



Best technology  
& Best quality



**SD** 주식회사 선도기술

경남 김해시 한림면 김해대로 927번길 86  
T 055-337-5661  
F 055-337-5662  
E sdt0401@hanmail.net  
발행일 2023.01.

높이 및 경사조절장치

**밸브실**

**SD** 주식회사 선도기술

# 주식회사 선도기술은

최고의 기술과 열정으로 최상의 품질을 구현하고  
이를 통해 고객만족 실현을 사명으로 생각합니다.

끊임없는 연구개발을 통해 "무전원 밸브실 환기구"와  
"높이 및 경사조절이 가능한 밸브실"을 개발 성공하여,  
공인기관을 통한 품질인증 및 특허등록을 완료하였습니다.

아울러, 해외시장 진출을 위한 혁신적인 신제품 개발을 진행 중입니다.

더욱 노력하는 선도기술이 되겠습니다.  
감사합니다.

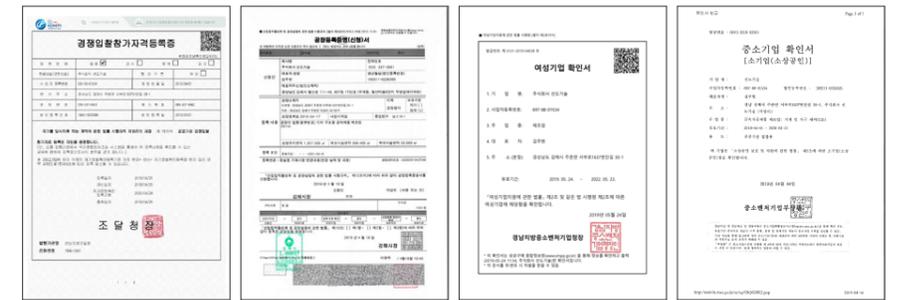
주식회사 선도기술 임직원 일동

## 회사 연혁

Company History

- 2019 04 주식회사 선도기술 설립
- 2019 07 높이조절형 밸브실 MAS 등록
- 2019 11 밸브실(지하구조물)환기 시스템 특허 취득
- 2019 12 높이조절이 용이한 맨홀뚜껑을 구비하는 밸브실 특허 취득
- 2020 02 무전원 환기구 디자인 특허 취득
- 2020 05 부단수 밸브실 기술 적용 완료
- 2020 09 밸브실 구조검토서 안전성 확보
- 2021 02 환기구 부착형 밸브실 MAS 등록
- 2021 06 이동 가능한 이동판을 갖는 밸브실 특허 취득
- 2021 07 자유 이동 가능한 이동판을 갖는 밸브실 특허 취득
- 2021 09 공장 이전 (경남 김해시 한림면 소재)
- 2021 10 ISO 9001 취득 품질경영시스템 인증 취득
- 2022 02 관(밸브)받침대 MAS 등록
- 2022 07 수구이동형 밸브실 K마크 등록
- 2022 10 LCC 경제성효과분석 완료
- 2022 11 조달청 밸브실 MAS 82개 규격 추가

## 인증보유현황



## 특허보유현황



## 공인기관 시험성적서



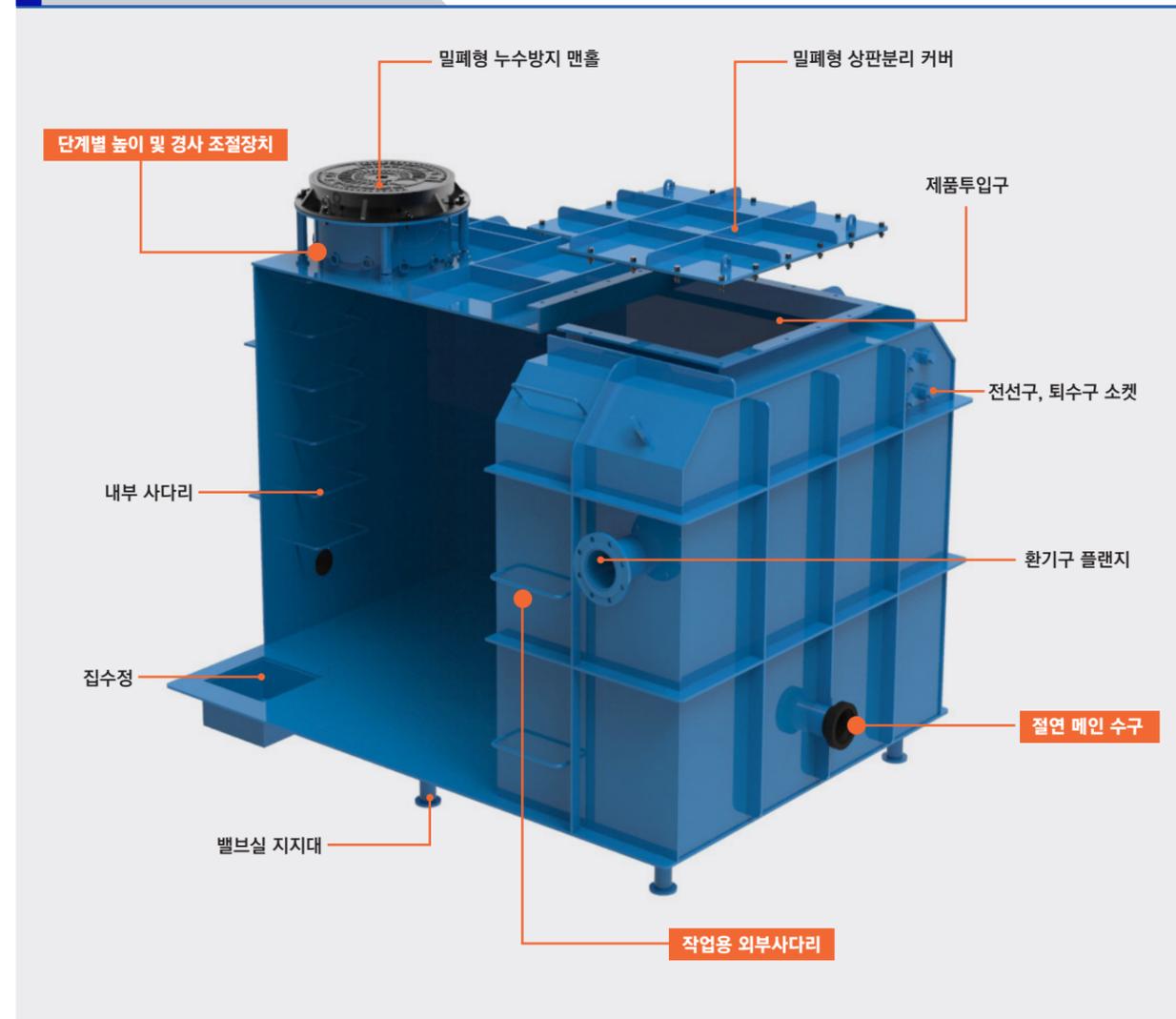
# 제품개요

Best technology  
& Best quality

## 밸브실 제품개요

상수도, 하수도 및 농업용수 등을 공급하기 위해 설치된 밸브류, 펌프 및 유량계 등을 관리를 위한 목적으로 제작된 철재 보호통이다. 인도 및 이면도로에 주로 설치되어 유지관리가 탁월한 구조를 지니고 있다.

## 밸브실 제품구성



## 제품소개

- ▶ 높이조절장치로 손쉽게 현장 레벨에 맞게 시공 가능하다.
- ▶ 경사각 조절이 가능하며, 경사로에 설치 및 유지관리가 용이하다.
- ▶ 상부 제품투입구 설치로 자재의 출입 및 시공시 쾌적한 환경을 조성한다.
- ▶ 밸브실 절연기능으로 이종 금속간 부식 및 안전사고를 예방할 수 있다.
- ▶ 외부사다리가 있어 현장 설치 시 용이하다.

## 밸브실에 적용된 기술

- ▶ 맨홀부 높이조절 및 경사각 조절 일체형 구조
- ▶ 간단한 회전으로 높이 조절 가능
- ▶ 나사 타입의 구동, 동서남북 4방위 경사각 조절 가능
- ▶ 배관 수구부 절연 가능
- ▶ 상판 제품 투입구 설치로 밸브 시공 및 교체 용이
- ▶ 밸브실 통로관 사다리 설치로 출입 용이
- ▶ 높이조절장치 하부가 몸통 일체형으로 누수 위험 제로

## 단계별 높이 및 경사조절 밸브실 특징과 효과

맨홀과 도로면이 수평으로 설치	<b>안전성 효과 상승</b>
맨홀이 경사 도로면과 수평으로 설치	
맨홀 하부통로관 사다리 적용	
높이 및 경사조절장치와 밸브실 하부 일체형 제작	
밸브실 내부 기본 높이 1,800mm으로 안전사고 예방	
배관 수구부 절연 기능으로 부식 및 안전사고 예방	
높이 및 경사조절장치 사용으로 시공이 용이	<b>편리성 효과 상승</b>
경사도로에서도 간단한 시공이 가능	
도로 재 포장 시 높낮이 조절이 가능	<b>경제성 상승 효과</b>
당일 설치 후 별도의 유지 관리가 필요없음	

# 기능성밸브실/현장설치 문제점 개선

Best technology  
& Best quality

## 밸브실 절연 기능

이종 금속간 부식을 예방하고, 감전 위험이 있을 수 있는 현장에 배관부 접속 면에 절연 고무페인트 사용하여 안전사고 예방에 효과적이다.



절연페인트 적용



## 특징과 기능

절연 밸브실에 접목된 고무페인트는 속건형 고무베이스 보호 코팅제로서 코팅은 물론 필요 시 제거가 가능한 박리형 고무페인트 사용

### 특징

- ▶ 방수, 부식 방지
- ▶ UV Protection(자외선 차단), 염분에 강함
- ▶ 절연, 단열, 크랙보수, 미끄럼방지 코팅 등 사용 용이

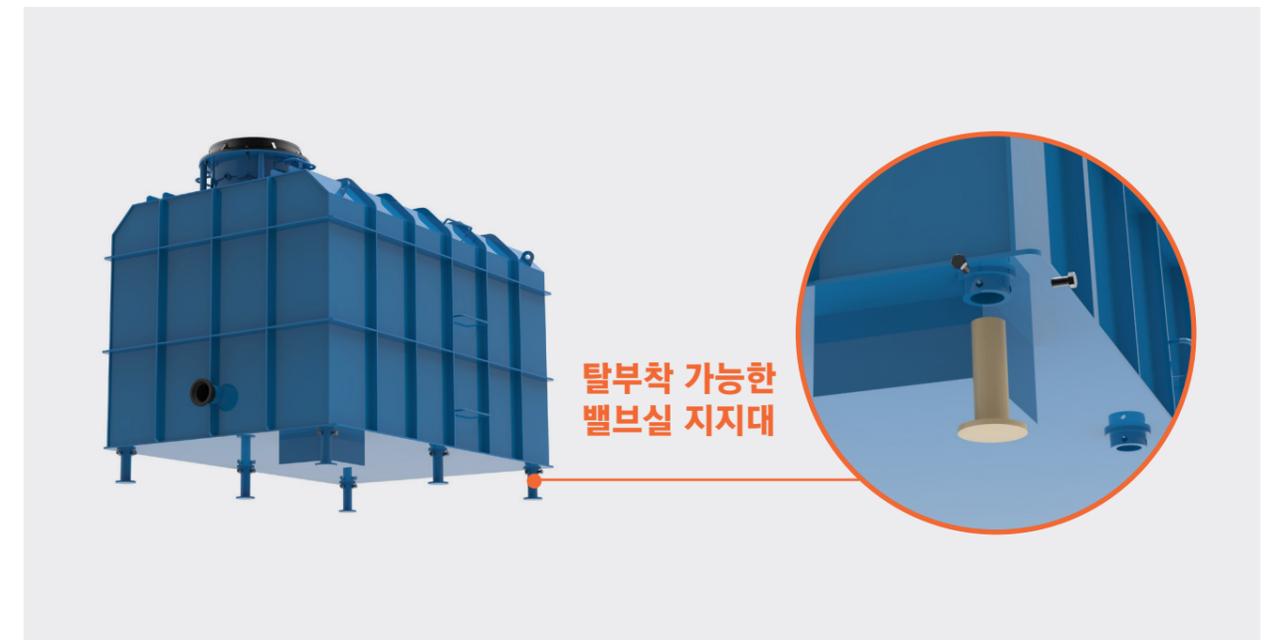
### 기능

- ▶ 이종 금속간 전위 부식 예방
- ▶ 누전으로 인한 감전 위험 차단

## 밸브실 지지대 탈부착 기능

밸브실을 안착하기 전 하부 지지대를 현장에서 절단 작업 시 설치 시간 증가 및 안전사고 위험에 대한 불편함을 개선하고자 탈부착이 가능한 지지대를 적용하였다.

▶ 밸브실 지지대를 볼트로 간편하고 안전하게 탈부착 할 수 있도록 문제점 개선



탈부착 가능한  
밸브실 지지대

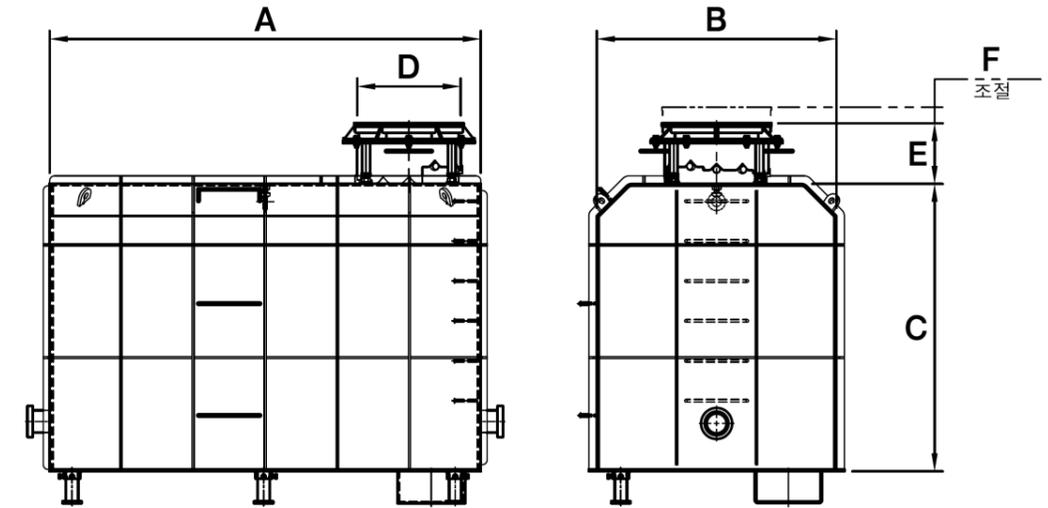
# 제품소개 I

Best technology  
& Best quality

## 각형 밸브실



## 각형 밸브실 규격



(단위 : mm)

NO	A	B	C	NO	A	B	C	NO	A	B	C	D	E	F(조정)
1	1000	1000	1500	20	3000	2000	1800	39	4000	3100	3000	Ø648 / 766	Ø648 (380) / Ø766 (420)	100
2	1200	1200	1200	21	3000	2000	2000	40	4500	2000	2000			
3	1200	1200	1500	22	3000	2000	4450	41	4500	2200	1800			
4	1500	1500	1500	23	3000	2300	1800	42	4500	2500	2000			
5	1500	1500	1800	24	3000	2500	3000	43	5000	2000	1800			
6	1800	1500	1500	25	3000	2200	3300	44	5000	2500	2200			
7	1800	1500	1800	26	3000	2200	3500	45	5000	2700	3100			
8	2000	1500	1500	27	3000	3950	3300	46	5000	2500	2500			
9	2000	1500	1800	28	3500	1500	1700	47	5000	2500	3000			
10	2000	2000	1800	29	3500	1500	2000	48	5000	3000	2500			
11	2200	1400	1400	30	3500	2000	1800	49	5500	2000	2000			
12	2200	1500	1800	31	3500	2000	1500	50	5500	2500	2000			
13	2500	1700	1800	32	3500	2000	2200	51	6000	2000	2000			
14	2500	2000	1800	33	3600	2000	2000	52	6000	2300	1800			
15	2700	1500	1800	34	4000	2000	1500	53	6000	2500	2200			
16	2700	2000	3000	35	4000	2000	1800	54	7000	2500	2000			
17	2700	2000	4200	36	4000	2000	2000	55	7000	2500	2500			
18	2700	3590	3300	37	4000	2200	1800	56	7000	3000	3000			
19	3000	1500	1800	38	4000	2500	2000							

\* 규격 외 사이즈 제작 가능(협의)

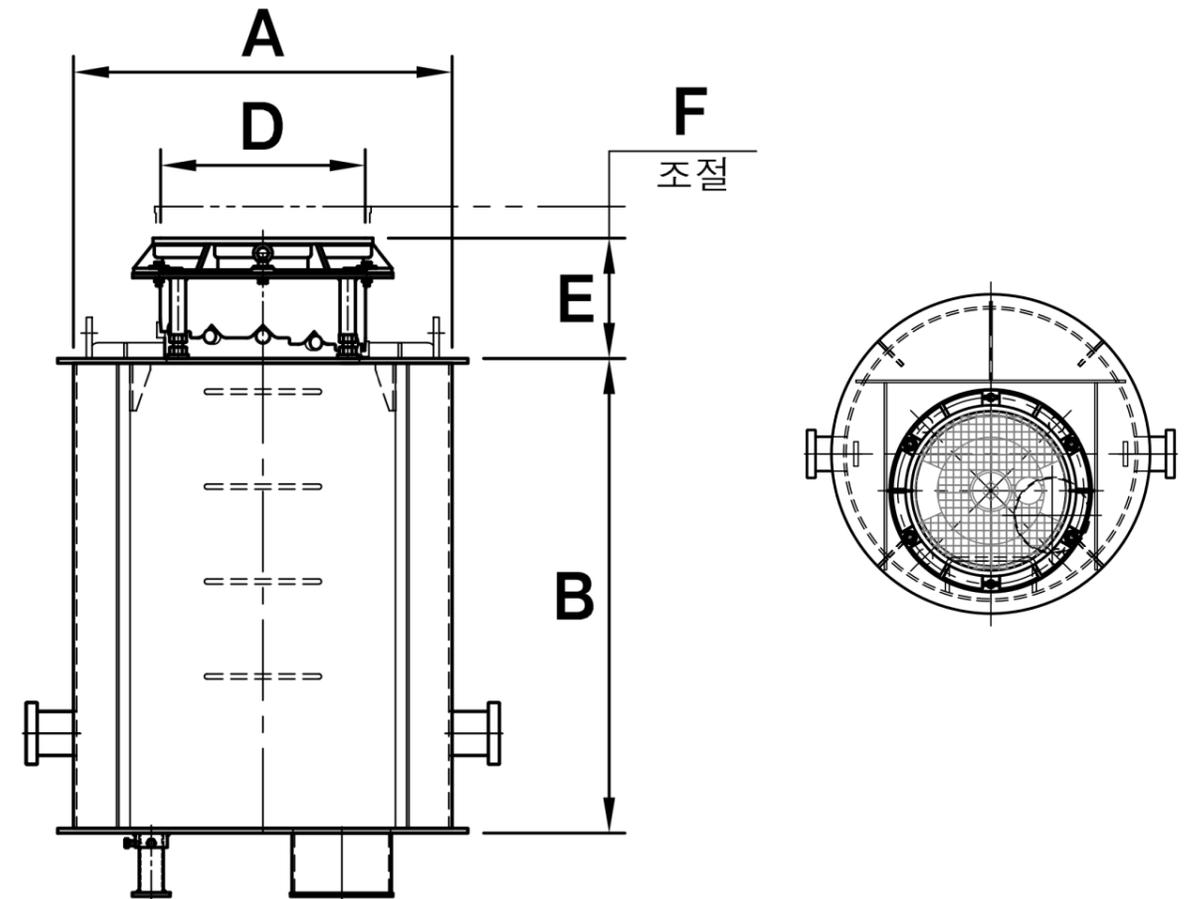
# 제품소개 II

Best technology  
& Best quality

원형 밸브실



원형 밸브실 규격



(단위 : mm)

NO	A	B	NO	A	B	NO	A	B	D	E	F(조절)
1	Ø1200	1200	1	Ø1800	2200	1	Ø2400	2000	Ø648 /766	Ø648 (380)/ Ø766 (420)	100
2	Ø1200	1500	2	Ø2000	1800	2	Ø2400	2500			
3	Ø1500	1500	3	Ø2000	2000	3	Ø2800	1800			
4	Ø1500	2000	4	Ø2000	2500	4	Ø2800	2000			
5	Ø1800	1500	5	Ø2400	1800	5	Ø2800	2500			

\* 규격 외 사이즈 제작 가능(협의)

# 제품소개 III

Best technology  
& Best quality

## 단계별 높이 및 경사 조절장치

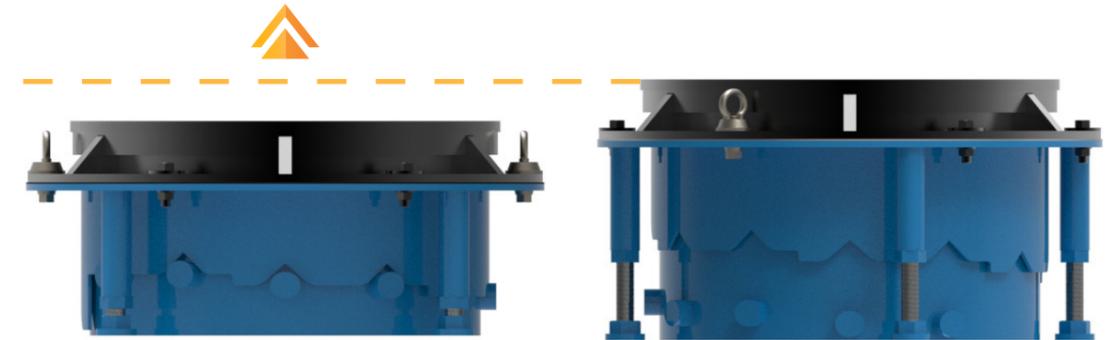
특허등록  
등록번호 : 제 10-2062220호



- 1 단계별 높이 조절  
맨홀의 간단한 회전으로  
최대 100mm까지 높이 조절이 가능
- 2 경사조절  
맨홀부 지지대의 나사부 조작으로  
동서남북 4방위 경사조절가능
- 3 수밀성  
높이조절이 가능한 잠금 밀폐형 맨홀로  
우수의 외부 유입 원천 차단

## 제품 기능

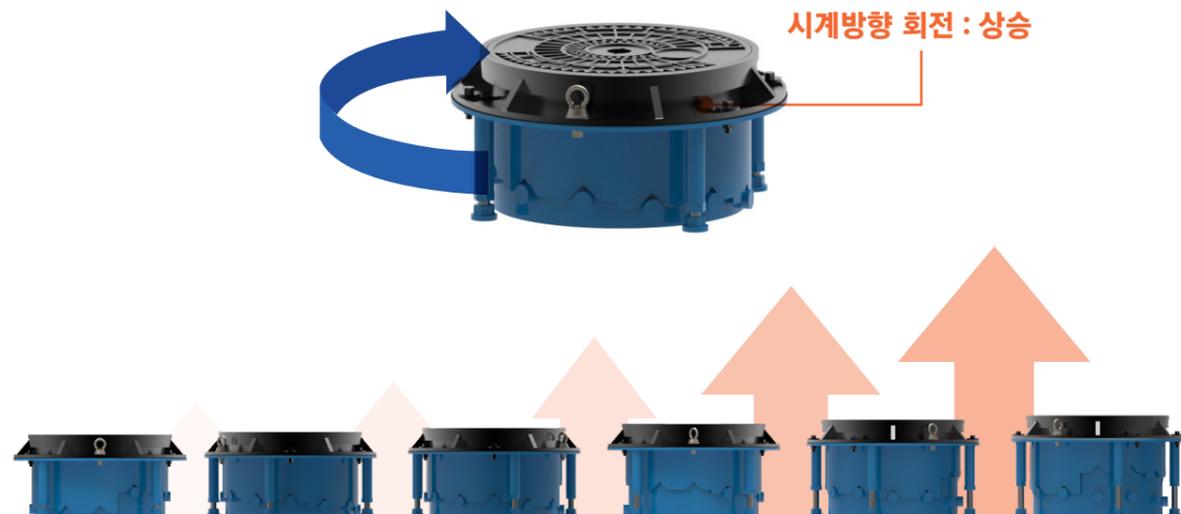
### Point 1 높이조절



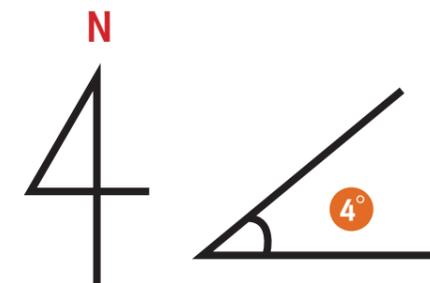
단계별 높이 및 경사 조절장치 인상 전

단계별 높이 및 경사 조절장치 인상 후

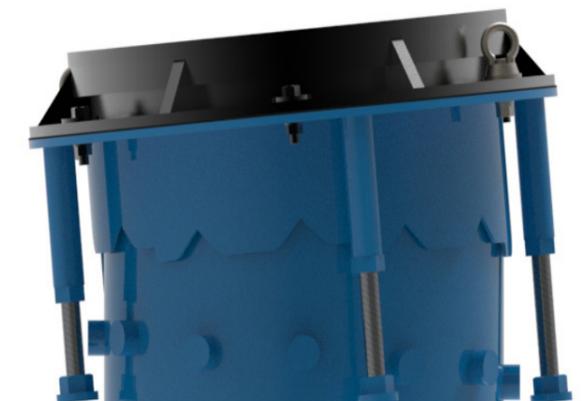
### 단계별 높이조절



### Point 2 경사조절



4방위 경사 조절 가능



# 제품소개 IV

Best technology  
& Best quality

## 무전원환기구 밸브실 특징 및 효과

### 결로방지

내.외부 온도차에 따른 결로현상을 방지하여 안전사고를 예방하고 지속적으로 친환경 환기를 시켜주는 시스템

### 부식방지

내부 철구조물 및 기계장치 부식 방지

### 산소결핍 예방

밸브실 내부 산소 결핍에 따른 인명사고 방지

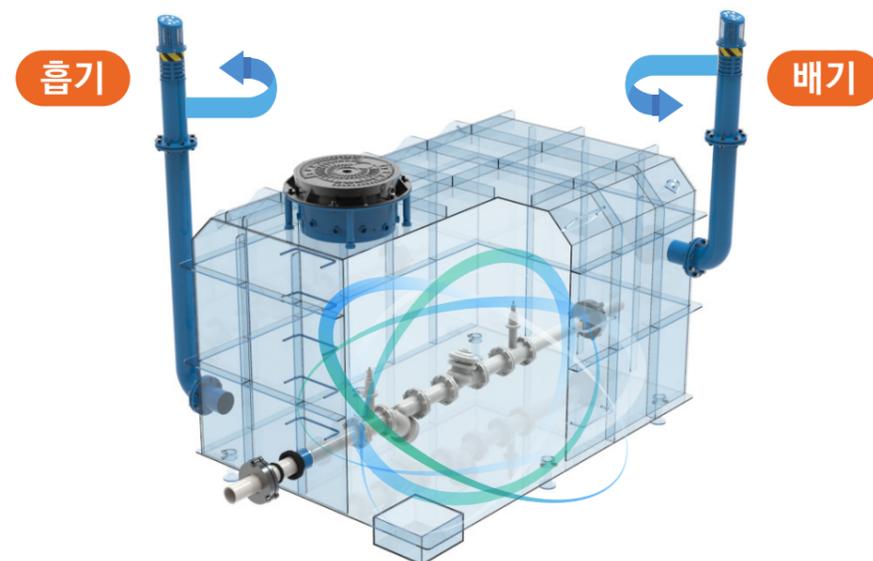
### QR코드 기술접목

지하배관의 정보파악 및 유지관리 용이



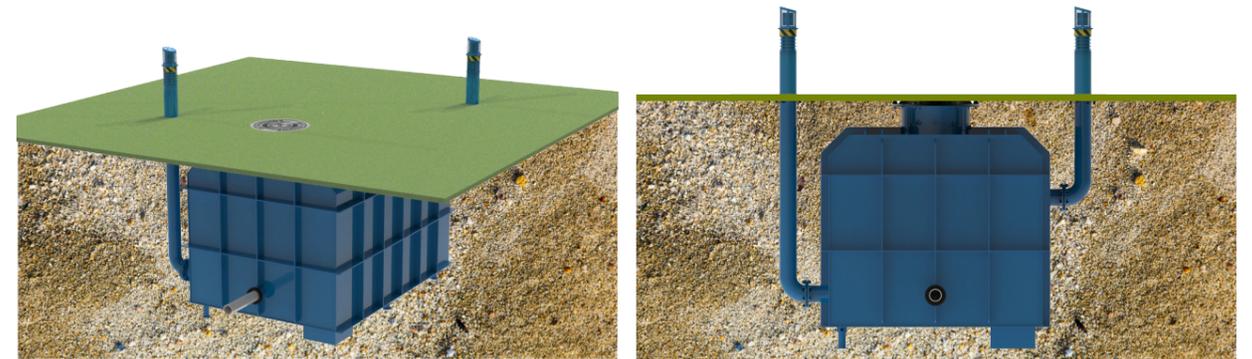
## 무전원 환기시스템

별도의 전기 장치 필요 없이 자연 풍력으로 환기구 내부의 임펠러를 작동시켜 하부 환기 팬을 구동시키는 자연환기 시스템으로 실내 공기가 자연스럽게 흐르도록 유도하여 내부의 산소 결핍을 막고 온도 및 습도를 조절하므로 결로현상을 막을 수 있는 기술입니다.



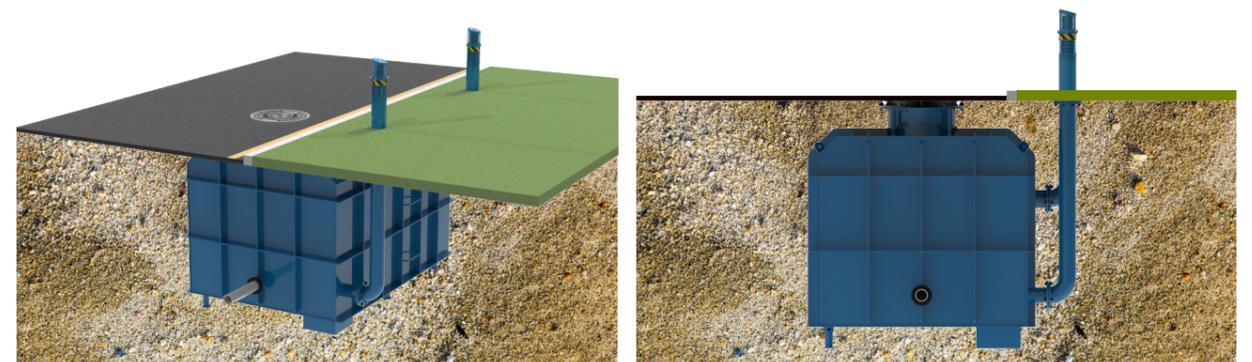
## 무전원환기구 밸브실 설치 예시

### · 녹지 등 도로가 아닌 경우



흡기구와 배기구를 서로 반대방향에 교차되게 설치하고 높낮이 차를 두어 차가운 공기와 따뜻한 공기의 원활한 흐름을 가질 수 있도록 합니다.

### · 차가 지나가는 도로인 경우



도로위치와 환경적인 경우로 인하여 양쪽으로 환기구를 설치할 수 없는 경우 한쪽 방향에 흡기구와 배기구를 높낮이 차를 두게하여 차가운 공기와 따뜻한 공기의 원활한 흐름을 가질 수 있도록 합니다.

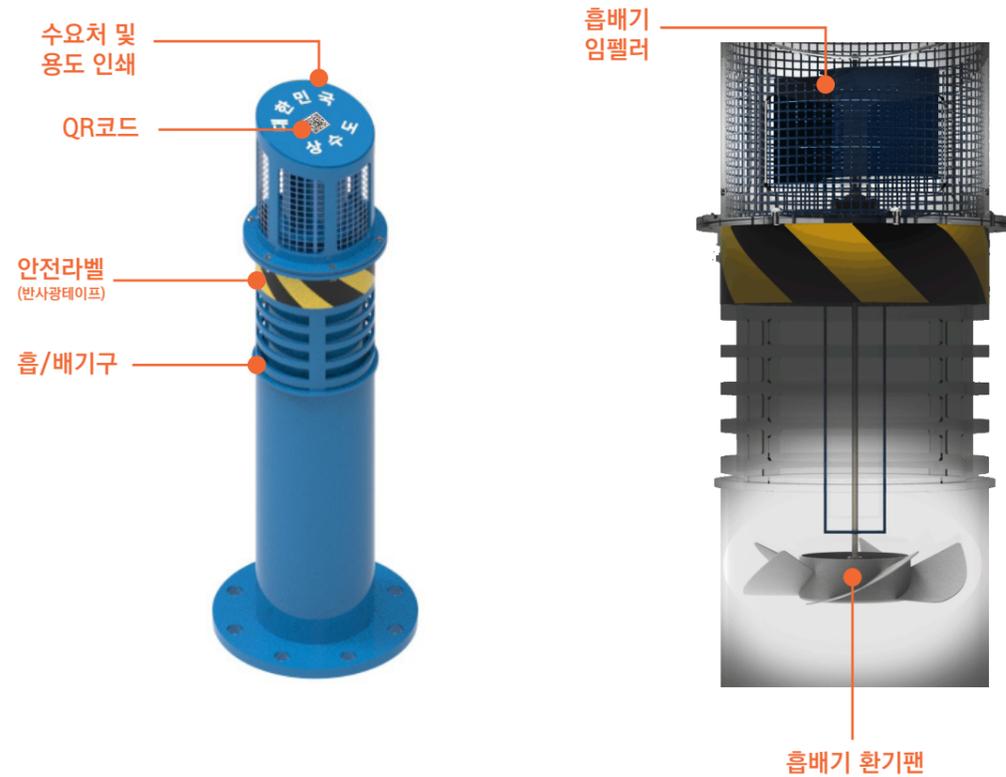
# 제품소개 V

Best technology  
& Best quality

## 밸브실 무전원 환기구

특허등록  
등록번호 : 제 10-2019-0046282호

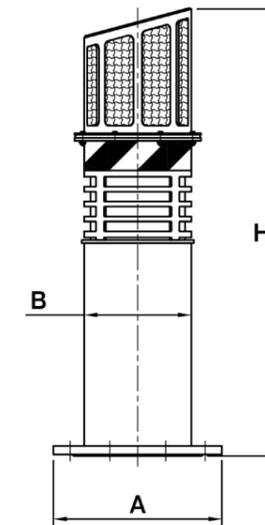
자연 풍력으로 밸브실 내부 환기.  
자연 풍력으로 환기구 내부의 임펠러가 작동하여 하부 환기팬을 구동시키는 흡배기 구조의 무전원 환기구



## 효과와 특징

<b>⊕ 안전성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 내·외부 온도차에 따른 결로현상을 방지하여 안전사고를 예방</li> <li>▶ 지속적인 환기 시스템</li> <li>▶ 밸브실 내부 산소 결핍에 따른 인명사고를 미연에 방지</li> <li>▶ 환기구에 부착되는 반사광테이프는 야간운행 차량의 시야를 확보하여 인명사고를 예방</li> </ul>
<b>🍃 친환경성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 수려한 디자인 적용으로 도시 환경에 적합</li> </ul>
<b>⚙️ 편리성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 플랜지 접합 방식으로 간단하게 시공</li> </ul>
<b>Ⓜ️ 경제성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 지속적인 환기에 따른 내부 기계장치(펌프, 밸브)의 부식을 방지하여 기계장치의 내구연한 증대</li> </ul>

## 무전원 환기구 규격



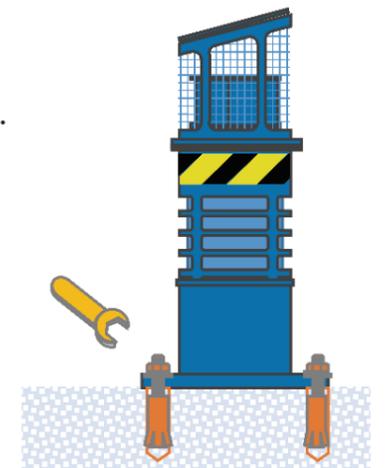
(단위 : mm)

규격	상세치수		
	A	B	H
150A	Ø285	Ø165.2	900
200A	Ø340	Ø216.3	900

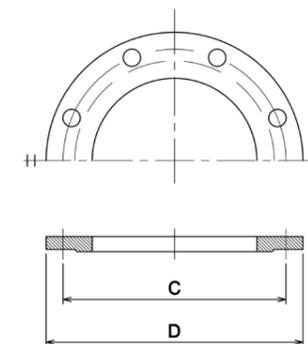
## 기존 타설 콘크리트에 무전원환기구 설치 예시

### 시공방법

1. 제수밸브용 플랜지(KS D 4308)의 센터 규격에 맞게 세트양카를 시공한다.
2. 무전원환기구 하부 플랜지와 맞추어 조립 후 너트를 체결한다.



### 제수밸브용 플랜지 규격



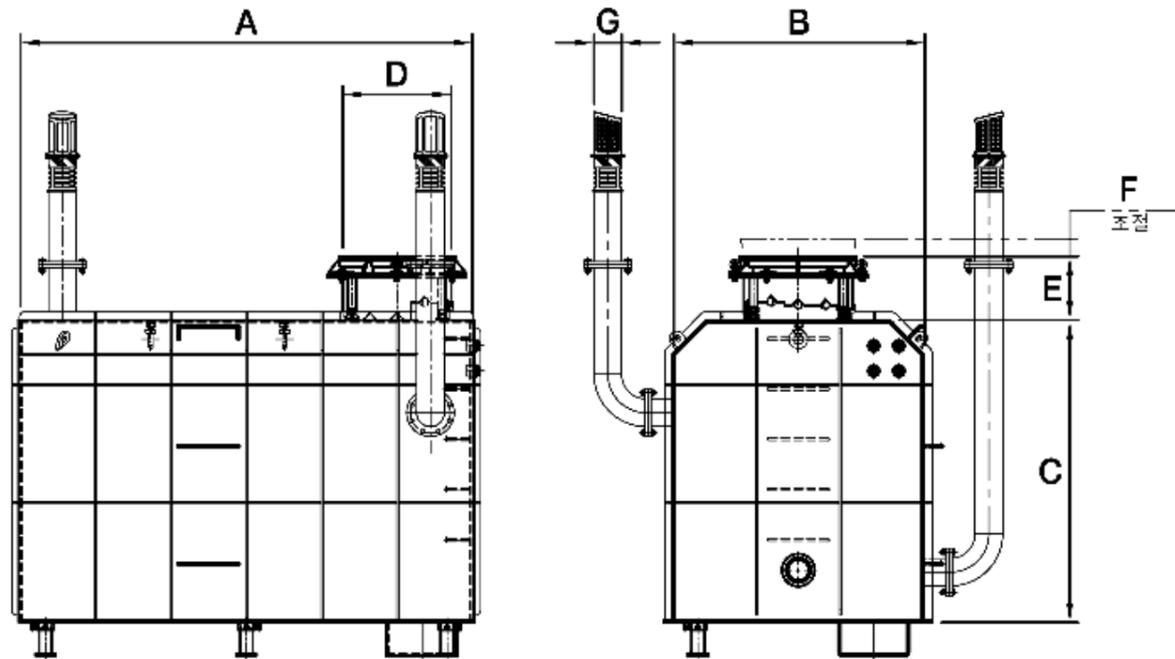
(단위 : mm)

Flange	KS B 2332-1994 수도용 제수밸브용 플랜지 KS D 4308 수도용 덕타일 주철 이형관용 플랜지			
	D	C	Dia. Of Bolt	
			H	N
150A	285	240	23	8
200A	340	295	23	8

# 제품소개 VI

Best technology  
& Best quality

## 무전원환기구 밸브실 규격



(단위 : mm)

NO	A	B	C	NO	A	B	C	NO	A	B	C	D	E	F(조절)	G
1	1000	1000	1500	15	3000	2000	1800	29	4500	2000	2000	Ø648 Ø766	Ø648(380)/ Ø766(420)	100	150A/ 200A
2	1200	1200	1200	16	3000	2000	2000	30	4500	2200	1800				
3	1200	1200	1500	17	3000	2300	1800	31	4500	2500	2000				
4	1500	1500	1400	18	3000	2500	3000	32	5000	2000	2000				
5	1500	1500	1800	19	3500	1500	2000	33	5000	2500	2200				
6	1800	1500	1400	20	3500	1500	2000	34	5000	2700	3100				
7	1800	1500	1700	21	3500	2000	1800	35	5500	2000	2000				
8	2000	1500	1400	22	3500	2000	1500	36	5500	2500	2000				
9	2000	1500	1800	23	3500	2000	12000	37	6000	2000	2000				
10	2000	2000	1700	24	4000	2000	1500	38	6000	2300	1800				
11	2500	1500	1800	25	4000	2000	2000	39	6000	2500	2200				
12	2500	2000	1700	26	4000	2200	1800	40	7000	2500	2000				
13	2700	1500	1800	27	4000	2500	2000	41	7000	2500	2500				
14	3000	1500	1700	28	4000	3000	3000	42	7000	3000	3000				

\* 규격 외 사이즈 제작 가능(협의)

## URL 연동기능



무전원환기구 상부 QR코드 명판을 휴대폰 카메라로 스캔하시면  
당사 홈페이지 URL이 연동되어 구매 설치된 밸브실에 관한  
일련의 정보들을 보다 편리하게 얻을 수 있도록 QR코드 기술이 적용되었습니다.

무전원 환기구 상부를 확인하세요!



밸브실 내부  
환기 동영상  
보고싶다면?

QR코드를  
스캔 해보세요!

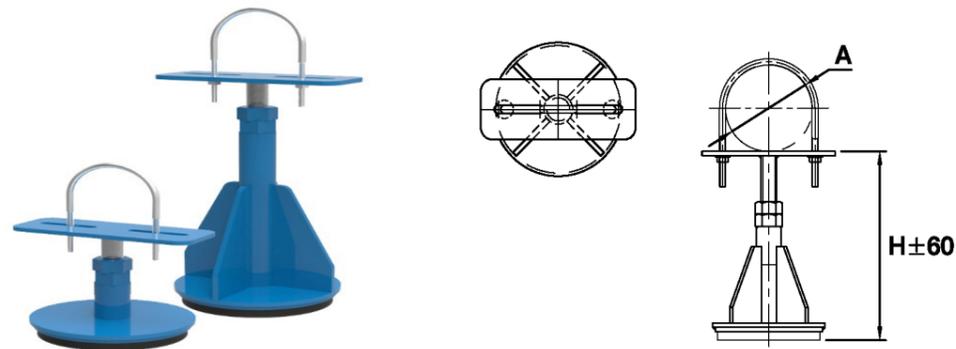


# 제품소개 VII

Best technology  
& Best quality

## 관 받침대

다양한 관을 규격별로 받칠 수 있고, 너트 너트로 간단하게 현장 맞춤 높이로 조절이 가능한 관 받침대

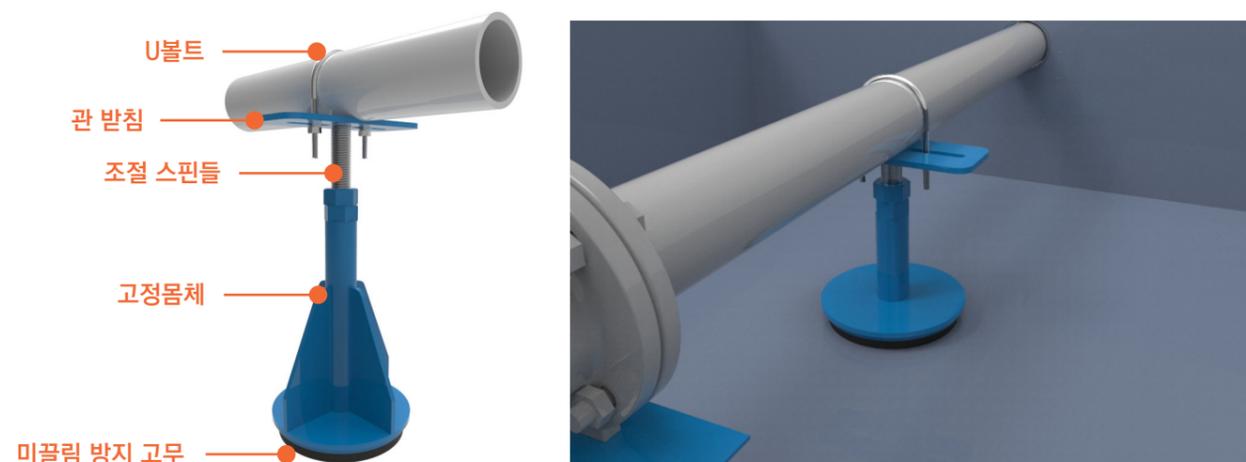


(단위 : mm)

관 받침대		
규격	상세치수	
	A	H
D50-D150	D50-D150	300 ± 60
D200-D300	D200-D300	300 ± 60

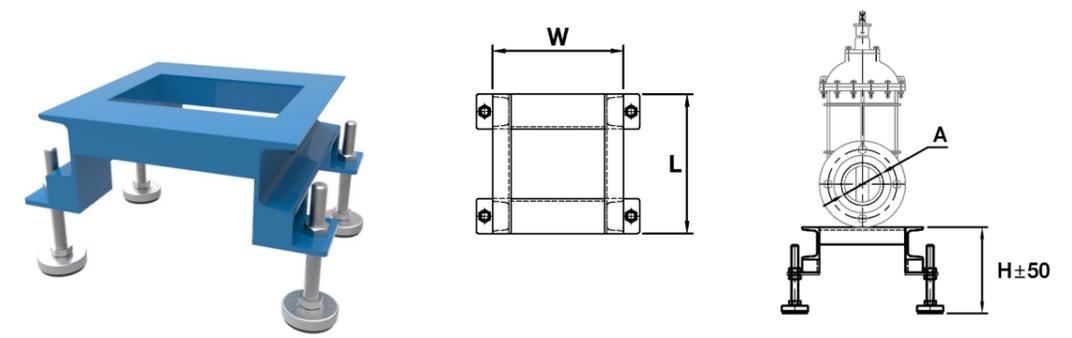
\* 규격 외 품목 제품 문의 후 제작 가능(규격 및 높이 조절 범위 유동적)

## 관 받침대 설치 예시도



## 밸브 받침대

다양한 밸브를 규격별로 받칠 수 있고, 조절좌로 간단하게 현장 맞춤 높이로 조절이 가능한 밸브 받침대

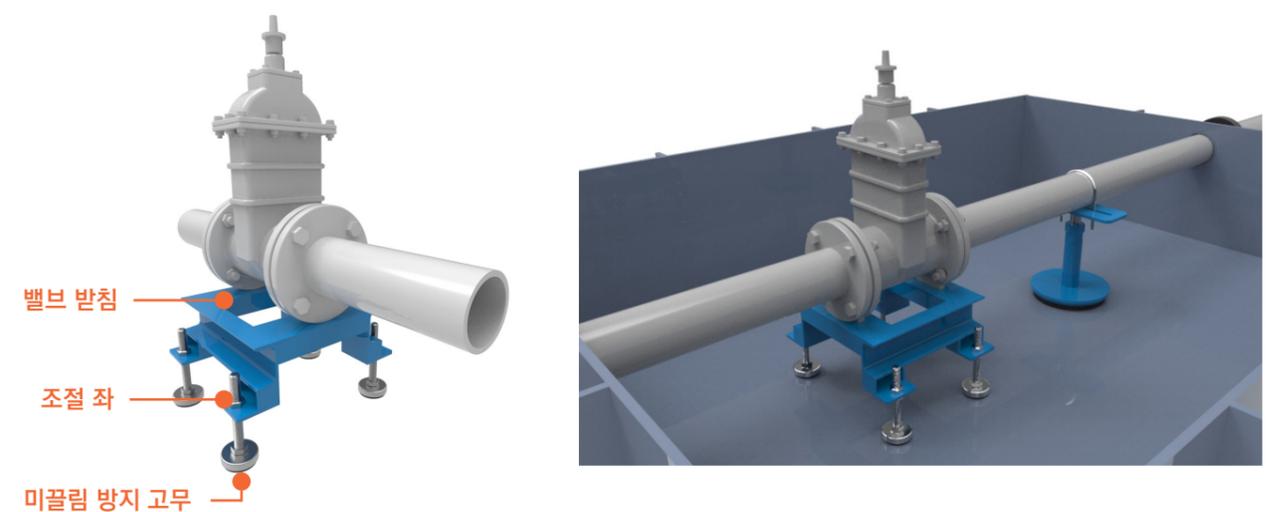


(단위 : mm)

밸브 받침대				
규격	상세치수			
	A	W	L	H
D50	D50	140	260	200 ± 50
D80-D100	D80-D100	280	300	200 ± 50
D150-D200	D150-D200	280	340	200 ± 50
D250-D300	D250-D300	350	460	200 ± 50

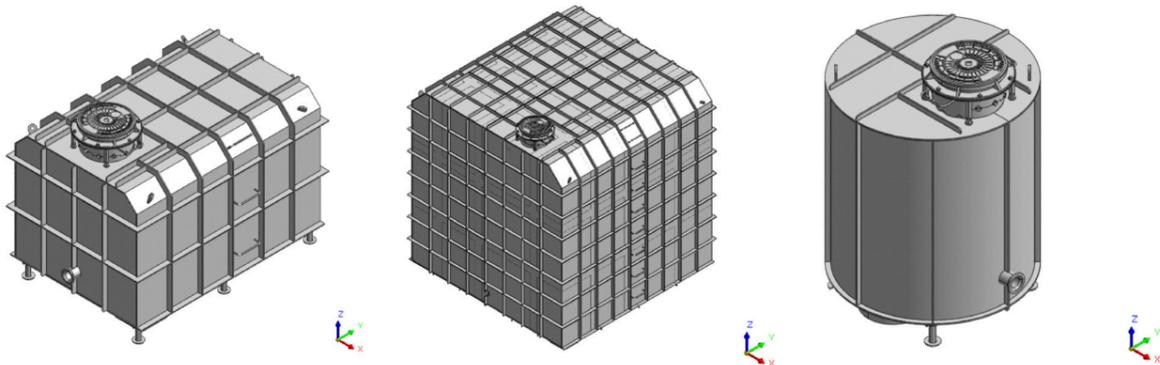
\* 규격 외 품목 제품 문의 후 제작 가능(규격 및 높이 조절 범위 유동적)

## 밸브 받침대 설치 예시도



## 해석 대상의 개요 및 구조

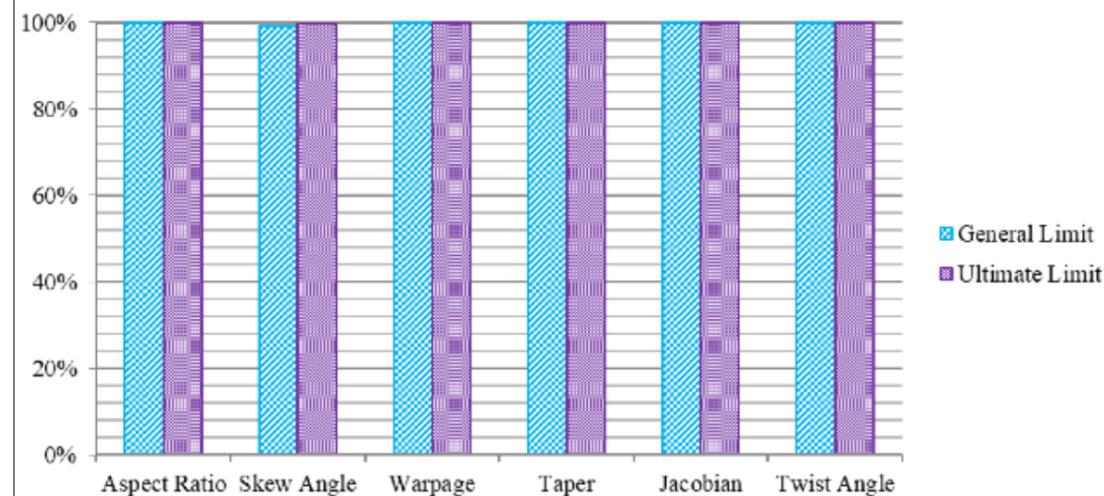
본 해석에 적용된 밸브실(Valve Room)은 상/하수도 및 농업용수 등을 공급하기 위해 설치된 각종 장비(밸브, 펌프, 유량계 등)를 관리하기 위한 목적으로 제작된 철재 보호통으로, 본 장비가 설치 되었을 경우 자중을 포함하여 외부하중(외력)에 대하여 구조물의 안전성을 판단 하기 위하여 본 해석을 수행하였다.



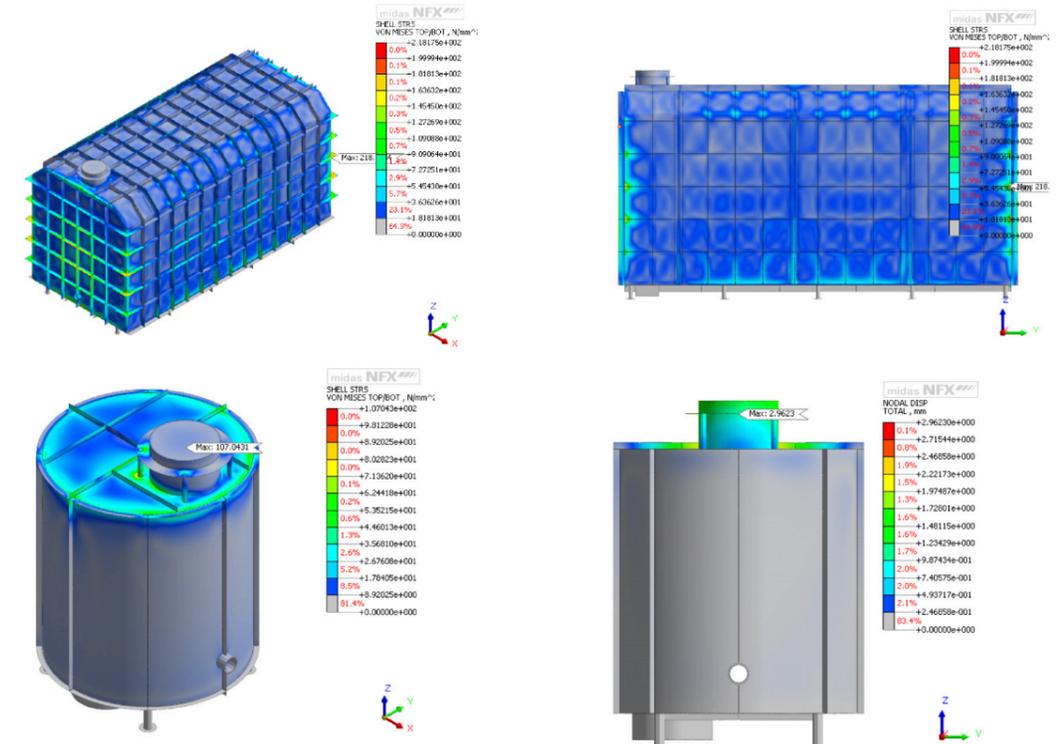
## 요소 품질 확인 (Mesh Quality Check)

품질기준은 자코비안 비(Jacobian Ratio)와 종횡비(Aspect Ratio)이다. 자코비안 비는 요소의 국부좌표계(Local Coordinate)와 전체좌표계(Global Coordinate)를 연계 시켜주는 행렬(Matrix)로 요소의 꺾임이나 뒤집히는 형상이 나타날 경우 낮은 값을 나타내며 1에 가까울수록 좋다. 종횡비는 요소가 가지는 길이의 가장 긴 치수와 가장 짧은 치수의 비율이며, 자코비안 비와 마찬가지로 1에 가까울수록 신뢰성이 높다. 대부분의 항목에서 98% 이상의 품질을 확보하였다.

### 요소 품질 확인 그래프



## 변위분포 및 응력분포 (Distribution of Displacement & Distribution of Von-Mises Stress)



### 해석결과(ANALYSIS RESULT)

해석케이스 (Analysis Case)	최대 변위 (Max. Displacement) [mm]	최대 변위 (Max. Stress) [Mpa]	안전률 (Safety Factor)	평가 (Evaluation)
1.0mx1.0mx1.5m	Manhole 0.59	Body(Top) 95.60	2.56	OK
3.0mx2.0mx1.8m	Body(Top) 2.28	Body(Side) 127.39	1.92	OK
7.0mx3.0mx3.5m	Body(Side) 9.96	Rib(Side) 218.18	1.12	OK
4.5mx4.5mx4.5m	Body(Side) 3.41	H-Beam 239.14	1.02	OK
∅ 1.8mx2.0m	Manhole 2.96	Body(Top) 107.04	2.28	OK

안전률(Safety Factor) = max. Stress / Yield Strength  
SS400 Yield Strength : 245Mpa

### 적용 규격(APPLIED CODE)

도로교 설계기준(한계상태설계법) 2012 국토해양부  
상수도 밸브 및 부속설비 설치공사 2017 국가건설기준

# WPS (Welding Procedure Specification) 용접절차인증

Best technology & Best quality

## 개요

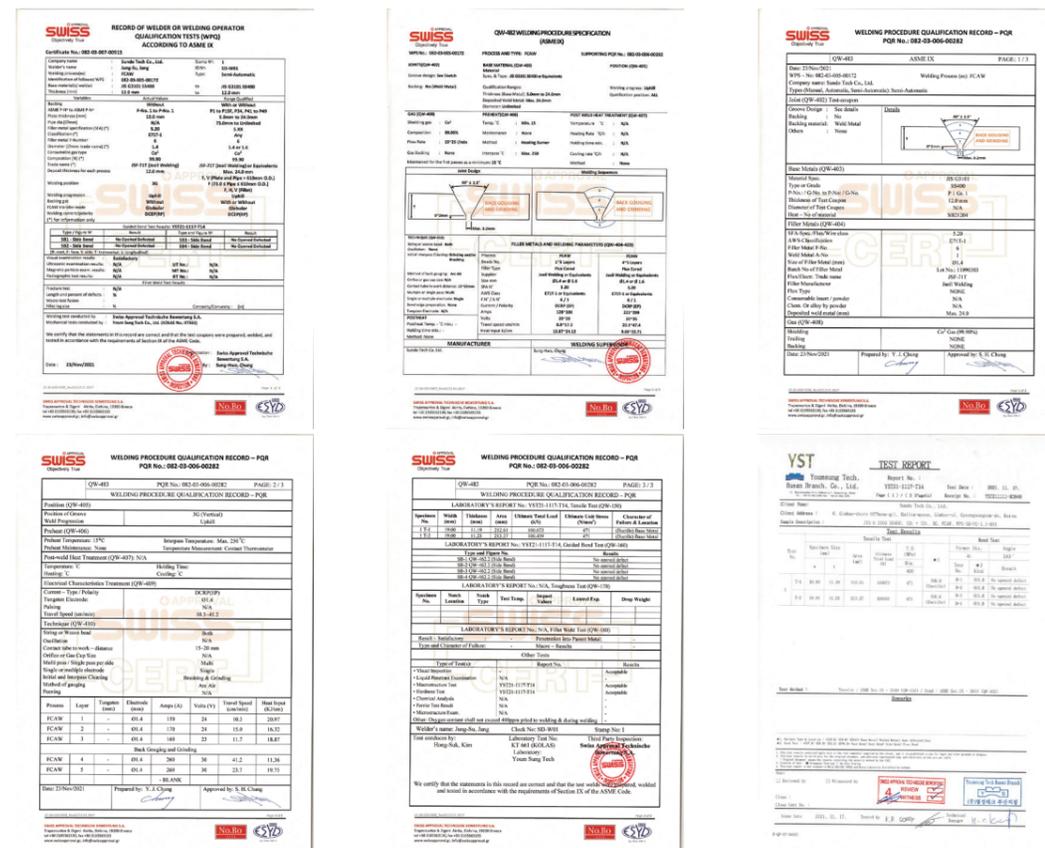
WPS(용접절차시방서)는 제품의 생산 중 용접이 어떻게 진행이 되어야 하는지를 나타낸 지침서이다. 그 목적은 용접 작업의 계획 및 품질 관리를 지원하는 데 있다. EN ISO 15609(예전 EN288 Part 2)는 기록이 필요한 품목의 리스트의 형태로 상세 사항을 명시하고 있다.

- 특정 코드 또는 특정 기관의 경우, 용접 절차 및 용접사 자격의 인증서를 강제화하였으며, 이는 유럽의 경우 NB(Notified Body; 유럽 회원국이 인증하는 검사 기관) 또는 본 지침에 따라 유사하게 승인된 제3자 인증기관에 의해 승인되어야 한다. 이와 같은 기관에 의해 승인된 결과는 적용 기준과 기술규격에 따라 적합함이 관련 국가에서 인정된다.

- 미국의 경우, 미국용접협회(American Welding Society; AWS)에서 특정 용접적용에 있어 요구되는 상세사항을 명시하였으며, ASME(American Society of Mechanical Engineers)에서도 코드 요구사항에 따른 WPS 규정을 명시하고 있다.

## 관련규격

EN ISO, BS, ASME 등



## 목적

밸브실 매설공사와 관련하여 발생하는 모재의 결함이나 용접결함을 적용 기술규격 및 기술 시방서의 요건에 부합되도록 제작하기 위한 절차에 대하여 기술한다.

본 절차서는 주식회사 선도기술 공장에서 제작하는 지하구조물(밸브실) 및 환기구 제작에 필요한 용접방법, 용접재료 및 용접사 관리에 대해 적용하므로써 고품질의 용접 구조물을 만들고 고객의 만족을 추구하는데 있다.



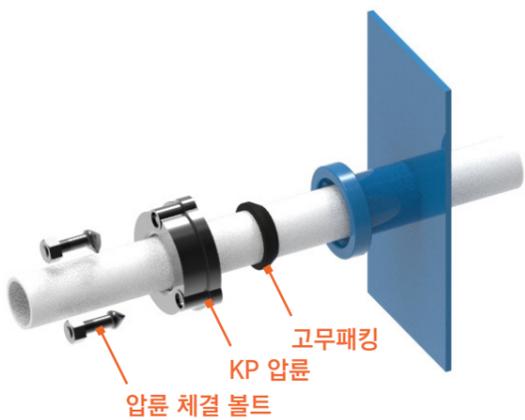
# 수구 접합부 제품특징

Best technology  
& Best quality

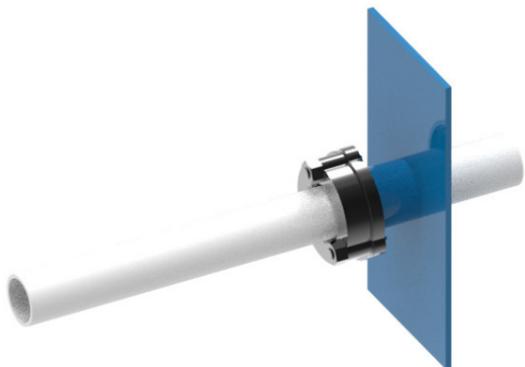
## 수구 접합부 체결방법

- 부도체인 수밀패킹을 사용하여 밸브실과 파이프를 전기적으로 완전히 분리하여 밸브실의 전기부식 문제를 완전히 차단
- 불완전한 시공이나 노후화로 인한 파이프 처짐이 발생하여 밸브실과 접촉이 되더라도 절연성이 뛰어난 에폭시 도장으로 전기 부식 완전히 차단
- 밸브실 설치 시 현장 지장물에 의한 접촉에도 밸브실 내외부 에폭시 도장으로 지하매설물(전선관, 통신선, 전력선, 상하수도관 등)과의 절연성 확보

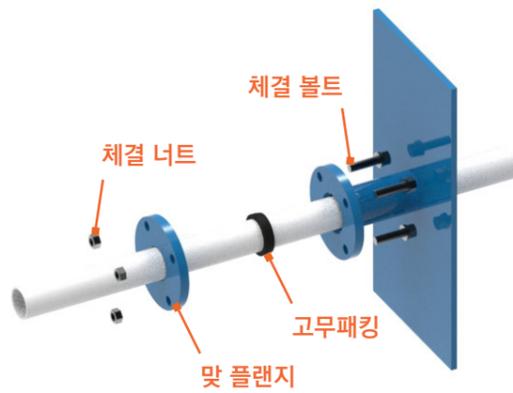
### KP 메카니컬 관통 소켓 구조



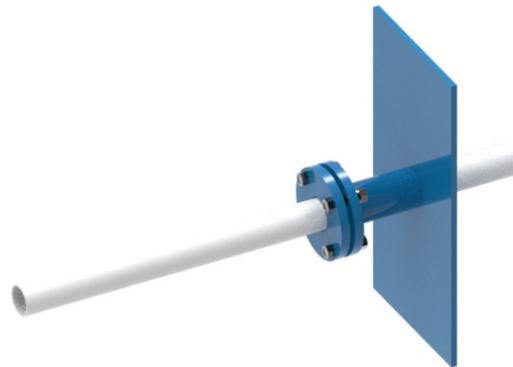
### KP 메카니컬 관통 소켓 체결 후



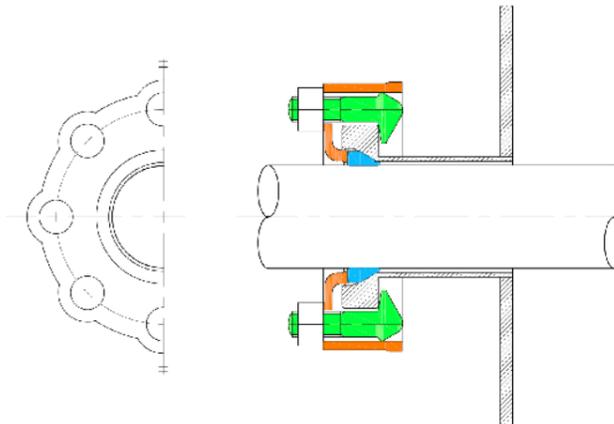
### 맞 플랜지 관통 구조



### 맞 플랜지 관통 체결 후



## KP 메카니컬 접합 방법



[KP 메카니컬 관통 소켓 구조]

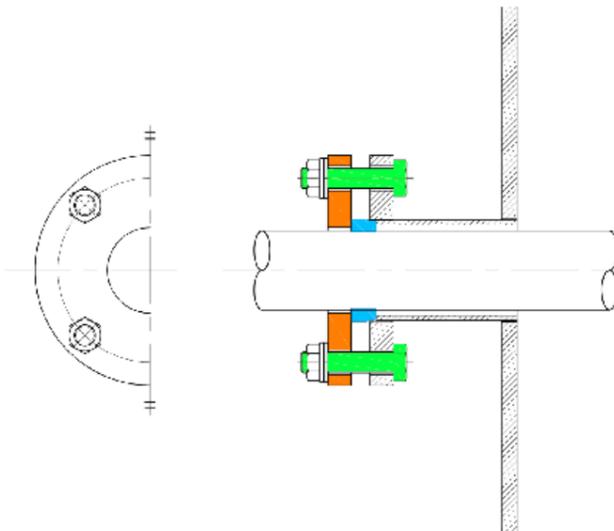
### KP-MECHANICAL JOINT

- 체결 볼트를 소켓에 체결하여 압륜 단이 고무패킹을 조이면서 수밀을 잡는 형태

#### 장점

- 관 연결시 힘이 관 중심부로 집중되어 안전하게 체결
- 볼트 고정 전 관의 각도 조절이 용이하여 곡관 사용 및 도심구간 사용이 편리

## 맞 플랜지 접합 방법



[플랜지 관통 구조]

### FLANGE JOINT

- 플랜지와 맞플랜지로 체결하여 압착되면 고무패킹이 수밀을 잡는 형태

#### 장점

- KP 압륜이 적용되지 못하는 50A 이하 관의 접합 방식

# 밸브실 비교자료

# 선도기술 철재 밸브실 설치 장점

업체명	콘크리트 현장타설	조립식 PC 맨홀	철재 밸브실
형상			
제작(시공) 방법	현장타설(콘크리트 양생)	공장제작(현장 조립 및 설치)	공장제작(현장 설치)
공기단축	약 30일 소요	당일 시공 가능(대형 규격 3일)	당일 시공 가능
시공 편의성	나쁨	보통	우수
도장	현장 방수처리	현장 방수처리(특수 접착제)	에폭시 도장
경사조절	없음	없음	가능(0~최대 4°)
높이조절	없음	없음	0~최대 100mm
친환경성	내구연한 후 폐기물 발생	내구연한 후 폐기물 발생	내구연한 후 재활용 가능
동절기 시공	어려움	가능	가능
기타 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수구부 및 몸체크랙으로 인한 100% 수밀 불가</li> <li>· 기초 콘크리트 양생 과정에서 시간 지연</li> <li>· 도심지 공사시 교통방해 및 민원 발생 빈번</li> <li>· 기초 콘크리트가 채 굳기도 전에 밸브실을 올려 놓으면 밸브실이 하중에 의해 콘크리트 내로 침하 발생 및 관로 변형 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 몸체 연결부 및 수구부 100% 수밀 불가</li> <li>· 품질 검사시 육안검사가 대부분</li> <li>· 결로에 취약해 정밀기기 보호하는데 부적합</li> <li>· 운반비 및 부재파손의 우려가 있음</li> <li>· 상대적으로 무거움(고중량물)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 단기간 제작 가능하며, 당일 시공 가능</li> <li>· 각 기능별 가스켓 처리로 우수한 외부 유입 전원 차단</li> <li>· 제품 투입구 및 상판 분리 가능하여, 기자재 투입 및 교체 작업 용이</li> <li>· 정밀기기, 유량계, 밸브류 유지 관리 편리</li> </ul>

## 제품 반입구 및 스텐형 출입, 반입구

※ 맨홀로 투입하기 어려운 제품을 별도 구비된 반입구로 투입 가능

### 제품투입구 설치

#### 장점

맨홀로 투입이 어려운 제품을 투입구로 반입 가능하며 추후 유지 보수시 용이하다.



### 스텐커버형 설치(스텐커버형은 녹지에만 반영 가능)

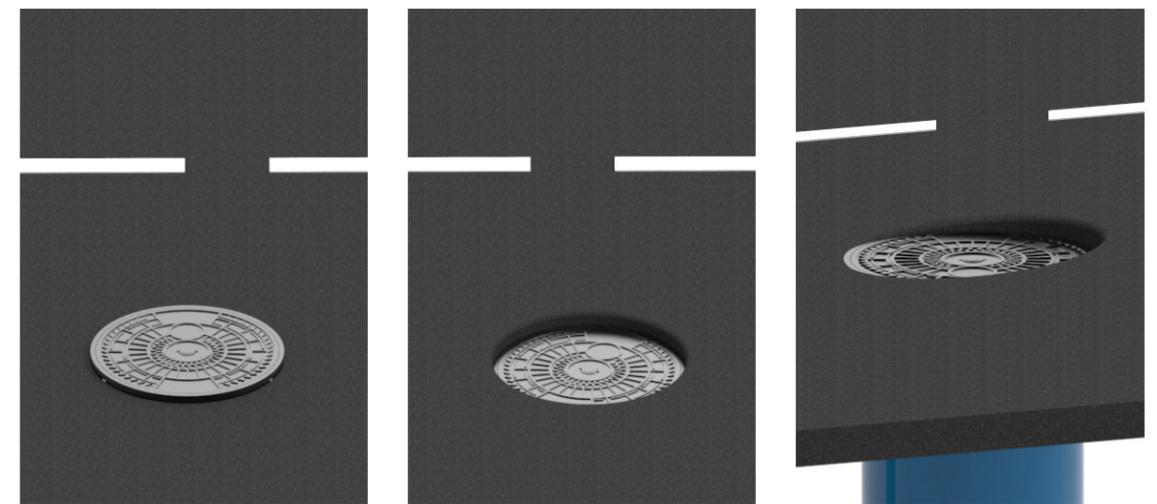
#### 장점

맨홀 뚜껑보다 경질로 가볍게 오픈하여 출입 및 제품 반입이 가능하다.



## 경사 및 높이 조절 장치의 필요성

※ 도로 포장면의 경사 및 높이가 상이하여 인명 및 차량 사고 발생 가능성 증가



맨홀이 포장면보다 인상된 경우

맨홀이 포장면보다 인하된 경우

포장면에서 맨홀이 경사가 진 경우

# 제품규격 및 식별번호



물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
23603729	SDT-S31,1.0x1.0x1.5m,SS275	1.0 x 1.0 x 1.5	각형밸브실
23606299	SDT-S01,1.2x1.2x1.2m,SS275	1.2 x 1.2 x 1.2	
23606300	SDT-S02,1.2x1.2x1.5m,SS275	1.2 x 1.2 x 1.5	
23606301	SDT-S03,1.5x1.5x1.5m,SS275	1.5 x 1.5 x 1.5	
23606302	SDT-S04,1.5x1.5x1.8m,SS275	1.5 x 1.5 x 1.8	
23606303	SDT-S05,1.8x1.5x1.5m,SS275	1.8 x 1.5 x 1.5	
23606304	SDT-S06,1.8x1.5x1.8m,SS275	1.8 x 1.5 x 1.8	
23606305	SDT-S07,2.0x1.5x1.5m,SS275	2.0 x 1.5 x 1.5	
23606306	SDT-S08,2.0x1.5x1.8m,SS275	2.0 x 1.5 x 1.8	
23606307	SDT-S09,2.0x2.0x1.8m,SS275	2.0 x 2.0 x 1.8	
24659333	SDT-S142,2.2x1.4x1.4m,SS275	2.2 x 1.4 x 1.4	
24659334	SDT-S143,2.2x1.5x1.8m,SS275	2.2 x 1.5 x 1.8	
23606308	SDT-S10,2.5x1.7x1.8m,SS275	2.5 x 1.7 x 1.8	
23606309	SDT-S11,2.5x2.0x1.8m,SS275	2.5 x 2.0 x 1.8	
23606310	SDT-S12,2.7x1.5x1.8m,SS275	2.7 x 1.5 x 1.8	
24659335	SDT-S144,2.7x2.0x3.0m,SS275	2.7 x 2.0 x 3.0	
24659336	SDT-S77,2.7x2.0x4.2m,SS275	2.7 x 2.0 x 4.2	
24659337	SDT-S78,2.7x3.59x3.3m,SS275	2.7 x 3.59 x 3.3	
23606311	SDT-S13,3.0x1.5x1.8m,SS275	3.0 x 1.5 x 1.8	
23606312	SDT-S14,3.0x2.0x1.8m,SS275	3.0 x 2.0 x 1.8	
24659338	SDT-S79,3.0x2.0x2.0m,SS275	3.0 x 2.0 x 2.0	
24659339	SDT-S80,3.0x2.0x4.45m,SS275	3.0 x 2.0 x 4.45	
23606313	SDT-S15,3.0x2.3x1.8m,SS275	3.0 x 2.3 x 1.8	
23803730	SDT-S32,3.0x2.5x3.0m,SS275	3.0 x 2.5 x 3.0	
24659340	SDT-S82,3.0x2.2x3.3m,SS275	3.0 x 2.2 x 3.3	
24659341	SDT-S83,3.0x2.2x3.5m,SS275	3.0 x 2.2 x 3.5	
24659342	SDT-S84,3.0x3.95x3.3m,SS275	3.0 x 3.95 x 3.3	
24659343	SDT-S85,3.5x1.5x1.7m,SS275	3.5 x 1.5 x 1.7	
24659344	SDT-S86,3.5x1.5x2.0m,SS275	3.5 x 1.5 x 2.0	
23606315	SDT-S17,3.5x2.0x1.8m,SS275	3.5 x 2.0 x 1.8	
24659345	SDT-S87,3.5x2.0x1.5m,SS275	3.5 x 2.0 x 1.5	
24659346	SDT-S88,3.5x2.0x2.2m,SS275	3.5 x 2.0 x 2.2	
24659347	SDT-S81,3.6x2.0x2.0m,SS275	3.6 x 2.0 x 2.0	
24659348	SDT-S89,4.0x2.0x1.5m,SS275	4.0 x 2.0 x 1.5	
23606318	SDT-S20,4.0x2.0x1.8m,SS275	4.0 x 2.0 x 1.8	

# 제품규격 및 식별번호

물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고	
24659349	SDT-S90,4.0x2.0x2.0m,SS275	4.0 x 2.0 x 2.0	각형밸브실	
24659350	SDT-S91,4.0x2.2x1.8m,SS275	4.0 x 2.2 x 1.8		
24659351	SDT-S92,4.0x2.5x2.0m,SS275	4.0 x 2.5 x 2.0		
24659352	SDT-S93,4.0x3.1x3.0m,SS275	4.0 x 3.1 x 3.0		
24659353	SDT-S94,4.5x2.0x2.0m,SS275	4.5 x 2.0 x 2.0		
24659354	SDT-S95,4.5x2.2x1.8m,SS275	4.5 x 2.2 x 1.8		
24659355	SDT-S96,4.5x2.5x2.0m,SS275	4.5 x 2.5 x 2.0		
23606324	SDT-S26,5.0x2.0x1.8m,SS275	5.0 x 2.0 x 1.8		
24659356	SDT-S97,5.0x2.5x2.2m,SS275	5.0 x 2.5 x 2.2		
24659357	SDT-S98,5.0x2.7x3.1m,SS275	5.0 x 2.7 x 3.1		
24659358	SDT-S99,5.0x2.5x2.5m,SS275	5.0 x 2.5 x 2.5		
23803734	SDT-S36,5.0x2.5x3.0m,SS275	5.0 x 2.5 x 3.0		
24659359	SDT-S100,5.0x3.0x2.5m,SS275	5.0 x 3.0 x 2.5		
24659360	SDT-S101,5.5x2.0x2.0m,SS275	5.5 x 2.0 x 2.0		
24659361	SDT-S102,5.5x2.5x2.0m,SS275	5.5 x 2.5 x 2.0		
24659362	SDT-S103,6.0x2.0x2.0m,SS275	6.0 x 2.0 x 2.0		
23606328	SDT-S30,6.0x2.3x1.8m,SS275	6.0 x 2.3 x 1.8		
24659363	SDT-S104,6.0x2.5x2.2m,SS275	6.0 x 2.5 x 2.2		
24659364	SDT-S105,7.0x2.5x2.0m,SS275	7.0 x 2.5 x 2.0		
24659365	SDT-S106,7.0x2.5x2.5m,SS275	7.0 x 2.5 x 2.5		
24659366	SDT-S107,7.0x3.0x3.0m,SS275	7.0 x 3.0 x 3.0		
24659367	SDT-C04,Ø1.2x1.2m,SS275	Ø1.2 x 1.2		원형밸브실
23803737	SDT-C01,Ø1.2x1.5m,SS275	Ø1.2 x 1.5		
24659368	SDT-C05,Ø1.5x1.5m,SS275	Ø1.5 x 1.5		
24659369	SDT-C06,Ø1.5x2.0m,SS275	Ø1.5 x 2.0		
24659370	SDT-C07,Ø1.8x1.5m,SS275	Ø1.8 x 1.5		
24659371	SDT-C08,Ø1.8x2.2m,SS275	Ø1.8 x 2.2		
24659372	SDT-C09,Ø2.0x1.8m,SS275	Ø2.0 x 1.8		
24659373	SDT-C10,Ø2.0x2.0m,SS275	Ø2.0 x 2.0		
24659374	SDT-C11,Ø2.0x2.5m,SS275	Ø2.0 x 2.5		
24659375	SDT-C12,Ø2.4x1.8m,SS275	Ø2.4 x 1.8		
24659376	SDT-C13,Ø2.4x2.0m,SS275	Ø2.4 x 2.0		
24659377	SDT-C14,Ø2.4x2.5m,SS275	Ø2.4 x 2.5		
24659378	SDT-C15,Ø2.8x1.8m,SS275	Ø2.8 x 1.8		
24659379	SDT-C16,Ø2.8x2.0m,SS275	Ø2.8 x 2.0		

# 무전환기구 밸브실 제품규격 및 식별번호



물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
24659381	SDT-S108,1.0x1.0x1.5m,SS275	1.0 x 1.0 x 1.5	무전원 환기구 부착 밸브실
24659382	SDT-S109,1.2x1.2x1.2m,SS275	1.2 x 1.2 x 1.2	
24659383	SDT-S110,1.2x1.2x1.5m,SS275	1.2 x 1.2 x 1.5	
24659384	SDT-S111,1.5x1.5x1.4m,SS275	1.5 x 1.5 x 1.4	
23917775	SDT-S40,1.5x1.5x1.8m,SS275	1.5 x 1.5 x 1.8	
24659385	SDT-S112,1.8x1.5x1.4m,SS275	1.8 x 1.5 x 1.4	
24659386	SDT-S113,1.8x1.5x1.7m,SS275	1.8 x 1.5 x 1.7	
24659387	SDT-S114,2.0x1.5x1.4m,SS275	2.0 x 1.5 x 1.4	
23917779	SDT-S44,2.0x1.5x1.8m,SS275	2.0 x 1.5 x 1.8	
24659388	SDT-S115,2.0x2.0x1.7m,SS275	2.0 x 2.0 x 1.7	
24659389	SDT-S116,2.5x1.5x1.8m,SS275	2.5 x 1.5 x 1.8	
24659390	SDT-S117,2.5x2.0x1.7m,SS275	2.5 x 2.0 x 1.7	
23917783	SDT-S48,2.7x1.5x1.8m,SS275	2.7 x 1.5 x 1.8	
24659391	SDT-S118,3.0x1.5x1.7m,SS275	3.0 x 1.5 x 1.7	
23917782	SDT-S50,3.0x2.0x1.8m,SS275	3.0 x 2.0 x 1.8	
24659392	SDT-S119,3.0x2.0x2.0m,SS275	3.0 x 2.0 x 2.0	
24659393	SDT-S120,3.0x2.3x1.8m,SS275	3.0 x 2.3 x 1.8	
23917787	SDT-S52,3.0x2.5x3.0m,SS275	3.0 x 2.5 x 3.0	
24659394	SDT-S121,3.5x1.5x1.7m,SS275	3.5 x 1.5 x 1.7	
24659395	SDT-S122,3.5x1.5x2.0m,SS275	3.5 x 1.5 x 2.0	
23917785	SDT-S54,3.5x2.0x1.8m,SS275	3.5 x 2.0 x 1.8	
24659396	SDT-S123,3.5x2.0x1.5m,SS275	3.5 x 2.0 x 1.5	
23917789	SDT-S55,3.5x2.0x2.0m,SS275	3.5 x 2.0 x 2.0	
24659397	SDT-S124,4.0x2.0x1.5m,SS275	4.0 x 2.0 x 1.5	
24659398	SDT-S125,4.0x2.0x2.0m,SS275	4.0 x 2.0 x 2.0	
24659399	SDT-S126,4.0x2.2x1.8m,SS275	4.0 x 2.2 x 1.8	
24659400	SDT-S127,4.0x2.5x2.0m,SS275	4.0 x 2.5 x 2.0	
23917795	SDT-S60,4.0x3.0x3.0m,SS275	4.0 x 3.0 x 3.0	
24659401	SDT-S128,4.5x2.0x2.0m,SS275	4.5 x 2.0 x 2.0	
24659402	SDT-S129,4.5x2.2x1.8m,SS275	4.5 x 2.2 x 1.8	
24659403	SDT-S130,4.5x2.5x2.0m,SS275	4.5 x 2.5 x 2.0	
24659404	SDT-S131,5.0x2.0x2.0m,SS275	5.0 x 2.0 x 2.0	
24659405	SDT-S132,5.0x2.5x2.2m,SS275	5.0 x 2.5 x 2.2	
24659406	SDT-S133,5.0x2.7x3.1m,SS275	5.0 x 2.7 x 3.1	

# 무전원환기구&받침대 제품규격 및 식별번호

물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
24659407	SDT-S134,5.5x2.0x2.0m,SS275	5.5 x 2.0 x 2.0	무전원 환기구 부착 밸브실
24659408	SDT-S135,5.5x2.5x2.0m,SS275	5.5 x 2.5 x 2.0	
24659409	SDT-S136,6.0x2.0x2.0m,SS275	6.0 x 2.0 x 2.0	
24659410	SDT-S137,6.0x2.3x1.8m,SS275	6.0 x 2.3 x 1.8	
24659411	SDT-S138,6.0x2.5x2.2m,SS275	6.0 x 2.5 x 2.2	
24659412	SDT-S139,7.0x2.5x2.0m,SS275	7.0 x 2.5 x 2.0	
24659413	SDT-S140,7.0x2.5x2.5m,SS275	7.0 x 2.5 x 2.5	
24659414	SDT-S141,7.0x3.0x3.0m,SS275	7.0 x 3.0 x 3.0	

## 무전원환기구 및 받침대

### ● 무전원환기구

물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
24037402	SDT-A01-150A-환기구, Ø165x850mm,SS275	Ø165x900	무전원 환기구
24037403	SDT-A02-200A-환기구, Ø216x850mm,SS275	Ø216x900	
24434350	SDT-A03-300A-환기구, Ø318x850mm,SS275	Ø318x900	

### ● 관 받침대

물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
24434722	SDT-PS01-관받침대, D50-D150,SS275	D50-D150	관 받침대
24434723	SDT-PS02-관받침대, D200-D300,SS275	D200-D300	

### ● 밸브 받침대

물품(G2B)식별번호	규격명	규격	비고
24434346	SDT-VS01-밸브받침대, D50,SS275	D50	밸브 받침대
24434347	SDT-VS02-밸브받침대, D80-D100,SS275	D80-D100	
24434348	SDT-VS03-밸브받침대, D150-D200,SS275	D150-D200	
24434349	SDT-VS04-밸브받침대, D250-D300,SS275	D250-D300	

# 밸브실 부설 일위대가

NO	품명	규격(m)	배관공(인)	보통인부(인)	크레인(hr)	부설장비 규격	중량(ton)
1	밸브실	1.0 x 1.0 x 1.5	1.60	1.10	1.80	15톤급 크레인	1.1
2	밸브실	1.2 x 1.2 x 1.2	1.70	1.18	1.85	15톤급 크레인	1.2
3	밸브실	1.2 x 1.2 x 1.5	1.76	1.22	1.91	15톤급 크레인	1.3
4	밸브실	1.5 x 1.5 x 1.5	1.82	1.30	1.95	20톤급 크레인	1.6
5	밸브실	1.5 x 1.5 x 1.8	1.85	1.32	2.00	20톤급 크레인	1.8
6	밸브실	1.8 x 1.5 x 1.5	1.90	1.38	2.10	20톤급 크레인	1.8
7	밸브실	1.8 x 1.5 x 1.8	1.95	1.40	2.19	20톤급 크레인	2
8	밸브실	2.0 x 1.5 x 1.5	2.03	1.42	2.28	20톤급 크레인	2
9	밸브실	2.0 x 1.5 x 1.8	2.10	1.45	2.25	20톤급 크레인	2.2
10	밸브실	2.0 x 2.0 x 1.8	2.30	1.60	2.28	20톤급 크레인	2.6
11	밸브실	2.2 x 1.4 x 1.4	1.85	1.35	2.05	20톤급 크레인	1.9
12	밸브실	2.2 x 1.5 x 1.8	2.15	1.50	2.25	20톤급 크레인	2.3
13	밸브실	2.5 x 1.7 x 1.8	2.50	1.80	2.28	20톤급 크레인	2.7
14	밸브실	2.5 x 2.0 x 1.8	2.52	1.85	2.30	20톤급 크레인	3
15	밸브실	2.7 x 1.5 x 1.8	2.50	1.80	2.30	20톤급 크레인	2.7
16	밸브실	2.7 x 2.0 x 3.0	3.55	2.38	2.65	20톤급 크레인	5
17	밸브실	2.7 x 2.0 x 4.2	3.83	2.66	2.89	20톤급 크레인	6.4
18	밸브실	2.7 x 3.59 x 3.3	4.06	2.85	3.00	50톤급 크레인	7.8
19	밸브실	3.0 x 1.5 x 1.8	2.70	1.85	2.30	20톤급 크레인	3
20	밸브실	3.0 x 2.0 x 1.8	2.75	1.85	2.35	20톤급 크레인	3.5
21	밸브실	3.0 x 2.0 x 2.0	3.20	2.25	2.40	20톤급 크레인	3.8
22	밸브실	3.0 x 2.0 x 4.45	3.95	2.75	2.90	50톤급 크레인	7.1
23	밸브실	3.0 x 2.3 x 1.8	3.20	2.25	2.40	20톤급 크레인	3.8
24	밸브실	3.0 x 2.5 x 3.0	3.70	2.50	2.80	20톤급 크레인	5.5
25	밸브실	3.0 x 2.2 x 3.3	3.79	2.61	2.84	20톤급 크레인	6
26	밸브실	3.0 x 2.2 x 3.5	3.81	2.63	2.86	20톤급 크레인	6.2
27	밸브실	3.0 x 3.95 x 3.3	4.40	3.37	3.18	50톤급 크레인	8.8
28	밸브실	3.5 x 1.5 x 1.7	2.60	1.75	2.30	20톤급 크레인	3.3
29	밸브실	3.5 x 1.5 x 2.0	2.63	1.76	2.35	20톤급 크레인	3.6
30	밸브실	3.5 x 2.0 x 1.8	3.45	2.25	2.50	20톤급 크레인	3.9
31	밸브실	3.5 x 2.0 x 1.5	3.40	2.20	2.40	20톤급 크레인	3.6
32	밸브실	3.5 x 2.0 x 2.2	3.57	2.40	2.58	20톤급 크레인	4.5
33	밸브실	3.6 x 2.0 x 2.0	3.55	2.31	2.55	20톤급 크레인	4.3
34	밸브실	4.0 x 2.0 x 1.5	3.50	2.00	2.53	20톤급 크레인	4
35	밸브실	4.0 x 2.0 x 1.8	3.56	2.32	2.55	20톤급 크레인	4.4
36	밸브실	4.0 x 2.0 x 2.0	3.60	2.35	2.60	20톤급 크레인	4.6

- 주) 1. 본 품은 단계별 높이조절용 밸브실을 기준한 것이다.
- 주) 2. 본 품은 소운반을 포함한 품이며 관로의 터파기, 되메우기, 잔토처리 및 물푸기 도로포장 품은 별도 계상한다.
- 주) 3. 본 품은 기계사용을 기준한 것이다.
- 주) 4. 플렌지 접합품과 용접품은 별도 계상한다.

# 밸브실 부설 일위대가

NO	품명	규격(m)	배관공(인)	보통인부(인)	크레인(hr)	부설장비 규격	중량(ton)
37	밸브실	4.0 x 2.2 x 1.8	3.60	2.35	2.60	20톤급 크레인	4.6
38	밸브실	4.0 x 2.5 x 2.0	3.70	2.50	2.80	20톤급 크레인	5.4
39	밸브실	4.0 x 3.1 x 3.0	4.31	3.27	3.10	50톤급 크레인	8.4
40	밸브실	4.5 x 2.0 x 2.0	3.62	2.42	2.74	20톤급 크레인	5.1
41	밸브실	4.5 x 2.2 x 1.8	3.62	2.42	2.74	20톤급 크레인	5.1
42	밸브실	4.5 x 2.5 x 2.0	3.78	2.59	2.82	20톤급 크레인	5.9
43	밸브실	5.0 x 2.0 x 1.8	3.78	2.58	2.82	20톤급 크레인	5.7
44	밸브실	5.0 x 2.5 x 2.2	4.00	2.78	2.95	50톤급 크레인	7.3
45	밸브실	5.0 x 2.7 x 3.1	4.06	2.85	3.00	50톤급 크레인	7.8
46	밸브실	5.0 x 2.5 x 2.5	4.35	3.30	3.10	50톤급 크레인	8.6
47	밸브실	5.0 x 2.5 x 3.0	4.42	3.37	3.30	50톤급 크레인	9.5
48	밸브실	5.0 x 3.0 x 2.5	4.38	3.35	3.15	50톤급 크레인	8.7
49	밸브실	5.5 x 2.0 x 2.0	3.83	2.66	2.89	20톤급 크레인	6.4
50	밸브실	5.5 x 2.5 x 2.0	4.05	2.83	3.05	50톤급 크레인	7.6
51	밸브실	6.0 x 2.0 x 2.0	3.95	2.72	2.95	20톤급 크레인	6.9
52	밸브실	6.0 x 2.3 x 1.8	4.00	2.78	2.95	50톤급 크레인	7.3
53	밸브실	6.0 x 2.5 x 2.2	4.33	3.28	3.07	50톤급 크레인	8.5
54	밸브실	7.0 x 2.5 x 2.0	4.40	3.35	3.20	50톤급 크레인	9.3
55	밸브실	7.0 x 2.5 x 2.5	5.90	4.10	4.20	50톤급 크레인	10.4
56	밸브실	7.0 x 3.0 x 3.0	6.20	4.45	4.30	50톤급 크레인	12.7
57	밸브실	Ø1.2 x 1.2	1.15	1.08	1.30	10톤급 크레인	0.9
58	밸브실	Ø1.2 x 1.5	1.20	1.15	1.40	10톤급 크레인	1
59	밸브실	Ø1.5 x 1.5	1.30	1.18	1.48	15톤급 크레인	1.2
60	밸브실	Ø1.5 x 2.0	1.40	1.22	1.57	15톤급 크레인	1.4
61	밸브실	Ø1.8 x 1.5	1.55	1.30	1.71	15톤급 크레인	1.7
62	밸브실	Ø1.8 x 2.2	1.81	1.40	1.97	15톤급 크레인	2.1
63	밸브실	Ø2.0 x 1.8	1.90	1.45	2.07	20톤급 크레인	2.2
64	밸브실	Ø2.0 x 2.0	2.20	1.60	2.28	20톤급 크레인	2.3
65	밸브실	Ø2.0 x 2.5	2.70	1.95	2.39	20톤급 크레인	2.7
66	밸브실	Ø2.4 x 1.8	2.95	2.15	2.44	20톤급 크레인	2.9
67	밸브실	Ø2.4 x 2.0	3.30	2.30	2.51	20톤급 크레인	3.1
68	밸브실	Ø2.4 x 2.5	3.80	2.65	2.87	20톤급 크레인	3.5
69	밸브실	Ø2.8 x 1.8	3.85	2.80	2.90	20톤급 크레인	3.6
70	밸브실	Ø2.8 x 2.0	3.90	2.85	2.95	20톤급 크레인	3.8
71	밸브실	Ø2.8 x 2.5	3.95	2.87	3.00	20톤급 크레인	4.4

- 주) 1. 본 품은 단계별 높이조절용 밸브실을 기준한 것이다.
- 주) 2. 본 품은 소운반을 포함한 품이며 관로의 터파기, 되메우기, 잔토처리 및 물푸기 도로포장 품은 별도 계상한다.
- 주) 3. 본 품은 기계사용을 기준한 것이다.
- 주) 4. 플렌지 접합품과 용접품은 별도 계상한다.

# 제작공정

# 시공상세

