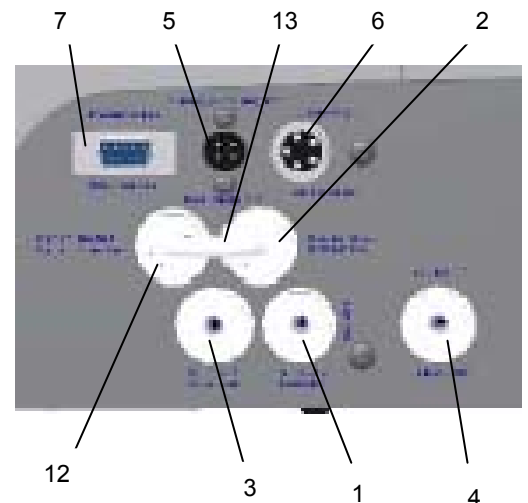
**Posizionare il sistema in modo da non ostacolare l'azionamento del dispositivo di separazione dell'alimentazione elettrica (verso la rete elettrica).**

- Spazio sufficiente per l'esecuzione di interventi sull'impianto (cambio del filtro, ecc.).
- Deve essere facile usare e controllare il sistema.
- Raccordo dell'acqua potabile R 3/4".

## 8.2 Installazione



- 1) Raccordo acqua di alimentazione, tubo flessibile con diam. est. 1/4"
- 2) Raccordo erogatore acqua, tubo flessibile con diam. est. 1/4"
- 3) Raccordo concentrato, tubo flessibile con diam. est. 1/4"
- 4) Raccordo ritorno acqua serbatoio, tubo flessibile con diam. est. 1/4"
- 5) Connettore di alimentazione elettrica a 4 poli, 24 V CC
- 6) Connettore contatto a potenziale zero, a 5 poli
- 7) Connettore per stampante opzionale
- 8) Cartuccia filtrante
- 9) Cartuccia di pretrattamento
- 10) Filtro sterile
- 11) Filtro sterile di ventilazione
- 12) Raccordo ritorno erogatore acqua, tubo flessibile con diam. est. 1/4"
- 13) Raccordo a ponte, diam. est. 1/4"



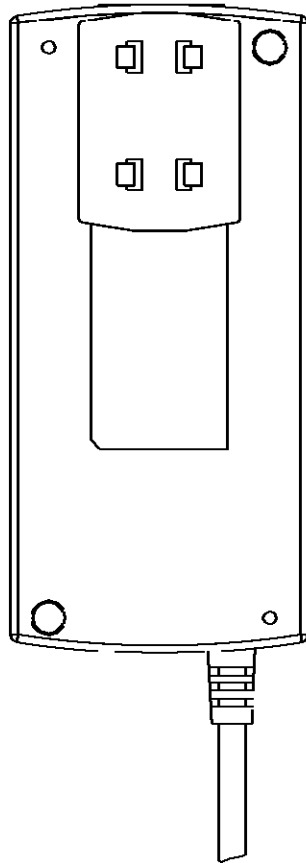
### Per la messa in servizio del sistema per acqua ultrapura Puraniti TU procedere come segue:

- Collocare il sistema nel luogo d'esercizio oppure, in caso di montaggio a parete, appenderlo al muro con l'ausilio dei ganci forniti.
- Sbloccare il pannello premendo il pulsante e rimuoverlo.
- Rimuovere i tappi di chiusura sulla cartuccia filtrante e sulla cartuccia di pretrattamento e conservarli per un'eventuale rispedizione della cartuccia consumata.
- Inserire la cartuccia filtrante (8) nella posizione posteriore libera dell'apparecchio. Fare innestare udibilmente i due raccordi ad innesto rapido sugli attacchi della cartuccia.
- Inserire la cartuccia di pretrattamento (9) nella posizione anteriore libera del sistema, fare innestare udibilmente i 3 raccordi ad innesto rapido sui raccordi della cartuccia.

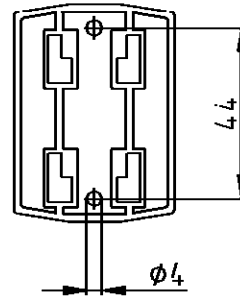
- Utilizzare il kit d'installazione da R3/4" fornito per il collegamento al raccordo dell'acqua di alimentazione (1).  
Inserire il filtro contenuto nel kit d'installazione nel raccordo filettato del tubo dell'acqua di alimentazione prima di collegare il raccordo ad un rubinetto dotato di organo di chiusura.
- Ai raccordi per l'erogatore di acqua (2) e per il ritorno erogatore acqua (12) può essere collegato l'erogatore di acqua disponibile come accessorio opzionale.  
Prima di collegare l'erogatore di acqua staccare il tubo a ponte (13).  
In alternativa il kit d'installazione contiene un adattatore a T, un tubo flessibile con diametro esterno 1/4" ed un rubinetto di chiusura per permettere di prelevare acqua ultrapura di qualità ASTM Tipo 2.
- Con il tubo con diametro esterno 1/4", stabilire un collegamento privo di pressione dal sistema (raccordo 3 e 4) verso il canale di scarico. Il punto di deflusso nel canale di scarico deve essere di max. 1 m sopra il raccordo dell'acqua di risciacquo sull'apparecchio.
- Avvitare il filtro sterile di ventilazione (11) sul retro del sistema sul raccordo G 1/8" previsto all'uopo sul serbatoio.
- Aprire la mandata dell'acqua di alimentazione e verificare che i raccordi siano a tenuta stagna.
- Mettere il pannello della cartuccia ed assicurarsi che il dispositivo di blocco sul lato destro del pannello si innesta nella posizione prevista.

### 8.3 Fissaggio dell'alimentatore (alimentazione elettrica)

Veduta posteriore /  
alimentazione elettrica



Adattatore universale



Montaggio con viti

- Se possibile, l'alimentatore dovrà essere collocato sulla parete a destra o a sinistra del sistema per l'acqua ultrapura ed essere liberamente accessibile e mai comunque lasciato sul pavimento.
- Incollare il supporto universale (contenuto nel kit di montaggio) sul retro dell'alimentatore (vedere la figura).
- L'adattatore universale va incollato oppure avvitato su una superficie liscia sul muro. Per il fissaggio a vite utilizzare i tasselli e le viti contenuti nel kit di montaggio.
- Dopo aver installato il supporto universale e l'adattatore universale, agganciare l'alimentatore.
- Inserire il cavo di alimentazione (connettore tripolare) nella presa dell'alimentatore.
- Stabilire il collegamento dall'alimentatore verso il sistema per acqua ultrapura (connettore elettrico a 4 poli, pos. 6).
- Adesso il sistema è pronto per l'uso.

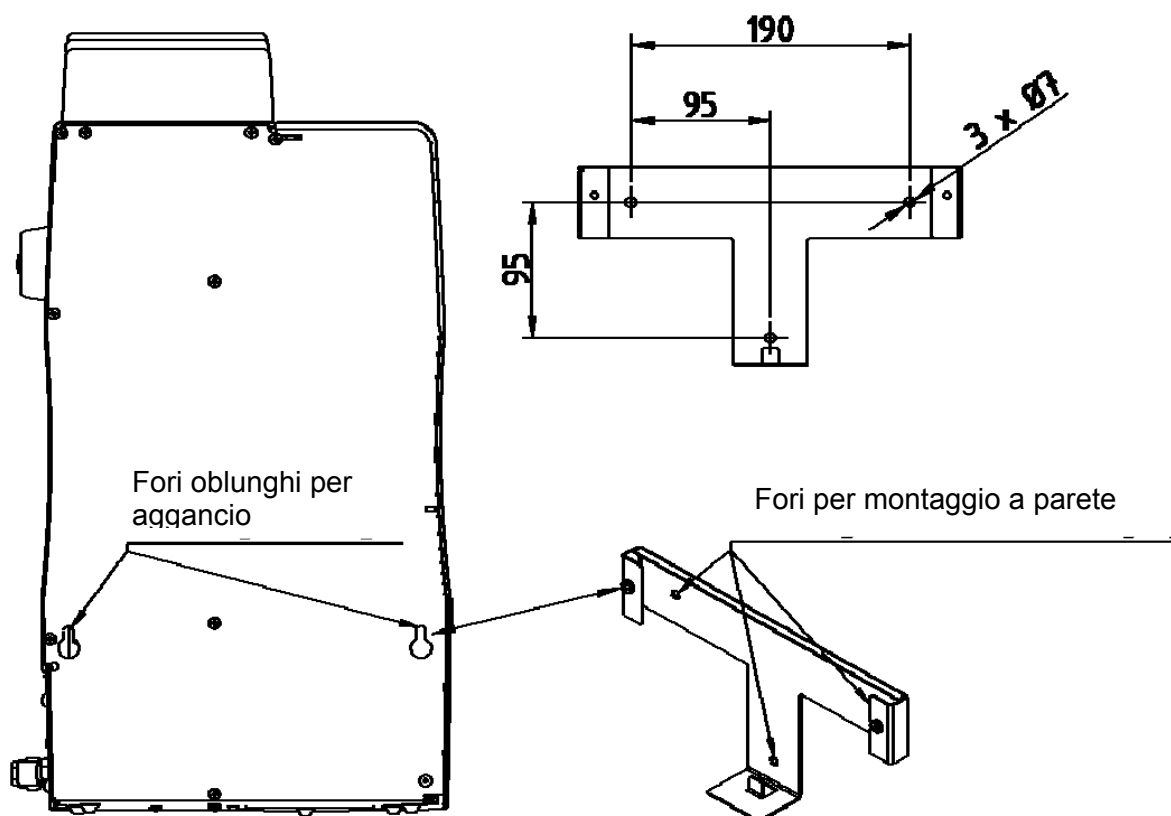
## 8.4 Montaggio a parete (opzionale)

Montare il sistema con il supporto da parete (articolo n. 171-1125) ad una parete. Fissare il supporto con tre viti alla parete.



Le viti ed i tasselli sono compresi nella fornitura del supporto da parete e sono destinati esclusivamente al fissaggio del supporto da parete ad un muro di cemento o ad un muro solido in mattoni!

- Per il montaggio del sistema ad una parete praticare i tre fori con l'ausilio di una punta elicoidale ( $\varnothing$  8 mm o 5/16") come illustrato nel disegno.
- Inserire i tasselli in nylon S8 - contenuti nel kit d'installazione - nei fori praticati nel muro. Avvitare i due ganci a vite 6 x 40 mm - anch'essi contenuti nel kit d'installazione - nei tasselli.
- Sollevare l'apparecchio Puranity TU con 2 persone ed agganciarlo con il retro ai ganci a vite che si trovano sul muro.





## 9. Messa in servizio

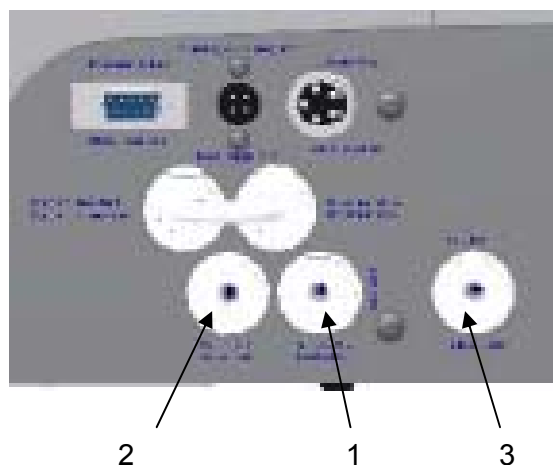


**Prima della messa in servizio iniziale il sistema dovrà essere portato a temperatura ambiente.**



**Verificare che tutti i collegamenti dei tubi siano stati effettuati come descritto al capitolo "Installazione 8.2".**

- 1) Raccordo acqua di alimentazione
- 2) Raccordo concentrato
- 3) Raccordo ritorno acqua serbatoio



Accendere il sistema con l'inserimento della spina di alimentazione in una presa con contatto di terra.

Dopo un breve test di autodiagnosi il sistema inizia con la produzione di acqua ultrapura.

Attendere finché il serbatoio è stato riempito la prima volta e gettare questa prima carica. In base al tipo di sistema (6 o 3 l/h) questa procedura potrà durare una o due ore circa. Successivamente controllare la quantità di concentrato e regolare questo parametro come descritto al capitolo "Funzionamento del Purity TU".

Erogare almeno 1 litro di acqua prima di avvitare il filtro sterile (10) contenuto nella fornitura sull'uscita della valvola di erogazione.

Adesso impostare la modalità di visualizzazione desiderata, il valore limite per la conducibilità ed il valore limite per la temperatura come descritto al capitolo "Controllo".

## 9.1 Guida rapida

La purezza dell'acqua prodotta viene indicata sulla parte frontale del sistema in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  oppure in  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$ . L'acqua ultrapura può essere prelevata dalla valvola di erogazione sul lato frontale del sistema.

### Menu:

Premere una volta il tasto Menu per accedere al primo sottomenu che permette di selezionare le seguenti opzioni:

1. Visualizzazione della qualità dell'acqua solo in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
2. In alternativa sul display potranno essere visualizzati alternatamente ad intervalli di 2 secondi la qualità dell'acqua in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e la temperatura (modalità di misura duale).
3. Visualizzazione della qualità dell'acqua in  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$  (Modalità di misura mono).
4. In alternativa sul display potranno essere visualizzati alternatamente ad intervalli di 2 secondi la qualità dell'acqua e la temperatura (modalità di misura duale).

Premere ancora una volta il tasto Menu per accedere al secondo menu che permette di impostare il valore limite per la conducibilità dell'acqua ultrapura (solo in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

Premere una terza volta il tasto Menu per accedere al terzo menu che permette di impostare il valore limite per la temperatura.

- Al superamento di un valore limite suona un segnale acustico di allarme. L'allarme acustico potrà essere tacitato premendo il tasto up/Quit.



Lasciare il sistema di acqua ultrapura Purity TU in servizio anche durante i fine settimana e nel periodo di vacanza. Solo così la ricircolazione automatica potrà proteggere il sistema efficacemente da un aumento dei valori di conducibilità nel serbatoio di stoccaggio.

Se il sistema per acqua ultrapura Purity TU deve rimanere fuori servizio per un periodo superiore a 72 ore, l'acqua ultrapura nel sistema assorbe anidride carbonica e di conseguenza non sarà possibile produrre subito acqua ultrapura con una qualità di  $18,2 \text{ M}\Omega \times \text{cm}$ . Per ovviare a questo problema si dovrà sostituire preventivamente la cartuccia filtrante e svuotare il serbatoio di stoccaggio per produrre acqua ultrapura fresca.

## 10. Istruzioni per l'uso

### Display

Indica l'unità di misura del valore attualmente visualizzato sul display: conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), resistività ( $\text{M}\Omega\text{cm}$ ) oppure temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )

### Limit Value

I led "Limit value" indicano ogni allarme.

- Cond. Si accende al superamento del valore limite della conducibilità.
- Temp.
- La spia 'Status Sensor' segnala un'interruzione del segnale tra il sistema ed il sensore.

### Down

Permette di impostare un valore più basso. Avvio della stampa su una stampante opzionale.



### 0,060

Resistività in  $\text{M}\Omega\text{cm}$ . Il display può visualizzare anche la conducibilità.

### Up/Quit

Permette di impostare un valore più alto. Tacita l'allarme acustico.

### Enter

Conferma le impostazioni modificate, sposta il cursore.

### Menu

- Modalità di misura – scegliere con il tasto up/down tra le seguenti opzioni: solo purezza (c) oppure purezza e temperatura alternatamente (lampeggiante ad intervalli di 2 secondi) (ct).
  - ct /  $\text{M}\Omega\text{cm}$ : resistività specifica e temperatura
  - c /  $\text{M}\Omega\text{cm}$ : solo resistività specifica
  - ct /  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : conducibilità e temperatura
  - c /  $\mu\text{S}/\text{cm}$ : solo conducibilità
- Attivazione del valore limite per la conducibilità (il led rosso "Cond." si accende). Impostare un valore tra 0,055 e 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$  con l'ausilio dei tasti up/down. Confermare con il tasto Enter. Se viene superato il valore 30, sul display appare OFF e la procedura di misurazione viene interrotta.
- Impostazione del valore limite per la temperatura (il led rosso "Temp" si accende). Campo di temperatura impostabile: 10 - 40  $^{\circ}\text{C}$ .

## 11. Controllo

### 11.1 Menu

Il menu contiene tre sottomenu: Commutazione sulla modalità duale, insieme alla selezione dell'unità di misura per la conducibilità. Impostazione del valore limite per la conducibilità. Impostazione del valore limite per la temperatura.

#### Modalità di misura mono/duale:

Modalità di misura mono: in questa modalità viene visualizzata soltanto la conducibilità. La temperatura può essere letta finché viene tenuto premuto il tasto Enter.

Modalità di misura duale: in questa modalità la temperatura e la conducibilità vengono visualizzate alternatamente ad intervalli di 2 secondi. Il led dell'unità di misura cambia con il cambiare del valore sul display.

Premere una volta il tasto Enter per visualizzare sul display l'ultima modalità di misura impostata. Premere il tasto up oppure down per commutare tra la visualizzazione permanente della conducibilità e la visualizzazione alternante di conducibilità e temperatura. Sul display appare "c" per la conducibilità oppure "ct" per conducibilità/temperatura.

Qui si potrà anche commutare tra le unità di misura  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$ . L'unità di misura selezionata deve essere confermata con il tasto Enter. Il corrispondente led segnala quale unità di misura è attiva.

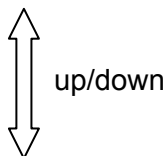
Sono possibili le seguenti combinazioni:

ct /  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$

c /  $\text{M}\Omega \times \text{cm}$

ct /  $\mu\text{S}/\text{cm}$

c /  $\mu\text{S}/\text{cm}$



### 11.2 Impostazione del valore limite per la conducibilità

Campo d'impostazione: 0,055 - 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Impostazione base: Off

**Nota importante: il valore limite può essere inserito solo in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .**

Premere due volte il tasto Menu (il led rosso "Cond." si accende) per attivare l'impostazione del valore limite per la conducibilità. Effettuare l'impostazione desiderata con l'ausilio dei tasti up e down. La rispettiva posizione da modificare può essere selezionata con il tasto Enter e lampeggia quindi sul display.

Dopo aver impostato il valore desiderato confermare ancora una volta con Enter.

Se viene impostato un valore di 30,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , sul display appare la parola OFF e la valutazione del valore limite viene disattivata.

In caso di superamento del valore limite della conducibilità (Limit value Conductivity), si accende il LED rosso "Cond." e suona un segnale acustico di avvertimento per segnalare un guasto. Il messaggio d'errore può essere emesso inoltre su una stampante opzionale.

### 11.3 Impostazione del valore limite per la temperatura

Campo d'impostazione: 10 - 40 °C  
Impostazione base: 35 °C

Premere tre volte il tasto Menu (il led rosso "Temp" si accende) per attivare l'impostazione del valore limite per la temperatura. Effettuare l'impostazione desiderata con l'ausilio dei tasti up e down. La rispettiva posizione da modificare può essere selezionata con il tasto Enter e lampeggia quindi sul display.

Dopo aver impostato il valore desiderato confermare ancora una volta con Enter.

Se viene impostato un valore di 41 °C, sul display appare la parola OFF e la valutazione del valore limite viene disattivata.

In caso di superamento del valore limite della temperatura (Limit value Temperature), si accende il LED rosso "Temp" ed inoltre suona un segnale acustico di avvertimento. Il messaggio d'errore può essere emesso inoltre su una stampante opzionale.

### 11.4 Communication (comunicazione)

Per la stampa dei valori misurati potrà essere collegata una stampante all'interfaccia RS 232. L'interfaccia lavora con una velocità di trasmissione di 9600 bit/sec., 8 bit di dati, 1 bit di stop e nessuna parità.

La resistività in  $M\Omega \times cm$  e la temperatura in °C vengono emesse sull'interfaccia seriale separate da una virgola. La scala per la conducibilità viene adattata automaticamente a 3 posizioni significative. L'emissione avviene una volta all'ora.

Se il sistema è in funzione, premere una volta il tasto 'down' per avviare la stampa dei valori di misura attraverso l'interfaccia seriale.

#### Stampa:

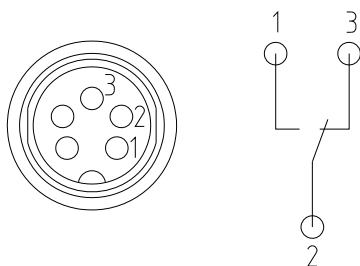
p.e.: 18.2  $M\Omega \times cm$ , 23.4 °C

Il connettore femmina SUB-D ha le seguenti connessioni: PIN 2: RXD  
PIN 3: TXD  
PIN 5: GND

### 11.5 Contatto a potenziale zero

Il sistema è dotato di un contatto a potenziale zero per il comando di apparecchiature esterne. Carichi max. collegati: 30 V, 2 A.

I PIN della presa a 5 poli sono collegati come segue:



## 12. Manutenzione

La manutenzione periodica del sistema assicura la conservazione del suo valore. Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con il rispettivo servizio di assistenza tecnica. Così si avrà la certezza che il sistema conserva l'elevato standard di sicurezza operativa e la grande affidabilità.

### NOTA!

Per garantire il perfetto funzionamento, il sistema dovrà essere sottoposto ad intervalli regolari ai controlli e agli interventi di manutenzione e di pulizia riportati nel presente manuale d'uso. Pertanto, il presente manuale d'uso deve essere sempre a portata di mano del personale operativo e degli addetti alla manutenzione che dovranno attenersi sempre scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute!

In caso di interventi di manutenzione durante il periodo di garanzia, questi dovranno essere eseguiti esclusivamente da un servizio di assistenza al cliente autorizzato.

Il personale operativo istruito è obbligato ad effettuare gli interventi di controllo settimanali. Durante il periodo di garanzia concordato gli interventi di manutenzione effettuati settimanalmente secondo le istruzioni riportate nel manuale d'uso dovranno essere registrati nel registro delle manutenzioni fornito insieme al sistema.

### ATTENZIONE!

Per garantire il perfetto funzionamento la membrana di ultrafiltrazione dovrà essere sostituita ogni 2 anni oppure appena viene riscontrato un calo delle prestazioni del sistema.

La pulizia e la disinfezione del sistema è di importanza da un punto di vista igienico e non influisce sullo stato tecnico del sistema. Il sistema deve essere pulito e disinfettato almeno una volta all'anno.



**Per gli interventi di controllo e di manutenzione su apparecchiature elettriche il sistema dovrà essere separato dalla tensione con l'interruttore generale e dovrà essere garantito che il sistema non possa essere riaccessibile inavvertitamente. Gli interventi dovranno essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato secondo la norma VDE.**

## 12.1 Intervalli di manutenzione

I materiali di consumo devono essere sostituiti in conformità agli intervalli riportati nella seguente tabella oppure al verificarsi di un calo delle prestazioni:

<b>Materiale</b>	<b>N. diagramma di flusso</b>	<b>Numero articolo</b>	<b>Intervallo*</b>
Cartuccia di pretrattamento Puranity TU 3 Puranity TU 6	F1,F2	171-1142, 171-1143	12 mesi <sup>1</sup> 12 mesi <sup>1</sup>
Cartuccia filtrante	F3	171-1141	12 mesi <sup>1</sup>
Filtro sterile, 0,2 µm	F4	171-1105	12 mesi <sup>2</sup>
Membrana di ultrafiltrazione	F6	171-1106	24 mesi <sup>1</sup>
Lampada UV	UV1	171-1108	24 mesi <sup>3</sup>

\* Tenere presente che la durata in servizio dei materiali di consumo dipende direttamente dalla qualità dell'acqua di alimentazione e dalla quantità di acqua utilizzata ogni giorno. In base alla qualità dell'acqua di alimentazione l'intervallo potrà quindi essere anche più corto.

<sup>1</sup> Oppure in caso di superamento del valore limite dell'acqua ultrapura (scegliere l'intervallo rispettivamente più corto). In caso di utilizzo prolungato potranno formarsi germi nelle resine.

<sup>2</sup> Oppure in caso di portata molto bassa.

<sup>3</sup> Oppure se il sistema segnala che la lampada dovrà essere sostituita.

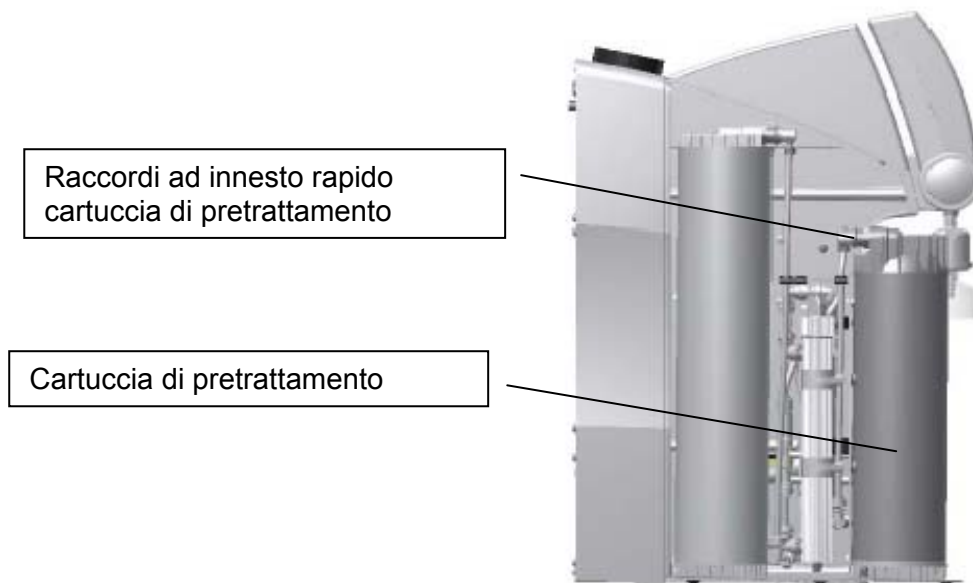
## 12.2 Sostituzione della cartuccia di pretrattamento



La cartuccia di pretrattamento deve essere sostituita se il funzionamento del sistema con un preconditionamento insufficiente ha comportato un blocco del modulo ed una corrispondente caduta delle capacità specificate.

**Per sostituire la cartuccia di pretrattamento procedere come segue:**

1. Svuotare il serbatoio di stoccaggio.
2. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica, tirando la spina elettrica.
3. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua di alimentazione.
4. Aprire la valvola di erogazione, lasciarla aperta finché non fuoriesce più acqua e poi richiuderla.
5. Rimuovere il pannello della cartuccia filtrante.
6. Staccare i tre raccordi ad innesto rapido della cartuccia di pretrattamento e chiudere i raccordi con i tappi conservati.
7. Estrarre la cartuccia di pretrattamento consumata dalla guida ed inserire la nuova cartuccia di pretrattamento.
8. Rimuovere i tappi di chiusura sulla nuova cartuccia di pretrattamento e conservarli.
9. Collegare i raccordi ad innesto rapido con la cartuccia di pretrattamento con uno scatto udibile.
10. Aprire la valvola dell'acqua di alimentazione.
11. Collegare il sistema alla rete elettrica e controllare la tenuta stagna dei raccordi.
12. Mettere il pannello.
13. Fate riempire il serbatoio, e scartate l'acqua prodotta in quanto non sarà pura.





## 12.3 Sostituzione della cartuccia filtrante



**La cartuccia filtrante deve essere sostituita appena viene superato il massimo valore limite impostato per l'acqua ultrapura, come anche dopo ogni disinfezione del sistema.**

**Per sostituire la cartuccia filtrante procedere come segue:**

1. Svuotare il serbatoio di stoccaggio.
2. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica, tirando la spina elettrica.
3. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua di alimentazione.
4. Aprire la valvola di erogazione, lasciarla aperta finché non fuoriesce più acqua e poi richiuderla.
5. Rimuovere il pannello della cartuccia filtrante.
6. Staccare i due raccordi ad innesto rapido della cartuccia filtrante sul lato dell'acqua di alimentazione e dell'acqua ultrapura e chiudere i raccordi della cartuccia con i tappi conservati.
7. Estrarre la cartuccia filtrante consumata dalla guida ed inserire la nuova cartuccia.
8. Rimuovere i tappi di chiusura sulla nuova cartuccia filtrante e conservarli.
9. Collegare i raccordi ad innesto rapido con la cartuccia filtrante con uno scatto udibile.
10. Aprire la valvola dell'acqua di alimentazione.
11. Collegare il sistema alla rete elettrica e controllare la tenuta stagna dei raccordi.
12. Mettere il pannello.
13. Fate riempire il serbatoio, e scartate l'acqua prodotta in quanto non sarà pura.



**Per il presente sistema utilizzare esclusivamente cartucce filtranti con il codice di articolo 171-1141, poiché questo tipo di cartuccia è stato appositamente sviluppato per questo sistema. L'utilizzo di una cartuccia di tipo diverso comporta la decadenza della garanzia.**

Raccordi ad innesto rapido  
Cartucce filtranti

Cartuccia filtrante



## 12.4 Disinfezione



**Il sistema deve essere pulito e disinfettato almeno una volta all'anno per eliminare i batteri, virus e alghe eventualmente presenti nel sistema. Consigliamo di pulire e disinfettare il sistema poco prima della sostituzione della cartuccia filtrante.**

Utilizzare i seguenti disinfettanti:

Granulato di MICRO-cloro, 1 barattolo, num. art. 171-1123 (solo per l'Europa)

Soluzione detergente, 1 siringa, num. art. 171-1124 (solo per il mercato USA).



**Per l'uso del disinfettante Micro-cloro osservare le informazioni riportate sulla scheda di sicurezza per evitare il rischio di danni alla salute!**

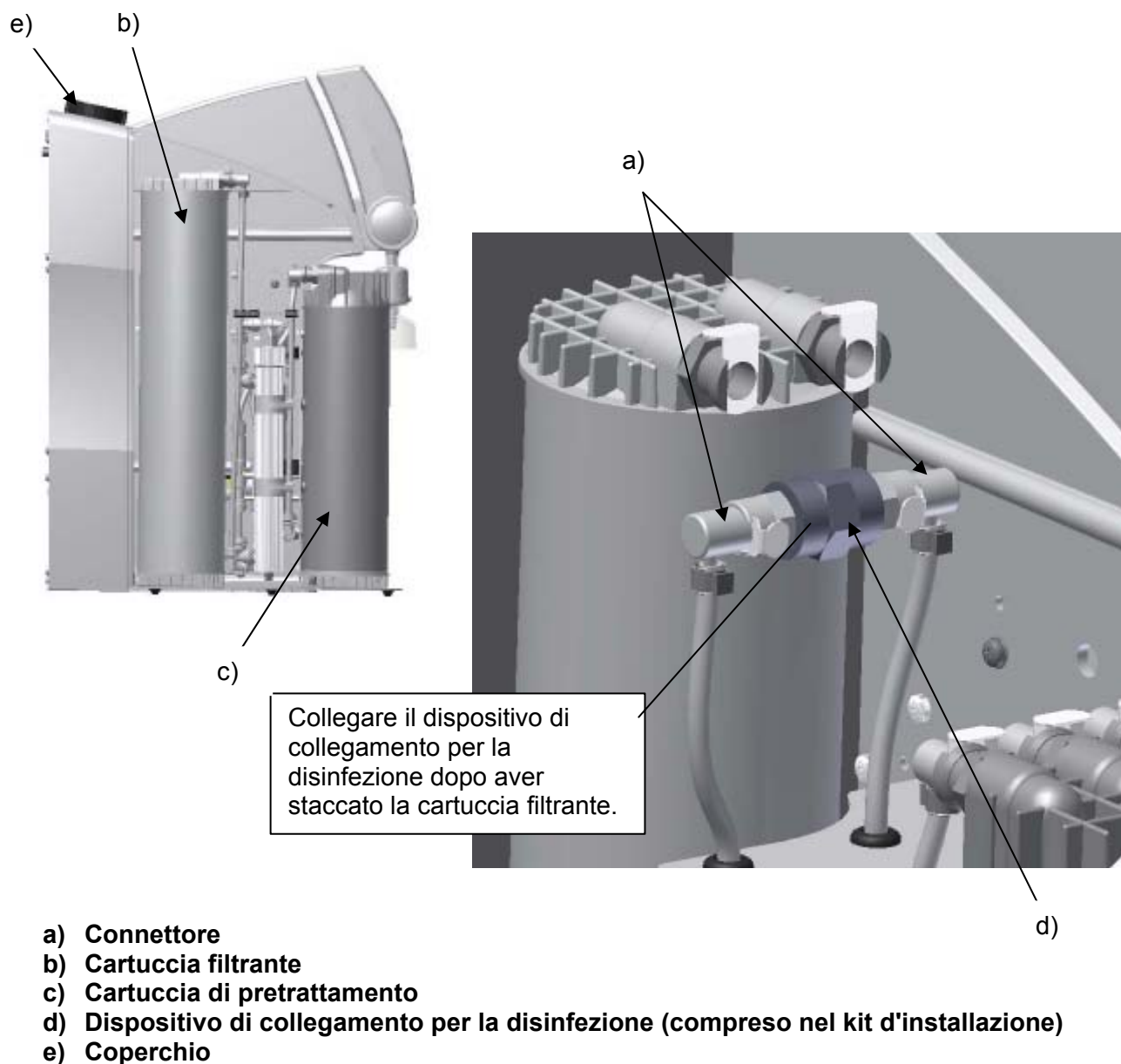
**Per disinfettare il sistema procedere come segue:**

1. Spegnerne il sistema Purity TU.
2. Sostituire la cartuccia di pretrattamento (c) come descritto al capitolo 12.2 "Sostituzione della cartuccia di pretrattamento".
3. Staccare i connettori (a) dalla cartuccia filtrante (b). Chiudere temporaneamente i connettori con il dispositivo di collegamento/disinfezione (d) contenuto nel kit d'installazione (articolo n. 171-1148).
4. Aprire il coperchio (e) del serbatoio di stoccaggio, versare il contenuto di un barattolo o di una siringa del disinfettante oppure il contenuto di un barattolo di MICRO-Cloro nel serbatoio pieno e richiudere il coperchio (e).
5. Accendere il sistema e farlo funzionare per 1 ora nella modalità normale per garantire un'uccisione efficace dei batteri.
6. Buttare due cariche del serbatoio.
7. Chiudere il rubinetto di erogazione e spegnere il sistema.

8. Sostituire la cartuccia filtrante (a) come descritto al capitolo 12.3 "Sostituzione della cartuccia filtrante" ed in caso di necessità anche il filtro di pretrattamento (c) ed il filtro sterile.
9. Riaccendere il sistema.
10. Riempire 1x completamente il serbatoio e gettare tale carica.



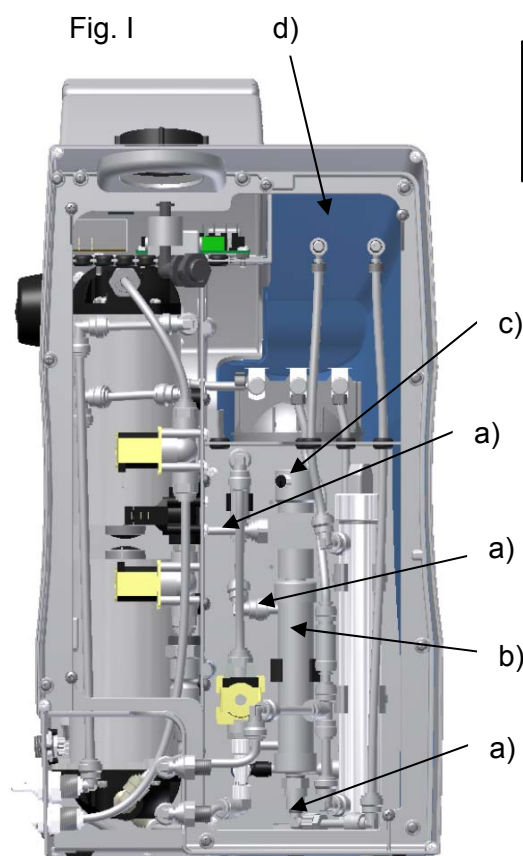
**Prima dell'erogazione iniziale di acqua fare scorrere l'acqua per circa 15 minuti e gettarla. Successivamente il sistema ritorna ad essere pronto per l'uso.**



## 12.5 Sostituzione dell'ultrafiltro

Per sostituire l'ultrafiltro procedere come segue:

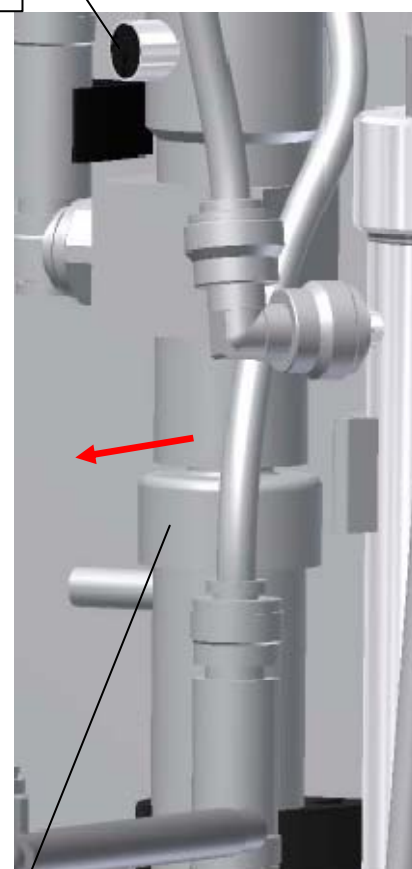
1. Spegner il sistema Purity TU.
2. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua di alimentazione dell'impianto ed aprire la valvola di erogazione finché il sistema è privo di pressione.
3. Rimuovere il pannello della cartuccia filtrante (d) e la cartuccia filtrante (vedere il capitolo 12.2 "Sostituzione della cartuccia filtrante") e staccare i tubi flessibili (a) dall'ultrafiltro (b) (fig. I). Successivamente staccare la spina elettrica della sonda di conducibilità. (c). Successivamente, estrarre l'ultrafiltro (b) e sostituirlo. (Fig. II)
4. Reinstallare i tubi flessibili (a), la cartuccia filtrante, la spina elettrica della sonda di conducibilità e il pannello della cartuccia (d) e riaccendere il sistema.



- a) Tubo flessibile con diam. est. 8 mm
- b) Ultrafiltro
- c) Cella di misura conducibilità
- d) Coperchio della cartuccia filtrante

Staccare la spina elettrica della sonda di conducibilità

Fig. II

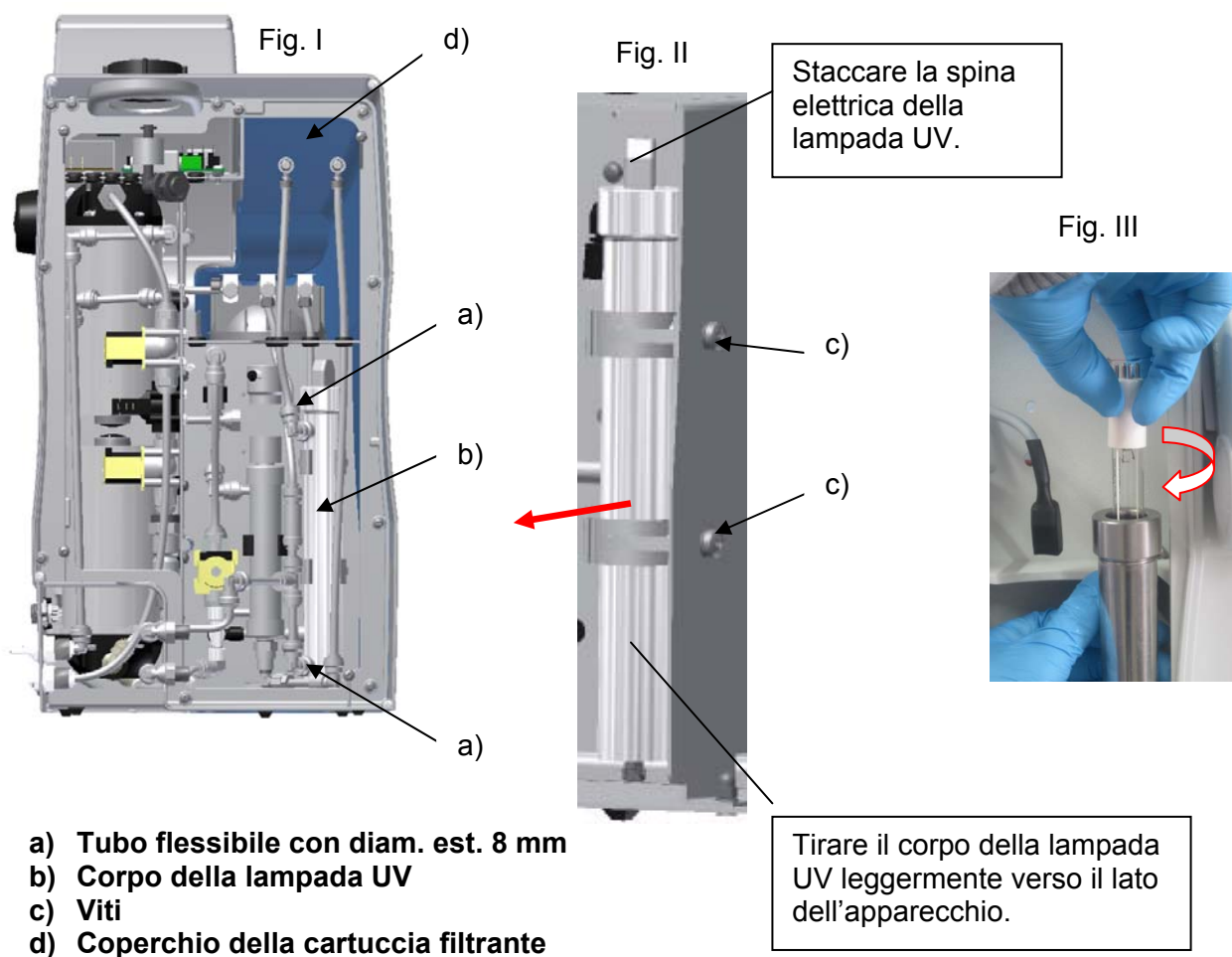


Estrarre l'ultrafiltro verso la parte posteriore.

## 12.6 Sostituzione della lampada UV

Per sostituire la lampada UV procedere come segue:

1. Spegnerne il sistema Purity TU.
2. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua di alimentazione dell'impianto ed aprire la valvola di erogazione finché il sistema è privo di pressione.
3. Rimuovere il pannello (d) e la cartuccia filtrante (non illustrato, vedere il capitolo 12.2 "Sostituzione della cartuccia filtrante") e staccare i tubi flessibili (a) (fig. I). Successivamente staccare la spina elettrica della lampada UV, svitare le viti (c) e tirare il corpo della lampada UV (b) leggermente verso il lato dell'apparecchio (fig. II).
4. Adesso estrarre la lampada UV con cautela verso l'alto, ruotandola al contempo in senso orario (fig. III). Per la sostituzione di una lampada UV procedere con la massima cautela per evitare di toccare il vetro della lampada UV con le dita e di sporcarla. Ciò comprometterebbe il funzionamento della lampada. Per questo motivo raccomandiamo di indossare guanti puliti.
5. Inserire la nuova lampada UV, girandola leggermente in senso antiorario. Ricollegare il connettore della lampada e spingerla nuovamente nell'apparecchio.
6. Riavvitare le viti (c), rimettere i tubi flessibili (a), la cartuccia filtrante ed il pannello (d) e riaccendere l'apparecchio.



### 13. Smaltimento



L'apparecchio porta il simbolo del bidone sbarrato. Questo indica che l'apparecchiatura non dovrà essere smaltita tra i rifiuti misti.

L'utilizzatore sarà responsabile di avviare l'apparecchio ad uno smaltimento regolare alla fine del ciclo di vita, consegnandolo ad un punto autorizzato alla raccolta differenziata e al riciclaggio. Inoltre, in caso di contaminazione con agenti biologici, chimici o radiologici l'utilizzatore sarà responsabile della decontaminazione dell'apparecchio come anche della tutela della salute delle persone coinvolte nello smaltimento e nel riciclaggio dell'apparecchio.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature rivolgersi alla filiale presso la quale è stato originariamente acquistato il presente apparecchio.

In tal modo supportate la tutela delle risorse naturali e dell'ambiente e garantite che l'apparecchio venga riciclato in modo da non compromettere la salute delle persone.

Grazie mille

## 14. Eliminazione guasti

Guasto	Causa	Rimedio
Il sistema non viene avviato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manca l'alimentazione elettrica</li> <li>- Alimentatore oppure unità di controllo difettosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare l'alimentazione elettrica</li> <li>- Sostituire l'alimentatore oppure l'unità di controllo</li> </ul>
Non è possibile erogare acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valvola dell'acqua di alimentazione è chiusa</li> <li>- I collegamenti dell'acqua di alimentazione e dell'acqua di risciacquo sono stati invertiti</li> <li>- Pressione dell'acqua di alimentazione &lt; 1 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprire il rubinetto dell'acqua di alimentazione</li> <li>- Cambiare i collegamenti</li> <li>- Aumentare la pressione dell'acqua di alimentazione</li> </ul>
Resistività < 18,2 MΩxcm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aria nel modulo UF a causa di serbatoio vuoto</li> <li>- La capacità di scambio ionico è esaurita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendere finché il serbatoio è nuovamente pieno e la procedura di risciacquo è stata avviata.</li> <li>- Inserire una nuova cartuccia filtrante</li> </ul>
L'unità di controllo non reagisce più ma i LED sono accesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso scorretto</li> <li>- Errore di tensione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staccare la spina elettrica per 5 secondi</li> </ul>
Perdita di acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il raccordo del tubo flessibile perde</li> <li>- Pressione dell'acqua di alimentazione &gt; 6 bar</li> <li>- Componente difettoso (ad es. tubo UV al quarzo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il collegamento del tubo flessibile e rendere ermetico il collegamento.</li> <li>- Installare un riduttore di pressione a monte</li> <li>- Sostituire il componente</li> </ul>
Quantità erogata troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulo UF otturato</li> <li>- Filtro sterile otturato</li> <li>- Aria nel filtro sterile</li> <li>- Il serbatoio non è ancora riempito sufficientemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire il modulo UF</li> <li>- Sostituire il filtro sterile</li> <li>- Fate fuoriuscire l'aria dal filtro sterile</li> <li>- Attendere finché il serbatoio si è nuovamente riempito</li> </ul>

<p>Messaggio d'errore: Si accende il LED rosso <i>"Limit value Cond."</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartuccia filtrante esaurita</li> <li>- Il valore limite impostato è troppo basso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserire una nuova cartuccia filtrante (num. art.: 171-1141)</li> <li>- Controllare/adattare l'impostazione del valore limite</li> </ul>
<p>Messaggio d'errore: Si accende il LED rosso <i>"Limit value Temp."</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura nel sistema è troppo alta</li> <li>- Il valore limite impostato è troppo basso</li> <li>- Temperatura dell'acqua di alimentazione troppo alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre la temperatura erogando acqua</li> <li>- Controllare ed adattare l'impostazione del valore limite</li> <li>- Abbassare la temperatura dell'acqua di alimentazione</li> </ul>
<p>Messaggio d'errore: Si accende il LED rosso <i>"Status Sens."</i> Indicazione sul display "---"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rottura del cavo della sonda di conducibilità</li> <li>- Cella di misura difettosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il cavo ed il collegamento del connettore</li> <li>- Sostituire la cella di misura</li> </ul>
<p>Messaggio d'errore: Si accende il LED rosso <i>"Status Sens."</i> Display "---", allo stesso tempo suona un segnale acustico d'allarme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rottura del cavo della sonda di conducibilità</li> <li>- Cella di misura con sensore di temperatura difettosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il cavo ed il collegamento del connettore</li> <li>- Sostituire la cella di misura</li> </ul>

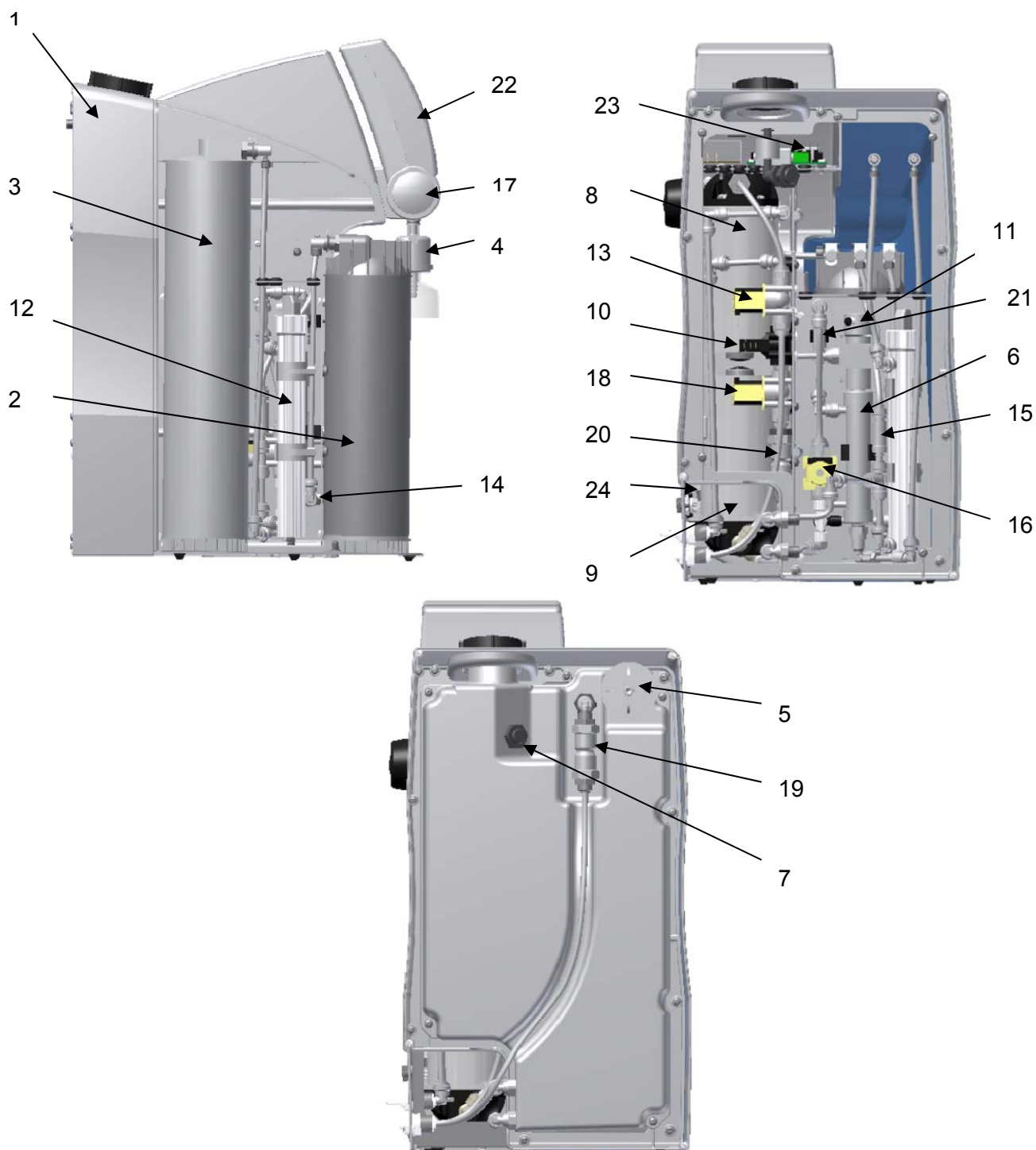


## 15. Servizio di assistenza tecnica

Visitate il sito VWR all'indirizzo [www.vwr.com](http://www.vwr.com) per le seguenti informazioni:

- Dati di contatto complete del servizio di assistenza tecnica
- Accesso al catalogo online della VWR e alle informazioni riguardanti accessori e prodotti
- Informazioni supplementari su prodotti ed offerte promozionali

**Contatto:** Per maggiori informazioni oppure per l'assistenza tecnica rivolgetevi alla rappresentanza locale della VWR oppure visitate il seguente sito: [www.vwr.com](http://www.vwr.com).



N.	Designazione	Numero articolo
1	Serbatoio dell'acqua ultrapura	171-1170
2	Cartuccia di pretrattamento composta da prefiltro / unità di stabilizzazione durezza e membrana ad osmosi inversa:	
	per sistema da 3 l/h	171-1142
	per sistema da 6 l/h	171-1143
3	Cartuccia filtrante	171-1141
4	Filtro sterile	171-1105
5	Filtro sterile di ventilazione	171-1166
6	Modulo di ultrafiltrazione	171-1106
7	Interruttore di livello	171-1167
8	Pompa di incremento pressione	171-1107
9	Pompa di circolazione	171-1107
10	Pressostato	171-1151
11	Cella di misura conducibilità acqua ultrapura	171-1152
	Cella di misura con sensore di temperatura	171-1111
12	Lampada UV di ricambio	171-1108
	Reattore UV	171-1153
13	Elettrovalvola acqua di alimentazione	171-1154
14	Valvola mantenimento pressione	171-1155
15	Valvola di non ritorno	171-1156
16	Elettrovalvola per risciacquo	171-1114
17	Valvola di erogazione acqua ultrapura	171-1114
18	Elettrovalvola ricircolo	171-1154
19	Troppo pieno sterile per serbatoio	171-1170
20	Valvola di non ritorno	171-1156
21	Valvola di non ritorno	171-1157
22	Scheda con display	171-1158
23	Scheda di controllo sistema	171-1159
24	Portafusibile per fusibile G, 5 x 20 mm	171-1118
	Fusibile G 5 x 20 mm, 3,15 A, ritardato	171-1119

## 16. Garanzia

**VWR International** concede una garanzia di due (2) anni dalla data di consegna sulla perfetta qualità del materiale e sull'esecuzione a regola d'arte del presente prodotto. In caso di guasto e premesso che il prodotto venga restituito entro il periodo di garanzia, la VWR provvederà a riparare o sostituire, a propria discrezione e a proprie spese, l'apparecchio difettoso oppure di rimborsare al cliente il prezzo d'acquisto. Tale garanzia non vale se il prodotto è stato danneggiato a seguito di incidente, errori di comando, un uso improprio o non conforme all'uso previsto oppure in caso di normale usura. Se le operazioni di manutenzione e di ispezione richieste non vengono eseguite in conformità ai manuali d'uso e ad eventuali norme locali vigenti in materia, la garanzia decade, almeno che il guasto non sia riconducibile alla mancata osservanza di tali operazioni.

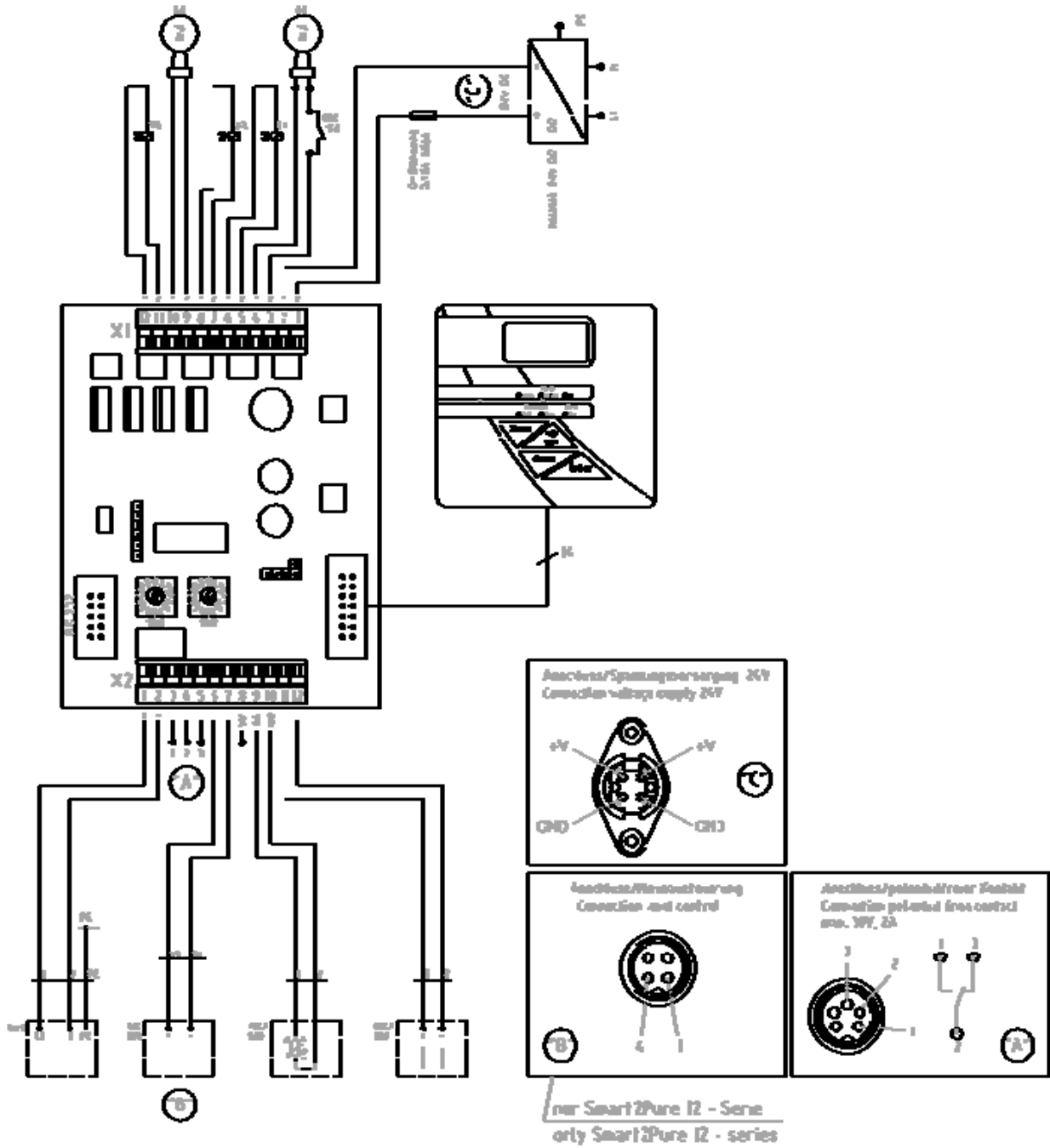
Per le apparecchiature rispedite al produttore il cliente dovrà provvedere ad assicurarle contro eventuali danni o smarrimento. La presente garanzia si limita agli obblighi riportati in alto. VIENE ESPRESSAMENTE CONCORDATO CHE LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE QUALSIASI GARANZIA DI IDONEITÀ E COMMERCIALIZZABILITÀ.

### 16.1 Rispetto di leggi e norme locali

Il cliente sarà responsabile di richiedere ed ottenere dalle autorità locali le autorizzazioni oppure altri permessi eventualmente richiesti per il servizio e l'uso del prodotto. La VWR non sarà responsabile per omissioni oppure per il mancato ottenimento delle autorizzazioni o dei permessi richiesti, almeno che tale rifiuto non sia riconducibile a guasti dell'apparecchio.

# 17. Appendice

## 17.1 Schema elettrico



nur Smart2Pure I2 - Serie  
only Smart2Pure I2 - series

X 1	1,2	Spannungsversorgung 24V
	3,4	Beheizungs-pumpe (PB), Druckhalter (PS20)
	5,6	Beheizungs-Regelventil (RV)
	7,8	Spannungsfühler (FV)
	9,10	Druckfühler-pumpe (PI)
X 2	11,12	Beheizungs-Regelventil GND
	1,2	UV-Fotodiode (UVI)
	3	Pol. freier Kontakt
	4	Pol. freier Kontakt
	5	Pol. freier Kontakt
	6,7	Wasser-Turbine (LS200)
	8 (NO)	
	9 (NO)	Temperaturgeber (TSAS0)
	10 (NO)	Temperaturgeber (TSAS0)
	11,12	Leitfähigkeitssensordr. Beheizungs-Regelventil (TSAS0)

X 1	1,2	Power supply 24V
	3,4	Heating pump (PB), Pressure relief (PS20)
	5,6	Heating control valve (RV)
	7,8	Pressure sensor (FV)
	9,10	Boiler pump (PI)
X 2	11,12	Heating control valve GND
	1,2	UV-photodiode (UVI)
	3	Pol. free contact
	4	Pol. free contact
	5	Pol. free contact
	6,7	Water turbine (LS200)
	8 (NO)	
	9 (NO)	Temperature sensor (TSAS0)
	10 (NO)	Temperature sensor (TSAS0)
	11,12	Conductivity monitoring ctrl (TSAS0)

## 17.2 Registro di manutenzione

(Protocollare accuratamente gli interventi di manutenzione, è un requisito per la validità della garanzia)

**Indirizzo del cliente:** \_\_\_\_\_ **Luogo:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Tipo di sistema:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Numero di serie:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Anno di fabbricazione:** \_\_\_\_\_

Data	Resistività acqua ultrapura [MΩxcm]	Temperatura, acqua ultrapura [°C]	Portata acqua ultrapura ASTM Tipo I [l/min]	Resistività, permeato [MΩxcm]	Portata permeato [l/h]	Portata concentrato [l/h]

Cartuccia di pretrattamento essere effettuata si/no	Cartuccia filtrante essere effettuata si/no	Lavaggio, Disinfezione si/no	Annotazioni	Firma

Ogni dato falso corrisponde ad una falsificazione di documenti.

**Per garantire la qualità del sistema dovranno essere osservati i seguenti punti:**

- Rilevare i valori di misura 1x/settimana
- 1x/anno, sostituzione della cartuccia di pretrattamento
- 1x/anno, sostituzione della cartuccia filtrante

## Rappresentanze VWR in Europa e nel territorio Asia-Pacifico

### Austria

VWR International GmbH  
Graumanngasse 7  
1150 Wien  
Tel.: 01 97 002 0  
Fax: 01 97 002 600  
Email: info@at.vwr.com

### Belgio

VWR International bvba  
Researchpark Haasrode 2020  
Geldenaaksebaan 464  
3001 Leuven  
Tel.: 016 385 011  
Fax: 016 385 385  
Email:  
customerservice@be.vwr.com

### Cina

VWR International China Co., Ltd  
Suite 1802 - 1803,  
Xing Ye Bank Mansion, No 168,  
168 Jiangning Road  
Shanghai 200041, China  
Tel.: +86- 21 521 388 22  
Fax: +86- 21 521 33 933  
Email: sales\_china@vwr.com

### Repubblica Ceca

VITRUM VWR s. r. o.  
A VWR International Company  
Pražská 442  
CZ - 281 67 Strábrná Skalice  
Tel.: +420 321 570 321  
Fax: +420 321 570 320  
Email: info@vitrum.cz

### Danimarca

VWR - Bie & Berntsen  
Transformervej 8  
2730 Herlev  
Tel.: 43 86 87 88  
Fax: 43 86 87 90  
Email: info@dk.vwr.com

### Finlandia

VWR International Oy  
Valimotie 9  
00380 Helsinki  
Tel.: +358 9 80 45 51  
Fax: +358 9 80 45 52 00  
Email: info@fi.vwr.com

### Francia

VWR International S.A.S.  
Le Périgares – Bâtiment B  
201, rue Carnot  
94126 Fontenay-sous-Bois cedex  
Tel.: 0 825 02 30 30  
(0,15 EUR TTC/min)  
Fax: 0 825 02 30 35  
(0,15 EUR TTC/min)  
Email: info@fr.vwr.com

### Germania

VWR International GmbH  
Hilpertstrasse 20a  
D - 64295 Darmstadt  
Tel.: 0180 570 20 00\*  
Fax: 0180 570 22 22\*  
Email: info@de.vwr.com  
\*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

### Ungheria

VWR International Kft.  
Simon László u. 4.  
4034 Debrecen  
Tel.: (52) 521-130  
Fax: (52) 470-069  
Email: info@hu.vwr.com

### India

VWR Lab Products Pvt Ltd  
2nd Floor, Front Wing, 135/12,  
Brigade Towers  
Brigade Road  
Bangaluru 560025 India  
Tel.: +91-2522-647911/922  
(Mumbai)  
Tel.: +91-80-41117125/26  
(Bangalore)  
Fax +91-80-41117120  
Email: vwr\_india@vwr.com

### Irlanda / Irlanda del Nord

VWR International Ltd / VWR  
International (Northern Ireland) Ltd  
Orion Business Campus  
Northwest Business Park  
Ballycoolin  
Dublin 15  
Tel.: 01 88 22 222  
Fax: 01 88 22 333  
Email sales@ie.vwr.com

### Italia

VWR International PBI S.r.l.  
Via San Giusto 85  
20153 Milano (MI)  
Tel.: 02-3320311/02-487791  
Fax: 02-332031307/02-40090010  
Email: info@it.vwr.com  
info@internationalpbi.it

### The Netherlands

VWR International B.V.  
Postbus 8198  
1005 AD Amsterdam  
Tel.: 020 4808 400  
Fax: 020 4808 480  
Email: info@nl.vwr.com

### Norvegia

VWR International AS  
Haavard Martinsens vei 30  
0978 Oslo  
Tel.: 02290  
Fax: 815 00 940  
Email: info@no.vwr.com

### Polonia

Labart Sp. z o.o.  
A VWR International Company  
Limbowa 5  
80-175 Gdansk  
Tel.: 058 32 38 200 do 204  
Fax: 058 32 38 205  
Email: labart@pl.vwr.com

### Portogallo

VWR International - Material de  
Laboratório, Lda  
Edifício Neopark  
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D  
2790-221 Carnaxide  
Tel.: 21 3600 770  
Fax: 21 3600 798/9  
Email: info@pt.vwr.com

### Singapore

VWR Singapore Pte Ltd  
18 Gul Drive  
Singapore 629468  
Tel.: +65 6505 0760  
Fax: +65 6264 3780  
Email: sales@sg.vwr.com

### Spagna

VWR International Eurolab S.L.  
C/ Tecnología 5-17  
A-7 Llinars Park  
08450 - Llinars del Vallès  
Barcelona  
Tel.: 902 222 897  
Fax: 902 430 657  
Email: info@es.vwr.com

### Svezia

VWR International AB  
Fagerstagatan 18a  
163 94 Stockholm  
Tel.: 08 621 34 00  
Fax: 08 621 34 66  
Email: info@se.vwr.com

### Svizzera

VWR International GmbH  
Lerzenstrasse 16/18  
8953 Dietikon  
Tel.: 044 745 13 13  
Fax: 044 745 13 10  
Email: info@ch.vwr.com

### UK

VWR International Ltd  
Customer Service Centre  
Hunter Boulevard  
Magna Park  
Lutterworth  
Leicestershire  
LE17 4XN  
Tel.: 0800 22 33 44  
Fax: 01455 55 85 86  
Email: uksales@uk.vwr.com