



**KOREA MOTOYAMA INC.**



## **TOTAL CONTROL**

**최고의 제품생산을 위한  
중단없는 40년의 기술-  
이제부터 시작입니다.**

*Your business partner*



**Welcome to  
KOREA MOTOYAMA INC.  
The leader of technology  
innovation!**



# 1

# 안전밸브

## SAFETY RELIEF VALVES

### 개요

1

안전밸브는

기구에 따른 구분(스프링식, 지렛대식, 추식 등)

유량제한 기구에 따른 구분(양정식, 전량식)

용도에 따른 구분(안전밸브, 릴리프밸브, 안전릴리프밸브)이 있습니다.

당사에서는 설치 및 보수관리가 용이한 스프링식의 저양정식, 고양정식, 전량식 안전밸브, 릴리프밸브, 안전릴리프밸브를 생산하고 있습니다.

고객 여러분의 사용 목적에 따라 선정하여 주십시오.

### 안전밸브, 릴리프밸브의 정의

#### 1. 안전밸브

주로 증기 또는 가스의 발생장치에 안전확보를 위하여 사용하고, 유체의 압력이 기준치를 넘었을 때 순간적으로 자동 작동하는 기능을 가진 밸브입니다.

#### 2. 릴리프밸브

주로 액체에 사용하고, 액체의 압력이 기준치에 도달하면 그 압력의 상승에 따라서 자동적으로 열리는 기능을 가진 밸브입니다.

#### 3. 안전릴리프밸브

주로 배관계통에 설치하며, 용도에 따라 기체 또는 액체에서도 사용할 수 있는 밸브 입니다.

### LOW LIFT TYPE (저양정식)

MODEL	형식	적용유체	적용압력 (kgf/cm <sup>2</sup> ) (MPa)	최고 온도 (°C)	접속 방법		재질		Page
					입구	출구	본체	주요부	
JSV-LT12	레바형	증기, 공기	0.35~1.0 {0.035~0.1} 1.0~2.0 {0.1~0.2}	220	관용테이퍼 암나사	관용테이퍼 암나사	FORGED BRASS.	FORGED BRASS.	3
	밀폐형	액체	2~4 {0.2~0.4} 4~7 {0.4~0.7} 7~11 {0.7~1.1}	150					

### HIGH LIFT TYPE (고양정식)

JSV-HT41	레바형	증기, 공기	0.5~33	220	관용테이퍼 숫나사	관용테이퍼 숫나사	STAINLESS STEEL	CAST BRONZE	4
	밀폐형	액체, 기체	{0.05~3.3}					CAST ST.or CAST BRONZE	

1

### FULL BORE TYPE (전량식)

JSV-FT11	레바형	증기, 공기	0.35~33 {0.035~3.3}	400	관용 플랜지규격	관용 플랜지규격	CAST CARBON IRON	CAST STAINLESS IRON	5
JSV-FF11	레바형	증기, 공기	0.35~11	220	관용 플랜지 규격	관용 플랜지 규격	CAST IRON	CAST ST.ST.	6
	밀폐형	액체, 기체	{0.035~1.1}						
JSV-FF21	레바형	증기, 공기	0.35~22	250	관용 플랜지 규격	관용 플랜지 규격	CAST CARBON STEEL	CAST STAINLESS STEEL	7
	밀폐형	액체, 기체	{0.035~2.2}						
JSV-FF41	레바형	증기, 공기	0.35~33	400	관용 플랜지 규격	관용 플랜지 규격	CAST CARBON STEEL	CAST STAINLESS STEEL	8
	밀폐형	액체, 기체	{0.035~3.3}						

### BALANCED BELLOW TYPE

JSV-BF31	레바형	액체, 기체	0.7~1.0 {0.07~0.1}	400	관용 플랜지 규격	관용 플랜지 규격	CAST CARBON STEEL	CAST STAINLESS STEEL	9
	밀폐형		1.0~3.0 {0.1~0.3} 3.0~6.0 {0.3~0.6} 6.0~12.0 {0.6~1.2} 12.0~22.0 {1.2~2.2}						

### HIGH PRESSURE SAFETY RELIEF TYPE

JSV-HF91	밀폐형	액체	Max 250 {25.0}	250	SCREWED FLANGED	SCREWED STEEL	STAINLESS FLANGED	STAINLESS STEEL	10
----------	-----	----	-------------------	-----	--------------------	------------------	----------------------	--------------------	----

### 참고 자료

◆ KS B 6216(1998) 증기용 및 가스용 스프링 안전밸브 · 분출압력의 허용차 · 분출차의 압력 · 면간치수 및 직각도의 허용차 · 스프링의 허용차	11
◆ 분출용량 계산식	13
◆ 분출용량 선정표	15
◆ 분출용량 계산에 관한 자료	21
◆ 증기용 보일러용 전량식 안전밸브 플랜지 치수	30

# JSV-LT12 저양정식 안전밸브

## LOW LIFT TYPE SAFETY RELIEF VALVE

1

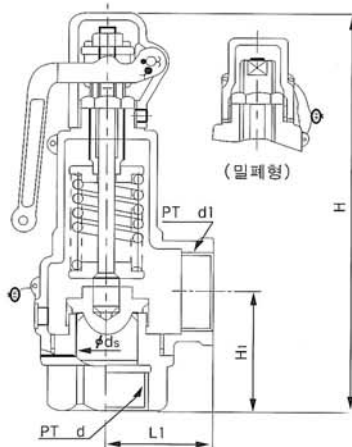


주로 소형 보일러, 각종 압력용기, 계장기기 등의 SAFETY VALVE, 펌프의 RELEIF VALVE로 사용되고 있습니다.

### ■ 특징

1. 콤팩트 한 설계로 제작되어 소형, 경량이므로 배관이 용이합니다.
2. 구조가 간단하고 확실한 작동을 하며 보수관리가 용이합니다.
3. 시트와 디스크는 황동단조로 되어 있으며 정밀 가공하여 누설이 없습니다.
4. 조정 스프링은 재료의 최대 허용응력 범위내에서 제작 되었으므로 작동이 확실합니다.
5. 한국산업안전공단에 검정을 필한 제품입니다.

### ■ 구조도



### ■ 치수표

Unit: mm

기호 규격	d	ds	L	H <sub>1</sub>	H	양정 l (Lift)	입구 Inlet	출구 Outlet
15A	20	21	35	45	142	1.0	PT 1/2"	PT 3/4"
20A	20	21	35	45	144	1.0	PT 3/4"	PT 3/4"
25A	25	26	41	49	155	1.7	PT 1"	PT 1"
32A	32	33	45	58	173	2.2	PT 1 1/4"	PT 1 1/4"
40A	40	41	55	64	198	2.3	PT 1 1/2"	PT 1 1/2"
50A	50	51	70	74	220	2.5	PT 2"	PT 2"

■ 배출용량은 Page 15를 참조 하십시오.

### ■ 사양

형 식	적 용 유 체	적용압력 kgf/cm <sup>2</sup> {MPa}	최고 온도 (°C)	재 질		접 속	몸통수압 시 험
				본체및주요부	덮 개		
레 바 형	증기, 공기 액체	0.35~1.0 {0.035~0.1}	220	FORGED BRASS	CAST BRONZE	KS B 0222 관용 테이퍼 나사 규격에 따름	22kgf/cm <sup>2</sup> {2.2MPa}
밀 폐 형		1.0~2.0 {0.1~0.2}					
		2~4 {0.2~0.4}					
		4~7 {0.4~0.7}					
		7~11 {0.7~1.1}					

# JSV-HT41 고양정식 안전밸브

## HIGH LIFT TYPE SAFETY RELIEF VALVE



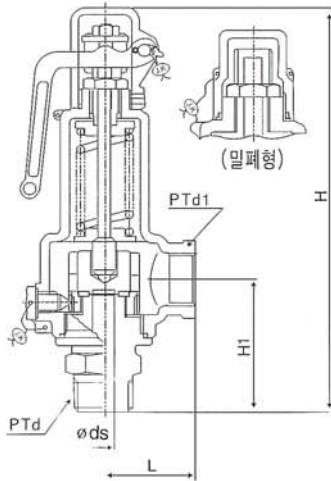
주로 고압의 압력용기의 SAFETY VALVE, 펌프의 RELIEF VALVE, 계장기기 등의 SAFETY VALVE로 사용 적합합니다.

### ■ 특 징

1. 소형, 경량으로서 배관이 용이합니다.
2. 구조가 간단하여 보수관리가 간단합니다.
3. 조정이 간단합니다.
4. 조정 스프링은 재료의 최대 허용응력 범위내에서 설계 제작 되었으므로 작동이 확실합니다.
5. 한국산업안전공단에 검정을 필한 제품입니다.

1

### ■ 구조도



### ■ 치수표

Unit:mm

기호 규격	ds	L	H <sub>1</sub>	H	양정 / (Lift)	입 구 Inlet	출 구 Outlet
15A	14	42	62	191	0.8	PT 1/2"	PT 3/4"
20A	14	42	64	193	0.8	PT 3/4"	PT 3/4"
25A	19	44	70	201	1.2	PT 1"	PT 1"
40A	26	57	85	267	2.2	PT 1 1/2"	PT 1 1/2"
50A	33	65	102	304	4.5	PT 2"	PT 2"

■ 배출용량은 Page 16를 참조 하십시오.

### ■ 사 양

형 식	적 용 유 체	적용압력 kgf/cm <sup>2</sup> {MPa}	최 고 온 도 (°C)	재 질		접 속	몸통수압 시 험
				본체및주요부	덮 개		
레 바 형	증기, 공기	0.5~5.0 {0.05~0.5}	220	STAINLESS STEEL	CAST BRONZE	KS B 0222 관용 테이퍼 나사 규격에 따름	66kgf/cm <sup>2</sup> {6.6MPa}
밀 폐 형	액체, 기체	5.0~15.0 {0.5~1.5}		STAINLESS STEEL	CAST ST.ST or CAST BRONZE		
		15.0~33.0 {1.5~3.3}					

\* 적용압력이 33kgf/cm<sup>2</sup>{3.3MPa}~72kgf/cm<sup>2</sup>{7.2MPa}용은 주문에 의해 제작합니다.(MODEL : JSV-HT51, HT71)

# JSV-LT12 저장정식 안전밸브

Calculation of flow according to KS B 6216 for steam and air  
to API RP520 for water

1. Air(kg/h at 20°C with 10% accumulation) :  $W = C \cdot K \cdot A \cdot P \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$  KS B 6216 가스용 안전밸브
2. Saturated steam(kg/h with 3% accumulation) :  $0.5145 \cdot A(P+1) \cdot K \cdot C \cdot 0.9$  KS B 6216 증기용 안전밸브
3. Water(m<sup>3</sup>/h at G=1 with 10% accumulation) :  $84.0 \cdot A \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_v \cdot K_w \cdot \sqrt{(1.25 \times P - P_b)} / \sqrt{G}$  API RP520 액체용 안전밸브

Size(mm)	15A, 20A			25A			32A			40A			50A																							
	Effective area(mm <sup>2</sup> )						62.832						133.518						221.168						289.027						392.699					
	Fluid			air			steam			water			air			steam			water			air			steam			water								
0.1	50	31	0.4	107	65	0.9	177	108	1.5	231	142	1.9	314	193	2.6																					
0.2	55	34	0.6	117	72	1.3	194	119	2.1	254	155	2.7	345	211	3.7																					
0.3	60	37	0.7	128	78	1.5	212	129	2.5	277	168	3.3	376	229	4.5																					
0.4	65	39	0.8	138	84	1.8	229	139	2.9	300	181	3.8	407	246	5.2																					
0.5	70	42	0.9	149	90	2.0	247	149	3.3	322	195	4.3	438	264	5.8																					
0.6	75	45	1.0	160	96	2.2	264	159	3.6	345	208	4.7	469	282	6.4																					
0.7	80	48	1.1	170	102	2.3	282	169	3.9	368	221	5.1	500	300	6.9																					
0.8	85	51	1.2	181	108	2.5	299	179	4.1	391	234	5.4	531	318	7.4																					
0.9	90	54	1.2	191	114	2.7	317	189	4.4	414	248	5.7	563	336	7.8																					
1	95	57	1.3	202	120	2.8	334	200	4.6	437	261	6.1	594	354	8.2																					
2	145	85	1.9	308	182	4.0	509	301	6.6	666	393	8.6	905	534	11.6																					
3	194	114	2.3	413	243	4.8	685	402	8.0	895	525	10.5	1215	714	14.3																					
4	244	143	2.6	519	304	5.6	860	503	9.3	1123	658	12.1	1526	894	16.5																					
5	294	172	2.9	625	365	6.3	1035	605	10.4	1352	790	13.5	1837	1074	18.4																					
6	344	201	3.2	730	426	6.9	1210	706	11.4	1581	922	14.8	2148	1253	20.2																					
7	393	229	3.5	836	487	7.4	1385	807	12.3	1810	1055	16.0	2459	1433	21.8																					
8	443	258	3.7	942	548	7.9	1560	908	13.1	2039	1187	17.1	2770	1613	23.3																					
9	493	287	4.0	1048	610	8.4	1735	1010	13.9	2268	1319	18.2	3081	1793	24.7																					
10	543	316	4.2	1153	671	8.9	1910	1111	14.7	2497	1452	19.2	3392	1973	26.0																					

# JSV-HT41 고양정식 안전밸브

Calculation of flow according to KS B 6216 for steam and air  
to API RP520 for water

1. Air(kg/h at 20°C with 10% accumulation) :  $W = C \cdot K \cdot A \cdot P \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$  KS B 6216 가스용 안전밸브
2. Saturated steam(kg/h with 3% accumulation) :  $0.5145 \cdot A(P+1) \cdot K \cdot C \cdot 0.9$  KS B 6216 증기용 안전밸브
3. Water(m<sup>3</sup>/h at G=1 with 10% accumulation) :  $84.0 \cdot A \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_v \cdot K_w \cdot \sqrt{(1.25 \times P - P_b)} / \sqrt{G}$  API RP520 액체용 안전밸브

Size(mm) Effective area(mm <sup>2</sup> ) Fluid	15A, 20A			25A			40A			50A		
	35.18			71.62			179.69			466.52		
	air	steam	water	air	steam	water	air	steam	water	air	steam	water
0.5{0.05}	34.20	20.24	0.52	69.70	41.20	1.06	174.90	103.37	2.66	454.10	268.36	6.91
0.6{0.06}	36.60	21.61	0.57	74.60	44.00	1.16	187.10	110.39	2.92	485.60	286.61	7.57
0.7{0.07}	39.00	22.99	0.62	79.40	46.80	1.26	199.20	117.42	3.15	517.20	304.85	8.18
0.8{0.08}	41.40	24.36	0.66	84.20	49.60	1.34	211.40	124.45	3.37	548.70	323.10	8.75
0.9{0.09}	43.80	25.74	0.70	89.10	52.40	1.42	223.50	131.48	3.57	580.30	341.35	9.28
1.0{0.1}	46.10	27.12	0.74	93.90	55.20	1.50	235.70	138.50	3.77	611.80	359.59	9.78
2.0{0.2}	69.90	40.88	1.04	142.40	83.21	2.12	357.20	208.78	5.33	927.40	542.04	13.83
3.0{0.3}	93.70	54.63	1.28	190.80	111.22	2.60	478.70	279.05	6.52	1,242.90	724.49	16.94
4.0{0.4}	117.50	68.39	1.47	239.20	139.23	3.00	600.30	349.33	7.53	1,558.40	906.95	19.56
5.0{0.5}	141.30	82.15	1.65	287.70	167.24	3.36	721.80	419.61	8.42	1,873.90	1,089.40	21.87
6.0{0.6}	165.10	95.91	1.81	336.10	195.25	3.68	843.30	489.88	9.23	2,189.40	1,271.85	23.95
7.0{0.7}	188.90	109.67	1.95	384.60	223.26	3.97	964.80	560.16	9.97	2,505.00	1,454.30	25.87
8.0{0.8}	212.70	123.43	2.09	433.00	251.27	4.25	1,086.40	630.43	10.65	2,820.50	1,636.76	27.66
9.0{0.9}	236.50	137.19	2.21	481.40	279.28	4.50	1,207.90	700.71	11.30	3,136.00	1,819.21	29.34
10.0{1.0}	260.30	150.94	2.33	529.90	307.29	4.75	1,329.40	770.98	11.91	3,451.50	2,001.66	30.92
11.0{1.1}	284.10	164.70	2.45	578.30	335.30	4.98	1,451.00	841.26	12.49	3,767.10	2,184.11	32.43
12.0{1.2}	307.90	178.46	2.55	626.80	363.31	5.20	1,572.50	911.53	13.05	4,082.60	2,366.57	33.88
13.0{1.3}	331.70	192.22	2.66	675.20	391.32	5.41	1,694.00	981.81	13.58	4,398.10	2,549.02	35.26
14.0{1.4}	355.50	205.98	2.76	723.60	419.33	5.62	1,815.60	1,052.08	14.09	4,713.60	2,731.47	36.59
15.0{1.5}	379.20	219.74	2.86	772.10	447.34	5.81	1,937.10	1,122.36	14.59	5,029.20	2,913.92	37.87
16.0{1.6}	403.00	233.50	2.95	820.50	475.35	6.01	2,058.60	1,192.63	15.07	5,344.70	3,096.37	39.12
17.0{1.7}	426.80	247.25	3.04	869.00	503.36	6.19	2,180.10	1,262.91	15.53	5,660.20	3,278.83	40.32
18.0{1.8}	450.60	261.01	3.13	917.40	531.37	6.37	2,301.70	1,333.18	15.98	5,975.70	3,461.28	41.49
19.0{1.9}	474.40	274.77	3.21	965.80	559.38	6.54	2,423.20	1,403.46	16.42	6,291.20	3,643.73	42.63
20.0{2.0}	498.20	288.53	3.30	1,014.30	587.39	6.71	2,544.70	1,473.74	16.84	6,606.80	3,826.18	43.73
21.0{2.1}	522.00	302.29	3.38	1,062.70	615.40	6.88	2,666.30	1,544.01	17.26	6,922.30	4,008.64	44.81
22.0{2.2}	545.80	316.05	3.46	1,111.20	643.41	7.04	2,787.80	1,614.29	17.67	7,237.80	4,191.09	45.87
23.0{2.3}	569.60	329.81	3.54	1,159.60	671.42	7.20	2,909.30	1,684.56	18.06	7,553.30	4,373.54	46.90
24.0{2.4}	593.40	343.56	3.61	1,208.00	699.43	7.35	3,030.90	1,754.84	18.45	7,868.90	4,555.99	47.91
25.0{2.5}	617.20	357.32	3.69	1,256.50	727.44	7.51	3,152.40	1,825.11	18.83	8,184.40	4,738.44	48.90
26.0{2.6}	641.00	371.08	3.76	1,304.90	755.45	7.66	3,273.90	1,895.39	19.21	8,499.90	4,920.90	49.86
27.0{2.7}	664.80	384.84	3.83	1,353.30	783.46	7.80	3,395.40	1,965.66	19.57	8,815.40	5,103.35	50.81
28.0{2.8}	688.60	398.60	3.90	1,401.80	811.47	7.94	3,517.00	2,035.94	19.93	9,130.90	5,285.80	51.75
29.0{2.9}	712.40	412.36	3.97	1,450.20	839.48	8.08	3,638.50	2,106.21	20.28	9,446.50	5,468.25	52.66
30.0{3.0}	736.20	426.12	4.04	1,498.70	867.49	8.22	3,760.00	2,176.49	20.63	9,762.00	5,650.71	53.56

