



Flow Control

KEYSTONE

Figure V20은 ISO & ANSI 규격에 따라 설계 된 메탈시트로 이루어진 초저온 버터플라이 밸브로서, 더블 플랜지(Double flange)와 버트-웰드(butt-weld)타입이 있음

**특징 및 장점**

- 양방향 밀폐성능
- 모든 초저온 밸브는 키스톤공장에서 엄격한 초저온 테스트를 거친 제품임
- 몸체 유형 : 더블 플랜지, 버트-웰드 (용접형 사이드 엔트리)
- 고강도를 유지시켜주는 일체형 스템 구조임
- 일체형으로 주조된 작동기 부착용 패드
- 스템을 최대한 지지할 수 있는 위치에 있는 스템 베어링
- 디스크 닫힘 위치를 정확히 지지해 주고 실링 성능 향상 및 시트의 수명을 연장시켜주는 몸체와 함께 주조된 디스크 멈춤 장치
- 작동기가 설치되어 있는 상태에서도 조절이 가능한 패키징
- 화재안전 성능 보장
- 이중 편심형 디스크 및 가압 형 메탈시트
- 규정된 압력 및 온도 범위에서 완벽한 실링을 유지하며 유지보수 또한 용이함



**적용 범위**

초저온 또는 저온상태에서 이상적으로 사용되며 아래와 같은 곳에 주로 적용됨.  
액화천연가스(LNG), 액화석유가스(LPG), 액화수소, 액화산소.

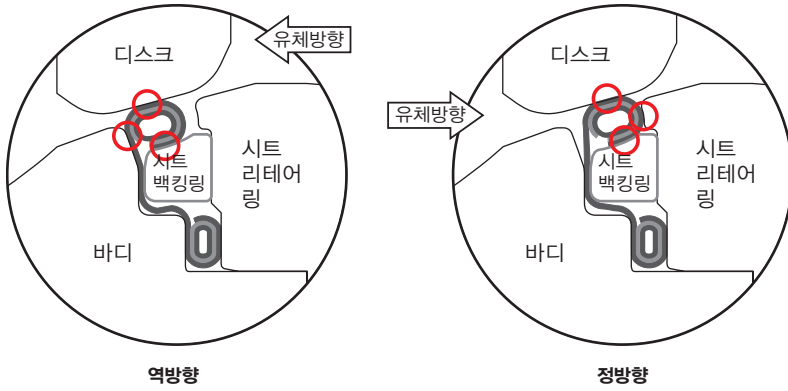
**기술적 사양**

- 온도 : 초저온 -196°C (-320°F)
- 크기 : 80mm to 900mm (3" to 36")
- 설계압력 : ANSI/ASME Class 150
- 플랜지 적용 : ANSI 150
- 면간거리 : ISO 5752/BS EN558 (더블 플랜지)  
ANSI B16.10 Table 1, Series 9 (버트-웰드)

\* 기타 플랜지는 문의 요망

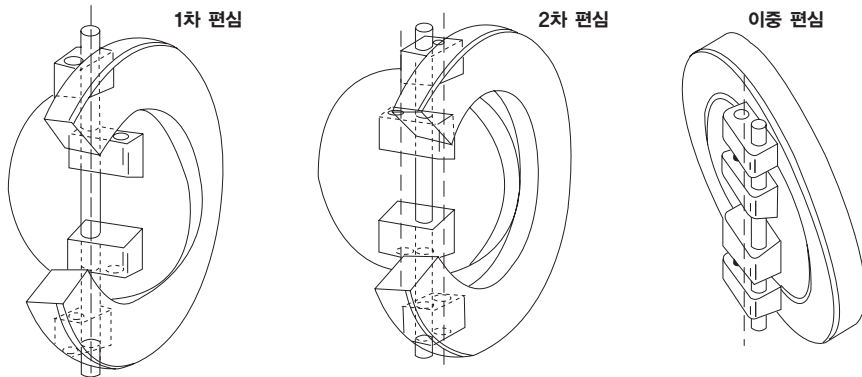
특수형 메탈시트

키스톤 Figure V20은 특수 메탈시트로서 양방향 밀폐성능을 제공하기 위해서 멀티플 실링 포인트를 가지고 압력에 견딘다. 모든 메탈 구성품에서 시트는 화재에 안전하며 화재시에도 우수한 실링을 항상 유지시켜 주는 구조로 되어있음.



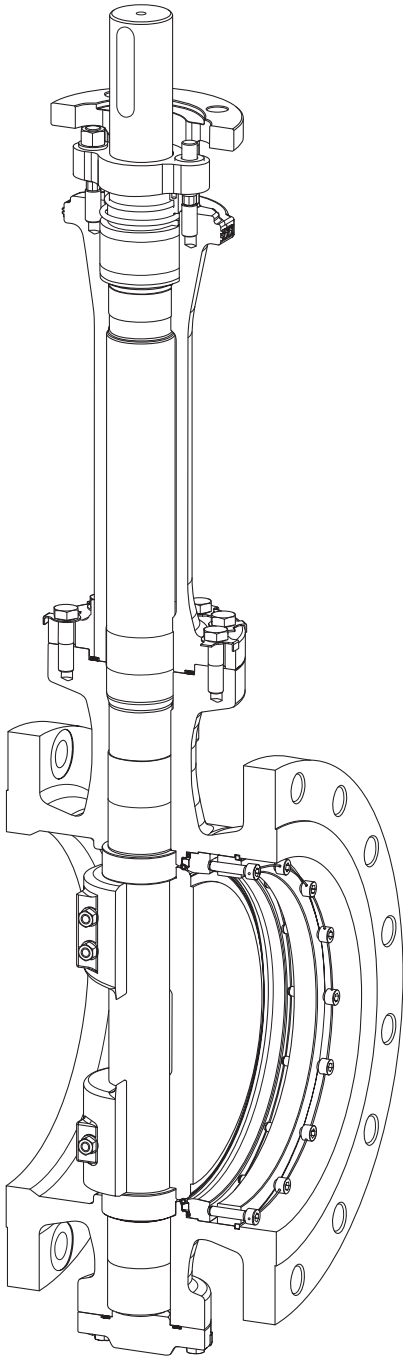
이중편심 디스크/스템 설계

키스톤 Figure V20은 이중 편심 디스크/스템 디자인이다. 첫 번째 편심은 스템의 위치가 시트의 중앙에서 배관상단 또는 하단부 위에 위치시키는 것을 말하며, 이는 360도 전체의 실링 부위에 방해가 없도록 해 주며, 두 번째 편심 스템은 시트의 수직 축으로부터 이탈시키는 구조를 말합니다. 이들 두 편심을 조합하면 디스크가 시트와 접촉 이탈하는 회전을 할 때 캠효과 (Camming Effect)를 이루게 합니다. 즉 밸브를 열 때에는 디스크가 시트에서 빨리 벗어나고 이후 회전 동안은 시트와 디스크의 접촉이 거의 없으며, 닫힐 때도 동일 합니다. 따라서 시트 수명의 연장 및 운전/조작 토크가 감소 되며 특수 형 메탈 시트는 온도 변화에 관계없이 매우 뛰어난 Shut-off를 제공합니다.



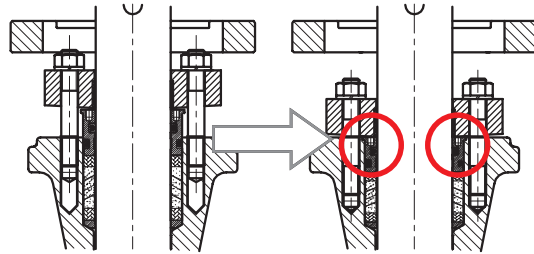
일체형 스템

일체형 스템 (BS 6364 para 4.12) 으로서 최대의 힘과 안전성을 제공함.



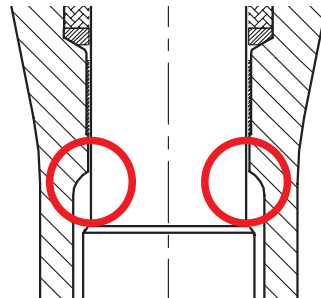
편리한 패킹 조절

키스톤 Figure V20 의 특징은 액츄에이터를 제거하지 않는 상태에서도 패킹 조절이 가능하다. Rocker 형태의 그랜드 브릿지는 그랜드 너트의 불균일한 조임에 대해서도 최대한 패킹의 효율성을 유지할 수 있도록 해준다.



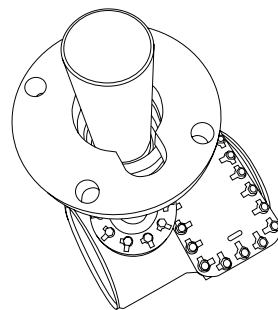
Anti-blowout 디자인

바디내부의 압력으로부터 스템 blowout 현상을 방지 하기 위한 내부 구조로 되어있다.



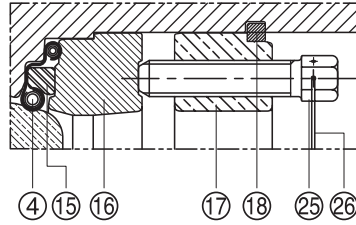
다이렉트 액츄에이터 마운팅

ISO5211과 키스톤 표준으로 되어있는 일체형으로 주조된 작동기 부착용 패드는 작동기와 다이렉트로 체결이 가능하게 한다. 이것은 추가적인 마운팅 브라켓이 불필요 하고 토크를 감소시키며 최대 효율을 얻을 수 있다.



# 버터플라이 밸브 Figure V20

## 밸브 주요치수 - 더블 플랜지



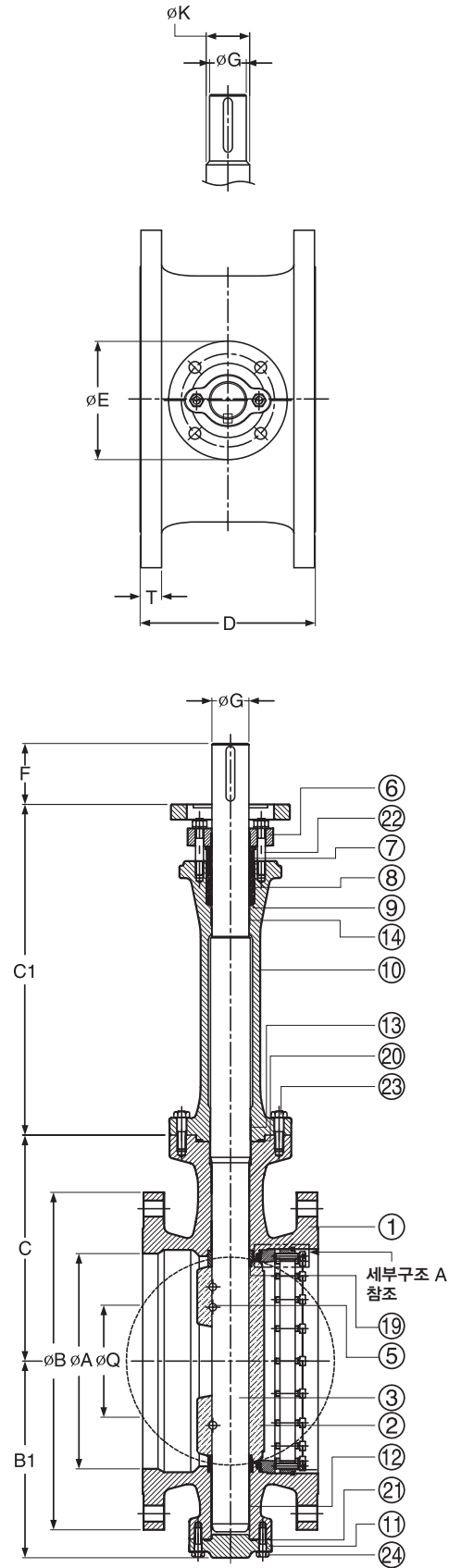
세부구조 A

### 부품 이름

1 Body	14 Bearing
2 Disc	15 Seat Backing Ring
3 Stem	16 Seat Retaining Ring
4 Seat	17 Seat Adjust Ring
5 Taper Pin Bolt	18 Locking Ring
Hex Nut	
Washer	
6 Gland Bridge	19 Spacer
Bushing	
7 Gland	20 Bonnet Gasket
O-ring	
8 VOC Packing	21 Bottom Cover Gasket
9 Anti-Extrusion Ring	22 Stud Bolt
	Hex Nut
	Washer
10 Extension Bonnet	23 Hex Head Screw
	Washer
11 Bottom Cover	24 Hex Head Screw
	Washer
12 Bearing	25 Hex Head Screw
13 Bearing	26 Locking Wire

### Figure V20 밸브 주요 치수 (mm)

밸브사이즈 (inch) (mm)	ØA	ØB	B1	C	C1	D	ØE	F	ØG	ØK	T	ØQ	Top Plate 데이터			중량 (kg)	
													B.C.D.	홀수	홀직경		
3	80	80	191	125	176	411	180	125	32	28.6	30	27	-	102	4	11	33
4	100	100	229	143	194	426	190	125	51	34.9	35	27	-	102	4	11	42
5	125	125	254	159	210	426	200	125	51	34.9	35	27	-	102	4	11	56
6	150	150	280	172	223	440	210	125	51	34.9	40	29	-	102	4	11	75
8	200	200	343	207	258	472	230	150	77	41.3	45	32	-	125	4	13	94
10	250	250	406	238	280	480	250	175	77	47.6	50	32	-	140	4	17	127
12	300	300	483	276	318	497	270	175	77	47.6	55	35	96	140	4	17	180
14	350	346	533	304	344	527	290	210	108	57.2	60	38	152	165	4	21	227
16	400	381	597	348	400	585	310	210	108	65.0	-	38	204	165	4	21	300
18	450	442	635	374	425	560	330	210	108	70.0	-	43	264	165	4	21	360
20	500	496	700	411	458	595	350	300	147	75.0	-	46	326	254	8	17	459
22	550	548	749	443	487	598	370	300	147	80.0	-	49	376	254	8	17	543
24	600	600	813	477	525	640	390	300	147	85.0	-	51	422	254	8	17	652
26	650	650	870	515	560	710	430	350	178	95.0	-	72	451	298	8	22	886
28	700	715	927	540	595	775	430	350	178	110.0	-	72	515	298	8	22	1,025
30	750	760	984	569	624	798	430	350	178	115.0	-	76	563	298	8	22	1,230
32	800	812	1,060	607	672	814	470	415	250	120.0	-	82	600	356	8	32	1,538
34	850	868	1,111	633	698	830	510	415	250	125.0	-	84	640	356	8	32	1,998
36	900	918	1,168	661	726	848	510	415	250	135.0	-	91	708	356	8	32	2,398

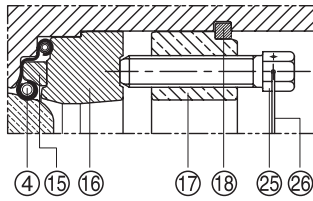
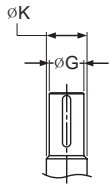


### 유의사항

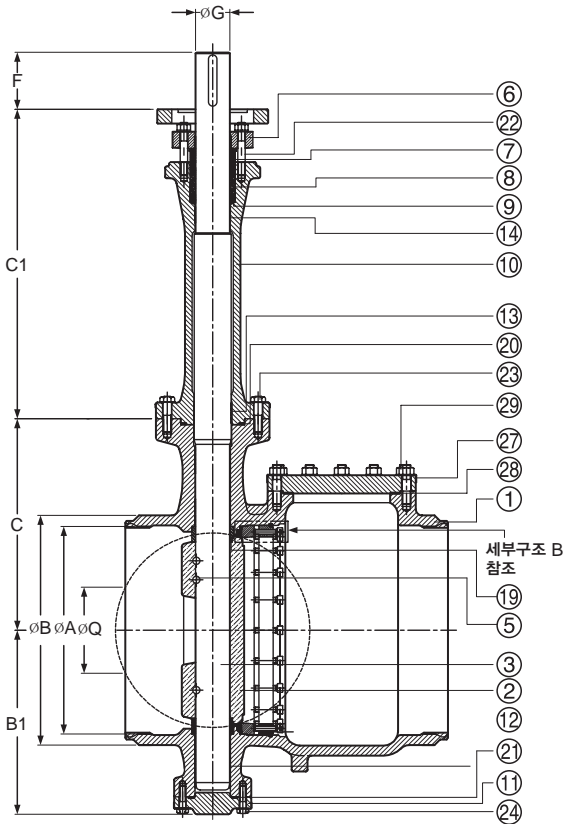
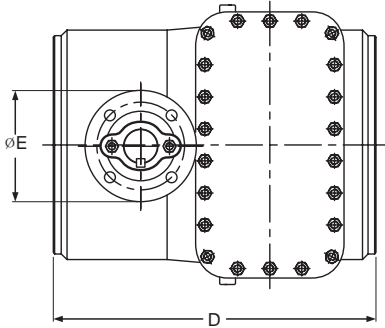
1. 위 도면 밸브의 규격은 400mm기준임.
2. "Q"치수는 밸브 디스크 회전 시 플랜지나 배관 피팅류 내경과의 여유 또는 접촉여부를 확인하기 위한 치수로써 디스크 회전 시 밸브 옆면과 이루는 디스크 바깥 부분 치수임.
3. 밸브 주요 치수는 참조 치수이며 자세한 사항은 저희 회사에 문의하여 주시기 바랍니다.

# 버터플라이 밸브 Figure V20

## 밸브 주요치수 - 버트웰드



세부구조 B



### 부품 이름

1 Body	16 Seat Retaining Ring
2 Disc	17 Seat Adjust Ring
3 Stem	18 Locking Ring
4 Seat	19 Spacer
5 Taper Pin Bolt Hex Nut Washer	20 Bonnet Gasket
6 Gland Bridge Bushing	21 Bottom Cover Gasket
7 Gland O-ring	22 Stud Bolt Hex Nut Washer
8 VOC Packing	23 Hex Head Screw Washer
9 Anti-Extrusion Ring	24 Hex Head Screw Washer
10 Extension Bonnet	25 Hex Head Screw
11 Bottom Cover	26 Locking Wire
12 Bearing	27 Port Cover
13 Bearing	28 Port Cover Gasket
14 Bearing	29 Stud Bolt Hex Nut Washer
15 Seat Backing Ring	

### Figure V20 밸브 주요 치수 (mm)

밸브사이즈 (inch) (mm)	ØA	ØB	B1	C	C1	D	ØE	F	ØG	ØK	ØQ	Top Plate 데이터			중량 (kg)	
												B.C.D.	출수	출직경		
3	80	82	108	125	176	411	282	125	32	28,6	30	-	102	4	11	36
4	100	106	134	143	194	426	305	125	51	34,9	35	-	102	4	11	47
5	125	132	160	159	210	426	381	125	51	34,9	35	-	102	4	11	62
6	150	158	190	172	223	440	403	125	51	34,9	40	-	102	4	11	84
8	200	206	242	207	258	472	419	150	77	41,3	45	-	125	4	13	118
10	250	259	292	238	280	480	457	175	77	47,6	50	-	140	4	17	145
12	300	306	343	276	318	497	502	175	77	47,6	55	96	140	4	17	192
14	350	340	386	304	344	527	572	210	108	57,2	60	130	165	4	21	257
16	400	388	434	348	400	585	610	210	108	65,0	-	169	165	4	21	345
18	450	435	489	374	425	560	660	210	108	70,0	-	220	165	4	21	415
20	500	486	544	411	458	595	711	300	147	75,0	-	260	254	8	17	530
22	550	535	598	443	487	598	762	300	147	80,0	-	318	254	8	17	654
24	600	575	642	477	525	640	813	300	147	85,0	-	412	254	8	17	784
26	650	625	690	515	560	710	864	350	178	95,0	-	460	298	8	22	982
28	700	684	742	540	595	775	914	350	178	110,0	-	497	298	8	22	1,244
30	750	736	794	569	624	798	914	350	178	115,0	-	547	298	8	22	1,493
32	800	785	845	607	672	814	965	415	250	120,0	-	575	356	8	32	1,792
34	850	836	900	633	698	830	1,016	415	250	125,0	-	685	356	8	32	2,240
36	900	889	961	661	726	848	1,016	415	250	135,0	-	748	356	8	32	2,688

### 유의사항

1. 위 도면 밸브의 규격은 400mm기준임.
2. "Q"치수는 밸브 디스크 회전 시 플랜지나 배관 피팅류 내경과의 여유 또는 접촉여부를 확인하기 위한 치수로써 디스크 회전 시 밸브 옆면과 이루는 디스크 바깥 부분 치수임.
3. 밸브 주요 치수는 참조 치수이며 자세한 사항은 저희 회사에 문의하여 주시기 바랍니다.

작동기 선정

작동기	Figure	참조
Handle	F401	핸들레버(Handlelever)
Gear	F421 to F430	광범위하게 사용되는 기어 작동기
Pneumatic	F79U	더블액팅과 싱글액팅 타입으로 구분되며 락 & 피니언으로 설계
Gear & Pneumatic	F453/79U	키스톤 공압식 작동기에 수동으로 조작이 가능한 G.U.D를 선택사양으로 부착하여 사용할 수 있다.
Electric	EP <sub>2</sub>	설치가 용이한 전동식 작동기

K<sub>v</sub> 값

사이즈 (inch) (mm)	디스크 개폐각도									
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	
3	80	5	8	15	26	41	61	85	113	134
4	100	11	16	30	55	91	135	188	251	296
5	125	22	33	62	112	182	274	378	504	596
6	150	39	54	100	178	286	426	588	782	925
8	200	67	95	203	354	563	853	1,213	1,622	1,978
10	250	115	162	363	603	948	1,457	2,088	2,832	3,631
12	300	170	248	554	860	1,329	2,262	3,139	4,356	5,656
14	350	221	309	641	1,018	1,638	2,679	3,791	5,344	7,125
16	400	263	369	686	1,215	1,956	3,087	4,486	6,433	8,578
18	450	321	472	965	1,610	2,575	4,079	5,795	8,480	10,733
20	500	406	596	1,217	2,028	3,512	5,409	7,704	11,085	13,516
22	550	520	791	1,653	3,010	4,822	7,247	10,582	14,728	17,324
24	600	570	869	1,820	3,334	5,313	7,971	11,662	16,189	18,990
26	650	619	944	1,976	3,620	5,769	8,654	12,662	17,578	20,619
28	700	673	1,026	2,150	3,938	6,275	9,413	13,772	19,120	22,427
30	750	870	1,329	2,778	4,609	8,111	12,174	18,347	25,548	30,864
32	800	926	1,413	2,955	5,038	8,628	12,951	19,517	27,178	32,833
34	850	1,068	1,659	3,403	5,483	9,996	15,175	22,381	31,817	39,547
36	900	1,245	1,961	3,783	6,025	11,509	17,906	25,920	37,516	47,748

유의사항

1. K<sub>v</sub> 치수는 통과 능력을 나타내는 값으로 섭씨 20도의 물이 1bar의 압력 강하를 이루며 밸브를 통과할 때의 유량(m<sup>3</sup>/hr)을 무차원화 한 값.
2. K<sub>v</sub>와 C<sub>v</sub>의 관계 : C<sub>v</sub>=1.156 K<sub>v</sub>

재질 선정

부품	재료	ASTM 규격
Body	Stainless Steel	A351 Grade CF8M A351 Grade CF3M
Disc	Stainless Steel	A351 Grade CF8M
Stem	Stainless Steel	A276 Type 316
Seat	Copper	
Bonnet	Stainless Steel	A351 Grade CF8M
Packing	Graphite	
Gasket	Graphite/Stainless Steel	
Bolts	Stainless Steel	A320 Grade B8M
Nuts	Stainless Steel	A194 Grade 8M

유의사항

위에 기술하지 않은 다른 재질은 저희 회사에 문의하여 주시기 바랍니다.

모델 코딩 시스템

예 :                    **사이즈(mm)**                    **모델 번호**                    **트림 번호**                    **스타일 번호**  
                                 **080**                                    **V20**                                    **001**                                    **400**

초저온 트림

트림 번호	바디	디스크	스텝	시트	익스텐션 보넷
001	CF8M	CF8M	316SS	Copper	CF8M
002	CF3M	CF8M	316SS	Copper	CF8M

바디 스타일

스타일 번호	앤드 커넥션
400	더블 플랜지
900	버트-웰드 사이드 엔트리