

461 型出口增大角型 Sweep-Flo 阀门

图 1 所示的 461 型 Sweep-Flo 阀门是自清洗、出口增大角阀,通常用于石化行业中对渣油或其它易结焦介质的调节控制。461 型阀门采用文丘里管式扩口,适用于可能存在高压降和闪蒸的电站或浆液工况场合。典型内件材料为 S44004 (440C) 不锈钢阀芯, S31600 (316) 不锈钢堆焊 CoCr-A (6 合金) 的阀座和硬化 S41600 (416) 不锈钢。

为提高防护性能,461 型阀门还提供碳化钨内件。这种碳化钨内件仅用于最苛刻的磨蚀工况或中度腐蚀环境。硬度为 91.0-91.5 HRA。

阀芯阀座和阀座保护环采用碳化钨嵌入体。通常采用 S17400 (17-4PH) 不锈钢作为基材。

结构特点

- 增大了出口面积以减小出口流速,同时选择适当的内件材料,达到降低闪蒸和气蚀危害的效果。

- 采用特殊圆柱形轮廓导向阀芯, 12.7-31.8 mm (0.5-1.25 英寸) 阀门内径的结构为等百分比流量特性 (Micro-Form™), 38.1-114.3 mm (1.5-4.5 英寸) 阀门内径的结构为修正抛物线流量特性。

- 2 × 3 英寸, 3 × 4 英寸, 4 × 6 英寸和 6 × 8 英寸阀门可提供法兰连接或焊接结构,压力等级在 ANSI 150 磅级到 1500 磅级之间任选。2 × 3 英寸, 3 × 4 英寸和 4 × 6 英寸阀门还可提供 ANSI 2500 磅级。见图 2。

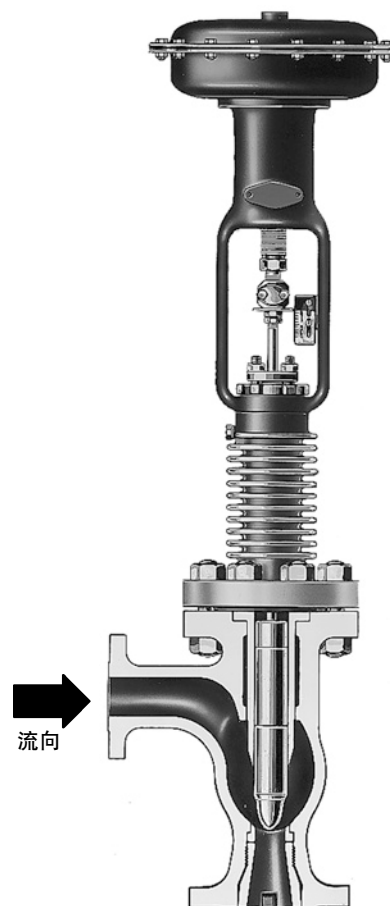


图 1. 461 型阀门和 657 型执行机构

- 阀门侧面设有冲洗接口,用于冲洗阀芯导向和衬套,以防止结焦。对加长型阀盖,还可有一个可选阀盖上的压力平衡接口。



461 阀门

表 1. 最大内件规格和流动系数

阀门规格, 英寸	最大座环直径		最大阀芯行程		最大行程时的 C _v
	mm	英寸	mm	英寸	
2 × 3	41.3	1.625	28.6	1.125	106
3 × 4	57.2	2.25	28.6	1.125	122
4 × 6	76.2	3	38.1	1.5	331
6 × 8	114.3	4.5	50.8	2	764

注: 每种规格的阀门均有多种缩径阀口供选择。完整的规格系数信息请参见本样本的系数章节或费希尔目录 12。

注意

艾默生、艾默生过程管理和任何其附属实体都不承担产品的选择、使用和维修责任。产品的选择、使用和维修责任由购买者和最终用户承担。

标准结构材料

阀体——碳钢或合金钢

阀芯——热处理, 硬化 S44004 (440C) 不锈钢

阀座——S31600 (316) 不锈钢, 堆焊 CoCr-A (6 号合金)

衬套——热处理, 硬化 S41600 (416) 不锈钢

阀座保持环——热处理 / 硬化 S41600 不锈钢

填料——标准填料采用 PTFE 或石墨填料

可选项——其它结构材料可根据要求选用

可供选择的特殊结构

- 加长型阀盖减少了传递到填料函和执行机构的热量。(阀门进口与阀芯上方区域之间设有一根管道相连, 当阀芯开启时, 阀盖腔体内的焦化物可以被冲洗到下游中。)

- 可提供阀门出口延长接管, 进一步降低安装在储罐上时的气蚀和侵蚀危害。

依据 ANSI/FCI70-2 和 IEC60534-4 标准的关断等级

标准为 IV 级, 可选用 V 级。

可选配执行机构型号

461 型阀门可配备 657 型正作用、667 型反作用或 585C 活塞型执行机构。参见相关执行机构样本。

表2. ANSI 300 和 600 磅级尺寸

规格	NPT	A				B				D 阀盖		C
		进口法兰				出口法兰				支架孔尺寸		
		300 RF	300 RTJ	600 RF	600 RTJ	300 RF	300 RTJ	600 RF	600 RTJ	3-9/16	5	
mm												
2 × 3	1/2-14	213	221	222	224	283	291	292	294	200	235	13
3 × 4	1/2-14	238	246	248	249	337	344	349	351	213	249	24
4 × 6	3/4-14	241	249	254	256	425	433	443	445	283	297	13
6 × 8	3/4-14	305	313	322	324	533	541	554	556	362	---	44
英寸												
2 × 3	1/2-14	8.38	8.69	8.75	8.81	11.13	11.44	11.50	11.56	7.88	9.25	0.50
3 × 4	1/2-14	9.38	9.69	9.75	9.81	13.25	13.56	13.75	13.81	8.38	9.81	0.94
4 × 6	3/4-14	9.50	9.81	10	10.06	16.75	17.06	17.44	17.50	11.13	11.69	0.50
6 × 8	3/4-14	12	12.31	12.69	12.75	21	21.31	21.81	21.88	14.25	---	1.75

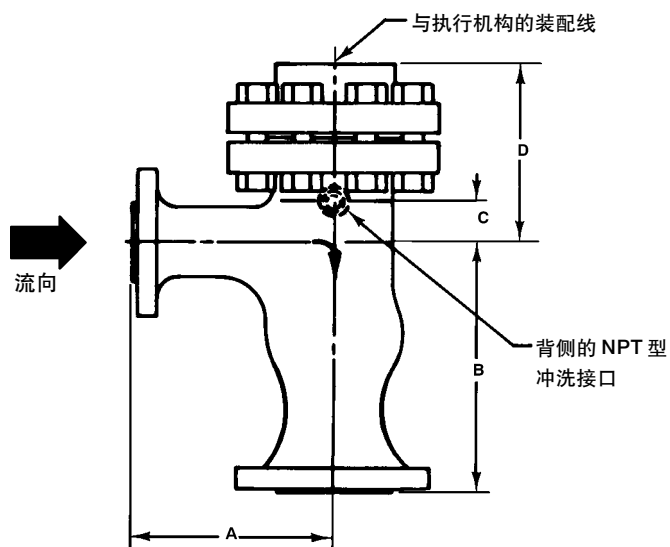


图2. 尺寸 (见表2、3和4)

461 阀门

表3. ANSI 900 和1500 磅级尺寸

规格	NPT	A 进口法兰				B 出口法兰				D 阀盖 支架孔尺寸		C
		900 RF	900 RTJ	1500 RF	1500 RTJ	900 RF	900 RTJ	1500 RF	1500 RTJ	3-9/16	5	
		mm										
2 × 3	1/2-14	241	243	241	243	297	298	306	308	219	259	25
3 × 4	1/2-14	254	256	264	265	356	357	365	367	251	---	38
4 × 6	3/4-14	295	297	305	306	433	435	461	464	---	354	51
6 × 8	3/4-14	---	---	381	383	---	---	579	583	---	583	25
英寸												
2 × 3	1/2-14	9.50	9.56	9.50	9.56	11.69	11.75	12.06	12.13	8.63	10.19	1.00
3 × 4	1/2-14	10	10.06	10.38	10.44	14	14.06	14.38	14.44	9.88	---	1.50
4 × 6	3/4-14	11.63	11.69	12	12.06	17.06	17.13	18.13	18.25	---	13.94	2.00
6 × 8	3/4-14	---	---	15.00	15.06	---	---	22.81	22.94	---	22.94	1.00

表4. ANSI 2500 磅级尺寸

规格	NPT	A 进口法兰		B 出口法兰		D 阀盖 支架孔尺寸		C
		2500 RF	2500 RTJ	2500 RF	2500 RTJ	3-9/16	5	
		mm						
2 × 3	1/2-14	260	262	327	330	276	313	32
3 × 4	1/2-14	327	330	367	372	414	413	32
4 × 6	3/4-14	375	379	461	467	---	451	51
英寸								
2 × 3	1/2-14	10.25	10.31	12.88	13	10.88	12.31	1.25
3 × 4	1/2-14	12.88	13	14.44	14.63	16.31	16.25	1.25
4 × 6	3/4-14	14.75	14.94	18.13	18.38	---	17.75	2.00

流量系数

表 5. 461 型 (向下流动)

461 型 – 向下流动																
阀门规格, 英寸	阀口直径		最大行程		流量系数	阀门开度 – 总行程的百分比										F _L ⁽¹⁾
	mm	英寸	mm	英寸		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
2 × 3	12.7	0.5 ⁽²⁾	19	0.75	C _V	0.597	0.982	1.38	1.87	2.54	3.45	4.91	7.22	9.95	11.7	0.49
					K _V	0.516	0.849	1.19	1.62	2.20	2.98	4.25	6.25	8.61	10.1	---
					X _T	0.301	0.205	0.186	0.198	0.206	0.212	0.196	0.159	0.160	0.187	---
	19.1	0.75 ⁽²⁾	19	0.75	C _V	0.991	1.55	2.21	3.10	4.17	5.99	9.09	13.3	19.6	25.4	0.41
					K _V	0.857	1.34	1.91	2.68	3.61	5.18	7.86	11.5	17.0	22.0	---
					X _T	0.188	0.147	0.144	0.170	0.178	0.188	0.175	0.174	0.154	0.154	---
	25.4	1 ⁽²⁾	19	0.75	C _V	1.69	2.30	2.94	3.52	4.97	7.58	12.2	18.6	29.8	41.1	0.42
					K _V	1.46	1.99	2.54	3.05	4.30	6.56	10.6	16.1	25.8	35.6	---
					X _T	0.176	0.182	0.234	0.348	0.370	0.341	0.280	0.249	0.160	0.156	---
	31.8	1.25 ⁽²⁾	29	1.125	C _V	2.58	3.93	5.69	8.16	11.9	17.8	26.6	39.6	56.2	74.9	0.42
					K _V	2.23	3.40	4.92	7.06	10.3	15.4	23.0	34.3	48.6	64.8	---
					X _T	0.154	0.138	0.138	0.137	0.137	0.136	0.137	0.137	0.137	0.137	---
	38.1	1.5 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	5.20	9.00	15.2	24.3	35.2	48.8	64.5	81.2	94.1	100	0.50
					K _V	4.50	7.79	13.1	21.0	30.4	42.2	55.8	70.2	81.4	86.5	---
					X _T	0.124	0.156	0.168	0.155	0.153	0.151	0.150	0.158	0.176	0.189	---
	41.3	1.625 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	4.66	10.6	17.4	26.6	41.2	58.3	75.0	89.6	99.4	106	0.57
					K _V	4.03	9.17	15.1	23.0	35.6	50.4	64.9	77.5	86.0	91.7	---
					X _T	0.234	0.225	0.220	0.217	0.178	0.158	0.163	0.178	0.209	0.233	---
3 × 4	25.4	1 ⁽²⁾	19	0.75	C _V	1.58	2.40	3.25	4.02	5.92	9.04	14.2	22.5	35.7	45.2	0.42
					K _V	1.37	2.08	2.81	3.48	5.12	7.82	12.3	19.5	30.9	39.1	---
					X _T	0.324	0.315	0.372	0.503	0.434	0.357	0.290	0.218	0.150	0.135	---
	31.8	1.25 ⁽²⁾	29	1.125	C _V	2.38	3.97	6.03	8.02	9.05	12.7	20.0	36.9	61.9	79.4	0.42
					K _V	2.06	3.43	5.22	6.94	7.83	11.0	17.3	31.9	53.5	68.7	---
					X _T	0.274	0.198	0.182	0.213	0.324	0.333	0.291	0.173	0.125	0.124	---
	38.1	1.5 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	6.34	12.3	19.8	28.3	40.0	57.4	73.8	86.2	96.7	104	0.47
					K _V	5.48	10.6	17.1	24.5	34.6	49.7	63.8	74.6	83.6	90.0	---
					X _T	0.192	0.155	0.146	0.149	0.140	0.117	0.117	0.129	0.146	0.160	---
	44.5	1.75 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	4.59	9.97	18.9	31.4	42.0	57.2	75.6	91.8	105	112	0.55
					K _V	3.97	8.62	16.3	27.2	36.3	49.5	65.4	79.4	90.8	96.9	---
					X _T	0.244	0.244	0.193	0.171	0.184	0.179	0.174	0.192	0.218	0.243	---
	50.8	2 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	9.72	23.0	37.0	53.1	70.1	85.0	97.4	109	117	123	0.62
					K _V	8.41	19.9	32.0	45.9	60.6	73.5	84.3	94.3	101	106	---
					X _T	0.246	0.150	0.148	0.151	0.160	0.179	0.218	0.259	0.295	0.314	---
	57.2	2.25 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	7.08	16.0	32.9	46.4	59.4	79.2	94.2	106	116	122	0.70
					K _V	6.12	13.8	28.5	40.1	51.4	68.5	81.5	91.7	100	106	---
					X _T	0.292	0.247	0.180	0.212	0.251	0.258	0.305	0.353	0.380	0.410	---

- 待续 -

461 阀门

表 5. 461 型 (向下流动) (续)

461 型 – 向下流动 (续)																
阀门规格, 英寸	阀口直径		最大行程		流量系数	阀门开度 – 总行程的百分比										F _L ⁽¹⁾
	mm	英寸	mm	英寸		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
4 × 6	50.8	2 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	7.26	10.5	20.8	28.5	42.2	64.2	97.4	129	159	191	0.44
					K _V	6.28	9.08	18.0	24.7	36.5	55.5	84.3	112	138	165	---
					X _T	0.168	0.343	0.254	0.299	0.284	0.226	0.171	0.159	0.155	0.137	---
	57.2	2.25 ⁽³⁾	29	1.125	C _V	6.51	10.9	19.3	30.8	45.6	75.5	112	149	189	217	0.49
					K _V	5.63	9.43	16.7	26.6	39.4	65.3	96.9	129	163	188	---
					X _T	0.175	0.372	0.438	0.394	0.398	0.253	0.199	0.183	0.172	0.162	---
	63.5	2.5 ⁽³⁾	38	1.5	C _V	17.1	31.4	45.7	57.2	93.6	131	184	246	286	311	0.44
					K _V	14.8	27.2	39.5	49.5	81.0	113	159	213	247	269	---
					X _T	0.168	0.173	0.207	0.280	0.218	0.194	0.164	0.141	0.141	0.139	---
	69.9	2.75 ⁽³⁾	38	1.5	C _V	21.5	41.2	63.1	74.4	110	163	223	270	304	332	0.49
					K _V	18.6	35.6	54.6	64.4	95.2	141	193	234	263	287	---
					X _T	0.153	0.142	0.147	0.224	0.198	0.163	0.131	0.151	0.166	0.168	---
76.2	3 ⁽³⁾	38	1.5	C _V	14.8	36.4	55.3	87.4	125	204	248	273	305	331	0.56	
				K _V	12.8	31.5	47.8	75.6	108	176	215	236	264	286	---	
				X _T	0.264	0.210	0.256	0.228	0.227	0.149	0.164	0.201	0.214	0.226	---	
6 × 8	76.2	3 ⁽³⁾	38	1.5	C _V	16.9	34.5	56.5	84.6	120	162	213	273	322	342	0.42
					K _V	14.6	29.8	48.9	73.2	104	140	184	236	279	296	---
					X _T	0.244	0.244	0.241	0.241	0.238	0.235	0.229	0.216	0.199	0.209	---
	88.9	3.5 ⁽³⁾	51	2	C _V	27.5	43.9	55.4	84.8	128	209	329	395	429	475	0.52
					K _V	23.8	38.0	47.9	73.4	111	181	285	342	371	411	---
					X _T	0.179	0.284	0.464	0.448	0.388	0.263	0.168	0.183	0.211	0.202	---
	101.6	4 ⁽³⁾	51	2	C _V	29.7	61.7	100	151	214	289	372	474	568	605	0.53
					K _V	25.7	53.4	86.5	131	185	250	322	410	491	523	---
					X _T	0.244	0.244	0.242	0.240	0.236	0.234	0.231	0.220	0.198	0.207	---
	114.3	4.5 ⁽³⁾	51	2	C _V	38.7	79.2	127	193	272	378	498	620	722	764	0.57
					K _V	33.5	68.5	110	167	235	327	431	536	625	661	---
					X _T	0.244	0.243	0.242	0.240	0.237	0.234	0.229	0.215	0.199	0.207	---

1. 100% 行程时。
2. 等百分比特性 (Micro-Form)。
3. 修正抛物线特性。