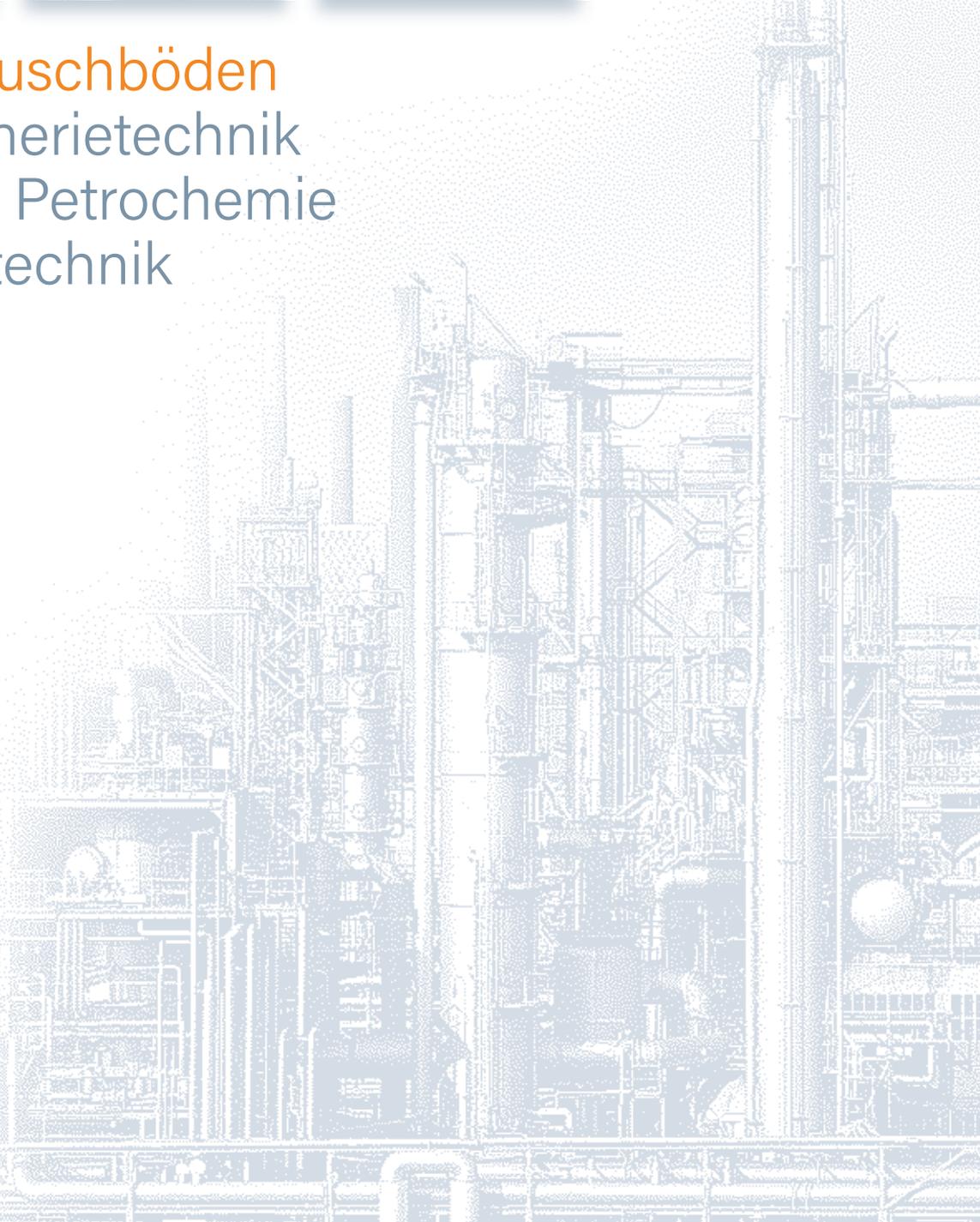




Stoffaustauschböden

- für Raffinerietechnik
- Chemie, Petrochemie
- Umwelttechnik



Unser Programm

Produkte, Montage und Service

Wir bieten Lösungen...

...zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kolonnen:

- Neuauslegung, Nachrechnung und Optimierung von Stoffaustauschböden
- Prozesssimulation
- Gestaltung von exponierten Kolonnenzonen, wie z. B. Rücklaufaufgaben, Zulaufeinspeisungen und Sumpfraumgestaltungen

Wir liefern...

...bewährte Stoffaustauschböden:

- Ventilböden
- Siebböden einschließlich Dualflowböden
- Glockenböden

... und folgende spezielle Bodenkonstruktionen:

- Kaskadenböden
- Kaminböden
- Schauerdecks
- Verweilzeitböden
- Bodenkonstruktionen für verschmutzte Medien

Montage

Auf Wunsch montieren wir unsere Böden in Ihrem Werk, auf Baustellen oder beim Apparatebauer.

Werkstoffe

Als Werkstoffe für unsere Böden verarbeiten wir C-Stahl, Edelstahl, Nickellegierungen, Titan und Zirkonium.

Alle Bodentypen (mit Ausnahme von Ventilböden) können auch aus folgenden Kunststoffen gefertigt werden:

PPH, PE, PVC, PVC-C, PVDF, ECTFE, PTFE, TFM und PTFE/Graphit-Kombinationen.

RVT Process Equipment GmbH hat die erforderlichen Zulassungen für die Verarbeitung dieser Werkstoffe.

Service

Wir helfen Ihnen bei Bedarf durch Ersatzteilverhaltung und kurzfristige Ersatzlieferungen.



Unser Unternehmen ist seit 1996 nach ISO 9001 und seit 2010 nach ISO 14001 zertifiziert.

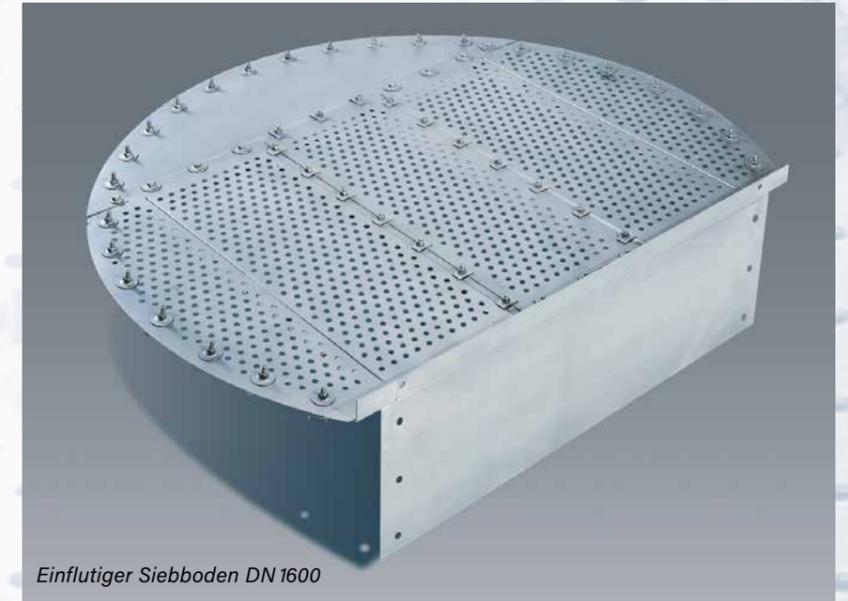
Unsere Mitgliedschaft bei der Fractionation Research, Inc. (FRI-Membership) besteht seit 2005.

Siebböden und Dualflowböden

Der Kostengünstige und der Spezialist

Siebböden

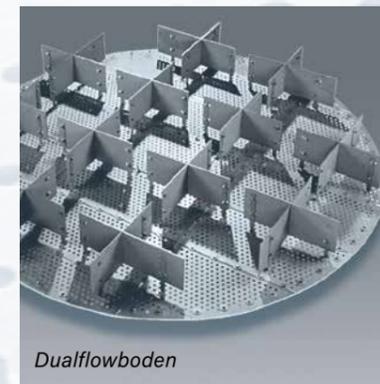
Der Siebboden ist eine kostengünstige Ausführung von Stoffaustauschböden. Der Belastungsbereich dieser gelochten Böden ist im Vergleich zu Ventilböden geringer.



Einflutiger Siebboden DN 1600

Dualflowböden

Der Dualflowboden ist ein Siebboden ohne Ablaufschacht. Er wird bevorzugt eingesetzt bei verschmutzten oder zur Polymerisation neigenden Stoffsystemen.



Dualflowboden



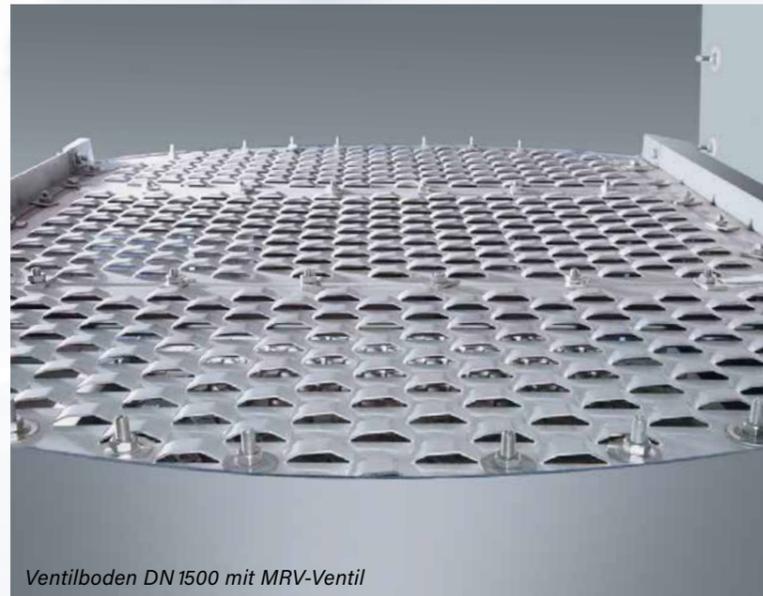
Zweiflutiger Siebboden DN 2800

Ventilboden Der Universelle

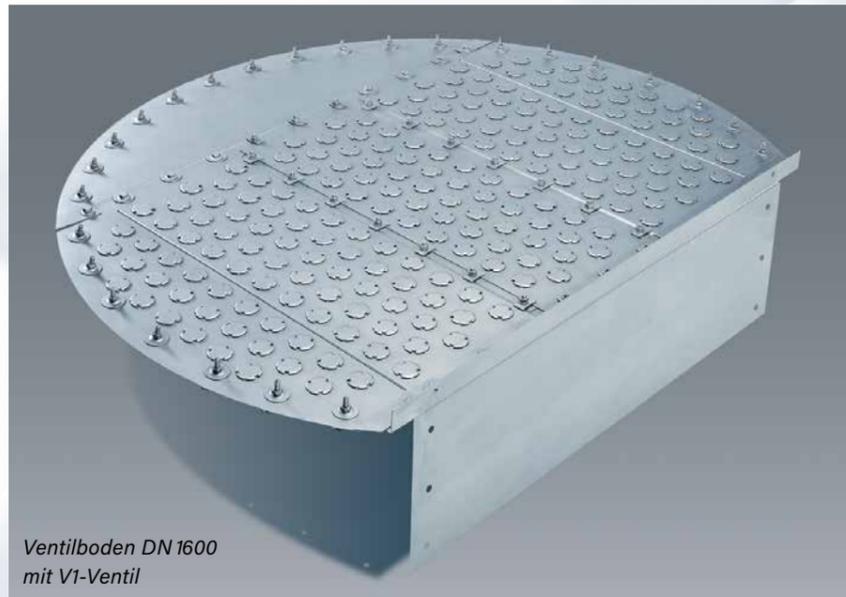
Ventilboden

Der Ventilboden mit seiner großen Anwendungsbreite auf dem Gebiet des Stoffaustausches ist der am häufigsten eingesetzte Bodentyp. Er zeichnet sich durch hohe Kapazität und einen breiten Belastungsbereich aus, über den eine gute Trennwirkung realisiert wird.

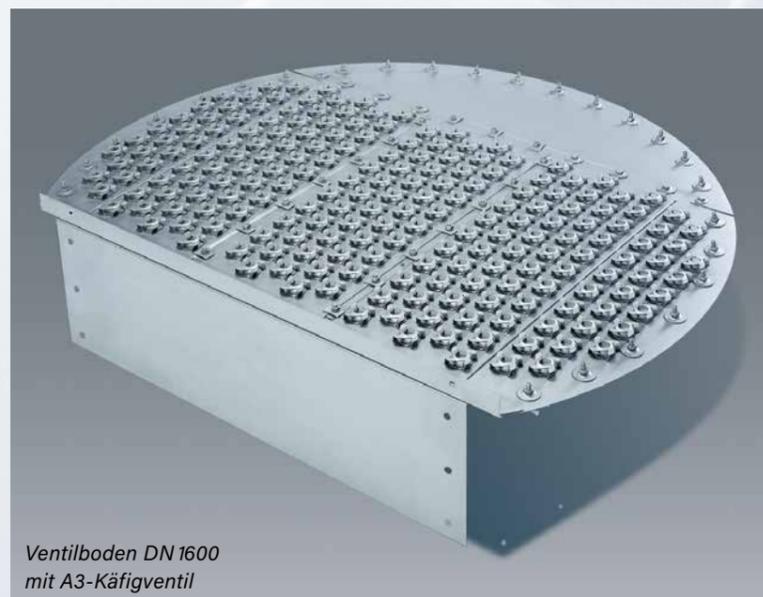
Für den Einsatz bei verschmutzten Medien wurde ein spezieller Bodentyp neu entwickelt.



Ventilboden DN 1500 mit MRV-Ventil



Ventilboden DN 1600 mit V1-Ventil



Ventilboden DN 1600 mit A3-Käfigventil

V1-Ventil

Bewegliches Standardventil mit integrierten Beinen, scharfkantige Öffnung im Bodenblech.

- definierter Anfangshub durch drei integrierte Distanznocken
- Ausführung mit Drehsicherung möglich
- passt sich in seiner Hubhöhe dem Dampfstrom an
- einsetzbar in den meisten Anwendungen



V1-Ventil

V4-Ventil

Gleich dem V1-Ventil, aber mit nach unten ausgehalster Öffnung im Bodenblech zur Reduzierung des Druckverlustes.

Die Reihe der V1 bzw. V4-Ventile wird durch die Ventiltypen ohne Anfangsöffnung (V1X / V4X-Ventile) sowie deren schwere Varianten (V1XS / V4XS) ergänzt.

A3-Ventil

Ventil mit feststehendem Käfig und beweglichem Ventilteller, scharfkantige Öffnung im Bodenblech.

- verschleißarm
- universell einsetzbar auch bei verschmutzten Medien



A3-Ventil

A11-Ventil

Eine Ausführungsvariante des Käfigventils mit reduziertem Bohrungsdurchmesser ist das A11-Ventil. Bei geringeren Dampfbelastungen kann mit diesem Ventil eine gleichmäßigere Bestückung der aktiven Bodenfläche gegenüber der Standardausführung erreicht werden.

A4-Ventil

Druckverlustarme Ausführung des A3-Käfigventils mit nach unten ausgehalster Öffnung im Bodenblech.



A4-Ventil (Untenansicht) mit ausgehalster Öffnung

SRV-Ventil

Großes feststehendes Ventil.

- wenig verschmutzungsanfällig
- geeignet für korrosive Medien
- in C-Stahl bis 5 mm Materialdicke herstellbar



SRV-Ventil

MRV-Ventil

Das MRV-Ventil ist ein neu entwickeltes, kleines feststehendes Ventil (Patent erteilt).

- seitliche Dampfaustrittsöffnungen nach vorne verjüngt
- gutes Verhalten im Unterlastbereich
- universell einsetzbar



MRV-Ventil

Glockenboden

Der Konventionelle

Glockenboden

Der konventionelle Glockenboden hat sich bei Anwendungen mit folgenden Randbedingungen bewährt:

- sehr große Belastungsbereichen
- sehr geringe Flüssigkeitsbelastungen
- sehr niedrige Gasbelastungen
- stetiger Flüssigkeits-Holdup
- geringe Leckraten

Es steht eine Vielzahl von Glockenformen und Glockendurchmessern zur Verfügung.

Wir montieren auch vom Kunden vorgegebene oder beigestellte Glocken.



Glockenboden DN 1600



Glocken DN 80 und DN 115

Tunnelboden

Der Zuverlässige

Tunnelboden

Der Tunnelboden kann mit längs oder quer zur Strömungsrichtung angeordneten Tunneln ausgeführt werden. Böden mit Tunneln quer zur Strömungsrichtung können beispielsweise große Verweilzeiten realisieren. Eine Verlängerung der Standzeiten bei Stoffsystemen mit Belagbildungen ist im Vergleich zu Ventilböden mit beiden Ausführungsvarianten möglich.



Tunnelboden DN 3000 mit Tunneln quer zur Strömungsrichtung

Tunnelhauben

Zur Abdeckung der langgestreckten Dampfkamine der Tunnelböden werden Hauben eingesetzt. Schlitzform und Schlitzanzahl in den Hauben sind variabel. Die Auswahl wird entsprechend der Aufgabenstellung getroffen.



Tunnelhauben mit verschiedenen Schlitzformen

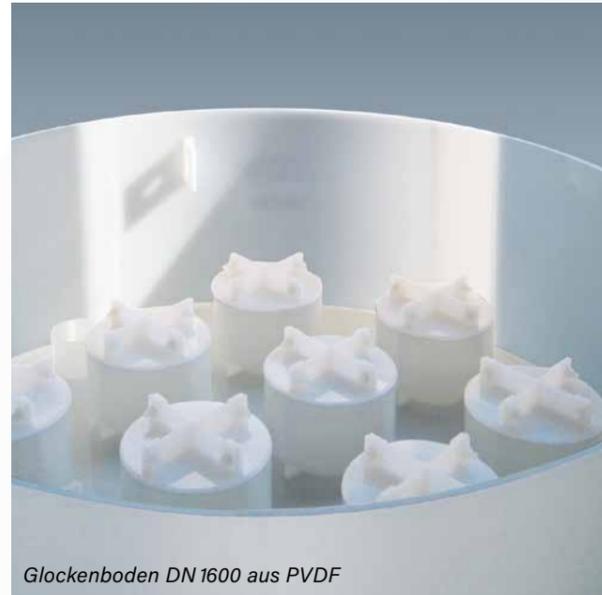
Böden aus Kunststoff

Die Säurebeständigen

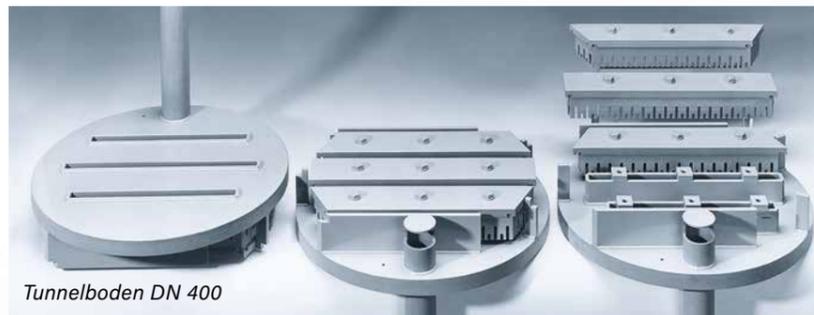
Folgende Bodenkonstruktionen werden aus thermoplastischen Kunststoffen gefertigt:

- Siebböden
- Dualflowböden
- Glockenböden
- Tunnelböden

Für extreme Belastungen ist eine Fertigung der Kunststoffböden mit Verstärkungen durch CFC-Bauteile möglich.



Glockenboden DN 1600 aus PVDF



Tunnelboden DN 400

Eigenschaften einiger Kunststoffe für Böden

Bezeichnung	Eigenschaften	Beständigkeit gegen	obere Arbeitstemperatur
PVC / C-PVC (Polyvinylchlorid)	harter und steifer Thermoplast, Einsatz bei mäßigen Temperaturen	Laugen, Säuren, Salzlösungen, Öle, Fette, Benzin, aliphatische Kohlenwasserstoffe	ca. +60°C / 90°C
PE (Polyethylen)	zäher, steifer Kunststoff, Einsatz auch bei Minustemperaturen, geringe Wasseraufnahme	Laugen, Säuren, Salzlösungen, viele organische Lösungsmittel wie Alkohole, Ketone, Ester	ca. +60°C
PP (Polypropylen)	Härte und Steifigkeit höher als PE, aber schlechte Zähigkeit bei tiefen Temperaturen, höhere Einsatztemperatur als PE	Laugen, Säuren, Salzlösungen, viele organische Lösungsmittel wie Alkohole, Ketone, Ester	ca. +80°C
PVDF (Polyvinylidenfluorid)	fluorhaltiger Thermoplast, gute Wärme- und Kältebeständigkeit	Laugen, Säuren, Salzlösungen, viele organische Lösungsmittel wie Alkohole, Ketone, Ester, Salpetersäure, H ₂ O ₂	ca. +120°C
PTFE (Polytetrafluorethylen)	sehr gute Temperaturbeständigkeit, Steifigkeitswerte reduziert, hohe Kriechneigung	fast alle Chemikalien	ca. +180°C

Tunnelböden aus Kunststoff

Tunnelböden aus Kunststoff

- geeignet für geringste Flüssigkeitsbelastungen
- flüssigkeitsdicht
- bevorzugte Anwendung bei der Säurerückgewinnung

Aufgrund der selbstabdichtenden Vollbodenbauweise mit Mantel sind bei mittleren Gasbelastungen geringste Flüssigkeitsbelastungen (ca. 0,02 m³ / m²h) realisierbar. Die Böden können auch mit Deentrainment-Devices geliefert werden.



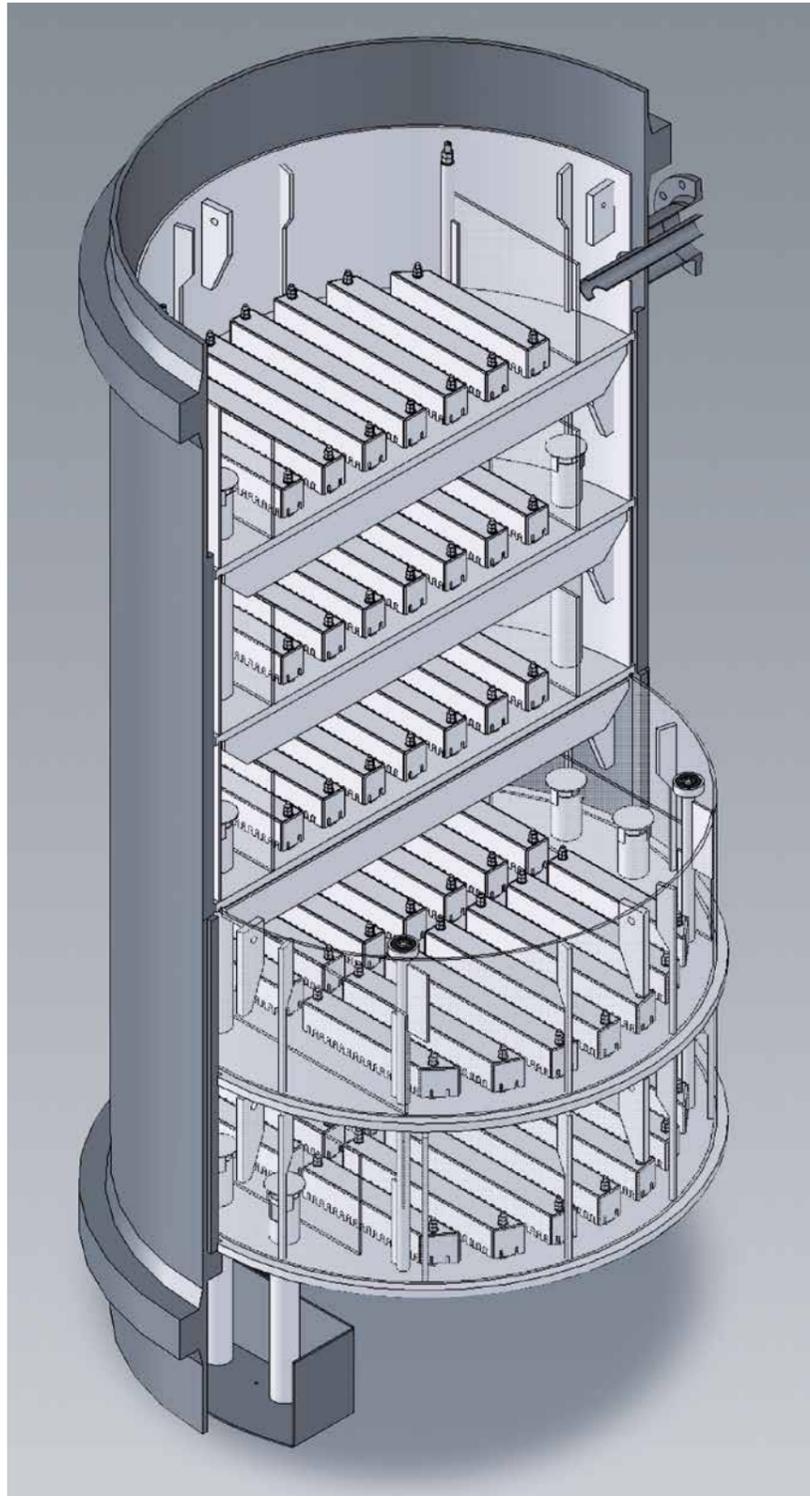
Montage von Tunnelhauben



Tunnelboden DN 2600 aus PPH

Komplettkolonne mit Kunststoffböden

Kolonne mit Kunststoffböden:
Die Schüsse mit den eingeschweiß-
ten Böden werden einzeln oder
in Paketform über einen Kolonnen-
flansch montiert.



Bodenzubehör



Wir liefern alle zur Bodenmontage
benötigten Zubehörteile.
Konventionelle Ausführungen
in Standardwerkstoffen führen wir
als Lagerware.

Bodenzubehör und Ersatzteile

Service

Unsere Serviceleistungen

- Engineering
- Konstruktion
- CAD Büro (AutoCAD, Solidworks)
- Spezielle Konstruktionen
- Standardteile auf Lager
- Notfall-Lieferungen (Crash-
Repair)
- Montage /Supervision



Bodenmontage





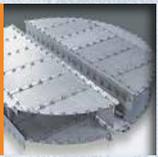
Füllkörper für Stoff- und Wärmeaustauschprozesse



Struktur-Packungen



Einbauten für Kolonnen



Stoffaustauschböden



Aufwuchsträger für die Abwasserreinigung



Abgasreinigungsanlagen



Verfahren zur Rückgewinnung von Ammoniak



Verbrennungsanlagen für die Entsorgung von Abluft, Abgasen und flüssigen Reststoffen



Unsere Adressen

RVT Process Equipment GmbH
Im Gries 15
96364 Marktrodach

Telefon +49 (0) 9261 55235-0
E-Mail info@rvtpe.de

RVT Process Equipment, Inc.
9047 Executive Park Drive
Suite 222
Knoxville, TN 37923, USA

Telefon +1 (865) 694-2089
E-Mail info@rvtpe.net

Kunshan
RVT Process Equipment Co., Ltd
No. 66 - 68, Shaojing Road
Development Zone Kunshan
Kunshan, Jiangsu 215300
P.R. China

Telefon +86 (512) 55 18 82 52
E-Mail postmaster@chinarvtpe.cn