

Dokumentation

Überströmventile - Typ USV ... -



1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Artikelnummern und technische Daten	1
3. Allgemeine Sicherheitshinweise	1
4. Allgemeine Hinweise	2
5. Einbau und Montage	2
6. Einstellung	2
7. Abmessungen	2
8. Leistungstabellen	3

2. Artikelnummern und technische Daten

Überströmventile

Anwendung: Überströmventile werden zum Schutz von Pumpen gegen Überlast in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt. Bei Überschreitung des einstellbaren Ansprechdrucks öffnet das Ventil **proportional** zur Drucküberhöhung und führt so Leistung **allmählich** ab. Das Überströmventil ist darauf ausgelegt, längere Zeit geöffnet zu sein. Prinzipbedingt muss davon ausgegangen werden, dass der Druck in dem System größer werden kann als der an dem Überströmventil eingestellte Ansprechdruck. Sicherheitsventile haben ein vollkommen anderes Ansprechverhalten. Sie öffnen bei Überschreitung des Ansprechdrucks um max. 10% fast schlagartig und führen die gesamte Leistung ab. Bei Unterschreitung des eingestellten Ansprechdruckes um ca. 10-20% schließt das Ventil wieder. Diese Funktion stellt zwar sicher, dass der eingestellte Druck nicht mehr als 10% überschritten wird, jedoch wird das System durch das nicht proportionale Öffnungsverhalten stark belastet.

Ausführung: Die Überströmventile können mittels Innensechskantschlüssel unter Betriebsbedingungen eingestellt werden, ohne dass das Medium in die Umgebung austritt. Sie sind nicht gegendruckkompensiert.

Werkstoffe: Körper: Rotguss/Messing, Feder: Edelstahl, Dichtung: Viton (12 bis 20 bar: PTFE)

Temperaturbereich: -20°C bis max. +200°C

Medien: Druckluft und andere nicht aggressive, nicht brennbare Gase, Wasser und andere neutrale, ungiftige Flüssigkeiten, Mineralöle

 **Optional:** Körper aus Edelstahl 1.4401/1.4408 -ES

Typ	Kv-Wert* m³/h Wasser	Typ	Kv-Wert* m³/h Wasser	DN	Gewinde
0,5 - 2,5 bar		2 - 8 bar			
USV 38-2,5	2,7 - 3,7	USV 38-8	1,9 - 3,9	10	G 3/8"
USV 12-2,5	4,3 - 5,2	USV 12-8	2,2 - 1,0	15	G 1/2"
USV 34-2,5	6,1 - 7,3	USV 34-8	4,5 - 8,5	20	G 3/4"
USV 10-2,5	10,8 - 13,7	USV 10-8	8,5 - 11,3	25	G 1"
USV 114-2,5	16,0 - 18,9	USV 114-8	7,6 - 6,5	32	G 1 1/4"
USV 112-2,5	21,7 - 26,1	USV 112-8	10,9 - 15,1	40	G 1 1/2"
USV 20-2,5	31,6 - 43,0	USV 20-8	24,3 - 47,4	50	G 2"
2 - 12 bar		12 - 20 bar			
USV 38-12	1,6 - 3,7	USV 38-20	1,7 - 0,2	10	G 3/8"
USV 12-12	1,8 - 1,3	USV 12-20	0,4 - 0,6	15	G 1/2"
USV 34-12	3,7 - 9,3	USV 34-20	2,8 - 0,7	20	G 3/4"
USV 10-12	4,2 - 5,9	USV 10-20	2,2 - 0,7	25	G 1"
USV 114-12	6,2 - 5,0	USV 114-20	6,8 - 5,0	32	G 1 1/4"
USV 112-12	8,8 - 17,6	USV 112-20	10,1 - 11,5	40	G 1 1/2"
USV 20-12	17,9 - 43,9	USV 20-20	18,9 - 36,6	50	G 2"

* bei 1 bar Drucküberschreitung



 **Bestellbeispiel:** USV 38-2,5 **

Standardtyp

Kennzeichen der Optionen:
Körper aus Edelstahl ...-ES

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

-  Benutzen Sie das Ventil nur:
- bestimmungsgemäß
 - in einwandfreiem Zustand
 - sicherheits- und gefahrenbewusst

Die Einbauanleitung ist zu beachten.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Die Überströmventile sind ausschließlich für den in dieser Dokumentation angeführten Verwendungsbereich bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Alle Montagearbeiten sind durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

4. Allgemeine Hinweise

Überströmventile sind hochwertige Armaturen, die besonders sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen sind an Sitz und Kegel feinstbearbeitet, dadurch wird die notwendige Dichtheit erreicht. Das Eindringen von Fremdkörpern in das Ventil ist bei der Montage und während des Betriebes zu vermeiden. Die Dichtheit eines Überströmventils kann durch Hanf, Teflonband oder anderen Dichtmitteln sowie durch Schweißperlen u. ä. beeinträchtigt werden. Auch eine raue Behandlung während Lagerung, Transport und Montage kann ein Überströmventil undicht werden lassen. Werden die Überströmventile mit einem Farbanstrich versehen, so ist darauf zu achten, dass die gleitenden Teile nicht mit Farbe in Berührung kommen.

5. Einbau und Montage

Die Montage des Ventils hat so zu erfolgen, dass keine unzulässigen statischen, dynamischen oder thermischen Beanspruchungen auf das Ventil einwirken können. Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen. Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht sein.

Am Einbauort von Ventilen, bei denen durch Austreten des Mediums direkte oder indirekte Gefahren für Personen oder die Umgebung entstehen können, müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Die Überströmventile können von der Einbaulage beliebig in die Anlage eingebaut werden. Die Funktion der Ventile ist in jeder Lage gewährleistet.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass Innengewinde nicht mit Gewalt oder zu tief eingedreht werden, sonst wird der Sitz des Ventile beschädigt. Es darf kein Dichtungsmaterial wie Hanf oder Teflon in das Ventil gelangen.

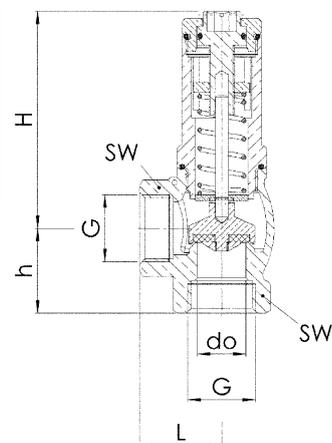
6. Einstellung

Druckeinstellung mit Sechskant-Stiftschlüssel vornehmen. Drehen im Uhrzeigersinn, Druckerhöhung, gegen den Uhrzeigersinn, Druckabsenkung. Die Ventile können bei anstehendem Gegendruck oder in durchströmten Zustand eingestellt werden.



7. Abmessungen

Nennweite DN	10	15	20	25	32	40	50
Anschluss G	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Austritt G	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
L	27	30	33	40	45	50	60
H	60	69	86	101	118	139	149
h	26	30	35	41	45	51	60
SW	24	28	34	41	52	58	70
do	10	13	19	25	30	38	50



8. Leistungstabellen

Kv-Werte bei 1 bar Drucküberschreitung

Nennweite DN	10				15				20				25				32				40				50			
	Luft [Nm³/h]				Luft [Nm³/h]				Luft [Nm³/h]				Luft [Nm³/h]				Luft [Nm³/h]				Luft [Nm³/h]							
	Druckbereich bar	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12
Einstelldruck bar	0,5	83			147				209				375				717				847				1376			
	1	95			158				228				390				808				899				1546			
	1,5	101			173				257				433				901				1033				1734			
	2	111	62	48	180	126	86		287	180	159		462	335	302		977	353	233		1104	552	426		1904	1001	788	
	2,5	119	68	50	202	132	89		306	197	168		495	351	311		1031	361	257		1205	564	447		1953	1082	802	
	3		75	51		143	95			226	188			376	322			369	272			577	481			1170	821	
	4		83	62		166	101			239	213			423	341			417	311			601	527			1339	878	
	5		95	80		169	105			233	242			466	361			459	352			726	566			1508	942	
	6		101	90		173	111			269	250			402	380			502	397			893	597			1846	996	
	7		106	96		150	118			303	257			398	391			549	437			994	764			2224	1050	
	8		112	114		139	117			324	314			391	347			606	492			1113	910			2666	1123	
	9			115			123				324				301				546				949				1187	
	10			122			133				331				288				600				1023				1280	
	11			121			138				339				274				569				1070				1358	
	12			126	96		138	112			354	221			261	305			538	594			1095	682			1480	1237
	13				109			103				206				291				625				758				1277
	14				116			94				166				282				656				834				1388
	15				120			85				140				269				687				911				1499
	16				122			76				132				257				716				987				1609
	17				124			57				115				245				737				954				1821
	18				129			56				84				233				758				922				2033
	19				134			44				50				220				779				889				2245
	20				140			36				45				208				801				851				2357

Kv-Werte bei 1 bar Drucküberschreitung

Nennweite DN	10				15				20				25				32				40				50			
	Wasser [m³/h]				Wasser [m³/h]				Wasser [m³/h]				Wasser [m³/h]				Wasser [m³/h]				Wasser [m³/h]							
	Druckbereich bar	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12	12-20	0,5-2,5	2-8	2-12
Einstelldruck bar	0,5	2,7			4,3				6,1				10,8				16,0				21,7				31,6			
	1	3,0			4,6				6,5				11,9				16,7				23,3				35,6			
	1,5	3,2			4,8				6,7				12,6				17,5				24,0				37,7			
	2	3,4	1,9	1,6	5,0	2,2	1,8		6,9	4,5	3,7		13,0	8,5	4,2		18,1	7,6	6,2		25,2	10,9	8,8		40,6	24,3	17,9	
	2,5	3,7	2,2	1,7	5,2	2,1	1,8		7,3	4,8	3,8		13,7	8,9	4,3		18,9	7,5	6,2		26,1	11,3	9,1		43,0	26,2	19,4	
	3		2,3	1,9		1,9	1,8			5,2	4,1			9,3	4,3			7,4	6,1			11,8	9,3			28,2	21,1	
	4		2,7	2,2		1,6	1,7			5,7	4,6			10,0	4,5			7,3	6,1			12,2	9,7			31,1	24,7	
	5		2,9	2,5		1,4	1,6			6,5	5,1			10,4	4,6			7,2	6,0			12,5	10,3			34,7	28,9	
	6		3,4	2,8		1,3	1,5			7,1	6,1			11,0	4,7			7,0	5,9			12,8	10,6			36,3	30,1	
	7		3,6	2,9		1,1	1,5			7,9	6,5			11,2	5,0			6,7	5,8			13,7	11,9			41,1	31,7	
	8		3,9	3,1		1,0	1,4			8,5	7,1			11,3	5,1			6,5	5,6			15,1	13,1			47,4	34,2	
	9			3,2			1,4				7,3				5,3				5,5				14,3				37,5	
	10			3,4			1,4				8,3				5,5				5,3				15,7				39,3	
	11			3,5			1,4				9,1				5,8				5,2				17,2				42,4	
	12			3,7	1,7		1,3	0,4			9,3	2,8			5,9	2,2			5,0	6,8			17,6	10,1			43,9	18,9
	13				1,4			0,4				2,4				2,2				6,5				10,3				21,2
	14				1,3			0,5				2,2				1,9				6,3				10,5				24,1
	15				1,1			0,5				1,7				1,6				6,1				10,6				25,7
	16				0,8			0,5				1,4				1,3				6,0				10,9				27,6
	17				0,6			0,5				1,1				1,1				5,8				11,0				29,3
	18				0,4			0,6				0,9				1,0				5,6				11,3				31,8
	19				0,2			0,6				0,7				0,8				5,1				11,4				34,6
	20				0,2			0,6				0,7				0,7				5,0				11,5				36,6