

T-Rack[®] Hinweis vario

Die effizienteste Art UF Racks zu bauen



LENNTECH
WATER TREATMENT SOLUTIONS

info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289

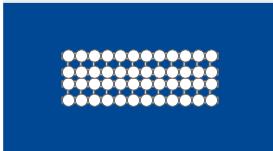
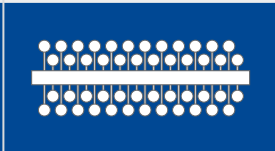
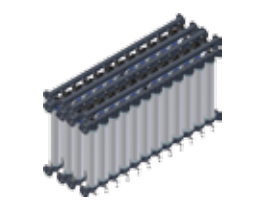
Das integrierte Modul-Rack-Design

- Integriertes Modul-Rack Design
- Strömungstechnisch optimiert
- Individuelle Systemkonfiguration
- Flexibler Anlagenbetrieb

Das neue T-Rack® vario zeichnet sich durch einen niedrigen Flächenverbrauch, eine hohe Flexibilität im Anlagendesign und Betrieb sowie niedrige Investitions- und Betriebskosten aus. Durch die Integration der zu- und abführenden Rohrleitungen in die Endkappen der Module lassen sich ultrakompakte Racks realisieren. Die Verwendung von Standardkomponenten macht das T-Rack® vario zu einem skalierbaren Serienprodukt. Das Design mit getrennten Filtratsammlern erlaubt es, jede Reihe als separate Strasse zu betreiben.

Die kleinstmögliche T-Rack® Einheit besteht aus insgesamt 4 dizzy® Modulen in 2 Reihen mit jeweils 2 Modulen. Das größte T-Rack® ist die Konfiguration TR-80-4-V mit 80 Modulen in einer vierreihigen Anordnung. Wahlweise lassen sich Konfigurationen mit zwei oder mit vier Modulreihen realisieren. Sollte eine ungerade Modulanzahl gewünscht sein, werden die fehlenden Stellplätze mit Leermodulen bestückt. Kapazitätserweiterungen lassen sich einfach und schnell umsetzen, indem Leermodule durch funktionsfähige Module ersetzt oder zusätzliche Module angebaut werden.

Vergleich Beispielkonfiguration mit 48 dizzy® Modulen

T-Rack® vario	Konventionelles Rack
1,4 m Breite	1,9 m Breite
4,1 m Länge	5,5 m Länge
2,4 m Höhe	2,5 m Höhe
5,9 m² Stellfläche	10,6 m² Stellfläche
	
geringere Stellfläche	
	
kompaktere Konstruktion	

Gegenüber konventionellen Rackkonstruktionen bietet das T-Rack® vario einen enormen Platzvorteil. Aufgrund der platzsparenden Bauweise wird bis zu 60% weniger Stellfläche benötigt. Die Headerleitungen sind komplett aus PVC gefertigt, wodurch auf den vergleichsweise teuren Edelstahl verzichtet werden kann. Besonders bei der Behandlung von Meerwasser oder anderen aggressiven Wässern hat sich das PVC Material als langlebige Lösung ohne Risiko von Korrosion bewährt.

® = Eingetragene Marke der BASF

Features des T-Rack® vario



- Integration der zu- und abführenden Rohrleitungen in die Endkappen der Module
- 60% weniger Stellfläche verglichen mit konventionellen Racks

Ihre Vorteile

- Einsparung bei den Anlagen- und Gebäudekosten
- Größere Flexibilität bei limitiertem Platz

- Baukastensystem ermöglicht individuelle Konfiguration des T-Racks®, angepasst an die zur Verfügung stehende Grundfläche
- Anordnung der Module in zwei oder vier Reihen

Ihre Vorteile

- Hohe Flexibilität beim Anlagendesign
- Keine Engineeringkosten

- Serienfertigung, Einsatz von Standard-Komponenten
- Hochstabile Konstruktion mit nur geringem Stahleinsatz

Ihr Vorteil

- Einsparung bei den Anlagenkosten

- Alle Sammler mit gleicher Nennweite
- Alle Flanschverbindungen in einer Ebene

Ihre Vorteile

- Einfachere Verrohrung
- Einsparung bei den Montagekosten

- Strömungstechnisch optimiertes T-Rack® Design

Ihr Vorteil

- Einsparung bei den Betriebskosten

- Jede Reihe kann als separate Straße betrieben werden

Ihr Vorteil

- Hohe Flexibilität im Anlagenbetrieb

- Zusätzliche Module können nachträglich angebaut werden

Ihr Vorteil

- Niedrige Kapazitätserweiterungskosten

T-Rack® vario bedeutet ...

- signifikante Reduktion der Investitions- und Betriebskosten durch innovative UF-Technologie von inge

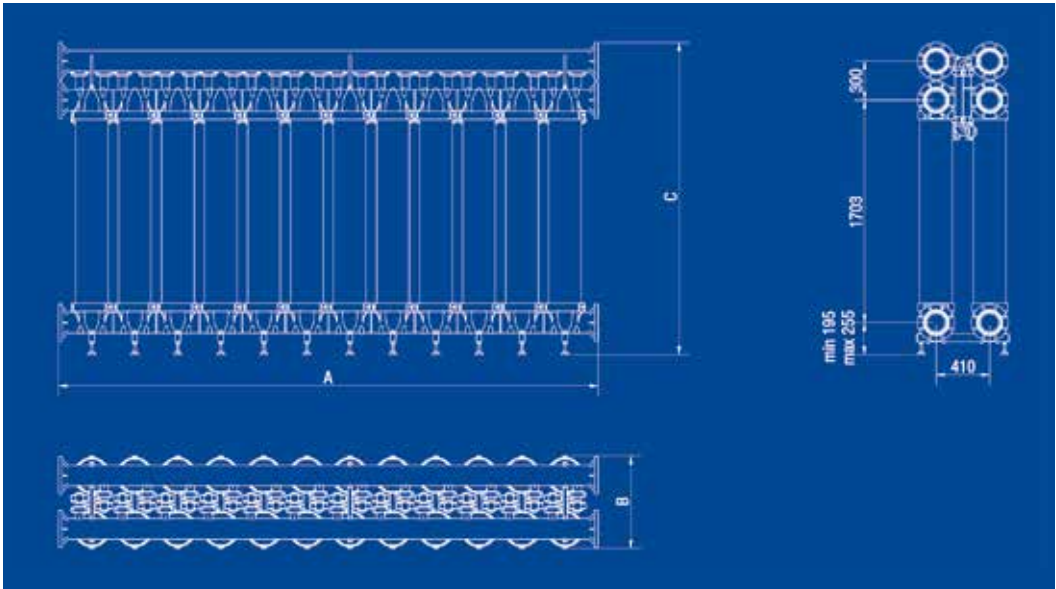
T-Rack® vario - Anlagenkonfiguration mit 2 Reihen

Konfiguration mit 2 Reihen

Modulanzahl	T-Rack® vario Einheit	Artikelnummer*	Länge (A)** mm	Membranfläche*** m²	Gewicht trocken (inkl. Module) kg	Gewicht nass (inkl. Module) kg	Füllvolumen Zulaufseite m³	Füllvolumen Filtratseite m³
4	TR-4-2-V	TR-0423	837	240	310	510	0,13	0,10
6	TR-6-2-V	TR-0623	1167	360	450	750	0,20	0,15
8	TR-8-2-V	TR-0823	1497	480	600	990	0,26	0,20
10	TR-10-2-V	TR-1023	1827	600	740	1220	0,32	0,25
12	TR-12-2-V	TR-1223	2157	720	880	1460	0,38	0,30
14	TR-14-2-V	TR-1423	2487	840	1020	1690	0,44	0,35
16	TR-16-2-V	TR-1623	2817	960	1160	1930	0,51	0,40
18	TR-18-2-V	TR-1823	3147	1080	1310	2170	0,57	0,45
20	TR-20-2-V	TR-2023	3477	1200	1450	2400	0,63	0,50
22	TR-22-2-V	TR-2223	3807	1320	1590	2640	0,69	0,55
24	TR-24-2-V	TR-2423	4137	1440	1740	2880	0,75	0,60
26	TR-26-2-V	TR-2623	4649	1560	1910	3160	0,83	0,66
28	TR-28-2-V	TR-2823	4979	1680	2050	3390	0,89	0,71
30	TR-30-2-V	TR-3023	5309	1800	2190	3630	0,95	0,76
32	TR-32-2-V	TR-3223	5639	1920	2330	3870	1,01	0,81
34	TR-34-2-V	TR-3423	5969	2040	2480	4100	1,07	0,86
36	TR-36-2-V	TR-3623	6299	2160	2620	4340	1,14	0,91
38	TR-38-2-V	TR-3823	6629	2280	2760	4580	1,20	0,96
40	TR-40-2-V	TR-4023	6959	2400	2910	4810	1,26	1,01

* Rack-Teile ohne Module ** Toleranz nach ISO 2768-1c *** Membranfläche mit 60m² Modul

Beispielkonfiguration TR-24-2-V



Sammler Zu-/Ablauf
d_i = 143 mm
d_a = 160 mm

Sammler Filtrat
d_i = 143 mm
d_a = 160 mm

Höhe (C)**
min = 2340 mm
max = 2400 mm

Breite (B)**
B = 710 mm

T-Rack® vario - Anlagenkonfiguration mit 4 Reihen

Konfiguration mit 4 Reihen

Modulanzahl	T-Rack® vario Einheit	Artikelnummer*	Länge (A)** mm	Membranfläche*** m²	Gewicht trocken (inkl. Module) kg	Gewicht nass (inkl. Module) kg	Füllvolumen Zulaufseite m³	Füllvolumen Filtratseite m³
16	TR-16-4-V	TR-1643	1497	960	1200	1980	0,52	0,41
20	TR-20-4-V	TR-2043	1827	1200	1480	2440	0,64	0,51
24	TR-24-4-V	TR-2443	2157	1440	1760	2920	0,76	0,61
28	TR-28-4-V	TR-2843	2487	1680	2040	3390	0,89	0,71
32	TR-32-4-V	TR-3243	2817	1920	2330	3860	1,01	0,81
36	TR-36-4-V	TR-3643	3147	2160	2620	4340	1,14	0,91
40	TR-40-4-V	TR-4043	3477	2400	2900	4810	1,26	1,01
44	TR-44-4-V	TR-4443	3807	2640	3180	5280	1,38	1,11
48	TR-48-4-V	TR-4843	4137	2880	3470	5750	1,51	1,21
52	TR-52-4-V	TR-5243	4649	3120	3810	6310	1,65	1,32
56	TR-56-4-V	TR-5643	4979	3360	4090	6790	1,78	1,42
60	TR-60-4-V	TR-6043	5309	3600	4380	7260	1,90	1,52
64	TR-64-4-V	TR-6443	5639	3840	4670	7730	2,02	1,62
68	TR-68-4-V	TR-6843	5969	4080	4950	8210	2,15	1,72
72	TR-72-4-V	TR-7243	6299	4320	5240	8680	2,27	1,82
76	TR-76-4-V	TR-7643	6629	4560	5530	9150	2,40	1,92
80	TR-80-4-V	TR-8043	6959	4800	5810	9630	2,52	2,02

* Rack-Teile ohne Module

** Toleranz nach ISO 2768-1c

*** Membranfläche mit 60m² Modul

T-Rack Bezeichnung:

TR-24-4-V

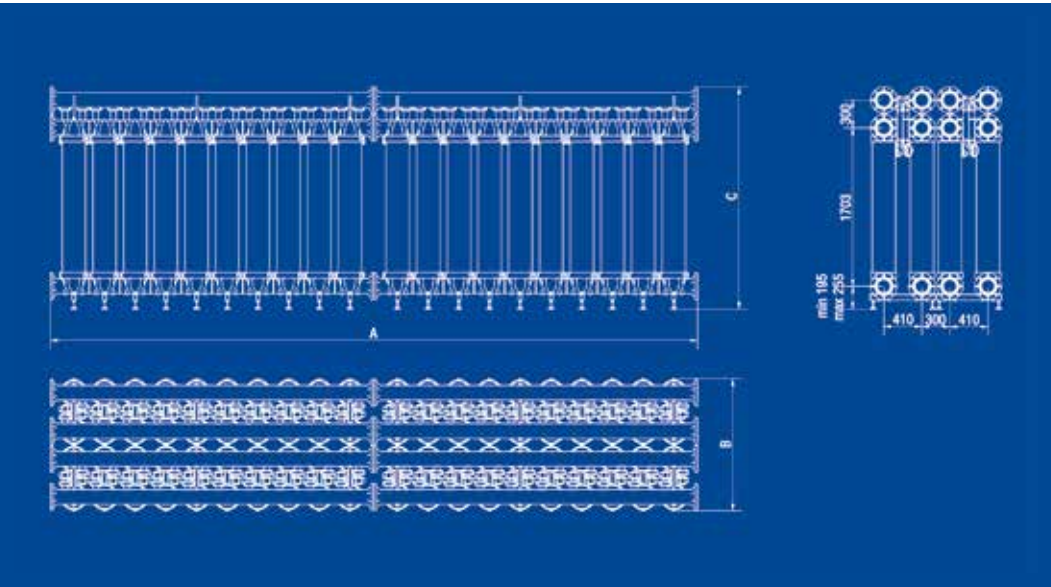
Vario

Anzahl der Reihen

Modulanzahl dizzer® XL 0.9 MB 60 W

T-Rack® Einheit

Beispielkonfiguration TR-80-4-V



Sammler Zu-/Ablauf
d_i = 143 mm
d_a = 160 mm

Sammler Filtrat
d_i = 143 mm
d_a = 160 mm

Höhe (C)**
min = 2340 mm
max = 2400 mm

Breite (B)**
B = 1420 mm

Explosionszeichnung und Stückliste



T-Rack® vario Stückliste

Pos.	Benennung	Material
1	Untere Verbindungsstrebe	
1.1	Vierkantrohr 60 x 40 x 3 mm	SS 1.4301 / AISI: 304
1.2	Lamellenstopfen 60 x 40 mm	PE
1.3	Sechskantmutter (DIN 934) M16	SS 1.4301 / AISI: 304
1.4	Sechskantschraube (DIN 933) M16 x 170 mm	SS 1.4301 / AISI: 304
1.5	Beilagscheibe (DIN 433) A17	SS 1.4301 / AISI: 304
1.6	Justierteller M16	PA6 GF30
1.7	Sechskantschraube (DIN 933) M10 x 80 mm	SS 1.4301 / AISI: 304
1.8	Federring (DIN 127) B10	SS 1.4301 / AISI: 304
2	Obere Verbindungsstrebe	
2.1	Vierkantrohr 30 x 10 x 1,5 mm	SS 1.4301 / AISI: 304
2.2	Lamellenstopfen 30 x 10 mm	PE
2.3	Sechskantschraube (DIN 933) M10 x 40 mm	SS 1.4301 / AISI: 304
2.4	Beilagscheibe (DIN 9021) A10,5	SS 1.4301 / AISI: 304
2.5	Befestigungsschelle PE d 160	PE
3	Modulkörper dizzer® XL-W	PVC-U
4	Modulanschlusssteile	
4.1	Rohrkupplung inge Ultra S 250	1.4509 / AISI: 441
4.2	Kupplung flexibel 2" inkl. EPDM Dichtung	PA6 GF30
4.3	Filtratrohr transparent TR vario 2" / 362 mm	PVC-U
4.4	Bogen 90° Victaulic PP 2"	PP
5	Sammler Zu-/Ablauf	
5.1	Sammler oben und unten mit Festflansch (Anschlussmaße nach ISO 7005 PN10, ANSI class 150)	PVC-U
6	Filtratsammler 160 mm mit Festflansch (Anschlussmaße nach ISO 7005 PN10, ANSI class 150)	PVC-U

Ultrafiltrationsmodul dizzer® XL und Multibore® Membran

Multibore® 0.9 und 1.5 Membran

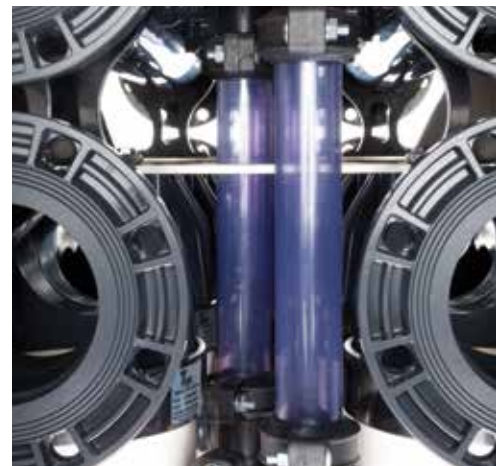
Membrandaten		Multibore® 0.9	Multibore® 1.5
Kapillaren pro Faser		7	7
Innendurchmesser	mm	0,9	1,5
Außendurchmesser	mm	4,0	6,0
Porengröße	µm	ca. 0,02	ca. 0,02
Material		PESM	PESM

dizzer® XL in T-Rack®

Moduldaten		dizzer® XL 0.9 MB 60 WT	dizzer® XL 1.5 MB 40 WT
Artikelnummer		VK-1068	VK-1069
Aktive Membranfläche	m²	60	40
Länge ohne Endkappe	mm	1486 ± 1,5	1486 ± 1,5
Moduldurchmesser	mm	250	250
Gewicht (nass)	kg	48	42
Gehäuse		PVC-U, weiß	PVC-U, weiß
Betriebsdaten			
Zulässiger Temperaturbereich	°C	1 - 40	1 - 40
Max. Betriebsdruck T-Rack®			
≤ 20°C	bar	5	5
> 20°C	bar	3	3
Flächenbelastung			
Filtration*	lmh	60 – 180	60 – 180
Rückspülung Standard	lmh	230	230
Rückspülung Bereich	lmh	230 – 300	230 – 300
Transmembraner Druck (TMP)			
Filtration*	bar	0,1 – 1,5	0,1 – 1,5
Rückspülung Standard*	bar	0,3 – 3,0	0,3 – 3,0
Berstdruck	bar	> 10	> 10
Reinigungs-/Desinfektionschemikalien			
aktives Chlor	ppm ppm x h	max. 200 max. 200.000 (bei pH ≥ 9,5)	max. 200 max. 200.000 (bei pH ≥ 9,5)
H ₂ O ₂ (Wasserstoffperoxid)	ppm	max. 500	max. 500
Lauge pH		max. 13	max. 13
Säure pH		min. 1	min. 1

* Angaben gelten für übliche Betriebsbedingungen.

Bei den Angaben sind Änderungen und Irrtum nicht ausgeschlossen. Bitte beachten Sie die entsprechende „Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung“. Sonderbauformen auf Anfrage. Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte das Team der inge GmbH.



Hinweis

Alle hierin enthaltenen Beschreibungen, Designs, Daten und Informationen ("Produktinformationen") werden nach bestem Wissen zur Verfügung gestellt und basieren auf dem aktuellen Wissens- und Erfahrungsstand der inge GmbH. Die inge GmbH stellt die Produktinformationen kostenlos zur Verfügung und übernimmt keinerlei Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit der Informationen. Die Produktinformationen dienen ausschließlich der Information. Vor dem Gebrauch der Produkte ist die entsprechende „Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung“ zu beachten. Die Produktinformationen und die Produkte sind urheberrechtlich bzw. durch gewerbliche Schutzrechte im In- und Ausland geschützt. Es wird jedoch nicht garantiert, dass die Produktinformationen und Produkte verwendet werden können, ohne gegen Urheberrechte anderer zu verstoßen. Der Gebrauch, das Vertreiben und die Vermarktung der Produkte und der Produktinformationen ist nur mit vorheriger ausdrücklicher Zustimmung der inge GmbH zulässig.

Die inge GmbH übernimmt eine Gewährleistung oder Garantien für die Beschaffenheit, Eignung für einen bestimmten Zweck und Freiheit von Rechten Dritter der Produkte ausschließlich nach Maßgabe gesonderter vertraglicher Vereinbarung mit dem Kunden. Diese Produktinformationen enthalten keinerlei Garantien, weder ausdrückliche noch implizite.

Die inge GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte und Produktinformationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die aktuellen Produktinformationen können auf der inge Webseite unter www.inge.ag eingesehen werden.



info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289

Technische Spezifikation T-Rack vario 2(2012-11) D inge



info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289