

Entlastungsbauwerk Siebrechen RSW

Von der Wassergewinnung bis zur ökologischen Meteorwasser-Behandlung: ROMAG-Lösungen

Zertifiziert: ISO 9001 / ISO 3834-2

Die Grundinformationen über alle ROMAG-Siebrechen sind auf dem Blatt „Entlastungsbauwerke, Siebrechen-Übersicht“, Nr. RD-3000-d, zusammengefasst. Die Funktion der Steuerung ist auf dem Blatt RD-3010-d beschrieben. Das vorliegende Blatt beschreibt die spezifischen Eigenschaften des **ROMAG-Siebrechens RSW**.

Nutzen

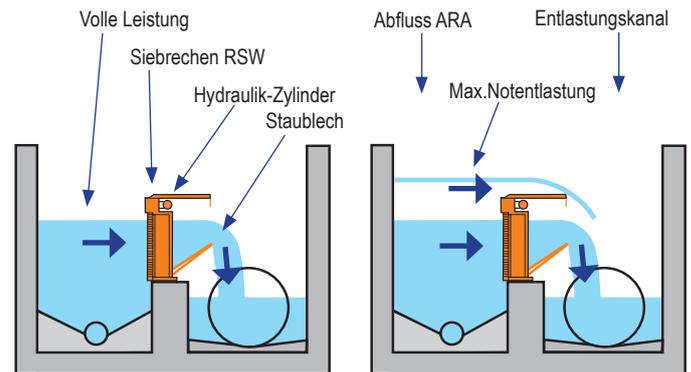
des ROMAG Hochleistungs-Siebrechens RSW:

- macht hohe Investitionen in Speichervolumen unnötig
- verhindert eine unnötige Verschmutzung der Vorfluter
- ist betriebssicher
- reinigt permanent mechanisch
- ist korrosionsbeständig
- ist robust
- ist wartungsarm
- hat einen geringen Stababstand (4mm)
- fördert das Siebgut aus der Einlaufzone
- Werkstoffe wahlweise 316L oder 304L

Funktion

Der Siebrechen RSW, vertikal zwischen dem Ablaufkanal und dem Entlastungskanal eingebaut, hält beim Durchströmen des überschüssigen Wassers zuverlässig alle sichtbaren Feststoffe zurück.

Der Rechen wird horizontal durchströmt. Er wird bauseits auf die vorbereitete Beton-



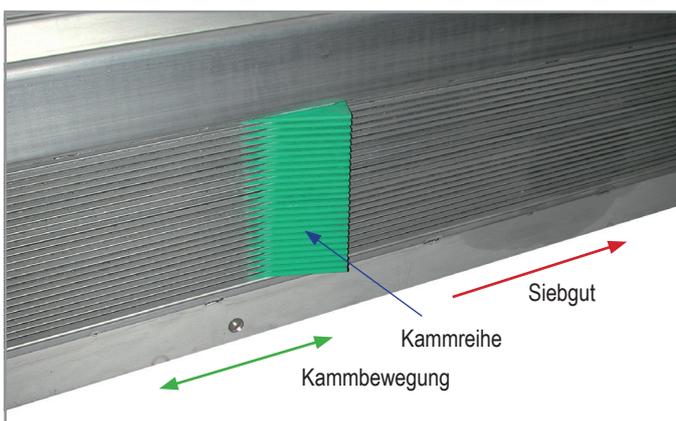
schwelle montiert. Die Höhe der Schwelle richtet sich nach der hydraulischen Bemessung und ist niedriger als der gewünschte Wasserstand bei Entlastungsbeginn. Das auf der Rückseite des Rechens angebrachte Staublech wird so ausgelegt, dass eine gleichmäßige Siebgeschwindigkeit erreicht, aber eine CS max. von 1.50 m/s nicht überschritten wird. Die Oberkante des Rechens ist als Notüberlauf ausgebildet. Bei Ausfall der Abreinigung (z.B. durch Stromausfall) oder bei Überlastung erfolgt der Abfluss über den Rechen.

Besonderen Wert wurde auf die **Betriebssicherheit** gelegt. Der erste Schritt dazu liegt im

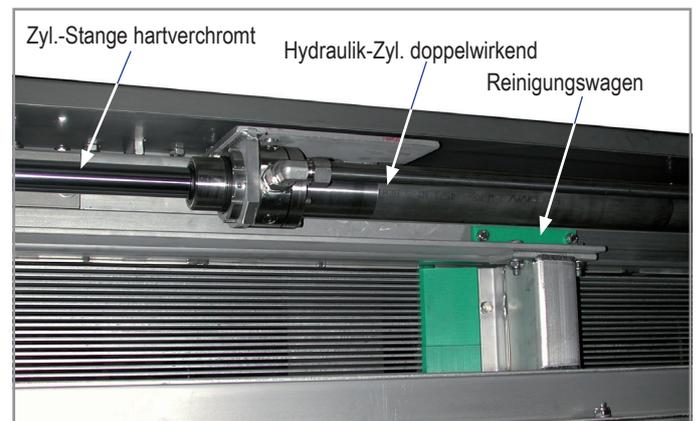
Weglassen von störungsanfälligen Komponenten, wie z.B. Endschaltern. Ferner sind die elektrischen und hydraulischen Steuerelemente ausserhalb der kritischen Zone platziert, sodass lediglich zwei Hydraulikleitungen in den Nassraum führen. Durch die geschickte Konstruktion reinigt sich der Siebrechen dauernd selbst. Es gibt auf der Zulaufseite keine Querverstrebungen im Siebbereich, die zu Siebgut-aufbau führen könnten. Sollte einmal ein Feststoff ein kurzzeitiges Verklemmen verursachen, so ist die Steuerung so ausgelegt, dass sich die Kammbewegung an dieser Stelle repetiert bis der Rechen wieder frei ist.



RSW 5X3/4



Werkaufnahme Siebrechen RSW, Zulaufseite (2Modul hoch)



Werkaufnahme Siebrechen RSW, Entlastungsseite (ohne Staublech)

RD-3001-d

Konstruktion

Der ROMAG-Siebrechen RSW besteht aus einem robusten Rahmen aus Edelstahl-Profilen. Darin sind die horizontalen Rechenstäbe eingespannt. Auf der Rückseite befindet sich der Reinigungswagen, der von einem doppelt wirkenden Hydraulik-Zylinder hin und her bewegt wird. Mehrere Kammreihen von asymmetrischer Dreieckform greifen zwischen den Rechenstäben hindurch. Das durchströmende Wasser drückt das Rechengut gegen die Stäbe, wo es von den Reinigungskämmen mit ihrer „steilen Seite“ in Längsrichtung weiterbefördert wird. Die Fließrichtung unterstützt diesen Transport. Beim Rückweg gleitet die „flache Seite“ der Kämmen unter dem Rechengut hindurch. Die Verfahrewege und Formen der Kämmen sind so aufeinander abgestimmt, dass jeder Reinigungskamm das Rechengut an den nächsten übergibt. Es wird an das Rechenende geschoben und gelangt mit dem ablaufenden Abwasser zur Kläranlage. Dadurch wird eine problematische Konzentration von Siebgut auf der Zulaufseite verhindert.



Durch den Einsatz des ROMAG Hochleistungs-Siebrechens RSW gehören solche Bilder der Vergangenheit an.

System-Planung

Der Siebrechen RSW hat sich in mehreren Hundert Anwendungen bewährt. Um eine betriebssichere Anlage zu erhalten, braucht es aber eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Stellen. Dies, um die hydraulischen Randbedingungen zu bestimmen und einzuhalten.

Dabei handelt es sich um eine strömungsgerechte Zuführung zum Siebrechen sowie um den Abfluss zur Kläranlage mit dem notwendigen Gefälle:

- Das vom Rechen an eine definierte Stelle geförderte Siebgut muss seinen Weg kontinuierlich abwärts in den Abfluss zur Kläranlage finden. Je nach den örtlichen Umständen muss z.B. ein Siebgutschacht eingesetzt werden.



Einlaufkanal der ARA Aire in Genf, 3 RSW10X8/4, Q_{max.} gesamt = 18'000 l/s
Ansicht vom Entlastungskanal

Tabelle für eine Vorauswahl

Nennlänge NL in m	2	3	4	5	6	7	8	
Gesamtl. in m	2.84	3.84	4.84	5.84	6.84	7.84	8.84	
Maueröffnung m	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	
Modul	Höhe H mm		Durchschnittliche max. Rechenleistung 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 = Höhe H für NL 2 bis 5
b = Höhe H für NL 6 bis 8

Abmessungen

