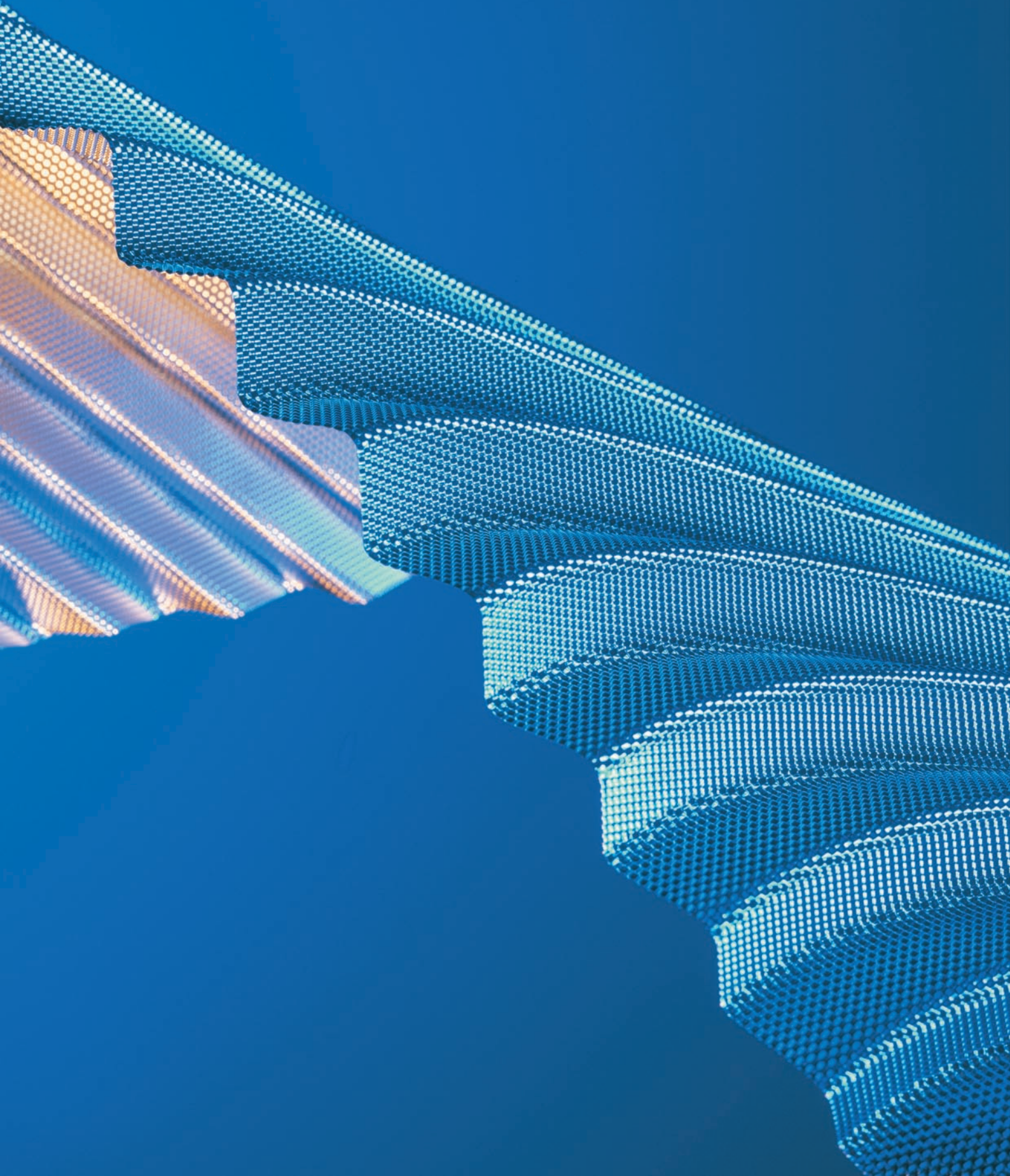



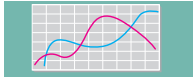





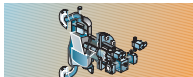






MONTZ

Ihr Partner in der Verfahrenstechnik



Inhalt

Die Julius Montz GmbH	4 - 9 und 70	
Montz-Packungen	10 - 11	
Standard-Packungen	12 - 19	
Diagramme Standard-Packungen	20 - 23	
Montz-Pak Typ MN/M	24 - 29	
Flüssigkeitsverteiler und Einbauten	30 - 41	
Kolonnenaufbau	42 - 43	
Trennwandkolonnen	44 - 47	
Miniplant Kolonnen	48 - 49	
Rücklaufteiler	50 - 51	
Stoffaustauschböden	52 - 59	
Fallfilmverdampfer	60 - 61	
Montz-Prozess-Technik	62 - 63	
Testanlagen, Serviceleistungen, Apparatebau	64 - 69	

Die Julius Montz GmbH

Ein innovatives Unternehmen mit langer Tradition

Was sich Ihnen heute als hochmodernes Industrieunternehmen mit Sitz in Hilden und Büros in Landau und Weinheim sowie mit weltweiten Vertretungen und Lizenznehmern präsentiert, war zu Beginn dieses Jahrhunderts noch eine kleine Kupferschmiede.

▼
Eingangsbereich des Firmen-Gebäudes Montz



*Sehr geehrte Geschäftspartnerin,
sehr geehrter Geschäftspartner,*

*wo immer Destillationstechnik zur
Trennung von Stoffgemischen in der
chemischen und pharmazeutischen
Industrie, der Erdölchemie und in er-
neuerbaren Energien benötigt wird,
greift man gerne auf die langjährige
Erfahrung und die hohe fachliche
Kompetenz von Montz zurück.*

*Montz verfügt über ein komplettes
Produktspektrum von Destillations-
kolonnen und Einbauten, einschlie-
ßlich moderner Entwicklungen, wie
Trennwandkolonnen und Anstau-
packungen. Daneben bieten wir
Engineering-Leistungen für
den Bau von Komplettanlagen,*

*beispielsweise im Bereich der
Bio- und Poweralkoholtechnik,
der Lösungsmittelrückgewinnung
und der Abluftreinigung.*

*Mit unserer Kompetenz, Erfahrung
und bis ins Detail angepassten
Produkten begleiten wir Sie von
der Konzepterstellung über die
Genehmigungsphase, die Kompo-
nentenbeschaffung und Montage
bis zur Inbetriebnahme und zum
Dauerbetrieb.*

*Stoffaustauschböden, Strukturpack-
ungen und Flüssigkeitsverteiler
erfordern einen hohen Grad an
Detailwissen. Wir entwickeln für
Sie auf Ihren Bedarf zugeschnittene
optimierte Lösungen. Ihre Pilotver-
suche können wir durch bewährte
Versuchsaufbauten unterstützen.*

*Wir freuen uns, Ihnen den Service und
das Know-how von Montz weltweit
anbieten zu können. Dieser Katalog
soll Ihnen einen Eindruck unseres
Leistungsangebotes vermitteln.*

Mit freundlichen Grüßen,



G. Frey



C. Frenken



◀
Atrium und Brunnen
im Montz-Haus

Die Julius Montz GmbH

Ein innovatives Unternehmen mit langer Tradition



Zukunftsorientierte Forschung und beständiges Weiterentwickeln der bestehenden Leistungspalette zeichneten die Julius Montz GmbH über Jahrzehnte hinweg als ein kreatives und innovatives Unternehmen aus.

Heute gilt sie als eine der führenden Spezialisten auf dem Gebiet der thermischen Trenntechnik mit einem umfassenden Service- und Produktangebot.

Als 1911 die Firma Julius Montz in Hilden als Kupferschmiede gegründet wurde, dachte noch niemand daran, was daraus einmal werden sollte. Doch die Richtung lag damals schon fest. Die chemische Industrie an Rhein und Wupper sowie die Kokereien an der Ruhr zählten bereits zu den wichtigsten Kunden. Für sie fertigte man Apparate und Behälter. So ergab sich im Laufe der Jahre eine immer engere und intensivere Zusammenarbeit mit der chemischen Industrie.



Daraus entstand in den 50er Jahren eine verstärkte Spezialisierung auf die Destillationstechnik. Mit eigenen Entwicklungen und Patenten wurde die Julius Montz GmbH zu einem Sachkundigen und innovativen Spezialisten auf diesem Gebiet.

Um die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit zu unterstützen, schloss sich die Firma Julius Montz GmbH im Jahre 1971 der Eschweiler Firma F.A. Neuman als hundertprozentige Tochtergesellschaft an. Ständiges Weiterentwickeln der vorhandenen Techniken und Apparate führte zu einer immer besseren und breiteren Produktpalette. Dazu gehörte vor allem die Entwicklung von speziellen Ausrüstungen für die Destillationstechnik. So entstand die Basis für das heutige Produktionsprogramm: Hierzu zählen Tunnelböden, Thormann®-Boden, Kreuzstromböden Typ-KSG, Federkolonnen und strukturierte Packungen, sowie Kolonnen und Apparate aus hochwertigen Werkstoffen, wie zum Beispiel Hastelloy, Titan, und Edelstähle. Diese leistungsfähigen Montz-Produkte weckten immer größer werdendes Interesse auf dem welt-

weiten Markt. Die daraus resultierende verstärkte Exportorientierung führte zur Zusammenarbeit mit internationalen Partnern und Lizenzvergaben für Montz-Produkte nach Brasilien, Japan und USA.

In den achtziger Jahren wurde die Angebotspalette um einen neuen wichtigen Bereich erweitert: Die Technologie der Trennwandkolonne kam in ersten Produktionskolonnen zum Einsatz und entwickelte sich bis heute zu einem wichtigen Standbein für die Julius Montz GmbH. Durch patentierte Eigenentwicklungen und Detaillösungen wurde diese Kolonnentechnologie in enger Zusammenarbeit mit der BASF AG zu einem Standardwerkzeug der Destillationstechnik entwickelt. Dies führte im Jahre 2000 zu einem Kooperationsvertrag zur weltweiten Vermarktung.

Mit dem Einzug modernster Computeranlagen und entsprechender Software erfolgte der Ausbau der Engineering-Leistungen für die Verfahrens- und Anlagentechnik. Damit kann von Montz neben hervorragenden Produkten auch eine sachkundige und vielseitige

Ingenieurleistung erwartet werden. Ende der neunziger Jahre wurde mit der Errichtung einer Niederlassung in Landau die Montz Prozesstechnik um den Bereich der Brenneretechnik und Lösungsmittelrückgewinnung erweitert. Mit großem Erfolg werden heute schlüsselfertige Anlagen international geliefert. Weiterentwicklungen des Thormann®-Bodens für kleinste Flüssigkeitsbelastungen ermöglichen Kolonnendurchmesser von 9 Metern und mehr.

Die Erweiterung der Montz-Produkte der chemischen und feinchemischen Industrie um Produkte des Bereichs Raffinerietechnik führte im Jahre 2008 zu der Gründung des Büros Weinheim.

Die Julius Montz GmbH nimmt heute in ihrem Bereich eine Spitzenposition ein. Sie verfügt über eine umfangreiche und leistungsstarke Angebots- und Servicepalette, betreibt forschungsintensive Produktentwicklung mit Hochschulen im In- und Ausland und ist mit einem kreativen und individuellen Leistungsangebot für Sie als Kunde ein kompetenter und innovativer Partner.

Engineering-Leistungen

Kompetenter Service rund um den Anlagenbau

Das Leistungsspektrum der Julius Montz GmbH umfasst neben den hervorragenden Produktentwicklungen auch die komplette Ingenieursleistung rund um den trenntechnischen Anlagenbau. So wie eine exakte Planung und eine umfassende, professionelle Ausführung gewährleistet. Im Folgenden können Sie sich über das Serviceangebot und die Einsatzgebiete der Montz- Engineering-Leistungen informieren.

Arbeitsgebiete:

Öl- und Gasindustrie

- Flüssig/ Flüssig Extraktion zur Methanolentfernung aus Kraftstoffzusätzen
- Kolonnen für die Erdgastrocknung
- Atmosphärische- und Vakuumkolonnen für die Rohölfractionierung

Lösemittelrückgewinnung und Abluftreinigung

- Abluftreinigung in Aluminiumwalzwerken
- Entfernen von organischen Komponenten in Abgasströmen

Luftzerlegung

Geordnete Packungen und Verteilersysteme für Kolonnen zur Gewinnung von Sauerstoff, Stickstoff und Argon aus Luft.

Kunststofffasern

Glykol- und Methanolrückgewinnung aus Extraktionswasser und Nylon-6 Schnitzeln

Kokereien

Ammoniak- Abtreiber und Entsäuerungs- Anlagen

Lebensmittel-Industrie

- Rektifizieranlagen für Maischen
- Trennkolonnen für Fruchtsäfte
- Entalkoholisierung von Bier- und Weinprodukten



Kolonnen für die Destillation von Oxo-Alkoholen



Die Ingenieurleistungen:

Basic Engineering

- Bilanzierung
- Prozess Simulation mit Hysim, Aspen und ChemCAD
- Dimensionierung von Kolonnen, Fallfilmverdampfern, Wärmeaustauschern, Rohrleitungen, Pumpen, Regeltechnik
- Fließbilder (CAD)

Detail Engineering

- Konstruktion, Werkstattzeichnungen, Aufstellungspläne, Rohrleitungspläne
- Festigkeitsberechnungen
- Statik

Ausführung

- Beschaffung
- Qualitätssicherung
- Fertigung von Kolonnen, Kolonneneinbauten und Fallfilmverdampfern

Montagen

- Planung
- Überwachung
- Ausführung

Umrüstungen

- Umbau existierender Bodenkolonnen bzw. Füllkörperkolonnen mit Montz Packungen
- Planung und Durchführung der Umbauarbeiten

Montz Anlagen-Engineering

- Anlagen und Anlagenkomponenten für die thermische Trenntechnik
- Trennkolonnen für Isocyanate (TDI, MDI, MDA) in der chemischen Industrie
- Trennkolonnen und Fallfilmverdampferanlagen für Fettsäuren und Fettalkohole
- Rektifizier-Anlagen zur Reinigung von Bisphenolen
- Kolonnen zur Konzentrierung von aliphatischen Alkoholen

▶
Rektifizier-Anlage
für Butanol-Amine



Montz-Strukturpackungen

Ein Qualitätsbegriff in der thermischen Trenntechnik

Strukturierte Packungen zeichnen sich durch eine leistungsfähige Technik und ein flexibles Anwendungskonzept aus. Die Strukturpackungen bieten hohe Trennleistungen, hohe Durchsätze, weite Arbeitsbereiche und kleine Druckverluste. Ihre Haupteinsatzgebiete liegen in der Destillation, Desorption, Absorption, Direktwärmeaustausch und Flüssig/Flüssig-Extraktion.



Die Montz-Strukturpackungen zeichnen sich durch weitgehend variierbare, geometrische Abmessungen und unterschiedlichen Oberflächenstrukturen aus. Dieses Konzept ermöglicht höchstmögliche Flexibilität bei der Anpassung an die gestellte Trennaufgabe.

Die Strukturpackungen Montz-Pak Typ A3, B1, BSH, C1 und die neuen Hochleistungspackungen Typ M und MN verfügen alle über einen grundsätzlich ähnlichen Aufbau: Die Packungskörper werden aus gewellten Bahnen (Lamellen) zusammengesetzt.

Die Wellen der Lamellen verlaufen geneigt zur Vertikalen und bilden mit den benachbarten Lamellen sich kreuzende Strömungskanäle. Mit diesen Packungsstrukturen werden große Phasengrenzflächen und ein inniger Kontakt zwischen Gas- und Flüssigkeitsphase erzielt.

Eine exakte Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall gewährleisten spezielle Einbauten wie Flüssigkeitsverteiler, Flash-Einrichtungen, Flüssigkeitsfänger, Dampfverteiler und Tragsysteme. Diese Einbauten werden sorgfältig auf die jeweiligen Packungstypen und Aufgabenstellung abgestimmt und unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle.



▶ Packungselement der Montz-Pak Typ BSH-400 mit Randabweisern

▼ Neue Generation der geordneten Packungen: Montz-Pak Typ M



Zu diesen Einbauten gehören:

- Flüssigkeitsverteiler mit höchster Genauigkeit und großen Arbeitsbereichen
- Flüssigkeitsfänger mit geringem Druckverlust und kleinster Leckrate
- Dampf- bzw. Gasverteiler zur gleichmäßigen Verteilung der Gasphase
- Flash-Einrichtungen zur Einspeisung überhitzter Zuläufe bzw. Gas-Flüssiggemischen
- Tragsysteme mit großen Durchtrittsquerschnitten
- Randabweisersysteme zur Vermeidung von Bypass-Strömungen und zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen

Voraussetzung für die hohe Leistungsfähigkeit der Montz-Strukturpackungen ist eine präzise Fertigung.

Die Packungen werden auf computergesteuerten Produktionslinien gefertigt, wodurch ein Höchstmaß an Genauigkeit und mechanischer Stabilität erreicht wird.

Die hohe Passgenauigkeit und Stabilität der Montz-Packungen sind wichtige Kriterien für eine kostengünstige und reibungslose Montage der Packung in bestehende oder neu errichtete Kolonnen.

Alle Montz Strukturpackungen werden in Segmenten hergestellt und lassen sich über Mannlochstützen oder Mantelflansche montieren

Montz-Pak Typ A3

**Spezial- Gewebepackung zur Trennung
von thermisch instabilen Substanzen im Vakuum**

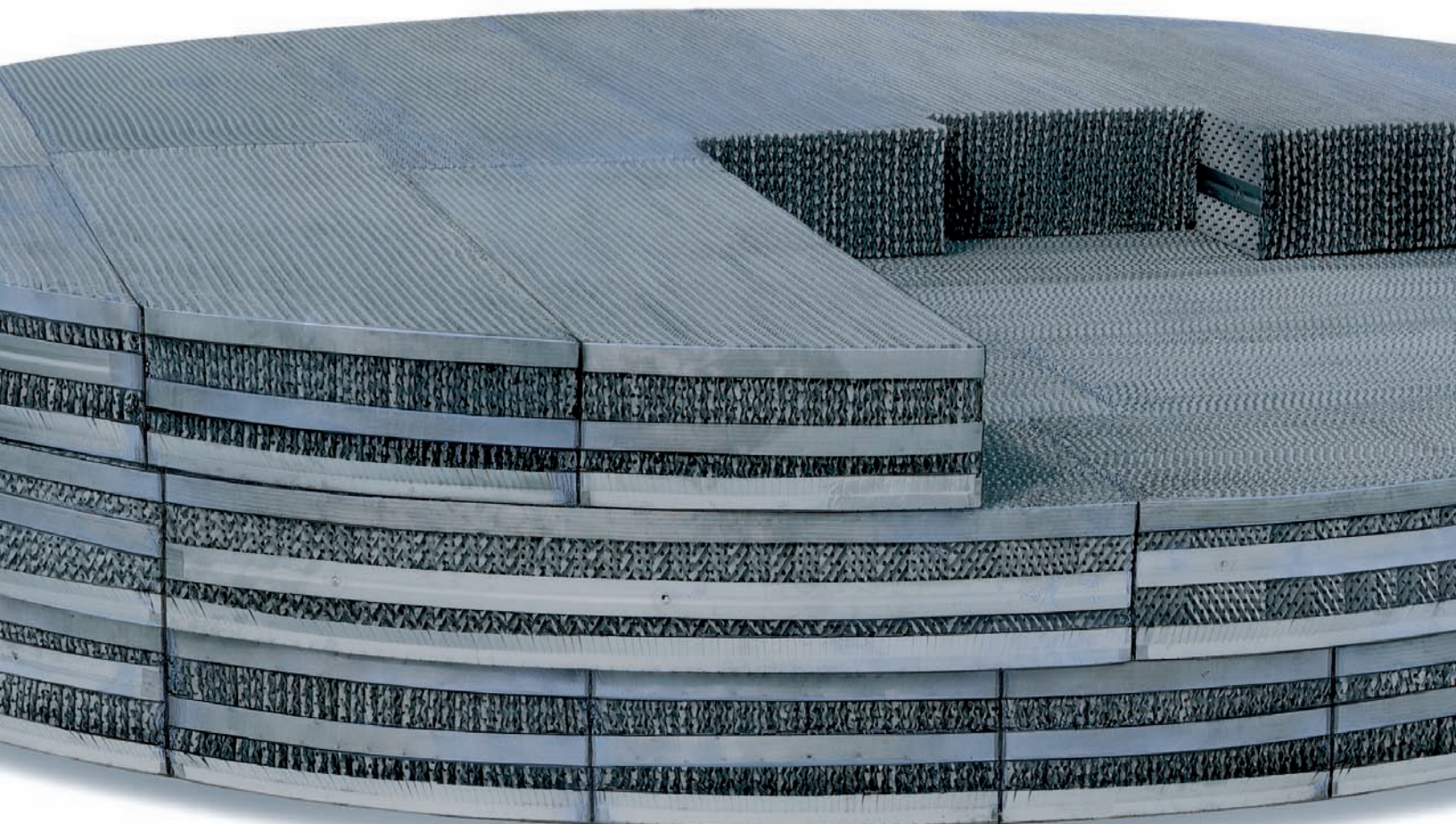
Die Montz-Pak Typ A3 wird insbesondere den speziellen Anforderungen gerecht, die das Trennen von thermisch instabilen Substanzen im Vakuum stellt. Dies wird vor allem durch ein Spezialgewebe mit Kapillarwirkung möglich, das in Form von gewellten Lamellen die Packungslagen bildet. Mit geringem Druckverlust und hoher Trennleistung arbeitet dieser Packungstyp auch ausgezeichnet bei sehr kleinen Flüssigkeitsbelastungen.

Eigenschaften

- Hervorragende Eignung für Vakuumkolonnen
- Sehr kleine Flüssigkeitsbelastungen ($<100 \text{ l}/(\text{m}^2\text{h})$) sind möglich
- Geringer Druckverlust pro theoretischer Trennstufe
- Hohe Trennleistungen durch gute Benetzbarkeit der Packungsoberfläche
- Kapillarwirkung des Spezialgewebes

Anwendungen

Die Anwendungsbereiche liegen hauptsächlich in der Trennung thermisch instabiler Substanzen, die im Vakuum ab 0,5 mbara rektifiziert werden.



Das sind beispielsweise

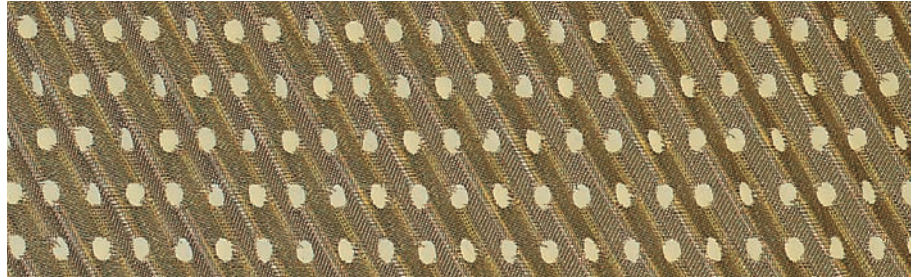
- Ätherische Öle
- Isomeren Gemische
- Fettsäuren
- Fettalkohole
- Desodorierung von Speiseölen
- Entgasung von Transformatorenöl
- Pilotkolonnen

Werkstoffe

- Edelstähle wie beispielsweise 1.4306, 1.4404, 1.4571, 1.4435, 1.4539, und andere
- Hastelloy C4, C22, C276, etc.
- Aluminium, Kupfer, Titan, Monel
- Weitere Materialien sind auf Anfrage lieferbar

Kolonnendaten

- Durchmesser von ca. 20 mm bis 7 m und größer
- Flüssigkeitsbelastung ab 20 l/(m²h)
- Arbeitsdrücke ab 0,5 mbara
- Minimaler Flüssigkeitsholdup



▲ Detailaufnahme einer Lamelle der Montz-Pak Typ A3-500

Neigungswinkel der Wellenkanäle

- Standardausführung mit 60°
- 45° oder andere auf Anfrage

Trennstufen

Beim Einsatz von gut benetzenden Gemischen werden in technischen Kolonnen je nach Packungsoberfläche ca. 5 bis 20 theoretische Trennstufen je Meter erzielt.

Montage

Die Packungslagen sind einteilig oder in Segmenten gefertigt. Der Einbau in die Kolonne erfolgt wahlweise durch Mantelflansche oder durch Mannlöcher.



◀ Aufbau einer Montz-Pak Typ A3-500 Durchmesser 3000 mm

Pak-Typ	Spez. Oberfläche m ² /m ³
A3-500	500
A3-750	750
A3-1000	1000
A3-1200	1200
A3-1500	1500
A3-1900	1900

Auf Anfrage sind weitere Oberflächengrößen lieferbar.

Montz-Pak Typ B1

Die leistungsstarke Blechpackung

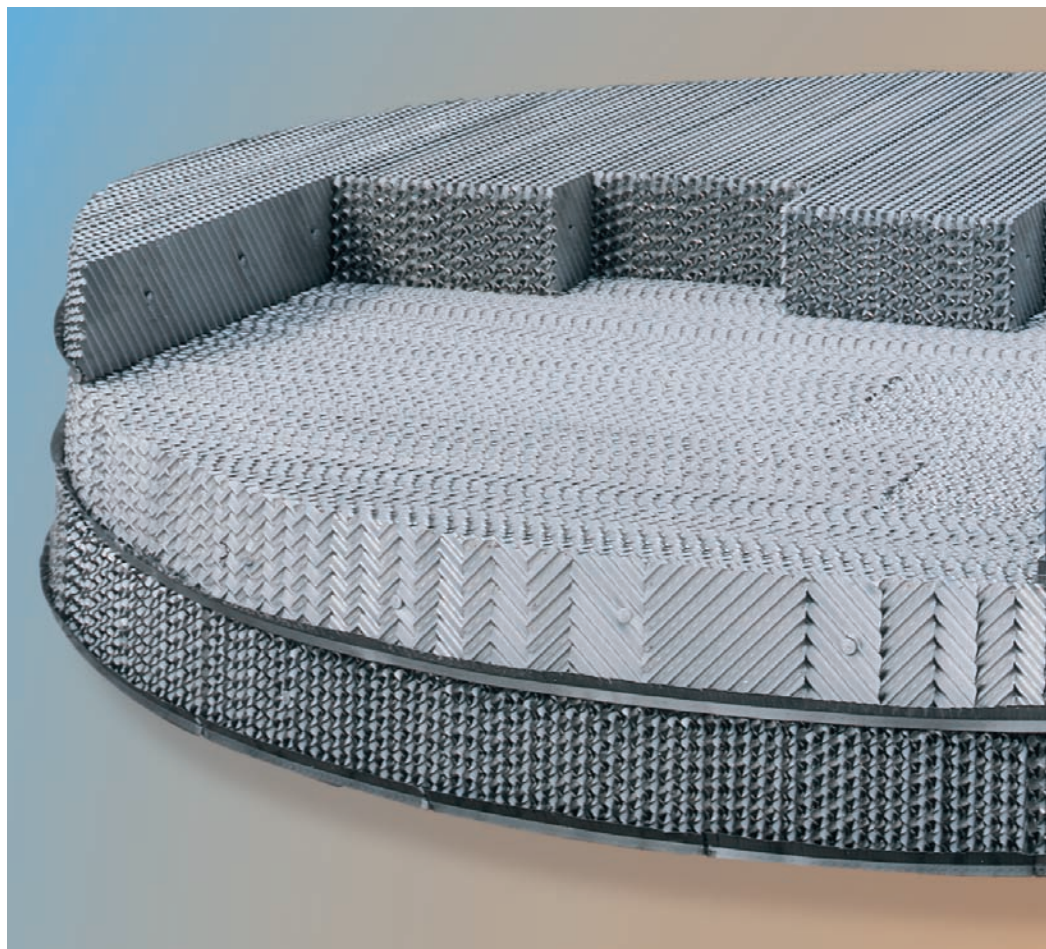
Die Montz-Pak Typ B1 ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und Entwicklung auf dem Gebiet der thermischen Trenntechnik mit geordneten Stoffaustauschpackungen. Die Montz-Pak Typ B1 hat in vielen technischen Anwendungen ihre Leistungsfähigkeit bewiesen. Die hervorragenden Eigenschaften werden gewährleistet durch den regelmäßigen Aufbau und die spezielle Montz-Oberflächenstruktur.

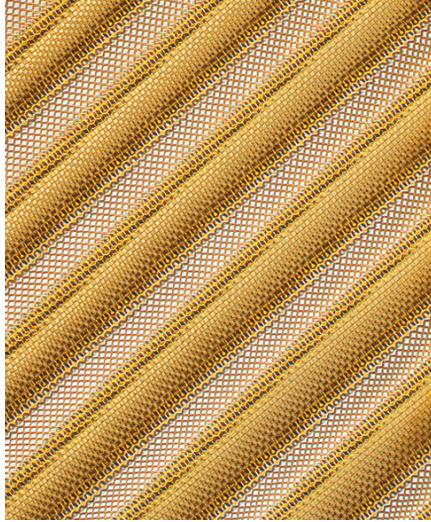
Eigenschaften

- Große Durchsatzkapazität
- Hohe Flexibilität
- Hohe Trennleistung bis nahe an die Kapazitätsgrenze
- Geringer Druckverlust
- Flüssigkeitsbelastungen von 0,1 bis über 250 m³/(m²h)
- Anpassungsfähigkeit an jedes Trennproblem durch variable, spezifische Oberfläche

Anwendungen

- Vakuumkolonnen
- Normaldruck- und Hochdruckkolonne
- Absorption von Komponenten und Schadstoffen aus Gas- bzw. Luftströmen
- Erdgastrocknung mit Glykolen
- Raffineriekolonnen (Atmosphärisch und unter Vakuum)
- Petrochemische Kolonnen
- Abluftreinigung an Aluminiumwalzwerken
- Schmier- und Walzölaufbereitung
- Abwasserstripper
- Umrüstung bestehender Boden- oder Füllkörperkolonnen zur Verbesserung der Leistung





◀
Montz-Pak Typ B1
 links 45° und rechts 60°
 Neigungswinkel der Wellenkanäle

Standardausführung (45°)

Pak-Typ	Spez.Oberfläche m ² /m ³
B1- 65	65
B1-100	100
B1-125	125
B1-150	150
B1-200	200
B1-250	250
B1-300	300
B1-350	350
B1-500	500
B1-750	750

**Ausführung für große
Durchsätze (60°)**

Pak-Typ	Spez.Oberfläche m ² /m ³
B1- 65.60	65
B1-100.60	100
B1-125.60	125
B1-150.60	150
B1-200.60	200
B1-250.60	250
B1-300.60	300
B1-350.60	350
B1-500.60	500

Auf Anfrage sind weitere Oberflächengrößen lieferbar.

Werkstoffe

- Edelstähle wie beispielsweise 1.4000, 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4435, 1.4539, und andere
- C-Stahl
- Hastelloy C4, C22, C276, Aluminium, Kupfer, Titan, Monel
- Weitere Materialien sind auf Anfrage lieferbar

Kolonnendaten

- Durchmesser von 40 mm bis 11 m und größer
- Flüssigkeitsbelastung ab 40 l/(m²h)
- Arbeitsdrücke von Vakuum bis über 100 bara
- Minimaler Flüssigkeitsholdup

Umrüstungen

Die Leistung bestehender Kolonnen wie zum Beispiel Rohölkolonnen, Erdgastrocknungen, Vakuumdestillation (für Fettalkohole, Fettsäuren, Methylester u.a.) können durch Umrüstungen gesteigert werden.

Neigungswinkel der Wellenkanäle

- Standardausführung mit 45°
- 60° für große Flüssigkeitsdurchsätze und Direktwärmeaustausch in Kondensationsbetten

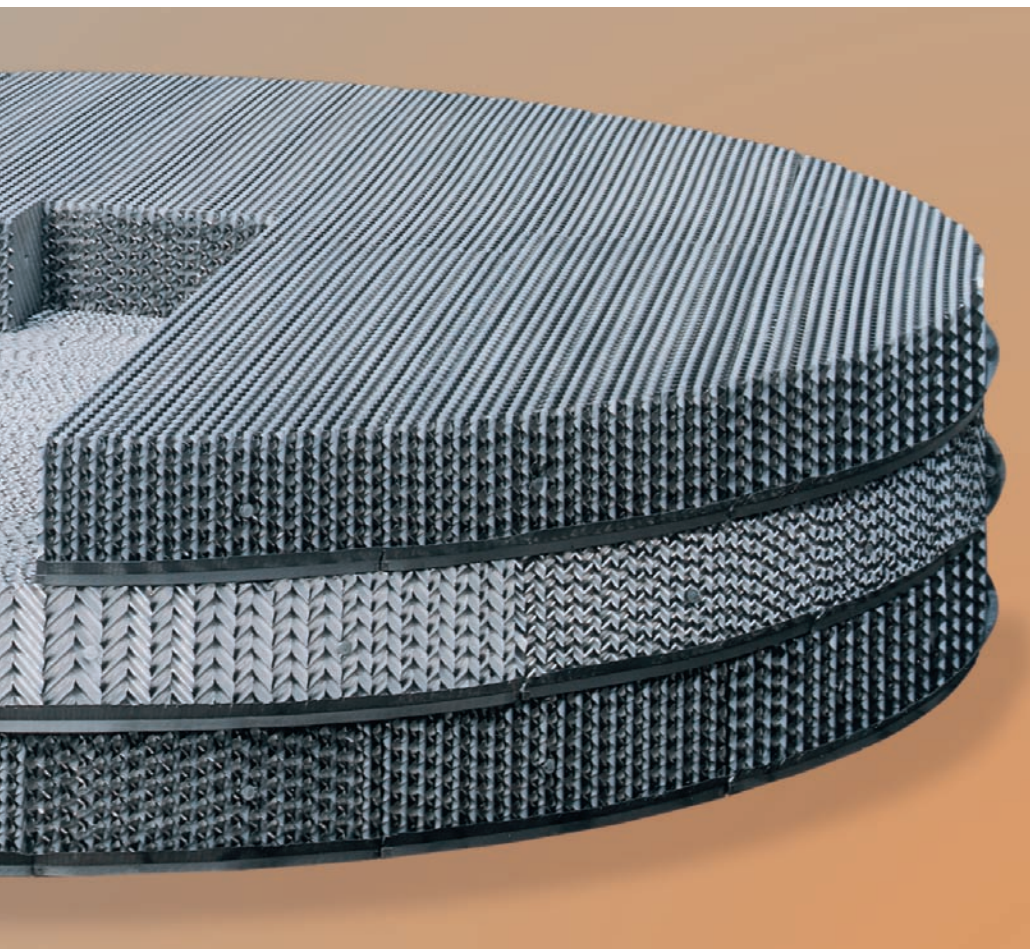
Trennstufen

Je nach Ausführung werden mehr als fünf theoretische Trennstufen pro Meter erreicht.

Montage

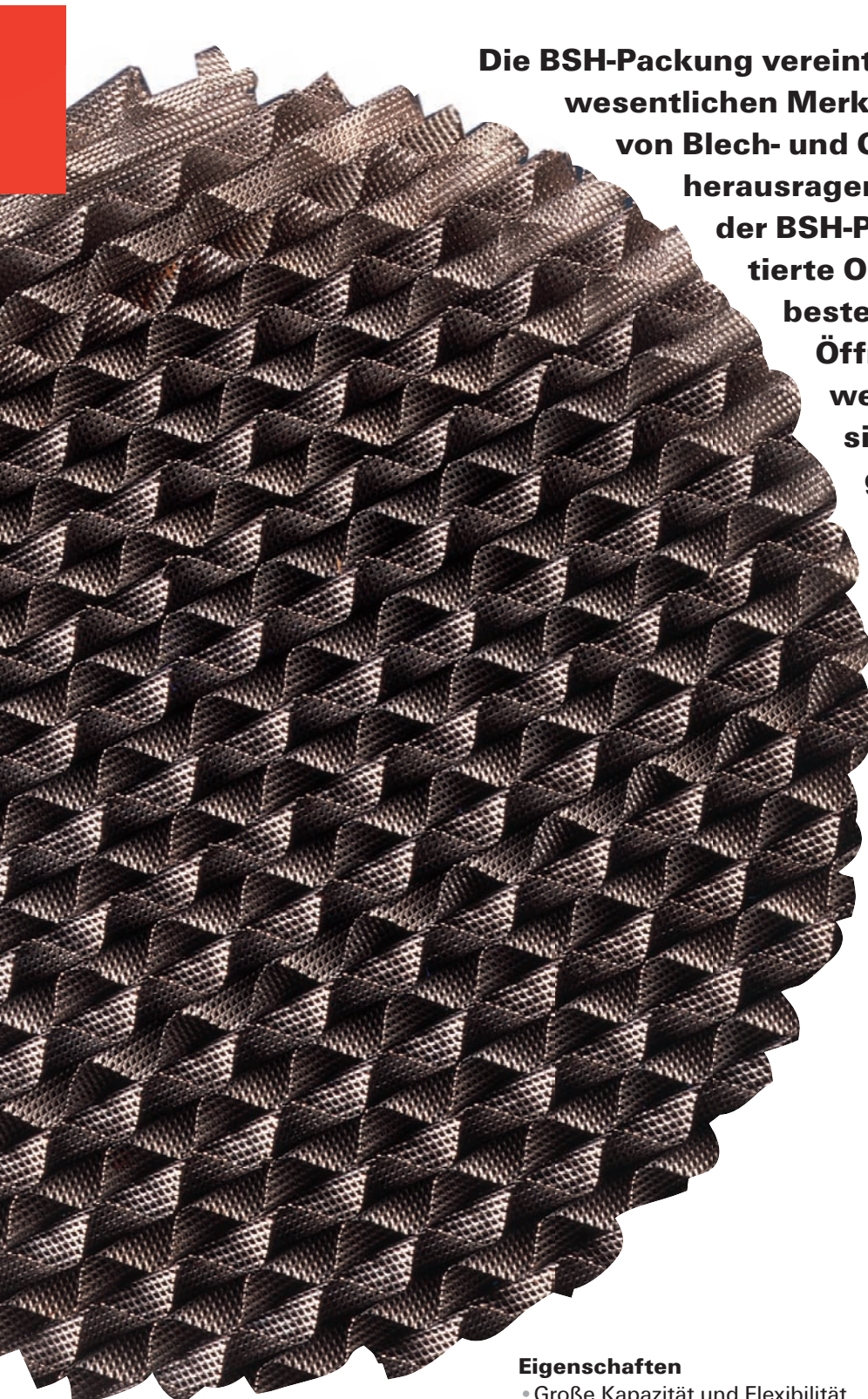
Die Packungen werden einteilig oder in Segmenten gefertigt. Der Einbau in die Kolonne erfolgt wahlweise durch Mantelflansche oder durch Mannlöcher.

◀
Montz-Pak Typ B1-250
 Durchmesser 4000 mm



Montz-Pak Typ BSH

Hochleistungspackung für den thermischen Stoffaustausch



Die BSH-Packung vereint in einem Packungstyp die wesentlichen Merkmale und Eigenschaften von Blech- und Gewebepackungen. Ein herausragendes Charakteristikum der BSH-Packung ist die patentierte Oberflächenstruktur. Sie besteht aus rautenförmigen Öffnungen, deren Ränder wechselseitig aufgebördelt sind. Diese Struktur ergibt eine vorzügliche und gleichmäßige Benetzung bei kleinsten und großen Flüssigkeitsbelastungen. Turbulenzen, hervorgerufen durch die aufgebördelten Ränder der Öffnungen, sorgen für eine ständige Durchmischung des Flüssigkeitsfilmes auf der Packungsoberfläche.

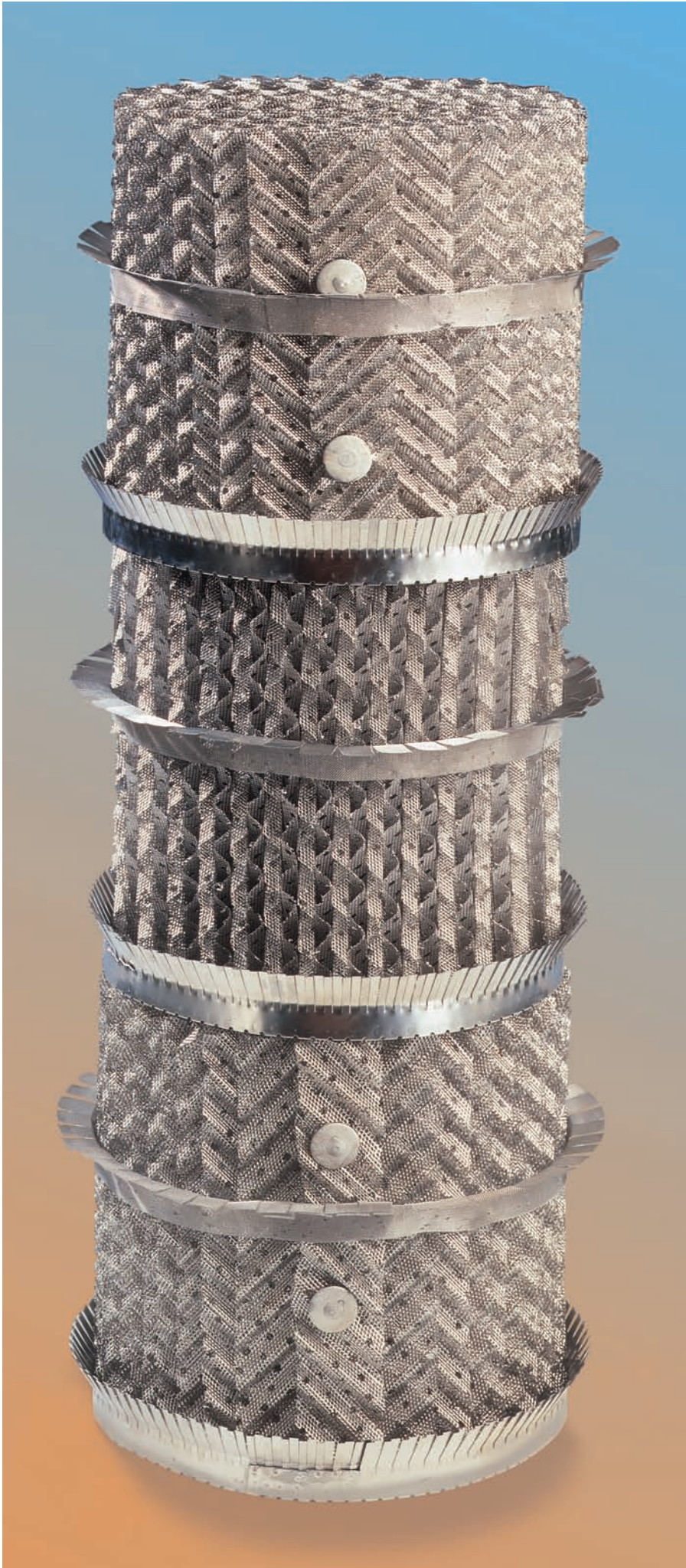
- Geringer Druckverlust
- Lösungen für jedes Trennproblem durch variable, spezifische Oberfläche

Anwendungen

- Vakuumkolonnen
- Normaldruckkolonnen
- Absorption
- Erdgastrocknung
- Raffineriekolonnen
- Petrochemische Kolonnen
- Abwasserstripper
- Trennkolonnen für die Chemie
- Kolonnen zur Entalkoholisierung von Bier
- Umrüstung bestehender Boden- oder Füllkörperkolonnen zur Verbesserung der Leistung

Eigenschaften

- Große Kapazität und Flexibilität
- Gute Benetzbarkeit und damit optimale Kontaktflächen zwischen Dampf und Flüssigkeit
- Hohe Trennleistung bis nahe an die Kapazitätsgrenze
- Flüssigkeitsbelastungen 0,02 bis über 150 m³/(m²h)



◀
Montz-Pak Typ BSH-400

Werkstoffe

- Edelstähle wie beispielsweise 1.4000, 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4435, 1.4539
- C-Stahl
- Hastelloy C4, C22, C276, etc
- Aluminium, Kupfer, Titan, Monel, Tantal u.a.
- Weitere Materialien sind auf Anfrage lieferbar.

Kolonnendaten

- Durchmesser ca. 20 mm bis 11 m und größer
- Flüssigkeitsbelastung ab 40 l/(m²h)
- Arbeitsdrucke von Vakuum bis über 100 bara
- Minimaler Flüssigkeitsholdup

Neigungswinkel der Wellenkanäle	
Standardausführung (45°)	
Pak-Typ	Spez. Oberfläche m ² /m ³
BSH-350	350
BSH-400	400
BSH-500	500
Ausführung für große Durchsätze (60°)	
Pak-Typ	Spez. Oberfläche m ² /m ³
BSH-350.60	350
BSH-400.60	400
BSH-500.60	500
Auf Anfrage sind weitere Oberflächengrößen lieferbar.	

Trennstufen

Je nach Ausführung werden acht theoretische Trennstufen und mehr pro Meter erreicht.

Montage

Die Packungslagen werden einteilig oder in Segmenten gefertigt. Der Einbau in die Kolonne erfolgt wahlweise durch Mantelflansche oder durch Mannlöcher.

Montz-Pak Typ C1

Kunststoffpackung aus PTFE zur Trennung von korrosiven Substanzen

Die Montz-Pak Typ C1 aus reinem PTFE ist eine regelmässige Stoffaustauschpackung mit einer spezifischen Oberfläche von $300 \text{ m}^2/\text{m}^3$. Gefertigt wird die C1-Packung in Form von runden Packungselementen für kleinere Durchmesser und in Segmenten für größere Durchmesser. Die Packungslagen werden durch einen Korb zusammengehalten und stabilisiert.

Eigenschaften

Die Montz-Pak Typ C1 ist der Packungsstruktur der B1-Packung sehr ähnlich, wodurch sich auch vergleichbare Eigenschaften in Druckverlust und Trennleistung ergeben.

Anwendungen

Zum Einsatz kommt die C1-Packung in Kolonnen für die

- Destillation
- Absorption
- Desorption
- Flüssig-Flüssig-Extraktion

Werkstoffe

Verteiler- und Tragsysteme für die C1-Packung werden unter anderem aus Hastelloy C4 bzw. B2, aus Titan und Tantal gefertigt.



Montz-Pak Typ C1

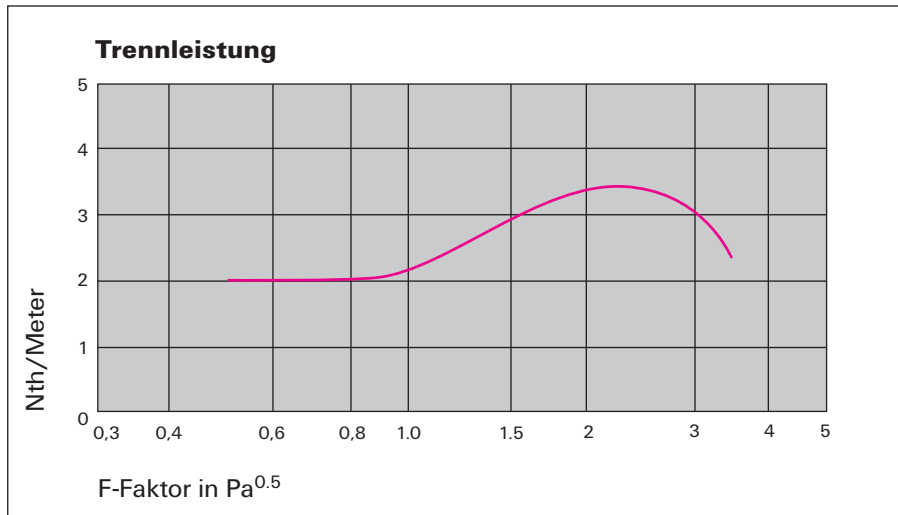
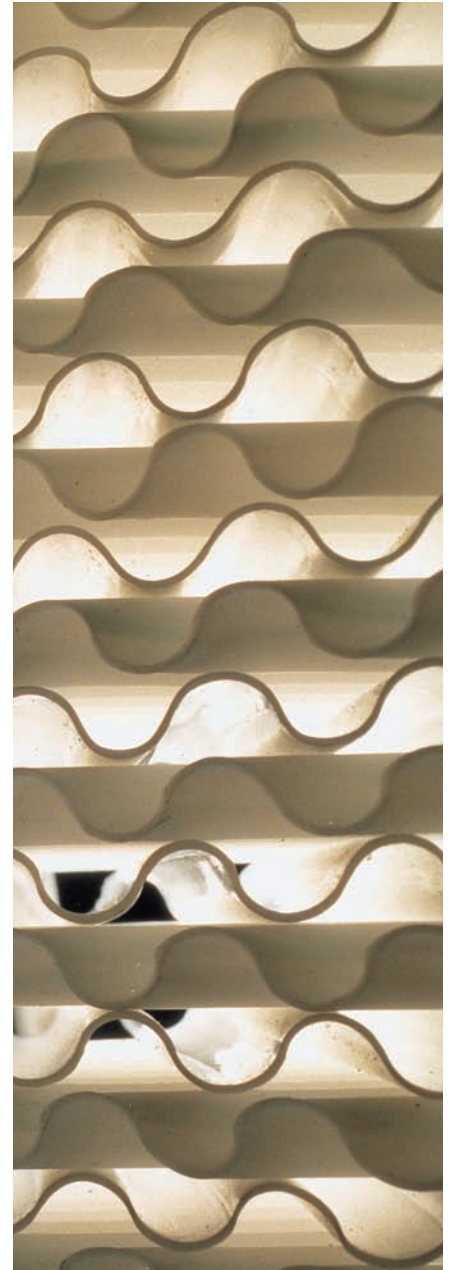
Kolonnendaten

- Einsatztemperatur bis 130°C
- Flüssigkeitsbelastungen ca. 2 bis 150 m³/(m²h)
- Spezifische Oberfläche von 300 m²/m³
- Der kleinste Durchmesser beträgt ca. 60 mm. Bis zu einem Durchmesser von ca. 1500 mm können die Packungselemente aus einem Stück gefertigt werden. Fertigung in Segmenten ab einem Durchmesser von 800 mm möglich.

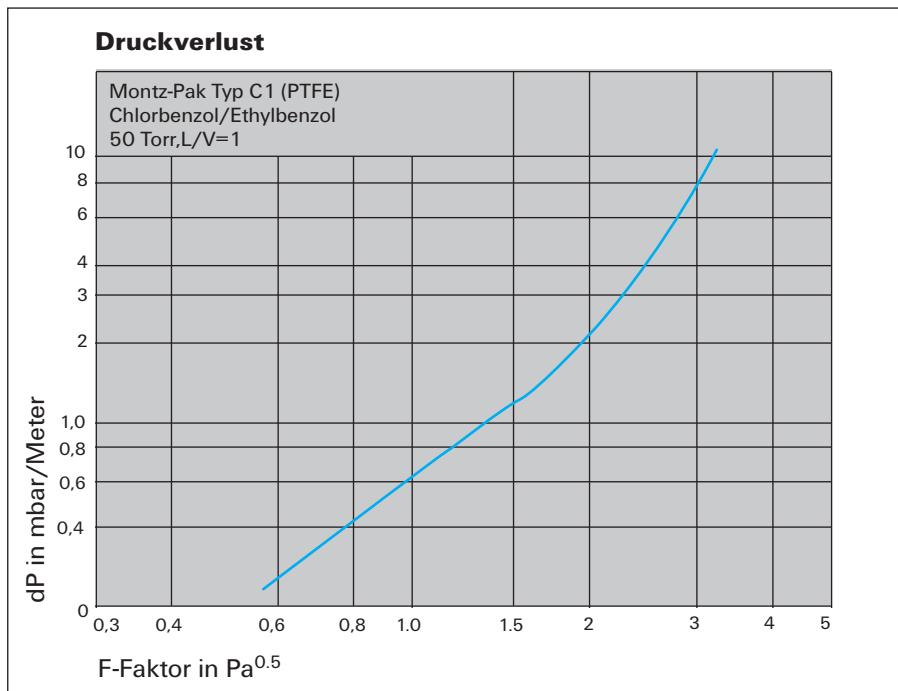
Trennstufen und Dimensionierung

In technischen Kolonnen werden über zwei theoretische Trennstufen pro Meter erreicht. Die Trennleistung ist bei der C1-Packung stark abhängig von der Benetzbarkeit und der Flüssigkeitsbelastung.

Zur Festlegung der Trennstufen und des Durchmessers für ein bestimmtes Trennproblem bitten wir um Rücksprache mit Montz.



Struktur der Montz-Pak Typ C1



Diagramme

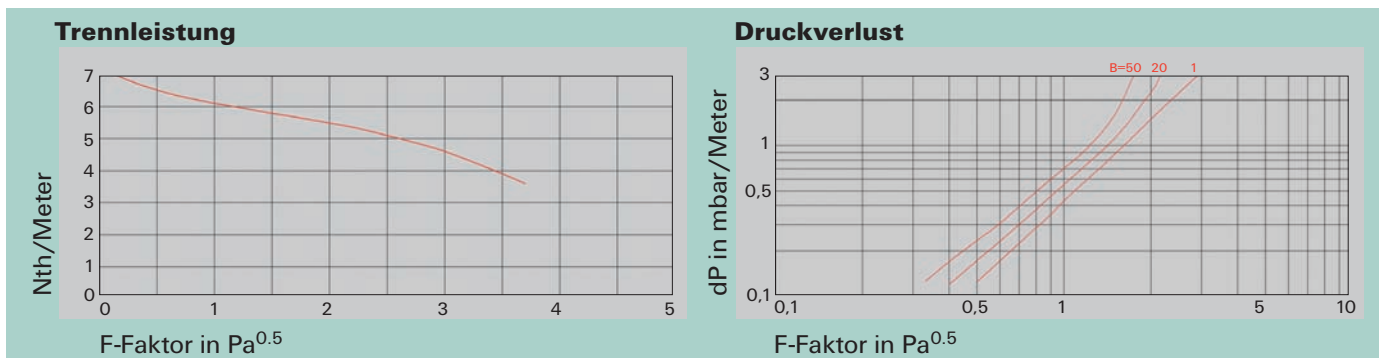
Trennleistung und Druckverluste im Überblick

Nachfolgende Diagramme geben Ihnen die Möglichkeit sich von der Leistungsfähigkeit unserer wichtigsten Packungstypen zu überzeugen. Diese Diagramme verschaffen Ihnen einen umfassenden Überblick über die Trennleistung und Druckverluste unserer Produkte. Weitere Packungstypen, sowie Informationen über individuelle Lösungen und Ausführungen sind bei uns jederzeit auf Anfrage für Sie verfügbar.

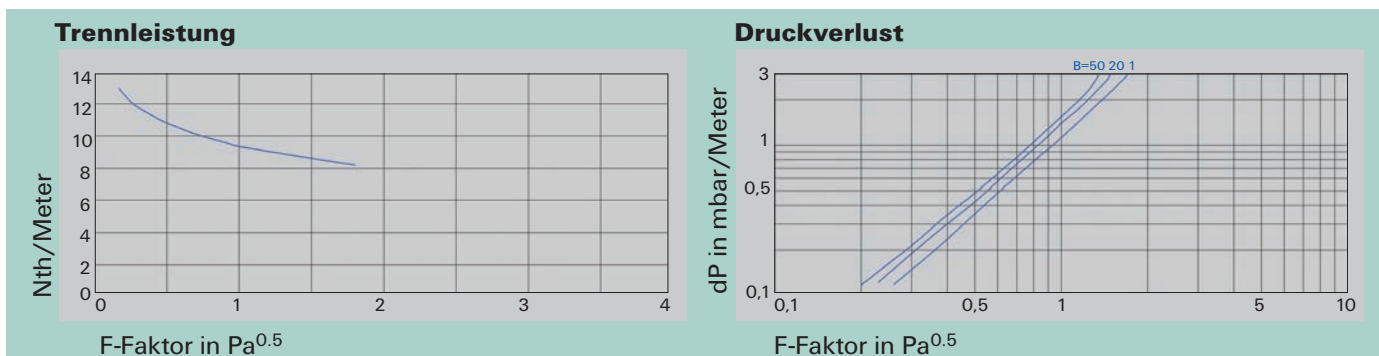
Die Trennleistung wird anhand des Testsystems Chlor-/ Ethylbenzol bei Normaldruck und der Druckverlust mittels System Luft- Wasser bei verschiedenen Berieselungsdichten dargestellt.

Berieselungsdichte B in $\text{m}^3/(\text{m}^2\text{h})$.

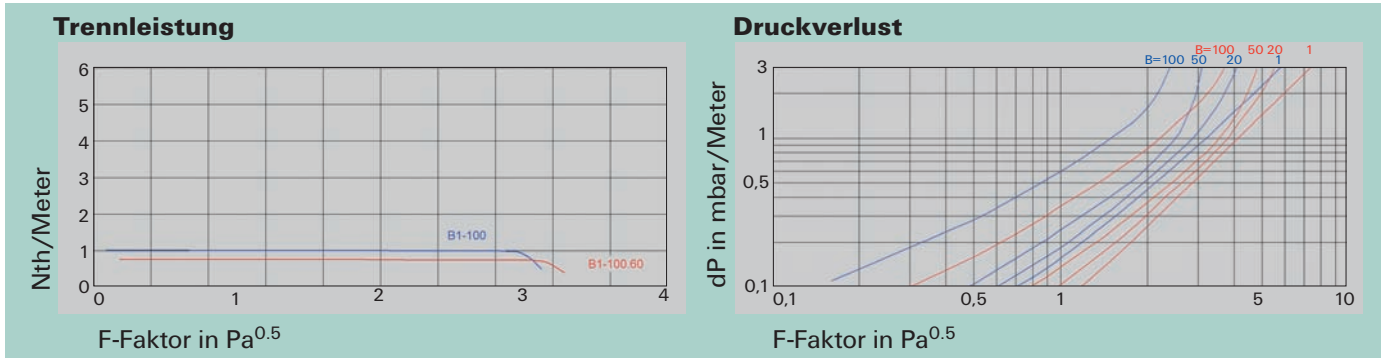
Montz-Pak Typ A3-500



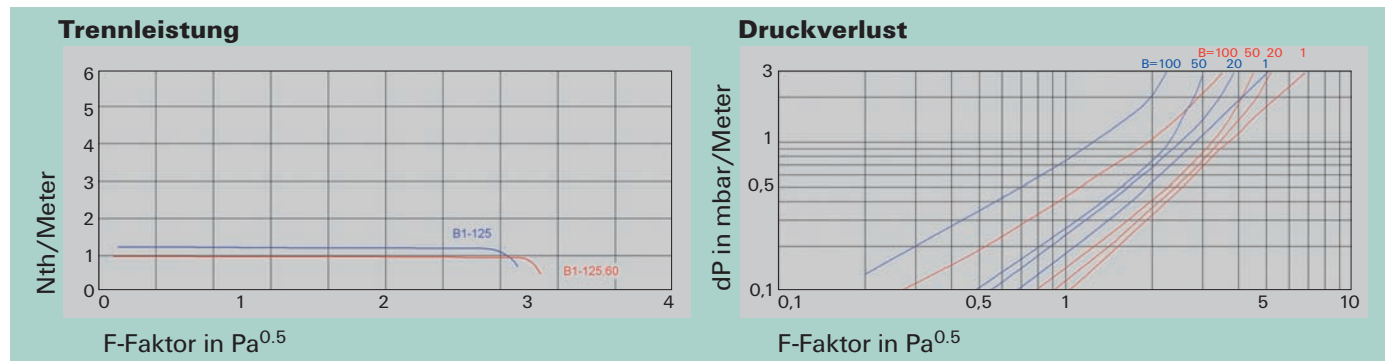
Montz-Pak Typ A3-750



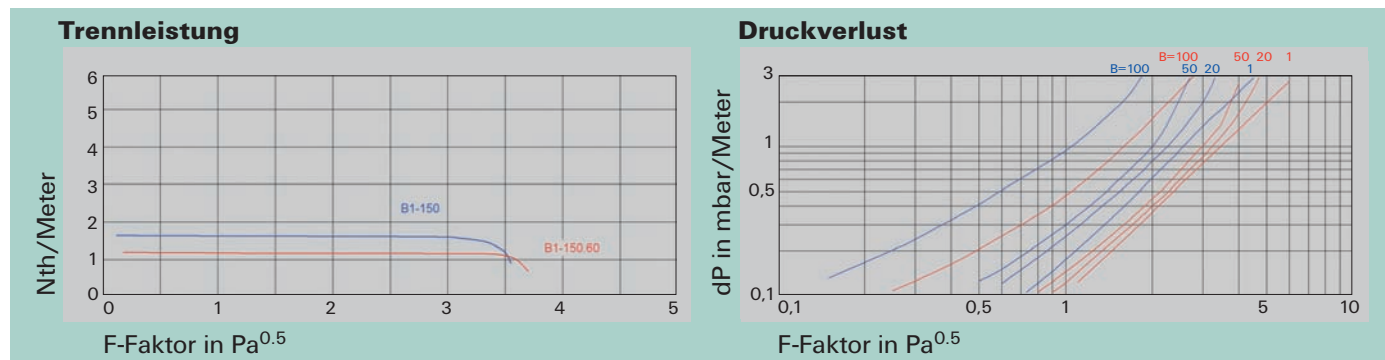
Montz-Pak Typ B1-100



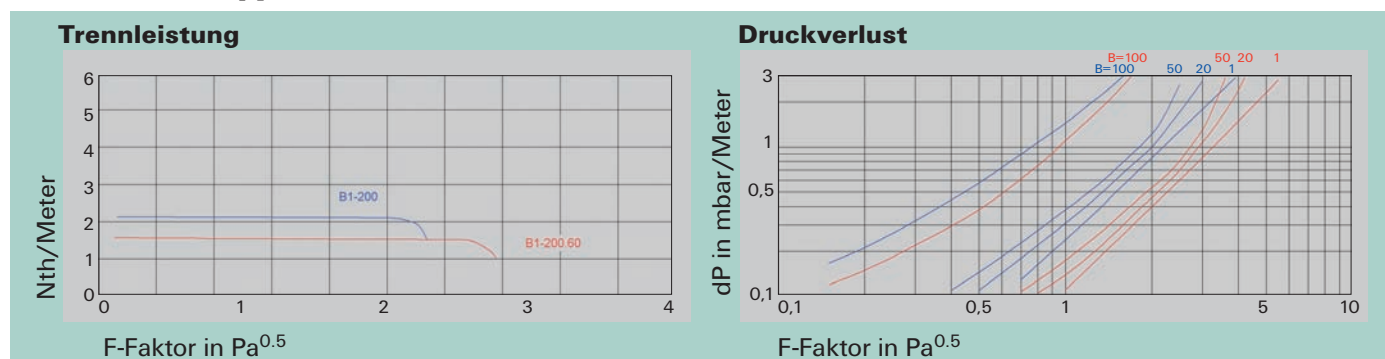
Montz-Pak Typ B1-125



Montz-Pak Typ B1-150



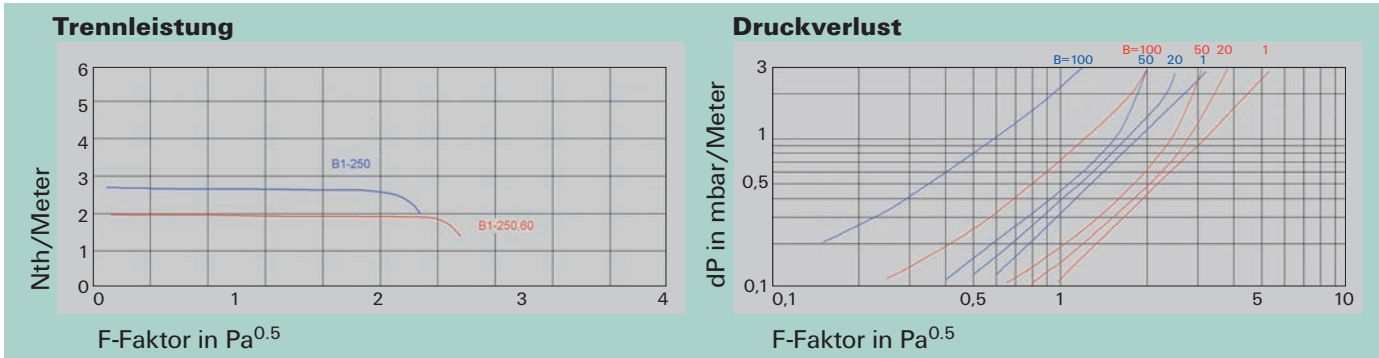
Montz-Pak Typ B1-200



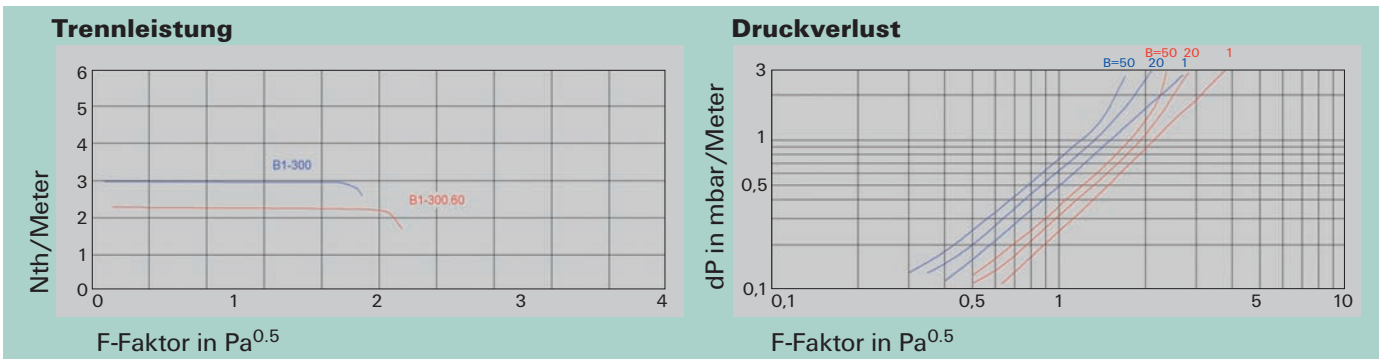
Diagramme

Trennleistung und Druckverluste im Überblick

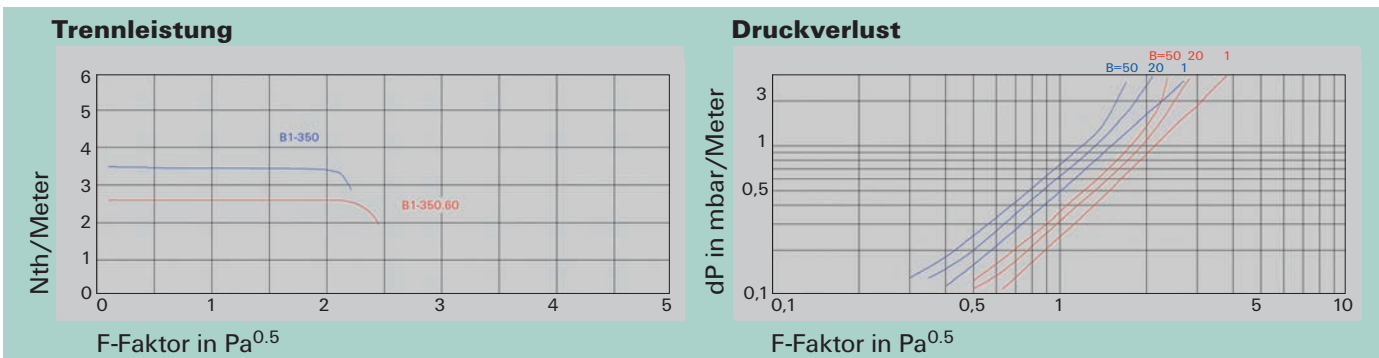
Montz-Pak Typ B1-250



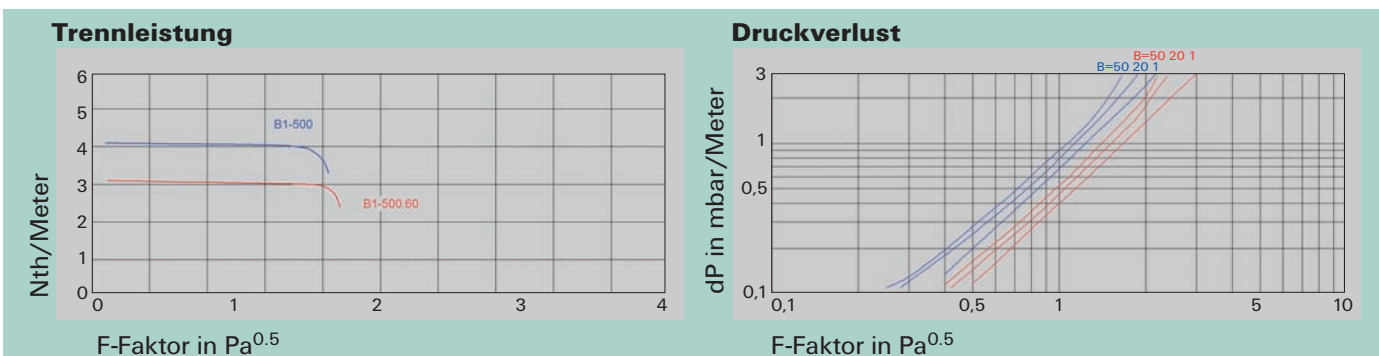
Montz-Pak Typ B1-300



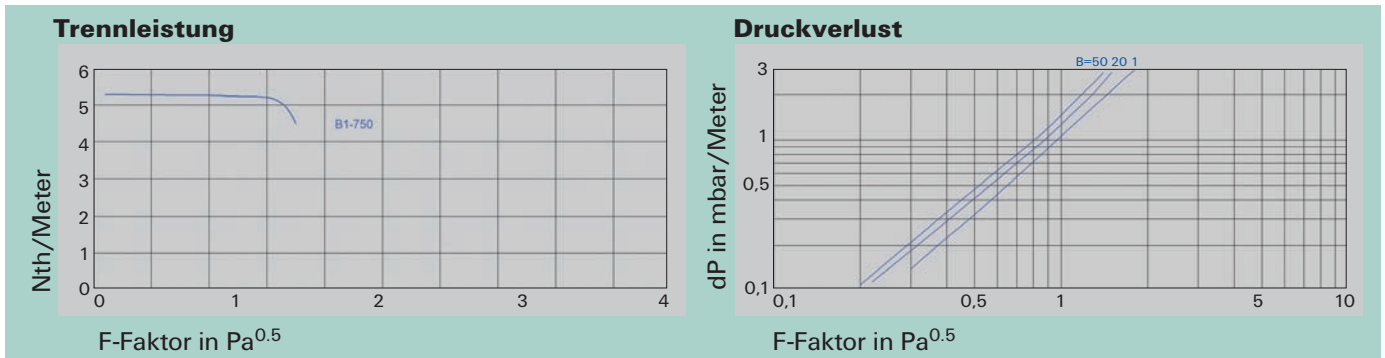
Montz-Pak Typ B1-350



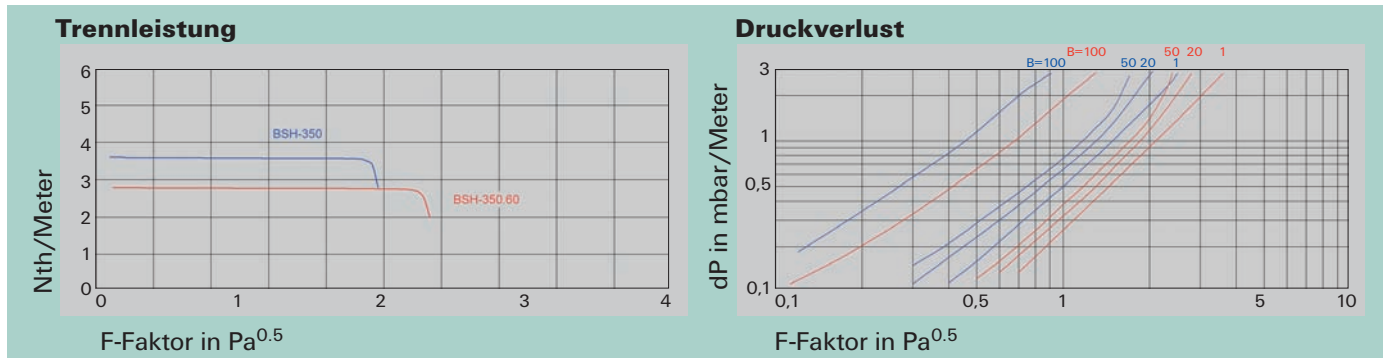
Montz-Pak Typ B1-500



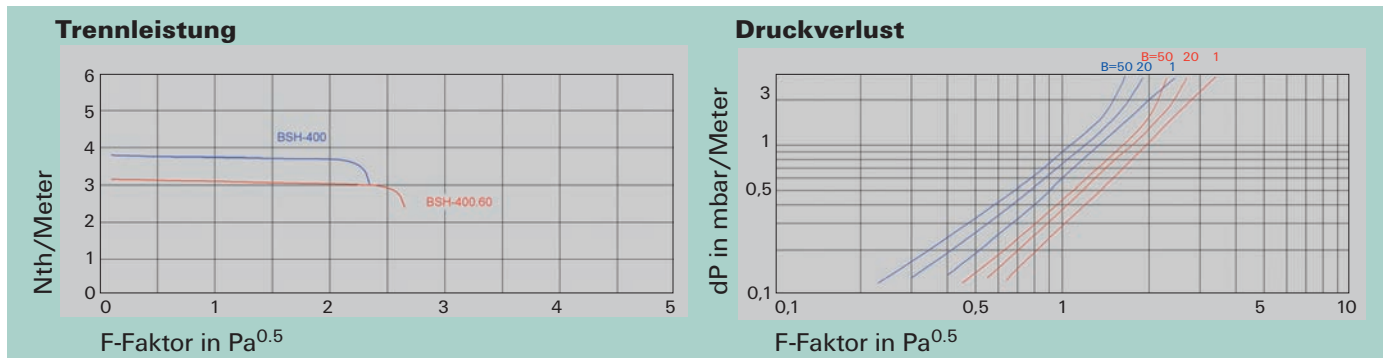
Montz-Pak Typ B1-750



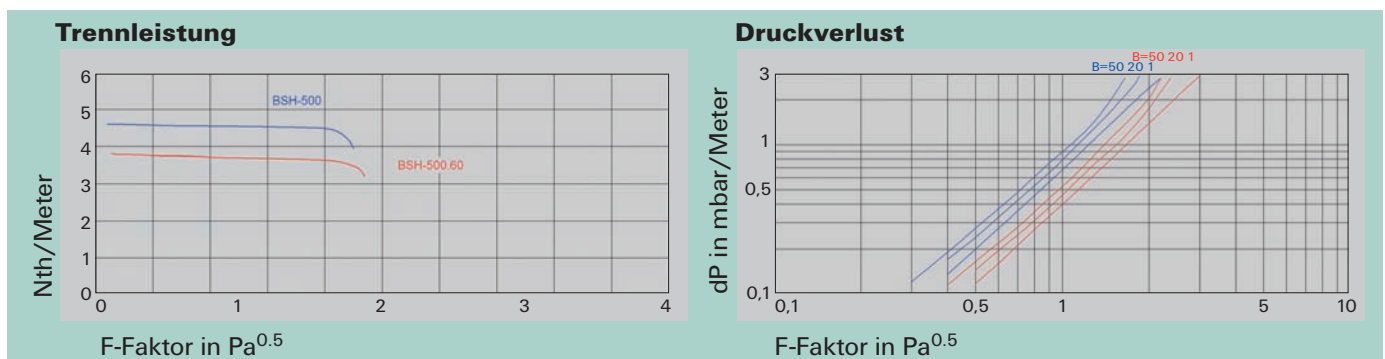
Montz-Pak Typ BSH-350



Montz-Pak Typ BSH-400



Montz-Pak Typ BSH-500



Montz-Pak Type MN/M

Die neue Generation an Hochleistungspackungen

Bei den Montz-Pak Typ M und Typ MN handelt es sich um patentierte Weiterentwicklungen der bewährten Montz-Strukturpackungen Typ B1 und BSH sowie A3.

Unterschiedlich angepasste und verfeinerte Wellengeometrien ergeben zwei Packungsvarianten, die bei gleichbleibender Oberfläche entweder den Durchsatz oder die Trennleistung um bis zu 30% steigern.

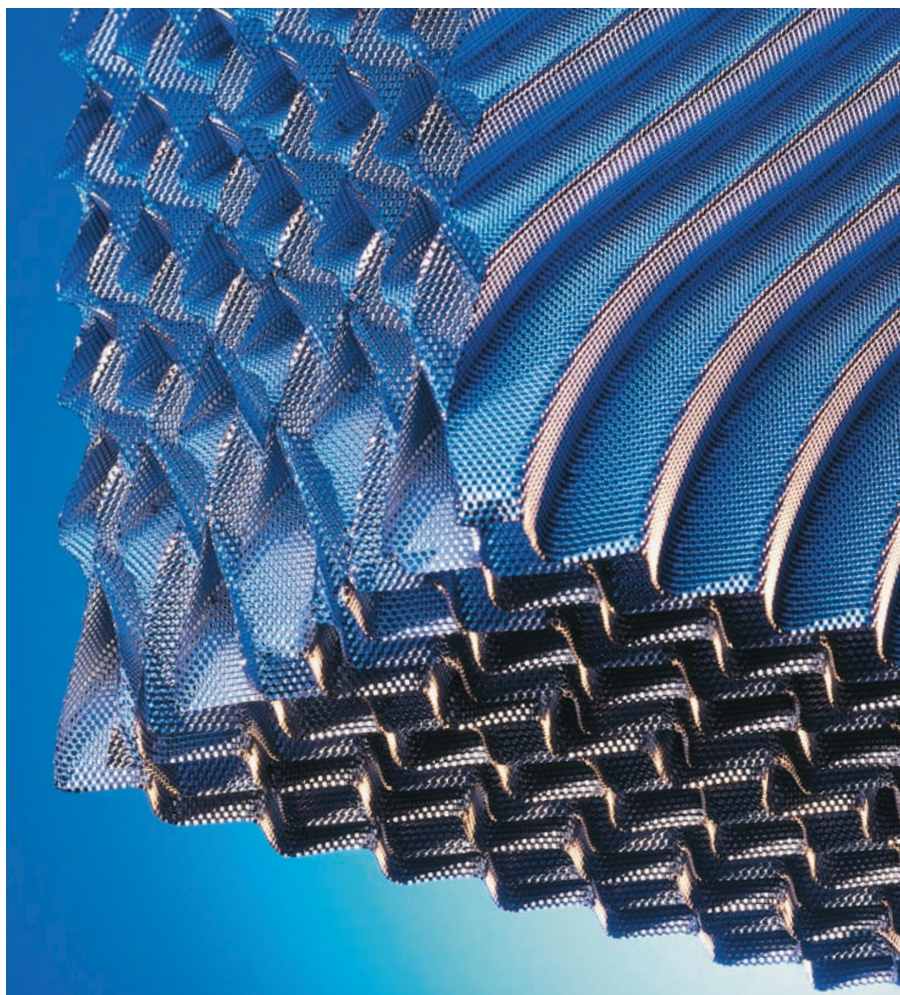
Beide Packungsvarianten verwenden einen patentierten, höhenvariablen Wellenverlauf, welcher ein Anstauen von Flüssigkeit an der Paketunterseite bei hohen Gasbelastungen verhindert. Die Packungstypen lassen wie folgt charakterisieren:

Die MN-Reihe zeichnet sich durch eine erhöhte Trennleistung von bis zu 30 % bei gesteigertem Durchsatz oder reduziertem Druckverlust im Vergleich zur Standardpackung aus. Höhere Produktqualitäten und geringere Bauhöhen sind erzielbar.

Die M-Reihe eignet sich besonders zur Durchsatzsteigerung von bis zu 30% bei bestehenden Kolonnen. Sie ermöglichen einen reduzierten Druckverlust bei

annähernd gleicher Trennleistung zur Standardpackung. Das Einsatzgebiet umfasst Kolonnenneubauten und -umbauten. Die Montz-Pak Typ M/MN ist durch internationale und nationale Patente geschützt.

Folgende Hochleistungspackungen sind verfügbar:



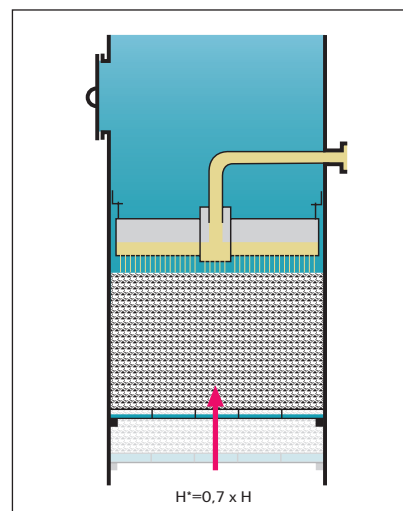
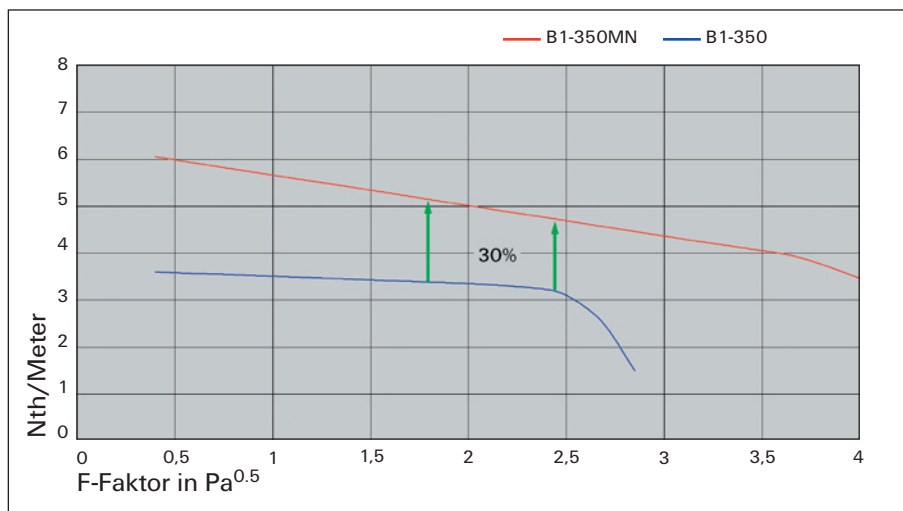
Pak-Typ	Spez. Oberfläche m ² /m ³
B1-250MN	250
B1-350MN	350
B1-500MN	500
B1-175M	175
B1-250M	250
B1-350M	350
A3-500M	500
A3-750M	750

◀ Wellenform der Montz Pak Typ M

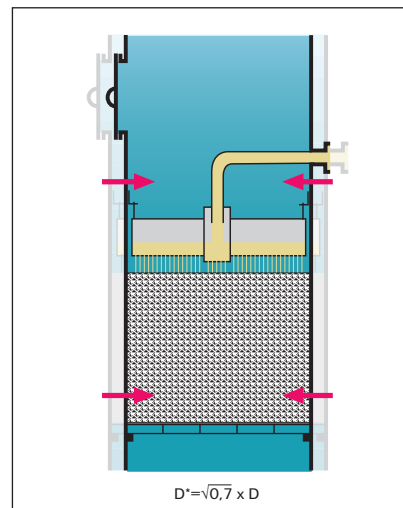
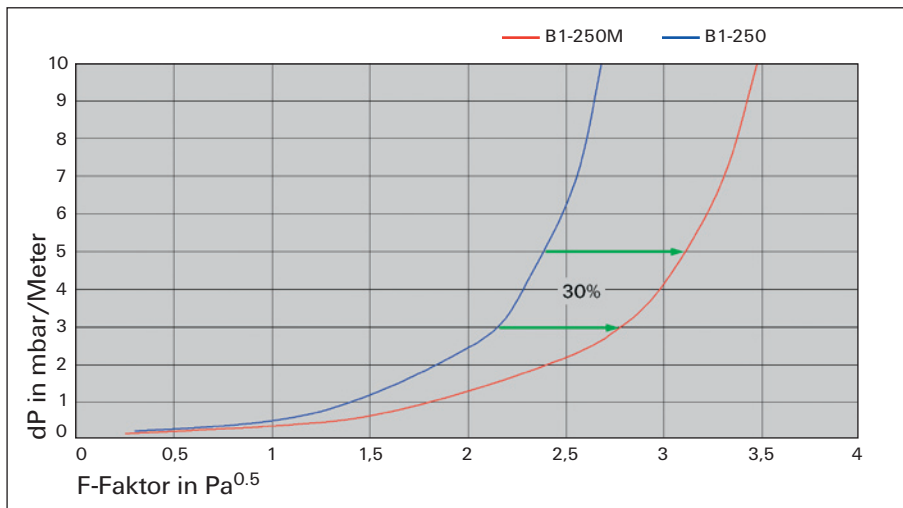
Die Montz-Packungen Typ M und MN bieten bei Neubauten von Destillationskolonnen Investitionskostenvorteile hinsichtlich Durchmesser und Bauhöhe. Durch die Steigerung der Trennleistung sowie des Durchsatzes sind Apparate mit reduziertem Durchmesser oder/und verringerter Kolonnenhöhe möglich.

Bei Umbauten bestehender Kolonnen stehen die Vorteile der beiden Hochleistungspackungen direkt für den Prozess zur Verfügung. Bestehende Anlagen können in ihrem Gesamtdurchsatz gesteigert, Produktqualitäten verbessert oder Energieeinsparungen durch reduzierte Druckverluste erzielt werden.

Beispiel des Trennleistungsvorteils anhand der Montz-Pak B1-350MN und B1-350 System Chlorbenzol/Ethylbenzol bei totalem Rücklauf



Beispiel des Kapazitätsvorteils im Druckverlust für Montz-Pak B1-250M System Cyclohexan/n-Heptan bei totalem Rücklauf



Typ MN

Trennleistungssteigerung von 30%

Die Eigenschaften und Anwendungsgebiete unterscheiden sich für die Hochleistungspackung Typ MN und M grundsätzlich nicht von den vergleichbaren Standardpackungen. Bisherige Betriebserfahrungen und Einsatzgebiete behalten ihre Gültigkeit.

Eigenschaften

- Vergrößerte Durchsatzkapazität
- Hohe Flexibilität
- Hohe Trennleistung bis nahe an die Kapazitätsgrenze
- Flüssigkeitsbelastungen von 0,1 bis über 250 m³/(m²h)

Anwendungen

- Vakuumkanülen
- Normaldruck- und Hochdruckkolonnen
- Absorption von Komponenten und Schadstoffen aus Gas- bzw. Luftströmen
- Erdgastrocknung mit Glykolen Raffineriekolonnen (Atmosphärisch und unter Vakuum)
- Petrochemische Kolonnen
- Abluftreinigung an Aluminiumwalzwerken
- Schmier- und Walzölaufbereitung
- Abwasserstripper
- Umrüstung bestehender Boden- oder Füllkörperkolonnen zur Verbesserung der Leistung

Werkstoffe

- Edelmetalle wie beispielsweise 1.4000, 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4435, 1.4539 und andere
- C- Stahl
- Hastelloy C4, C22, C276, etc
- Aluminium, Kupfer, Titan, Monel
- Weitere Materialien sind auf Anfrage lieferbar

Kolonnendaten

- Durchmesser von 40 mm bis 10 m und größer
- Flüssigkeitsbelastung ab 100 l/(m²h)
- Arbeitsdrücke von Vakuum bis über 100 bar
- Minimaler Flüssigkeitsholdup

Trennstufen

Je nach Ausführung werden acht theoretische Trennstufen und mehr pro Meter erreicht.

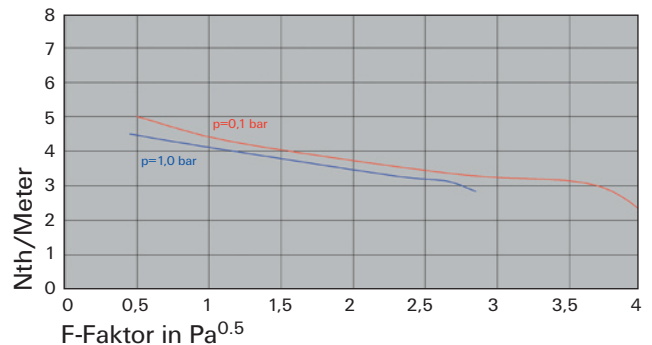
Montage

Die Packungen werden einteilig oder in Segmenten gefertigt. Der Einbau in die Kolonne erfolgt wahlweise durch Mantelflansche oder durch Mannlöcher.

Montz-Pak Typ B1-250MN

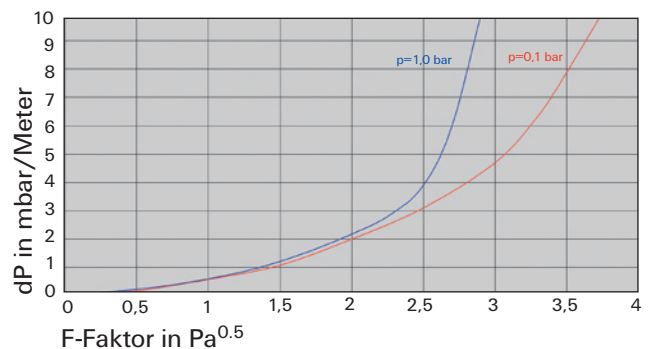
Trennleistung

im System Chlor-/Ethylbenzol



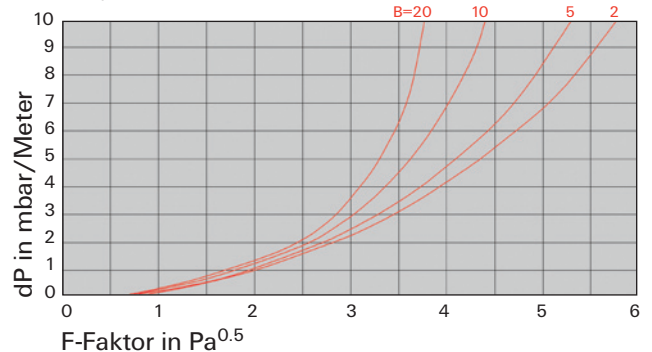
Druckverlust

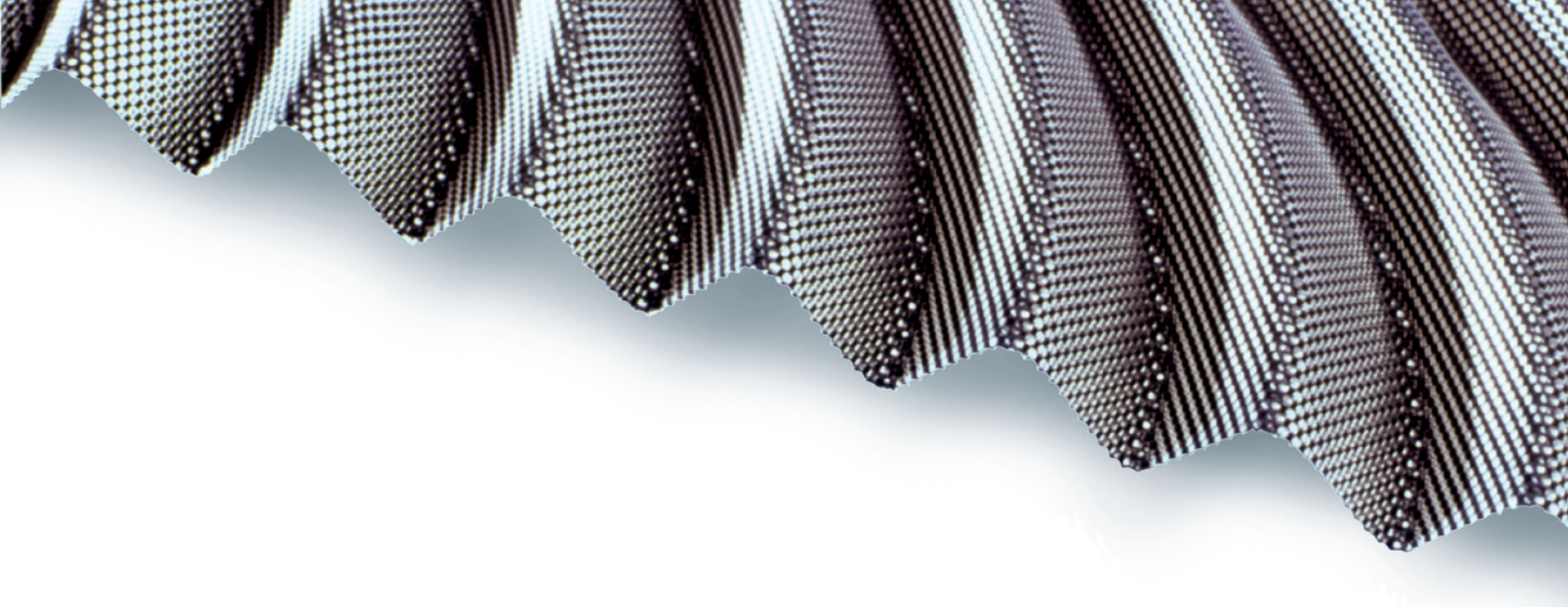
im System Chlor-/Ethylbenzol



Druckverlust

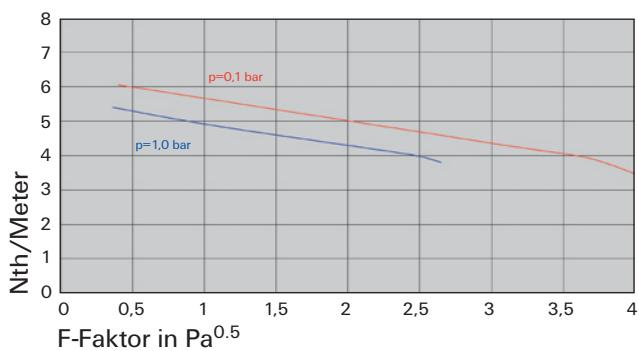
im System Luft-/Wasser (B in m³/m²h)



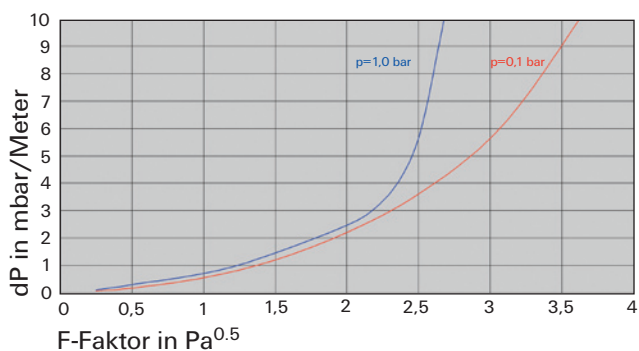


Montz-Pak Typ B1-350MN

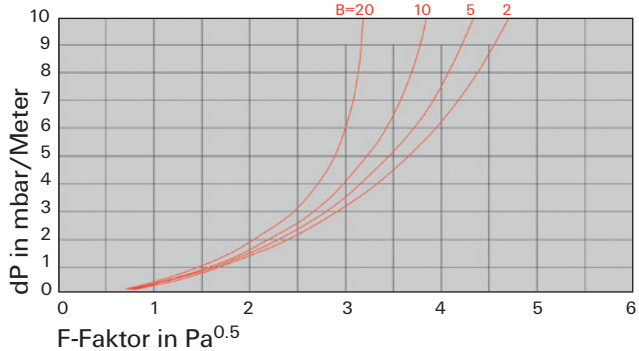
Trennleistung im System Chlor-/Ethylbenzol



Druckverlust im System Chlor-/Ethylbenzol

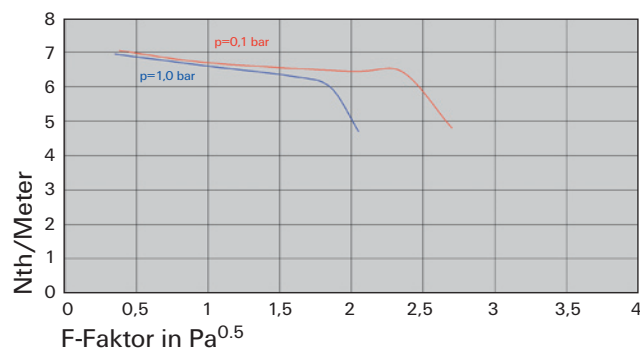


Druckverlust im System Luft-/Wasser (B in m³/m²h)

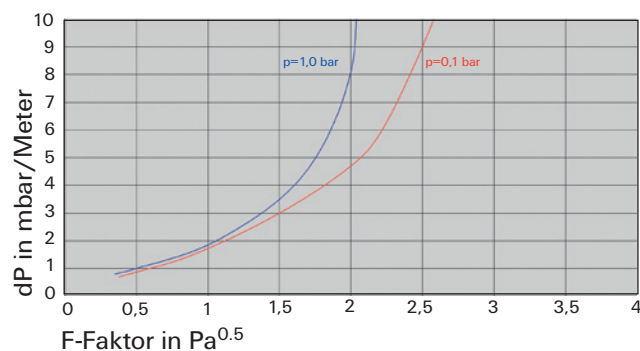


Montz-Pak Typ B1-500MN

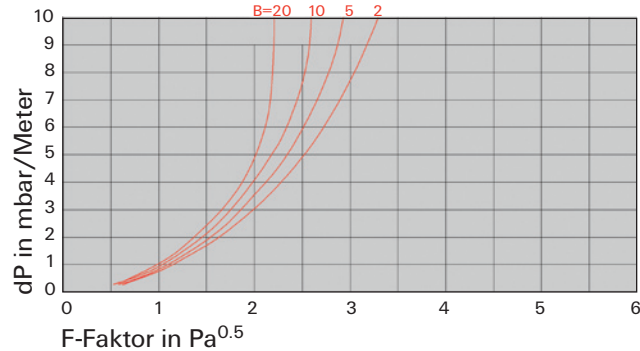
Trennleistung im System Chlor-/Ethylbenzol



Druckverlust im System Chlor-/Ethylbenzol



Druckverlust im System Luft-/Wasser (B in m³/m²h)



Typ M

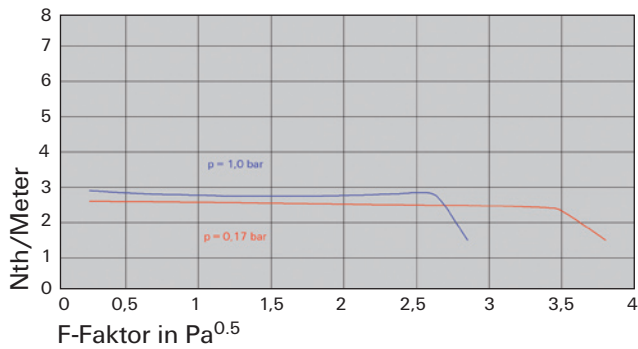
Durchsatzsteigerung von 30%

Leistungsdaten ermittelt in einer Destillationskolonne DN 450

Montz-Pak Typ B1-250M

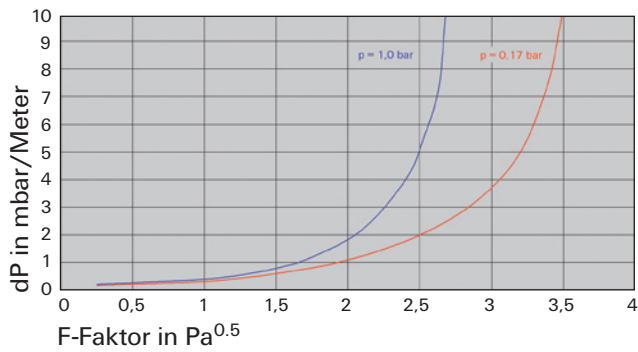
Trennleistung

im System Cyclohexan / n-Heptan bei verschiedenen Systemdrücken



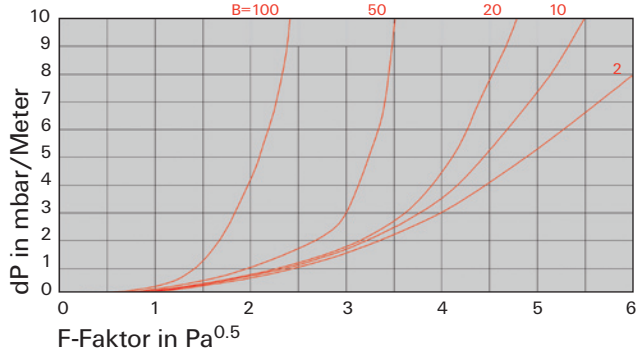
Druckverlust

im Testsystem Cyclohexan / n-Heptan bei verschiedenen Systemdrücken



Druckverlust

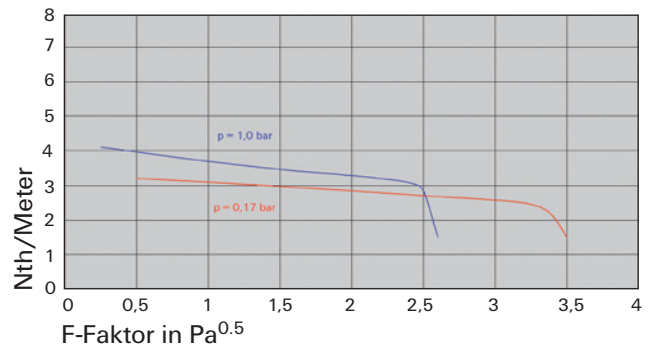
im System Luft-/Wasser (B in m²/m²h)



Montz-Pak Typ B1-350M

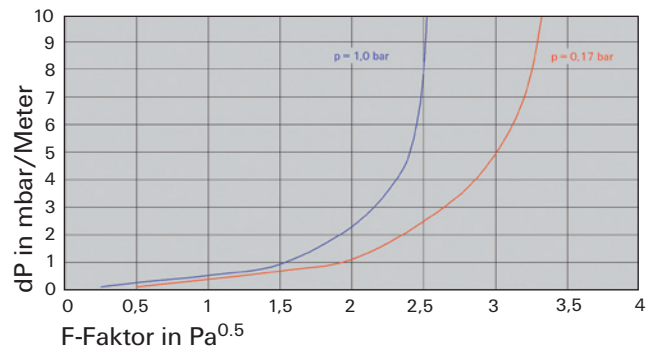
Trennleistung

im System Cyclohexan / n-Heptan bei verschiedenen Systemdrücken



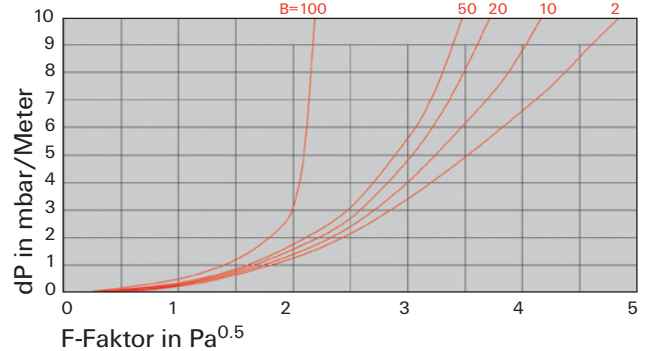
Druckverlust

im Testsystem Cyclohexan / n-Heptan bei verschiedenen Systemdrücken



Druckverlust

im System Luft-/Wasser (B in m²/m²h)



Montz-Pak Typ A3-500M

Geringster Druckverlust bei hoher Trennleistung

Die A3-500M bietet einen um 20% reduzierten Druckverlust im Vergleich zur Standard Montz A3-500.

Durch den strömungsgünstigen Wellenverlauf sind höhere Durchsätze, kleinere Druckverluste oder reduzierte Kolonnendurchmesser möglich. Die A3-500M eignet sich besonders für Anwendungen im hohen Vakuum und bei kleinsten Berieselungsdichten.

Eigenschaften

- Geringer Druckverlust pro Trennstufe
- Höhere Kapazität
- Gleiche Trennleistung wie Standard A3-500

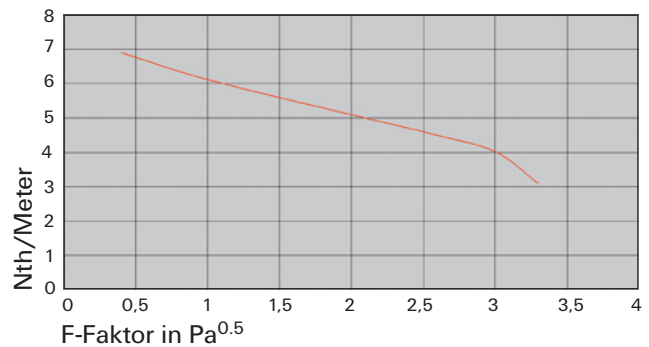
Anwendungen

Die Anwendungsbereiche liegen hauptsächlich in der Trennung thermisch instabiler Substanzen, die im Vakuum ab ca. 0,5 mbar rektifiziert werden.

Montz-Pak Typ A3-500M

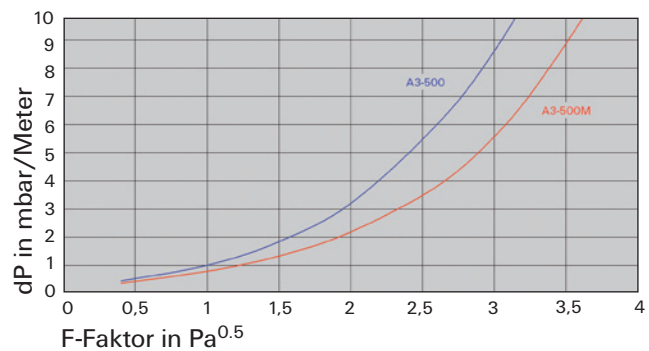
Trennleistung

im System Chlor-/Ethylbenzol



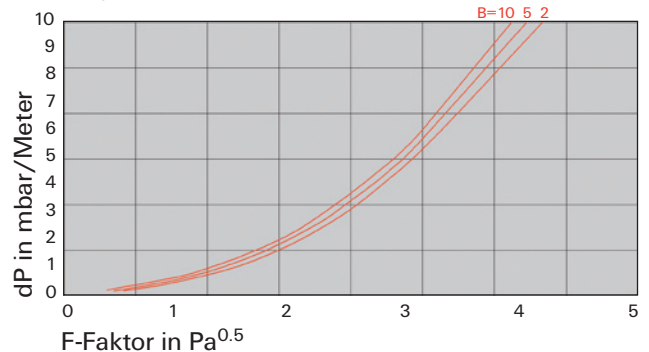
Druckverlust

im System Chlor-/Ethylbenzol



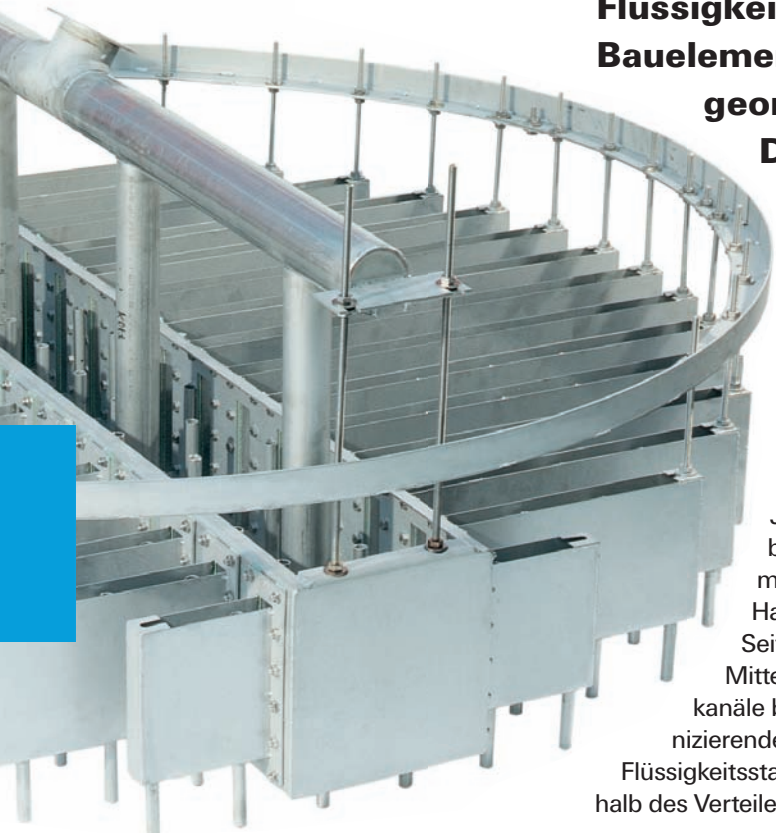
Druckverlust

im System Luft/Wasser (B in m³/m²h)



Flüssigkeitsverteiler

Montz-Know-How für höchste Trennleistung



Flüssigkeitsverteiler sind die wichtigsten Bauelemente für Trennkolonnen, die mit geordneten Packungen ausgerüstet sind.

Die hohe Trennleistung der geordneten Packungen wird nur mit hochgenauen Flüssigkeitsverteilern erreicht.

Julius Montz hat sich über Jahre das Know-How erworben, welches zum Bau effektiver Flüssigkeitsverteiler notwendig ist.

Jeder Verteiler besteht aus einem mittig angeordneten Hauptkanal, von dem Seitenkanäle abzweigen. Mittelkanal und Seitenkanäle bilden ein kommunizierendes System wodurch Flüssigkeitsstand-Gradienten innerhalb des Verteilers vermieden werden.

Die einzelnen Rinnen sind jeweils an einem Supportingring befestigt und unabhängig voneinander exakt justierbar (der Verteiler ist also nicht auf dem Packungsbett gelagert). Die Flüssigkeitszuführung erfolgt über ein Vorverteilsystem in den Hauptkanal des Verteilerbodens. Montierbar durch Mannlöcher bzw. über Mantelflansche.

◀
Montz-Flüssigkeitsverteiler Typ R für die Montage durch Mannlochstützen DN 600

▼
Montz-Flüssigkeitsverteiler Typ R Durchmesser 10600 mm auf dem Verteilerteststand

Montz-Flüssigkeitsverteiler zeichnen sich aus durch

- Verteilgenauigkeit: Abweichungen zwischen den einzelnen Ablaufröhrchen ≤ 3 bis 5%
- Tropfstellendichte: 70 bis über 250 pro m^2 (je nach Einsatzfall und Flüssigkeitsbelastung)
- Flüssigkeitsbelastungen: je nach Verteilerausführung < 0.1 bis $> 250 m^3/(m^2h)$ (Anwendungen für 20 Liter/ (m^2h) wurden mit Erfolg beispielsweise bei Glycerindestillationen durchgeführt.)
- Flexibilität: Standardbelastungsbereich 1:2.5 (Größere Belastungsbereiche – von zum Beispiel 1:10 und mehr – sind mit mehrstufigen Verteilern ohne großen Aufwand möglich.)
- Auslegungs Know-How für zähe Flüssigkeiten



- Durchmesser:
Verteiler für Durchmesser
70 mm bis 12 m und mehr
- Gleiches Konstruktionsprinzip
für Durchmesser von 200 mm
bis >12 m
- Flüssigkeitszuleitung über
angepaßte und auf den
Anwendungsfall abgestimmte
Vorverteilereinrichtungen
- Verschmutzung:
Konstruktionen, die gegen
Schmutz, insbesondere gegen
sedimentierbare Beimengungen
unempfindlich sind
- Einfache Justierbarkeit mit
normalen Schlosserwerkzeugen
- Stabile Befestigungen an der
Kolonnenwand
- Montage und Inspektion der
Flüssigkeitsverteiler durch Mann-
löcher für Kolonnen ab 800 mm
Durchmesser. Bei kleineren
Kolonnen erfolgt die Montage
über Mantelflansche.

Qualitätssicherung

Jeder von Julius Montz gefertigte Flüssigkeitsverteiler wird auf unseren Testständen einem Qualitätstest mit Wasser unterzogen. Folgende Werte werden geprüft und gemessen:

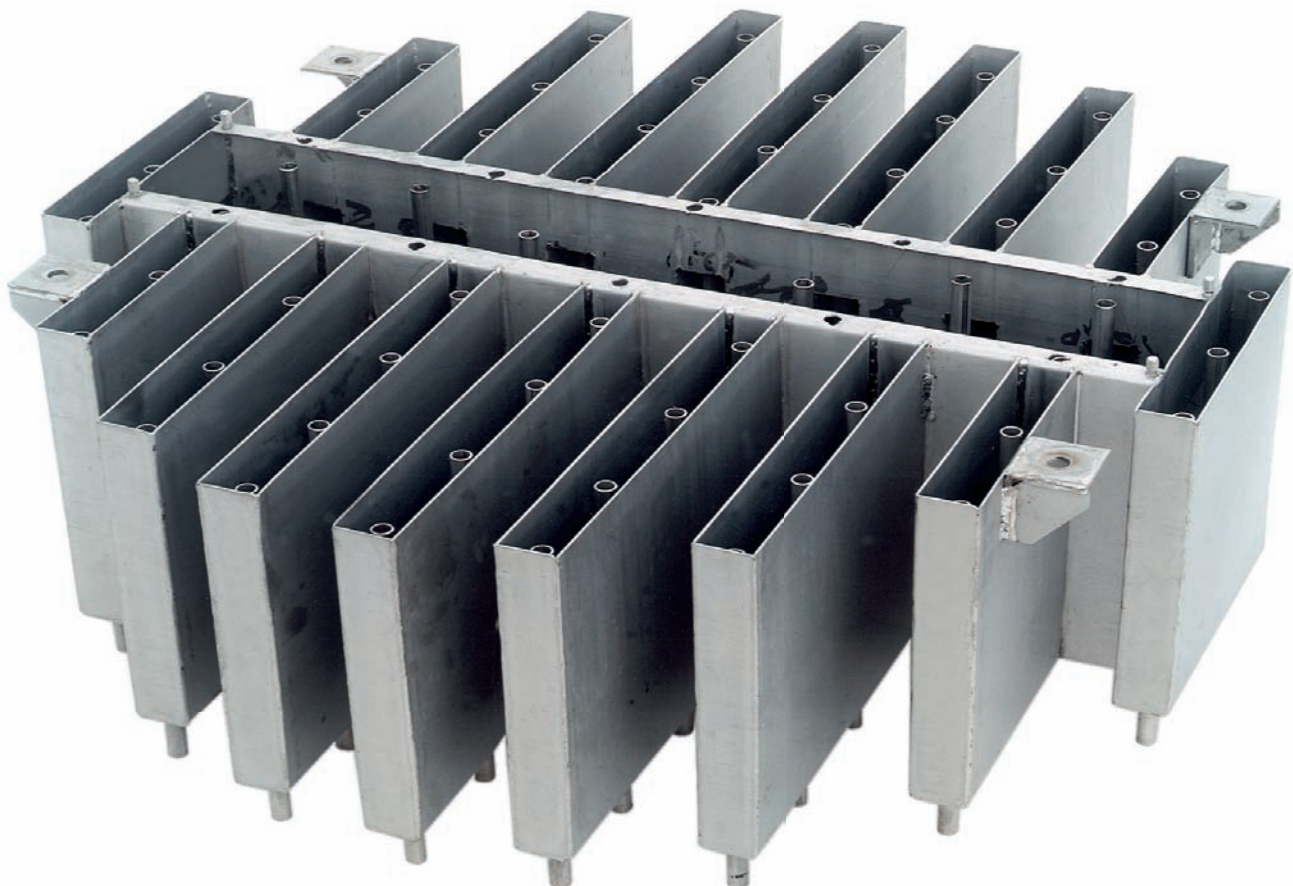
- Fertigungsqualität
- Dichtigkeit
- Verteilgenauigkeit
Die Verteilgenauigkeit wird aus dem Fließstrom der Einzeltropfstellen bestimmt.
- Durchsatz und Arbeitsbereich
- Durchführung der Tests
gemeinsam mit dem Kunden
- Für jeden Verteiler wird ein Testprotokoll erstellt.

Julius Montz verfügt über Teststände von zwei Meter bis neun Meter Durchmesser in einer separaten Testhalle. Verteiler über neun Meter Durchmesser werden im Freien auf einem im Bedarfsfall aufgestellten Stand überprüft.

Die Teststände verfügen über Pumpen von 2500 m³/h Flüssigkeitskapazität.

Der Testaufbau erfolgt mit den auch in der Kolonne verwendeten Aufhängungs- und Nivellierungselementen.

▼
Flüssigkeitsverteiler Typ R für die Montage über Mantelflansche



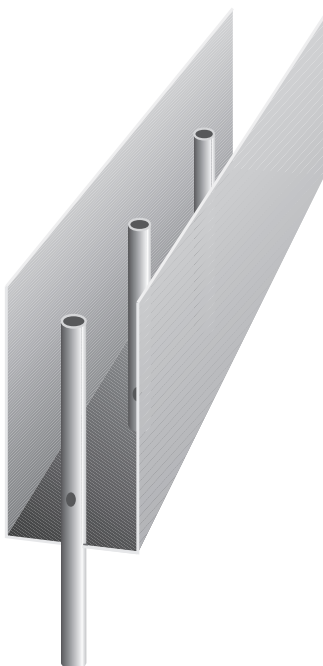
Flüssigkeitsverteiler Typ R und Typ N

Lösungen für alle Anwendungsfälle

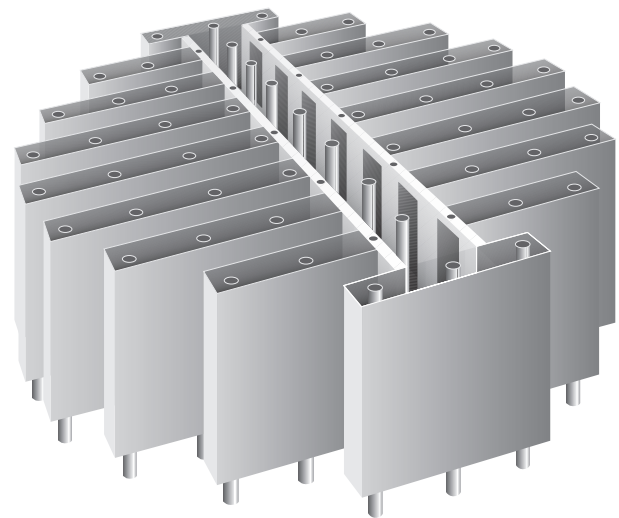
Montz verfügt über ein umfangreiches und auf verschiedenste Einsatzgebiete abgestimmtes Angebot an Flüssigkeitsverteilern. Als Ergebnis jahrelanger Forschung und Entwicklung entsprechen sie höchsten Qualitätsanforderungen und gewährleisten eine hervorragende Leistungsfähigkeit.

Kanalrinnenverteiler TYP R

- Flüssigkeitsausfluss durch Ablaufröhrchen, die in die Kanäle eingeschweißt sind. Jedes Ablaufröhrchen hat einige Zentimeter oberhalb des Rinnenbodens Bohrungen, durch welche die Flüssigkeit abfließt.
- Mehrstufige Ausführungen sind möglich durch die Anordnung mehrerer Bohrungen übereinander

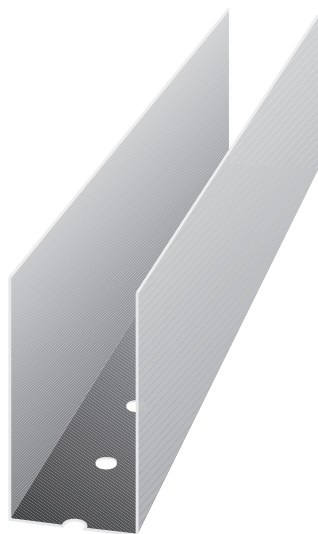
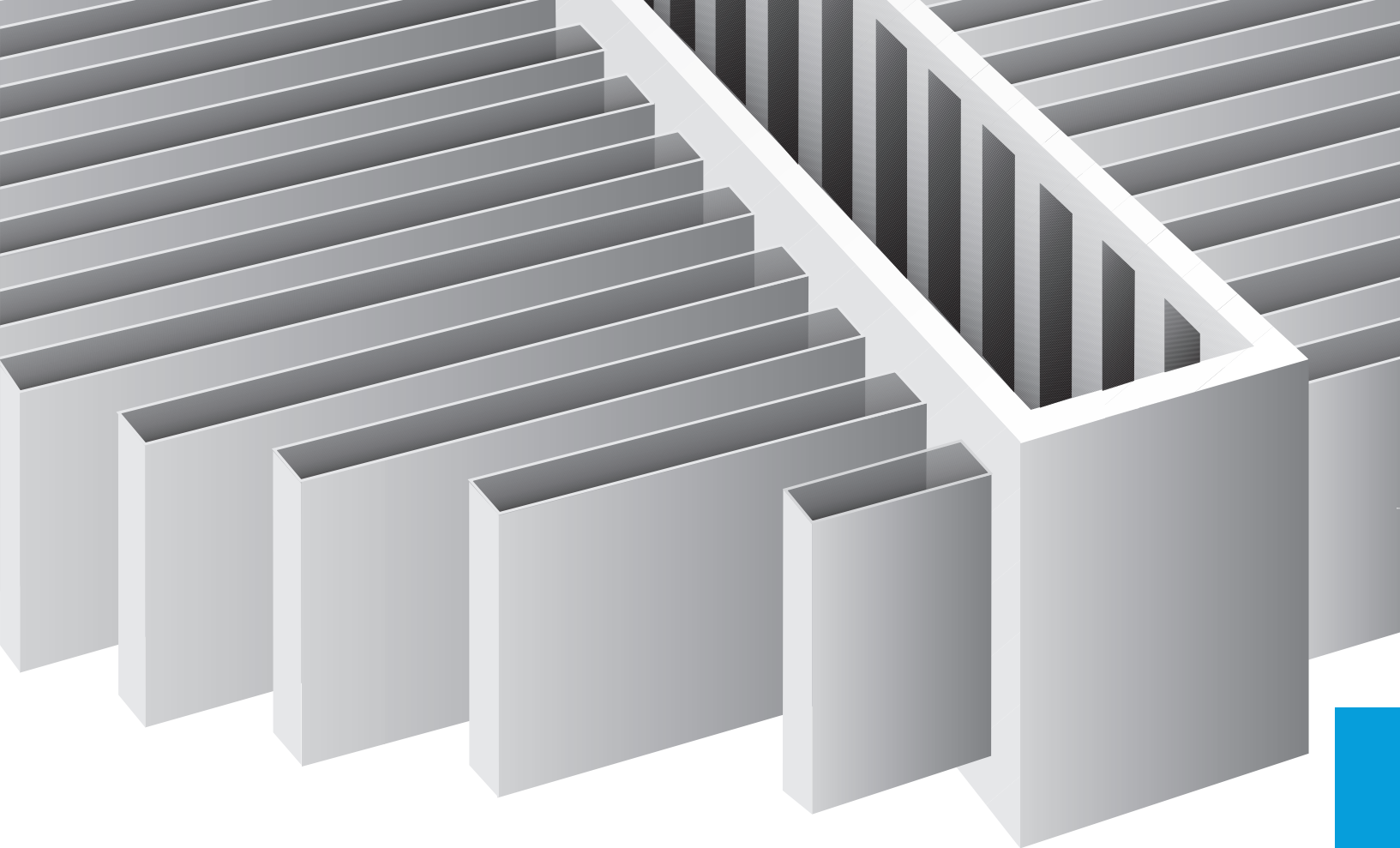


Detailansicht TYP R



Kanalrinnenverteiler TYP R

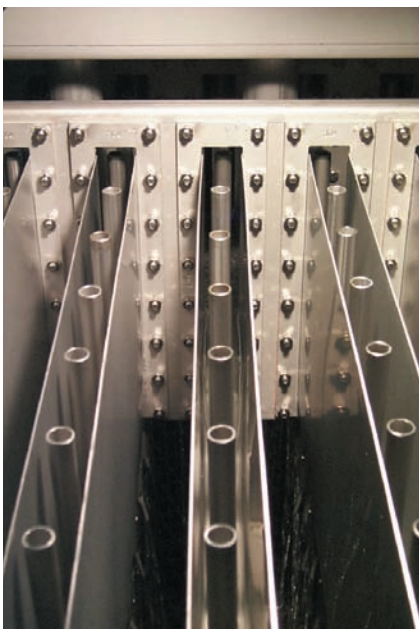
- Arbeitsbereiche:
 - 1-stufig: ca 1:2.5
 - 2-stufig: ca 1:10(größere Arbeitsbereiche auf Anfrage)
- Tropfstellenzahl 60 bis 200 pro m²
- Durchflussmengen 0.3 bis über 250 m³/(m²h)
- Unempfindlich gegen sedimentierbare Schmutzpartikel



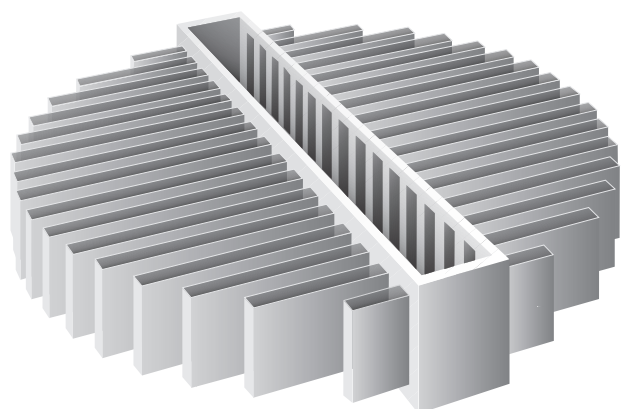
Kanalrinnenverteiler TYP N

- Flüssigkeitsausfluss durch Bohrungen im Boden der Kanäle
- Arbeitsbereich 1:2.5
- Tropfstellenzahl abhängig von der Flüssigkeitsmenge: 60 bis 200 pro m²
- Durchflussmengen ca 0.3 bis über 250 m³/(m²h)
- Für Flüssigkeiten mit Schmutzpartikeln bedingt einsetzbar.

Detailansicht
Kanalrinnenverteiler Typ R



Detailansicht TYP N



Kanalrinnenverteiler TYP N

Flüssigkeitsverteiler Typ S

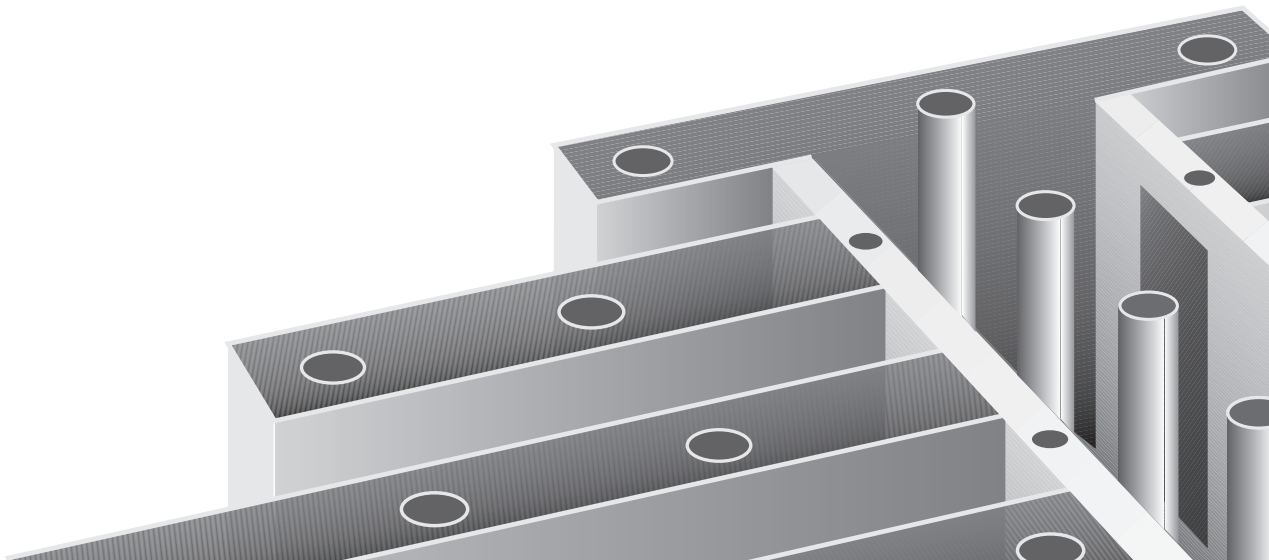
Lösungen für extrem kleine Berieselungsdichten

Der patentierte Flüssigkeitsverteiler Typ S eignet sich für extrem kleine Berieselungsdichten. Die spezielle Ausführungsform ermöglicht eine hohe Tropfstellendichte, wodurch auch bei kleinsten Flüssigkeitsmengen eine vollständige Benetzung der Packungsoberfläche erreicht wird.

Der Grundaufbau der Montz-Kanalrinnen Verteiler Typ S entspricht dem bewährten Montz-Baukastensystem. Die grundsätzlich eingesetzten Ablaufröhrchen werden zusätzlich mit Ablauftüllen ausgerüstet. Hierdurch wird der von jedem Röhrchen kommende Flüssigkeitsstrom in mehrere kleine Einzelströme aufgeteilt. Aus diesem Konstruktionsprinzip ergeben sich auch bei kleineren Flüssigkeitsmengen Tropfstellendichten von mindestens 100/m².



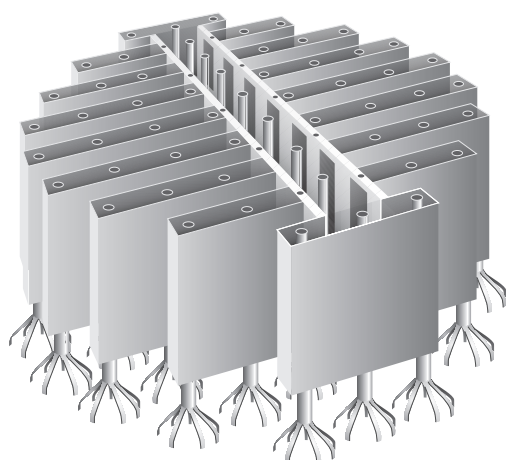
◀
Detailansicht TYP S



▶
 Montz Flüssigkeitsverteiler Typ S
 mit kurzen Abtropffingern



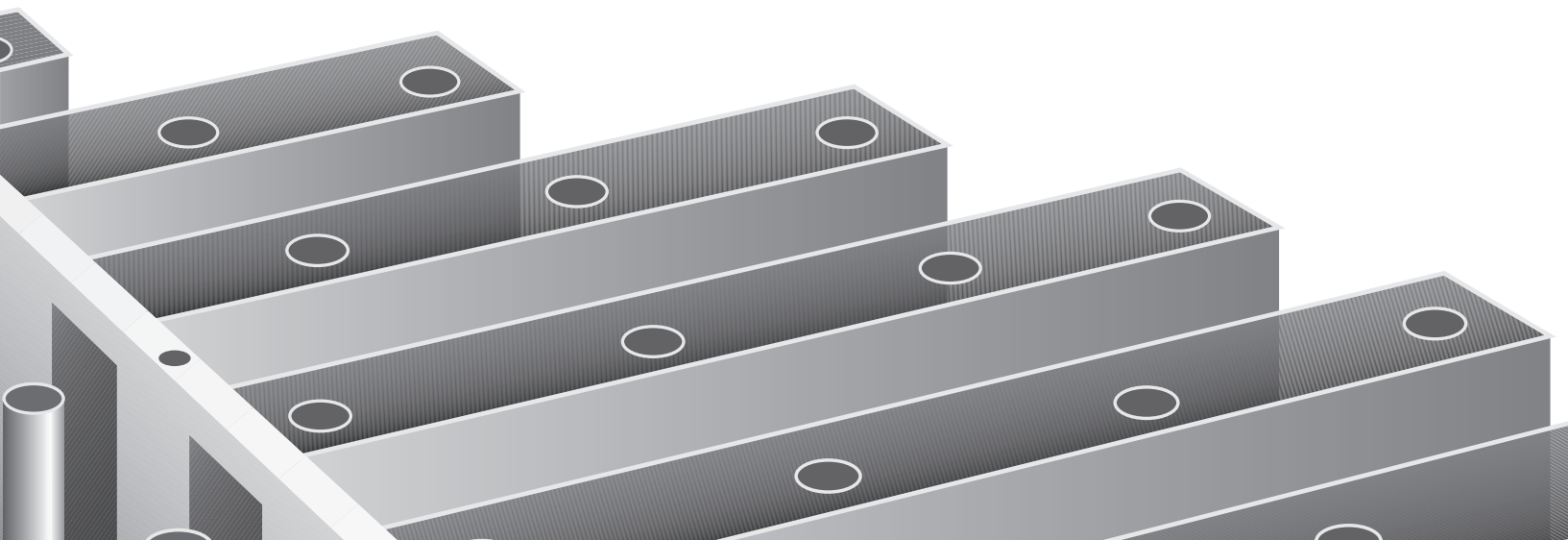
▼
 Kanalrinnenverteiler TYP S



Kanalrinnenverteiler TYP S

- Flüssigkeitsverteiler für kleinste Mengenströme.
 (Die bisher kleinsten Mengen waren ca. 20 l/(m²h)).
- Flüssigkeitsausfluss durch Ablaufröhrchen wie TYP R.
- Jedes Ablaufröhrchen hat am unteren Ende eine Ablauftülle mit seitlichen Schlitzten und sieben oder mehr Abtropffingern, die den Flüssigkeitsstrom eines jeden Ablaufröhrchens in entsprechende Teilströme splittet.

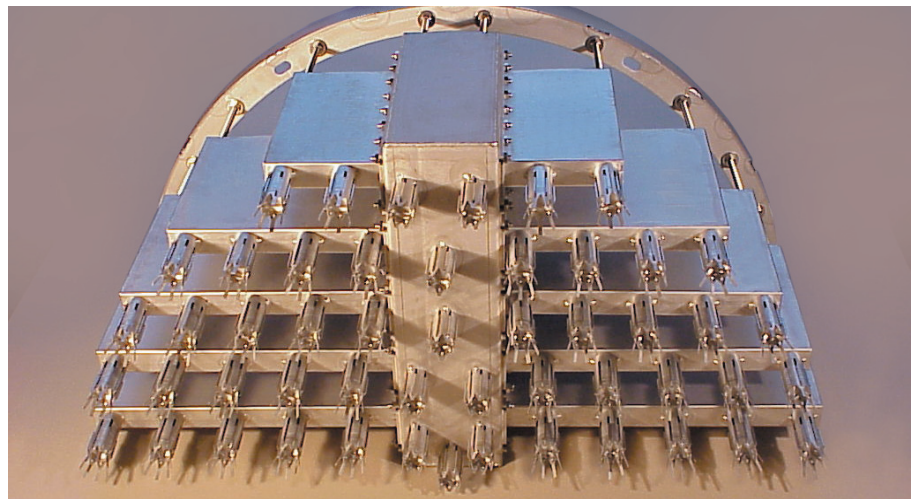
- Arbeitsbereiche:
 1-stufig: ca 1:2.5
 2-stufig: ca. 1:10
 (größere Arbeitsbereiche auf Anfrage)
- Tropfstellenzahl 100 bis 1000 pro m²
- Durchflussmengen 0.02 bis ca. 70 m³/(m²h)
- Unempfindlich gegen sedimentierbare Schmutzpartikel.



Flüssigkeitsverteiler Typ S

Lösungen für schwierigste Anwendungen

Auf Grund der hohen Anforderungen, die die Flüssigkeitsverteilung an Strukturpackungen stellt, hat sich Montz den Ruf eines Spezialisten auf diesem Gebiet erworben. Sonderkonstruktionen, zugeschnitten auch auf extreme Erfordernisse, sind für uns der Standard.



▶ Montz- Flüssigkeitsverteiler Typ S für den Einsatz in einer Trennwandkolonne

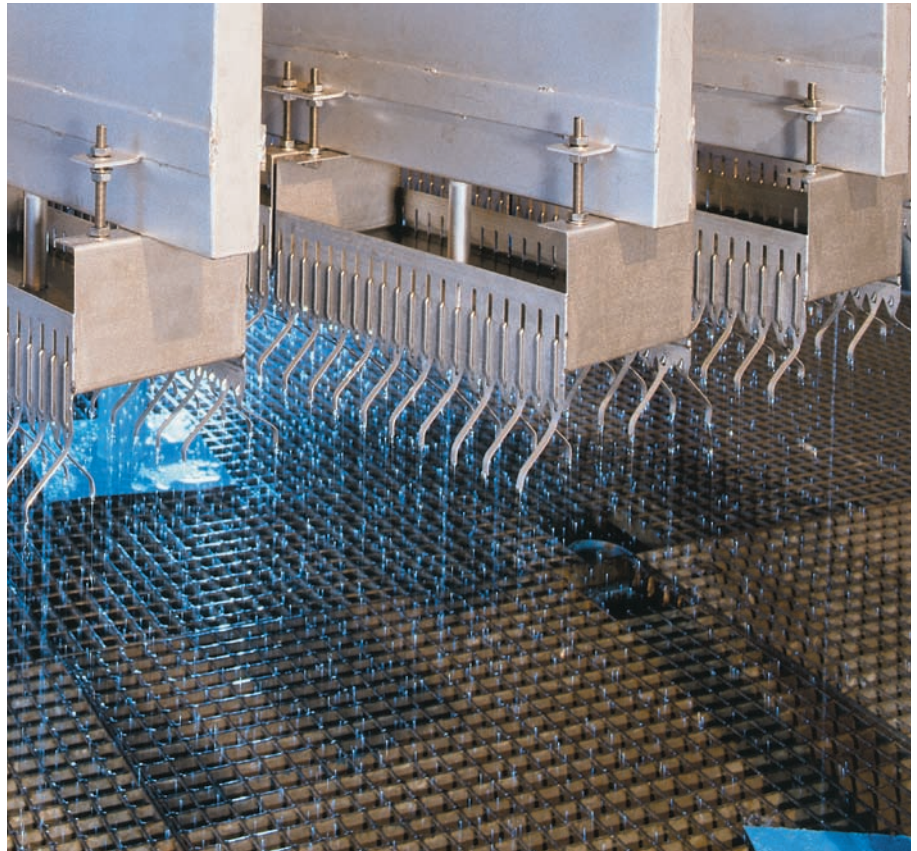


Spezielle Anwendungen

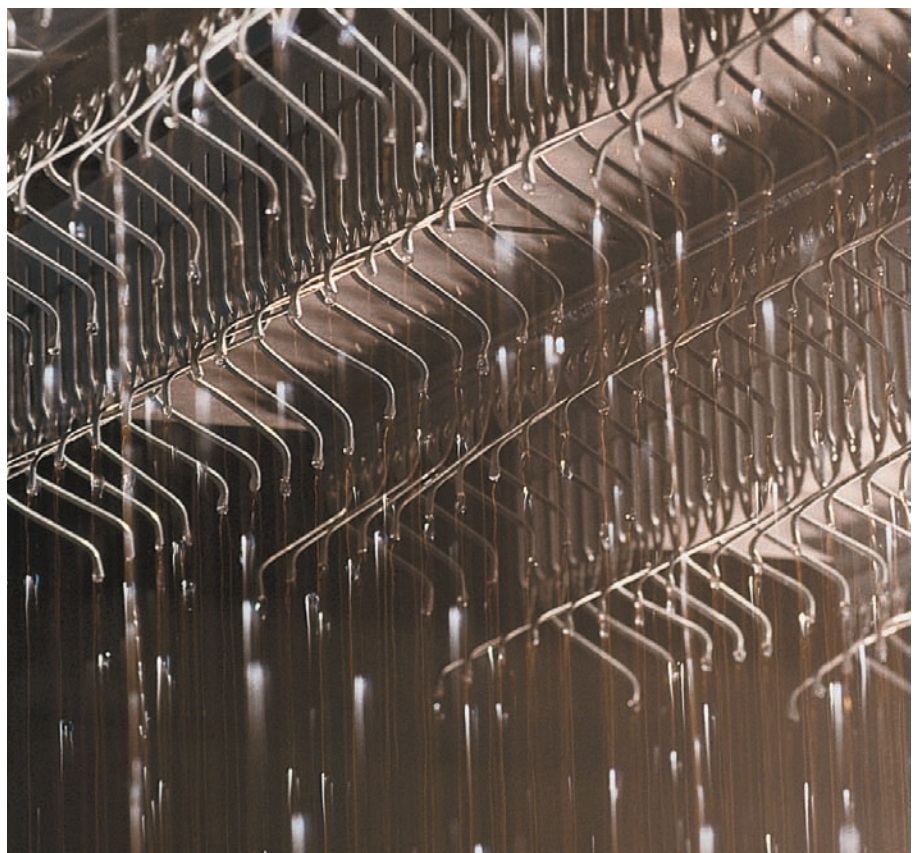
- Korrosionsfeste Werkstoffe wie Tantal, Zirkonium und Titan sind fast schon Standard
- Flüssigkeitsverteiler Typ S zur Berieselung von mit Katalysator gefüllten Rohrbündelreaktoren
- Verteilung von Flüssigkeiten mit hoher Zähigkeit von z.B. 1300 mPas

◀ Montz- Flüssigkeitsverteiler Typ S aus Aluminium Durchmesser 2400 mm ausgelegt für 100 l/(m²h) bis 750 l/(m²h)

Der hier abgebildete Flüssigkeitsverteiler Typ S ist ein Beispiel, einer auf Kundenwunsch erarbeiteten Problemlösung für die Verteilung kleiner Flüssigkeitsmengen.



► Sonderausführung des Montz Flüssigkeitsverteilers Typ S für kleinste Flüssigkeitsberieselungsdichten



► Abtropfbild eines Montz Flüssigkeitsverteilers Typ S (Sonderkonstruktionen)

Flüssigkeitsverteiler

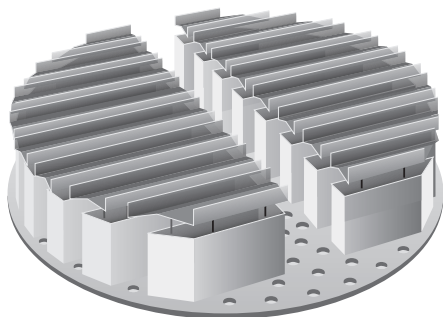
Montz-Kombiverteiler und Rohrverteiler

Kombiverteiler dienen als Flüssigkeitsfänger und Verteiler. Kamine mit Abdeckung ermöglichen den Durchtritt des aufsteigenden Dampfes und das Auffangen der Flüssigkeit. Durch Bohrungen, oder Ablaufröhrchen wird die Flüssigkeit auf die Packungen aufgegeben.

Montz-Kombiverteiler

Kombiverteiler TYP KN

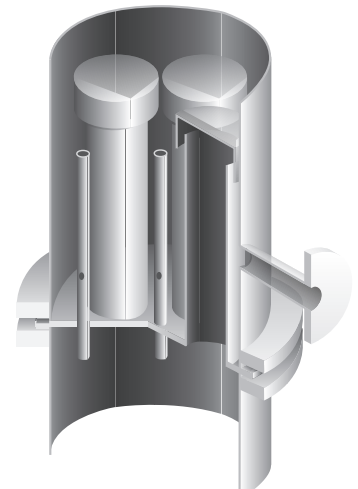
- Bohrungen im Boden neben und zwischen den Kaminen verteilen die Flüssigkeit gleichmäßig auf der darunter angeordneten Packung.
- Montierbar durch Mannlöcher
- Arbeitsbereich ca 1:2.5
- Tropfstellenzahl: ca.60 bis 100 pro m²
- Durchflussmengen ca. 1 bis über 250 m³/(m²h)
- Relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen



▲ Kombiverteiler TYP KN

Kombiverteiler Typ KR

- An Stelle der Bohrungen werden Ablaufröhrchen eingesetzt
- Arbeitsbereich
1-stufig ca. 1:2.5
2-stufig ca. 1:10
- Alle anderen Merkmale entsprechen denen des Typs KN



▲ Kombiverteiler TYP KFR

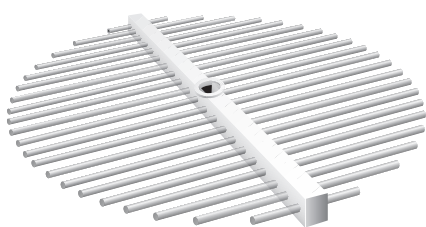
Kombiverteiler Typ KFR

- Für kleine Kolonnendurchmesser zum Einbau zwischen Flanschen
- Flüssigkeitsausfluss durch Ablaufröhrchen
- Arbeitsbereich
1-stufig 1:2.5
2-stufig 1:5
- Durchflussmengen ca. 0,3 bis über 250m³/(m²h)



Rohrverteiler TYP RO

- Ausfluss durch Bohrungen an der Unterseite
- Arbeitsbereich ca. 1:3 (größerer Arbeitsbereich auf Anfrage)
- Tropfstellenzahl: ca. 60 bis 100 pro m²
- Durchflussmengen ca. 1 bis 250 m³/(m²h)



▲ Rohrverteiler TYP RO

Rohrverteiler TYP ROD

Ausführung wie TYP RO, jedoch anstelle der Bohrungen Düsen zur Verteilung der Flüssigkeit.



▲ Rohrverteiler TYP ROD

Montz-Rohrverteiler

Die Rohrverteiler bestehen aus einem mittig angeordneten Hauptrohr und den davon abzweigenden Seitenrohren. Die Zuführung der Flüssigkeit erfolgt in das Hauptrohr. Der Verteiler wird an einem in der Kolonne befindlichen Support befestigt. Jedes Seitenrohr ist exakt justierbar. Der Einbau erfolgt durch Mannlöcher bzw. über Mantelflansche.

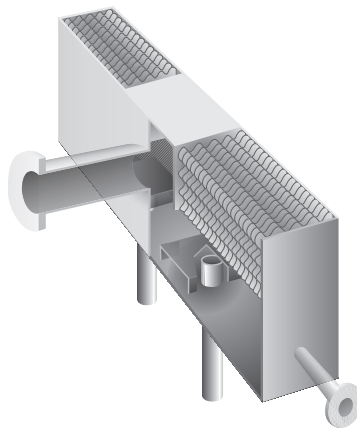
Kolonneneinbauten

System-Zubehör für Montz-Packungen

Das Montz-Produktangebot wird durch spezielle Einbauten hervorragend abgerundet. So kann mit einem vollständig aufeinander abgestimmten Programm perfekte Leistung erzielt werden.

Flash-Boxen

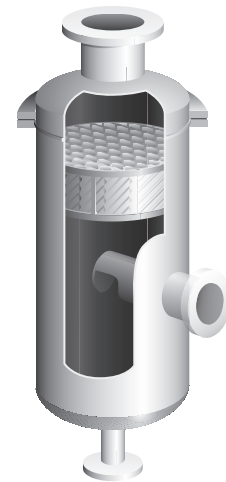
Flash-Boxen werden an einer Kolonnenzulaufstelle immer dann eingesetzt, wenn der Zulauf überhitzt ist. In diesem Fall bildet sich nach Eintritt in die Kolonne Entspannungsdampf, der die Funktion des Flüssigkeitsverteilers beeinträchtigen kann.



Flash-Box TYP IN

Die Flash-Box TYP IN ist für kleinere Entspannungsdampfmengen von überhitzten Zuläufen gedacht. Diese Flash-Box kann im Bereich des Zulaufes innerhalb der Kolonne installiert werden.

Die Flash-Box TYP IN ist für Kolonnen mit Durchmessern ab ca. 900 mm geeignet.



Flash-Box TYP A

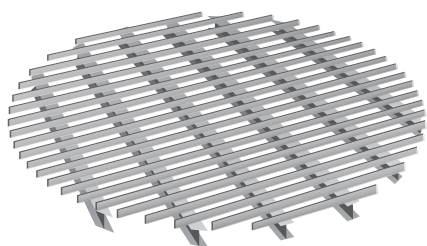
Die Flash-Box TYP A ist für größere Ausdampfraten bestimmt. Sie wird außen an der Kolonne im Bereich der Zulaufstelle installiert: Der überhitzte Zulauf strömt der Box über einen Stutzen zu und entspannt sich innerhalb der Box auf Kolonnendruck. Der so entstehende Entspannungsdampf strömt durch einen Tropfenabscheider oben aus der Flash-Box und wird der Kolonne über eine Rohrleitung zugeleitet. Die restliche Flüssigkeit fließt unten aus der Box zum Zulaufstutzen der Kolonne ab.



Tragsystem TYP G

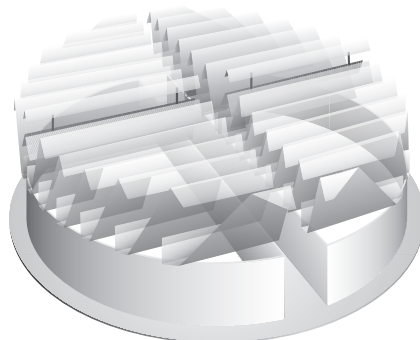
Tragsysteme dienen als Auflage für die geordneten Packungen. Das Tragsystem TYP G ist für Kolonnen mit einem Durchmesser von >1000 mm geeignet.

Zwei oder mehr Träger überbrücken den Kolonnenquerschnitt. Auf diesen Hauptträgern werden die Roststäbe aufgelagert, auf denen dann die Packung aufliegt. Es ist so konzipiert, daß alle Teile durch Mannlöcher eingebaut werden können.



Tragsystem TYP K

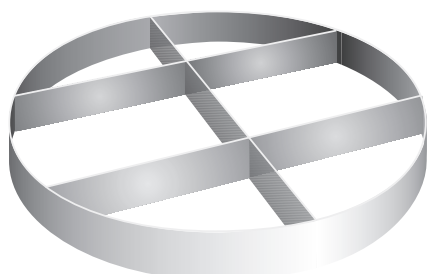
Das Tragsystem TYP K ist für Kolonnen mit einem Durchmesser von <1000 mm einteilig ausgeführt und wird über eine Mantelflanschverbindung in die Kolonne eingebracht. Für Durchmesser bis ca. 2500 mm wird das Tragsystem mehrteilig gebaut und über Mannlöcher montiert. Als Auflage und zur Befestigung dienen an der Kolonnenwand befindliche Nocken.



Flüssigkeitsfänger

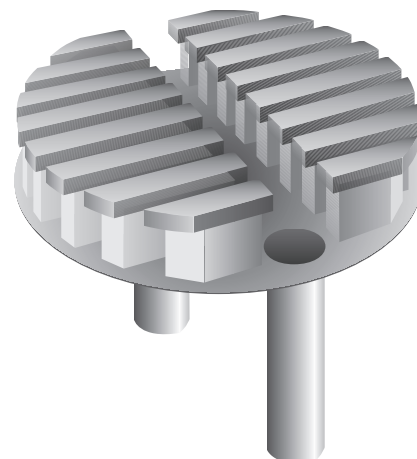
Flüssigkeitsfänger werden zwischen zwei Packungssektionen angeordnet: So wird die herabrieselnde Flüssigkeit vom Flüssigkeitsfangboden aufgefangen und kann von hier aus wieder einem Verteilerboden zugeführt werden.

Im Bereich des Flüssigkeitsfangbodens ist es möglich, Einspeisungen von Flüssigkeitsströmen und Seitenabzüge für Dämpfe und Flüssigkeiten vorzusehen.



Dampfverteiler

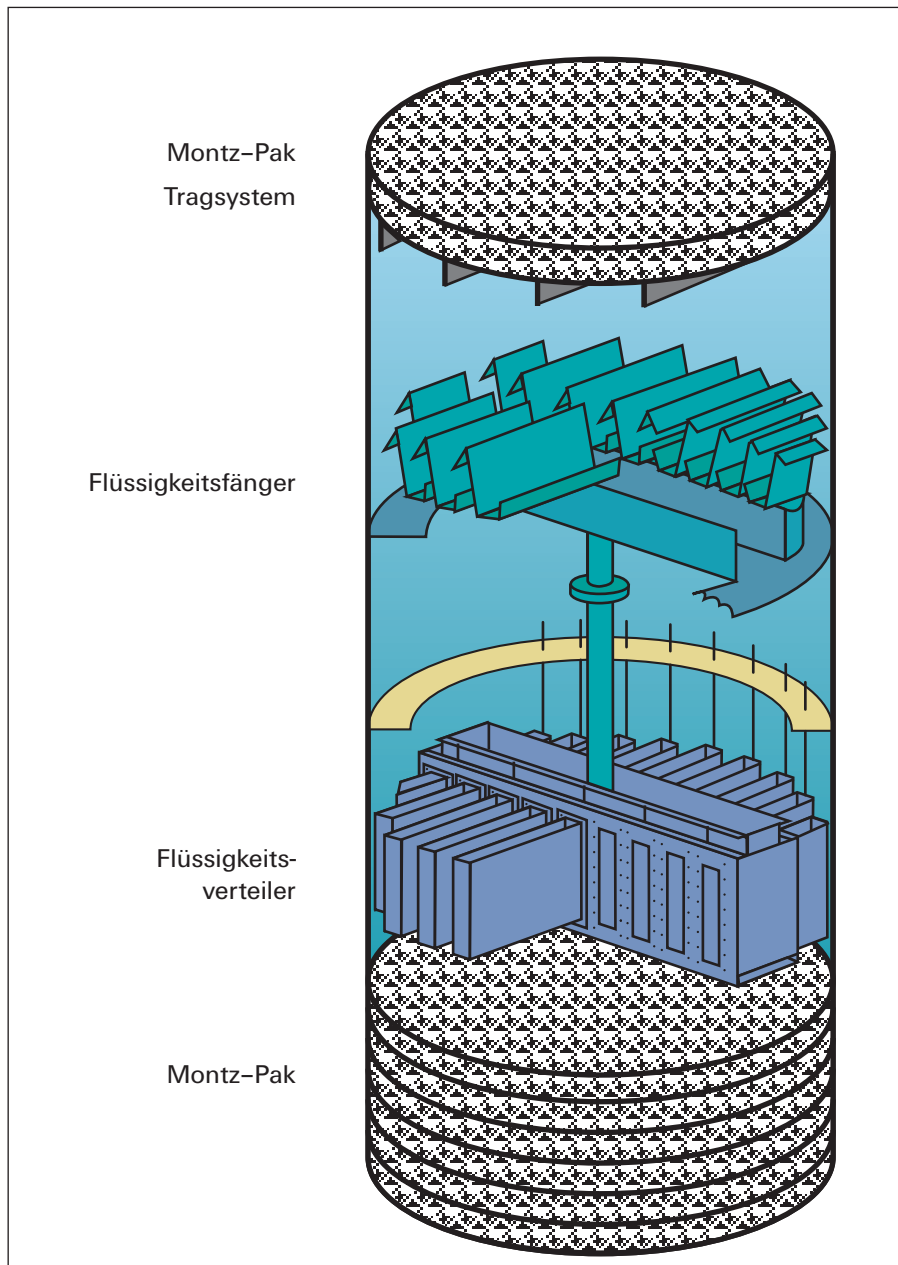
Gas- bzw. Dampfverteiler werden eingesetzt, um eine gleichmäßige Anströmung über den gesamten Kolonnenquerschnitt zu erreichen. Der Einsatz von Dampfverteilern ist zu empfehlen bei kleinen Dampfgeschwindigkeiten und konstruktiv bedingter ungünstiger Dämpfführung unterhalb von Packungsbetten.



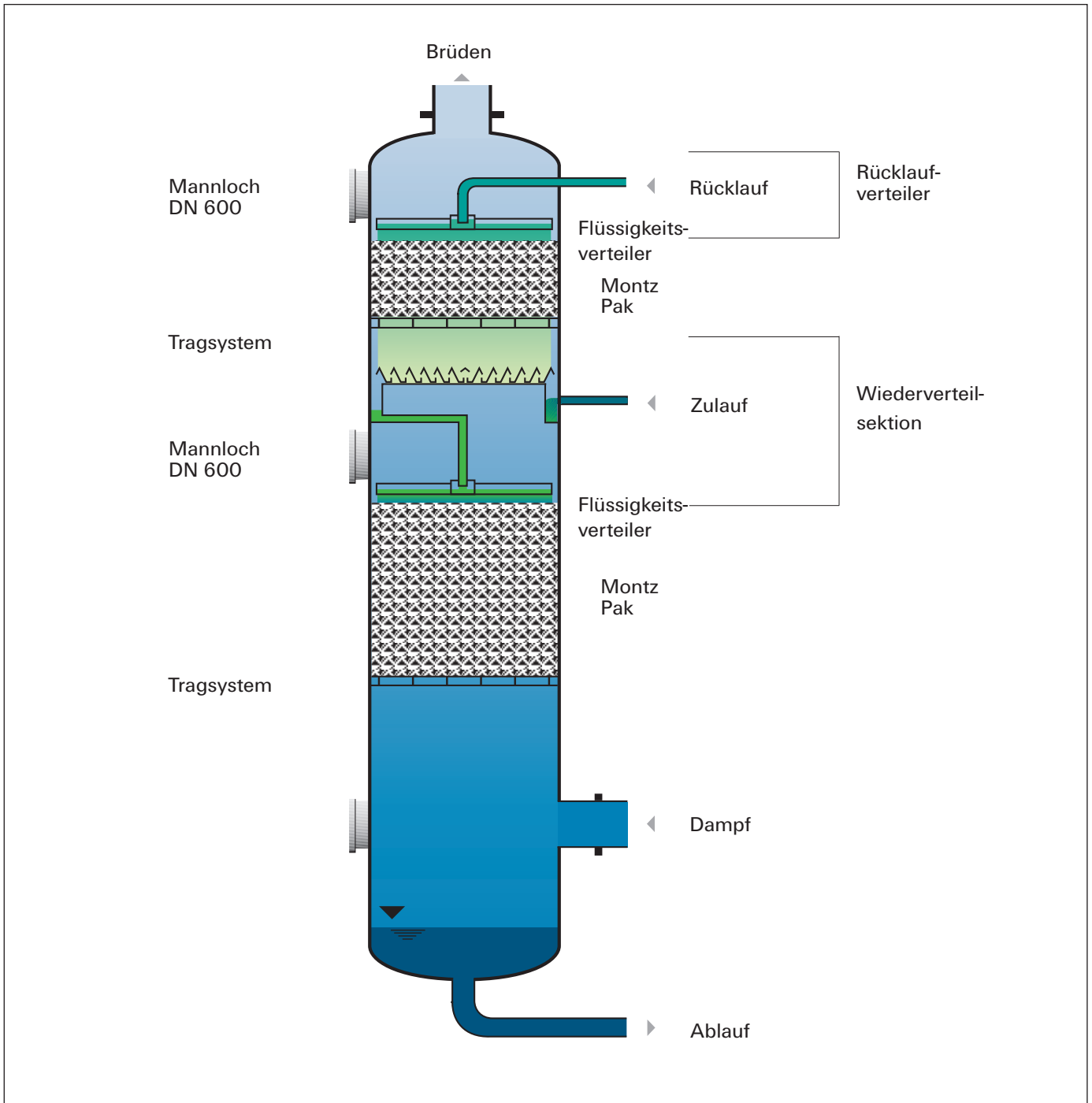
Kolonnenaufbau

Das Konstruktionssystem im Querschnitt

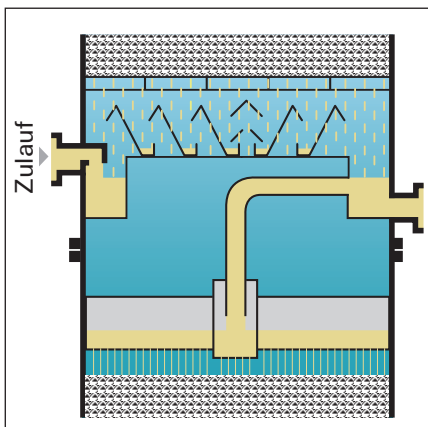
Das Konstruktionsgefüge eines Kolonnenaufbaus wird durch die hier gezeigten Querschnittsskizzen verdeutlicht. Sie geben eine Vorstellung davon, wie eine sinnvolle Zusammenstellung der Montz-Produkte in der Kolonne aussehen kann.



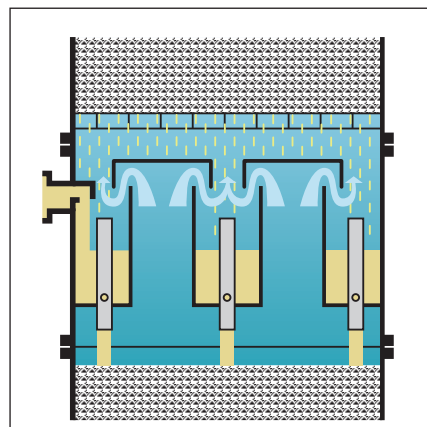
Wiederverteilsektion für
Kolonnendurchmesser ab 800 mm



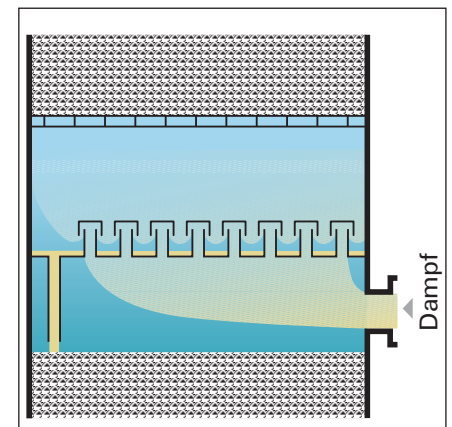
▼ Wiederverteilsektion für Kolonnendurchmesser < 800 mm



▼ Kombiverteiler Typ KF eingeschweißt in einen Kolonnenschuss zum Zwischenflanschen für Durchmesser < 800 mm



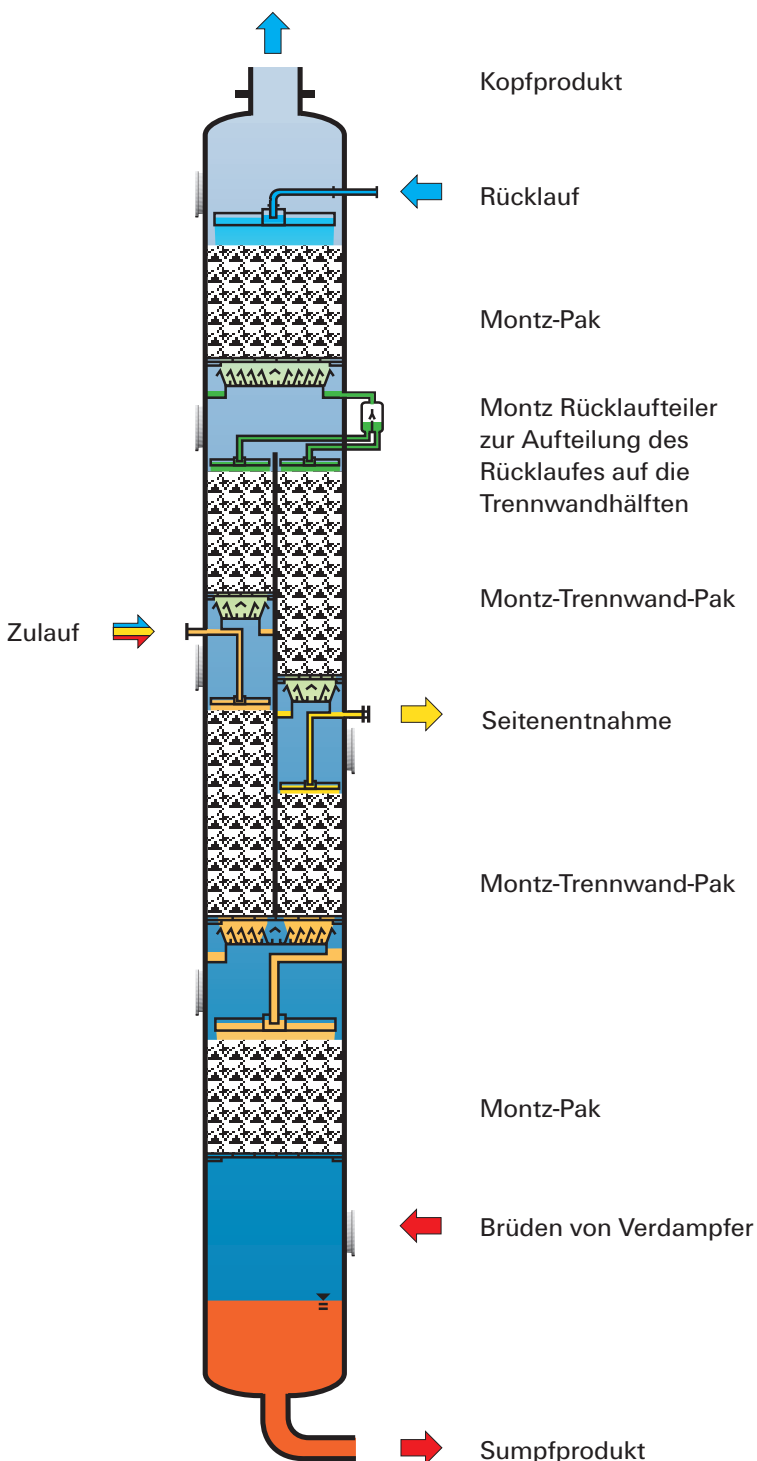
▼ Dampfverteilerboden



Montz Trennwand-Kolonnen

Trenntechnik im Aufwind

Seit 18 Jahren werden Trennwandkolonnen in der Produktion der chemischen Industrie eingesetzt. Montz lieferte die erste Kolonne dieses Typs und hat seitdem die Entwicklung der Trennwandtechnologie kontinuierlich vorangetrieben. Mit über 90 Trennwandkolonnen ist Montz weltweit führender Ausrüster dieses Kolonnensystems.



Trennwandkolonnen

Trennwandkolonnen lassen sich überall dort einsetzen, wo Mehrstoffgemische in reine Fraktionen aufzutrennen sind. Besonders vorteilhaft können reine Mittelsiederfraktionen gewonnen werden. Die Trennung eines Dreistoffgemisches in seine reinen Bestandteile erfordert bei der Verwendung von konventionellen Kolonnen eine sequentielle Schaltung von zwei Kolonnen oder die Anordnung von Hauptkolonnen mit Seitenkolonnen. Mit einer Trennwandkolonne wird diese Aufgabe in nur einem Destillationsapparat gelöst.

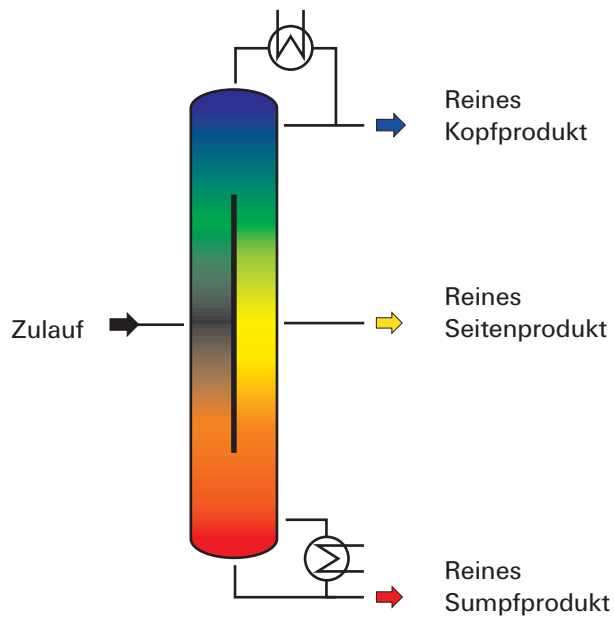
Hierfür wird eine senkrechte Wand im Mittelteil des Kolonnenkörpers angeordnet. Sie bildet in diesem Kolonnenbereich einen Zulauf- und einen Abzugsteil. Die Trennwand, die gas- und flüssigkeitsdicht ausgeführt wird, ermöglicht die energiegunstige Trennung der Leicht- und Schwertsieder im Zulaufteil. Die Aufkonzentrierung des Mittelsieders erfolgt im Abzugsteil der Trennwandkolonne.

Mit diesem Aufbau wird eine zweite Kolonne eingespart. Kolonnenkörper, Einbauten, Verdampfer und Kondensator einer zweiten Kolonne entfallen. Regelungs- und Wartungsaufwand verringern sich deutlich.

Trennwandkolonnen sind eine investitions- und betriebskostensparende Alternative zu Mehrkolonnenschaltungen. Investitionskosten reduzieren sich um 20 - 30% und Betriebskosten um ca. 25%.

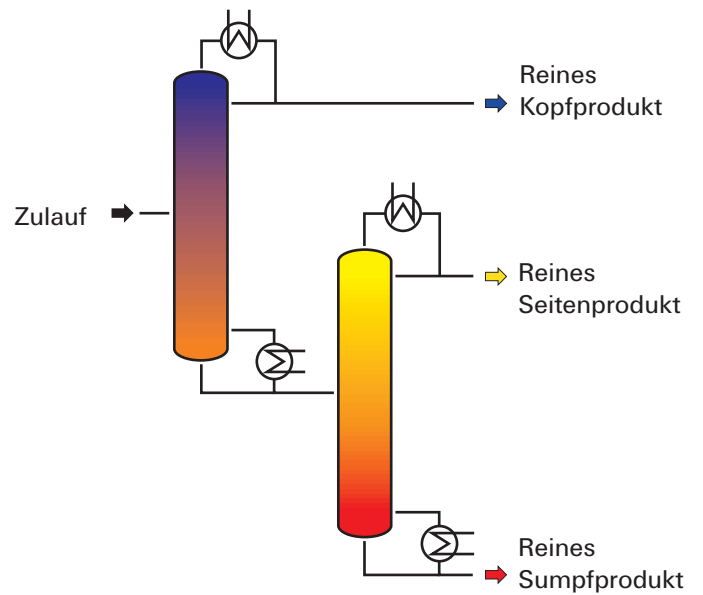
Vergleich zweier Kolonnensysteme für drei reine Produkte

► Trennwandkolonne



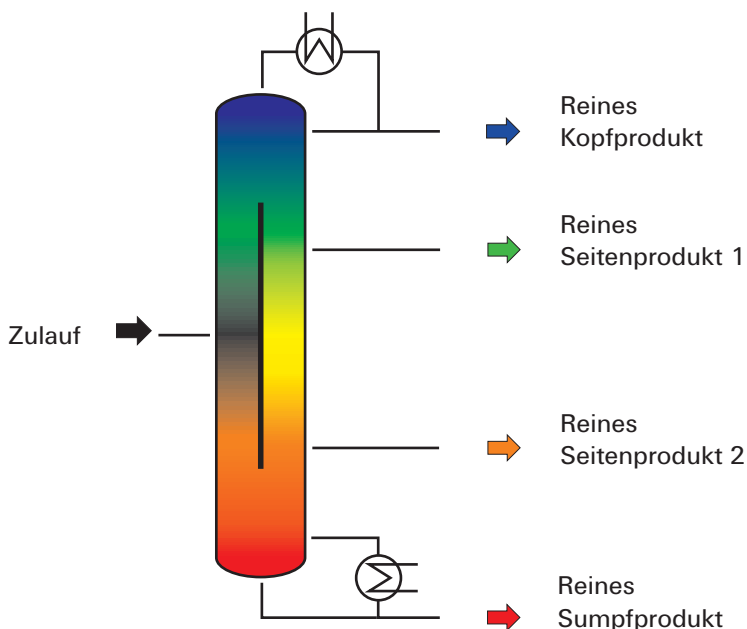
- Apparateaufwand
- Eine Kolonne
 - Ein Kondensator
 - Ein Verdampfer
 - Ein Rücklaufteiler

► Konventionelles

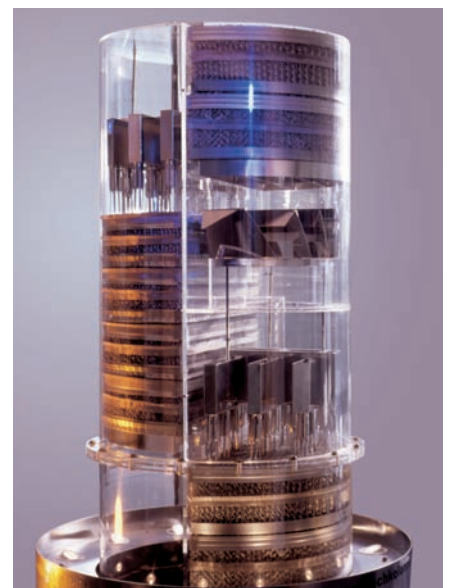


- Apparateaufwand
- Zwei Kolonne
 - Zwei Kondensator
 - Zwei Verdampfer

► Auch 4-Stoffgemische können in einer einzigen Trennwandkolonne in reine Fraktionen aufgetrennt werden.



► Aufbau einer Wiederverteilsektion im Bereich der Trennwand DN800



Trennwand-Kolonnen

Trenntechnik im Aufwind

Als besonders vorteilhaft und vielseitig einsetzbar erweist sich die steckbare Trennwand. Der zum Patent angemeldete Aufbau (Kooperationsvertrag mit der BASF AG) bietet im Vergleich zu einer eingeschweißten Trennwand erhebliche Pluspunkte.



Pluspunkte der steckbaren Trennwand

- Unempfindlichkeit gegen unrunde Kolonnenkörper
- Weniger Mannlöcher und geringeres Gewicht
- Schnellere und präzisere Montage der Einbauten
- Minimierter Schweißaufwand
- Einfache und kostengünstige Umrüstung konventioneller Kolonnen auf die Trennwandtechnologie
- Bei Umrüstungen und Revisionen ist die Trennwand wieder ausbaubar

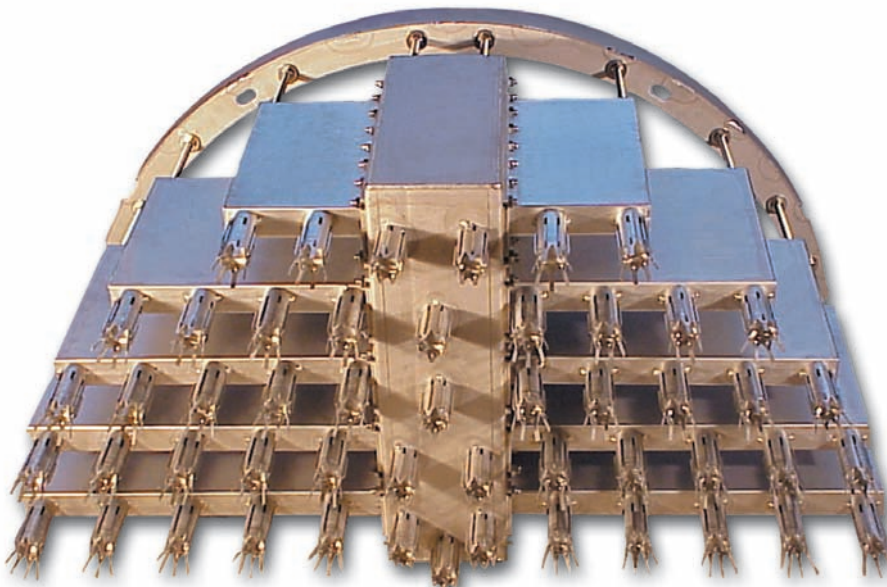
Mögliche Probleme, wie ungenauer exzentrischer Einbau der Trennwand, Unebenheiten der Wand nach dem Schweißen, Randgängigkeit der Flüssigkeit und Einbauschwierigkeiten, entfallen.

Einbauten für Trennwandkolonnen

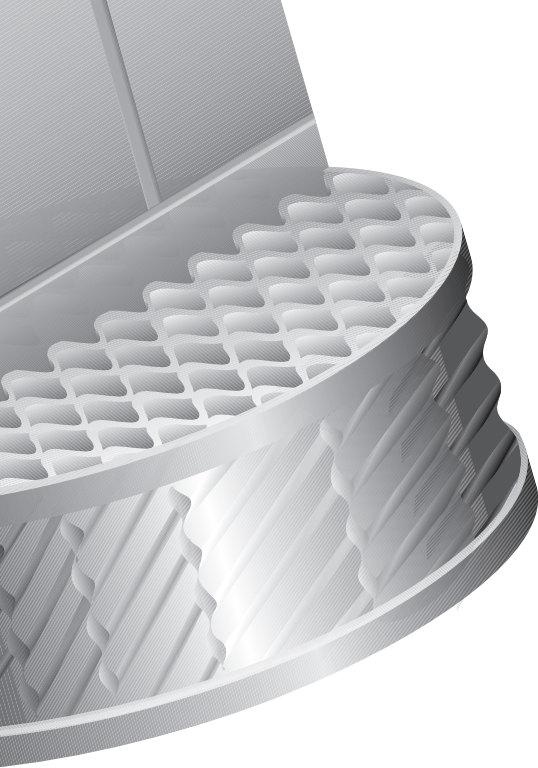
Vor allem im Bereich der Einbauten für die Trennwandsektionen hat Montz durch die Anpassung des über die letzten Jahrzehnte bewährten Lieferprogramms an strukturierten Packun-

gen die Planungs- und Betriebssicherheit der Kolonnen entscheidend verbessert. So werden alle Montz-Packungen mit einem patentierten Randabweisersystem ausgestattet,

das in Verbindung mit der gesteckten Trennwand eine Selbstzentrierung der Packungslagen, eine minimierte Randgängigkeit von Flüssigkeit und eine dadurch verbesserte Trennleistung bietet. Gewebepackungen des Typs A3-500 sowie Blechpackungen in der Standardausführung und als Hochleistungspackung Typ M sind erfolgreich im Betriebseinsatz. Angepasste Flüssigkeitsfang- und Verteilsysteme komplettieren das Einbautenprogramm.



◀ Flüssigkeitsverteiler Typ S für Trennwandkolonnen



▲ Montz Randabweisersystem mit Montz Steckverbindung für lose Trennwand

Kompetenz

Das Trennwandkolonnenkonzept wird heute als Standardwerkzeug der thermischen Trenntechnik eingesetzt. Trennwandkolonnen sind im Bereich der Feinvakuum- bis zur Druckdestillation erfolgreich im Einsatz. Arbeitskopfdücke von 2 mbar bis 10 bar wurden realisiert. Kolonnenabmessungen erreichen bei Pilotkolonnen Durchmesser von 40 Millimeter mit Bauhöhen von 6 und mehr Metern.



Montz Verfahrenstechnik verfügt bei dieser innovativen Technologie über die erforderliche Fachkompetenz und unterstützt Sie bei der Auslegung Ihrer Trennwandkolonnen mit dem Engineering von Kolonnenkomponenten bis hin zur Ausarbeitung des gesamten Destillationssystems.



Steuerung

Der bestimmungsgemäße Betrieb von Trennwandkolonnen benötigt eine Steuerung des Flüssigkeitsaufteilungsverhältnisses auf die Trennwandhälften. Montz Rücklaufverteiler bieten hierfür die notwendige Flexibilität und Betriebssicherheit, ermöglichen kleine Bauhöhen und arbeiten deutlich genauer als Ventil- und Blendensteuerungen.

Produktionskolonnen sind mit Durchmessern von 4 Metern und Kolonnenhöhen von 70 Metern ausgeführt. Anwendung finden Trennwandkolonnen bei der Destillation verschiedenster Produktklassen, von üblichen Reinheitsanforderungen bis hin zu E-grade-Chemikalien.

▼ Trennwandkolonne DN 3600



Montz Miniplant Kolonnen

Sicheres Scale- up

Pilotversuche sind ein wichtiger Schritt in der Verfahrensentwicklung. Montz stellt für Pilot- und Miniplantanlagen komplette Kolonnensysteme oder wahlweise für bestehende Kolonnen passgenaue Kolonneneinbauten zur Verfügung, die das sichere Scale- up von kleinsten Maßstäben zu Großanlagen gewährleisten.



In der industriellen Technik ist der Aufbau von Pilotanlagen zur Bestimmung oder Bestätigung von Gleichgewichtsdaten aus Versuchen ein wichtiger Zwischenschritt zur sicheren Auslegung von Destillationskolonnen.

Je nach Anforderung und Produktverfügbarkeit werden komplette Kolonnen mit einem Durchmesser von 20 bis 300 mm und einer Höhe von ca. 3 bis 10 m und mehr aufgebaut. Diese Kolonnen verfügen, wie in der späteren Ausführung, über Teilkomponenten wie Kolonnenkörper, Verdampfer, Kondensatoren und Nachkondensatoren oder Gaskühler. Ebenso sind Vorlagegefäße, Dekanter und Rücklaufteiler möglich.

Montz bietet diese Komponenten als Komplettlösung aus einer Hand in unterschiedlichen Werkstoffen von Edelstahl bis zu Stahl-Emailliert an. Die Kolonnen in diesen Pilotanlagen werden mit speziell angepassten Montz Strukturpackungen ausgerüstet, die mit ihrer hohen spezifischen Stufenzahl eine sichere Übertragung der Versuchsergebnisse auf die Großanlage ermöglichen.

◀
Miniplant Kolonne Trennwand DN 40
mit Montz Pak A3-1000



◀ Montz Packungselement für Miniplant Kolonnen DN 40

Wahlweise stehen als Einbauten auch spezielle Pilot-Destillationsböden zur Verfügung. Diese eignen sich insbesondere für verschmutzende oder entmischende Systeme sowie für Reaktionskolonnen mit erhöhter Verweilzeit.



▲ Glockenböden DN 100 mit Teflondichtungskombination

Für Kolonnen, an denen die Zulauf- und Abzugsböden veränderlich sein müssen, werden bevorzugt Bodenkonstruktionen eingesetzt. Montz Pilot- und Miniplantböden sind ab einem Kolonnendurchmesser von 40 mm verfügbar.

Die eingesetzten Einbauten können außerdem vor der Auslieferung in Ihrem Beisein einem Funktionstest mit Luft/Wasser unterzogen werden.

▶ Miniplant Kolonne DN 100 aus Edelstahl mit Glockenböden



Rücklaufteiler

Konstantes Rücklaufverhältnis unter allen Betriebsbedingungen

Montz-Rücklaufteiler sind ein wichtiges Konstruktionselement an Rektifizierkolonnen. Sie gewährleisten eine ständige perfekte Regelung von Rücklauf und Entnahme.

Abgestimmt auf unterschiedlich starke Zulaufmengen stehen verschiedene Ausführungen zur Verfügung.

PTG-1000 für 1000 l/h,

PTG-3000 für 3000 l/h,

PTG-5000 für 5000 l/h,

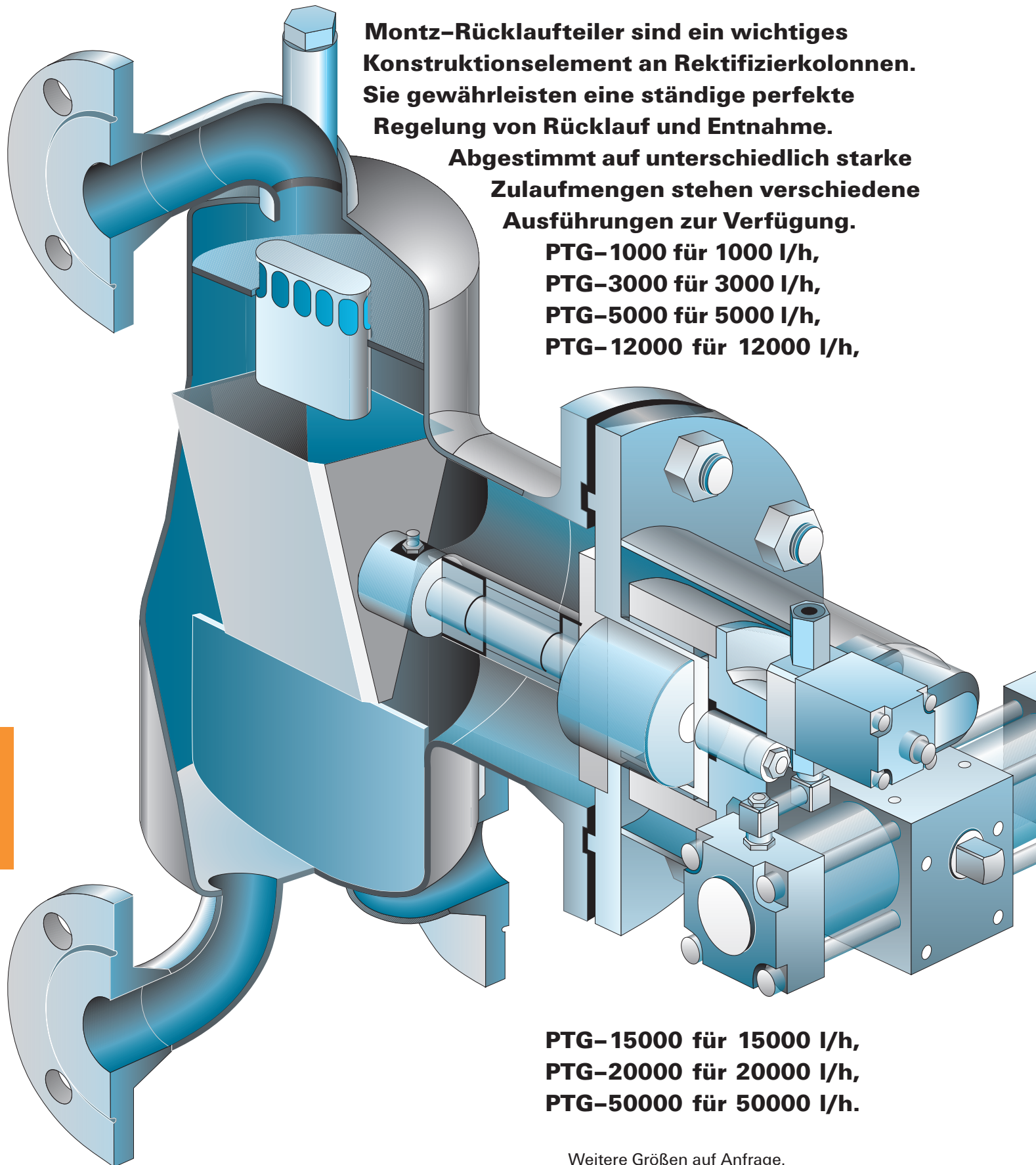
PTG-12000 für 12000 l/h,

PTG-15000 für 15000 l/h,

PTG-20000 für 20000 l/h,

PTG-50000 für 50000 l/h.

Weitere Größen auf Anfrage.

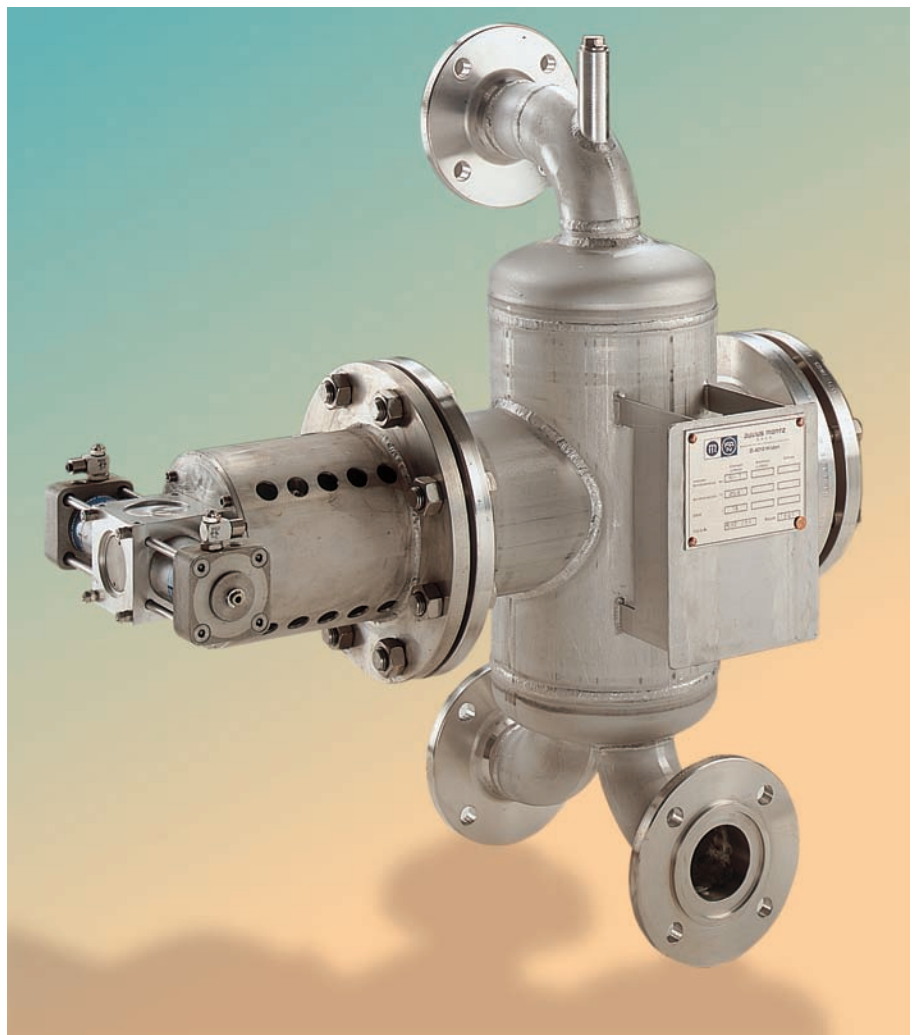
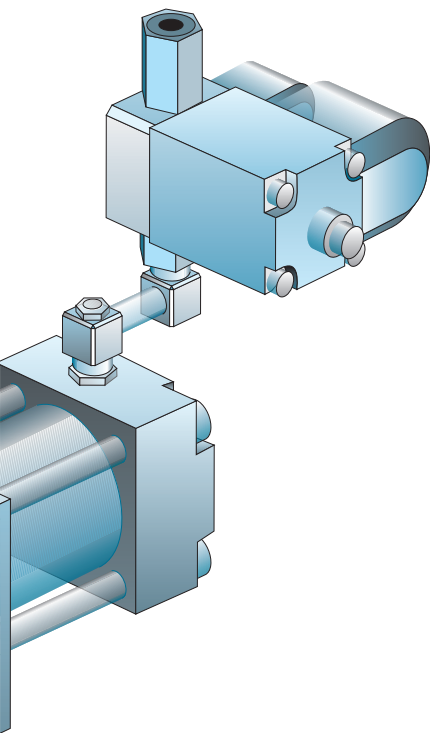


Rücklaufteiler funktionieren nach folgendem Prinzip: Sie bestehen aus einem Gehäuse, das in drei Kammern aufgeteilt ist. Oben befindet sich die Zulaufkammer, von der aus — je nach Stellung des Teilkörpers — die Flüssigkeit in die Rücklauf- bzw. die Entnahmekammer geleitet wird. Der Teilkörper wird durch eine Magnetkupplung bewegt: Diese Konstruktion ermöglicht eine druck- und vakuumdichte Ausführung. Der äußere Antrieb erfolgt durch einen pneumatischen Drehmotor.

Alle mit dem Produkt in Berührung kommenden Teile sind aus korrosionsbeständigen Werkstoffen gefertigt oder damit verkleidet, so dass auch bei langer Betriebsdauer eine gleichbleibend hohe Qualität garantiert ist.

Spezial Ausführungen:

- Produktberührte Teile aus Tantal, Zirkonium u.a.
- Gehäuse Stahl/Emaile
- Gehäuse beheizt



Stoffaustauschböden

Spitzenposition durch patentierte Entwicklungen

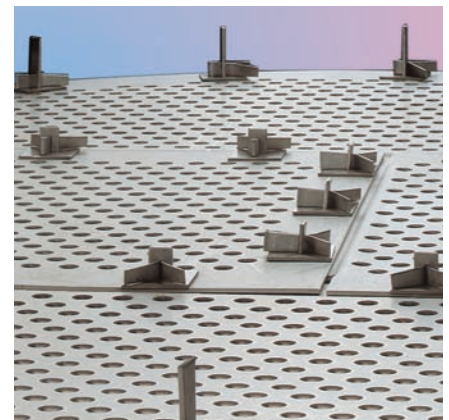
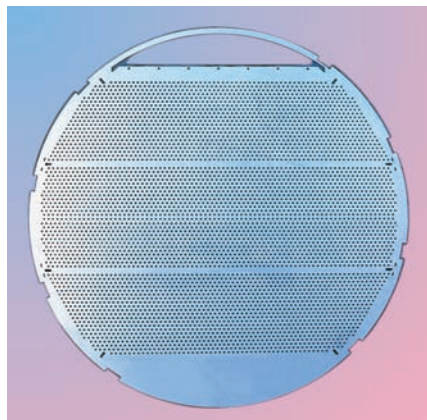


Stoffaustauschböden von Montz sind ein fester Bestandteil der thermischen Trenntechnik in der Chemie und verwandten Industrien. Langjährige Erfahrung und Entwicklungsarbeit führte zu patentierten Bodenkonstruktionen, die Montz zu einem führenden Bodenhersteller machen. Neben einem umfangreichen festen Produktangebot beweist Montz seine Leistungsfähigkeit auch durch speziell auf besondere Anforderungen des Kunden abgestimmte Sonderkonstruktionen.

◀ Montz-Thormann®-Böden mit Kühlschlangen für eine Reaktionskolonne.

▼ Montz-Keilverbindung zur Befestigung der Bodenteile an den Tragringen und Trägern. Die Montz-Keilverbindungen haben sich unter Betriebsbedingungen hervorragend bewährt, bei denen starke Verschmutzungen und Polymerisationen auftreten.

▶ Dual-Flow-Böden gefertigt auf CNC-gesteuerten Nibbel- und Stanzmaschinen.



Das bekannte und zum festen Bestandteil in der thermischen Trenntechnik gehörende Montz-Bodenprogramm besteht aus folgenden patentierten Bodentypen:

- Thormann®-Böden
- Tunnelböden
- KSG-Böden

Diese Böden werden auf den folgenden Seiten im einzelnen vorgestellt. Abgerundet wird das Programm durch:

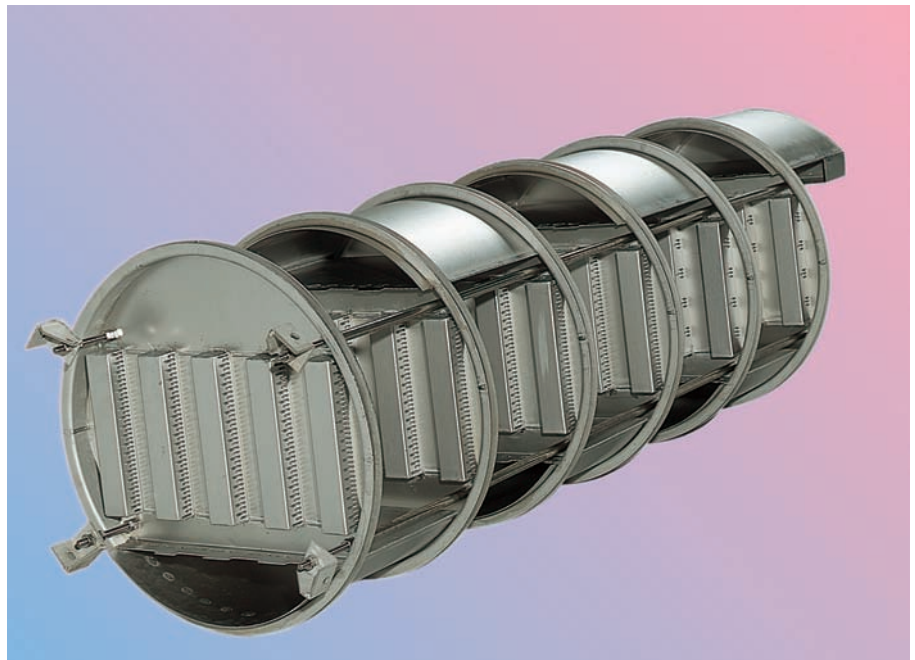
- Glockenböden
- Siebböden
- Dual-Flow-Böden
- Kaskadenböden

Eine Spezialität von Montz sind Sonderkonstruktionen, die exakt auf die jeweiligen Trennprobleme zugeschnitten sind.

Dazu gehören vor allem:

- Verweilzeitböden mit großem Flüssigkeitsinhalt
- Böden mit extrem geringem Entrainment
- Böden mit Kühl- bzw. Heizschlangen

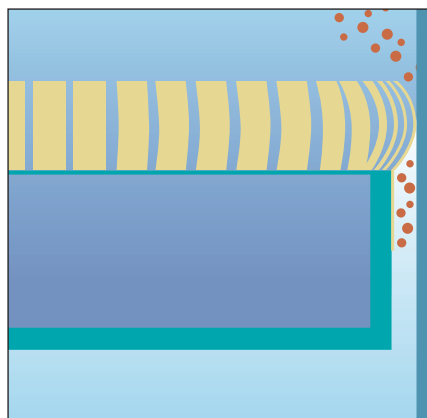
Alle Montz-Böden unterliegen einer Qualitätsprüfung auf der unternehmenseigenen Luft-Wasser-Testanlage. Insbesondere bei Sonderkonstruktionen ist es von entscheidender Bedeutung, die genaue Funktionsweise zu untersuchen und zu optimieren. So kann Montz sowohl für das klassische Bodenprogramm als auch für Sonderentwicklungen höchste Qualität und Leistungsfähigkeit garantieren.



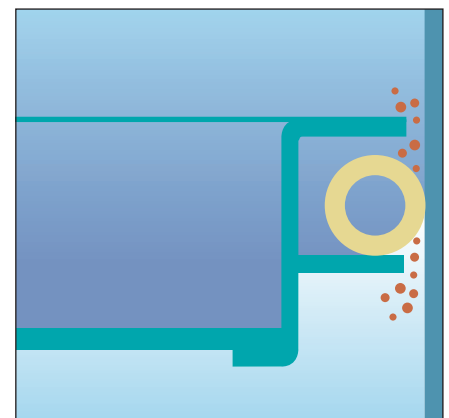
▲ Als Paket in die Kolonne einschiebbare Tunnelböden. Die Abdichtung zwischen Boden und Kolonnenwand erfolgt mit einer Schraubenfeder, die in einer umlaufenden Nut eingelegt ist.

Montz-Randabdichtungen für einteilige Böden, die über Mantelflange eingebaut werden. Die Randabdichtungen verhindern das Abregnen von Flüssigkeit zwischen Bodenrand und Kolonnenwand.

▼ Fächerband Randabdichtung



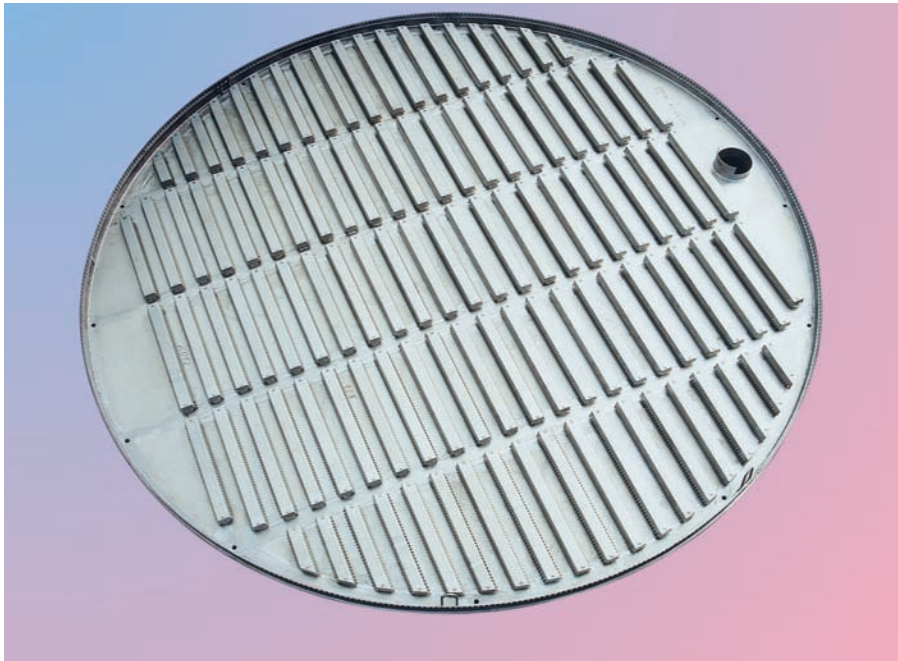
▼ Schraubenfeder Randabdichtung



Montz-Thormann®-Boden

**Waschprozesse und Vakuum-Destillationen
für kleinste Flüssigkeitsmengen**

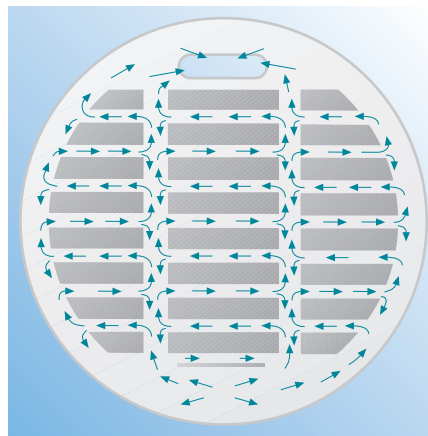
**Der Thormann®-Boden ist ein Boden für
Waschprozesse und Vakuum-Destillationen.
Er bewältigt selbst kleinste Flüssigkeitsmengen
von zum Beispiel 40 l/(m²h) bei gleichzeitig
geringem Druckverlust von ca. 1 mbar pro Boden.**



▲ Thormann®-Boden DN 3400 ein-
teilig aus Titan hergestellt. Der Boden
ist flüssigkeitsdicht ausgeführt und
für eine HCl-Waschkolonne aus GFK
bestimmt.



▲ Thormann®-Haube mit den charak-
teristischen Dampfschlitzen, die den
Gas- bzw. Dampfstrom gerichtet in
die Flüssigkeit einleiten.



◀ Die Anordnung der Hauben im Verein
mit den speziellen Dampfschlitzen
ergibt eine gerichtete Flüssigkeits-
strömung auf dem Boden und damit
eine günstige Verweilzeit und einen
hohen Trenneffekt.

Eigenschaften

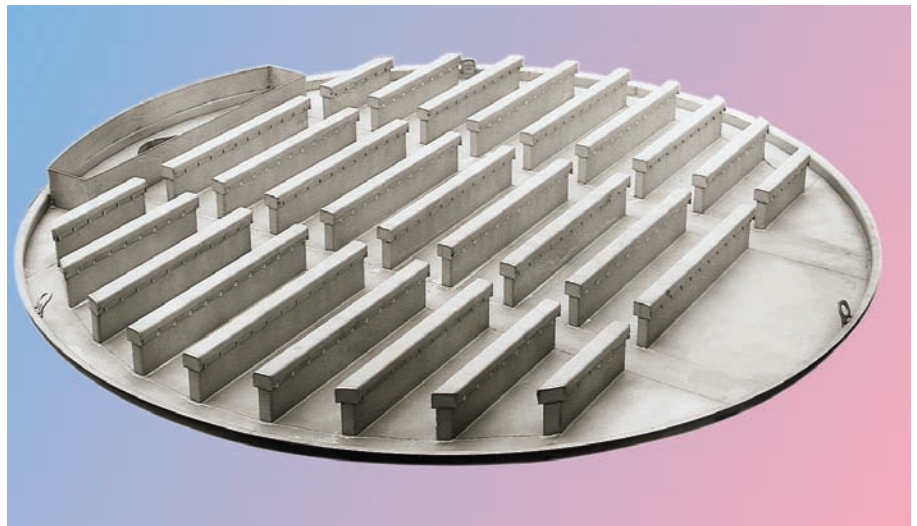
- Geeignet für kleine Flüssigkeitsbelastungen (ca. 40 Liter/(m²h))
- Kein Durchregnen der Flüssigkeit
- Extrem geringer Druckverlust ca. 1 mbar pro Boden (sind möglich)
- Extrem hoher Bodenwirkungsgrad
- Große Flexibilität
- Flüssigkeitsdichte Bodenausführung (z.B. für Waschprozesse)
- Sonderkonstruktionen für Spezialanwendungen

Anwendungen

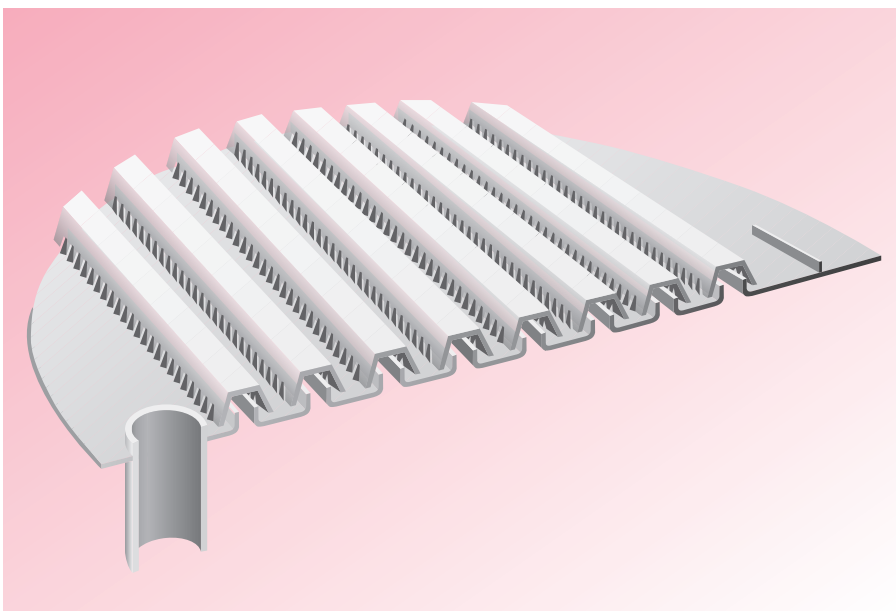
- Waschprozesse, beispielsweise Caprolactam, HCl, H₂S
- Verweilzeitböden für Reaktionen
- Erdgastrocknung
- Fettsäure-Fraktionierung
- Rectisol-Wäschen

Werkstoffe

- Edelstähle beispielsweise 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4000, 1.4435, 1.4539 u.a.
- Hasteloy C4, Aluminium, Kupfer, Titan, Monel u.a.
- Kunststoffe: KERA, Diabon, PVC u.a.



▲
Thormann®-Verweilzeitboden
DN 2500 für eine Reaktionskolonne
mit einem Flüssigkeitsstand von
200 mm und für kleine Gasmengen.



◀
Querschnitt durch Thormann®-Hauben
und Dampfkamine. Selbst bei kleinsten
Dampfmengen wird eine sehr gute
Trennwirkung erzielt, weil die Aufkant-
ung der Dampfkamine ein Abregnen
der Flüssigkeit verhindern.

Montz-Tunnelboden

Anpassungsfähig und robust

Der Tunnelboden ist eine von Montz entwickelte robuste Baukastenkonstruktion. Die modulare Bauweise gewährleistet große Stabilität bei niedrigem Gewicht und damit verbunden preisliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Konstruktionen. Die variationsfähigen Bauelemente erlauben eine Vielzahl konstruktiver Ausbildungsmöglichkeiten und Anpassung an alle betrieblichen Gegebenheiten.

Besonderheiten

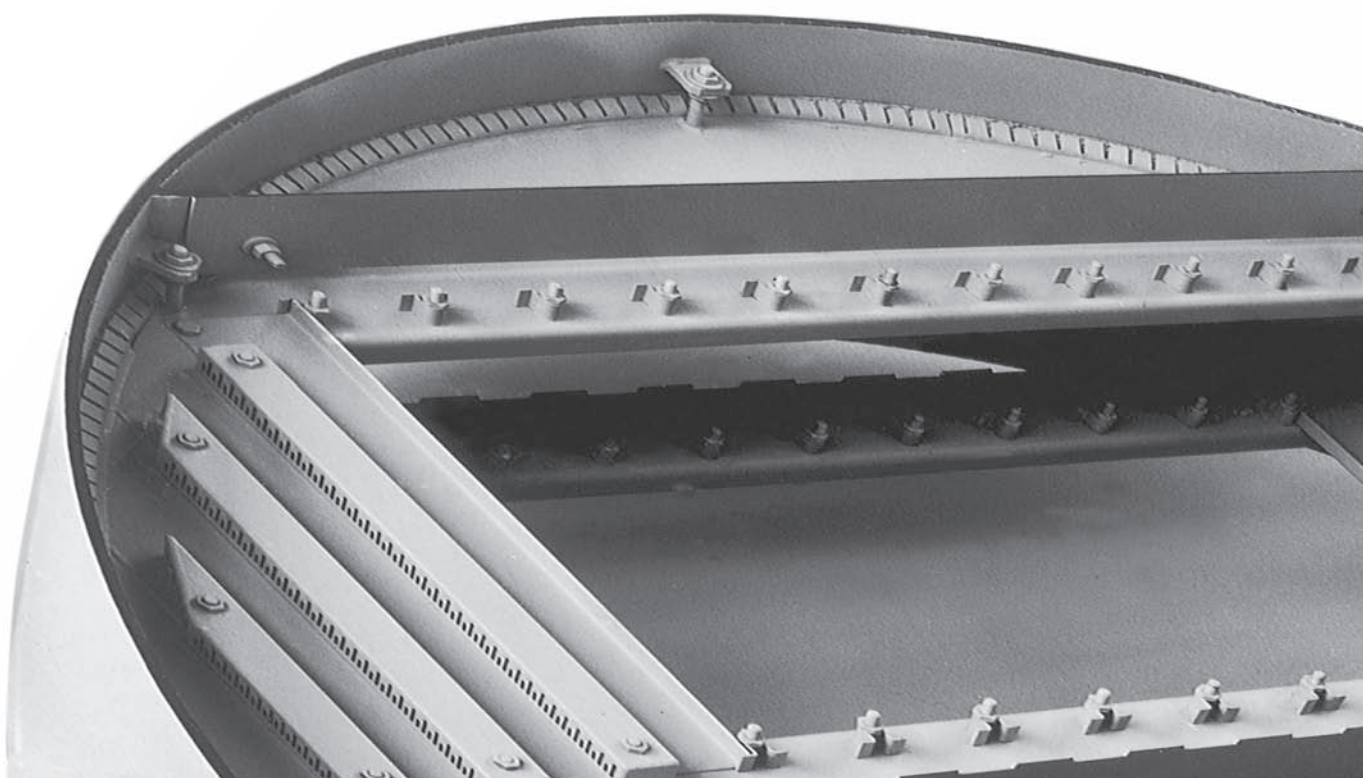
Der Tunnelboden meistert normale Trennaufgaben ebenso wie solche, bei denen starke Verschmutzungen auftreten. Geringe Anfälligkeit gegen Verschmutzung und lange Standzeiten sind die Hauptmerkmale des Tunnelbodens. Montz verfügt über ein breit gefächertes Anwendungs-Know-how für den Einsatz von Tunnelböden unter den rauhesten Betriebsbedingungen.

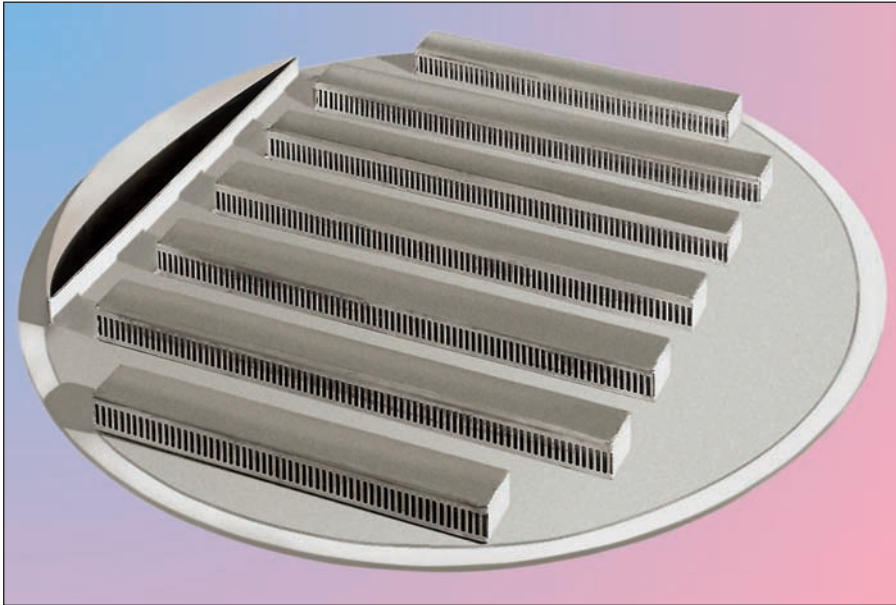
Eigenschaften

- Geeignet für Stoffaustausch unter Vakuum, Normaldruck und Überdruck
- Hohe Trennleistung
- Geringer Druckverlust
- Weiter Arbeitsbereich
- Einfache Montage durch Mannlöcher
- Reinigungsmöglichkeit mit Dampf- bzw. Flüssigkeitsstrahlern auf einfache und problemlose Weise
- Sonderkonstruktionen für Spezialanwendungen

Anwendungen

- Absorptionen
- Glykol-Rückgewinnung
- Gülle-Aufarbeitung
- Erdgastrocknung
- Kokereien, Entsäurer, NH₃-Abtreiber
- Trennsäulen für Absorptionskälteanlagen
- Maischekolonnen

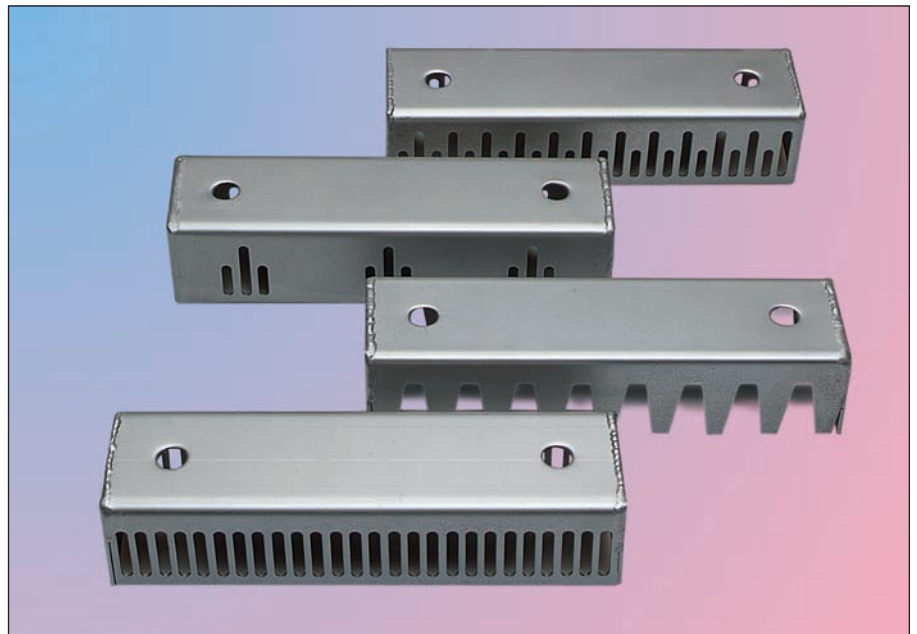




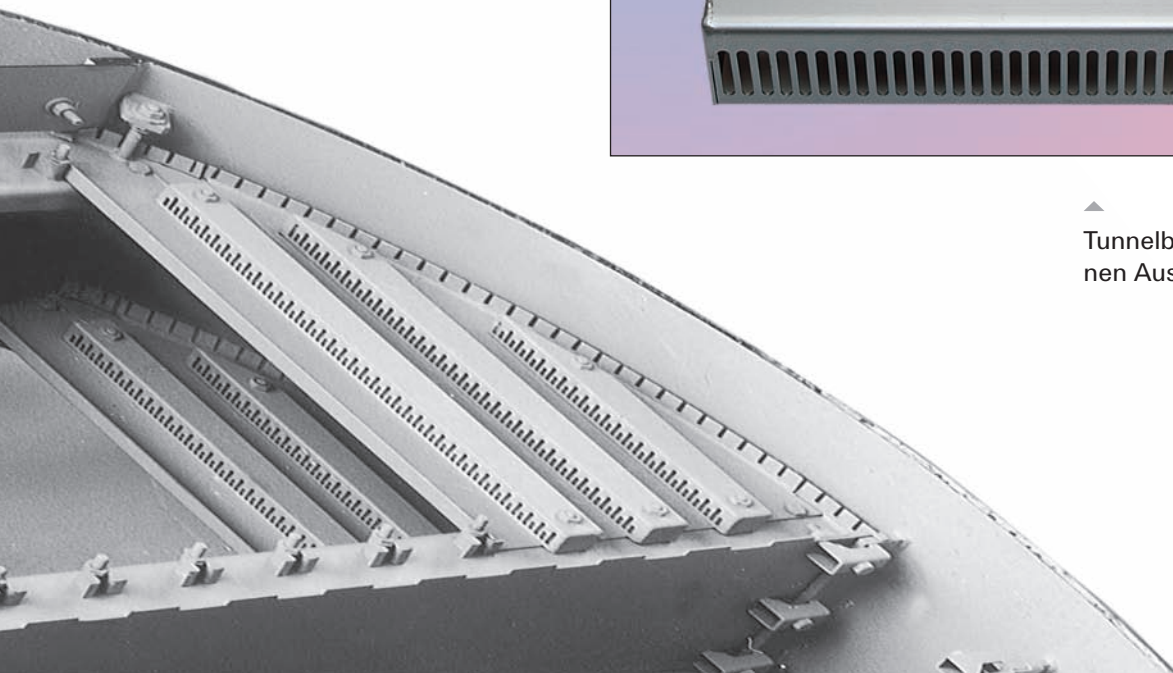
◀ Montz-Tunnelboden in Spezialausführung gefertigt aus Aluminium.

Werkstoffe

- Edelstähle beispielsweise: 1.4301, 1.4404, 1.4571, 1.4000, 1.4435, 1.4539 u.a.
- Hasteloy C4, Aluminium, Kupfer, Titan, Monel u.a.
- Kunststoffe: KERA, Diabon, PVC u.a.



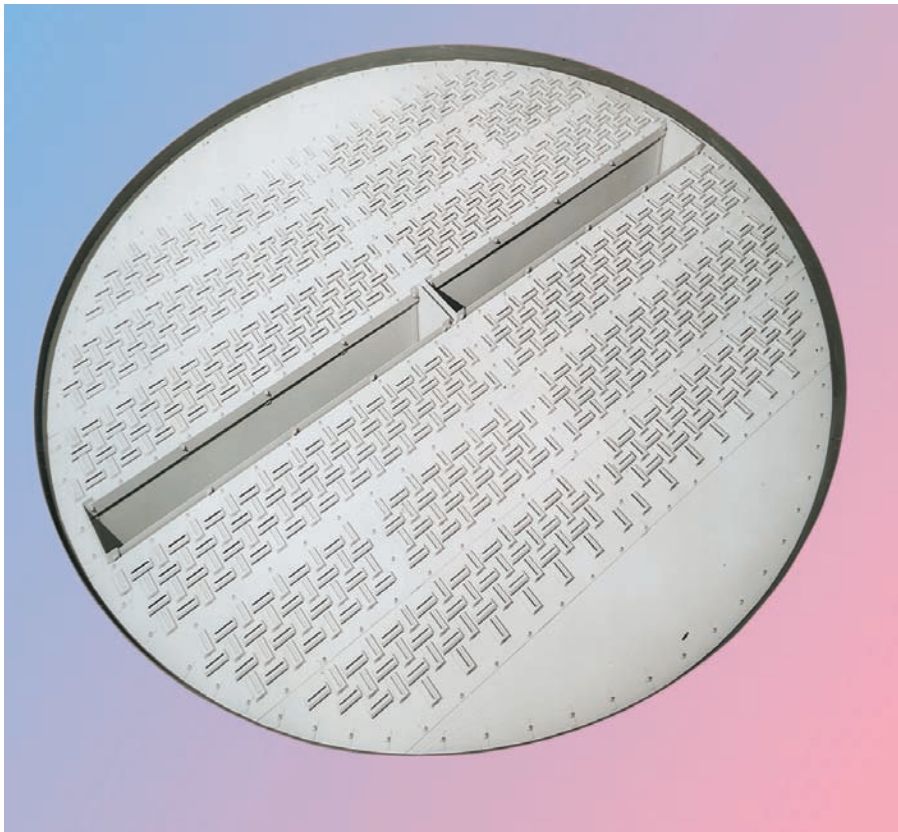
▲ Tunnelboden-Hauben in verschiedenen Ausführungen.



Kreuzstromboden Typ KSG

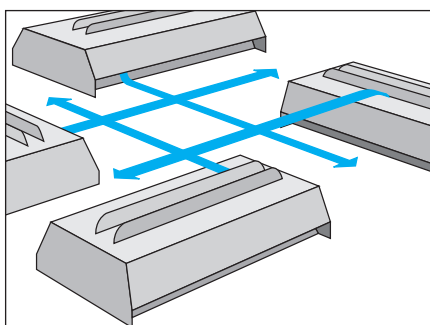
Ein Hochleistungsboden ohne bewegte Teile

Der Montz-Kreuzstromboden Typ KSG ist konzipiert als Stoffaustauschboden mit den Leistungen eines Ventilbodens, jedoch ohne bewegte Teile. Dadurch eignet er sich hervorragend zur Umrüstung vorhandener Kolonnen und für Mehrzweckdestillationen.

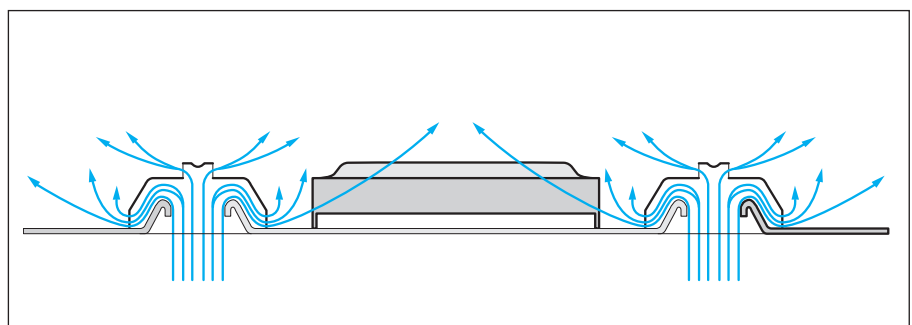


◀ Kreuzstromboden DN 4400 in zweiflutiger Ausführung. Die Boden-teile werden durch Mannlochstützen montiert und an Auflagern in der Kolonne mit Klammern befestigt.

▼ Prinzip der sich kreuzenden Dampfströme und Anordnung der KSG-Hauben über den Dampf-durchtrittsöffnungen.



▼ Strömungsgünstige Gestaltung der Dampf-durchtrittsöffnungen für geringen Druckverlust.

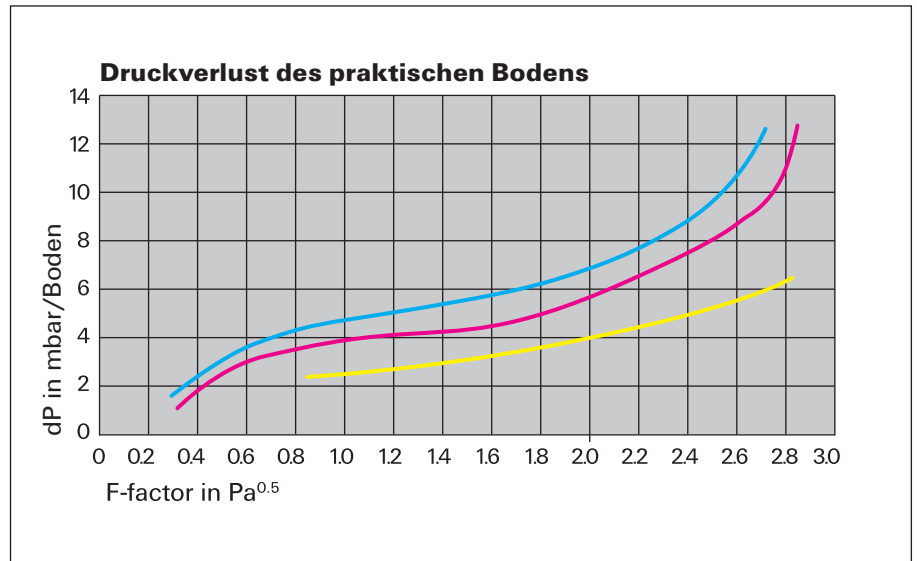
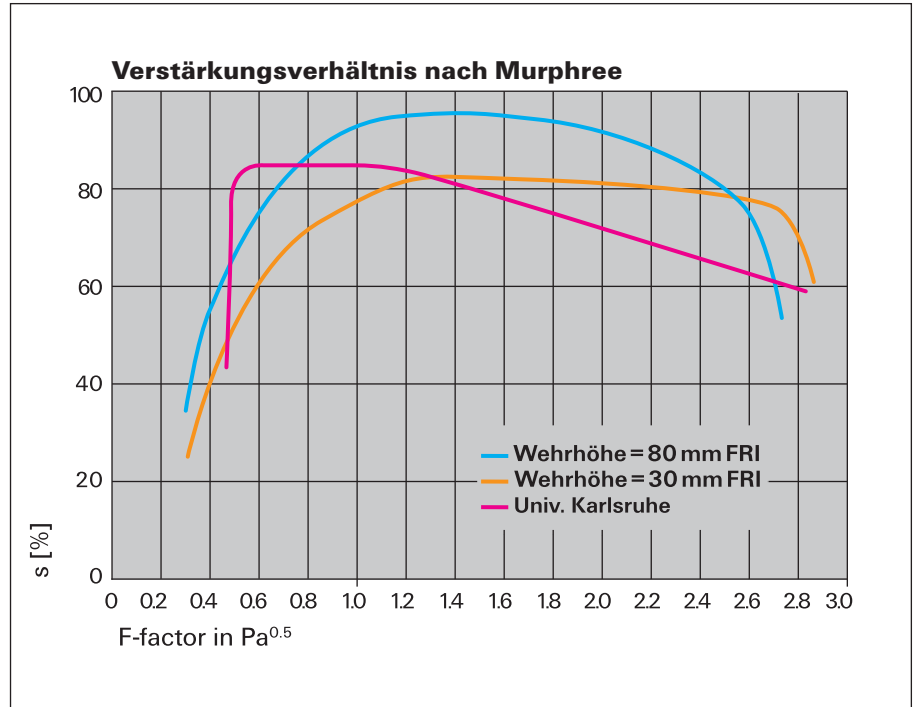


► Trennleistung und Druckverlust des Kreuzstrombodens.

Durch eine besondere Konstruktion wird bei dem Montz-Hochleistungsboden die im allgemeinen übliche Prallung entgegengesetzt gerichteter Dampfströme vermieden: Benachbarte Ausströmquerschnitte kreuzen sich jeweils unter 90°. Dies hat zur Folge, dass die Mitreissrate des Bodens positiv beeinflusst wird. Die Gestaltung der Dampfkamine mit gerundeten Abströmkanten führt zudem zu einem geringen Druckverlust des Bodens.

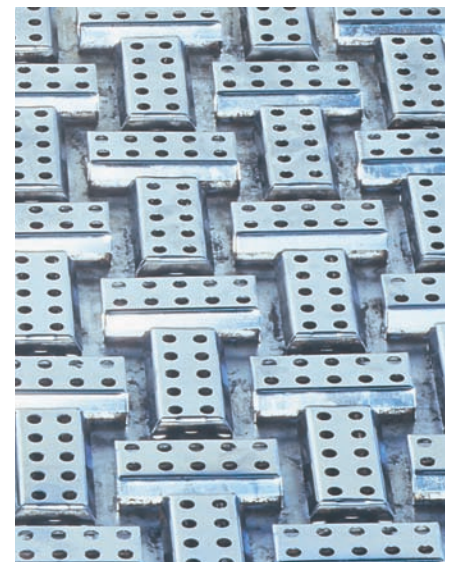
Anwendung findet dieser Bodentyp bei Destillationen und Wäschen. Wegen seines breiten Belastungsbereiches ist er auch besonders zur Umrüstung vorhandener Kolonnen geeignet, um die Durchsatzleistung zu steigern. Auch für Mehrzweckdestillationskolonnen hat er sich bestens bewährt.

Werkstoffe:
(wie Tunnelboden)



► Spezialausführungen erlauben es, auch den KSG-Boden an die unterschiedlichsten Aufgaben optimal anzupassen.

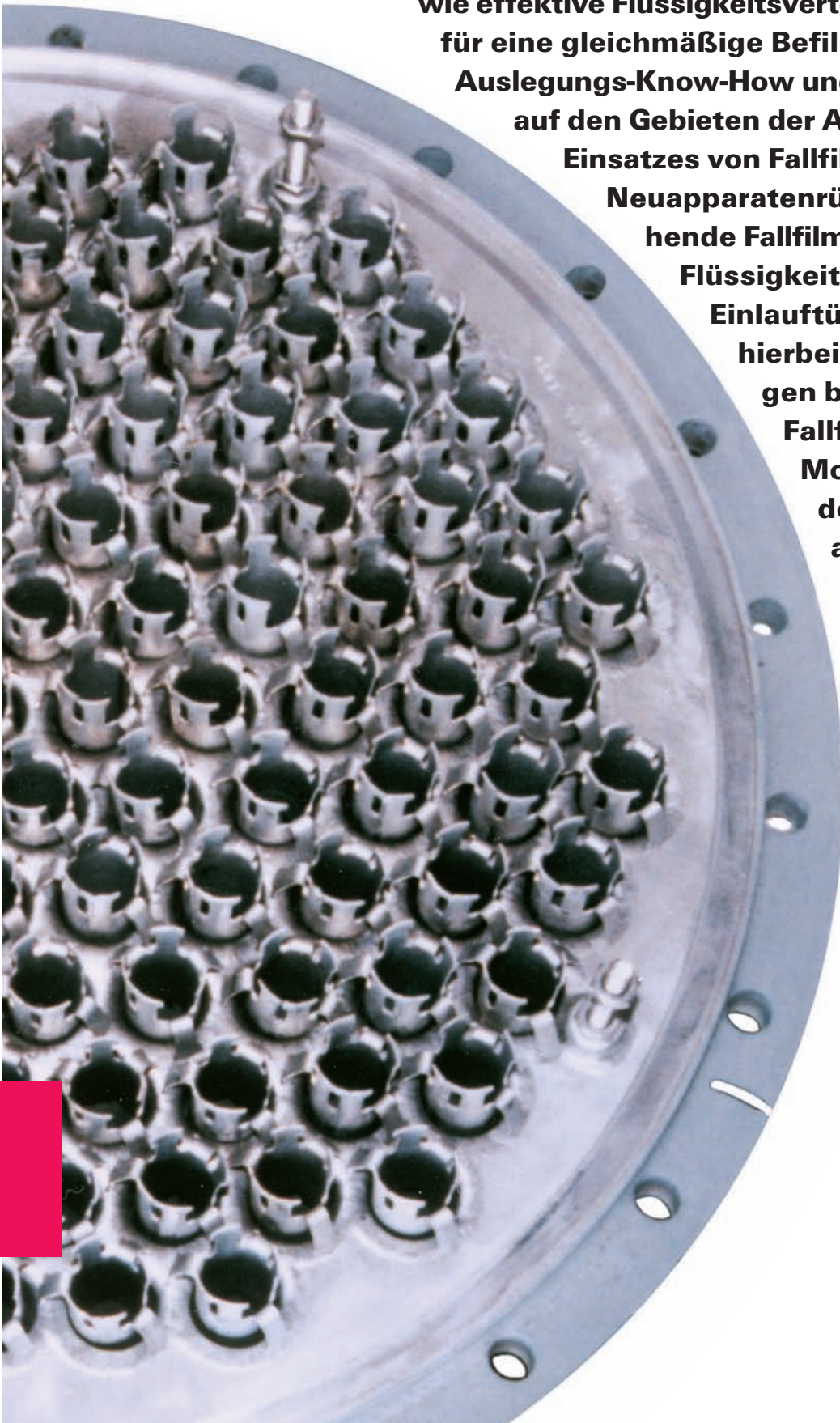
◀ Detailaufnahme eines Kreuzstrombodens



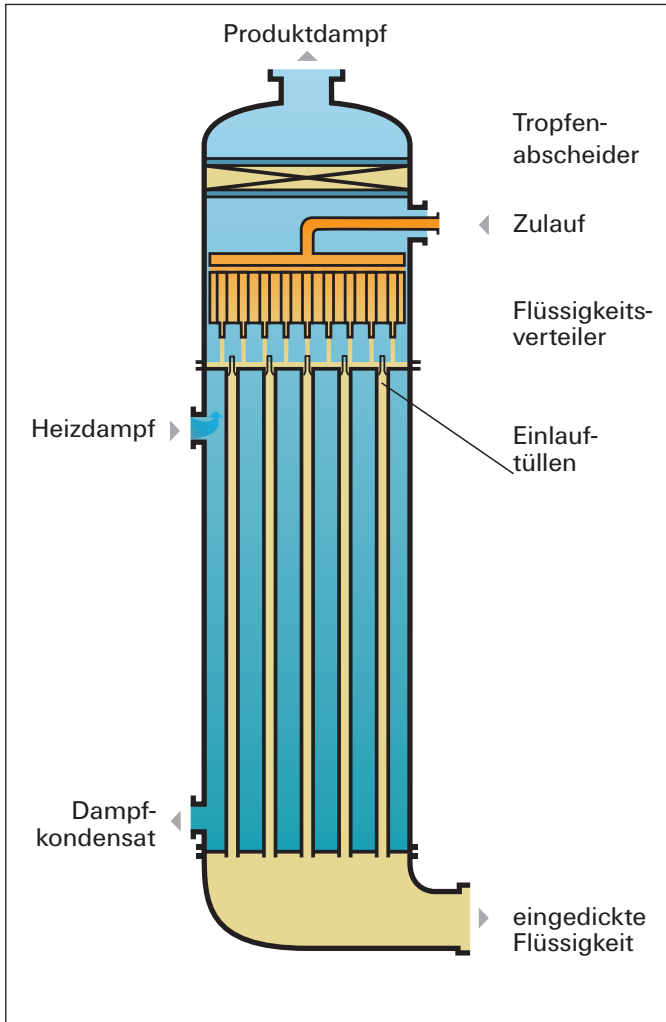
Fallfilmverdampfer

Produktschonend und wirtschaftlich

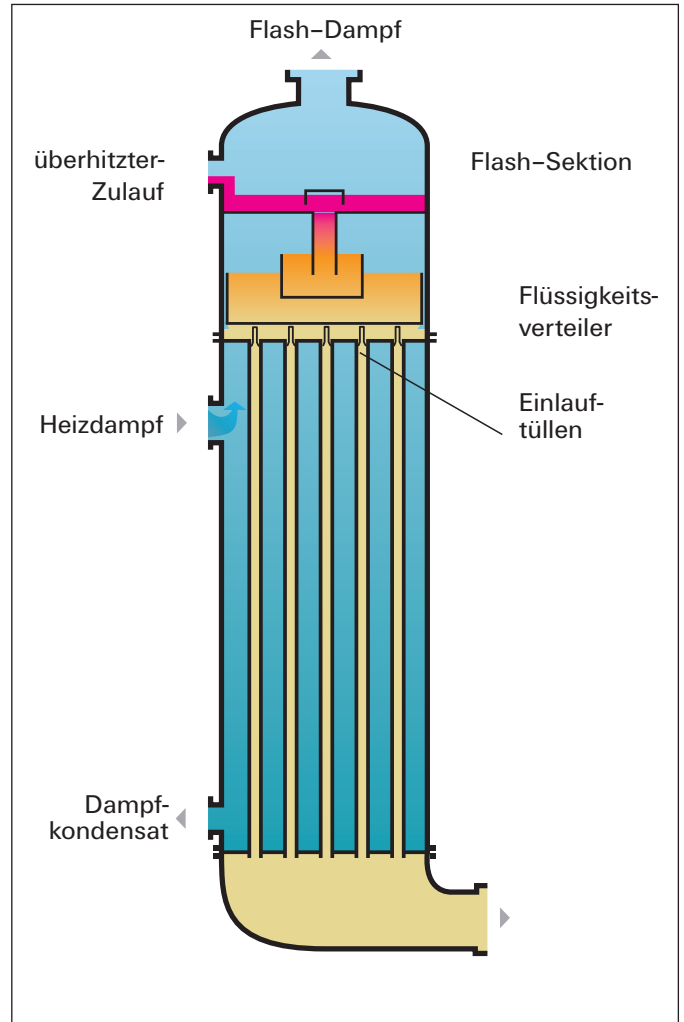
Montz bietet alle Komponenten für Fallfilmverdampfer wie effektive Flüssigkeitsverteilsysteme, Einlauffüllen für eine gleichmäßige Befilmung der Rohrwand, Auslegungs-Know-How und eine reiche Erfahrung auf den Gebieten der Anwendung und des Einsatzes von Fallfilmverdampfern. Neben Neuapparatenrüstet Montz auch bestehende Fallfilmverdampfer mit neuen Flüssigkeitsverteilsystemen und Einlauffüllen aus und erreicht hierbei deutliche Verbesserungen bei der Produktqualität. Fallfilmverdampfer von Montz werden überall dort eingesetzt, wo es auf produktschonende und wirtschaftliche Anwendungen ankommt.



◀ Mit Flüssigkeitsleitfüßen bestückter Rohrboden eines Fallfilmverdampfers



▲ Gegenstrom Fallfilmverdampfer



▲ Gleichstrom Fallfilmverdampfer
Spezialausführung für überhitzten
Zulauf

Montz Fallfilmverdampfer

Eigenschaften

- Geringe Flüssigkeitsinhalte
- Niedrige Verweilzeiten
- Minimale thermische Belastung des Produktes
- Nutzung von Abwärme zur Beheizung, weil sehr kleine mittlere Temperaturdifferenzen genügen
- Beheizung mit Wasserdampf, Produktdämpfen, Wärmeträgerflüssigkeiten u.a.

Anwendungen

- Beheizung von Vakuum-Trennkolonnen
- Eindampfen von Lösungen
- Eindampfung von Fettalkoholen
- Wärmerückgewinnung u.a.

Montz Prozesstechnik



Chemische Industrie

Anlagen und Anlagenkomponenten für die thermische Trenntechnik



Nahrungsmittel-Technik

- Pektin • Hefe
- Stärke • Glutamat
- Aromarückgewinnung



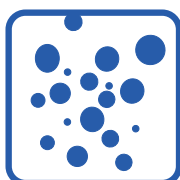
Pharmazeutische Industrie

- Kristallisation
- Lösemittelrückgewinnung
- Wirkstoffkonzentrierung



Alkohol-Technik

- Trinkalkohol
- Wasserfreier Alkohol
- Poweralkohol
- aromatische Destillate
- komplette Prozesslinien



Ethanol-Derivate

- Acetaldehyd
- Essigsäure
- Ethylacetat

▶
Prozesslinie zur Erzeugung von Alkohol, Futtermittel und CO₂ aus Getreide.





Testanlagen

Genaueste Messungen zur Qualitätssicherung

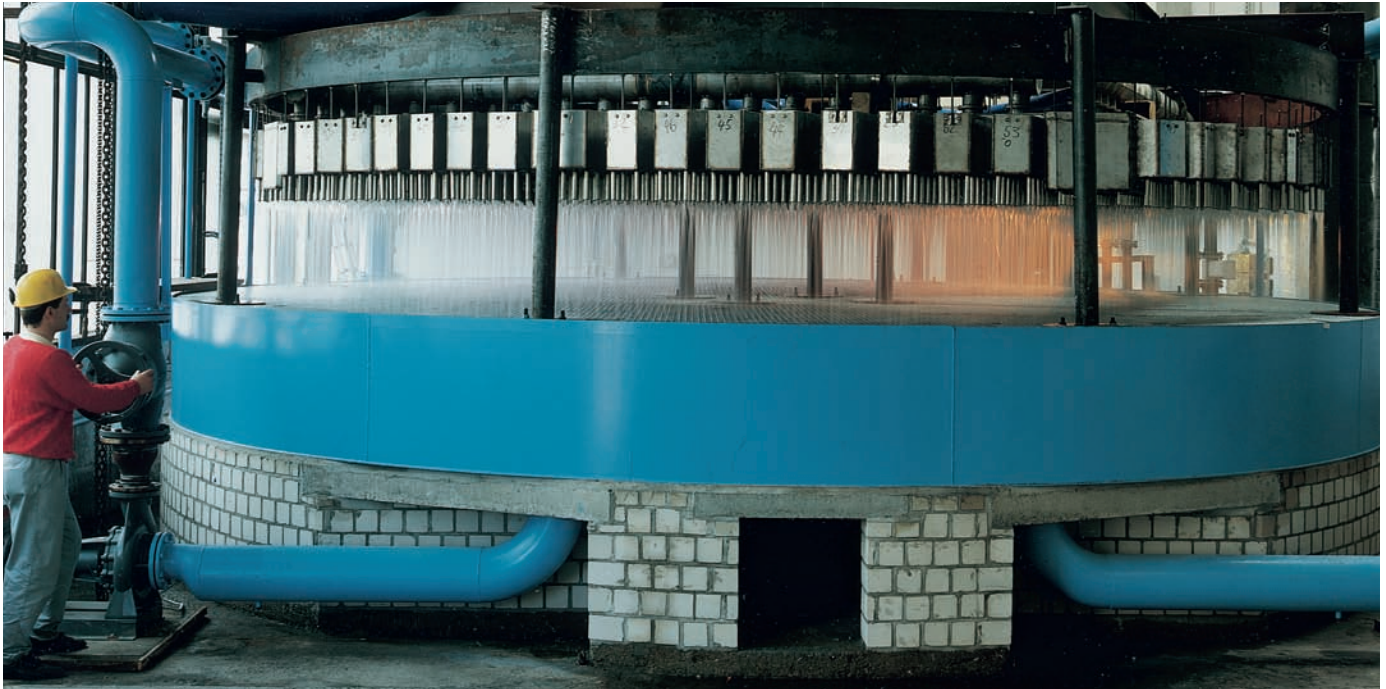
Sicherung höchster Qualität und Leistungsfähigkeit des Produktprogramms ist bei Montz ein wichtiger Unternehmensgrundsatz. Deshalb verfügt Montz über zwei hochmoderne und flexibel anwendbare Testanlagen. Die Flüssigkeitsverteiler-Testanlage und die Luft/Wasser-Testanlage. Hier werden gemeinsam mit dem Kunden alle Produkte sorgfältig ausgetestet und geprüft.



Luft/Wasser-Testanlage

Die Montz-Luft-Wasser-Testanlage dient fluiddynamischen Untersuchungen von Kolonneneinbauten nach spezifischen Aufgabenstellungen unserer Kunden. Folgendes wird hier angeboten:

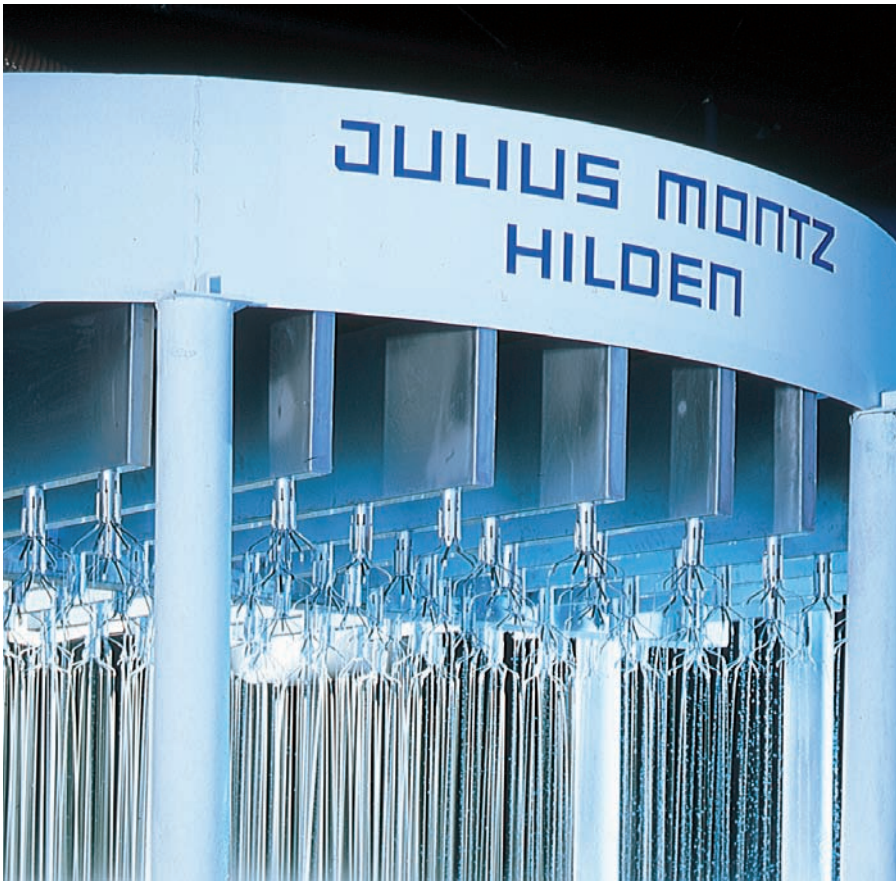
- Testkolonnen mit Durchmessern von 100 bis 3000 mm stehen zur Verfügung
- Testung der unteren und oberen Belastungsgrenze von Stoffaustauschböden, geordneten Packungen oder Abscheider-einbauten
- Ermittlung aller wichtigen Daten mit präzisen Messeinrichtungen: Durchflussmengen, Druckverluste, Entrainment, Abscheidegrade u.a.



▲
Montz-Verteiler Teststand
Durchmesser 8000 mm

Flüssigkeitsverteiler-Testanlage

Jeder von Julius Montz gefertigte Flüssigkeitsverteiler wird auf unternehmenseigenen Testständen einem Qualitätstest mit Wasser unterzogen, wobei für jeden Verteiler ein Testprotokoll erstellt wird. Gerne werden diese Tests gemeinsam mit dem Kunden durchgeführt.



Somit wird die Montz-typische höchstmögliche Fertigungsqualität gewährleistet. Fast jeder Anforderung werden wir hier gerecht:

- Teststände mit 9000 mm und 2000 mm Durchmesser
- Testaufbau mit den auch in der Kolonne verwendeten Aufhängungs- und Nivellierungselementen
- Durchflussmengen von über 2500 m³/h
- Messung der Verteilgüte und der Arbeitsbereiche
- Kontrolle der Fertigungsqualität und der Maßhaltigkeit

◀
Montz-Kanalrinnenverteiler Typ S
DN 3000 auf dem Teststand

Serviceleistungen

Kompletter Service für die Leistungssteigerung bestehender Kolonnen

Durch Umrüstungen mit Montz-Packungen können Kolonnenleistungen bestehender Boden- oder Füllkörperkolonnen erheblich verbessert werden. Montz bietet hierzu den vollständigen Umrüstservice.

Verbesserung der Kolonnenleistung

- Höherer Durchsatz
- Verbesserte Produktqualitäten
- Geringer Druckverlust
- Energieeinsparung

Umrüstservice

- Planung
- Supervision und Mannschaften
- Demontage der vorhandenen Einbauten
- Lieferung und Montage der Packungseinbauten
- Engineering und Garantien für die neu installierten Packungs- und Verteilersysteme



▶
Zwei Kolonnen DN 5600 und DN 3800 während der Umrüstung auf Montz-Pak



◀ Packungskolonne DN 4000 während der Montage von Montz-Pak Typ B1-250.



◀ Einbau der Montz-Pak Typ B1-300 in eine Kolonne DN 5600, aus der vorher die vorhandenen Ventilböden demontiert wurden. Alle Auflageringe sind mit Schneidbrennern herausgetrennt worden.

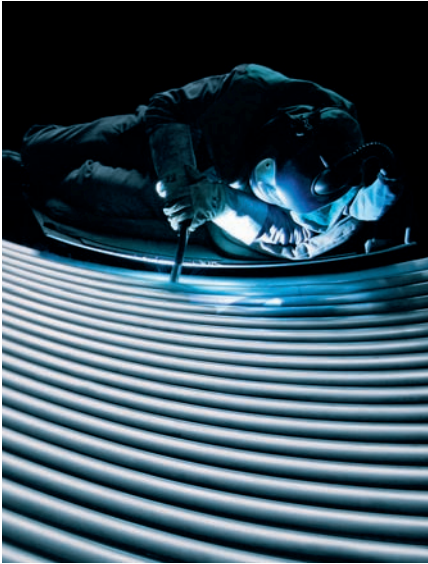
Apparatebau

**Maßgeschneiderte Lösungen
für die chemische Industrie**

Eine besondere Leistung von Montz besteht in der Entwicklung von Apparaten, die auf ganz spezielle Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind. Vor allem bei Sonderkonstruktionen für die chemische Industrie hat sich Montz mit seinem über Jahre erworbenen Know-How bestens bewährt.

▼
Rektifizierkolonne von 2200 mm Durchmesser mit Fallfilmverdampfer 250 m².





Abnahmen

- TÜV
- Lloyd` s
- Stoomwezen
- ANCC
- Service des Mines
- AIB-Vinçotte
- ASME

▼
Montz Rektifikationsanlage,
bestehend aus einer Kolonne
mit aufgesetztem Kondensator,
Fallfilmverdampfer, eingebauter
Metallgewebepackung A3-500 und
Montz Flüssigkeitsverteilersystem



Kontakt

Ihre Ansprechpartner für unsere
Montz-Produkte weltweit.

Standorte

Montz Hilden

- Head Office, Engineering, Produktion

Julius Montz GmbH
Hofstraße 82
40723 Hilden

Postfach 530 • 40705 Hilden

Tel. 02103/894 0
Fax 02103/894 77
hilden@montz.de
www.montz.de

Montz Weinheim

- Engineering Office

Thaddenstr. 12
69469 Weinheim

Tel. 06201/71 09 0
Fax 06201/71 09 199
weinheim@montz.de

Montz Landau

- Prozesstechnik

Werner-Heisenberg-Str. 13
D-76829 Landau

Tel. 06341/51 01 35
Fax 06341/51 01 50
landau@montz.de

Vertretungen

Belgien

- De Jonghe NV

De Dekt 19
B-1650 Beersel

Tel. +32 23/80 59 18
Fax +32 23/80 63 87
bernard.dejonghe@dejonghe.biz

Brasilien

- Nebrasco S.A.

AV. PAVAO 214 CEP 04516
Sao Paulo

Tel. +55 11/54 26 511
Fax +55 11/54 26 786

Frankreich

- TECHIM

5, rue du Bailliage-BP 471
F-78004 Versailles Cedex

Tel. +33 1/39 50 03 57
Fax +33 1/39 49 91 99
techim@wamadoo.fr

Niederlande

- MTE B.V.

Driemanssteeweg 56
3084 CB Rotterdam

Tel. +31 10/231 0260
Fax +31 10/231 0265
info@mte-bv.com

Lizenznehmer

Japan

- Sojitz Machinery Corporation

2-8, Imabashi 2-chrome, Chuo-ku
Osaka 541-8558 Japan

Tel. +81 6/6293 2971
Fax +81 6/6209 3518
morigami.takashi@sojitz-mac.com

USA

- ACS Industries, LP
Separations Technology Division

14211 Industry Road
Houston, TX 77053

Tel. +1 713/43 40 934
Fax +1 713/43 36 134
separations@acsind.com

