



Füllkörper für den
Stoff- und Wärmeübergang
Für höchste Ansprüche
der Chemie, Petrochemie
und Umwelttechnik



Füllkörper von RVT Process Equipment Für höchste Ansprüche

Bei chemischen Reaktionen und physikalischen Stoff- und Wärmeaustauschprozessen mit gasförmigen und flüssigen Medien sowie in der Biotechnik müssen im Inneren der Apparate hohe spezifische Oberflächen verfügbar sein, um die erwünschten Prozesse möglichst rasch und mit geringem Energieeintrag ablaufen zu lassen.

Füllkörper schaffen diese Möglichkeit.

Vielfältige Geometrien und eine breite Werkstoffpalette bieten für jeden praktischen Einsatzfall den optimalen Typ.

Hiflow® Ringe

Bei Hiflow® Ringen handelt es sich um ausgesprochene Hochleistungs-Füllkörper. Die ausgeprägte Stegstruktur sorgt für eine hohe mechanische Festigkeit bei gleichzeitig sehr großem Lückenvolumen.

Das geringe Gewicht und die mechanische Festigkeit erlauben hohe Schüttungen ohne Zwischentrage. Hohe Belastbarkeit bei großen Gas- und Flüssigkeits-

strömen, äußerst niedriger Druckverlust und sehr geringe Randgängigkeit zeichnen Hiflow® Ringe neben der Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen und Ablagerungen aus.

Ersetzen Hiflow® Ringe konventionelle Füllkörper, so können in bestehenden Kolonnen die Durchsätze erheblich erhöht bzw. die Energiekosten stark gesenkt werden.

Hiflow® Ringe

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
20-4	693	280	71
35-5	658	128	73
50-6	466	102	81
75-9	485	70	80

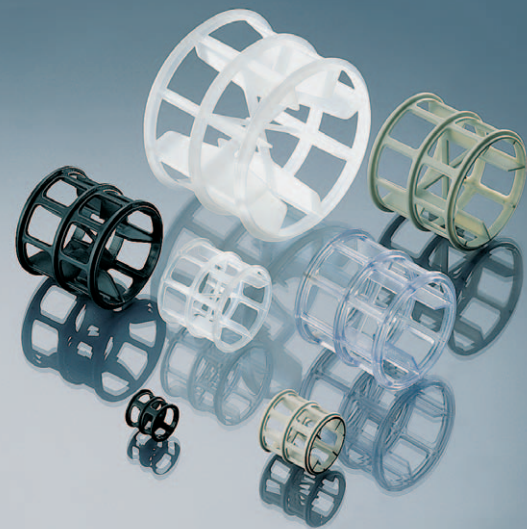
Gewichtsangaben beziehen sich auf Porzellan

Kunststoff			
15-7	80	313	91
25-7	85	214	91
38-1	51	150	94
50-0	50	110	94
50-3	52	95	94
50-6	46	90	94
90-7	27	76	97

Gewichtsangaben beziehen sich auf Polypropylen

Metall			
25-5	372	185	95
28-5	372	185	95
38-5	255	145	96
40-5	244	143	97
50-5	175	95	98
110-8	147	52	98

Gewichtsangaben beziehen sich auf Edelstahl 1.4301 (AISI 304) mit 0,5 mm und 0,8 mm Wandstärke



Standardwerkstoffe

- Keramik: Porzellan
- Kunststoff: PP, PPH, HDPE, PVC, C-PVC, PVDF, PFA, weitere auf Anfrage
- Metall: C-Stahl, Edelstahl, Hastelloy, Titan, Nickel, Kupfer, Aluminium

Raflux Ringe

Raflux Ringe gehören zu den Standard-Füllkörpern. Die aufgebrochene Struktur sorgt für eine gleichmäßige Berieselung innerhalb der Schüttung und senkt den Druckverlust. Raflux Ringe werden aus

Keramik, Kunststoffen und Metallen gefertigt. Ausführungen aus Kunststoffen und Metallen erlauben hohe Gasgeschwindigkeiten bei guten Stoffübergängen.

Raflux Ringe

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik ohne Kreuz			
25	610	220	73
35	572	165	76
50	528	120	78
75	638	98	78
80	672	80	79
100	670	64	71

Keramik mit Kreuz			
35	638	165	72
38	594	150	73
50	572	118	75
75	672	101	71
80*	927	110	61
100*	504	87	64

Gewichtsangaben beziehen sich auf Steinzeug.
Abweichungen produktionsbedingt möglich

*regelmäßig gesetzt

Kunststoff			
15-7	80	313	91
25-0	90	220	90
25-8	78	220	91
38-8	68	175	92
50-1	52	110	110
50-7	41	85	94
50-8	60	110	93
90-0	56	86	94
90-8	38	86	96

Gewichtsangaben beziehen sich auf Polypropylen

Metall			
15-3	340	360	96
25-5*	393	215	95
35-5*	285	145	96
38-5	250	135	95
50-5*	207	112	97
70-7	198	78	98
90-8	165	65	98

Gewichtsangaben beziehen sich auf Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
mit Wandstärken von 0,3 bis 1,0 mm

*Mit Sicke lieferbar

Standardwerkstoffe

Keramik: Steinzeug

Kunststoff: PP, PPH, HDPE, PVC,
C-PVC, PVDF, PFA,
weitere auf Anfrage

Metall: C-Stahl, Edelstahl,
Hastelloy, Titan, Nickel,
Kupfer, Aluminium





RMSR – RVT Metall Sattel Ringe

RMSR (RVT Metall Sattel Ringe) bieten durch die ausgeprägte Streifenstruktur lange zusammenhängende Flächen zur Ausbildung von ergiebigen Benetzungsf lächen, die einen verbesserten Stoffaustausch im Vergleich zu Pallringen mit gleichem hydraulischem Durchmesser zur Folge haben. Durch die offene Struktur sind die RMSR in einem weiten Belastungsbereich einsetzbar und zeichnen

sich durch niedrige Druckverluste und sehr gute Stoff- und Wärmeaustauschleistungen aus. Die spezielle Formgebung sorgt für ein sehr homogen geschüttetes Füllkörperbett. Die hervorragende mechanische Stabilität der Einzelkörper erlaubt hohe Schüttungen ohne zusätzliche Tragroste und Wiederverteiler für die Flüssigkeit.

RVT Metall Sattel Ringe (RMSR)

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Metall			
25-3	228	235	97
40-4	241	170	97
50-4	158	115	98
60-4	127	90	98
70-5	116	67	98

Gewichtsangaben beziehen sich auf Edelstahl 1.4301 (AISI 304) mit Wandstärken von 0,3 bis 0,6 mm



HiDur™ Inertkugeln

HiDur™ Inertkugeln sind die einfachsten, regelmäßig geformten Füllkörper. Füllkörperschüttungen aus Kugeln weisen eine relativ kleine Oberfläche pro Schüttvolumen auf. Wegen des geringen Lückenvolumens innerhalb der Schüttung ist der Druckverlust vergleichsweise hoch.

HiDur™ werden häufig als Katalysator-Träger und Strömungsgleichrichter eingesetzt. Sie zeichnen sich besonders beim Einsatz in thermischen Nachverbrennungen und Regenerativbrennern durch ihre hohe Wärmespeicherkapazität aus.

HiDur™ Inertkugeln

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
1/8"	1350	720	44
1/4"	1350	520	44
3/8"	1350	360	44
1/2"	1350	275	45
3/4"	1350	190	45
1"	1350	144	45
1 1/2"	1350	100	45
2"	1350	72	45

Gewichtsangaben beziehen sich auf Steinzeug, Abweichungen produktionsbedingt möglich

Standardwerkstoffe

Keramik: Steinzeug, Aluminiumoxid

Sattelkörper

Sattelkörper werden den Standard-Füllkörpern zugeordnet. Durch die glatte Oberfläche werden eine gute chemische Beständigkeit und hohe Festigkeit des Einzelkörpers erreicht. Aufgrund der relativ einfachen Geo-

metrie können Sattelkörper kostengünstig hergestellt werden.

Keramische Sattelkörper eignen sich für viele Destillationsaufgaben und werden häufig als Wärmespeicher in thermischen Abluftreinigungsanlagen eingesetzt.



Sattelkörper

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
# 0,5	770	540	67
# 0,75	660	338	72
# 1	616	250	74
# 1,5	561	164	76
# 2	540	120	77
# 3	513	68	78

Gewichtsangaben beziehen sich auf Steinzeug, Abweichungen produktionsbedingt möglich

Hiflow® Sattelkörper

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
# 2	528	132	79
# 3,5	440	78	81



Berl-Sättel

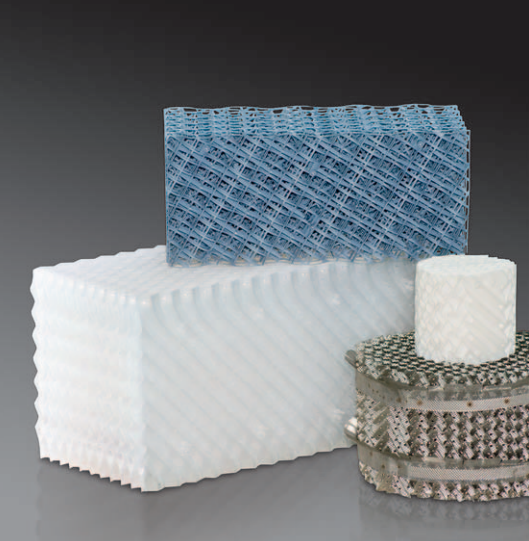
Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
3/8"	840	660	65
3/4"	700	430	68
1"	630	260	70
1 1/2"	580	178	73
2"	540	120	75

Gewichtsangaben beziehen sich auf Steinzeug, Abweichungen produktionsbedingt möglich



Standardwerkstoffe

Keramik: Steinzeug, Aluminiumoxid



Strukturierte Packungen

Neben regellos geschütteten Füllkörpern bieten wir auch strukturierte Packungen aus Metall, Kunststoff und Keramik in verschiedenen Ausführungen und Werkstoffen an:

Kunststoffpackungen

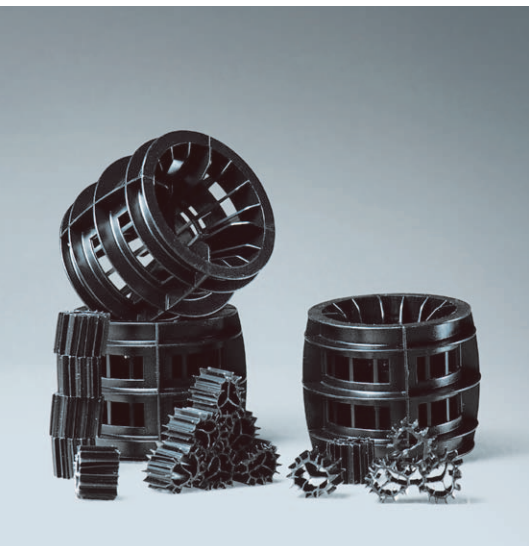
- Gitterstrukturpackung Hiflow® PLUS aus PP, PE und PPH
- konventionelle Packungen aus Kunststoffen wie PP, PE, PPH, PVDF und PTFE

Metallpackungen

- X- oder Y-Ausführung (45° bzw. 60° Neigung der Strömungskanäle)
- Standard- oder Hochleistungsausführung
- gelochte, ungelochte, glatte oder deessinierte Oberflächen
- Wandstärken von 0,1 bis 0,4 mm
- C-Stahl, Edelstahl, andere auf Anfrage

Keramikpackungen

- für höhere Temperaturen und korrosive Betriebsbedingungen



Biologisches Trägermaterial

In der Abwasser- und Abluftreinigung finden zunehmend biologische Verfahren Anwendung, wofür spezielle Trägerkörper für den mikrobiologischen Bewuchs verwendet werden.

Bioflow-Aufwuchsträger werden in sogenannten Schwebelbettverfahren eingesetzt. Durch ihr Design sind sie optimal auf diese Anwendung angepasst, da sie eine hohe vor Abrieb geschützte Oberfläche bei gleichzeitig guter Durchströmung aufweisen. Die mechanische Stabilität sichert eine lange Haltbarkeit auch bei rauen Umwälzbedingungen.

Bioflow

Typ	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Abmessungen in mm
Kunststoff			
Bioflow 9	145	800	9 x 7
Bioflow 40	92	305	40/45 x 35

Werkstoffe

- PE-/PP-PE, Regranulat aus Produktionsabfällen
- PE, neu schwarz
- PE, neu schwarz



Zylindrische Füllringe

Zylindrische Füllringe stellen die einfachste Form der Standard-Füllkörper dar und lassen sich preiswert aus allen Werkstoffen herstellen. Füllringe haben eine um 30% größere Oberfläche als Vollzylinder oder Kugeln. Die Elemente haben eine hohe mechanische Festigkeit und werden gerne dort eingesetzt, wo sie sich seit Jahren in der Anwendung bewährt haben.



Zylindrische Füllringe

Typ Größe	Gewicht kg/m ³	Oberfläche m ² /m ³	Lückengrad in %
Keramik			
6	1050	700	54
8	1000	623	57
10	820	499	64
15	780	274	66
25	610	174	73
38	550	121	76
50	520	86	77
80	536	81	77
100	670	64	71

Gewichtsangaben beziehen sich auf Steinzeug, Abweichungen produktionsbedingt möglich

Kunststoff			
15-1,5	164	350	81
25-1,5	138	220	85
35-1,5	82	150	90
50-1,75	71	110	92
80-2,5	66	65	93

Gewichtsangaben beziehen sich auf Polypropylen

Metall			
15-5	567	360	93
25-5	393	215	95
35-5	285	145	96
50-5	207	112	97

Gewichtsangaben beziehen sich auf Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

Rostbeläge

In der Säuretechnik werden aufgrund der Aggressivität der gasförmigen und flüssigen Komponenten nahezu ausschließlich Tragroste spezieller Konstruktionen aus hoch säurebeständigen Keramiken verwendet.

Je nach Erfordernis bieten wir die gewünschten Belagelemente an.



Standardwerkstoffe

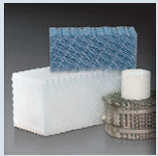
Keramik: Steinzeug

Kunststoff: PP, PPH,
HDPE, PVC,
C-PVC, PVDF,
PFA

Metall: C-Stahl, Edelstahl,
Hastelloy, Titan, Nickel,
Kupfer, Aluminium



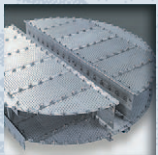
Füllkörper für Stoff- und Wärmeaustauschprozesse



Struktur-Packungen



Einbauten für Kolonnen



Stoffaustauschböden



Biologisches Trägermaterial



Abgasreinigungsanlagen



Verfahren zur Rückgewinnung von Ammoniak



Verbrennungsanlagen für die Entsorgung von Abluft, Abgasen und flüssigen Reststoffen



Unsere Adressen

RVT Process Equipment GmbH
Paul-Rauschert-Straße 6
96349 Steinwiesen

Telefon +49 (0) 9262 77-0
Telefax +49 (0) 9262 77-771
E-Mail info@rvtpe.de

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

Telefon +1 (865) 694-2089
Telefax +1 (865) 560-3115
E-Mail info@rvtpe.net

Kunshan
RVT Process Equipment Co., Ltd
215300 Kunshan, Jiangsu province
P.R. China

Telefon +86 (512) 55 18 82 52
Telefax +86 (512) 55 18 81 87
E-Mail info.cn@rvtpe.com