



Walzensandfang Kompaktanlage WS

**clean
water
engineering**



Walzensandfang Kompaktanlage WS 80 mit Abluftbehandlung

Walzensandfang Kompaktanlage WS.

UNSER ALLESKÖNNER

Unsere Walzensandfang Kompaktanlage WS bietet die mechanische Vorreinigung, Rechengutentnahme und -behandlung sowie Sand- und Fettentnahme in einem.

Die Kompaktanlage WS im Einsatz.

Und so funktioniert sie:

Zu Beginn des Reinigungsprozesses in der Walzensandfang Kompaktanlage fließt das Abwasser über den Zulaufstutzen entweder im freien Gefälle oder mittels Abwasserpumpen gefördert in den Zulaufbehälter, in welchem die Rechenanlage installiert ist. Hierbei lagern sich die gröberen und feineren Inhaltsstoffe entsprechend der Spaltbreiten auf dem Rechenrost ab, werden aus dem Abwasserstrom entnommen und der nachfolgenden Rechengutwaschpresse zugeführt. Diese wäscht, entwässert und presst das Rechengut und fördert das verdichtete Material über ein Transportrohr z.B. in einen Entsorgungscontainer. Durch die spezielle Gestaltung des Rechenablaufes gelangt das vorgereinigte Abwasser in den nachgeschalteten Walzensandfang. Schon die Einströmung in den Sandfang erzeugt eine tangentielle Strömungskomponente quer zur eigentlichen horizontalen Durchströmungsrichtung des Walzensandfanges. Die Ausbildung der Walzenströmung stellt die Basis für eine erfolgreiche Sandabtrennung dar. Um die walzenförmige Strömungsbildung über die Länge des Sandfanges weiter aufrechtzuerhalten, wird entlang des gesamten Sandfangbehälters grobblasig Luft in den Behälter eingebracht. Durch die effektive Gestaltung der Behälterform erfolgt hierbei eine optimierte,

unterstützende Strömungsumlenkung des Abwassers zur gewünschten Walzenströmung. Die im Abwasserstrom enthaltenen Feststoffteilchen werden von dieser Walzenströmung erfasst und gelangen durch die wirkenden Kräfte in den äußeren Bereich der Strömungswalze. In diesem Randbereich ist zum einen die Horizontalströmung geringer und zum anderen ergeben sich häufigere und längere Kontaktmöglichkeiten zur Behälterwand. Beides führt dazu, dass die Feststoffteilchen an die Behälterwand geführt und durch die Walzenströmung zum Bodenbereich des Walzensandfanges transportiert werden. Hier befindet sich die über die gesamte Länge des Walzensandfanges verlaufende und in einem Trogprofil gelagerte Bodenschnecke. Bei den kleinen Überströmungsgeschwindigkeiten über das Trogprofil hinweg kommt es zur Sedimentation der Teilchen in diesem strömungsberuhigten Bereich der Bodenschnecke. Die abgesetzten Bestandteile werden durch den Betrieb der Bodenschnecke in Richtung der schräg angestellten Sandaustragschnecke transportiert. Hier wird die abgeschiedene Sandfracht von der Bodenschnecke übernommen und über eine Entwässerungszone in einen bereitstehenden Container oder eine nachgeschaltete Sandwaschanlage befördert.



Walzensandfang Kompaktanlage WS 50 in Außenaufstellung mit Begleitheizung, Isolation und Edelstahlmantelung

Die Funktionalität der beschriebenen Sandabscheidung wurde wissenschaftlich nachgewiesen und hat sich bereits hundertfach in betrieblichen Einsätzen bewährt.

Durch ihre geringere Dichte treiben Fett- und Schwimmstoffe zur Wasseroberfläche auf und sammeln sich wegen der vorherrschenden Strömungsverhältnisse ablaufseitig vor der Tauchwand. Hier können diese Schwimmstoffe mit einer Fettabzugseinrichtung über eine Fettpumpe automatisiert abgezogen und auf Wunsch mit in das Rechengut eingebunden oder einer Weiterbehandlung zugeführt werden. Das so mechanisch gereinigte Abwasser verlässt den Walzensandfang über die abschließende Ablaufrinne und

kann der biologischen Abwasserbehandlung zugeführt werden. Die Walzensandfang Kompaktanlage WS kann zudem mit einer integrierten, selbsttätig ansprechenden Notumgehung ausgestattet werden. Dadurch werden aufwendige bauliche Maßnahmen vermieden.

Viele Vorteile für Ihre Anlage.

„Die gesamte Einheit mit Rechen überzeugt durch ihre Betriebsfreundlichkeit.“

Zusätzlich zu all diesen Vorteilen ergibt sich eine Platzersparnis von bis zu 50% gegenüber konventionell ausgelegten Kompaktanlagen und dies bei gleicher Sandabscheideleistung, deutlich besserer betrieblicher Zugänglichkeit sowie geringeren Wartungsaufwendungen. Die Wartungsaufwendungen sind durch den eingesetzten Flach-Feinsieb- und Rechen- gutwaschpresse sowie der effizienten Fett- und Schwimmstoffentnahmetechnik nachweislich außerordentlich gering.

Unsere Walzensandfang Kompaktanlage WS unterscheidet sich von anderen am Markt erhältlichen Kompaktanlagenbauformen auch durch die niedrigeren erforderlichen Zulaufhöhen und der geringeren notwendigen Lufteinblastiefe in den Sandfang. Damit ist der Energiebedarf systembedingt niedriger.



Rechen FFR 80 im Einlaufbehälter mit Luftabsaugung



Beschickung durch Schmutzwasserpumpen



Notumgehung mit Luftzuführung im Walzensandfang WS 120



Kundenstimmen

„Die einfache Fettentnahme ist bemerkenswert!“

„An einem Tag betriebsbereit aufgestellt inklusive E-Technik. Einfach klasse!“

„Im Vergleich zur alten Bauweise in Beton eine große betriebliche Erleichterung.“

Alle wichtigen Details.

ALLGEMEINE MERKMALE

Einfache und schnelle Montage durch kompakte Bauweise der gesamten Anlage in einem Stück

Sehr effiziente und wissenschaftlich belegte Sandabscheidung im typischen Anforderungsbereich

Reduzierung des notwendigen Energiebedarfs durch geringe Zulaufhöhe und Lufteinblastiefe im Walzensandfang

Platzersparnis von bis zu 50% und somit Reduzierung der Baukosten gegenüber konventionellen Kompaktanlagen sowie deutlich bessere betriebliche Zugänglichkeit

Anders als bei anderen Herstellern werden bei der Aufstellung der Walzensandfang Kompaktanlage in einem tieferliegenden Schachtbauwerk keine befahrbaren Konstruktionen für die Entsorgungscontainer benötigt

Nachweisbar geringste Wartungs- und Betriebsaufwendungen

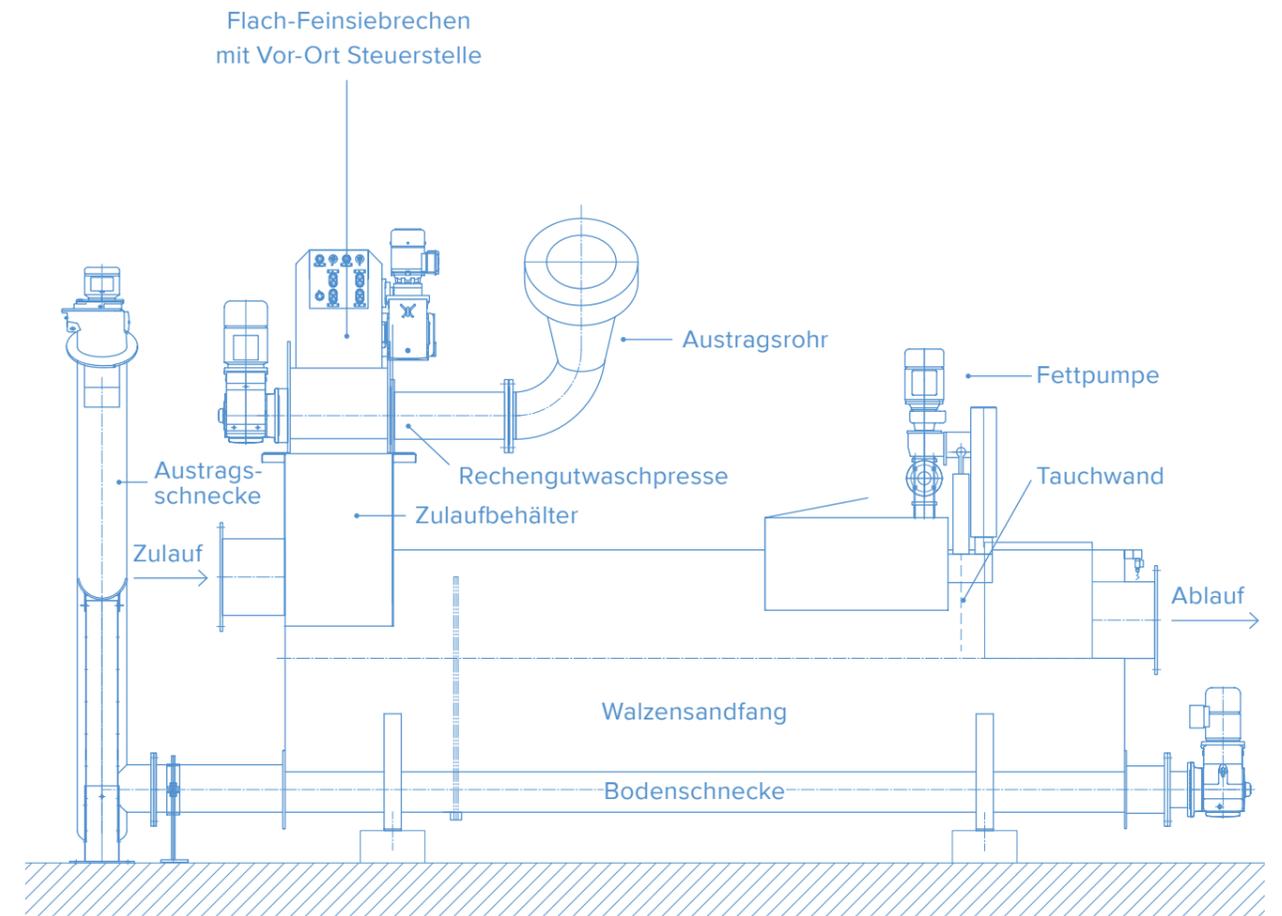
Gesamte Anlage hygienegekapselt und trotzdem leichte Zugänglichkeit zu allen Aggregaten

Einfachste Veränderung der Rechenrostspaltweite

Keine bewegten Teile im Unterwasserbereich der Feinrechenanlage

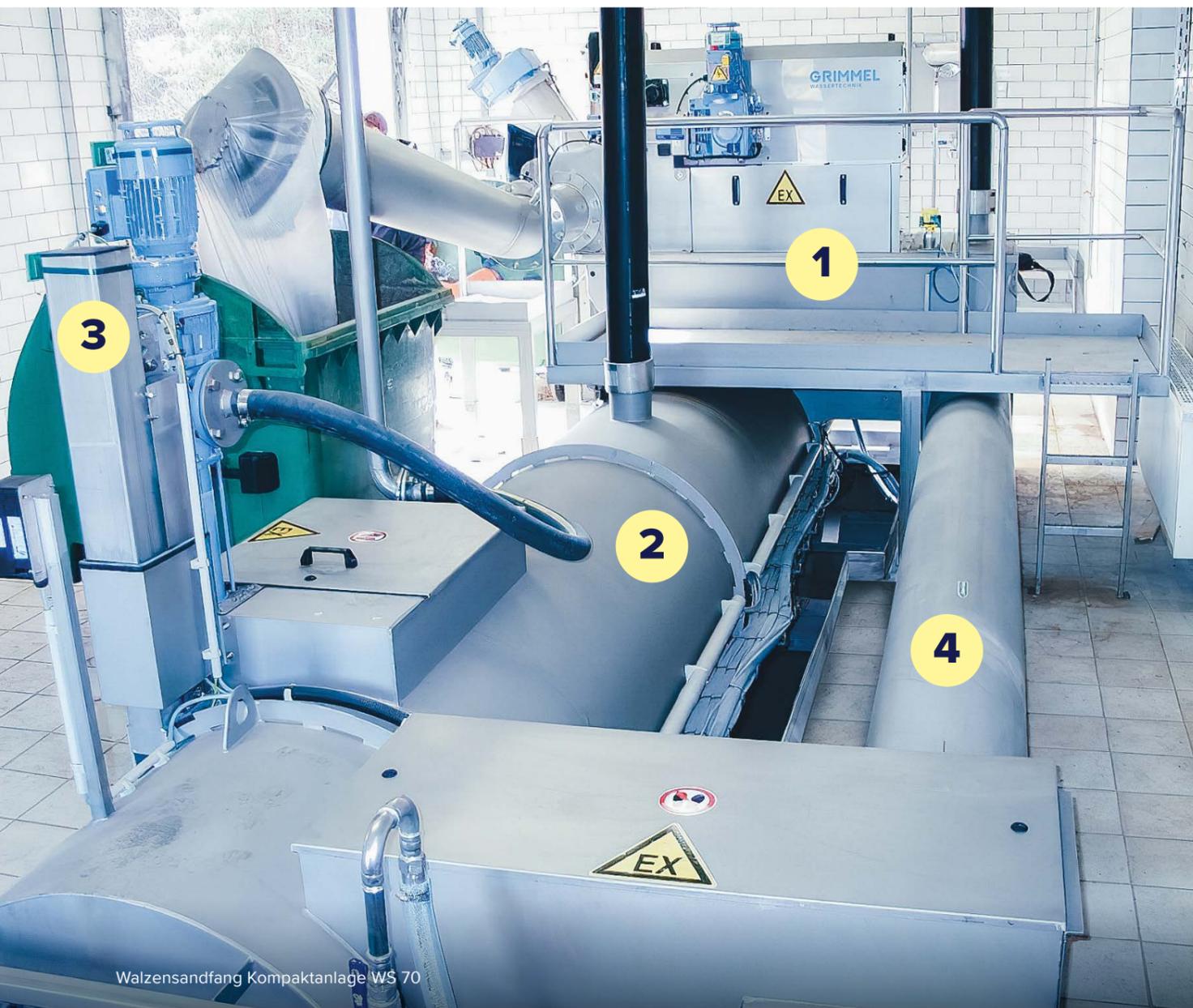
Anwenderfreundliche Umsetzung der Fett- und Schwimmstoffentnahme

Optional: integrierte, selbst ansprechende Notumgehungsleitung, d.h. keine zusätzlichen baulichen Maßnahmen erforderlich



Anlagenbauteile und Funktion.

MADE IN GERMANY



Walzensandfang Kompaktanlage WS 70

1 / Flach-Feinsiebreen mit Zulaufbehälter

Der Zulaufbehälter in der Walzensandfang Kompaktanlage WS nimmt den Flach-Feinsiebreen mit integrierter Rechengutwaschpresse auf. Hier werden die größeren Bestandteile aus dem Abwasserzulauf entnommen, in der nachgeordneten Waschpresse kompaktiert und der Entsorgung zugeführt. Bereits an dieser Stelle wird konsequent der Gedanke der Geruchskapselung umgesetzt, der sich über die ganze Kompaktanlagentechnik fortsetzt. Großflächige Wartungs- und Inspektionsöffnungen ermöglichen den einfachen Zugang zu allen Baugruppen. Die besonderen Vorzüge des Flach-Feinsiebreens sind in der Praxis wohl bekannt und geschätzt. Der in seiner Spaltweite variabel ausführbare Rechenrost besitzt durch seine flache Neigung im Abwasserstrom sehr große hydraulische Kapazitäten. Auch der einfach durchzuführende Rechenrost-Spaltweitenwechsel stellt ein weiteres Highlight der bewährten Technik dar. Angetrieben wird der zur Rechenrosträumung eingesetzte Räumarm durch einen außerhalb des Gehäuses angebrachten Getriebemotor. Die Ansteuerung des Rechens erfolgt über eine berührungsfreie Wasserspiegelmessung im Zulaufbehälter.

2 / Sand-Abscheidebehälter

Der Rechenanlage nachgeschaltet, schließt sich der Walzensandfang an. Durch die tangentielle Zuströmung des vorgereinigten Abwassers in den horizontal darunter liegenden, rohrförmigen Sandabscheidebehälter bildet sich die für den Sandfang typische Walzenströmung aus. Diese Strömung wird über eine, entlang des Sandfanges verlaufende, grobblasige Belüftung optimiert und ist Grundlage für die hervorragenden Sandabscheideleistungen. Die Belüftungseinrichtungen sind ohne innere verzopfungsanfällige Installationen umgesetzt und im Luftdurchsatz einzeln anpassbar. Der im Sandfang aus dem Abwasser abgetrennte Sand lagert sich in der Bodenschnecke ab und wird der schräg angestellten Sandaustragsschnecke zugeführt. In ihrer Positionierung und Länge ist die Sandaustragsschnecke variabel und fördert den abgeschiedenen Sand in die nachgeordnete Sandwaschanlage bzw. -entsorgung. Der Trockengrad der sehr unterschiedlich ausfallenden Sandzusammensetzungen kann über individuelle Einstellungen der Betriebszeiten optimiert werden.

3 / Fettabzug

Entgegen üblichen Fettabseideeinrichtungen in Sandfängen wird beim Walzensandfang eine einfachere und wartungsfreundlichere Installation eingesetzt. Bedingt durch die im Sandfang vorherrschende Walzenströmung ergeben sich auch an der Wasseroberfläche des Sandfanges eindeutige Strömungsverhältnisse. Die beiden sich überlagernden Strömungsrichtungen (Axial- und Walzenströmung) führen zu einer selbstständigen Ansammlung und Aufkonzentration der Fett- und Schwimmstoffe an der Wasserspiegeloberfläche seitlich des Auslaufbereiches vor der Tauchwand. Hier erfolgt dann auch lokal begrenzt die automatische Entnahme dieser abgeschiedenen Schwimmstoffe durch eine senkrecht montierte Exzentrerschneckenpumpe.

4 / Notumgehung

Optional kann im Zulaufbehälter ein selbstständig ansprechender Notüberlauf mit integrierter Notumgehungsleitung realisiert werden. Bei Havarie (z.B. Stromausfall) an der Kompaktanlageneinheit kann das Abwasser somit an dieser vorbeigeleitet werden. Im Zulaufbehälter vor dem Rechen und im Auslaufbehälter der Kompaktanlage können in Verbindung mit der Notumgehung auch Steckschieber angeordnet werden. Über die Betätigung der Schieber ist eine Außerbetriebnahme des gesamten Walzensandfanges (z.B. für Revisionsarbeiten) möglich. In diesem Fall überströmt das zulaufende Abwasser die im Zulaufbehälter positionierte Überfallschwelle und umströmt den gesamten Walzensandfang über die Notumgehungsleitung zum Auslauf hin.



GRIMMEL
WASSERTECHNIK

Grimmel Wassertechnik GmbH
Dieselstraße 3
D-61239 Ober-Mörlen
Telefon: +49 (0)60 02 - 91 22 0
Telefax: +49 (0)60 02 - 91 22 29
info@grimmel-wt.de

grimmel-wt.de

