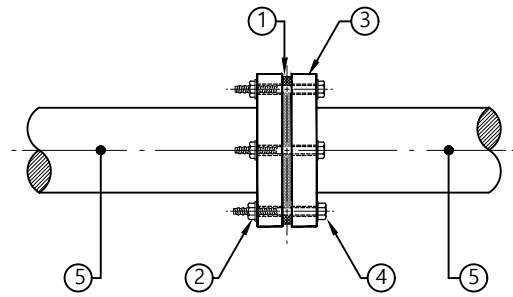




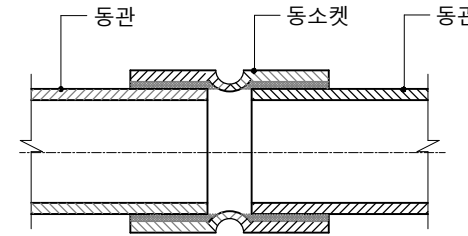
## 01. 공통공사

# 1 플랜지 접합

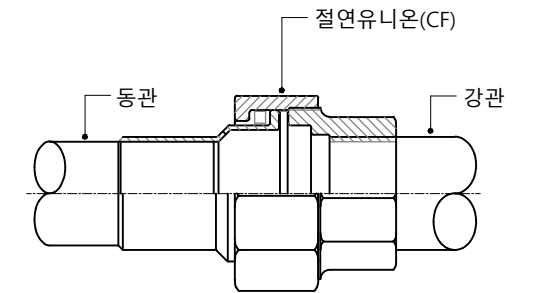
축척 : NONE



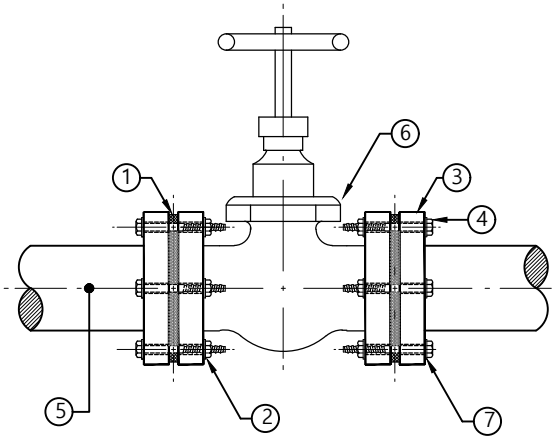
조플랜지



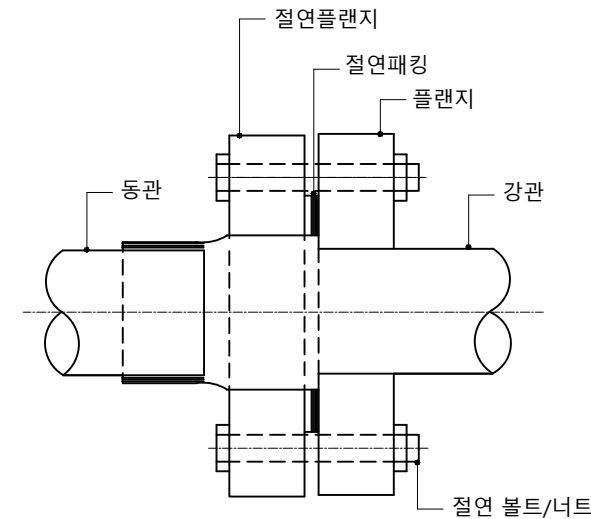
동관소켓접합



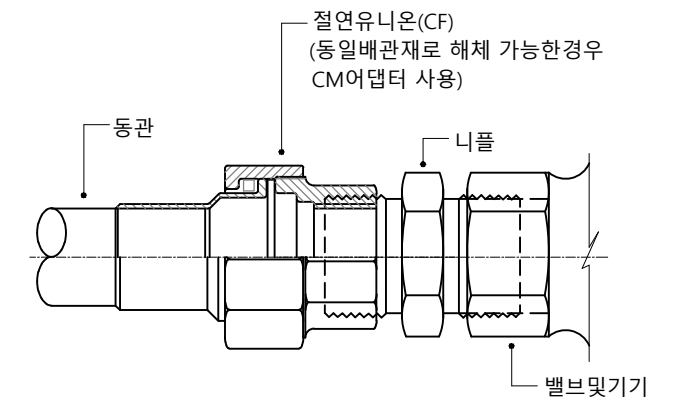
이종관유니온접합



합플랜지



이종관플랜지접합



기기유니온접합

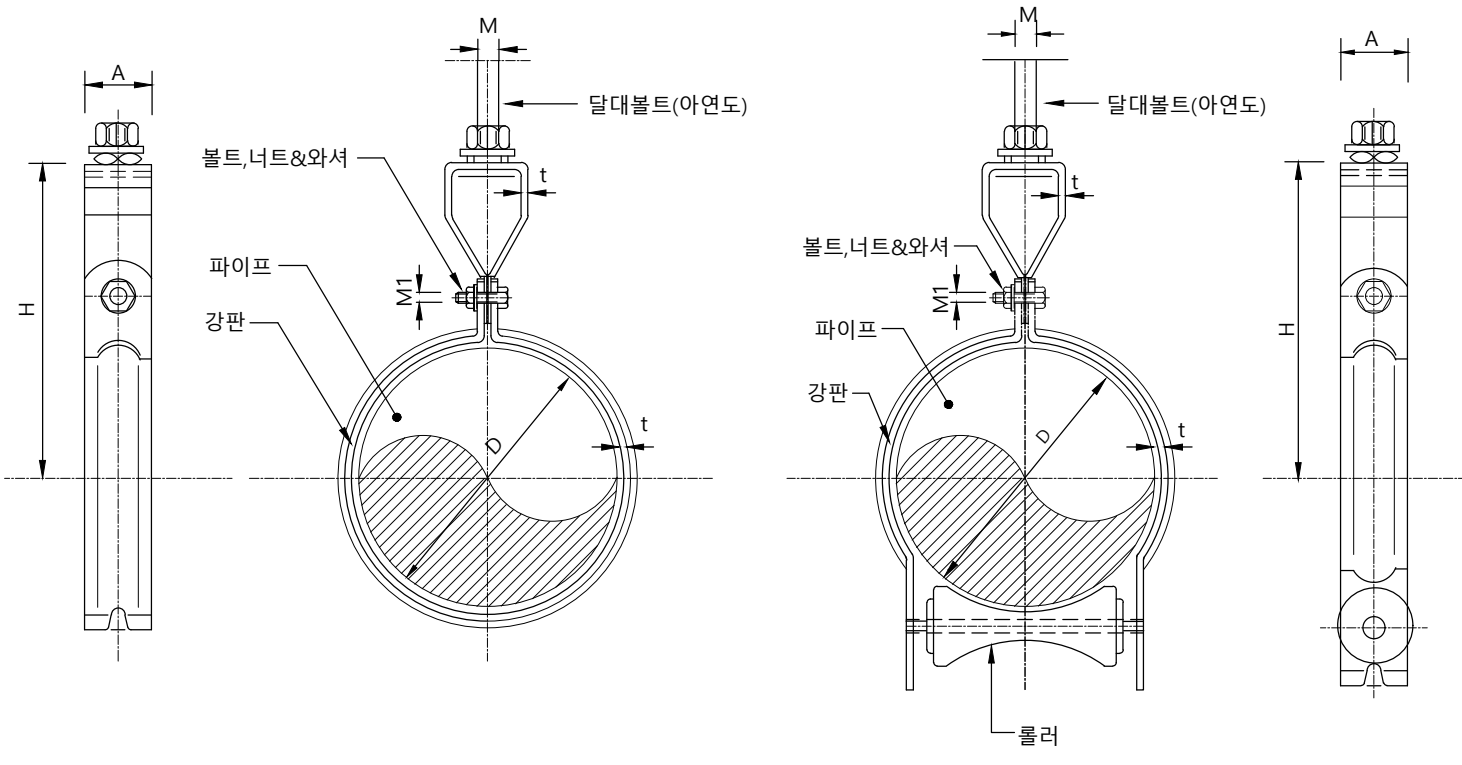
번호	명칭
①	가스켓
②	너트
③	절연플랜지, 철플랜지(밸브 재질에 따라 선택)
④	볼트
⑤	동관, 강관
⑥	게이트(버터플라이) 밸브(플랜지형)
⑦	평와샤

### NOTE

1. 강관과 스테인레스(동관)접합시 절연유니온 또는 절연합플랜지를 사용한다.
2. 수직관에 절연플랜지를 사용할 경우 볼트용 절연 슬리브 및 절연 와사는 하부(너트조립부위)플랜지쪽에 조립하여야 한다.

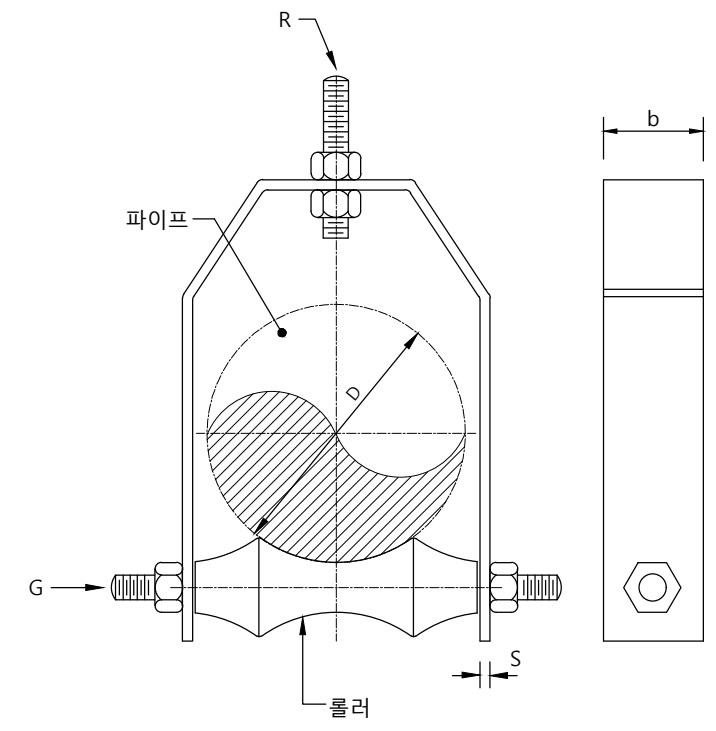
# 1 파이프행거 및 조립식 롤러 행거 설치

축척 : NONE



파이프 행거 설치 상세도

조립식 롤러 행거 설치 상세도



단위 (mm)

구경	규격	A	t	M	M1	D	H	비 고
15		25	1.6	M10	M6	22	69	
20		25	1.6	M10	M6	28	71	
25		25	1.6	M10	M6	35	80	
32		25	1.6	M10	M6	43	82	
40		25	1.6	M10	M6	49	84	
50		30	2.0	M10	M6	61	96	
65		30	2.0	M10	M6	77	116	
80		40	2.3	M10	M6	90	126	
100		40	2.3	M10	M6	115	161	
125		40	2.3	M12	M10	140	176	
150		50	3.0	M12	M10	166	190	
200		50	3.0	M12	M10	217	200	
250		50	4.5	M12	M12	278	230	
300		55	4.5	M16	M12	319	260	

참고문헌 : 산업통상자원부 기술표준원 KSB 1527

단위 (mm)

구경	규격	R	G	b x s	D	F <sub>ax</sub> (N)	비 고
50		M10	M12	25 x 3.0	61	1,600	
65		M12	M12	25 x 3.0	77	1,600	
80		M12	M12	32 x 6.0	90	2,100	
90		M12	M12	32 x 6.0	102	2,100	
100		M12	M12	40 x 6.0	115	2,900	
125		M12	M12	50 x 6.0	140	5,500	
150		M18	M20	50 x 6.0	166	5,500	
200		M22	M20	65 x 10.0	217	6,000	
250		M22	M20	65 x 10.0	278	6,000	
300		M22	M24	65 x 12.0	319	7,500	

**NOTE**

- 이종 금속 접촉부위는 이종금속관의 인한 부식이 발생 하므로 반드시 절연 이음쇠등을 사용하여 배관한다.
- 절연 시공시 주위 사항
  - 절연재의 재료에 따라 성능확인(경도, 인장, 노화, 절연성능)
  - 절연플랜지 부위에 볼트 조임을 할 때 와셔와 절연재 체결부위가 평활한 상태에서 서서히 서로 잇갈리는 순서로 조임을 하여 절연재의 파손이 없도록 하여야 한다.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
파이프행거 및 조립식 롤러 행거 설치

축척  
A3 : 1 / NO

일자  
2023. 03.

제도  
안석현

설계  
정석래



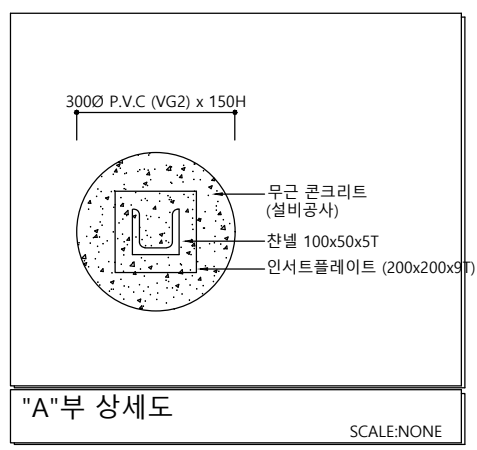
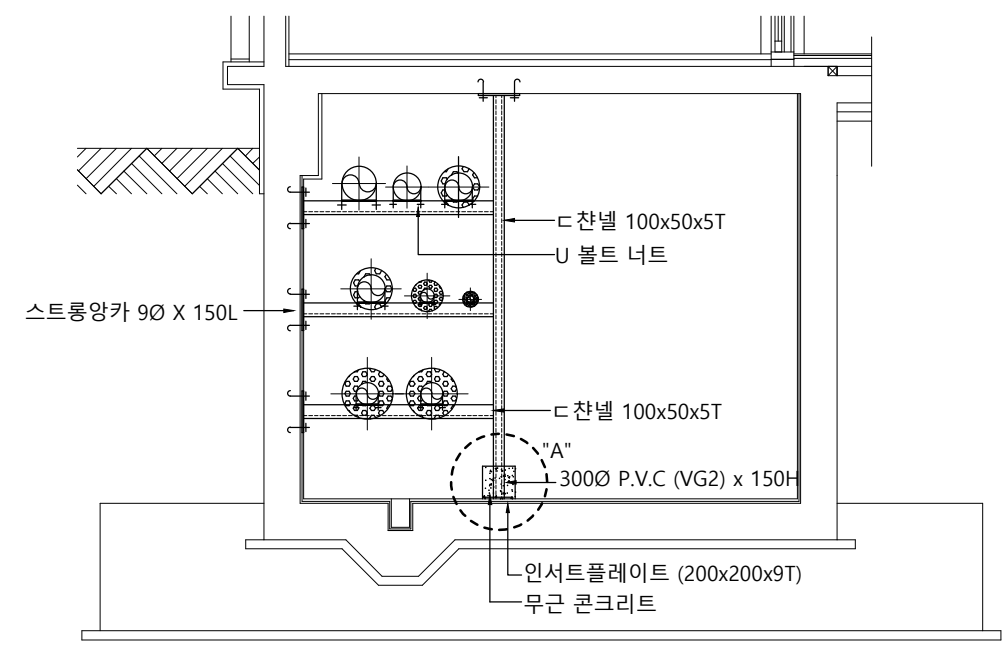
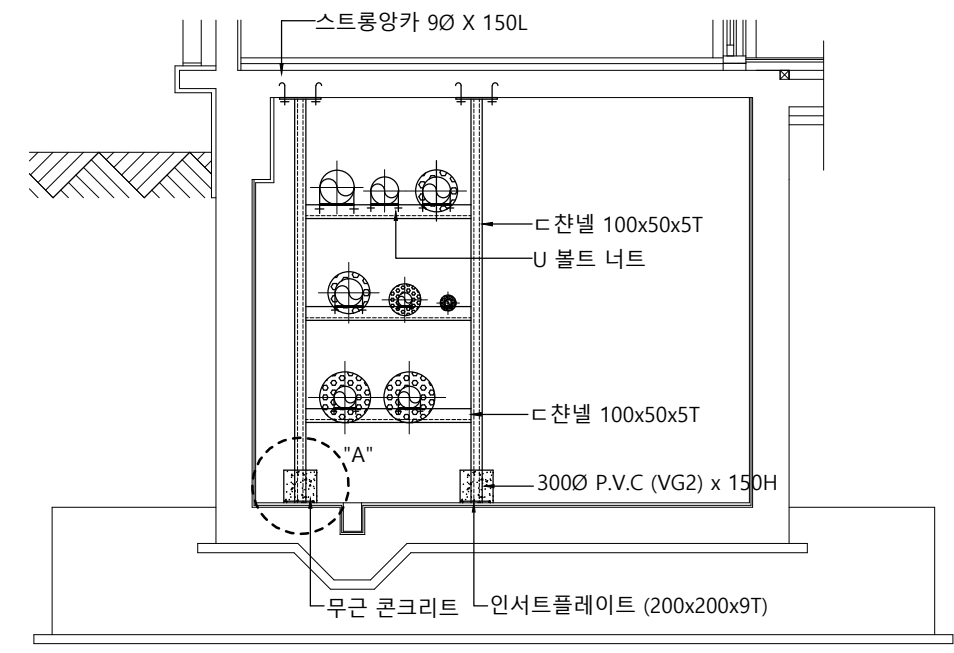
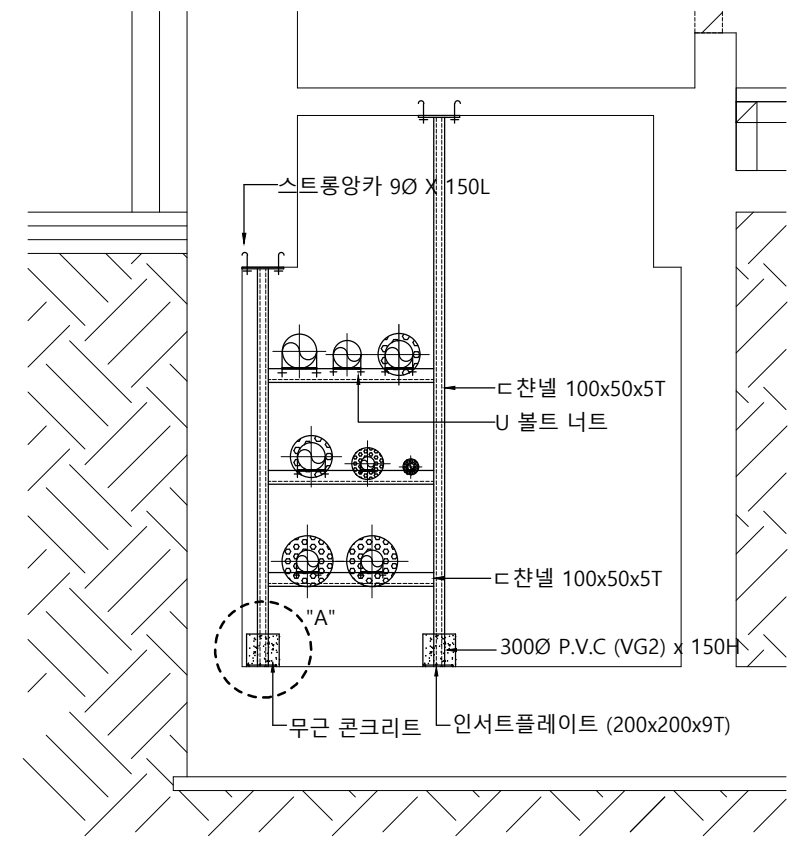
표준상세도번호  
M - 01 - 002

특이사항

도면번호  
M - 01 - 002

일련번호  
006

1 가대 상세도  
축척 : NONE



**NOTE**  
1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
가대 상세도

축척  
A3 : 1 / NO  
일자  
2023. 03.

제도  
안석현  
설계  
정석래

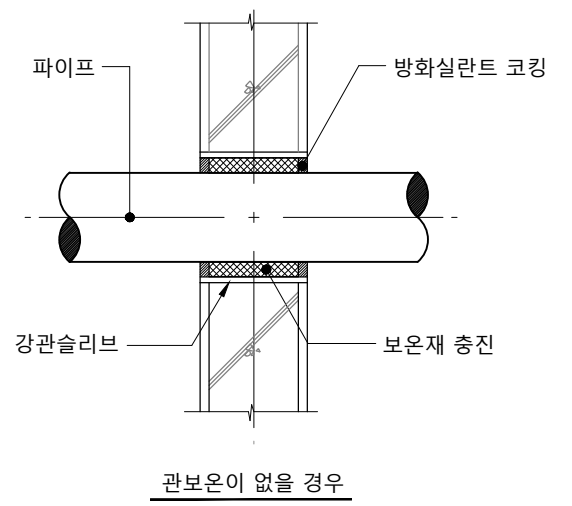
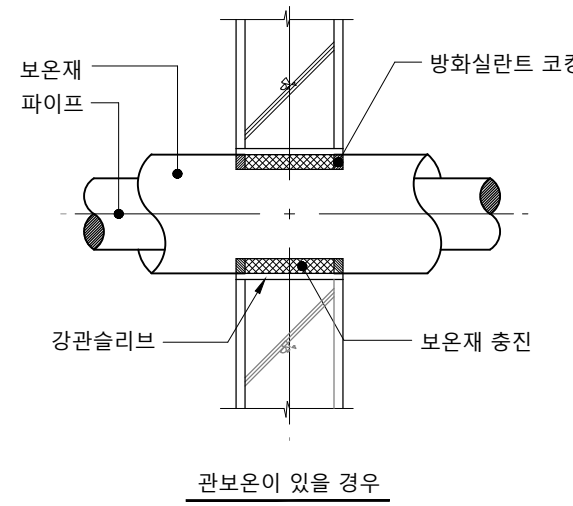
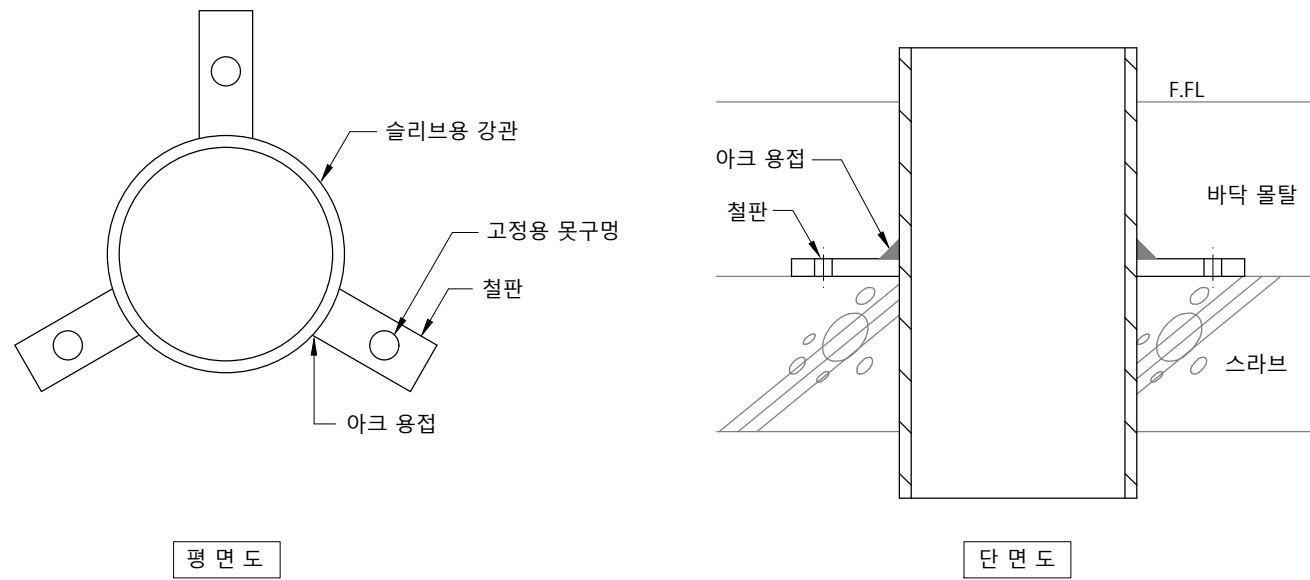
책임기술사  
책임건축사  
감독  
승인

표준상세도번호  
M - 01 - 003  
특이사항

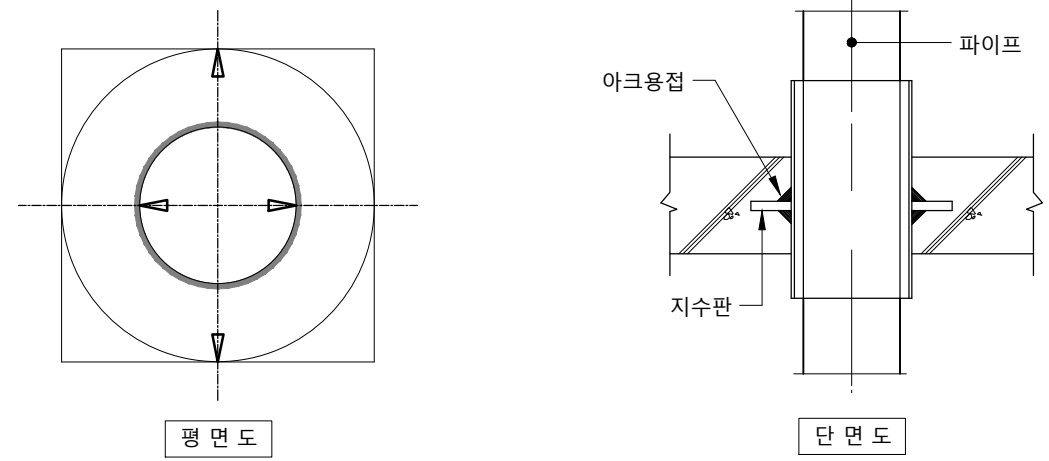
도면번호  
M - 01 - 003  
일련번호  
007

# 1 파이프 슬리브

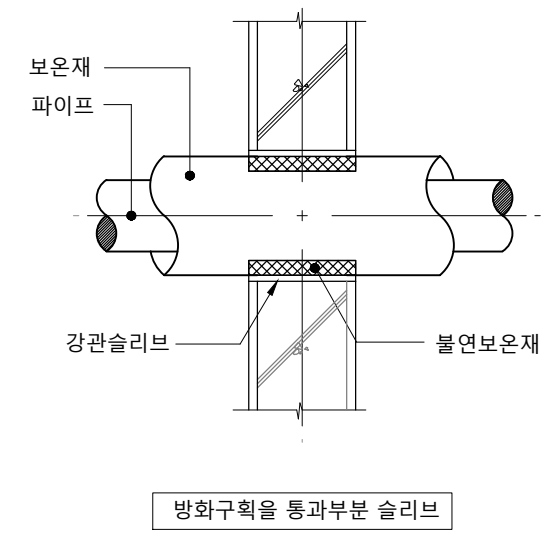
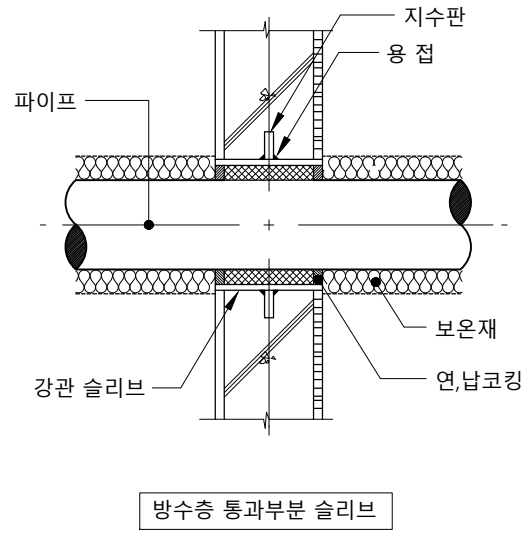
축척 : NONE



파이프슬리브



지수판 슬리브



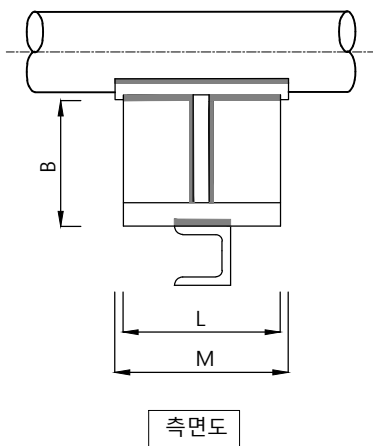
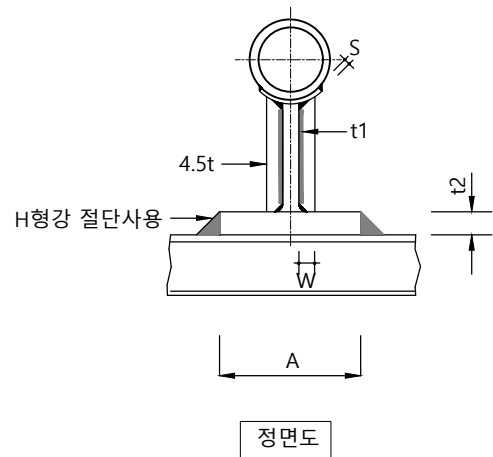
**NOTE**

- 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.
- 파이프 슬리브는 기성품으로 대체 가능하다.
- 지수판 슬리브일 경우
  - 외벽관통시 적용
  - 규격 :  $D \geq d + 100\text{mm}$
  - 지수판 두께
    - 동판 : 동관두께이상
    - 강판 : 3mm이상
  - 모양 : 원형 또는 사각형

1

# 강관, 스테인리스관슈

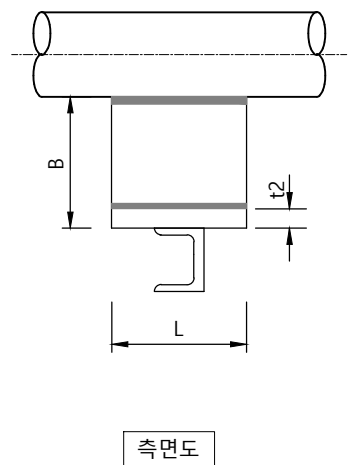
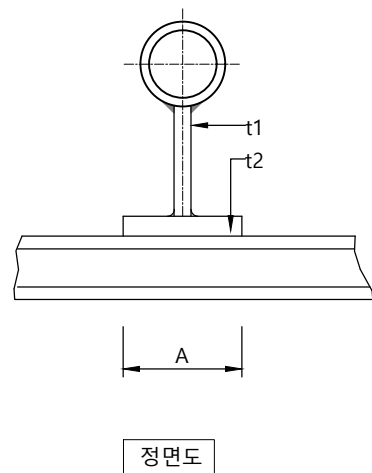
축척 : NONE



단위 (mm)

규격	A	B	t1	t2	L	M	S	W
관경 ø65 이하	75	80	5	7	200	240	3.2t	20
ø80 이상	100	80	6	9	200	240	3.2t	30

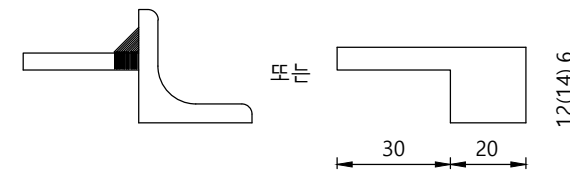
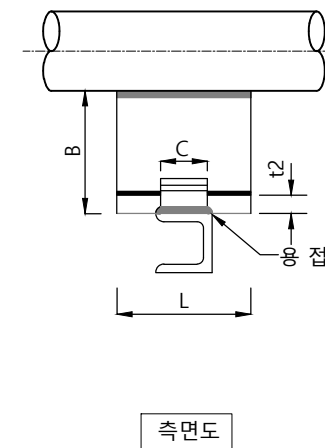
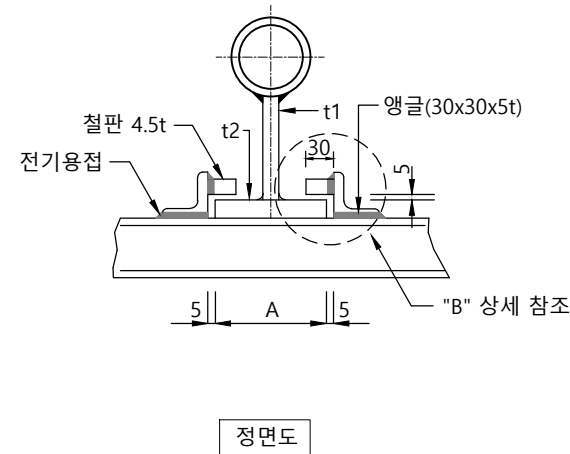
양카슈 상세도



단위 (mm)

규격	A	B	t1	t2	L
관경 ø65 이하	75	80	5	7	200
ø80 이상	100	80	6	9	200

레스팅슈 상세도



"B" 상세(가이드)

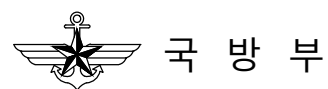
단위 (mm)

규격	A	B	t1	t2	C	L
관경 ø65 이하	75	80	5	7	40	200
ø80 이상	100	80	6	9	40	200

가이드슈 상세도

## NOTE

1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
강관, 스테인리스관 슈

축척  
A3 : 1 / NO  
일자  
2023. 03.

제도  
안석현  
설계  
정석래

책임기술사

책임건축사

감독

승인

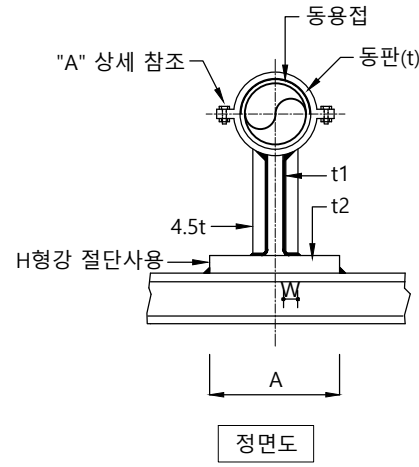
표준상세도번호  
M - 01 - 005

도면번호  
M - 01 - 005

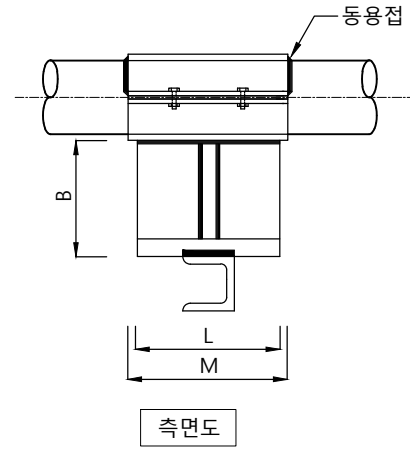
특이사항

일련번호  
009

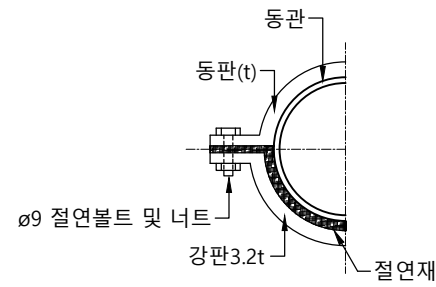
1 동관슈  
축척 : NONE



정면도



측면도

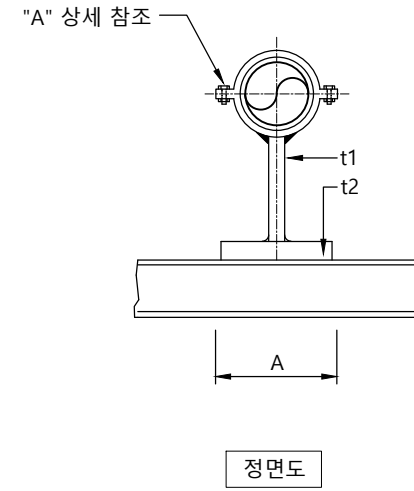


"A" 상세도

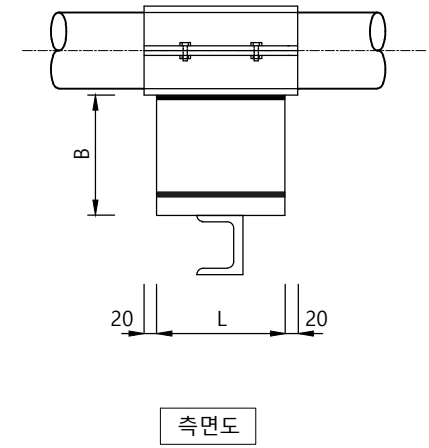
단위 (mm)

규격	A	B	t1	t2	t	L	M	W
Ø65 이하	75	80	5	7	3	200	240	20
Ø80 이상	100	80	6	9	4	200	240	30

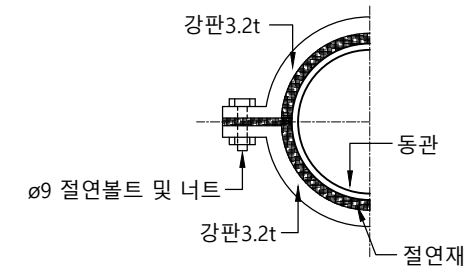
앵카슈 상세도



정면도



측면도



"A" 상세도

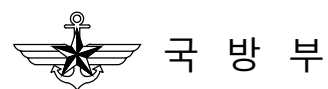
단위 (mm)

규격	A	B	t1	t2	L
Ø65 이하	75	80	5	7	200
Ø80 이상	100	80	6	9	200

레스팅슈 상세도

NOTE

- 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.
- Ø40 이하용은 보강판(철판) 없음.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
동관 슈

축척  
A3 : 1 / NO  
일자  
2023. 03.

제도  
안석현  
설계  
정석래

책임기술사



책임건축사



감독



승인



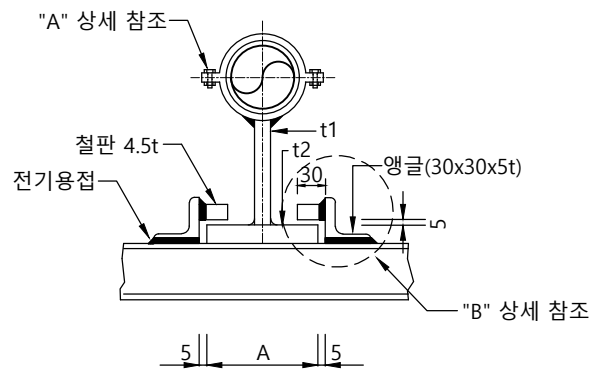
표준상세도번호  
M - 01 - 006

특이사항

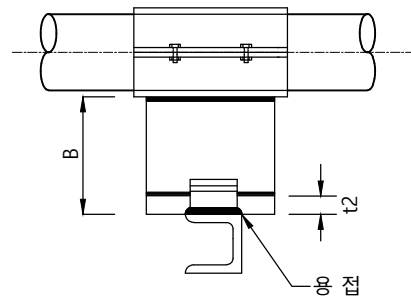
도면번호  
M - 01 - 006  
일련번호  
010

# 1 가이드슈

축척 : NONE

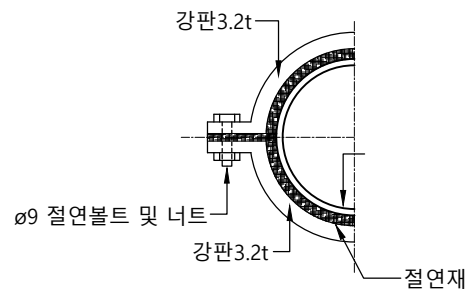


정면도

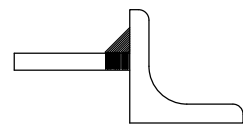


측면도

동관, 강관 용		단위 (mm)				
관경	규격	A	B	t1	t2	L
ø65 이하		75	80	5	7	200
ø80 이상		100	80	6	9	200



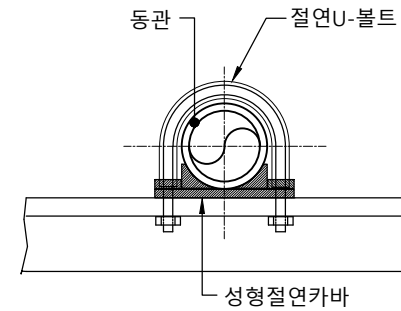
"A" 상세



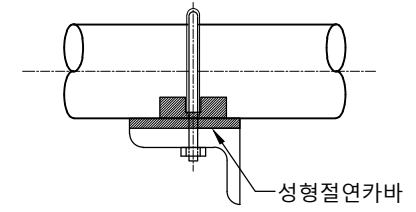
"B" 상세(가이드)

# 2 U-볼트

축척 : NONE

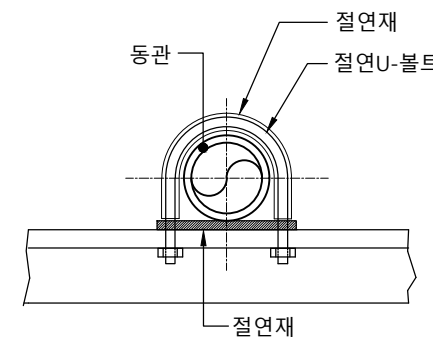


정면도

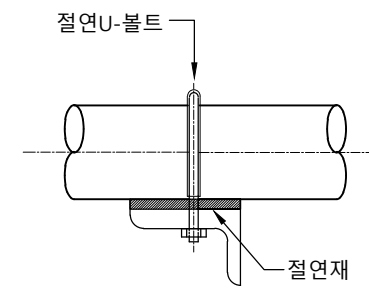


측면도

성형 절연U-볼트



정면도



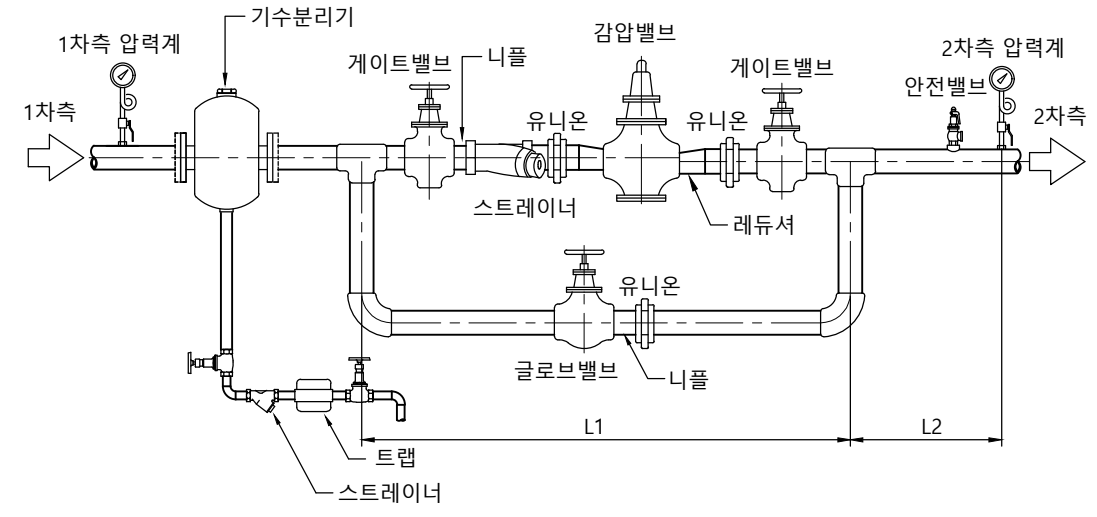
측면도

절연U-볼트

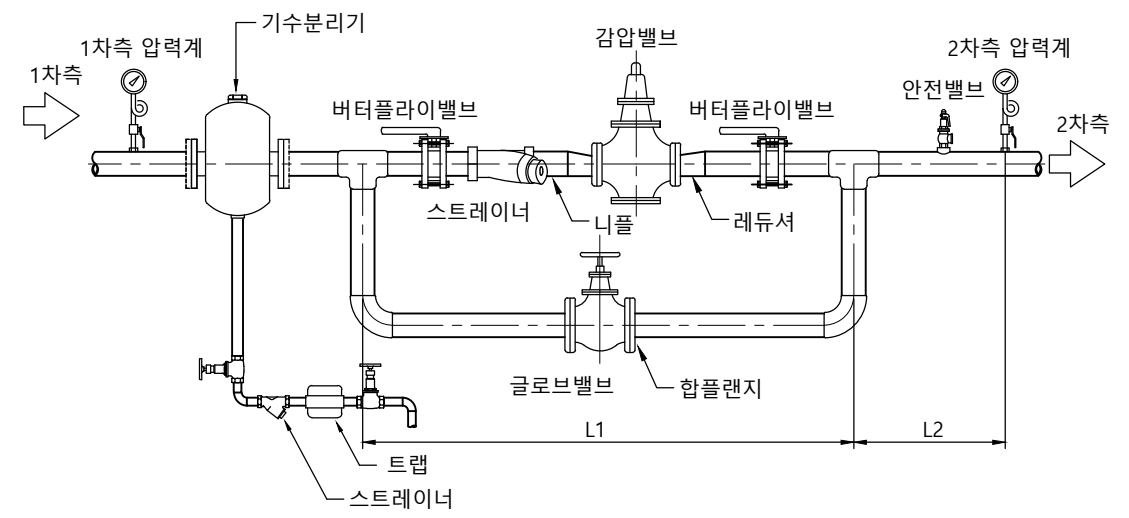
**NOTE**  
 1. U-볼트 이완시 절연재 이탈이 되지 않도록 시공한다.  
 2. U볼트규격 : 관경ø100이하 : 지름9mm  
                   관경ø125이상 : 지름12mm  
                   관경ø175이상 : 지름15mm

# 1 증기감압밸브

축척 : NONE



50Φ이하/나사식



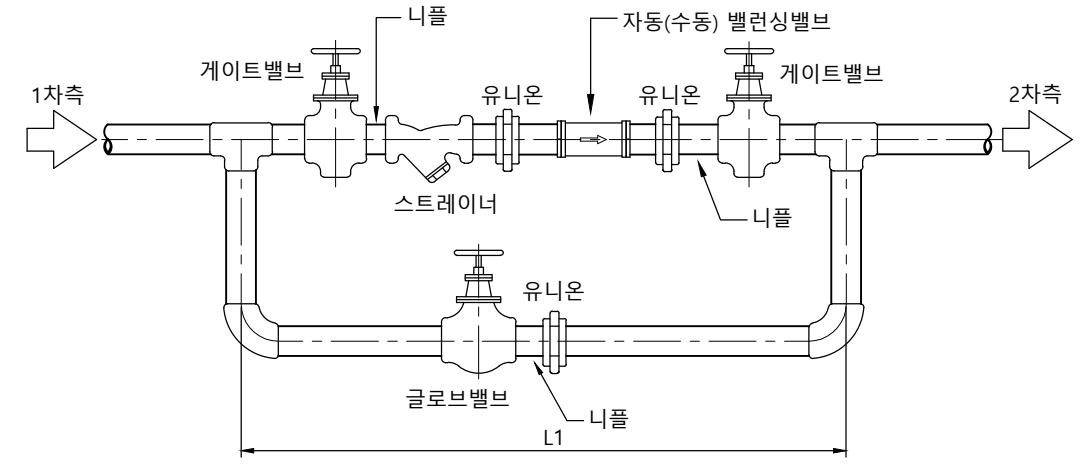
65Φ이상/플랜지식

단위 (mm)

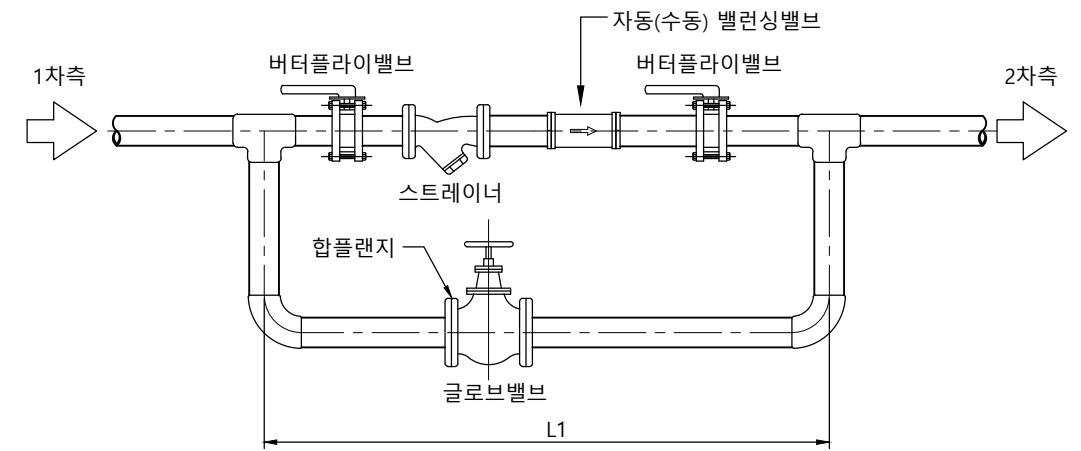
관경	L1	L2	관경	L1	L2
ø20	900	200	ø 65	1700	300
ø25	900	200	ø 80	1900	300
ø32	1000	250	ø100	2200	400
ø40	1100	250	ø125	2500	400
ø50	1200	250	ø150	2900	450

# 2 정유량 밸브

축척 : NONE



50Φ이하/나사식



65Φ이상/플랜지식

단위 (mm)

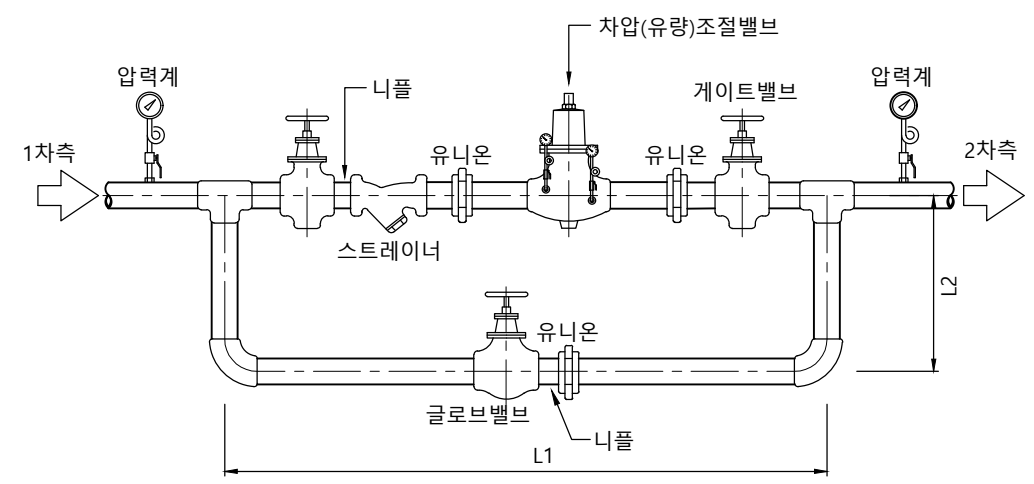
관경	L1	관경	L1
ø20	900	ø 65	1700
ø25	900	ø 80	1900
ø32	1000	ø100	2200
ø40	1100	ø125	2500
ø50	1200	ø150	2900

**NOTE**

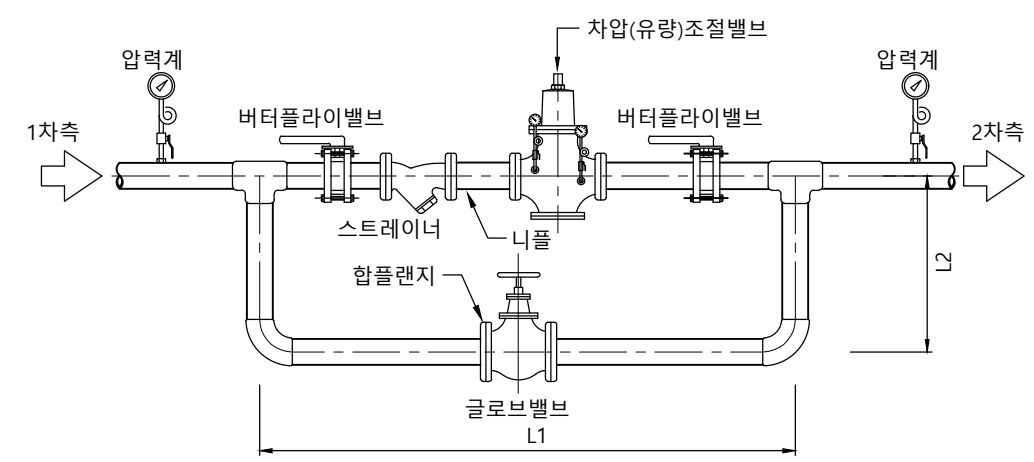
1. 사용장소 가깝게 설치 : 정밀한 감압 유지
2. 스트레이너 : 1차측 배관과 동일 구경
3. 기수분리기 : 1차측 구경과 같거나 1단계 크게 선정 - 응축수 제거
4. 바이 패스 : 감압밸브와 수평 또는 높게 설치, 감압밸브 구경과 같게 설치
5. 압력계 위치 : L = 관경의 10배

# 1 차압(유량)밸브

축척 : NONE



50φ이하/나사식



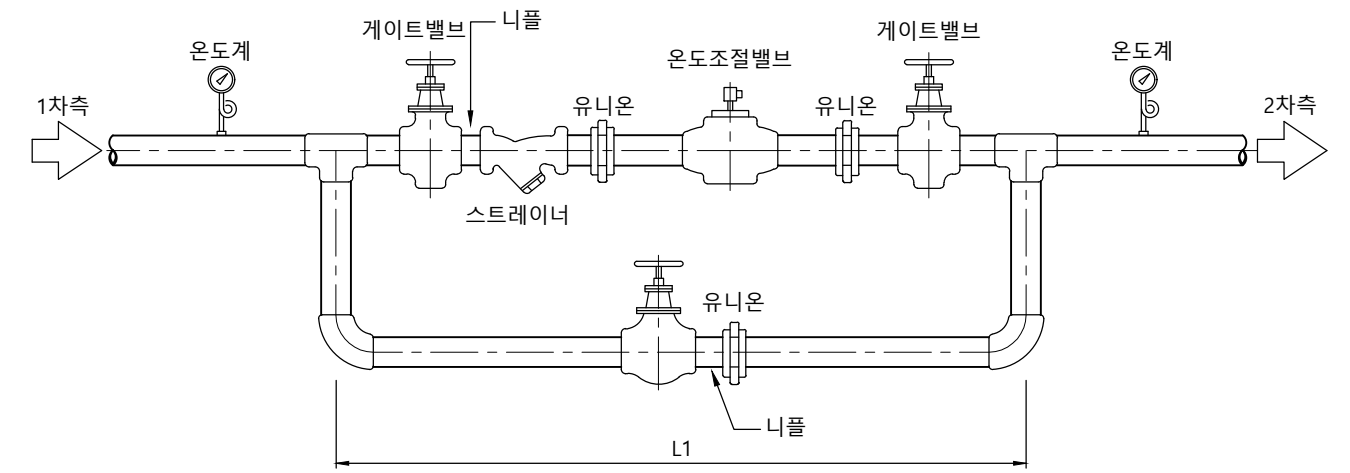
65φ이상/플랜지식

단위 (mm)

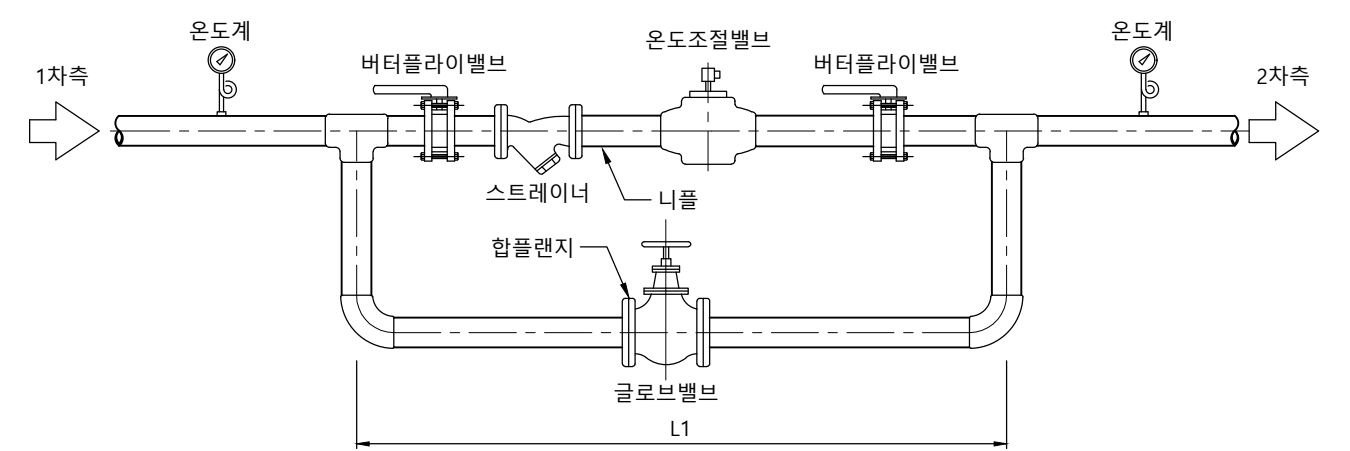
관경	L1	L2	관경	L1	L2
ø20	900	200	ø 65	1700	300
ø25	900	200	ø 80	1900	300
ø32	1000	250	ø100	2200	400
ø40	1100	250	ø125	2500	400
ø50	1200	250	ø150	2900	450

# 2 온도조절밸브

축척 : NONE



50φ이하/나사식



65φ이상/플랜지식

**NOTE**

- 정작동 차압밸브로써 1차측 압력상승 시 밸브가 열려 있으며, 공급,환수헤더사이에 설치한다.  
- 차압조절외에 릴리프 밸브 기능을 가져야 함.
- 스트레이너는 KS제품으로 50mm이하는 나사식, 65mm이상은 주철제이고 스트레이너 망은 스테인레스강제 또는 황동제로 하고 충분한 유효면적을 가진 것으로 함. 물용,증기 및 가스용으로 구분하여 설치하며, 증기용은 수평으로 설치한다.(수평 설치)
- 부속 및 기기류의 접속은 전해 작용에 의한 부식이 일어나지 않도록 절연유니온 및 절연 플랜지 사용한다.  
(절연플랜지 사용시에는 플랜지의 볼트, 너트 부분에 절연용 와셔 사용)
- 바이패스 관경은 차압(유량)조절밸브, 온도조절밸브와 동일 관경으로 한다.
- 배관경이 50mm 이하일 때에는 유니온, 65mm 이상일 때에는 플랜지를 사용한다.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대해로 41(죽도동)

도면명  
차압(유량)밸브 및 온도조절밸브

축척  
A3 : 1 / NO  
일자  
2023. 03.

제도  
안석현  
설계  
정석래

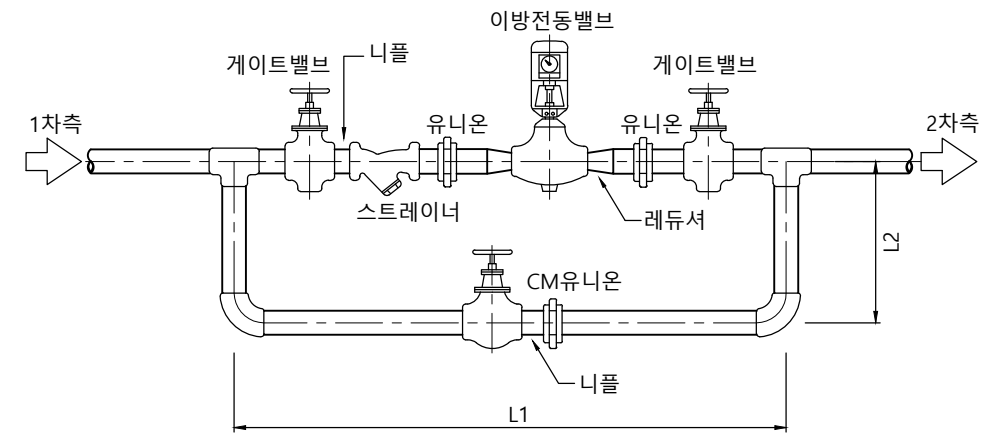
책임기술사  
책임건축사  
감독  
승인

표준상세도번호  
M - 01 - 009  
특이사항

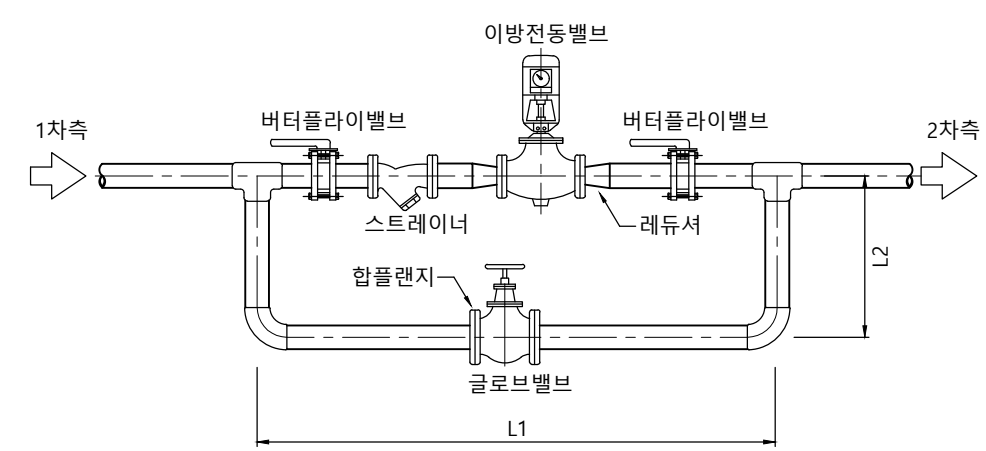
도면번호  
M - 01 - 009  
일련번호  
013

# 1 이방전동밸브

축척 : NONE



50φ이하/나사식



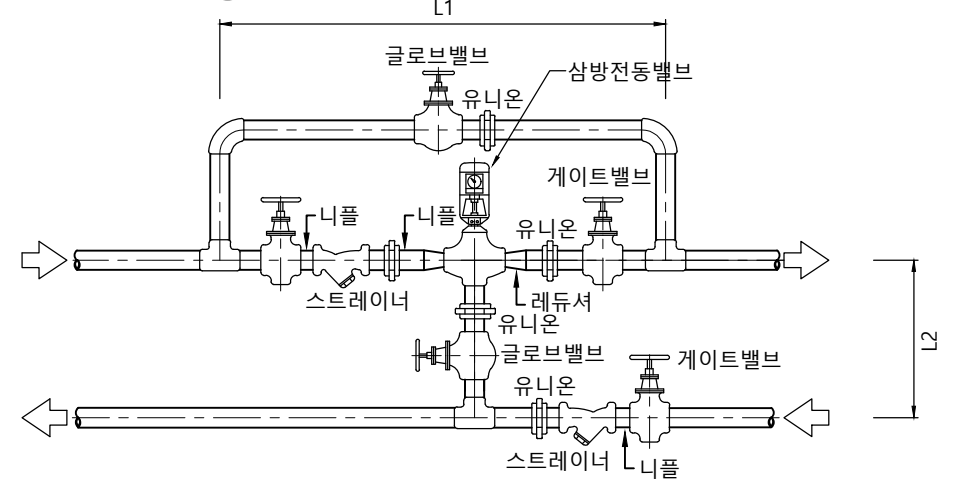
65φ이상/플랜지식

단위 (mm)

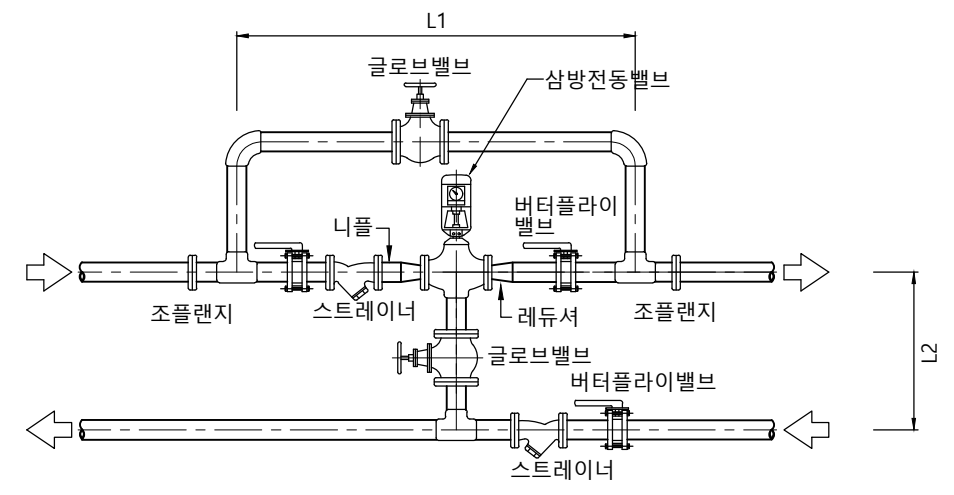
관경	L1	L2	관경	L1	L2
ø15	700	200	ø65	1500	300
ø20	800	200	ø80	1600	300
ø25	800	200	ø100	1700	350
ø32	900	250	ø125	1900	400
ø40	1000	250	ø150	2200	450
ø50	1100	250			

# 2 삼방전동밸브

축척 : NONE



50φ이하/나사식



65φ이상/플랜지식

단위 (mm)

관경	L1	L2	관경	L1	L2
ø15	700	200	ø65	1500	300
ø20	800	200	ø80	1600	300
ø25	800	200	ø100	1700	350
ø32	900	250	ø125	1900	400
ø40	1000	250	ø150	2200	450
ø50	1100	250			

**NOTE**

1. 바이패스 관경은 이방전동밸브 및 삼방전동밸브와 동일 관경으로 한다.
2. 배관경이 50mm 이하일 때에는 유니온, 65mm 이상일 때에는 플랜지를 사용한다.
3. 증기를 사용할 때에는 편심레듀셔의 하부를 수평으로 해서 접속한다.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대해로 41(죽도동)

도면명  
이방전동밸브 및 삼방전동밸브

축척  
A3 : 1 / NO

일자  
2023. 03.

제도  
안석현

설계  
정석래

책임기술사  
[Red Seal]

책임건축사  
[Red Seal]

감독  
[Red Seal]

승인  
[Red Seal]

표준상세도번호  
M - 01 - 010

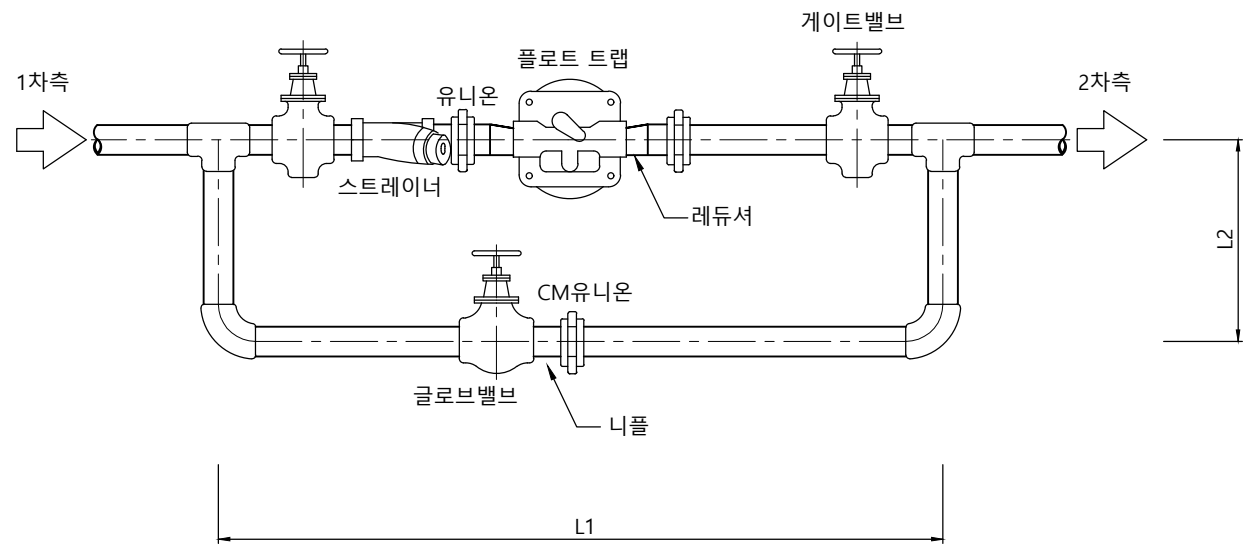
도면번호  
M - 01 - 010

특이사항

일련번호  
014

1 플로트트랩  
축척 : NONE

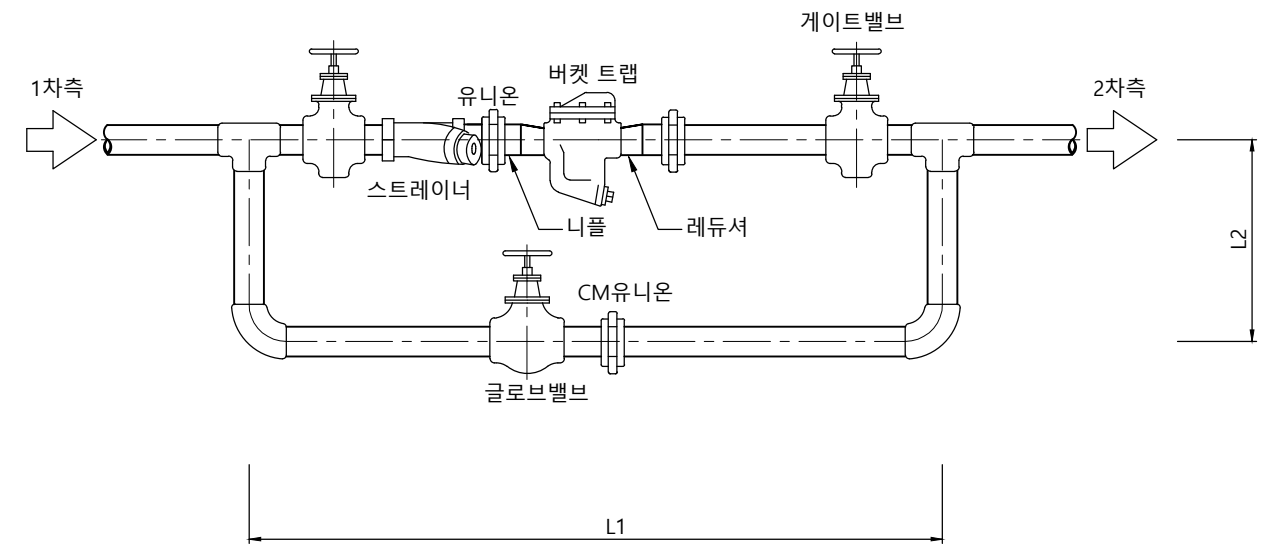
2 버킷트랩  
축척 : NONE



플로트트랩 주위배관

단위 (mm)

관경	L1	L2
ø20	1,200	200
ø25	1,245	200



버킷트랩 주위배관

단위 (mm)

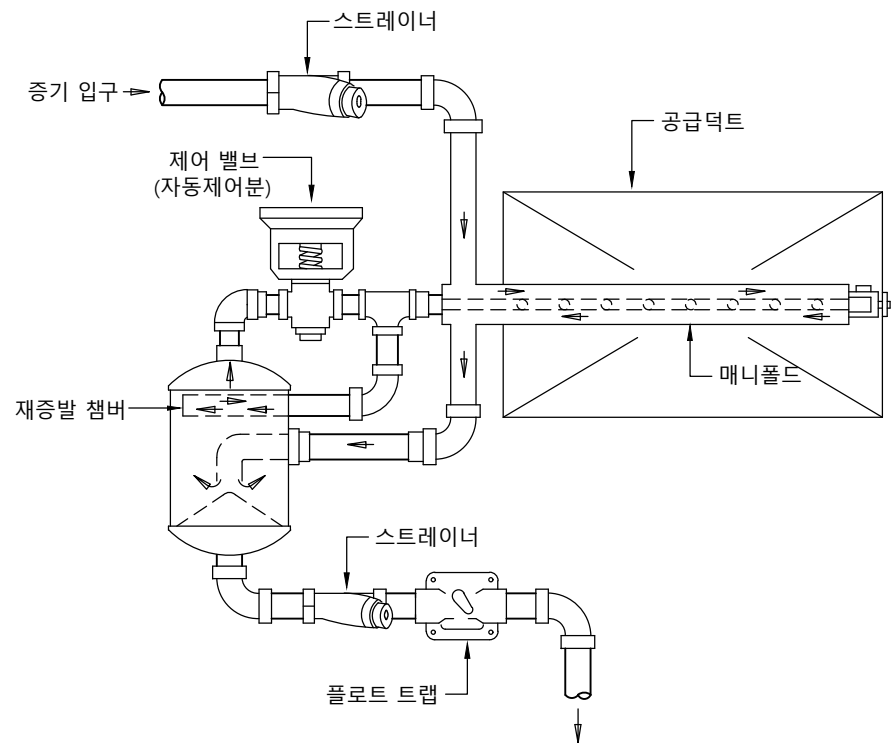
관경	L1	L2
ø20	1,100	200
ø25	1,200	200

**NOTE**

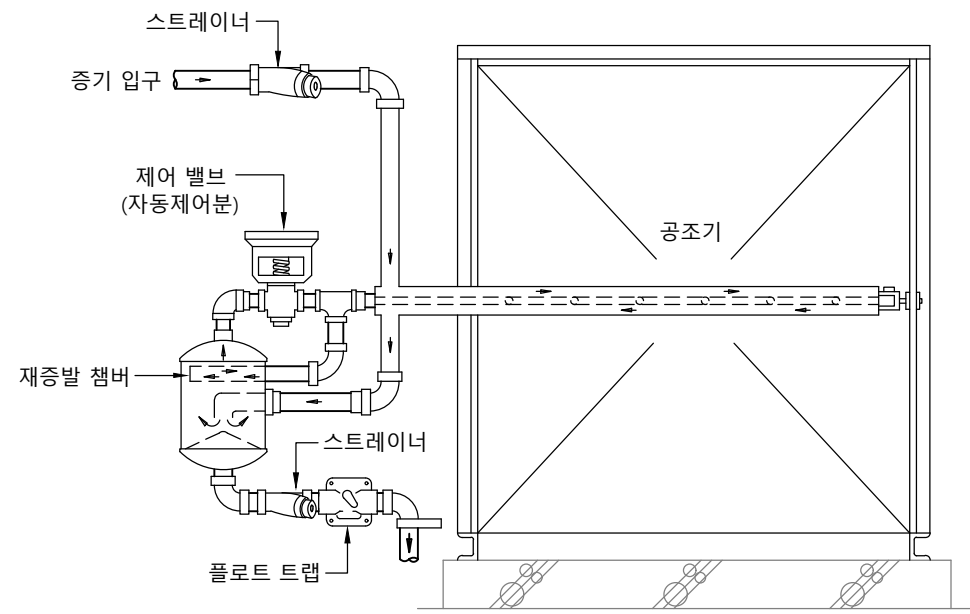
- 플로트트랩
  - 증기 사용 설비의 드레인점 보다 낮은 위치에 설치
  - 볼 과 레벨이 수직 방향으로 작동 하도록 트랩 수평 설치
- 버킷트랩
  - 증기 사용 설비의 드레인점 보다 낮은 위치에 설치
  - 버킷트랩 하부에는 항상 워터실 유지 필요
  - 동파 주위

# 1 증기 가습기 장치

축척 : NONE



덕트내장형

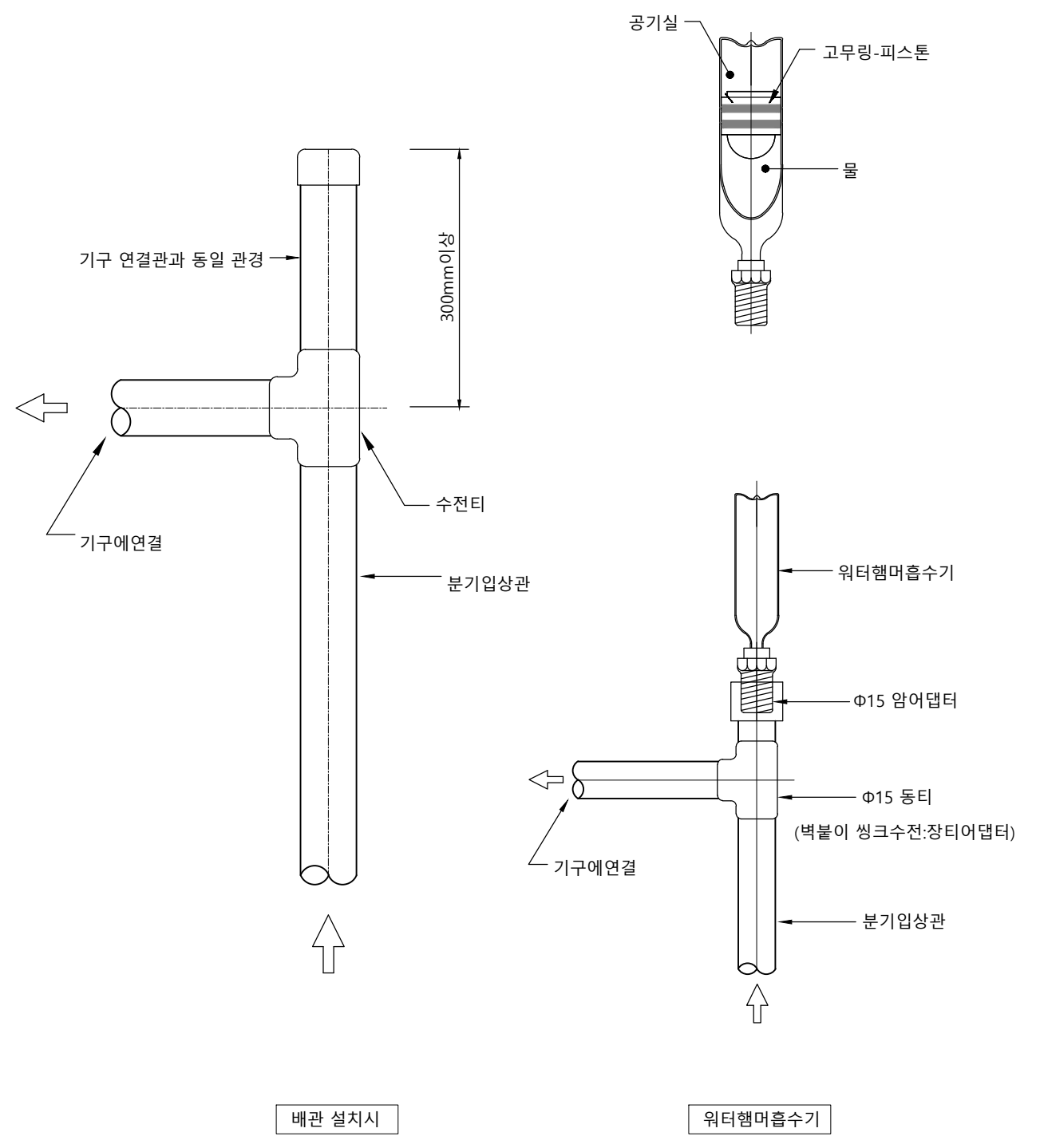
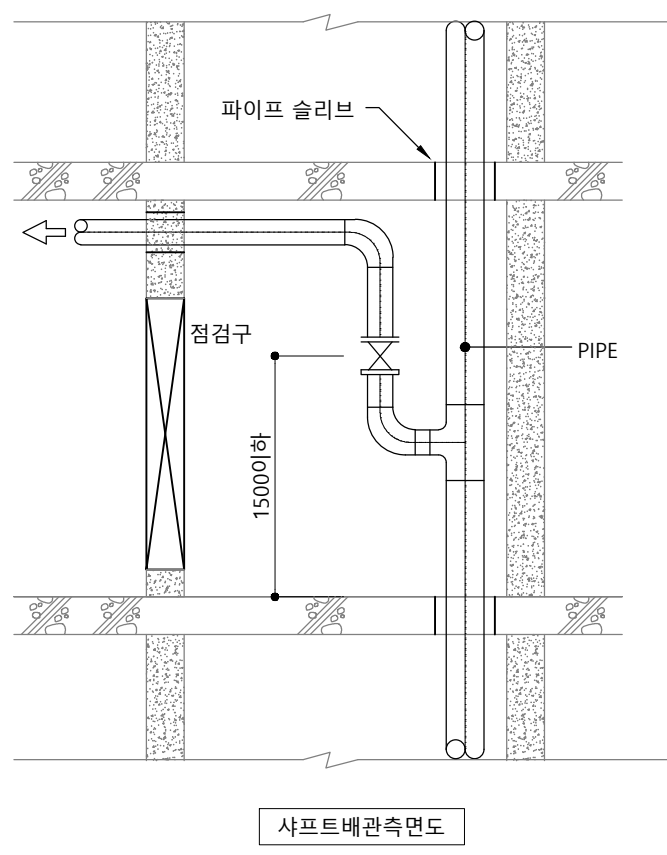
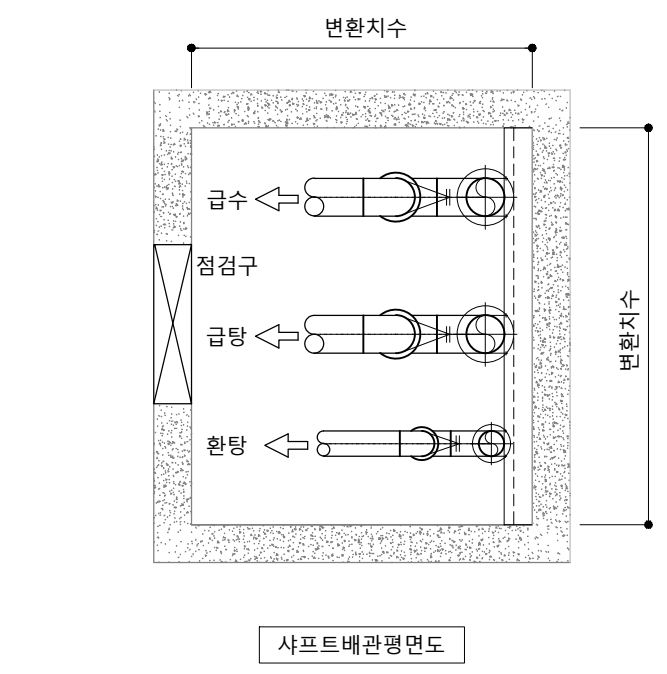


공조기내장형

**NOTE**  
1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.

# 1 샤프트 배관 및 에어 챔버

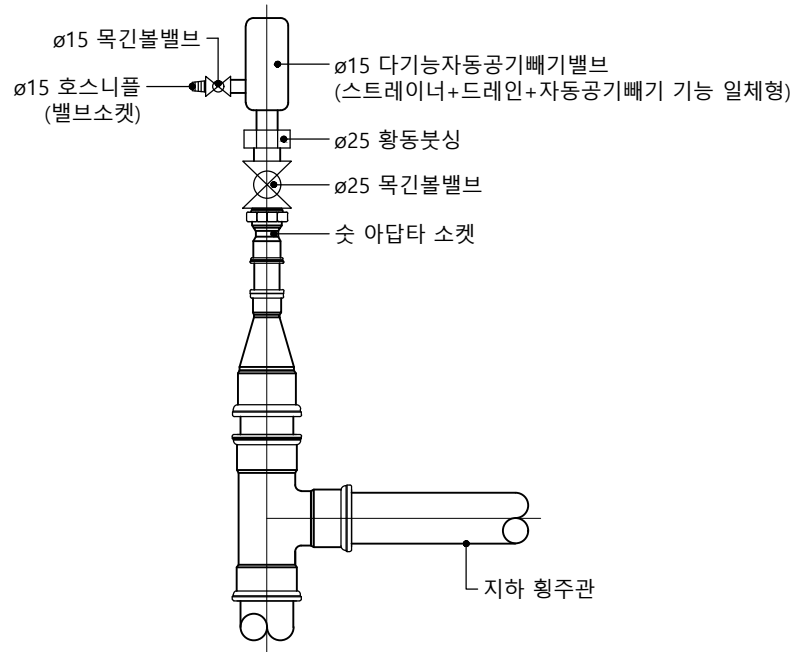
축척 : NONE



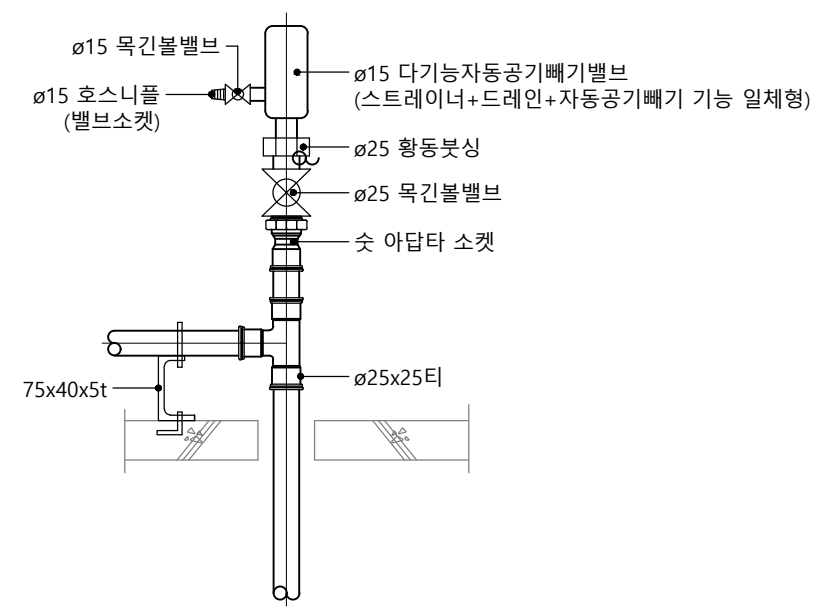
**NOTE**  
1. 현장 여건에 따라 배관 방식 및 워터햄머흡수기 설치한다.

# 1 자동 공기빼기 밸브

축척 : NONE



지하층 동입구 부분



옥상층

### NOTE

1. 현장 여건에 따라 배관 방식 및 워터햄머흡수기 설치한다.



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
자동 공기빼기 밸브

축척  
A3 : 1 / NO  
일자  
2023. 03.

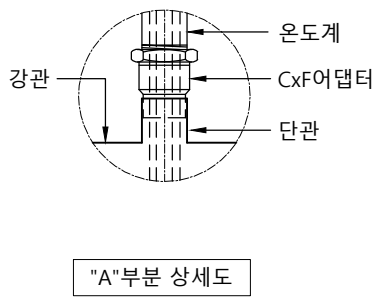
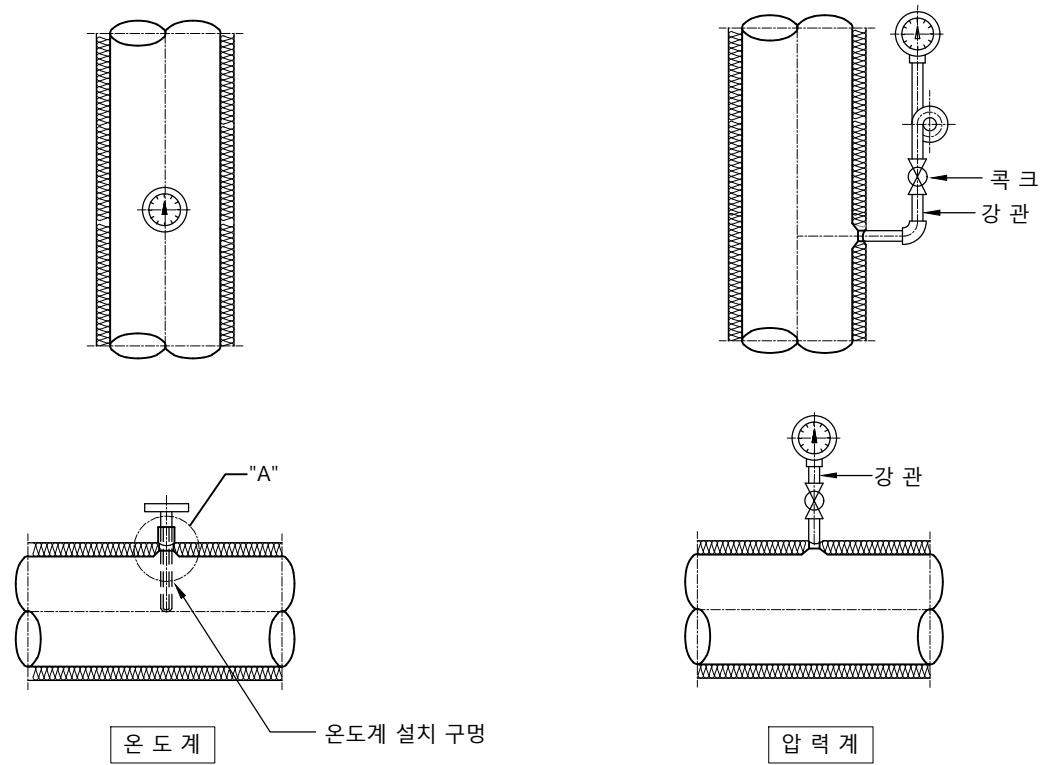
제도  
안석현  
설계  
정석래

책임기술사  
책임건축사  
감독  
승인

표준상세도번호  
M - 01 - 014  
특이사항

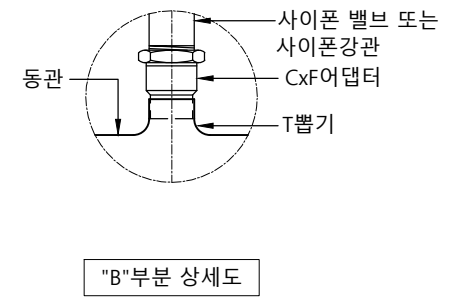
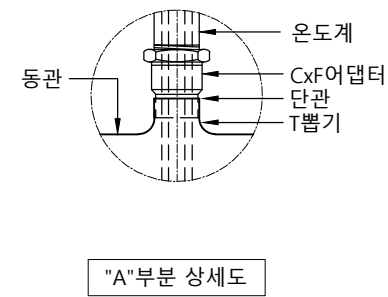
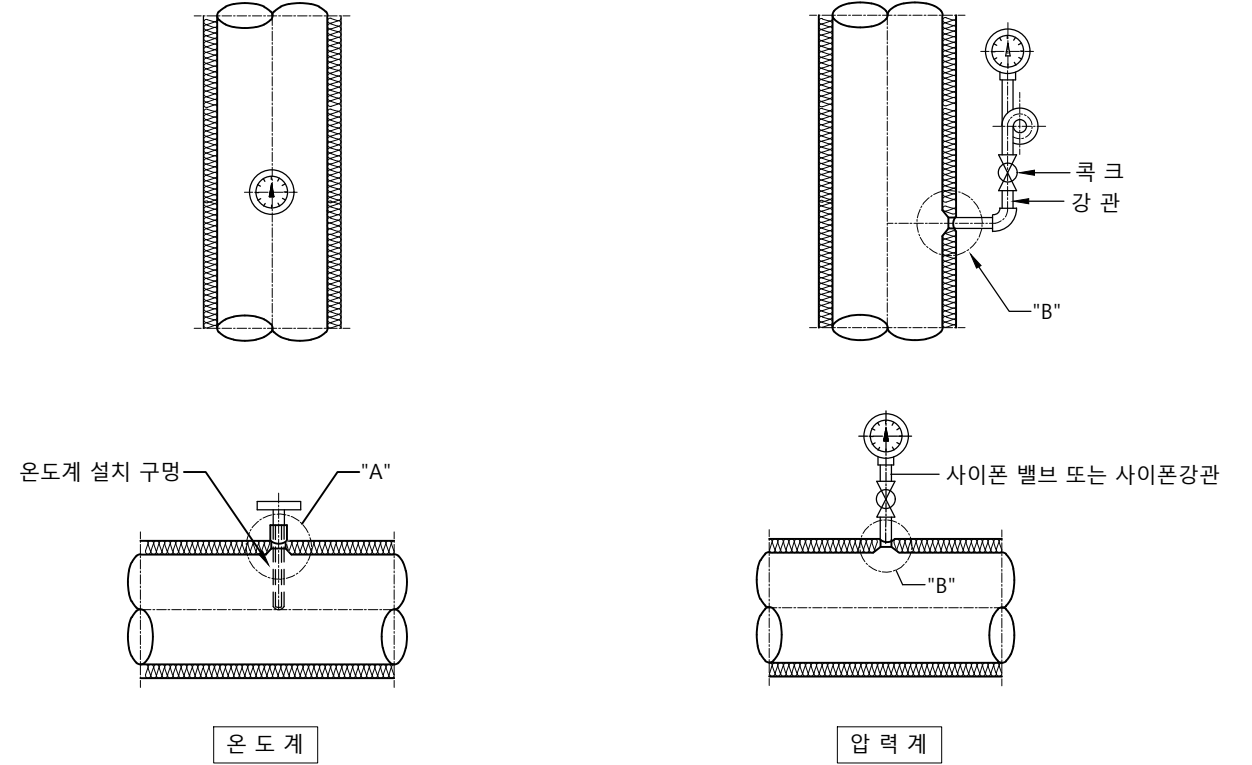
도면번호  
M - 01 - 014  
일련번호  
018

1 강관용 온도계, 압력계  
축척 : NONE



명칭	규격	최고 눈금
압력계	KSB-5305	최고사용범위 1.5배-3배
온도계	KSB-5320	최고사용온도 1.5배 감지부는 관경의 1/2이상 삽입

2 동관용 온도계, 압력계  
축척 : NONE

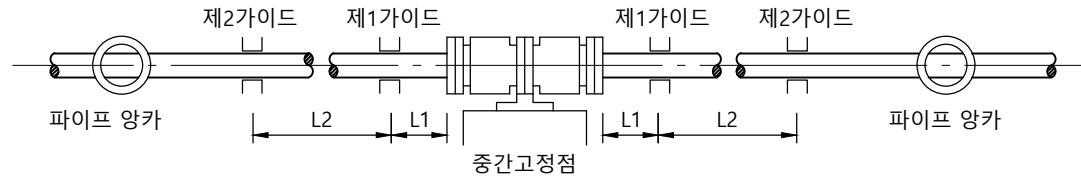


명칭	규격	최고 눈금
압력계	KSB-5305	최고사용범위 1.5배-3배
온도계	KSB-5320	최고사용온도 1.5배 감지부는 관경의 1/2이상 삽입

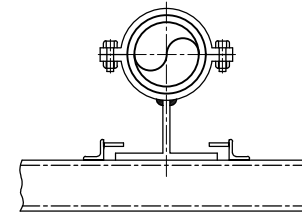
NOTE  
1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.

# 1 신축이음쇠 벨로즈형 (바닥설치)

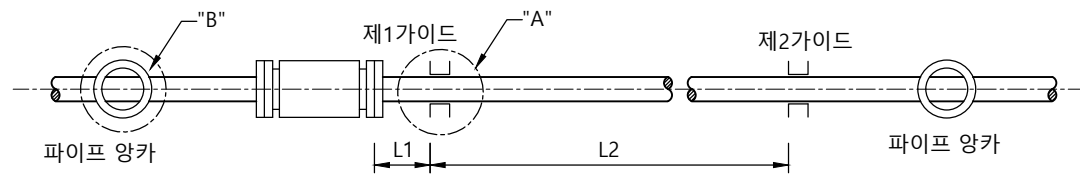
축척 : NONE



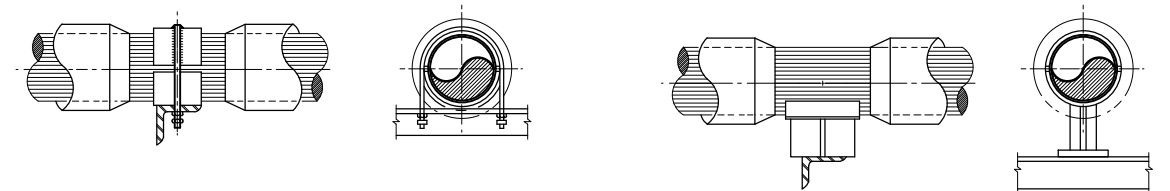
벨로즈형 신축이음쇠(복식)



"A"부분상세도



벨로즈형 신축이음쇠(단식)



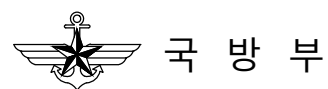
"B"부분상세도

벨로즈형 신축이음쇠의 파이프가이드의 간격									
호 칭 경 (D)	~ 40	50	65	80	100	125	150	200	250
제1가이드 : L1 (m)	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0
제2가이드 : L2 (m)	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10	12	14

참고문헌: 산업자원부 기술표준원 KSB 1536

## NOTE

1. 단식 벨로즈형 신축관이음쇠는 파이프양카에 가까이 설치한다.
2. 복식 벨로즈형에는 파이프양카와 파이프양카의 중간에 설치한다.
3. 파이프양카는 직선구간의 양쪽 끝 및 배관의 굴곡부분에 설치한다.
4. 신축관을 보온할때는 신축이음쇠는 보온을 하지 않는다.
5. 수압검사 완료후 신축이음관의 임시 고정쇠는 반드시 떼어낸다.
6. 신축이음쇠 설치간격
  - 동 관 : 20 m
  - 강 관 : 30 m



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대해로 41(죽도동)

도면명  
신축이음쇠 벨로즈형 (바닥설치)

축척  
A3 : 1 / NO

일자  
2023. 03.

제도  
안석현

설계  
정석래

책임기술사

책임건축사

감독

승인

표준상세도번호

도면번호

특이사항

일련번호

020

M - 01 - 016

M - 01 - 016

특이사항

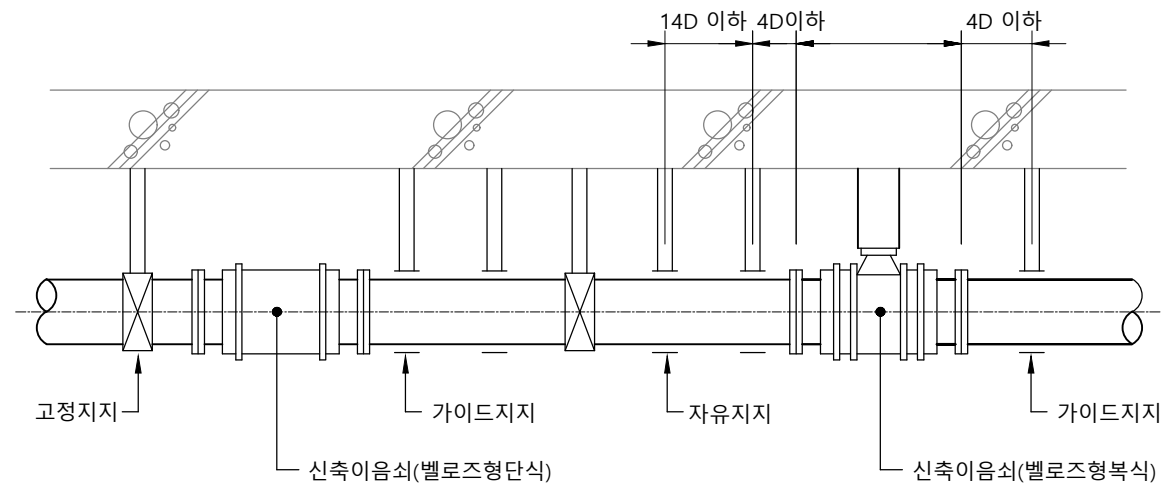
일련번호

020

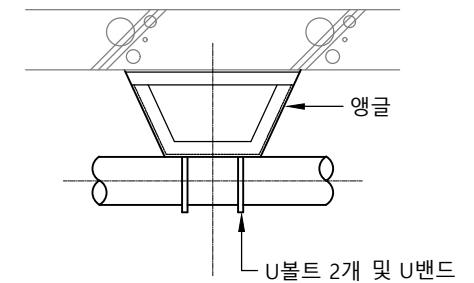
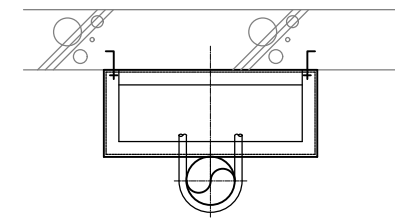
1

# 신축이음쇠 벨로즈형 (천장설치)

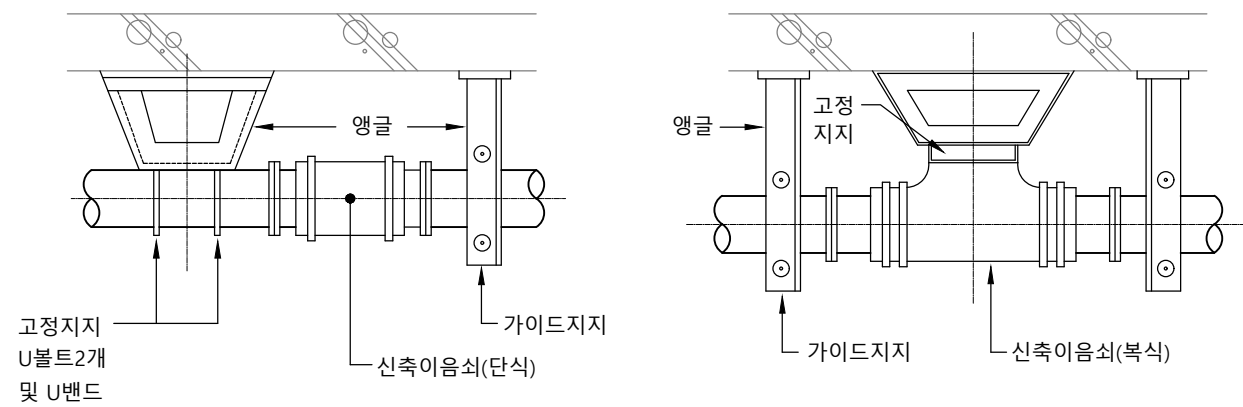
축척 : NONE



신축이음쇠의 고정 지지



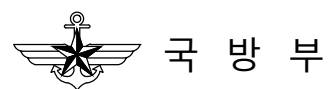
신축이음쇠의 고정 지지



신축이음쇠의 고정 지지

### NOTE

1. 단식 벨로즈형 신축관이음쇠는 파이프양쪽에 가까이 설치한다.
2. 복식 벨로즈형에는 파이프양가와 파이프양가의 중간에 설치한다.
3. 파이프양가는 직선구간의 양쪽 끝 및 배관의 굴곡부분에 설치한다.
4. 신축관을 보온할때는 신축이음쇠는 보온을 하지 않는다.
5. 수압검사 완료후 신축이음관의 임시 고정쇠는 반드시 떼어낸다.
6. 신축이음쇠 설치간격  
-동 관 : 20 m  
-강 관 : 30 m



공사명  
기계표준상세도

회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명  
신축이음쇠 벨로즈형 (천장설치)

축척  
A3 : 1 / NO

일자  
2023. 03.

제도  
안석현

설계  
정석래

책임기술사

책임건축사

감독

승인

표준상세도번호

특이사항

도면번호

일련번호

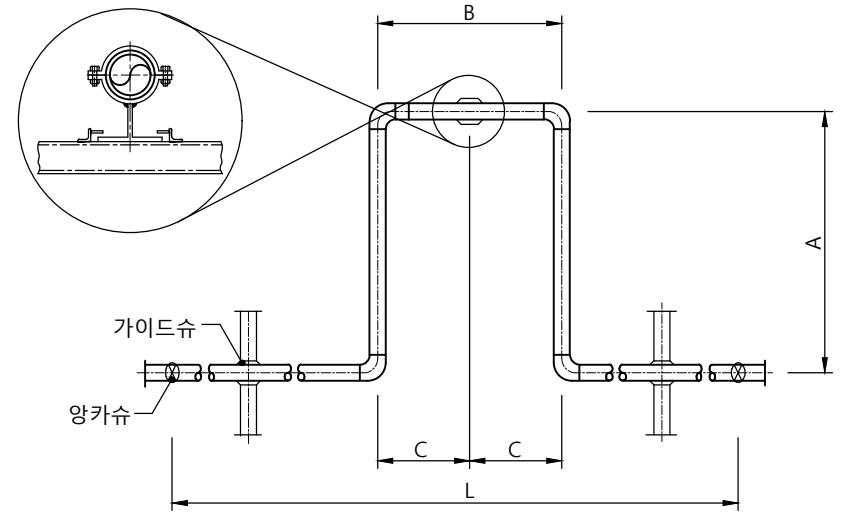
M - 01 - 017

M - 01 - 017

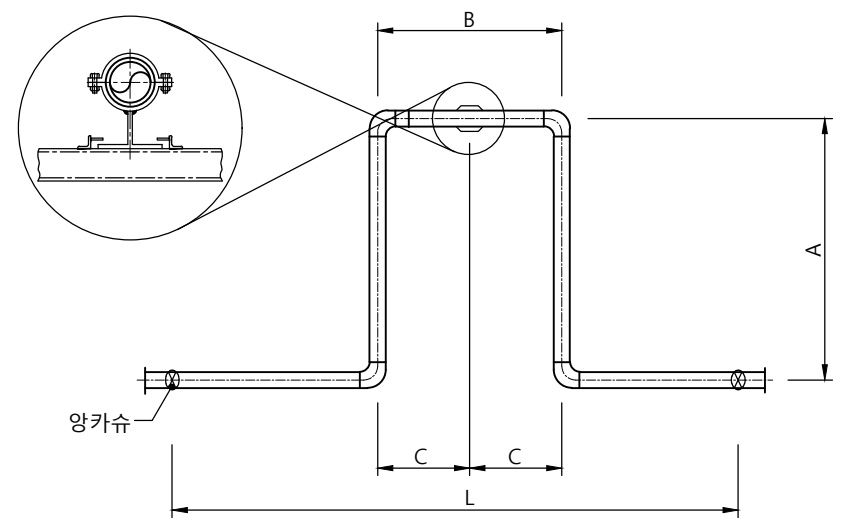
021

# 1 신축이음쇠 루프형

축척 : NONE



지하 피트



육상 피트

단위 (mm)

부호 관경(D)	급탕, 환탕, 난방관 (L' = 2A + B(A ≥ 2B))		
	L=20m 이하	L=30m 이하	L=40m 이하
25	1,920 이상	2,350 이상	2,710 이상
32	2,120 이상	2,600 이상	3,000 이상
40	2,300 이상	2,820 이상	3,260 이상
50	2,630 이상	3,230 이상	3,730 이상
65	2,930 이상	3,590 이상	4,140 이상
80	3,200 이상	3,920 이상	4,520 이상
100	3,670 이상	4,500 이상	5,200 이상
125	4,090 이상	5,020 이상	5,790 이상
150	4,480 이상	5,480 이상	6,330 이상

관경별 루프길이(L'=2A+B)

배관길이(D=30M이하 - 25M이상인 경우)

부호 관경	난방공급관			난방 환수관		
	A	B	C	A	B	C
25	650 ~600	325 ~300	2500	600 ~550	300 ~275	2500
32	740 ~670	370 ~355	3200	680 ~620	340 ~310	3200
40	830 ~750	415 ~375	4000	760 ~700	380 ~350	4000
50	920 ~840	460 ~420	5000	860 ~780	430 ~400	5000
65	1040 ~960	520 ~480	6500	970 ~890	485 ~455	6500
80	1160 ~1060	580 ~530	8000	1080 ~990	540 ~510	8000
100	1300 ~1190	650 ~595	10000	1210 ~1100	605 ~550	10000
125	1460 ~1330	730 ~665	12500	1350 ~1250	675 ~615	12500
150	1600 ~1460	800 ~730	15000	1480 ~1350	740 ~675	15000

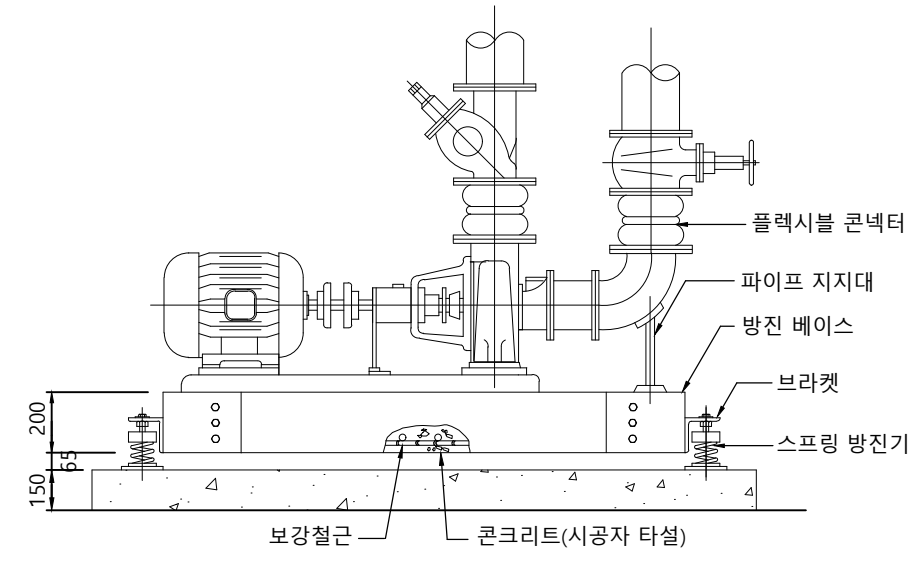
배관길이(D=25M이하 - 20M이상인 경우)

부호 관경	난방공급관			난방 환수관		
	A	B	C	A	B	C
25	600 ~530	300 ~265	2500	550 ~480	275 ~245	2500
32	670 ~600	335 ~300	3200	620 ~560	310 ~280	3200
40	750 ~670	375 ~335	4000	700 ~620	350 ~310	4000
50	840 ~750	420 ~375	5000	780 ~700	380 ~350	5000
65	960 ~860	480 ~430	6500	890 ~800	445 ~400	6500
80	1060 ~950	530 ~475	8000	990 ~880	495 ~440	8000
100	1300 ~1060	595 ~530	10000	1100 ~990	550 ~495	10000
125	1460 ~1190	605 ~595	12500	1250 ~1100	615 ~550	12500
150	1000 ~1300	730 ~650	15000	1480 ~1210	675 ~605	15000

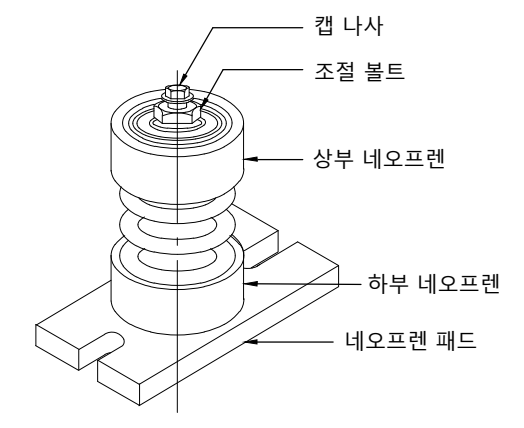
**NOTE**  
 1. 루프길이 계산 : L' = 2A + B(A ≥ 2B)  
 2. 루프 중앙에 어떤 각도라도 슬라이딩 될 수 있도록 레스팅슈로 지지한다.

# 1 방진 상세도

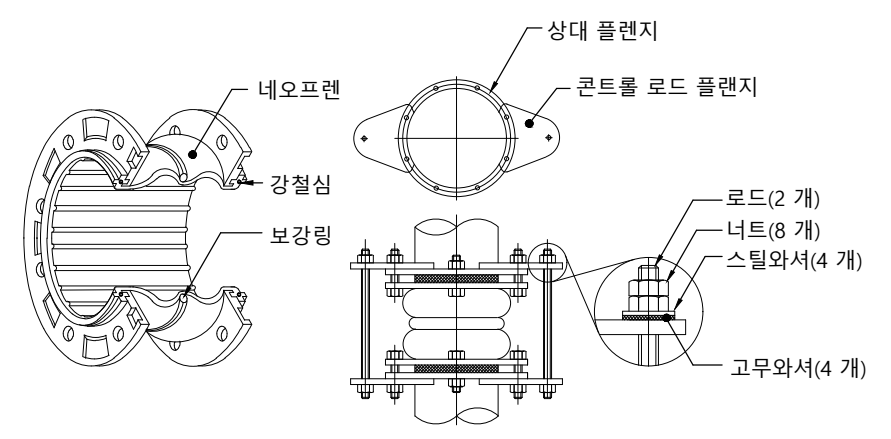
축척 : NONE



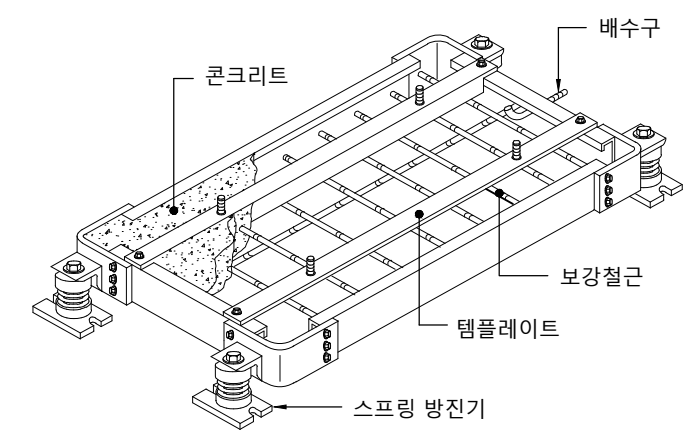
방진가대(냉온수기, 냉동기, 냉각탑, 펌프용)



스프링방진기(펌프용)



콘넥타

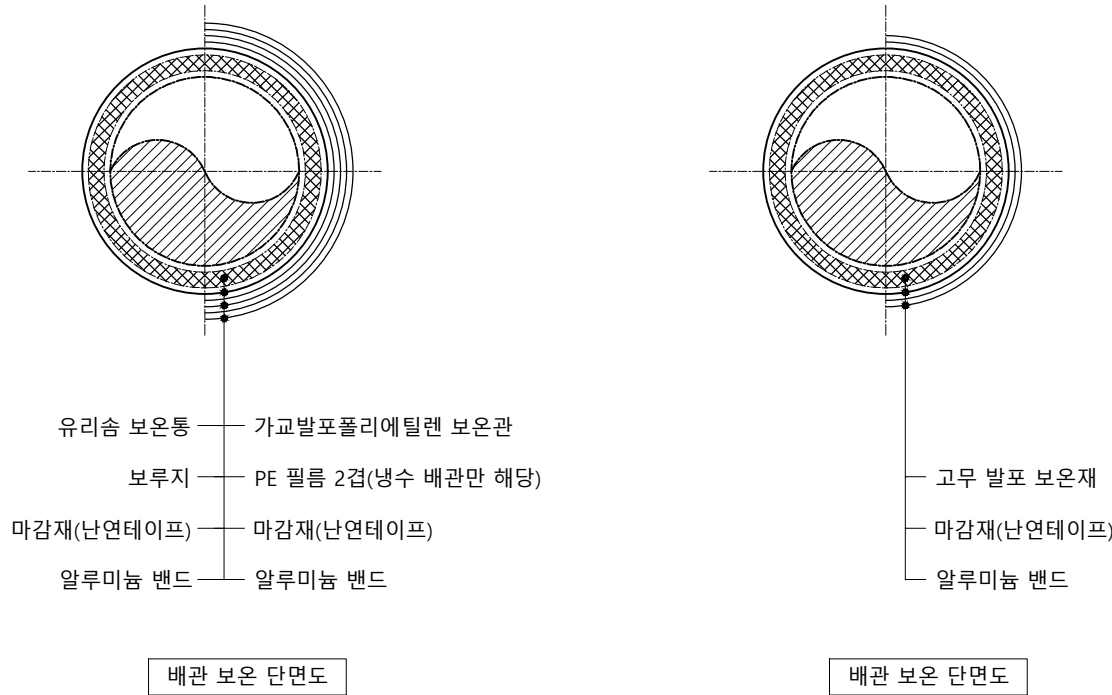


방진베이스

**NOTE**  
1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.

# 1 배관 보온

축척 : NONE



- 가교발포 폴리에틸렌 보온관 단위 (mm)

규격	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250이상	비 고
관 경														
급수, 소화관	25	25	25	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	
급탕, 환탕관, 난방관	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40	40	
냉수, 냉온수관	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

- 유리솜 보온통 단위 (mm)

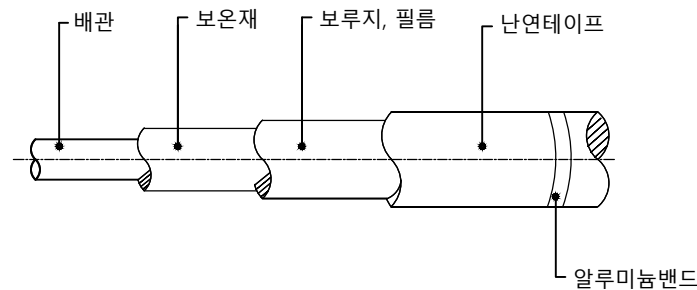
규격	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250이상	비 고
관 경														
급수, 소화관	25	25	25	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	
급탕, 환탕관, 난방관	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	50	50	50	
증기관, 응축수관	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
냉수, 냉온수관	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

- 고무 발포 보온재 단위 (mm)

규격	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250이상	비 고
관 경														
급수, 소화관	13	13	13	13	13	13	13	13	19	19	19	19	19	
급탕, 환탕관, 난방관	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	40	
냉수, 냉온수관	19	19	19	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	

KS 번호	명 칭	비 고
KSH 3862	가교발포 폴리에틸렌 보온관	2종 이상
KSL 9102	인조광물 섬유 단열재	
KSM 3808	고무 발포 보온재	

참고문헌 : 건축기계설비 표준 시방서 보온



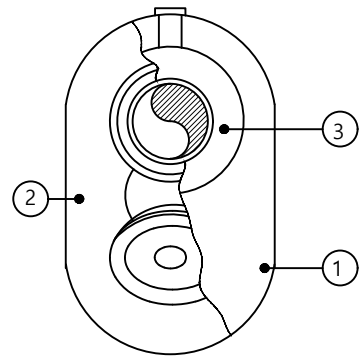
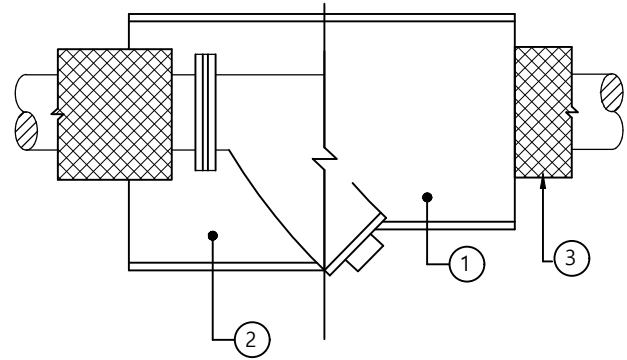
배관 보온

### NOTE

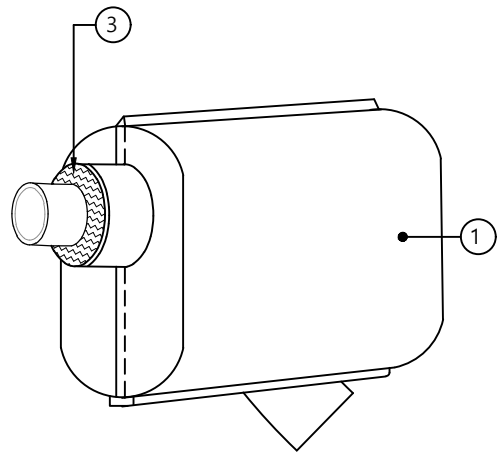
1. 지역별 온도 편차가 심한곳은 별도 보온 두께 선정
2. 노출 부위 : 유리솜+보루지+난연테이프+알루미늄밴드
3. 은폐 부위 : 가교발포폴리에틸렌보온관 2종이상(무은박+난연테이프+알루미늄밴드)
4. 유리섬유 보온재(비성형)일 경우 보루지 적용

# 1 스트레이너보온 및 밸브보온

축척 : NONE



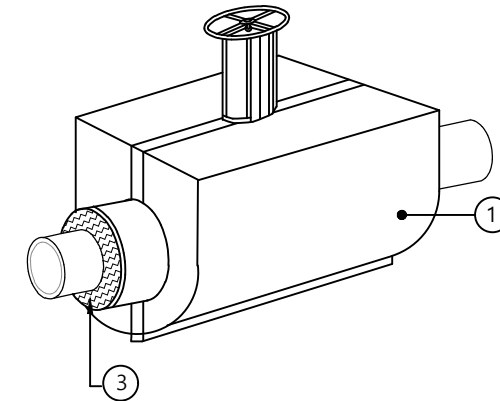
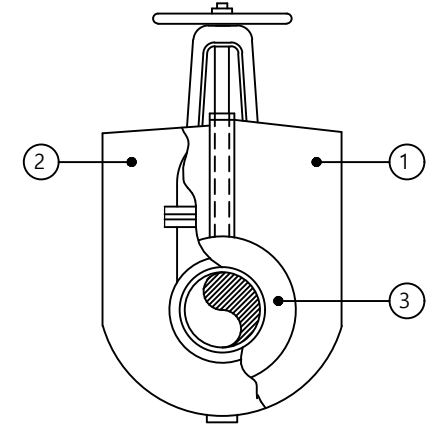
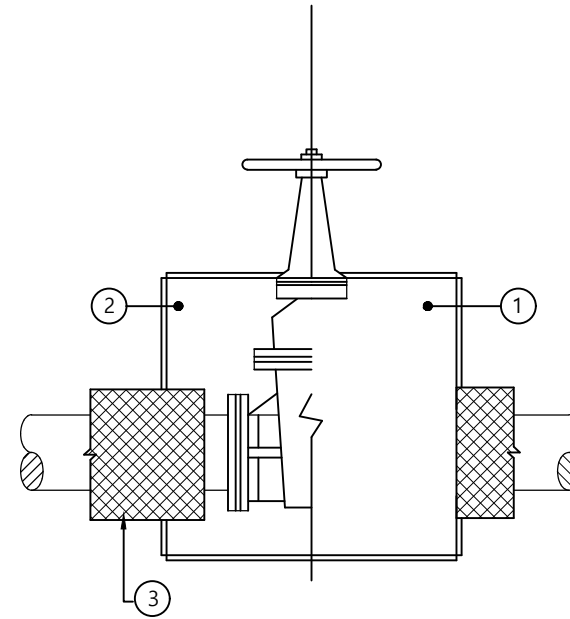
\* 청소용 플러그는 보온을 하지 않는다.



스트레이너 보온

번호	품명	비고
①	칼라 함석	0.5T
②	가교발포 / 고무발포 보온판	
③	가교발포 / 고무발포 보온통	

\*고무발포 보온재 설치시 칼라함석 제외



밸브 보온

번호	품명	비고
①	칼라 함석	0.5T
②	가교발포 / 고무발포 보온판	
③	가교발포 / 고무발포 보온통	

\*고무발포 보온재 설치시 칼라함석 제외

### NOTE

1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.



국 방 부

공사명

기계표준상세도

회사명



(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명

스트레이너보온 및 밸브보온

축척

A3 : 1 / NO

일자

2023. 03.

제도

안석현

설계

정석래

책임기술사



책임건축사



감독



승인



표준상세도번호

M - 01 - 021

특이사항

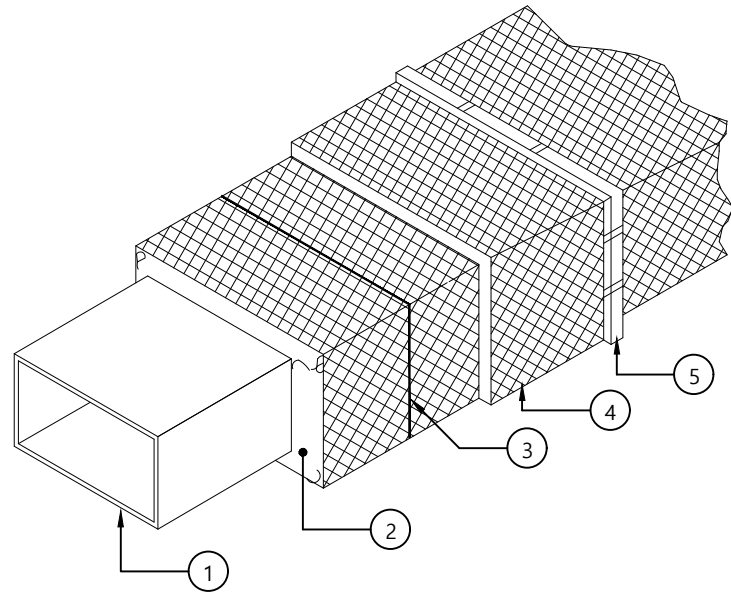
도면번호

M - 01 - 021

일련번호

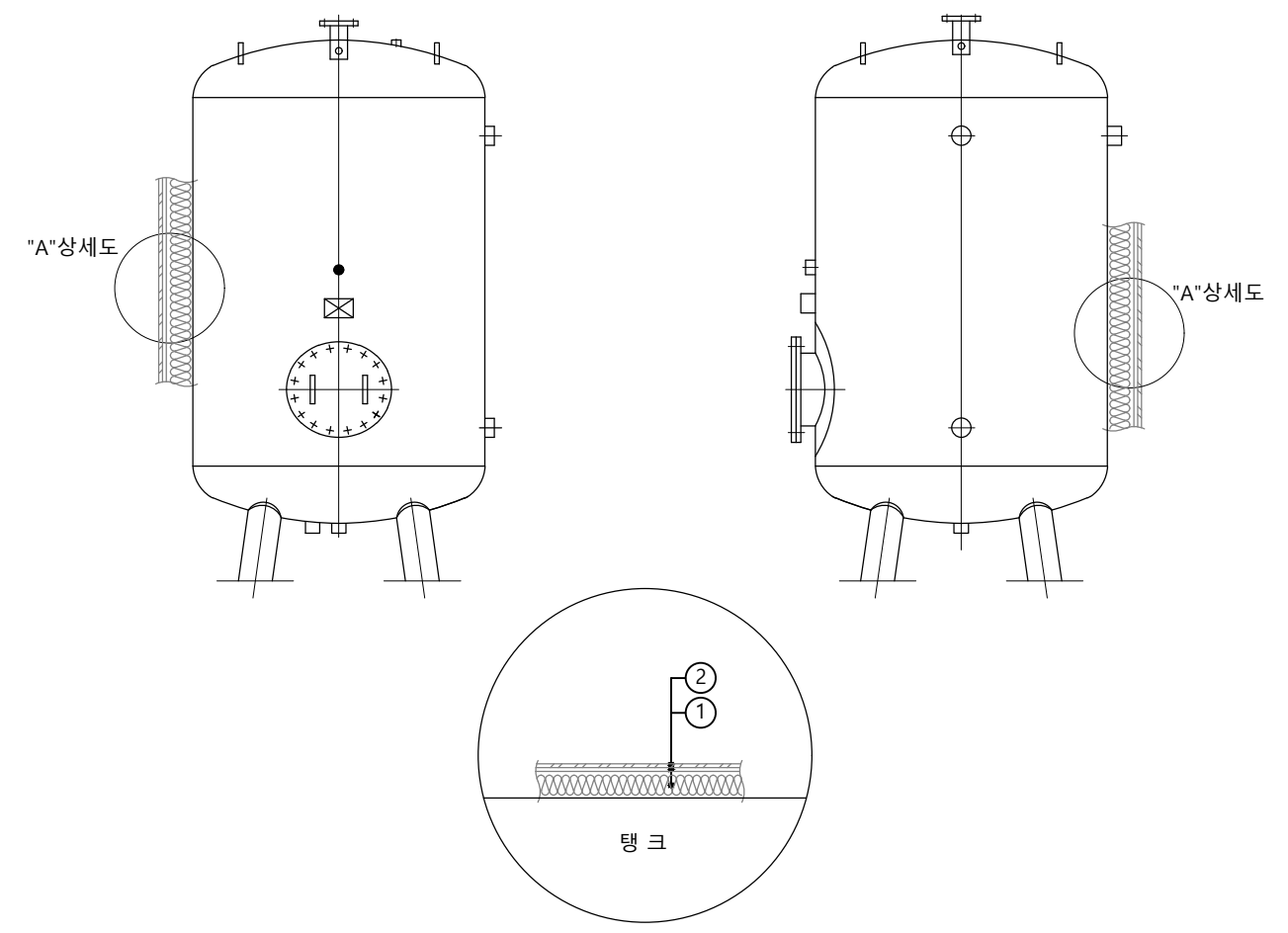
025

1 **각형덕트보온 및 저탱조보온**  
축척 : NONE



번호	명 칭	비 고
①	덕 트	
②	유리솜 보온판/고무발포 보온판	25T 보온/13T 보온
③	아 연 도 철 선	
④	은 박 크 로 스	
⑤	알 루 미 뇨 범 드	

각형덕트 보온 (은페)



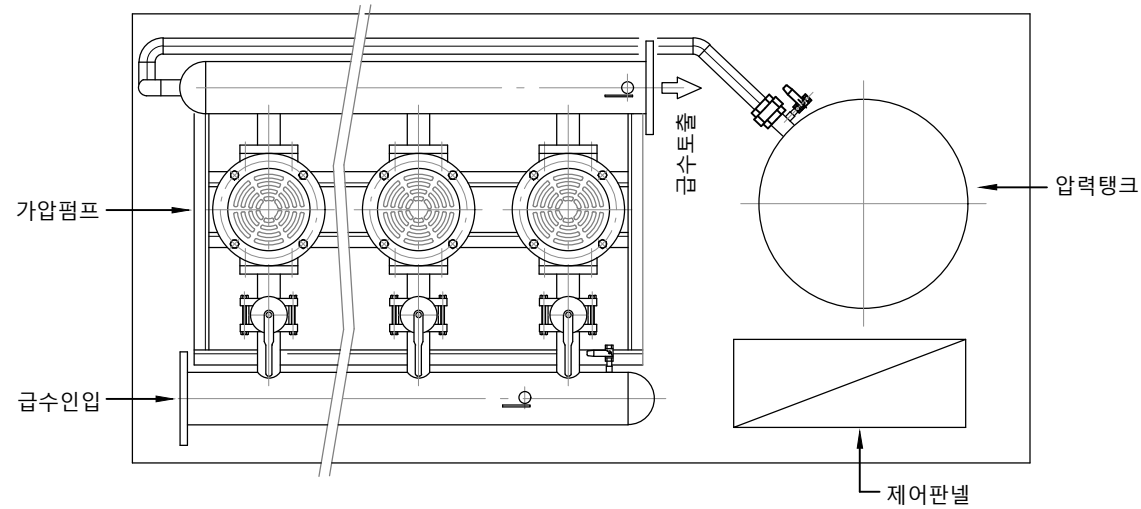
번호	품 명	비 고
①	유리솜 보온	50T
②	칼 라 함 석	0.5T

저탱조 보온 설치

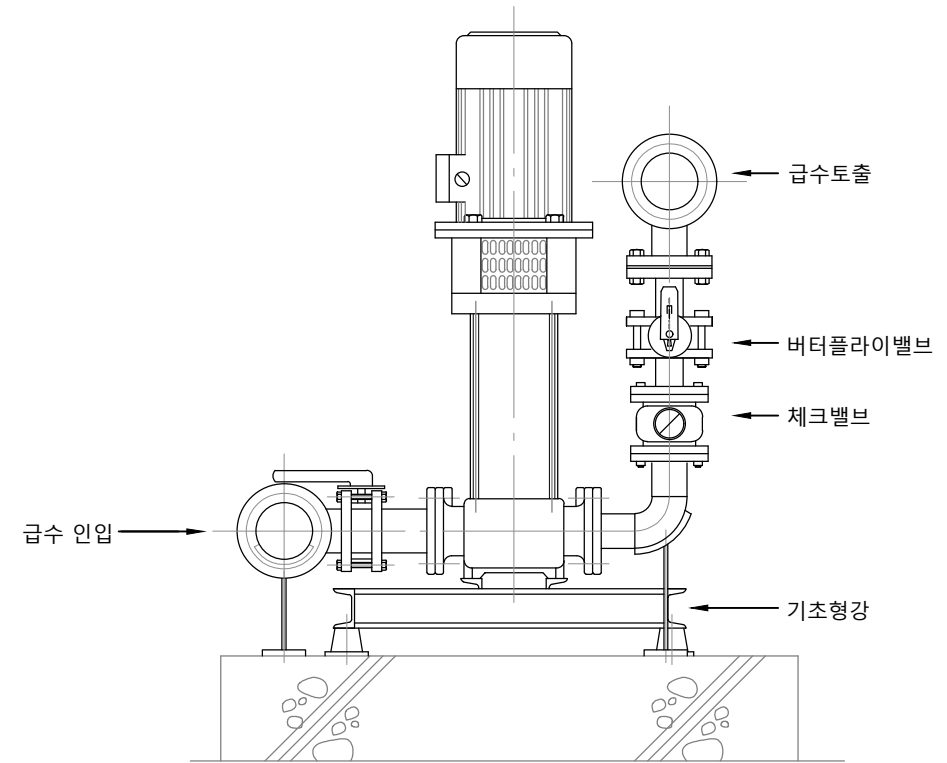
**NOTE**  
1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.  
2. 저탱조 재질은 스테인리스

# 1 부스터가압펌프 주위배관

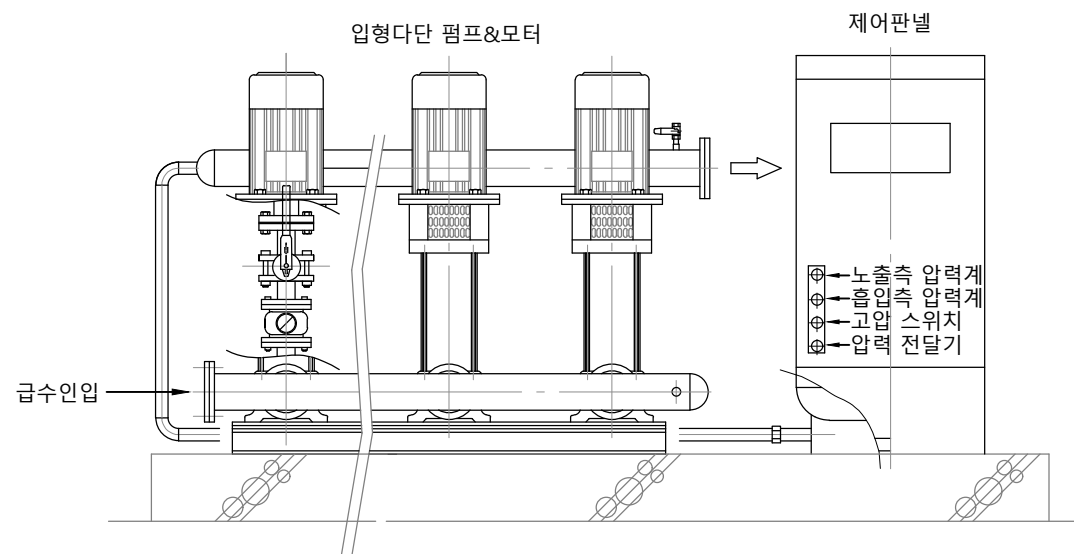
축척 : NONE



평면도



측면도



정면도

## NOTE

1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.
2. 장비 연결배관 위치는 업체 및 용량에 따라 변경될 수 있음.
3. 인버터 제어내장형 전자식PID 제어패널,한글표시형 LCD내장.
4. 압력 탱크 포함.
5. 제어판넬은 기계실 장비배치에 따라 설치 위치가 변경될 수 있음.
6. 규격은 및 제품은 설계도면에 의한다.
7. 펌프는 고효율 인증제품 동등이상품을 사용한다.



국 방 부

공사명  
기계표준상세도



회사명  
(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명

부스터가압펌프 주위배관

축척

A3 : 1 / NO

일자

2023. 03.

제도

안석현

설계

정석래

책임기술사



책임건축사



감독



승인



표준상세도번호

M - 01 - 023

특이사항

도면번호

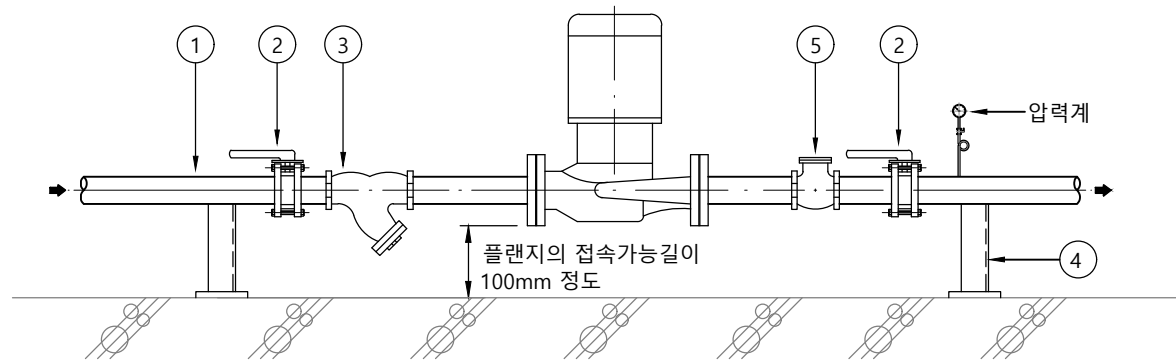
M - 01 - 023

일련번호

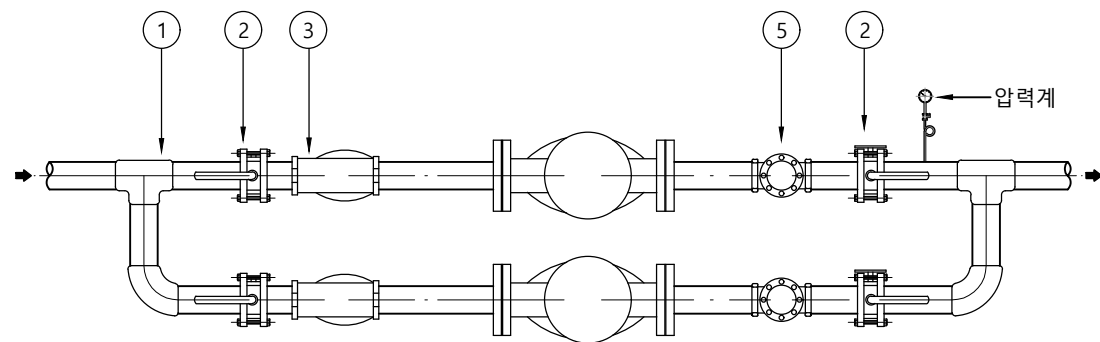
027

# 1 라인형 순환펌프 주위배관

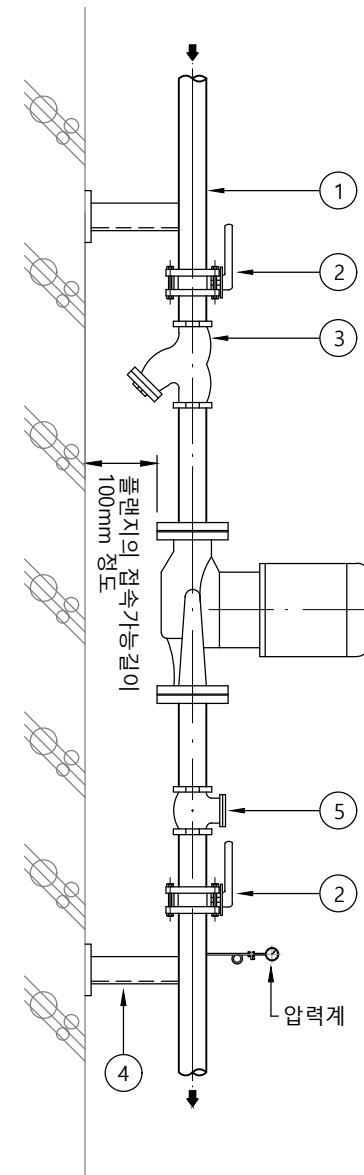
축척 : NONE



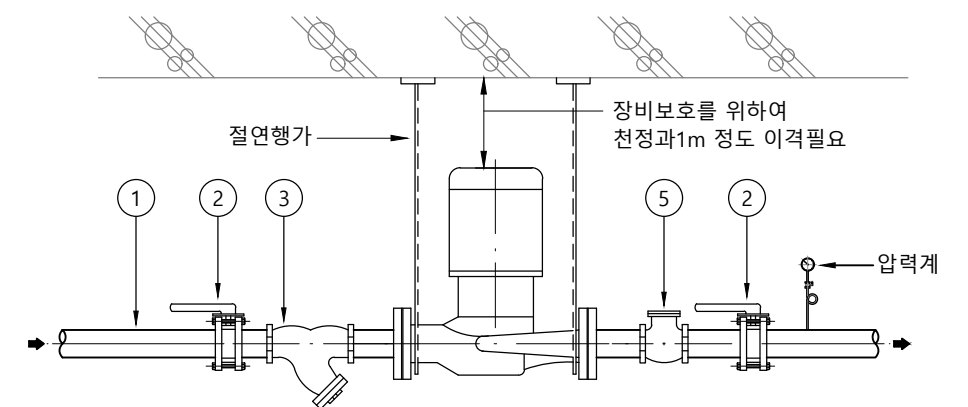
수평설치



수평설치 평면도



수직설치



천장매달기설치

번호	명칭	번호	명칭
①	냉온수관	③	스트레이너
②	ø50이하:볼밸브	④	펌프고정가대
	ø65이상:버터플라이밸브	⑤	체크밸브

### NOTE

- 냉온수배관 도중에 라인 순환 펌프를 설치하는 경우에 적용한다.
- 배관계의 볼록부분에 펌프를 설치해서는 안된다.
- 배관에서는 지지장치를 펌프의 앞뒤에 설치하고 펌프에 배관 하중이 가해지지 않도록 하며 진동소음이 발생되지 않도록 주의한다.



국방부

공사명

기계표준상세도



회사명

(주)건영종합건축사사무소  
ARCHITECTS & ENGINEERS KUN YOUNG  
TEL. (054)283-9922 FAX. (054)283-9921  
주소 : 경상북도 포항시 북구 대호로 41(죽도동)

도면명

라인형 순환펌프 주위배관

축척

A3 : 1 / NO

제도

안석현

일자

2023. 03.

설계

정석래

책임기술사



책임건축사



감독



승인



표준상세도번호

M - 01 - 024

특이사항

도면번호

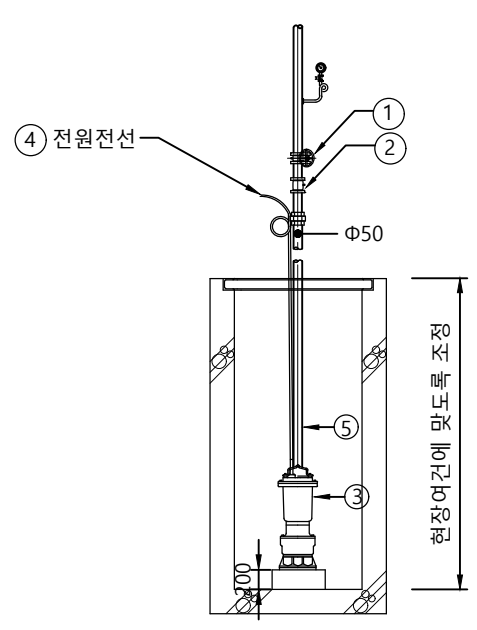
M - 01 - 024

일련번호

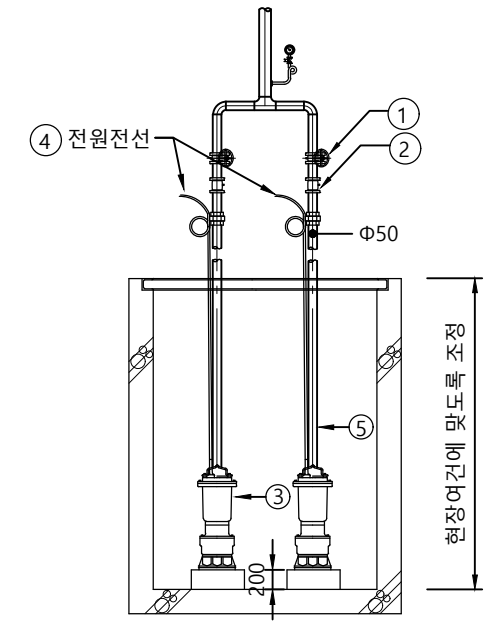
028

# 1 배수펌프 상세도

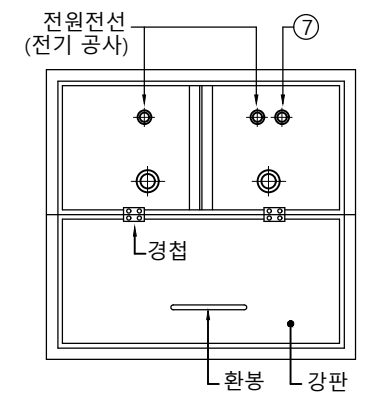
축척 : NONE



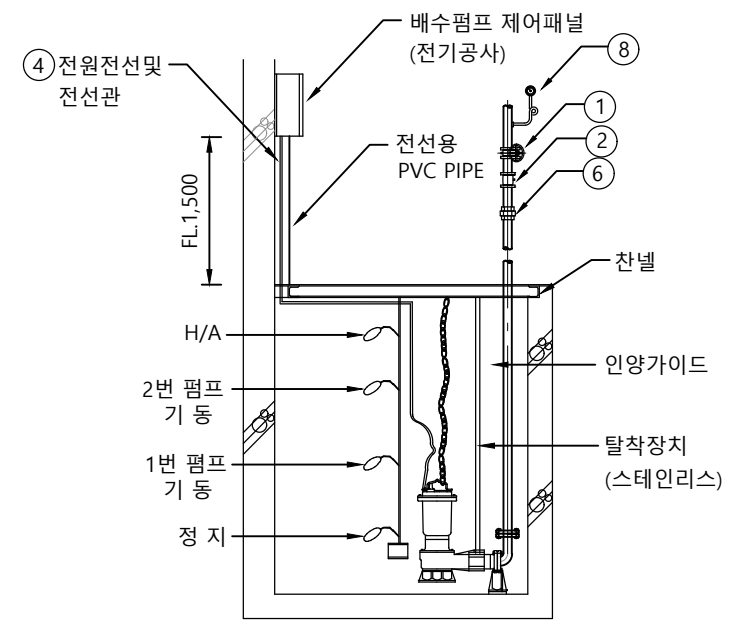
평면도 (1대)



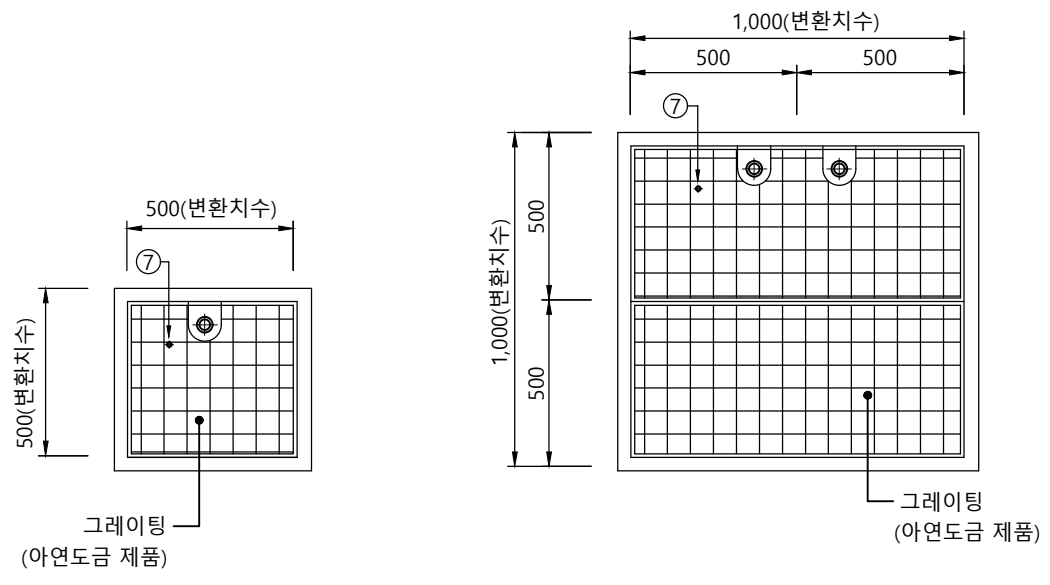
평면도 (2대)



강판 설치시



탈착장치 설치시



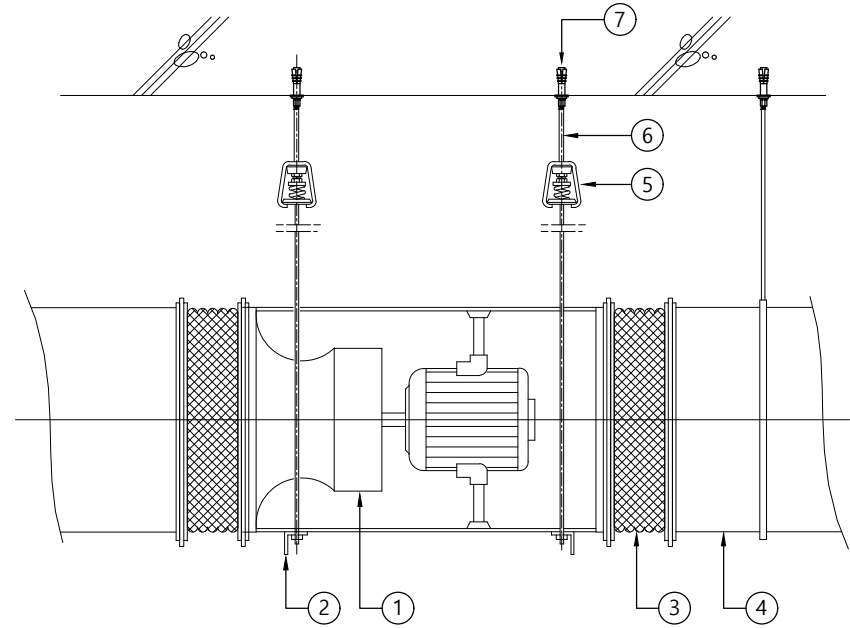
그레이팅 설치시

번호	명칭	수량	비고
①	게이트밸브	2	
②	체크 밸브	2	
③	수중모터펌프	2	순차 제어
④	전원전선	2	인출선으로부터 5m이상
⑤	스테인리스강관	-	STS
⑥	유니온	1	플랜지타입인 경우 유니온 삭제
⑦	강관소켓	1	플로트 스위치 연결용
⑧	압력계	1	

\* 두대 기준임.

**NOTE**  
 1. 철판시 광명단 2회, 유성페인트 1회 이상 도장한다.  
 2. 배수 펌프의 수량은 현장 여건에 따라 선택 적용 한다.

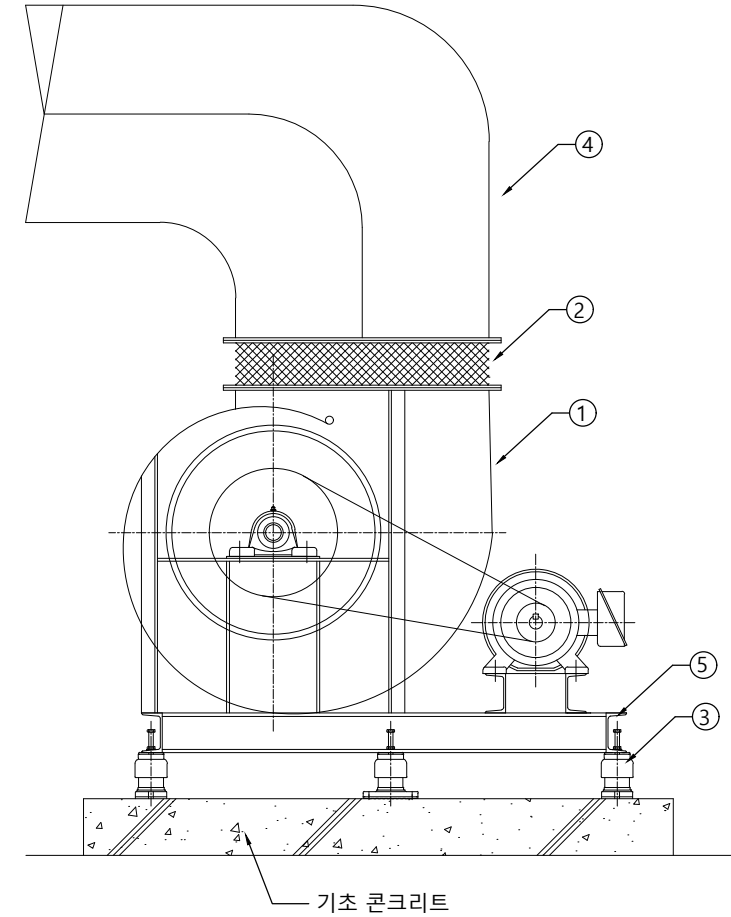
1 덕트 내장형팬  
축척 : NONE



번호	명칭	번호	명칭
①	덕트 내장형팬	⑤	팬 방진 (방진장치 포함된 팬 설치 시 불필요)
②	앵글	⑥	전산볼트
③	캔버스이음	⑦	셋트앵카
④	덕트		

덕트내장형팬

2 시로코형팬  
축척 : NONE



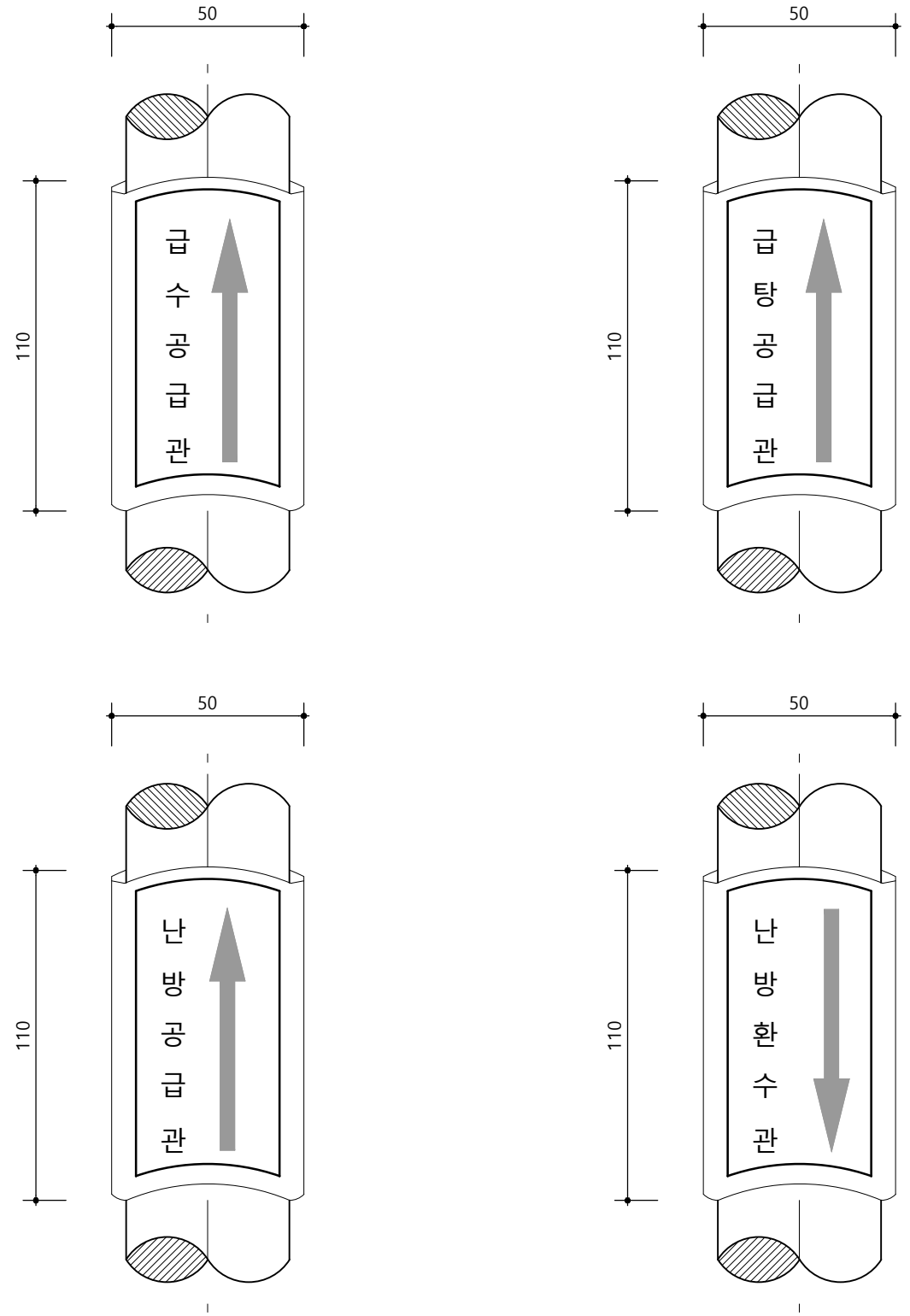
번호	명칭	번호	명칭
①	시로코형팬	④	덕트
②	캔버스이음	⑤	자체베이스
③	스프링마운트		

옥외 팬평면도

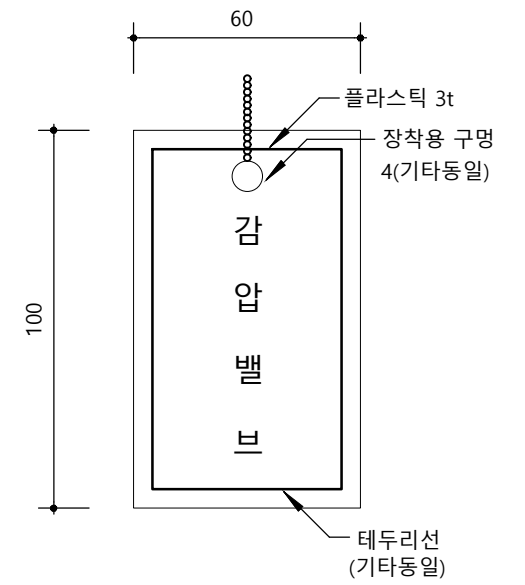
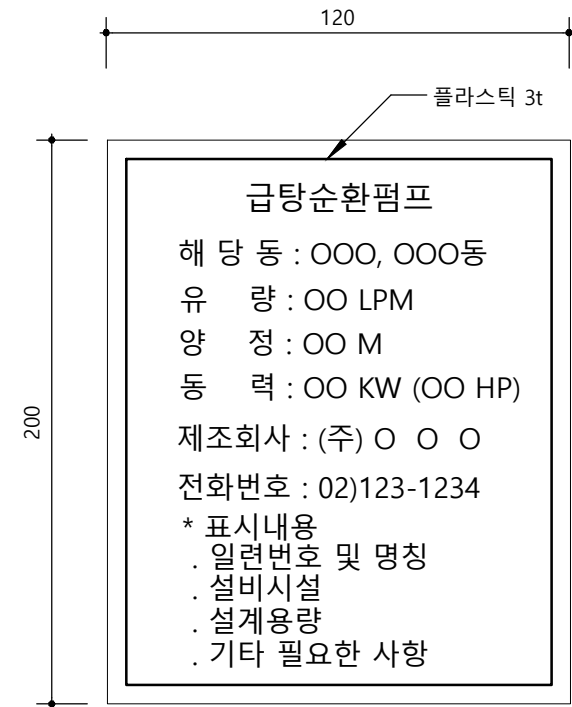
NOTE

- 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.
- 보수 점검이 용이하도록 배치한다.
- 소음, 진동이 문제시되는 곳은 방진장치를 설치한다.
- 송풍기의 토출구 및 흡입구를 덕트에 접속할 경우에는 캔버스를 사용한다.
- 송풍기의 소음 방지를 위하여 필요시 흡음 박스 설치한다.
- 천정설치형인 경우는 소형 송풍기에서는 달대볼트, 대형송풍기는 철근에 고정된 앵카볼트에 용접한 가대에 설치한다.

1 관로표시기  
축척 : NONE



화살표식



장비인식표 및 밸브인식표

**NOTE**  
 1. 본 상세도는 이해를 돕기위한 참고용으로 작성된 것임.  
 2. 밸브인식표 및 장비표식의 재질은 기계제작명판에 적합한 제품을 사용한다.  
 3. 표식 및 글씨는 현장 감독관과 협의후 시공에 반영한다.