

Dalla captazione d'acqua al trattamento ecologica dell'acqua meteorica : soluzioni ROMAG

Certificato: ISO 9001 / ISO 3834-2

Le informazioni basilari relative a tutti i setacci ROMAG sono riassunte nel foglio „Opere di disinquinamento, Prospetto griglie a setaccio“ No.RD-3000-d. Il foglio RD-3010-d contiene la descrizione relativa alla funzione dell'unità di controllo, mentre il presente foglio descrive le caratteristiche specifiche del **setaccio RSW ROMAG**.

Utilità

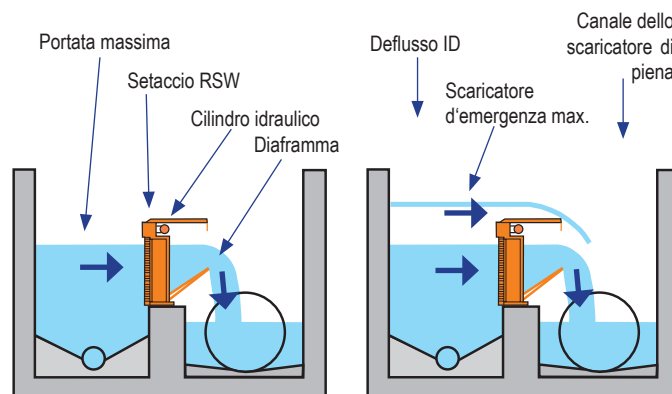
del setaccio RSW ROMAG:

- nessun investimento elevato per quanto concerne i volumi del serbatoio
- nessun inquinamento dei corsi d'acqua
- sicurezza di funzionamento
- sistema di pulitura meccanico automatico
- resistenza alla corrosione
- costruzione robusta
- procedure di piccola manutenzione
- distanza minima tra le aste (4 mm)
- trasporto dei residui di vagliatura alla zona d'imbocco
- possibilità di scelta tra materiali 316L o 304L

Funzionamento

Il setaccio RSW, collocato in posizione verticale tra il canale di scarico e il canale dello scaricatore di piena, è in grado di trattenerne in modo efficace tutti i corpi solidi visibili, durante il passaggio delle acque eccedenti.

La griglia è attraversata in senso orizzontale e viene incassata nella traversina di cemento armato opportunamente predisposta. L'altezza della traversina



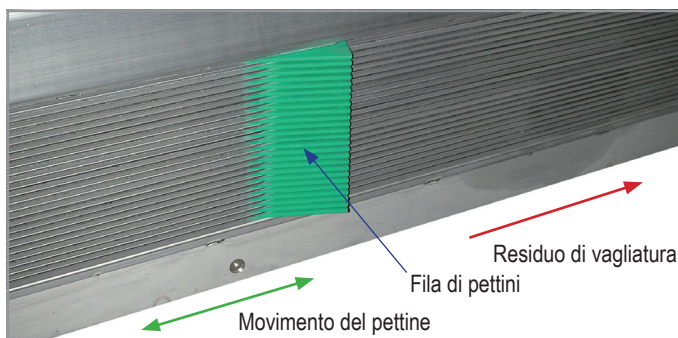
dipende dal dimensionamento idraulico e risulta più bassa del livello dell'acqua desiderato all'inizio dello scarico. Il diaframma montato sulla parte posteriore della griglia è progettato in modo tale da garantire una velocità di filtrazione regolare, senza che venga superata una CS max. di 1,50 m/s. Lo spigolo superiore della griglia è progettato per fuggere da sfioratore d'emergenza.

In caso di avaria del depuratore (p.es., in seguito a mancanza di tensione) o di sovraccarico, il deflusso avviene attraverso la griglia. Particolare importanza è stata data all'efficienza di funzionamento. Il primo passo in questa direzione è rappresentato dall'omissione di componenti soggetti a guasti frequenti, come

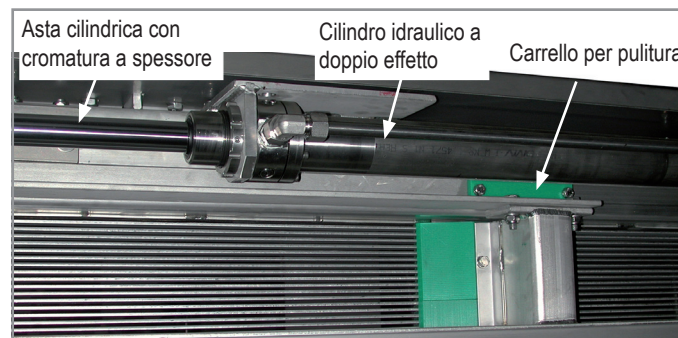
ad esempio, gli interruttori di fine corsa. Gli elementi di comando elettrici ed idraulici sono collocati in un sito più lontano, al di fuori della zona critica, in modo da portare nella camera umida unicamente due condotti idraulici. Grazie alla costruzione a strati, il setaccio si pulisce automaticamente in modo regolare. Non esiste alcuna controventatura trasversale sul lato del canale di alimentazione nella zona del setaccio, che possa portare alla formazione del residuo di vagliatura. Nel caso in cui un corpo solido dovesse causare un blocco momentaneo, l'unità di controllo è progettata per garantire che il movimento del pettine venga ripetuto in questa posizione fino a che la griglia non viene nuovamente liberata.



RSW 5X3/4



Setaccio RSW, lato del canale di alimentazione (altezza 2 moduli)



Setaccio RSW, lato scaricatore di piena (senza diaframma)

Programmazione del sistema

Costruzione

Il setaccio RSW fabbricato da ROMAG è formato da un telaio robusto caratterizzato da una profilatura in acciaio inossidabile, in cui sono montate le aste orizzontali del setaccio. Sulla parte posteriore è collocato il carrello per pulitura, che viene spostato verso l'alto e verso il basso da un cilindro idraulico operante due volte. Diverse file di pettini dalla forma triangolare asimmetrica fanno presa tra le aste del setaccio. L'acqua che passa attraverso il setaccio spinge il materiale trattenuto dalla griglia contro le aste, dove viene trasportato di nuovo dai pettini di pulitura in direzione della macchina attraverso il loro „lato inclinato“. La direzione del flusso favorisce questo trasporto. Con il movimento contrario, il „lato piatto“ dei pettini scivola sotto il materiale trattenuto dalla griglia. La distanza percorsa e le forme dei pettini sono così regolari tra loro che, ciascun pettine di pulitura trasferisce a quello successivo il materiale trattenuto, che viene spinto alla fine del setaccio, dopodiché viene trasportato insieme all'acqua di scarico in uscita, verso l'impianto di depurazione. In questo modo è possibile evitare una concentrazione di residuo da vagliatura sul lato del canale di alimentazione, che potrebbe creare dei problemi.

Il setaccio RSW ha dato buoni risultati in diverse applicazioni. Al fine di garantire una maggiore sicurezza del funzionamento di un impianto, è necessaria una stretta collaborazione dei siti interessati, al fine di stabilire e rispettare le condizioni idrauliche marginali.

Si tratta tuttavia di un trasporto con flusso regolare verso il setaccio, nonché di un deflusso in direzione dell'impianto di depurazione con la pendenza necessaria:

- Il residuo di vagliatura convogliato dalla griglia verso un sito definito, deve dirigersi in modo regolare, verso il basso nel deflusso, in direzione dell'impianto di depurazione. A seconda delle circostanze, è necessario introdurre ad esempio un pozzetto per il residuo di vagliatura.



Canale dello scaricatore di piena dell'impianto di depurazione (ARA) Aire a Ginevra, 3 RSW10 X 8/4, Q_{max}.totale =18,000 l/s
Vista del canale dello scaricatore di piena

Tabella relativa alla preselezione

Lunghezza NL in m	2	3	4	5	6	7	8	
L.-compl. in m	2.84	3.84	4.84	5.84	6.84	7.84	8.84	
Aperturo muro m	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	
Modulo	Altezza H mm	Potenza media massima della griglia in m ³ /s						
2	330	0.30	0.41	0.53	0.67	0.82	0.96	1.10
3	426	0.44	0.62	0.79	1.01	1.22	1.44	1.66
4	522	0.59	0.82	1.06	1.34	1.63	1.92	2.21
5	618	0.74	1.03	1.32	1.68	2.04	2.40	2.76
6	714	0.89	1.24	1.59	2.02	2.45	2.88	3.31
7	818	1.03	1.44	1.85	2.35	2.86	3.36	3.77
8	914	1.18	1.65	2.11	2.69	3.27	3.84	4.31
9	1010	1.33	1.85	2.38	3.03	3.67	4.20	4.85
10	1106	1.48	2.06	2.64	3.36	4.08	4.67	5.39
11a	1202	1.62	2.27	2.91	3.70			
11b	1252					4.49	5.13	5.92
12a	1298	1.77	2.47	3.17	4.03			
12b	1348					4.90	5.60	6.30
13a	1394	1.92	2.68	3.44	4.37			
13b	1444					5.13	6.07	6.82
14a	1490	2.07	2.88	3.70	4.71			
14b	1540					5.52	6.53	7.35

a = Altezza H per NL 2 a 5
b = Altezza H per NL 6 a 8

Dimensionamento



Grazie all'introduzione del setaccio RSW ad elevate prestazioni di ROMAG queste fotografie fanno parte del passato.

