

PRODUKT-INFORMATION

Rückstauventil
UFT-FluidFlex

V
0222

HYDRO-MECHANIK

ELEKTROTECHNIK

SERVICE UND WARTUNG

WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE



1 Verwendungszweck

Das gehäuselose Rückstauventil UFT-FluidFlex ist für den schweren Einsatz im Wasser, Abwasser und Seewasser konzipiert. Es ist besonders geeignet, kleine bis mittlere Durchflüsse gegen Fließumkehr abzusichern, wie z. B. bei Abwasserpumpwerken, in der Kanalisation mit Rückstauproblemen oder im Bergsenkungsgebiet, auf der Kläranlage oder beim Küstenschutz. Das Ventil ist unempfindlich gegen Unruhe im Unterwasser. Anströmgeschwindigkeiten bis zu 2 m/s sind zulässig.

2 Aufbau und Funktion

Ein Spezial-Gummiformteil *Tide-Flex*® ist über einen Rohrstutzen gezogen und wird mit Edelstahlbändern festgehalten. Die platt zusammengedrückten Lippen des Auslaufs der Manschette sind im Ruhezustand mit leichter Vorspannung aufeinandergedrückt. Ab ei-

VORTEILE DES RÜCKSTAUVENTILS UFT-FluidFlex

- » gehäuselose Bauweise
- » keine beweglichen Teile, daher wartungsarm
- » absolut korrosionsfest
- » sicher schließend, auch bei unruhigen Unterwasserverhältnissen
- » einfache Montage

nem gewissen Überdruck öffnen sich die Lippen schlitzartig. Bei größerem Oberwasserdruck wird die Auslauföffnung oval.

Auch beim kleinsten Rückstau vom Unterwasser drücken sich wegen der großen Angriffsflächen die Lippen fest aufeinander. Eventuell eingeklemmte Störkörper oder Schmutzteile werden dabei einfach vom weichen Gummi umschlossen. Das Ventil dichtet tropfdicht ab.

Das Rückstauventil UFT-FluidFlex hat keine beweglichen Teile, wartungsbedürftigen Lager oder Gelenke und ist absolut korrosionsfest.

3 Hydraulisches Verhalten

In Fließrichtung hat das Rückstauventil UFT-FluidFlex bei kleinen Druckdifferenzen einen beachtlichen Fließwiderstand. Er lässt aber mit steigender Druckhöhe deutlich nach.

Im Einzelnen sind die Durchflüsse den Abflusskurven in **Diagramm 1** zu entnehmen, die für den eingestauten Ausfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust und der Nennweite aufgetragen sind. Sollte für die Bemessung der Fall des nicht eingestauten Ausflusses maßgebend sein, teilen wir Ihnen die Daten gerne auf Anfrage mit.

Druckverlust	Verlustbeiwert ζ
$\Delta h = 1 \text{ DN}$	44
$\Delta h = 2 \text{ DN}$	13

Tabelle 1: Ausgewählte Verlustbeiwerte für das Rückstauventil UFT-FluidFlex inklusive Zu- und Ablaufverlusten bei scharfkantigem Einbau, gültig für alle Nennweiten

4 Einbaubedingungen

Die Einbaulage des Ventils ist gleichgültig. Die Lippen müssen aber senkrecht stehen. Die Gummimanschette muss sich ohne Aufsetzen oder Anstoßen frei bewegen können. Profilbeton darf das freie Abströmen des Wassers nicht behindern, neben der Manschette dürfen sich keine Taschen bilden.

Um das Oberwasser selbsttätig und vollständig abfließen zu lassen, sollte der oberwasserseitige Behälterboden um die Höhe h_0 höher liegen als die Unterkante des Ventilzulaufs, siehe Skizze in **Diagramm 1**. Bei Rückstauventilen an Rohrleitungen sollte das letzte Stück der Leitung zweckmäßigerweise ein entsprechendes Gefälle erhalten.

5 Werkstoffe

Rückstauventile sind für den Dauereinsatz in Wasser und Abwasser konstruiert. Es werden ausschließlich rostfreier Edelstahl und Kunststoff verwendet. Die Gummimanschette besteht aus EPDM auf einer Nylonkarkasse, UV-beständig und abwasserfest.

6 Sonderanfertigungen

Für Spezialfälle, z. B. Einbau in einen runden Schacht oder zum Andübeln an schräge Wände liefern wir Sonderanfertigungen aller Art. Für den Einsatz im Meerwasser und bei Chemie-Abwässern empfiehlt sich die Ausführung des Rohrstutzens in Edelstahl 1.4571.

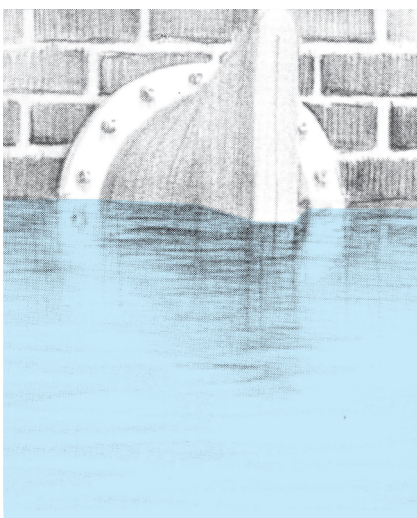


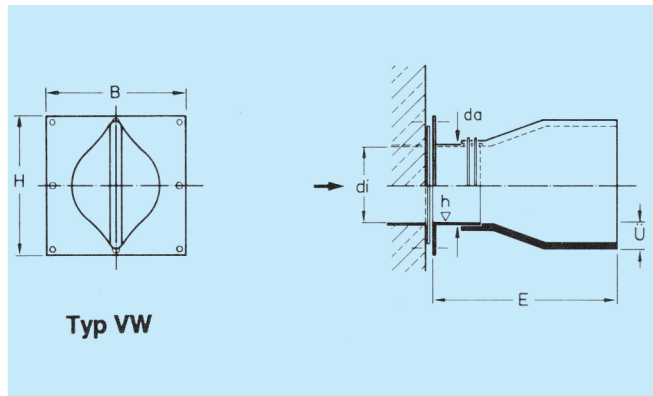
Bild 1: Rückstauventil UFT-FluidFlex, teilweise unter Rückstau. Anströmgeschwindigkeiten bis zu 2 m/s sind zulässig.

Nennweite	Zulässiger größter Sperrdruck h_s in mWs
DN 100	50
DN 150	50
DN 200	50
DN 250	33
DN 300	33
DN 350	33
DN 400	33
DN 500	16
DN 600	16

Tabelle 2: Zulässiger Sperrdruck für Rückstauventile UFT-FluidFlex

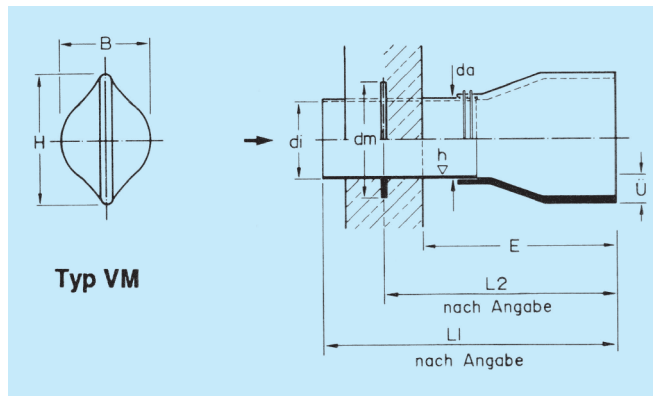
Rückstauventil mit Wandplatte zum Andübeln an eine ebene, senkrechte Wand
Typ VW

DN	d_i in mm	d_a in mm	E in mm	\ddot{U} in mm	H in mm	B in mm	
100	110,3	114,3	385	34	300	300	
150	163,1	168,3	477	50	350	350	
200	213,1	219,1	499	58	400	400	
250	267,0	273,0	626	81	500	500	
300	317,9	323,9	725	98	550	550	
350	349,6	355,6	753	99	600	600	
400	398,4	406,4	779	83	600	600	
500	500,0	508,0	902	163	700	700	
600	602,0	610,0	1109	169	800	800	



Rückstauventil mit Mauerrohr zum Einbetonieren in eine Wand
Typ VM

DN	d_i in mm	d_a in mm	E in mm	\ddot{U} in mm	H in mm	B in mm	d_m in mm
100	96,8	110,0	385	40	178	130	210
150	141,0	160,0	477	61	264	180	260
200	198,2	225,0	499	65	330	245	325
250	246,8	280,0	626	90	429	300	380
300	295,6	315,0	725	108	511	335	415
350	349,6	355,6	753	99	546	376	456
400	398,4	406,4	779	83	575	427	506
500	500,0	508,0	902	163	826	528	608
600	602,0	610,0	1109	169	940	630	710



Rückstauventil mit Losflansch zum Anflanschen
Typ VL

DN	d_i in mm	d_a in mm	E in mm	\ddot{U} in mm	H in mm	B in mm	Schrauben
100	96,8	110,0	425	40	178	220	8 M16
150	141,0	160,0	517	61	264	285	8 M20
200	198,2	225,0	559	65	330	340	8 M20
250	246,8	280,0	686	90	429	395	12 M20
300	295,6	315,0	785	108	511	445	12 M20
350	349,6	355,6	773	99	546	505	16 M20
400	398,4	406,4	829	83	575	565	16 M24
500	500,0	508,0	952	163	826	670	20 M24
600	602,0	610,0	1169	169	940	780	20 M27

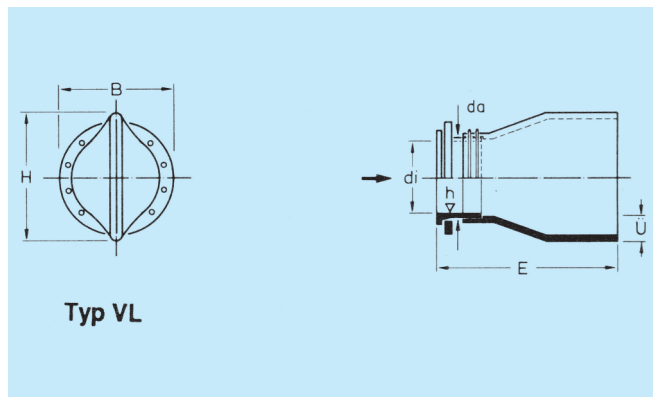


Tabelle 3:

Rückstauventil UFT-FluidFlex:
 Abmessungen und Gewichte der Standard-Typenreihe

Diagramm 1:

Rückstauventil UFT-FluidFlex:
 Abflusskurven von Ergebnissen aus Messungen im UFT-Labor

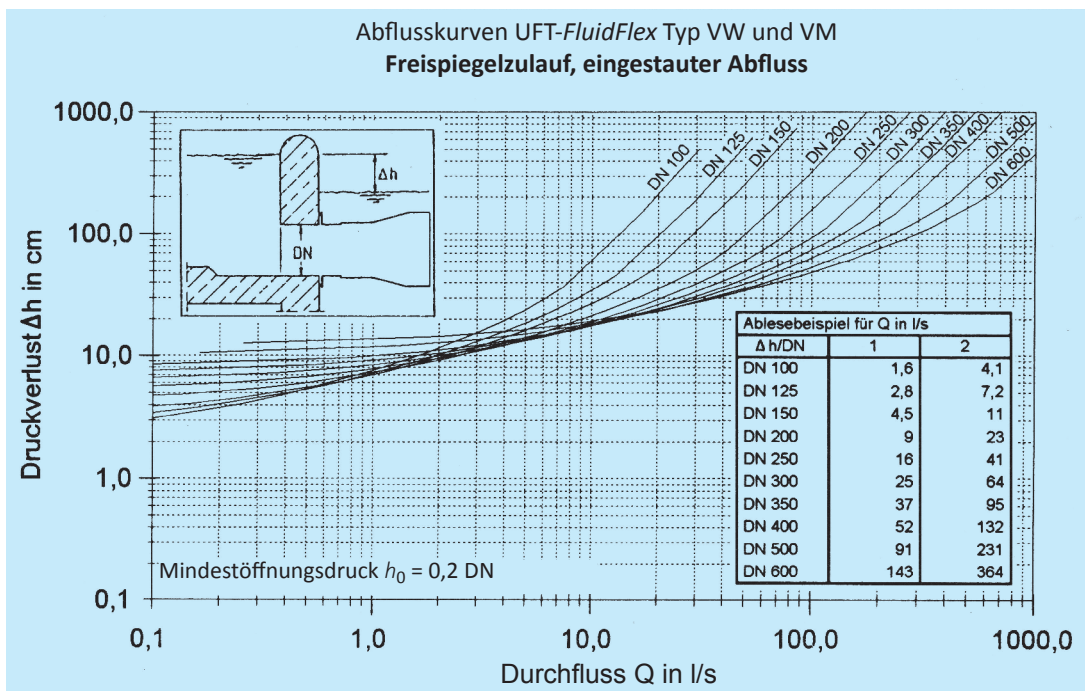




Bild 1: Rückstauventil UFT-FluidFlex, eingebaut als Rückstauschutz am Auslauf einer Freispiegel-Entlastungsleitung. Die freiliegende Leitung wurde hier aus Gründen der Optik mit gehobelten Brettern verkleidet.

MUSTER-AUSSCHREIBUNGSTEXT

Pos.	Menge	Gegenstand										
1	x	<p>Rückstauventil Bauart UFT-FluidFlex Gehäuseloses Rückstauventil mit entschnabelförmiger Gummimanschette. Mittlerer hydraulischer Widerstand in Fließrichtung und hohe Dichtheit in Sperrrichtung. Besonders geeignet für unruhiges Unterwasser und hohen Rückstau. Dichtheitsklasse 4 nach DIN 19 569 Teil 4. Zum Andübeln an eine ebene, senkrechte Wand. Wandplatte mit Moosgummidichtung und Rohrstützen aus Edelstahl 1.4301, Gummimanschette aus EPDM auf Nylonkarkasse, Befestigungsteile aus Edelstahl.</p> <table border="0"> <tr> <td>Bauart UFT-FluidFlex</td> <td>Typ VW ...</td> </tr> <tr> <td>Druckdifferenz Δh bei freiem Ausfluss:</td> <td>... mWS</td> </tr> <tr> <td>Bemessungsdurchfluss Q_b:</td> <td>... l/s</td> </tr> <tr> <td>Nennweite:</td> <td>DN ...</td> </tr> <tr> <td>max. Sperrdruck h_s:</td> <td>... mWS</td> </tr> </table> <p>Lieferung des einbaufertigen Gerätes ab Werk. Bezugshorizont für die genannten Druckhöhen ist die Unterkante der Durchgangsöffnung.</p>	Bauart UFT-FluidFlex	Typ VW ...	Druckdifferenz Δh bei freiem Ausfluss:	... mWS	Bemessungsdurchfluss Q_b :	... l/s	Nennweite:	DN ...	max. Sperrdruck h_s :	... mWS
Bauart UFT-FluidFlex	Typ VW ...											
Druckdifferenz Δh bei freiem Ausfluss:	... mWS											
Bemessungsdurchfluss Q_b :	... l/s											
Nennweite:	DN ...											
max. Sperrdruck h_s :	... mWS											
2	x	<p>Rückstauventil Bauart UFT-FluidFlex Gehäuseloses Rückstauventil mit entschnabelförmiger Gummimanschette. Mittlerer hydraulischer Widerstand in Fließrichtung und hohe Dichtheit in Sperrrichtung. Besonders geeignet für unruhiges Unterwasser und hohen Rückstau. Dichtheitsklasse 4 nach DIN 19 569 Teil 4. Mit Mauerrohr zum Einbetonieren in eine Wand. Mauerrohr mit Mauerkragen aus Edelstahl 1.4301, Gummimanschette aus EPDM auf Nylonkarkasse, Befestigungsteile aus Edelstahl.</p> <table border="0"> <tr> <td>Bauart UFT-FluidFlex</td> <td>Typ VM ...</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td></td> </tr> </table>	Bauart UFT-FluidFlex	Typ VM ...	[...]							
Bauart UFT-FluidFlex	Typ VM ...											
[...]												
3	x	<p>Rückstauventil Bauart UFT-FluidFlex Gehäuseloses Rückstauventil mit entschnabelförmiger Gummimanschette. Mittlerer hydraulischer Widerstand in Fließrichtung und hohe Dichtheit in Sperrrichtung. Besonders geeignet für unruhiges Unterwasser und hohen Rückstau. Dichtheitsklasse 4 nach DIN 19 569 Teil 4, Losflansch analog DIN EN 1092-1, gebohrt nach PN 10. Zum Anflanschen an eine Rohrleitung. Rohrstützen und Losflansch aus Edelstahl 1.4301, Gummimanschette aus EPDM auf Nylonkarkasse, Flachdichtung aus Perbunan.</p> <table border="0"> <tr> <td>Bauart UFT-FluidFlex</td> <td>Typ VL ...</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td></td> </tr> </table>	Bauart UFT-FluidFlex	Typ VL ...	[...]							
Bauart UFT-FluidFlex	Typ VL ...											
[...]												

LITERATUR

Norm DIN 19 569 Teil 4 Nov. 2000. Baugrundsätze für Bauwerke und technische Ausrüstungen. Besondere Baugrundsätze für gehäuselose Absperrorgane.

WEITERE INFORMATIONEN ZU RÜCKSTAUSICHERUNG:

- » Produktinformation Rückstauklappe UFT-FluidSwing R 0221
- » Produktinformation Schlitzklappe UFT-FluidSlot SKL 0223
- » Produktinformation Pendelklappe UFT-FluidPend PK 0224