

Impianto di ultrafiltrazione ultraI:SB

Finalità di utilizzo

L'impianto di ultrafiltrazione ultraI:SB viene utilizzato per la riduzione automatica di particelle solide, torbidità e microrganismi dall'acqua grezza.

L'impianto di ultrafiltrazione ultraI:SB è adatto per l'impiego in impianti di approvvigionamento idrico per uso privato.

Se si utilizza ultraI:SB per il trattamento dell'acqua potabile, devono essere rispettate le specifiche delle norme DIN 1988, DIN EN 1717 nonché della norma EN 2001-1.

Limiti di impiego

Torbidità (media)	NTU	< 15,0
Torbidità (a breve termine)	NTU	< 30,0
TOC	mg/l	< 5,0
Oli/grassi/idrocarburi		non osservabile

Per tutti gli altri componenti contenuti nell'acqua grezza, ad eccezione dei parametri microbiologici, si applicano i valori limite del decreto sull'acqua potabile 2001.

Eventuali fasi di pretrattamento eventualmente necessarie (ad es. impianto a filtri ossidanti ferriI:MA per la riduzione di ferro, manganese e ammonio) sono disponibili su richiesta.

Procedimento

Filtrazione

L'acqua grezza viene compressa attraverso i pori delle membrane semipermeabili (limite di separazione 0,02 µm) dei moduli di ultrafiltrazione. Di conseguenza, quasi tutti i componenti dell'acqua non disciolti vengono trattenuti sulle membrane e il filtrato viene ridotto in termini di particelle e germi.

La pressione differenziale (pressione transmembrana) tra l'acqua grezza e il lato filtrato aumenta per effetto del deposito delle particelle e dei germi filtrati sulla superficie della membrana.

Risciacquo dell'impianto

Questo strato superiore cresce con il progredire del tempo di filtrazione e viene automaticamente lavato dalla superficie della membrana in 2 fasi dopo ogni filtrazione:

- Controlavaggio (backwash) con filtrato da uno dei vasi di espansione a membrana di ultraI:SB: particelle e germi filtrati vengono disciolti dalla membrana
- Risciacquo (forward flush) con acqua grezza: le particelle e i germi disciolti vengono scaricati nella rete fognaria

Con ulteriori risciacqui forzati si previene il ristagno dell'acqua grezza nel modulo di ultrafiltrazione durante tempi di fermo particolarmente lunghi.

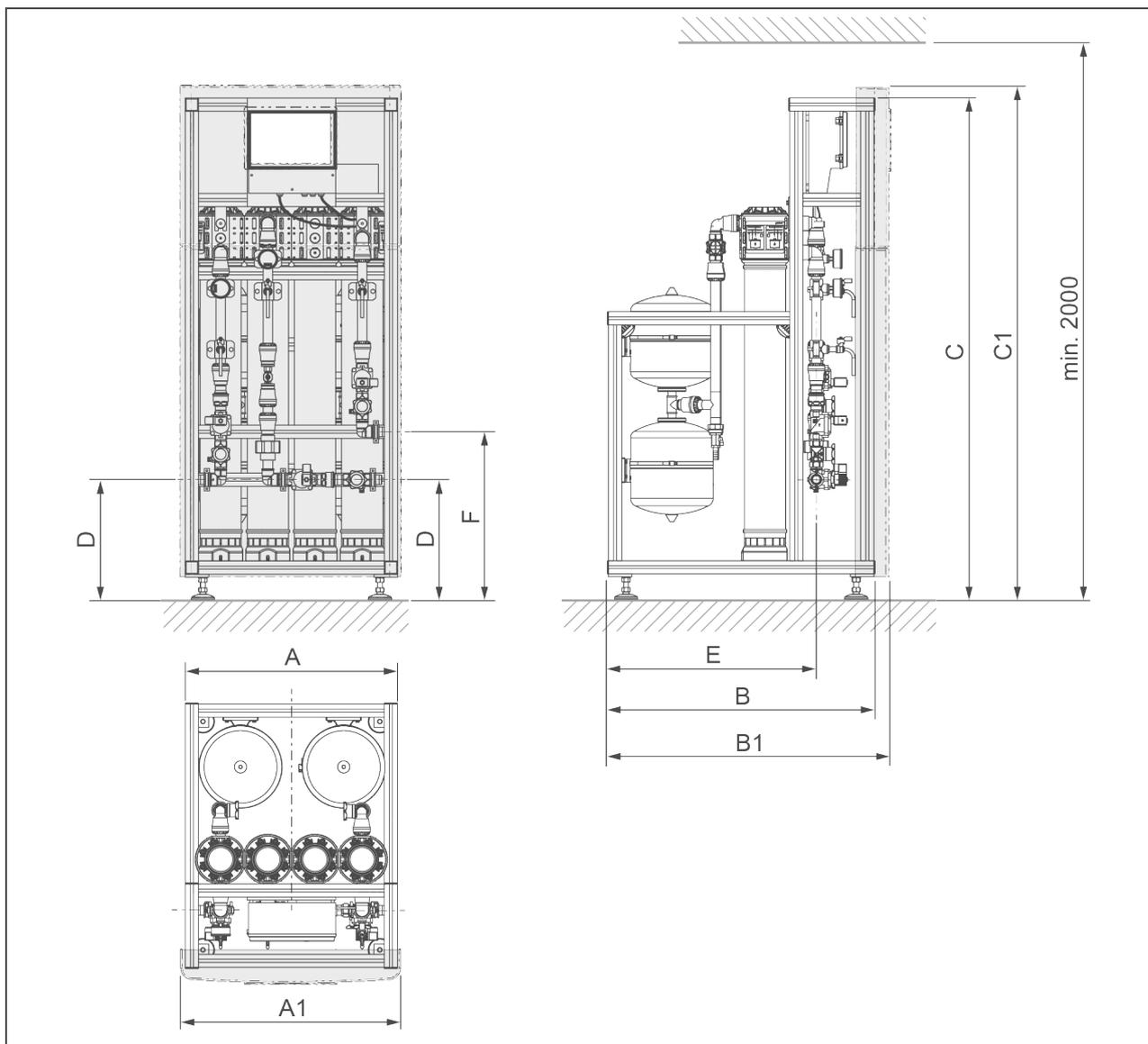
Struttura

- Moduli di ultrafiltrazione
- Telaio in alluminio anodizzato con piedini di livellamento
- Tubazione interna in PE/PP (adatta per acqua potabile), inclusi raccordi di regolazione integrati
- Elettrovalvole per il flusso dell'acqua
- Vasi di espansione a membrana per controlavaggi con filtrato
- Rubinetti di campionamento ignifughi
- Indicazione della pressione per la pressione in ingresso dell'acqua grezza e la pressione di uscita del filtrato (pressione transmembrana)
- Sensore di flusso a correnti parassite (senza usura) per visualizzare la portata effettiva e l'archiviazione della portata totale
- Quadro elettrico con elettronica di comando e display per il controllo automatico di ultraI:MA e la visualizzazione dello stato operativo

Materiale in dotazione

- Impianto di ultrafiltrazione ultraI:SB, interamente corredato di tubazioni e cablaggi interni e testato in officina
- Istruzioni per l'uso

Dati tecnici I

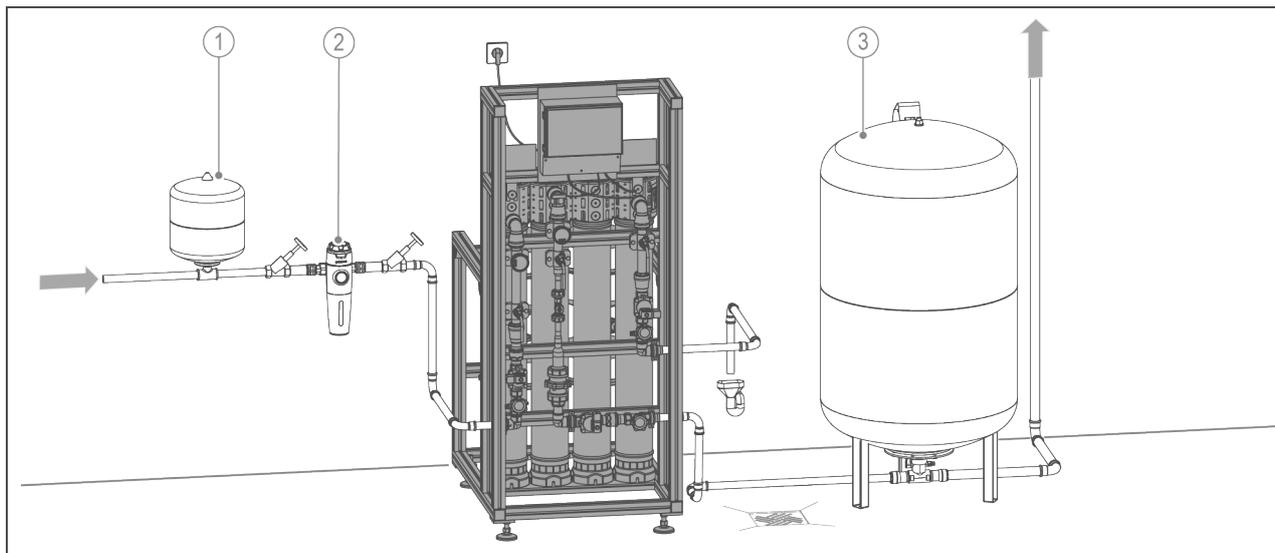


Dimensioni e pesi		SB500	SB1000	SB1500	SB2000
A	Larghezza dell'impianto	720			
A1	Larghezza dell'impianto con pannello frontale	750			
B	Profondità dell'impianto	900			
B1	Profondità dell'impianto con pannello frontale	960			
C	Altezza dell'impianto	1710			
C1	Altezza dell'impianto con pannello frontale	1750			
D	Altezza di allacciamento acqua grezza/scarico filtrato	410			
E	Profondità di allacciamento acqua grezza/scarico filtrato/acqua di risciacquo	705			
F	Altezza di allacciamento acqua di risciacquo	572			
	Peso di esercizio (circa)	105	155	205	255
	Peso a vuoto (circa)	75	95	115	135

Dati tecnici II

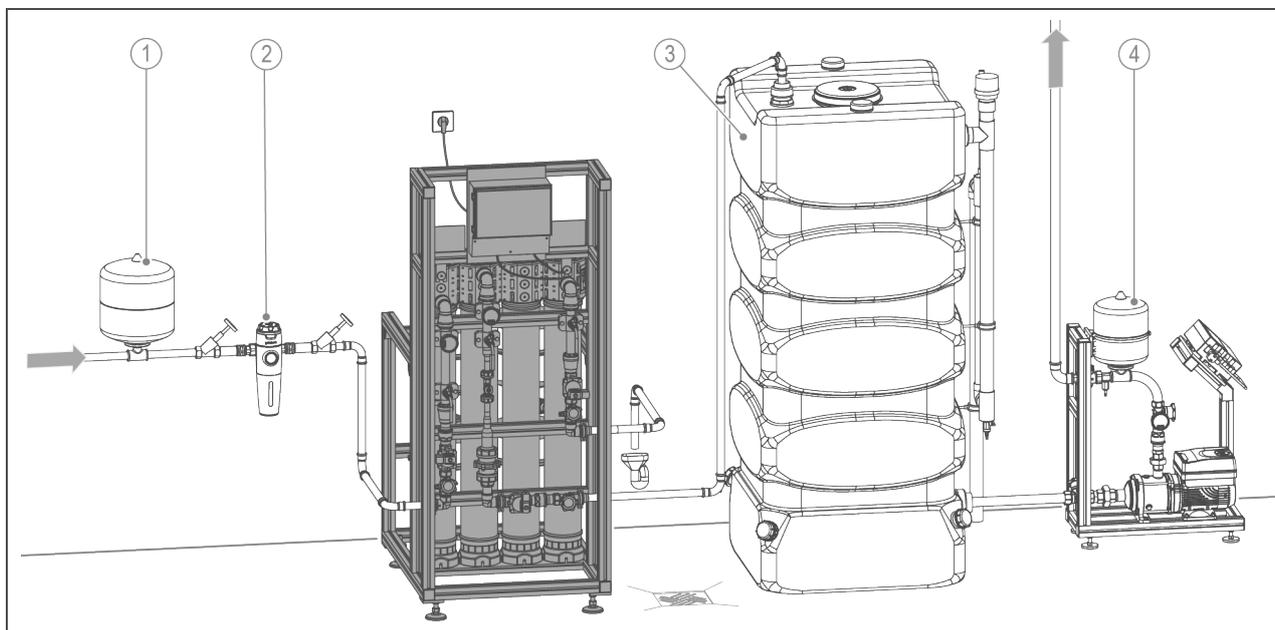
Dati di allacciamento		SB500	SB1000	SB1500	SB2000
Diametro nominale di allacciamento mandata acqua grezza		DN 25 (1" fil. est.)			
Diametro nominale di allacciamento scarico filtrato		DN 25 (1" fil. est.)			
Diametro nominale di allacciamento rete fognaria acqua di risciacquo		DN 25 (1" fil. est.)			
Raccordo fognario		≥ DN 50	≥ DN 80	≥ DN 100	≥ DN 125
Potenza elettrica allacciata ca.	W	120			
Allacciamento alla rete elettrica	V/Hz	230/50			
Grado/classe di protezione					
Dati caratteristici		SB500	SB1000	SB1500	SB2000
Capacità di filtrazione nominale	m ³ /h	0,5	1,0	1,5	2,0
Pressione di esercizio					
Utilizzo con acqua urbana	bar	2,5 – 6,0			
Utilizzo con serbatoio depressurizzato a valle	bar	3,5 – 6,0			
Utilizzo con vaso di espansione a membrana/serbatoio di acqua a pressione a valle	bar	4,5 – 6,0			
Numero di moduli di ultrafiltrazione	Qtà.	1	2	3	4
Area della membrane attiva, totale	m ²	6,0	12,0	18,0	24,0
Dimensione nominale dei pori della membrana (limite di separazione)	µm	0,02			
Resa (impostazione predefinita), circa	%	93			
Intervallo di filtrazione (impostazione predefinita)	min	.30			
Dati generali		SB500	SB1000	SB1500	SB2000
Temperatura dell'acqua (acqua potabile)	°C	5 – 20			
Temperatura ambiente (acqua potabile)	°C	5 – 25			
Temperatura dell'acqua (applicazioni tecniche)	°C	5 – 35			
Temperatura ambiente (applicazioni tecniche)	°C	5 – 35			
Umidità (senza condensa)	%	≤ 70			
Cod. art.		535 100	535 110	535 120	535 130

Esempio di installazione ultrasiQ:SB2000 con vaso di espansione a membrana/serbatoio di acqua a pressione



Rif.	Denominazione	Rif.	Denominazione
1	Vaso di espansione a membrana	2	Microfiltro con riduttore di pressione
3	Vaso di espansione a membrana/serbatoio di acqua a pressione (serbatoio tampone)		

Esempio di installazione ultrasiQ:SB2000 con serbatoio depressurizzato e moltiplicatore di pressione



Rif.	Denominazione	Rif.	Denominazione
1	Vaso di espansione a membrana	2	Microfiltro con riduttore di pressione
3	Serbatoio non pressurizzato	4	Moltiplicatore di pressione

Requisiti preliminari per l'installazione

I seguenti componenti devono essere installati a monte e a valle dell'impianto:

Con approvvigionamento idrico privato:

- A monte dell'impianto di ultrafiltrazione (lato acqua grezza)
 - pompa per pozzo¹ con comando pressostato
 - vaso di espansione a membrana locale per prevenire colpi di pressione (cfr. Accessori)
 - microfiltro locale (finezza di filtrazione $\leq 200 \mu\text{m}$) con riduttore di pressione
- A valle dell'impianto di ultrafiltrazione (lato filtrato)
 - vaso di espansione a membrana locale
 - o serbatoio di acqua a pressione locale

- o serbatoio acqua pura locale con moltiplicatore di pressione per mantenere l'approvvigionamento idrico durante il processo di risciacquo (cfr. accessori)

Il luogo di installazione deve garantire la protezione contro i seguenti influssi:

- umidità, infiltrazioni di acqua
- agenti atmosferici come vento, pioggia, neve ecc.
- gelo, irradiazione solare diretta, fonti di calore intenso
- prodotti chimici, coloranti, solventi e relativi vapori

Per il collegamento elettrico è necessaria una presa Schuko a una distanza non superiore a circa 1,2 m. La presa richiede un'alimentazione permanente e non deve essere accoppiata a fotocellule, interruttori di emergenza del riscaldamento o simili.

L'impianto deve essere accessibile per interventi di manutenzione e riparazione. Oltre alla profondità/larghezza/altezza dell'impianto, devono essere mantenute libere le corsie e le altezze di lavoro necessarie:

- Davanti: 800 mm
- A sinistra: 500 mm
- A destra: 500 mm
- Altezza: 200 mm

Deve essere presente uno scarico a pavimento di dimensioni sufficienti. In caso contrario, occorre installare un serbatoio per la raccolta delle acque di scarico del risciacquo in combinazione con un impianto di sollevamento delle acque reflue.

Gli impianti di sollevamento devono essere protetti contro i black-out di rete.

1) Se la pompa per pozzo è una pompa centrifuga, questa può essere integrata nel controller ultraI:SB tramite un segnale di abilitazione. È necessario assicurare da parte del cliente che i cicli di commutazione della pompa centrifuga rimangano tecnicamente corretti tramite un VEM.

Accessori

Serbatoio a pressione con membrana

DD 33, G $\frac{3}{4}$

cod. art. 890 60 304

previene colpi di pressione nella mandata dell'impianto di ultrafiltrazione quando si utilizza un serbatoio di acqua a pressione locale come deposito del filtrato

Serbatoio a pressione con membrana

(vaso di espansione a membrana)

integra un vaso di espansione a membrana esistente o viene utilizzato in un nuovo impianto per l'alimentazione dell'acqua durante il processo di risciacquo dell'impianto di ultrafiltrazione

DD 25, G $\frac{3}{4}$

cod. art. 535 105

DT5 60, Rp 1 $\frac{1}{4}$

cod. art. 535 115

DT5 80, Rp 1 $\frac{1}{4}$

cod. art. 535 125

DT5 100, Rp 1 $\frac{1}{4}$

cod. art. 535 135

DT5 300, Rp 1 $\frac{1}{4}$

cod. art. 535 155

DT5 500, Rp 1 $\frac{1}{4}$

cod. art. 535 165

Serbatoio di acqua a pressione

integra un serbatoio di acqua a pressione esistente o viene utilizzato in un nuovo impianto per l'alimentazione dell'acqua durante il processo di risciacquo dell'impianto di ultrafiltrazione

150 l, 6 bar

cod. art. 530 505

300 l, 6 bar

cod. art. 530 515

500 l, 6 bar

cod. art. 530 525

750 l, 6 bar

cod. art. 530 535

1000 l, 6 bar

cod. art. 530 545

Serbatoio di base acqua pura

GT 1000 (standard)

cod. art. 712000010000

con GENO-Multi Niveau, con troppopieno, senza filtro aria sterile

Serbatoio di base acqua pura

GT 1000 (sterile ventilato)

cod. art. 712000020000

con GENO-Multi Niveau, troppopieno e sifone, senza filtro aria sterile

Serbatoio per applicazioni nel settore dell'acqua potabile:

– disponibile su richiesta –

Moltiplicatore di pressione

GENO-HR-X 2/40-1 N

cod. art. 730 460

regolato automaticamente da pressostati e flussostati
da 1,0 m³/h a 54,0 mWC fino a 4,2 m³/h a 24,0 mWC

GENO-FU-X 2/40-1 N

cod. art. 730 640

a velocità controllata tramite sensore di pressione e convertitore di frequenza
da 1,0 m³/h a 56,0 mWC fino a 4,4 m³/h a 25,0 mWC

Dotazione opzionale

Pannello frontale per ultraliQ:SB

cod. art. 535 138

Controller S7-1200 per ultraliQ

cod. art. 535 060

Sistema di pulizia mobile CIP:UF60

cod. art. 778 100

per la pulizia chimica di impianti di ultrafiltrazione

Contatti

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoehstaedt;
GERMANY

☎ +49 (0)9074 41-0

☎ +49 (0)9074 41-100

✉ info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com

