

14.08.2014

Jonathan Hart
Media Relations

Telefon +49 9262 77-709
Telefax +49 9262 77-771
j.hart@rvtpe.de

Presse-Information

Prüfstände und Versuchsanlagen von RVT Process Equipment GmbH P1/14

- **RVT betreibt verschiedene Versuchseinrichtungen und Prüfstände**
- **Diese umfassen stationäre Einrichtungen am Produktionsstandort Marktrodach, mobile Multifunktionsanlage und Simulationsberechnungen zur Fluidodynamik**

RVT betreibt verschiedene Versuchseinrichtungen, sei es um die eigenen Produkte auf ihre Praxistauglichkeit hin zu testen und weiter zu entwickeln, oder um im Kundenauftrag Messungen durchzuführen.

Stationäre Einrichtungen am Produktionsstandort Marktrodach:

So können in zwei Kolonnen mit 450 bzw. 600 mm Durchmesser und jeweils 2.000 mm Packungshöhe Versuche mit Füllkörpern und strukturierten Packungen durchgeführt werden um die Basisdaten für hydraulische Auslegungen zu ermitteln. Als Betriebsmedien kommen Luft und Wasser zum Einsatz.

Weiterhin stehen drei Bodenkolonnen mit 900, 1.200 und 2.200 mm Durchmesser zur Verfügung, die ebenfalls mit der Stoffkombination Luft/Wasser betrieben werden. Sie sind jeweils mit drei Böden und einem Gasverteilerboden bestückt. Neben dem Druckverlust können der Flüssigkeitsmitriss und die Durchregenrate bestimmt werden.

Alle Kolonnen sind aus transparentem PVC gefertigt, so dass das Betriebsverhalten auch visuell begutachtet werden kann.

Eine weitere Versuchseinheit stellt ein Verteilerprüfstand dar, auf dem die Stauhöhenverteilung und der Regelbereich von Flüssigkeitsverteilern getestet werden können. Dieser Prüfstand wird neben der internen Prüfung und zur Weiterentwicklung von Bauteilen auch für Probeläufe im Rahmen von Abnahmemessungen durch unsere Kunden genutzt.

Maximaler Verteilerdurchmesser: 6.000 mm Durchsatzleistung

Wasser: 1.200 m³/h max.

Mobile Multifunktionsanlage:

Neben den stationären Einrichtungen bietet RVT den Kunden den Betrieb einer mobilen Versuchsanlage an. Es handelt sich dabei um eine Multifunktionsanlage, die in einem 40'-Container untergebracht ist. Sie kann sowohl als Ammoniak-Strippanlage zur Behandlung von Abwasser als auch zur Abgasreinigung von Schadstoffen wie SO₂, HCl, HBr oder HF eingesetzt werden.

Damit ist es möglich, am jeweiligen Standort die anfallenden Medien zu verarbeiten und wichtige Erkenntnisse für die Projektierung von stationären Anlagen zu erhalten.

Für die Ammoniakstrippung von Abwasser ist die Anlage auf eine Durchsatzleistung von 1 m³/h Abwasser ausgelegt. Vor dem eigentlichen Strippvorgang wird das Wasser über einen Wärmetauscher auf 55 °C angewärmt und durch Zugabe von Natronlauge auf einen pH-Wert von 12 eingestellt. In der Strippkolonne wird mit wasserdampfgesättigter Luft das Ammoniak aus der Flüssigkeit ausgetrieben und mit den Brüden der nachgeschalteten Absorptionskolonne zugeführt. Diese wird mit einer Waschlösung betrieben, deren pH-Wert durch Zugabe von Schwefelsäure auf 2 eingestellt ist. Die Schwefelsäure reagiert in der Absorptionskolonne mit Ammoniak zu Ammoniumsulfat (NH₄)₂SO₄. Die chemische Verbindung (NH₄)₂SO₄ ist das flüssige Produkt der Anlage, das im Absorber bis auf 38 Gew.-% aufkonzentriert und dann aus dem Waschwasserkreislauf ausgeschleust wird.

Neben der Betriebsweise als Stripper/Wäscher zur Ammoniakabscheidung kann die Anlage auch mit folgenden Funktionsweisen betrieben werden:

Quenche/Wäscher:

Kühlung und Sättigung heißer Rauchgasströme bis 500°C
mit nachfolgender Absorption gasförmiger Schadstoffe

Abgaswäsche:

Absorption gasförmiger Schad- oder Geruchsstoffe,
ein- oder zweistufig,
chemischer Prozess (Säure/ Lauge) oder
physikalisch (Waschmedium Wasser)

Folgende für Prozess- und Rauchgase typische anorganische Verunreinigungen können untersucht werden:

- Elementare Halogene wie Cl₂, Br₂, J₂
- Halogenwasserstoffe wie HCl, HBr, HI und HF
- Schwefeldioxid SO₂
- weitere Schadstoffe auf Anfrage.

Simulationsberechnungen zur Fluidodynamik:

Zur Optimierung von Kolonneneinbauten hinsichtlich Druckverlust und Leistung können mit der Software ANSYS Simulationsberechnungen (Computational Fluid Dynamics - CFD) durchgeführt werden. Die beiden Abbildungen zeigen das Strömungsverhalten in einem Kombielement vor und nach der strömungstechnischen Optimierung.

Über RVT

RVT Process Equipment GmbH ist ein mittelständisches Familienunternehmen mit Sitz in Oberfranken. Seit 1976 werden Komponenten für Stoff- und Wärmeaustauschverfahren in der Chemie, Petrochemie, Raffinerie und für umwelttechnische Anwendungen geliefert.

Die Produktpalette umfasst regellose Füllkörper, strukturierte Packungen, Kolonneneinbauten und Stoffaustauschböden. Neben der Lieferung dieser Komponenten ist RVT auch als Lieferant von schlüsselfertigen Anlagen für umwelttechnische Anwendungen auf dem Markt.

Das Unternehmen beschäftigt an den Standorten Steinwiesen und Marktrodach im Kreis Kronach 140 Mitarbeiter. Über zwei Tochtergesellschaften in Knoxville, TN (USA) und Kunshan (VR China) sowie Vertretungen in allen wichtigen internationalen Absatzmärkten werden RVT-Produkte weltweit vertrieben. Weitere Informationen zu RVT im Internet unter www.rvtpe.de

Anlage



Bodenkolonne Ø 900 mm
P114_RVT_TestFacilities_pic1



Tunnelboden im Testbetrieb
P114_RVT_TestFacilities_pic2



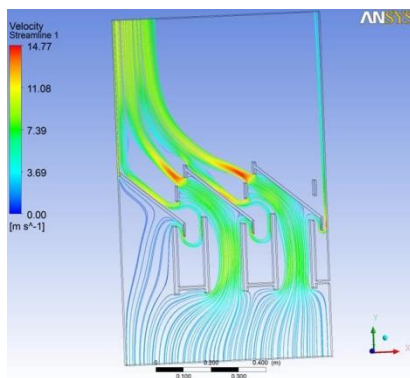
Bodenkolonne Ø 1.500 mm
P114_RVT_TestFacilities_pic3



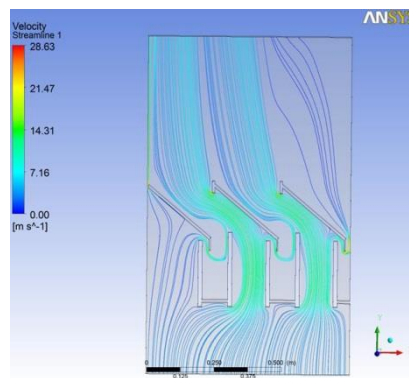
Rinnenverteiler montiert auf Verteilerprüfstand
P114_RVT_TestFacilities_pic4



Mobile Multifunktionsanlage zur Ammoniakstrippung und Abgasreinigung im einsatzbereiten Zustand mit montierter Stripp- und Absorptionskolonne.
P114_RVT_TestFacilities_pic5



Gasgeschwindigkeitsverteilung in einem Kombielement vor Optimierung
P114_RVT_TestFacilities_pic6



Gasgeschwindigkeitsverteilung nach erfolgter Optimierung
P114_RVT_TestFacilities_pic7