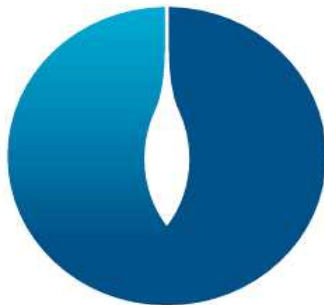


한국가스공사

자재 안내서

[생산 및 공급 설비분야]

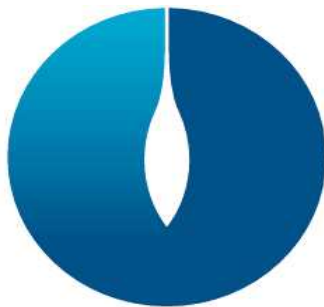


Korea Gas Corporation

목 차

I. 기자재 구매계약 일반사항	.....	1
기자재 구매계약 관련법령 및 절차	.....	2
주요기자재 제작업체 등록안내	.....	4
지입자재 제작업체 승인 절차 안내	.....	7
II. 생산분야 기자재 현황	.....	8
기계분야 자재 일반사항	.....	10
계전분야 자재 일반사항	.....	24
III. 공급분야 기자재 현황	.....	35
기계분야 자재 일반사항	.....	37
계전분야 자재 일반사항	.....	48
IV. 조선기자재 업체 지원 전담창구	.....	60

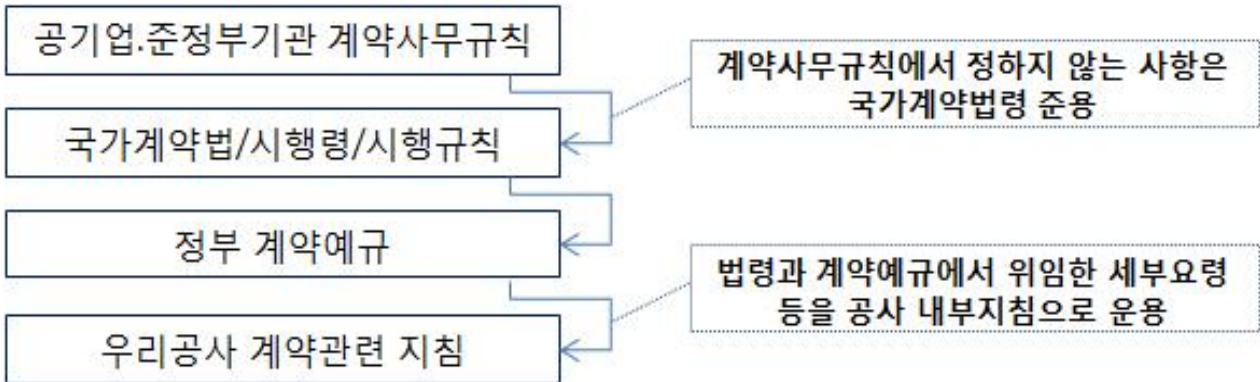
I . 기자재 구매계약 일반사항





1. 기자재 구매계약 관련법령 및 절차

가 적용법령 등 체계

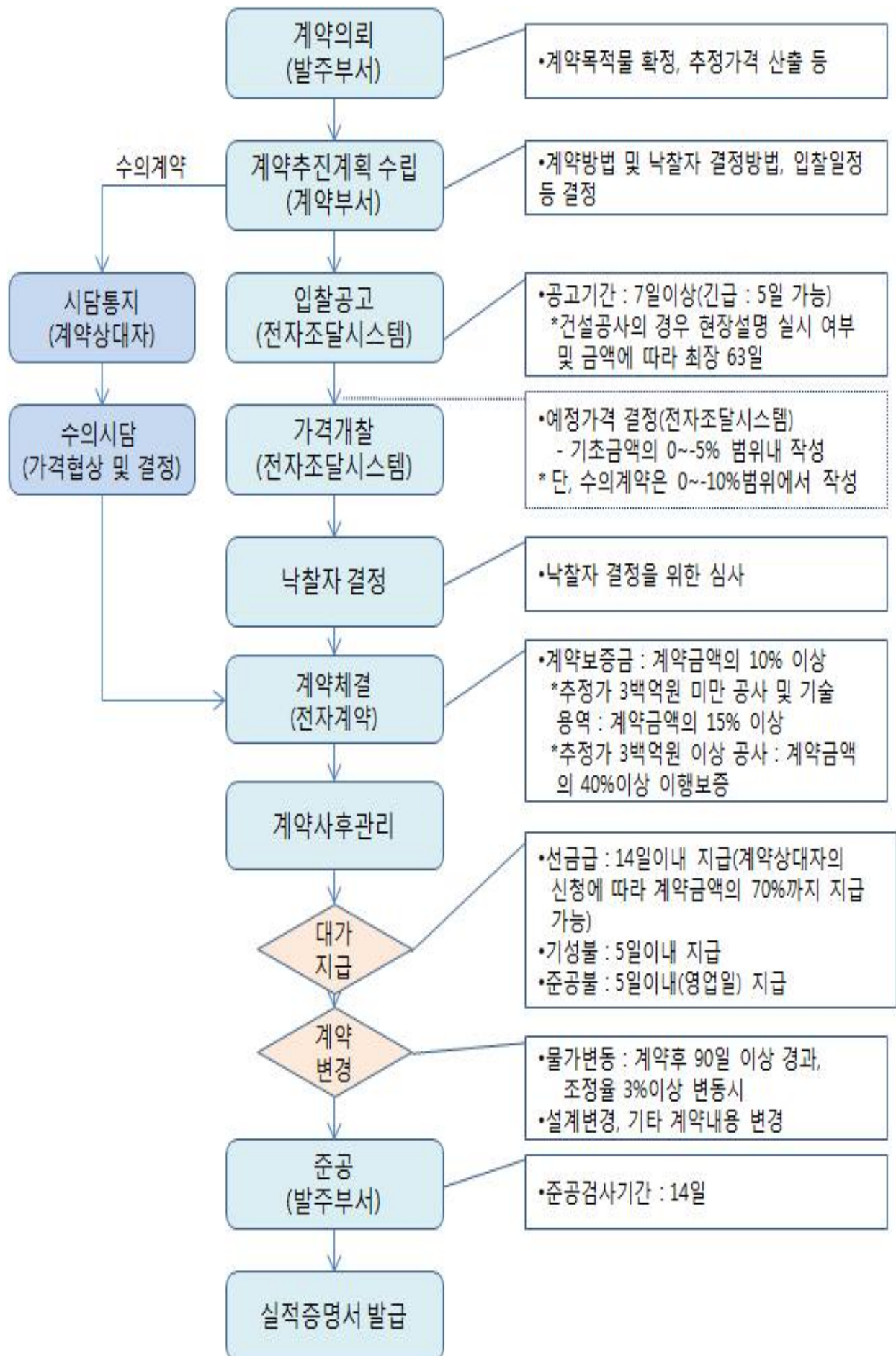


나 계약방법

- 주요기자재(8개 품목) : 제작업체 사전 심사 등록 후 지명경쟁에 의한 입찰 참여
- 그 외 기자재 : 각 물품의 특수성을 고려하여 적용법령 범위 내에서 계약방법을 결정하고 입찰 참여(제작업체 등록제도 미적용)

구 분	내 용
일반경쟁	· 입찰참가자격을 일정 법적자격(면허 등) 보유자로만 제한
제한경쟁	· 법적자격+제한요건(실적보유, 시공능력, 지역제한, PQ 등) ※ PQ(Pre-Qualification) : 심사통과자만 입찰참가자격 부여 - 대상 : 200억원이상 고난이도공사*, 추정가 300억원이상 일반공사 * 고난이도공사 : LNG저장탱크공사, 항만공사, 관람집회시설공사, 전시시설공사 - 통과요건 : 금액별 일정 신용평가등급 이상, 기술평가 90점이상 ※ 기술용역의 경우 PQ와 유사한 “사업수행능력평가” 운영 ※ 기자재의 경우 PQ대상 아님
지명경쟁	· 계약의 목적 달성가능자가 한정될 때 해당업체를 대상으로 지명통지 및 입찰 실시
수의계약	· 긴급한 사유, 1인 생산자 등 경쟁이 불가능한 경우 해당업체를 계약상대자로 선정하고 수의시담을 통하여 계약체결 ※ 수의시담 : 계약상대자와의 계약가격 협상으로서 업체의 제시가격이 예정가격 이하일 경우 해당가격을 계약금액으로 결정 · 금액인 소액인 경우 가능 : 불특정 다수로부터 견적서를 받아 계약상대자 및 가격 결정이 원칙 (전자견적공고) - 종합공사 : 2억원 이하 / 전문공사 : 1억원 이하 / 전기공사 등 기타공사 : 8천만원 이하 - 물품 및 용역 : 2천만원 이하

다 입찰 및 계약절차





2. 주요기자재 제작업체 등록안내

가 대상자재

- ☐ 주요기자재(8개 품목)
- 밸브류, 절연조인트, 계량설비, 가스누출경보기, 통제설비, 정압설비, 무정전전원장치, 방폭형등기구

나 등록신청자격

- ☐ 제조시설을 갖추고 직접생산이 가능한 업체로서 일정 수량 납품실적이 있는 업체

다 등록절차

신청업체	평가절차	비 고
신청서제출	상시평가 공고(매년초)	주요기자재 관리시스템
	↓	
	신청서류 접수(분기별)	
	(1분기) 3.1 ~ 3.31 (2분기) 6.1 ~ 6.30 (3분기) 9.1 ~ 9.30 (4분기) 12.1 ~ 12.31	
	↓	
	서류평가	항목별 부서평가
	경영상태평가 | 기술능력평가	
	↓	
	실무위원회 개최	신청서류 접수 마감일 기준 2개월 이내
	서류평가 결과보고 및 신청업체 결과통지	
결과접수	↓	
	실태조사	서류평가 결과 통지일 기준 5개월 이내
	제조 기술 | 시험 및 검사 | 품질 관리	
	↓	
	실무 및 본위원회 개최	실태조사 결과 통지일 기준 2개월 이내
	등록업체 확정	
	↓	
	업체등록 및 결과통지	
	↓	
	등록업체 활용	

※ 주요기자재 등록 및 관리 담당자 : 안전품질실 품질관리팀 차장 이현호(053-670-0432)



라 주요기자재 납품실적 요구사항

품목	규격	신청자격
천연가스용 볼밸브	4"이하	최근 5년간 납품실적이 500EA 이상이고, 기간에 상관없이 4" #600 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	6"~ 8"	최근 5년간 납품실적이 20EA 이상이고, 기간에 상관없이 8" #600 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	10"이상	최근 5년간 납품실적이 290EA 이상이고, 기간에 상관없이 30" #600 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	매몰형	최근 5년간 납품실적이 10EA 이상이고, 기간에 상관없이 30" #600 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	4"이하	최근 5년간 납품실적이 40EA 이상이고, 기간에 상관없이 4" #900 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	6"이상 (Top Entry)	최근 5년간 납품실적이 20EA 이상이고, 기간에 상관없이 30" #900밸브 (Top Entry Type) 1개 이상 납품실적 보유
초저온 게이트밸브	2"이하	최근 5년간 납품실적이 50EA 이상이고, 기간에 상관없이 2" #900 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	3"이상	최근 5년간 납품실적이 90EA 이상이고, 기간에 상관없이 24" #900 밸브 1개 이상 납품실적 보유
초저온 글로브밸브	수동 2"이하	최근 5년간 납품실적이 100EA 이상이고, 기간에 상관없이 2" #1500 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	수동 3"이상	최근 5년간 납품실적이 10EA 이상이고, 기간에 상관없이 8" #900 밸브 1개 이상 납품실적 보유
초저온 볼밸브	2"이하	최근 5년간 납품실적이 100EA 이상이고, 기간에 상관없이 2" #1500 밸브 1개 이상 납품실적 보유
	3"이하	최근 5년간 납품실적이 20EA 이상이고, 기간에 상관없이 12" #900 밸브 1개 이상 납품실적 보유
절연 조인트	4" 까지	최근 5년간 납품실적이 60EA 이상이고, 기간에 상관없이 4" #600 1개 이상 납품실적 보유
	6" 이상	최근 5년간 납품실적이 30EA 이상이고, 기간에 상관없이 30" #600 1개 이상 납품실적 보유
계량 설비	오리피스식	오리피스 계량기를 자체 생산하는 업체로서, 최근 5년간 납품실적이 #600 15열 이상이고, 최근 5년간 가스분석기 및 유량컴퓨터를 조합한 계량 시스템 3식 이상 납품실적 보유
	터빈미터식	터빈 계량기를 자체 생산하는 업체로서, 최근 5년간 납품실적이 15열 이상이고, 최근 5년간 가스분석기 및 유량컴퓨터를 조합한 계량시스템 3식 이상 납품실적 보유
	초음파식	초음파 계량기를 자체 생산하는 업체로서, 최근 5년간 납품실적이 #600 10열 이상이고, 최근 5년간 가스분석기 및 유량컴퓨터를 조합한 계량 시스템 3식 이상 납품실적 보유



품목	규격	신청자격
가스누출 경보기	열선형반도체식	최근 5년간 납품실적이 10UNIT 이상
	접촉연소식	최근 5년간 납품실적이 50개 이상
안전 밸브	초저온 고압용	최근 5년간 납품실적이 20EA 이상이고, 기간에 상관없이 Pilot, Conventional 형식의 납품실적 보유
	천연가스용	최근 5년간 납품실적이 10EA 이상이고, 기간에 상관없이 8" #300 × 10" #150 안전밸브 납품실적 보유
통제설비	SCADA (RTU)	최근 5년간 납품실적이 3식 이상
정압설비	Regulator	최근 5년간 납품실적이 #600 20열 이상
무정전 전원장치	3φ [All IGBT방식]	UPS 직접생산 제조업체로서, 최근 5년간 3φ 50kVA 이상 [All IGBT 방식] 1식 이상 납품실적 보유
	3φ 50kVA이상 병렬운전	UPS 직접생산 제조업체로서, 최근 5년간 3φ 50kVA 이상 병렬운전 [All IGBT 방식(Isolated 방식제외)] 1식 이상 납품실적 보유
방폭형 등기구	1φ 220V(LED등)	LED 등기구 직접 생산제조업체로서, 최근 5년간 납품실적이 200EA 이상

마 주요기자재 제작업체 평가항목

☐ 서류평가 및 실태조사 평가항목

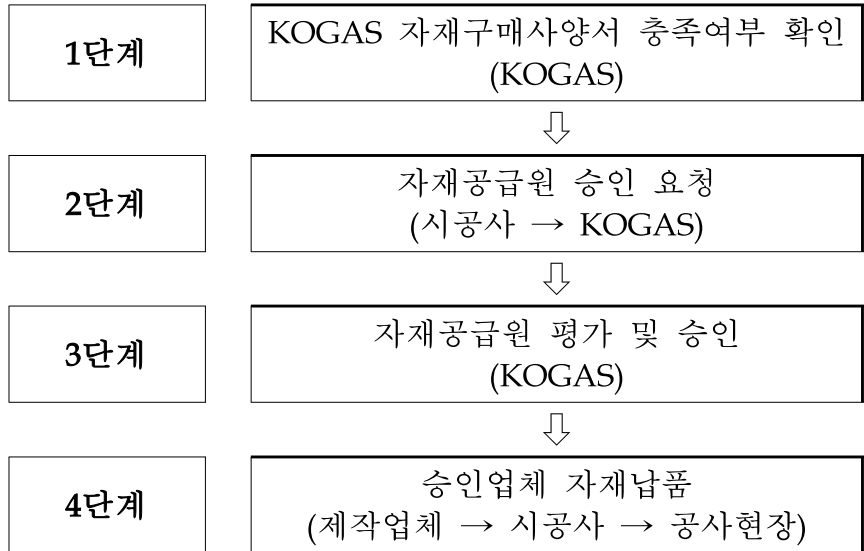
구분	평가분야	평가항목	평가기준	비 고
서류	기술 능력 평가	제작사양	규격별 가스공사 규격 표준 충족여부	주요기자재 관리시스템 게시 (제출서류 목록)
		납품실적	규격별 신청자격 충족 여부	
		ISO보유여부	공고일 기준 ISO 9001 보유여부	
평가	경영 상태 평가	신용평가 등 급	해외업체 : D&B 신용평가 등급 국내업체 : D&B 신용평가 등급 또는 국내 신용평가 기관 등급	D&B 신용평가 : Fair 이상 국내신용평가 : B등급 이상
실태조사 (80점 이상 합격)		제조기술 (40점)		주요기자재 관리시스템 게시 (준비서류 목록) ※시제품 테스트 적부판정
		시험 및 검사 (30점)		
		품질관리 (30점)		



3. 지입자재 제작업체 승인 절차 안내

가 승인절차

- ☐ 지입자재 대상 : 주요기자재를 제외한 시공사가 직접 구매하는 건설자재
- ☐ 승인절차



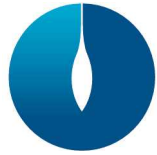
나 자재공급원 평가항목

평가항목	평 가 내 용	평가기준	배점	비 고
기자재 적합성, 제조능력 및 사후관리	○ 승인요청 품목에 대한 규격, 재질, 공정, 시험, 검사 관련사항	- 관련시험성적서	10	*관련증빙 서류 첨부
	○ 제조설비 보유현황	- 보유현황 List	10	
	○ 시험 및 검사설비 보유현황	- 보유현황 List	10	
	○ 설계, 제조, 생산기술자 보유 현황	- 조직현황	10	
	○ 사후관리 조직 운영 현황	- 조직현황	10	
	소 계		50	
규격의 물품제조 실적	○ 최근 3년간 물품과 동일한 종류 및 규격의 물품을 제조 공급한 실적 (KOGAS 이외의 납품실적포함)	- 300% 이상 : 40	40	*납품실적 증명원 첨부
		- 200% 이상 : 30		
		- 100% 이상 : 20		
		- 100% 미만 : 10		
소 계		40		
ISO 품질 규격보유 여부	○ ISO 보유현황	- 9001	10	*근거서류
소 계		10		
합 계			100	

※ 승인요건 : 각 평가 항목 합계 80점 이상인 업체

II. 생산분야 기자재 현황





K O G A S

자재카달로그

생산분야

목 차

- 기계분야 자재 일반사항 -

1. 초저온용 배관
2. 초저온용 배관 서포트
3. 초저온 배관 단열재
4. 초저온 볼밸브
5. 초저온 게이트밸브
6. 초저온 글로브밸브
7. 초저온 체크밸브
8. 초저온 버티플라이밸브
9. 가스용 볼밸브
10. 갱웨이
11. 초저온 펌프
12. 초저온 압축기

- 계전분야 자재 일반사항 -

1. 고압배전반
2. 저압배전반
3. 전동기제어반
4. 방폭 조명등
5. 저압 몰드변압기
6. 초저온 볼밸브(공압식)
7. 초저온 안전밸브
8. 초저온 글로브 컨트롤 밸브
9. 계량설비(Metering)
10. 계류삭(Quick Release Hook)

기 계 분 야 자 재 일 반 사 항

[생 산 분 야]

1. 초저온용 배관

[지입]

가 용 도

- ☐ LNG Terminal 내 초저온 배관을 통하여 LNG, NG 등이 이송되며, 재질은 A312 또는 A358 TP304(L)을 사용함



<제품사진>



<현장사진>

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : LNG(Liquified Natural Gas), NG
☐ 압력규격

구 분	1R1J	3R1J	6R1J	9R1J	비 고
RATING	Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	
상용압력	1.35MPa (14kg/cm ²) 이하	1.56MPa (16kg/cm ²) 이하	7.24MPa (74kg/cm ²) 이하	9.41MPa (96kg/cm ²) 이하	

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	1/2 ~ 42 인치
재 질	ASTM A312 TP304(L), A358 304 Class 1

- ☐ 사용온도 : -170℃ ~ +150℃
☐ 설치장소 : LNG Terminal 내의 노출배관(옥외)
☐ 형식 : Seamless, EFW(Electric Fusion Welding) with 100% RT

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령 / ASTM(A240, A312, A358, A999)
☐ ASME(B16.25, B31.3, B36.19, Sec.VIII, Sec.IX)
☐ 기타(KOGAS-GSM-1001)“초저온 배관 규격표준”

라 기타 유의사항

- ☐ 모든 초저온 배관은 Hydrostatic test를 실시하여야 함
☐ 배관 길이방향으로 Green(Munsell No. 2.5G 5.5/7)색으로 초저온 배관임을 표시하여야 함

마 담당자

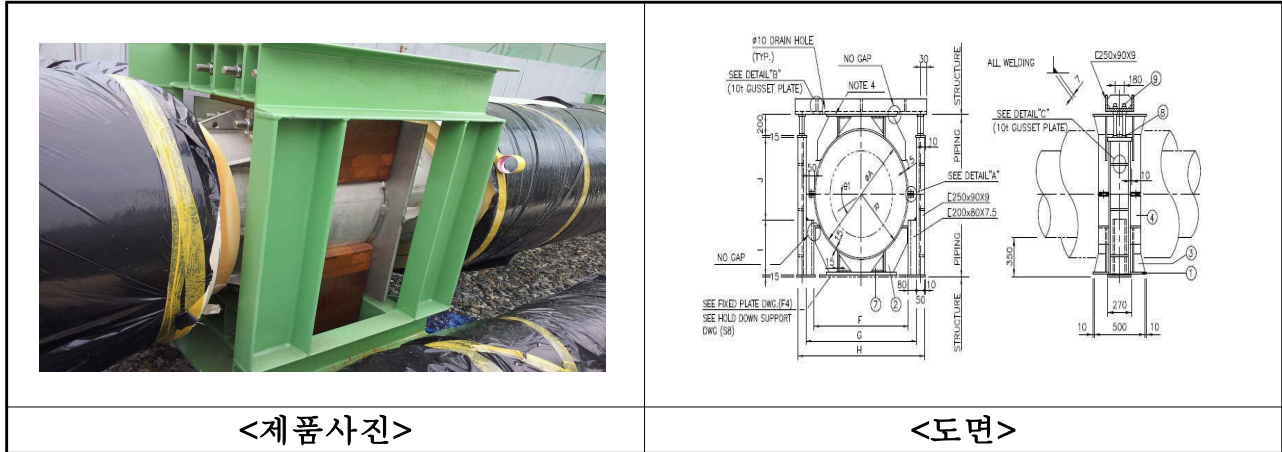
- ☐ 생산건설기계팀 과장 최명선(053-670-6528, ms.choi@kogas.or.kr)

2. 초저온용 배관 서포트

[지입]

가 용 도

- ☐ LNG Terminal 내 LNG, NG 수송을 위한 파이프의 지지용으로 Guided, Free, Fixed, 3-Way Stop, Hold Down type의 서포트가 있음



나 일반 기술사항

- ☐ 서포트 구성 및 재질

구 분	재 질	비 고
서포트 부위 배관	A312 또는 A240 TP304	
서포트 플랜지 및 보강판	A240 TP304	
외부 구조물	KOGAS가 제공하는 파이프 서포트 도면에 따름	
우드 블록	퍼말리(PERMAL), 이로코(IROKO)	
볼트 및 너트	A320 Gr. B8, A194 Gr. 8A	

- ☐ 사용온도 : -170℃ ~ +150℃
☐ 설치장소 : LNG Terminal 내의 노출배관(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ ASTM(A36, A194, A240, A283, A312, A320)
☐ ASME(B31.3, B1.1, B18.2.1, B18.2.2)
☐ 기타(KOGAS-GSM-1023)"생산기지 파이프 서포트 규격표준"

라 기타 유의사항

- ☐ 도면에 별도의 규정이 없는 한 용접은 6mm의 연속 필렛 용접이며, 용접과 용접사는 AWS D1.1을 따라야 한다
☐ 도면에 별도의 규정이 없는 한 구조물에 드릴된 구멍은 표준 추정선에 위치시켜야 한다.
☐ 모든 자내는 기계적 특성 및 품질에 대한 공장검사 성적서(mill test report)를 제출하여야 한다.

마 담당자

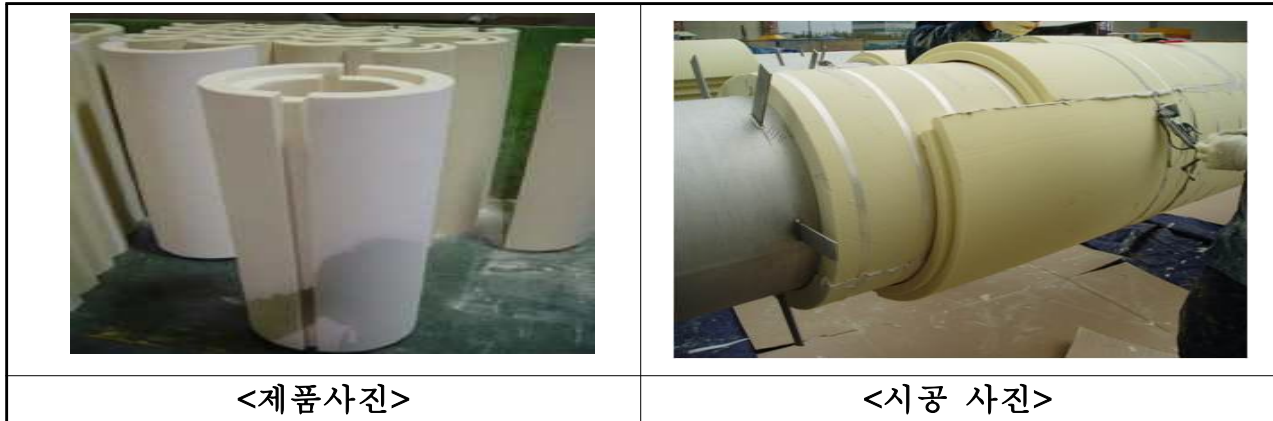
- ☐ 생산건설기계팀 과장 최명선(053-670-6528, ms.choi@kogas.or.kr)

3. 초저온 배관 단열재

[지입]

가 용 도

- ☐ LNG Terminal 내 LNG, NG 배관, Equipment 저온부에 표면응축방지, 열유입 감소 및 인명보호용으로 사용됨



나 일반 기술사항

- ☐ 초저온단열재의 분류

구 분	적용 온도	비 고
Type 6 소음방지	21 ~ -170 ℃	
Type 7 표면응축방지	21 ~ -170 ℃	
Type 8 열유입감소	21 ~ -170 ℃	
Type 9 인명보호	-10 ~ -170 ℃	

- ☐ 단열재[폴리이소시아뉴레이트(Polyisocyanurate(PIR))의 특성

폴리이소시아네이트기(R-NCO)와 폴리올기(R-OH)에 3중 중합체의 촉매(trimer catalyst)와 발포제를 첨가하여 발포 성형한 후 용도에 맞게 원통형태로 가공하여 제조하며, 과량의

- NCO 기가 3중 중합체를 형성하여 난연성이 우수함

항목	단위	기준치	시험방법
·밀도(density)	kg/m ³	40이상	ASTM D1622
·열전도율			ASTM C177 또는 C518
-초기 측정	W/m·K	0.019이하	
-21℃에서 180일간 숙성 후 측정	W/m·K	0.0232이하	ASTM D2856
·독립기포율(closed cell)	%	95이상	ASTM E96
·수증기 투과율(water vapor transmission at 38℃ & 100%RH)	μg/Ns	6×10 ⁻³ 이하	ASTM E228 또는 D696
·선팽창계수	10 ⁻⁶ /℃	40~80	ASTM D3014
·난연성	%	85~90이상	KS M 3809
·내화성			
-연소시간	sec	120이내	
-연소길이	mm	60이하	



항목	단위	기준치	시험방법
·압축강도	kg/cm ²	2.5이상	ASTM D1621
·cell 구조			
-발포방향의 수직 단면에 존재하는 공동	mm	1.5이하	육안검사
구 또는 기포의 직경			
-발포방향으로 존재하는 공동구 또는	mm	5이하	
기포의 깊이			
-250mm×250mm 면적에 존재하는 직경	-	5미만	
또는 깊이 기준치 이상의 공동구 또는			
기포의 허용수			

☐ 설치장소 : LNG Terminal 내의 초저온배관(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ ASTM(D1622, D2856, C177, C518, E96, E228, D696, D3014, D1621)
- ☐ KS(M3809)
- ☐ 기타(KOGAS-GSM-1022)"초저온 배관 단열재 규격표준"

라 기타 유의사항

- ☐ 단열재는 미생물 침입에 대한 저항성을 가져야 하고, 습기 등 이물질로부터 오염되지 않도록 하여야 한다.
- ☐ 완성된 단열재는 운전되는 배관 및 설비의 사용온도 범위 내에서 기계적인 안정성을 유지하여야 한다.
- ☐ 사용온도에 적당한 내열온도를 가지고, 내연소성이 우수하여야 하며, 가공이 용이하고 편리하여야 한다.
- ☐ 제작자는 단열재 제작전 제작사양서, 품질관리계획서, 시험 및 검사 절차서를 구매자에게 제출하여 승인을 받은 후 제작에 착수하여야 하며 승인도서 및 관련규격에 따라 시험 및 검사를 받아야 한다.

마 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 과장 최명선(053-670-6528, ms.choi@kogas.or.kr)

4. 초저온 볼밸브

[지입]

가 용 도



- 생산기지 내에서 LNG를 유체로 하는 배관의 차단 또는 유량 조절 목적으로 설치되는 밸브로써, 상온뿐만 아니라 초저온 (-196℃) 상태에서도 그 기능이 유지되어야 한다.

나 일반 기술사항

- 사용유체

구 분	온 도 (대기압 기준)	액 밀 도 (밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ~ -88℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ~ -65℃	(0.7 ~ 0.89 kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ~ 65℃	(1.184 kg/m ³)

- 사용압력

압력규격	최고사용압력 MPa(PSI)	비 고
Class 150	2.0(290)	상온기준
Class 300	5.2(750)	
Class 600	10.3(1500)	
Class 800	13.8(2000)	
Class 900	15.5(2250)	

- 재질

공 칭 경	2인치 미만	2인치 이상
재 질	ASTM A182 F304/F316/F304L/F316L	ASTM A351 CF8/CF8M/CF3/CF3M

- 밸브형식 및 구조 : Top Entry(2"이상)/Side Entry(2"미만), Bolted Bonnet, Extended Bonnet, Fire Safe

다 관련법규 및 표준

- 도시가스 사업법 등 가스 관계법령 / API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 607)
- ASTM(A182/A182M, A351/A351M) / BS 6364
- ASME(B16.5, B16.10, B16.11, B16.25, B16.34, B16.47, B46.1, Sec.V/VIII/IX)

라 기타 유의사항

- 한국가스안전공사 각인 검사 대상이며, 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

마 담당자

- 생산건설기계팀 과장 이경원(053-670-6523, nicelkw0104@kogas.or.kr)

5. 초저온 게이트밸브

[지입]

가 용 도



- ☐ 생산기지 내에서 LNG를 유체로 하는 배관의 차단 목적으로 설치되는 밸브로서 상온 뿐만 아니라 초저온(-196℃) 상태에서도 그 기능이 유지되어야 한다.

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체

구 분	온 도 (대기압 기준)	액 밀 도 (밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ~ -88℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ~ -65℃	(0.7 ~ 0.89 kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ~ 65℃	(1.184 kg/m ³)

- ☐ 사용압력

압력규격	최고사용압력 MPa(PSI)	비 고
Class 150	2.0(290)	상온기준
Class 300	5.2(750)	
Class 600	10.3(1500)	
Class 800	13.8(2000)	
Class 900	15.5(2250)	

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	2인치 이하	3인치 이상
재 질	ASTM A182 F304/F316/F304L/F316L	ASTM A351 CF8/CF8M/CF3/CF3M

- ☐ 밸브형식 및 구조 : Top Entry, Bolted Bonnet, Extended Bonnet, OS&Y, Full Port, Flexible Wedge, Fire Safe

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령 / ASTM(A182/A182M, A351/A351M)
☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 600) / BS 6364
☐ ASME(B16.5, B16.10, B16.11, B16.25, B16.34, B16.47, B46.1, Sec.V/VIII/IX)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

마 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 대리 신태호(053-670-6525, thshin@kogas.or.kr)

6. 초저온 글로브밸브

[지입]

가 용 도



- ☐ 생산기지 내에서 LNG를 유체로 하는 배관의 유량조절 목적으로 설치되는 밸브로서, 상온뿐만 아니라 초저온(-196℃) 상태에서도 그 기능이 유지되어야 한다.

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체

구 분	온 도 (대기압 기준)	액 밀 도 (밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ~ -88℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ~ -65℃	(0.7 ~ 0.89 kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ~ 65℃	(1.184 kg/m ³)

- ☐ 사용압력

압력규격	최고사용압력 MPa(PSI)	비 고
Class 150	2.0(290)	상온기준
Class 300	5.2(750)	
Class 600	10.3(1500)	
Class 800	13.8(2000)	
Class 900	15.5(2250)	

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	2인치 이하	3인치 이상
재 질	ASTM A182 F304/F316/F304L/F316L	ASTM A351 CF8/CF8M/CF3/CF3M

- ☐ 밸브형식 및 구조 : Top Entry, Bolted Bonnet, Extended Bonnet, OS&Y, One Piece/Single Seated Type, Fire Safe

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령 / ASTM(A182/A182M, A351/A351M)
☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 600) / BS 6364
☐ ASME(B16.5, B16.10, B16.11, B16.25, B16.34, B16.47, B46.1, Sec.V/VIII/IX)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 각인 검사 대상이며, 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

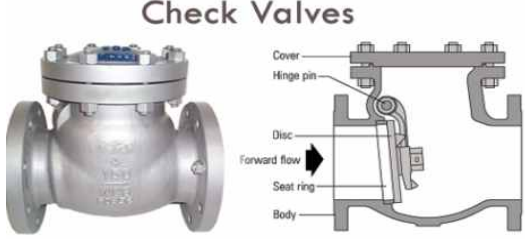
마 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 과장 이경준(053-670-6529, cardia@kogas.or.kr)

7. 초저온 체크밸브

[지입]

가 용 도



☐ 생산기지 내에서 LNG를 유체로 하는 배관에 별도의 조작기구 없이 단방향 차단을 목적으로 설치되는 밸브로서, 상온뿐만 아니라 초저온(-196℃) 상태에서도 그 기능이 유지되어야 한다.

※ Type : Swing/Lift/Dual Plate

나 일반 기술사항

☐ 사용유체

구 분	온 도 (대기압 기준)	액 밀 도 (밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ~ -88℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ~ -65℃	(0.7 ~ 0.89 kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ~ 65℃	(1.184 kg/m ³)

☐ 사용압력

압력규격	최고사용압력 MPa(PSI)	비 고
Class 150	2.0(290)	상온기준
Class 300	5.2(750)	
Class 600	10.3(1500)	
Class 800	13.8(2000)	
Class 900	15.5(2250)	

☐ 재질

공 칭 규	2인치 이하	3인치 이상
재 질	ASTM A182 F304/F316/F304L/F316L	ASTM A351 CF8/CF8M/CF3/CF3M

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령
- ☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 594, STD 598, STD 600, STD 607)
- ☐ ASTM(A182/A182M, A351/A351M)
- ☐ ASME(B16.5, B16.10, B16.11, B16.25, B16.34, B16.47, B46.1, Sec. V / VIII / IX)
- ☐ BS 6364

라 기타 유의사항

- ☐ 생산건설기계팀 과장 이경원(053-670-6523, nicelkw0104@kogas.or.kr)

8. 초저온 버터플라이밸브

[지입]

가 용 도



- ☐ 생산기지 내에서 LNG를 유체로 하는 배관의 차단 및 유량조절 목적으로 설치되는 밸브로써, 상온뿐만 아니라 초저온(-196℃) 상태에서도 그 기능이 유지되어야 한다.

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체

구 분	온 도 (대기압 기준)	액 밀 도 (밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ~ -88℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ~ -65℃	(0.7 ~ 0.89 kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ~ 65℃	(1.184 kg/m ³)

- ☐ 사용압력

압력규격	최고사용압력 MPa(PSI)	비 고
Class 150	2.0(290)	상온기준
Class 300	5.2(750)	
Class 600	10.3(1500)	
Class 800	13.8(2000)	
Class 900	15.5(2250)	

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	2인치 이하	3인치 이상
재 질	ASTM A182 F304/F316/F304L/F316L	ASTM A351 CF8/CF8M/CF3/CF3M

- ☐ 밸브형식 및 구조 : Top or Side Entry, Bolted Bonnet, Extended Bonnet, Solid/One piece Disk, Tripple offset, Fire Safe

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령 / ASTM(A182/A182M, A351/A351M)
- ☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 600, STD 607, STD 609)
- ☐ ASME(B16.5, B16.10, B16.25, B16.34, Sec.V/VIII/IX) / BS 6364

라 담당자

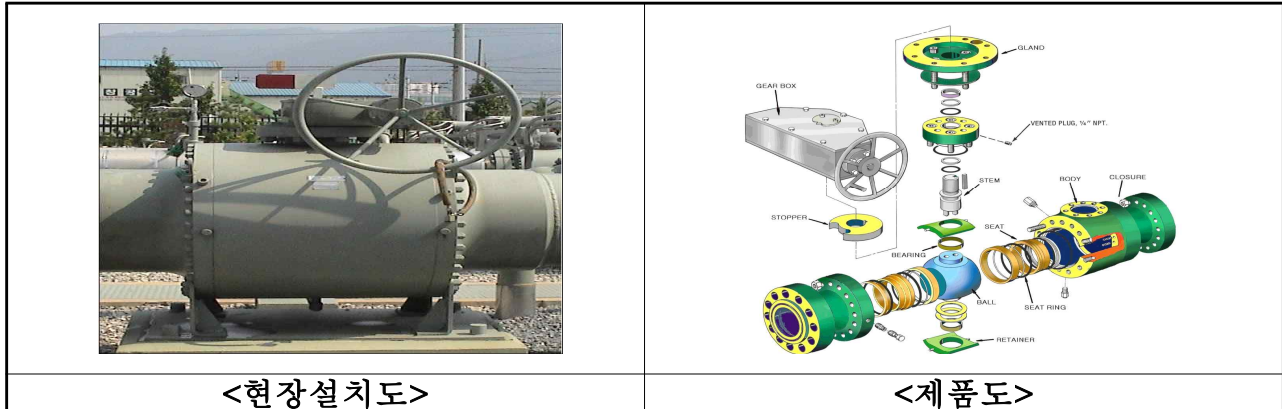
- ☐ 생산건설기계팀 대리 신태호(053-670-6525, thshin@kogas.or.kr)

9. 천연가스용 볼밸브

[지입]

가 용 도

- ☐ LNG Terminal 내 천연가스 배관계통 차단용으로 사용되며, 6인치 이상은 Top Entry type만 사용하고, 4인치 이하는 Side Entry type도 가능함



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 91.3Mol(%) 이상)
☐ 압력규격

구 분	1P1	6P1, 6P2, 6P3	9P1, 9P2, 9P3	비 고
RATING	Class 150	Class 600	Class 900	
상용압력	0.78MPa(8kg/cm ²) 이하	7.24MPa(73.8kg/cm ²) 이하	9.41MPa(96kg/cm ²) 이하	

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	2~4인치	6~24인치	26~32인치 이상
재 질	ASTM A350 LF2 또는 A352 LCB 또는 동등 이상		

- ☐ 사용온도 : -29℃ ~ +93℃
☐ 설치장소 : LNG Terminal 내의 노출배관(옥외)
☐ Body 형식 및 구조 : Fire Safe, Double Piston Effect

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령
☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 607)
☐ ASTM(A150, A350 LF2, A53, A193/A194)
☐ ASME(B16.34, B31.8, Sec.V)
☐ 기타(KOGAS-GSM-0001, KOGAS-GSM-0002, KOGAS-GSM-2205, KGS AA331, KGS AA332 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 각인 검사 대상이며, 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

마 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 과장 최명선(053-670-6528, ms.choi@kogas.or.kr)

10. 갠웨이

[지입]

가 용 도



- ☐ LNG선 정박시 선박 및 육상 관계자의 승하선과 소량의 수화물을 운반하는 통로 역할

나 일반 기술사항

- ☐ Hazardous Area Classification : Zone 1 Exd IIB T4
- ☐ 환경조건

대기온도	흑체온도	대기특성	상대습도	강우량	풍속	대기압 (Min./Avg./Max.)	지진계수
최저 -6.0℃ 최고 +37.4℃	65℃	해안염해지역	최고 90%	일 최대 420.0mm	최고 45m/s	92.28/102.63/104.23 kPa	SSE 0.24g

- ☐ 재 질 : SS400(Tower & Platform) / 고장력 알루미늄 합금(Ladder)
- ☐ 설치장소 : 생산기지 내 LNG부두

다 관련법규 및 표준

- ☐ ISO 5488 Shipbuilding - Accommodation Ladder
- ☐ AISC
- ☐ UBC 97
- ☐ 기타 관련 국내법규

라 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 대리 신태호(053-670-6525, thshin@kogas.or.kr)

11. 초저온 저압펌프

[지입]

가 용 도



□ 탱크에 저장된 LNG를 임펠러의 회전을 통해 가압하여, 재액화기 및 LNG 2차펌프 등의 프로세스 설비로 공급하는 설비

나 일반 기술사항

□ 환경조건

대기온도	흑체온도	상대습도	강우량	풍속	대기압 (Min./Avg./Max.)	지진계수
최저 -6.0℃ 최고 +37.4℃	65℃	최고 90%	일 최대 420.0mm	최고 45m/s	92.28/102.63/104.23 kPa	SSE 0.24g

□ 설계조건

구분	Pressure(MPa.g)	Temperature(℃)
Operating	1.172	-159
Design	1.750	-170

□ 정격유량 : 70 ~ 330m³/hr

□ Hazardous Area Classification : Zone 1 Exd IIB T4

□ 설치장소 : LNG저장탱크 Column Pipe 내부

다 관련법규 및 표준

□ API 610

□ ASME(Sec. II / V / VIII / IX, B16.5, B16.9, B16.28, B16.47, B31.3, B36.10)

□ IEC 60034, NEMA MG-1, NEC, IEEE

□ NFPA(59A, 497A)

□ UBC 1997

□ 기타 관련 국내법규

라 담당자

□ 생산건설기계팀 대리 신태호(053-670-6525, thshin@kogas.or.kr)

12. 초저온 압축기(왕복동식)

[지입]

가 용 도



- ☐ LNG저장탱크에서 발생하는 증발가스를 재액화기에서 LNG와의 열교환을 통해 재액화될 수 있도록 승압하여 송출하는 설비

나 일반 기술사항

- ☐ 환경조건

대기온도	흑체온도	상대습도	강우량	풍속	대기압 (Min./Avg./Max.)	지진계수
최저 -6.0℃ 최고 +37.4℃	65℃	최고 90%	일 최대 420.0mm	최고 45m/s	92.28/102.63/104.23 kPa	SSE 0.34g

- ☐ 설계조건

구분	Pressure(MPa.g)	Temperature(℃)
Operating	0.890	Max.80
Design	0.990	-170/140

- ☐ 정격유량 : 3,500 ~ 12,000 Nm³/hr
- ☐ Hazardous Area Classification : Zone 2 Exd/i/p II B T4
- ☐ 설치장소 : 생산기지 내 프로세스 지역

다 관련법규 및 표준

- ☐ API 618, 661
- ☐ ASME(Sec. II / VIII / IX, B16.5, B16.9, B16.11, B16.25, B31.3)
- ☐ IEC 60034, NEMA MG-1, NEC, IEEE
- ☐ NFPA(59A, 497A)
- ☐ UBC 1997
- ☐ 기타 관련 국내법규

라 담당자

- ☐ 생산건설기계팀 과장 김성환(053-670-6526, sunghwan.kim@kogas.or.kr)

계 전 분 야 자 재 일 반 사 항

[생 산 분 야]

1. 고압배전반

[사급]

가 용 도

- ☐ 기지내에서 사용 전압인 22.9kV 또는 6.6kV 전원을 내부 변전소 및 주요 전동기 등의 설비에 전원을 공급하기 위한 개폐장치로서 전원을 제어, 계측, 보호 및 조정하는 장치를 포함한 전기장치(정격전압 : 22.9kV이하)



나 일반 기술사항

- ☐ 사용규격
- 구매품목 : 고압배전반, 특고압배전반
 - PNL 재질 : 2.3mm이상(Door는 3,2mm이상)의 일반 구조용 압연강재 제2종
 - 취부내용 : 지시계기류, 보호계전기, 스위치류 등
 - 기타 : 보호등급 (IP42 이상),
 - PNL 치수 : 높이(2,150mm)×깊이(830mm)×반폭(계약상대자 표준)
- ☐ 주요 부속품

차 단 기	BUS BAR	PT, CT	보호계전기
진공 차단기(VCB)	CU 99.5% 이상	110V, 5A 계전기용	IED

- ☐ 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
- ☐ 설치장소 : 생산기지 변전실내(옥내)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 한국산업표준 (KSC IEC 62271-200, KSC IEC 62271-1, KSC IEC 62271-103)
- ☐ 한국가스공사 기술표준 (GSM-0021 배전반 일반 규격표준)
- ☐ 한국전력 표준규격(ES-6110-0008)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체

마 담당자

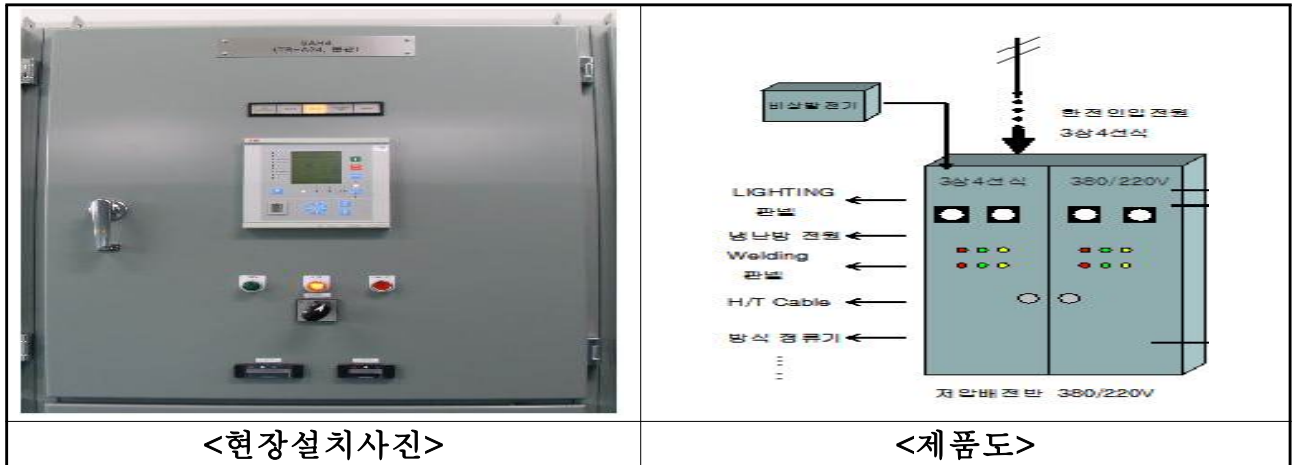
- ☐ 생산건설계전팀 과장 이진석(053-670-6536, js.lee@kogas.or.kr)

2. 저압배전반

[사급]

가 용 도

- ☐ 기지내에서 6.6kV 전원을 440V 또는 380V로 변환하여 기지 내 소형 전동기, 전동벨브, 조명, H/T 등의 설비에 전원을 공급하기 위한 배전 설비(정격전압 : 600V이하)



나 일반 기술사항

- ☐ 사용규격
- 구매품목 : 저압배전반, 조명분전반, 분전반등
 - PNL 재질 : 2.3mm이상(Door는 3,2mm이상)의 일반 구조용 압연강재 제2종
 - 취부내용 : 지시계기류, 보호계전기, 스위치류 등
 - 기타 : 보호등급 (IP42 이상),
 - PNL 치수 : 높이(2,150mm)×깊이(830mm)×반폭(계약상대자 표준)
- ☐ 주요 부속품

차 단 기	BUS BAR	PT, CT	보호계전기
기준 차단기(ACB)	CU 99.5% 이상	110V, 5A 계전기용	IED

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	1/2 ~ 42 인치
재 질	ASTM A312 TP304(L), A358 304 Class 1

- ☐ 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
- ☐ 설치장소 : 생산기지 변전실내(옥내)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 한국산업표준 (KSC IEC 61439, KSC IEC 61439-1, KSC IEC 60439-2,3, KSC IEC 62208-A)
- ☐ 한국가스공사 기술표준 (GSM-0021 배전반 일반 규격표준)
- ☐ 한국전력 표준규격(ES-6110-0008)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체

마 담당자

- ☐ 생산건설계전팀 과장 이진석(053-670-6536, js.lee@kogas.or.kr)

3. 전동기 제어반

[사급]

가 용 도

- ☐ 440V 전압을 사용하는 기지 내 소형 전동기, 전동밸브, 주요전동기 보조기기 등의 설비에 전원을 공급하기 위한 개폐 및 차단용 전기장치(정격전압 : 600V이하, 공칭전압 : 440V)



<현장설치사진>



<제품내부사진>

나 일반 기술사항

- ☐ 사용규격
- 구매품목 : 전동기 제어반
 - PNL 재질 : 2.3mm이상(Side면 1.6mm이상)의 일반 구조용 압연강제 제2종
 - 취부내용 : 지시계기류, 보호계전기, 스위치류 등
 - 기타 : 보호등급 (IP42 이상),
 - PNL 치수 : 높이(2,350mm)×깊이(600mm)×반폭(600mm)(계약상대자 표준)
- ☐ 주요 부속품

차 단 기	BUS BAR	보호계전기	조작용 TR
산업용 배선차단기	CU 99.5% 이상	EOCR(과전류,지락)	2kVA 이하

- ☐ 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
- ☐ 설치장소 : 생산기지 변전실내(옥내)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 한국산업표준
(KSC 8321, KSC IEC 61439, KSC IEC 61439-1, KSC IEC 60439-2,3, KSC IEC 62208-A)
- ☐ 한국가스공사 기술표준 (GSM-0021 배전반 일반 규격표준)
- ☐ 한국전력 표준규격(ES-6110-0008)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체

마 담당자

- ☐ 생산건설계전팀 과장 이진석(053-670-6536, js.lee@kogas.or.kr)

4. 방폭 조명등

[사급]

가 용 도

- ☐ 생산기지 옥외 주요설비 및 저장탱크, 하역설비 등의 방폭지역으로 분류된 구역의 야간 조명을 위하여 설치되는 등기구로서 해당 위험지역 분류에 따른 방폭등급의 국내 공인인증을 획득한 옥외용 등기구(조명원 : LED)



<현장설치사진>



<제품사진>

나 일반 기술사항

- ☐ 공급전원 : AC 220V $\pm$ 10%, 60Hz $\pm$ 1%
☐ 조명 규격

구 분	LED 방폭등기구	조도 기준
전 력	80W급, 150W급	도로, 설비 외 : 10lx 이상 설비지역 : 20lx 이상 외곽보안등 : 10lx 이상 7m pole 설치 기준
특 성	정전류 또는 정전압방식, 역률 90%, 효율 80lm/w이상	
방폭등급	Exd IIB T3이상	

- ☐ 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
☐ 설치장소 : 생산기지 폭발위험지역의 설비 주위 (옥내, 옥외)
☐ 방수등급 : IP55이상(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 노동부고시 제2003-18호
☐ 한국산업규격
 (KS C IEC 60529, KS C IEC 60079, KS C 8000, KS C 8111, KS C 8305, KSD 8308 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체
☐ 한국가스공사 주요기자재(LED 방폭등기구, 국내방폭인증취득 제품) 등록업체

마 담당자

- ☐ 생산건설계전팀 과장 이진석(053-670-6536, js.lee@kogas.or.kr)

5. 저압 몰드 변압기

[사급]

가 용 도



<제품사진>

<용 도>

6.6kV의 고압을 440V 또는 380V의 저압으로 변환하기 위한 전기기기로서 변전소 큐비클 내부에 설치하여 운영하며, 저압 전동기 제어반에 전원을 공급한다.

※ 2차 사용 정격전압 440V

나 일반 기술사항

- ☐ 사용규격
 - 구매품목 : 저압 몰드 변압기
 - 정격 전압 : 1차 6600V, 2차 440V (± 3 TAP)
 - 각변위 : 1차/2차 Δ -Y, IEC 60076의 표준 변위 사용, 감극성
 - 재질 : CU (99.5% 이상) 또는 AL, 에폭시 절연
 - 절연 등급 : B, F 중 (냉각팬 부착)
 - 고효율 인증제품 이상에 한함
- ☐ 사용온도 : $-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- ☐ 설치장소 : 생산기지 변전실내(옥내)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 한국산업표준 (KSC 4309, 4311, KSC IEC 60076, 60726 등)
- ☐ 한국가스공사 기술표준 (GSM-1233 고압 몰드변압기 규격표준)
- ☐ 한국전력 표준규격(ES-5950-0010)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체

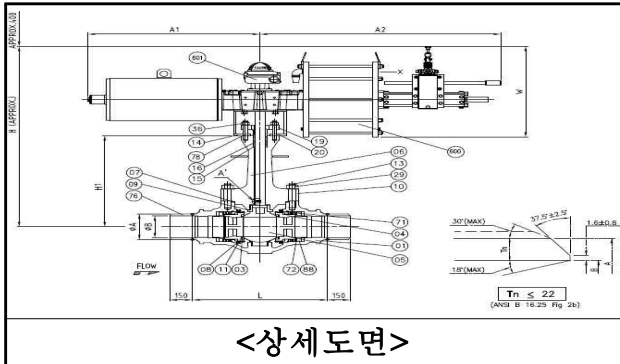
마 담당자

- ☐ 생산건설계 전담 과장 이진석(053-670-6536, js.lee@kogas.or.kr)

6. 초저온 볼밸브(Cryogenic Ball valve)

[지입]

가 용 도



<용 도>

생산기지 LNG배관의 유체의 차단을 목적으로 설치되고 형식에 따라 NPS 2 이상은 Top Entry Type(One Piece Bolted Type)으로 하고, NPS 2미만은 Side Entry Type(Three Pieces Bolted type)으로 한다.

나 일반 기술사항

□ 사용유체

구분	온도(대기압기준)	액밀도(밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 ℃ ~ -88 ℃	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 ℃ ~ 65 ℃	(0.7 ~ 0.89kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196 ℃	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 ℃ ~ 65 ℃	(1.184kg/m ³)

□ 사용압력

밸브의 압력규격	밸브 최고 사용 압력[MPa(Psi)] (Maximum Working Pressure)	비고
class 150	2.0(290)	
class 300	5.2(750)	
class 600	10.3(1500)	
class 800	13.8(2000)	
class 900	15.5(2250)	

□ 재질

NPS	제작방법	재 질	
		플랜지 타입밸브	용접 타입밸브
2이상	주조 또는 단조	ASTM A351/A351M CF8, CF8M	ASTM A351/A351M CF3, CF3M
2미만	단조	ASTM A182/A182M F304, F316	ASTM A182/A182M F304L, F316L

다 관련법규 및 표준

- 도시가스 사업법 등 가스 관계법령
- API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 607)
- ASTM(A182/A182M, A351/A351M, A370, E186, E446)
- ASME(B16.5, B16.10/11, B16.25, B16.34, B46.1 Sec. V)
- 기타(KOGAS-GSM-1011, KOGAS-GSM-0002, KGS A331 등)

라 기타 유의사항

- 한국가스안전공사 각인 검사 대상임
- 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

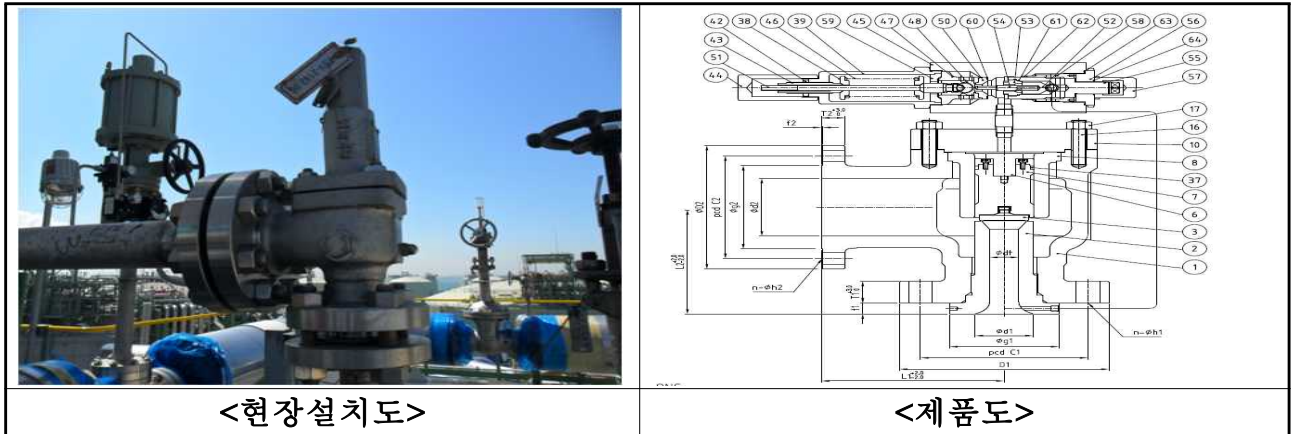
마 담당자

- 생산건설계 전담 과장 박순동(053-670-6533, sdpark017@kogas.or.kr)

7. 초저온 안전밸브(Cryogenic Safety Valve) [지입]

가 용 도

- 긴급차단설비 고장으로 설정압력이상으로 압력상승시 배관내의 압력을 BOG Header나 대기중으로 방출하여 압력을 하강시켜 기기손상을 방지하는 설비



나 일반 기술사항

- 사용유체 : LNG, NG
- 설계조건
 - 설계온도 : $-196^{\circ}\text{C} \sim +38^{\circ}\text{C}$ / 설계압력 : 설정압력
 - 사용압력 : 최고운전압력 ※ 상세규격은 설계 data sheet에 따른다.
- 재질
 - Body & bonnet : ASTM A351/A351M CF8M 또는 동등이상
 - Stem : ASTM A351/A351M CF8M 또는 동등이상
 - Seat
 - Metal seat : ASTM A351/A351M CF3M 또는 동등이상
 - Soft seat : reinforced PTFE, graphite 또는 동등이상
 - Disc : ASTM A351/A351M CF3M 또는 동등이상
 - Spring : 제작사 표준
- 설치장소 : 생산기지 프로세스 배관

다 관련법규 및 표준

- 도시가스 사업법등 관련법규 / API(STD 520, STD 521, STD 526, STD 527)
- ASTM(A182/182M, A351/A351M, A388/A388M, E165/E165M, E709, E94, E446, E186)
- ASME(B16.5 B16.34, BPVC Sec II, BPVC Sec V, BPVC Sec VIII)
- 기타(발주규격, KOGAS-GSM-1016등)

라 기타 유의사항

- 한국가스안전공사 수검대상
- 가스공사 주요기자재 등록품목

마 담당자

- 생산건설계전팀 과장 박순동(053-670-6533, sdpark017@kogas.or.kr)



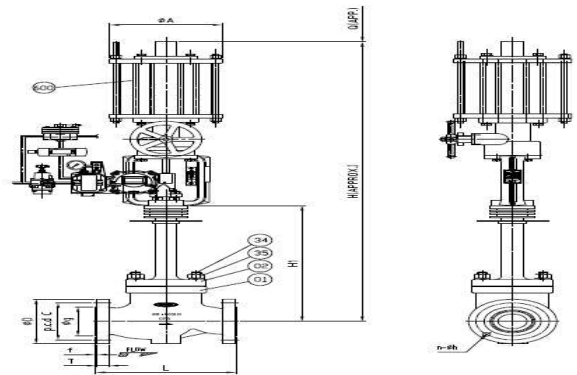
8. 초저온 글로브 콘트롤 밸브(Cryogenic Globe Control Valve) [지입]

가 용 도

☐ 생산기지내에서 공정 변수인 압력, 유량, 레벨, 온도를 제어하는 밸브



<현장설치도>



<제품도>

나 일반 기술사항

☐ 사용유체

구분	온도(대기압기준)	액밀도(밀도)
LNG(액화천연가스)	-183 °C ~ -88 °C	434 ~ 478 kg/m ³
NG(천연가스)	-160 °C ~ 65 °C	(0.7 ~ 0.89kg/m ³)
LN2(액화질소)	-196 °C	804 kg/m ³
N2(질소)	-196 °C ~ 65 °C	(1.184kg/m ³)

☐ 사용압력

밸브의 압력규격	밸브 최고 사용 압력[MPa(PSI)] (Maximum Working Pressure)	비고
class 150	2.0(290)	
class 300	5.2(750)	
class 600	10.3(1500)	
class 800	13.8(2000)	
class 900	15.5(2250)	

☐ 재질

NPS	제작방법	재 질	
		플랜지 타입밸브	용접 타입밸브
3 and over	주조(Casting)	ASTM A351 CF8, CF8M	ASTM A351 CF3, CF3M
2 and under	단조(Forging)	ASTM A182 F304, F316	ASTM A182 F304L, F316L

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규 / ASME(B16.5, B16.10, B16.34, B46.1)
☐ ASTM(A182/182M, A351/A351M, A370, A694/A694M E186, E446) / API(6D, 598)
☐ 기타(발주규격, KOGAS-GSM-1013등)

라 기타 유의사항

☐ 제어용 밸브로 한국가스안전공사 각인대상 아님

마 담당자

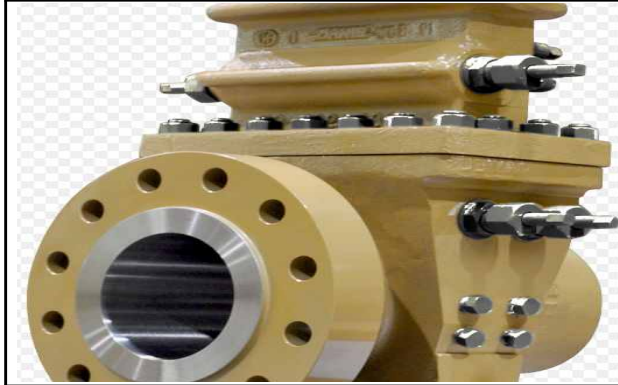
☐ 생산건설계전팀 과장 박순동(053-670-6533, sdpark017@kogas.or.kr)

9. 계량설비(METERING)

[지입]

가 용 도

- ☐ 배관을 통하여 시간당 흐르는 가스량을 부피(Nm³), 질량(Ton), 열량(GJ)단위로 측정하는 설비로 오리피스/초음파유량계, 가스분석기, 유량컴퓨터로 구성되어 있음



<오리피스 유량계>



<초음파 유량계>

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH₄ : 85% 이상)
☐ 유량계 규격

구 분	오리피스	초음파식	비 고
설계압력	11.77Mpag	11.77Mpag	
크 기	20인치 또는 30인치	20인치	
전/후단배관	60d/20d	20d/5d	
형 식	차압측정	다경로 측정관형(4path이상)	
통 신	4~20mA	주파수/RS485	

- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +80℃
☐ 설치장소 : 생산기지 송출배관 (옥외)
☐ 온도/압력전송기를 통해 유량컴퓨터는 온압보정된 유량을 계산하고, 가스분석기를 통해 실시간 열량값으로 환산
☐ 교정오차 : ±1%이내

다 관련법규 및 표준

- ☐ (초음파)ISO17089-1, AGA Report No.9
☐ (터빈)ISO 5167
☐ 도시가스 사업법 등 관련법규

라 기타 유의사항

- ☐ 유량계, 가스분석기, 유량컴퓨터가 1식으로 주요기자재로 등록·관리되는 품목임

마 담당자

- ☐ 생산건설계전팀 과장 이종석 (053-670-6537, jongseok.lee@kogas.or.kr)

10. 계류삭(Quick Release Hook)

[지입]

가 용 도

- ☐ 선박이 부두에 접안했을 때 안전하게 선박을 부두에 안전하게 고정하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 이상 장력 발생 시에는 신속히 후크를 풀어주는 역할을 하는 장치



< 현장설치도 >

나 일반 기술사항

- ☐ 하중용량(개당) : 30 ~ 200Ton
- ☐ Hook Release Type : 수동, 전동, 유압
- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +55℃
- ☐ 설치장소 : 생산기지 부두
- ☐ 선박을 부두에 고정하는 역할을 수행하며, 한계 이상의 장력 발생 시 자동 분리

다 관련법규 및 표준

- ☐ OCIMF (Guidelines and Recommendations for the Safe Mooring of Large Ships)
- ☐ 항만 및 어항설계 기준 등

라 기타 유의사항

- ☐ 후크의 형태는 충분한 강성을 갖도록 설계된 자립식
- ☐ 후크는 Release 후에는 자동으로 원위치
- ☐ 후크는 수직 및 수평방향으로 0~55°회전할 수 있어야 함

마 담당자

- ☐ 생산건설계전팀 과장 이종석(053-670-6537, jongseok.lee@kogas.or.kr)

Ⅲ. 공급분야 기자재 현황



목 차

- 기계분야 자재 일반사항 -

1. 파이프(Pipe) 및 3D-BEND
2. 볼밸브(VALVE)
3. 절연조인트(INSULATION JOINT)
4. 가스필터(FILTER)
5. 가스히터(HETER)
6. 안전밸브(PSV)
7. 방산탐용 소음기(SILENCER)
8. 보호철판
9. 열수축시트
10. 보호시트

- 계전분야 자재 일반사항 -

1. 정압설비(PCV)
2. 계량설비(METERING)
3. RTU(원격감시제어설비)
4. 계장제어설비
5. 무정전전원공급장치(UPS)
6. SUS 외함 Type 전기 · 계장 판넬
7. 가스누출경보장치
8. 저압배전반
9. 직류차단장치
10. 조명등
11. 케이블

기 계 분 야 자 재 일 반 사 항

[공 급 분 야]

1. 파이프(Pipe) 및 3D-BEND

[사급, 지입]

가 용 도

- ☐ 천연가스의 수송을 위해 지상에 노출 또는 하저·해저 및 지중에 매설된 고압 가스관으로, 피그의 원활한 통과를 위하여 벤드가 필요할 시 3D-BEND를 사용



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
☐ 압력규격

압력구분	가스공급압력[MPa(kg/cm ²)]		배관등급 (API Grade)	비고
	설계압력	사용압력		
P7	7.85(80)	6.86(70)	Gr.X70, X65, X42 또는 동등이상	
P5	7.85(80)	4.90(50)	Gr.X70, X65, X42 또는 동등이상	
P4	4.31(44)	3.92(40)	Gr.X42, Gr.B 또는 동등이상	
P3	3.24(33)	2.94(30)	Gr.X42, Gr.B 또는 동등이상	
P2	2.16(22)	1.96(20)	Gr.X42, Gr.B 또는 동등이상	
P0.9	0.97(9.9)	0.88(9.0)	Gr.X42, Gr.B 또는 동등이상	

- ☐ 호 칭 경
 ○ 주배관 : 30", 20" / 공급관리소 : 30" ~ 1/2"
☐ 사용온도 : -29℃ ~ +38℃

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
☐ 한국산업규격(KS B 6733, B 0845, B 0816, D 0213, D 0233, D 3570)
☐ API(5L)
☐ ASTM(A53, A106, A216/A216M, A370, A350, E114, E165, E709)
☐ ASME(B31.8, B36.10)
☐ 기타(MSS-SP-54, 55 KOGAS-GSM-2101 등)

라 담당자

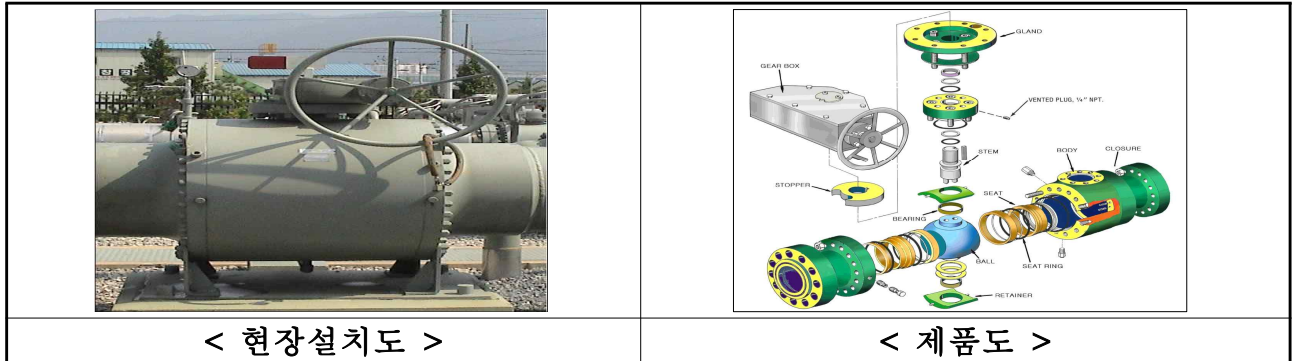
- ☐ 공급건설기전팀 과장 곽호식(053-670-6683, musill77@kogas.or.kr)

2. 볼밸브(Ball Valve)

[사급]

가 용 도

- ☐ 주배관 및 공급관리소의 가스차단을 목적으로 전국에 설치·운영하고 있으며 볼 형식에 따라 6"이상은 Trunnion Type 이고 4"이하는 Trunnion 또는 Floating Type 이다.



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
☐ 압력규격

구 분	Class 300	Class 600	비 고
공칭압력	P0.9, P2, P3, P4	P5, P7	
상용압력	3.92MPa(40kg/cm ²) 이하	3.92MPa(40kg/cm ²) 초과 6.86MPa(70kg/cm ²) 이하	

※ Class 300, 600은 API 6D Section 2-1의 Class 300, 600 임

- ☐ 크기 및 재질

공 칭 경	4인치 이하	6~8인치	10인치 이상	매물형
재 질	ASTM A350 LF2 또는 동등 이상			

- ☐ 사용온도 : -29℃ ~ +93℃
☐ 설치장소 : 공급시설 내의 노출배관 (옥내, 옥외)
☐ Body 형식 및 구조 : Side Entry, Full Bore, Fire Safe, Double Piston Effect

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령
☐ API(SPEC 6D, SPEC 6FA, STD 598, STD 607)
☐ ASTM(A150, A350 LF2, A53, A193/A194)
☐ ASME(B16.34, B31.8, Sec.V)
☐ 기타(KOGAS-GSM0001, KOGAS-GSM0002, KOGAS-GSM2205, KGS AA331, KGS AA332 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 각인 검사 대상임
☐ 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

마 담당자

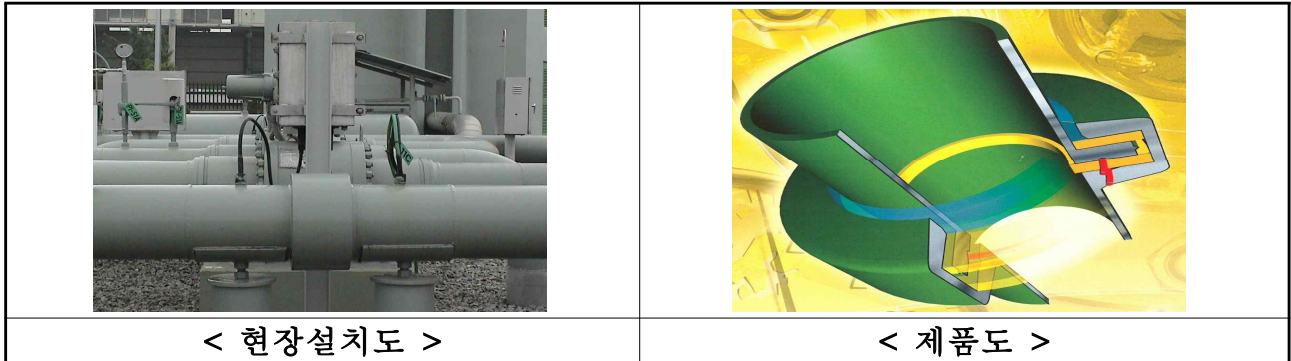
- ☐ 공급건설기전팀 과장 정강규(053-670-6689, kkjung@kogas.or.kr)

3. 절연조인트(INSULATION JOINT)

[사급]

가 용 도

- ☐ 지하배관 방식전류가 지상배관으로 유입되지 않도록 하기위해서 지하 배관과 지상 배관을 전기적으로 차단(절연)하여 지하배관의 방식전위를 적정상태로 유지하기 위한 설비



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
☐ 압력규격

구 분	Class 300	Class 600	비고
공칭압력	P0.9, P2, P3, P4	P5, P7	
사용압력	3.92MPa(40kg/cm ²) 이하	3.92MPa(40kg/cm ²) 초과 6.86MPa(70kg/cm ²) 이하	

※ Class 300, 600은 API 6D Section 2-1의 Class 300, 600 임

- ☐ 크 기

구 분	4인치 이하	6인치 이상	비고
공칭경(inch)	1/2, 3/4, 2, 4	12, 14, 20, 26, 30, 36	

- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +80℃
☐ 설치장소 : 공급시설 내의 배관 (옥내, 옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법 등 가스 관계법령
☐ 한국산업규격(KS B 0816, KS B 0845, KS B 0896, KS M 3012, KS M5250)
☐ API(5L, 1104)
☐ ANSI(B16.5, B16.25, B31.8)
☐ ASTM(E165, E114, A53, A370)
☐ ASME(Sec. V, Sec. VIII, Sec. IX)
☐ 기타(ISO-804, SIS-SS-05-59-00, SSPC-CP10, NACE-RP0274, MSS-SP-75, KOGAS-GSM-2107 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 각인 검사 대상임
☐ 한국가스공사 주요기자재 등록업체 품목임

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 주임 황주연(053-670-6688, hwangjuyeon@kogas.or.kr)

4. 가스필터(FILTER)

[사급]

가 용 도

- ☐ 배관에 유입된 이물질(먼지, 흙, 용접슬래그, 배관내부 코팅제 등)을 제거하여 공급관리소 주요 공급설비(밸브류, 가스히터, 정압기, 계량설비 등)의 손상 및 오동작을 방지할 목적으로 공급관리소 인입부 지상에 설치



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
☐ 압력규격

구 분	Class 300	Class 600	비 고
공칭압력	P0.9, P2, P3, P4	P5, P7	
상용압력	3.92MPa(40kg/cm ²) 이하	3.92MPa(40kg/cm ²) 초과 6.86MPa(70kg/cm ²) 이하	

※ Class 300, 600은 API 6D Section 2-1의 Class 300, 600 임

- ☐ 환경조건

대기온도	상대습도	강 수 량	풍 속	강 설 량	대 기 압	지진계수
최저-20℃ 최고+40℃	최고 90%	최고 시간당 103mm	최고 45m/s	최고 1,000mm	연평균 1,016.2hPa (최저 891hPa)	0.2G(수평)

- ☐ 운전 중 유체온도 : 0℃ ~ +20℃
☐ 설치장소 : 공급관리소 정압기 전단(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
☐ 한국산업규격(KS B 0816, KS B 0845, KS B 0896, KS M 3012, KS M5250)
☐ API(5L, 1104)
☐ ANSI(B16.5, B16.25, B31.8)
☐ ASTM(E165, E114, A53, A370)
☐ ASME(Sec. V, Sec. VIII, Sec. IX)
☐ 기타(ISO-804, SIS-SS-05-59-00, SSPC-CP10, NACE-RP0274, MSS-SP-75 KOGAS-GSM-2202 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 수검대상임

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 임성태(053-670-6686, limst@kogas.or.kr)

5. 가스히터(HEATER)

[사급]

가 용 도

- ☐ 고압가스를 수요처에 적정압력으로 공급하기 위해 정압기로 감압하는 과정에서 가스온도가 저하되는데, 정압기 하류설비에 대한 저온피해를 방지하기 위해 정압기 상류측 가스를 예열하는 목적으로 정압기 전단에 설치하는 설비



< 현장설치도 >

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
☐ 압력규격

구 분	Class 300	Class 600	비고
공칭압력	P0.9, P2, P3, P4	P5, P7	
상용압력	3.92MPa(40kg/cm ²) 이하	3.92MPa(40kg/cm ²) 초과 6.86MPa(70kg/cm ²) 이하	

※ Class 300, 600은 API 6D Section 2-1의 Class 300, 600 임

- ☐ 환경조건

대기온도	상대습도	강 수 량	풍 속	강 설 량	대 기 압	지진계수
최저-20℃ 최고+40℃	최고 90%	최고 시간당 370mm	최고 45m/s	최고 1,000mm	연평균 1,007.7hPa (최저 990hPa)	0.2G(수평) 0.13G(수직)

- ☐ 설치장소 : 공급관리소 정압기 전단(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
☐ 한국산업규격(KS B 2805, B 2799, M 6518)
☐ API(5L, RP 532, RP 500) / ISA(S5.1 S19.1, S20.0)
☐ ANSI(B16.5) / ASTM(A, C) / ASME(Sec. V, Sec. VIII, Sec. IX)
☐ 기타(TEMA, AISC Para6.1, AGA, ISO-9951, SP250, IEC751, IEC79, KOGAS-GSM-2203 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 수검대상임

마 담당자

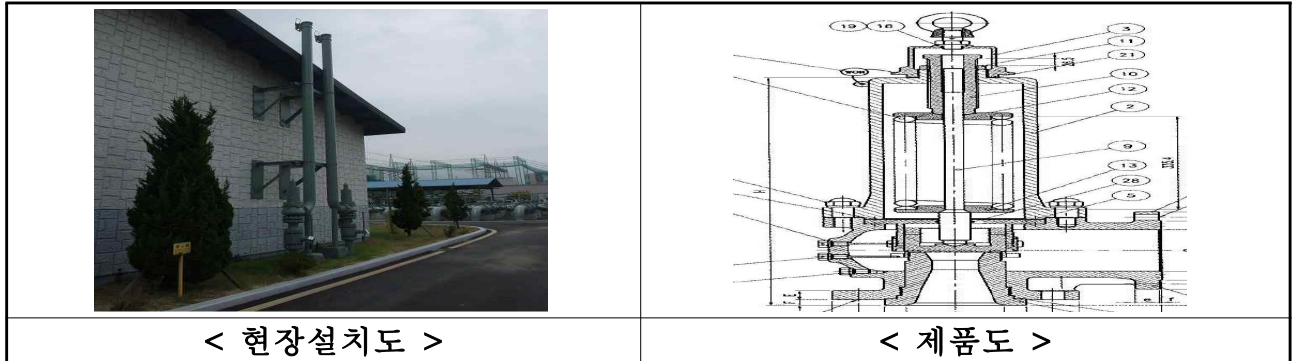
- ☐ 공급건설기전팀 과장 임성태(053-670-6686, limst@kogas.or.kr)

6. 안전밸브(PSV)

[사급]

가 용 도

- ☐ 긴급차단설비 및 정압기 고장으로 공급압력이 이상 상승하여 기준압력 초과 시 공급 배관 내의 가스를 대기 중으로 방출, 공급압력을 하강시켜 기기손상을 방지하는 설비



나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH₄ : 85% 이상)
☐ 압력규격

압력구분	P7	P5	P4	P3	P2	P0.9
압력등급 (Rating Class)	600	600	300	300	300	300
최고운전압력 MPa(kg/cm ²)	7(70)	5(50)	4(40)	3(30)	2(20)	0.9(9.0)
설정압력 MPa(kg/cm ²)	8.4(84)	6(60)	4.8(48)	3.6(36)	2.4(24)	1.08(10.8)

※ Class 300, 600은 API 6D Section 2-1의 Class 300, 600 임

- ☐ 환경조건

대기온도	상대습도	강 수 량	풍 속	강 설 량	대 기 압	지진계수
최저-29℃ 최고+38℃	최고 90%	최고 시간당 370mm	최고 45m/s	최고 1,000mm	연평균 1,016.2hPa (최저 981hPa)	0.2G(수평) 0.13G(수직)

- ☐ 설치장소 : 공급관리소 정압기 후단(옥외, 옥내)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
☐ 한국산업규격(KS B 6216, KS B 6352, KS B 0227, KS B 0816, KS B 0418)
☐ API(STD 520, STD 521, STD 526, STD 527, RP-576)
☐ ASTM(A516/516M, A182/A182M, A388/A388M, E165/E165M, E709, E94, E446, E186, E280)
☐ ASME(B16.5 B16.34, BPVC Sec II, BPVC Sec V, BPVC Sec VIII)
☐ 기타(SSPC-SP12, KOGAS-GSM-2207 등)

라 기타 유의사항

- ☐ 한국가스안전공사 수검대상임

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 신승길(053-670-6687, sinnary@kogas.or.kr)

7. 방산탑용 소음기(SILENCER)

[사급]

가 용 도

- 주배관의 유지보수 및 긴급사유 발생 시 구간 차단 후 배관 내 고압의 가스를 방산탑을 통해 대기중으로 방출, 이때 발생하는 소음을 감쇄시키기 위한 장치



< 현장설치도 >

나 일반 기술사항

- 사용유체 : 천연가스(CH_4 : 85% 이상)
- 사용조건

대기온도	상대습도	가스분출속도	총중량	소음 감쇄 성능	지진계수
최저-20℃ 최고+40℃	최고 90%	음속이하	4,000kg이하	50dB(주배관용) 20dB(소내용)	0.2G(수평) 0.13G(수직)

- 설치장소 : 방산탑 상부 또는 하부(옥외)

다 관련법규 및 표준

- 도시가스 사업법등 관련법규
- 한국산업규격(KS A ISO 3745, B 0810, D 0213)
- API(5L) / ANSI(B16.5, B16.9 B16.20, B18.2.1 B18.2.2)
- ASTM(A53 A105, A193, A194, A516, A694, E165) / ASME(Sec. VIII, Sec. IX)
- 기타(AWS, KOGAS-GSM-2209 등)

라 담당자

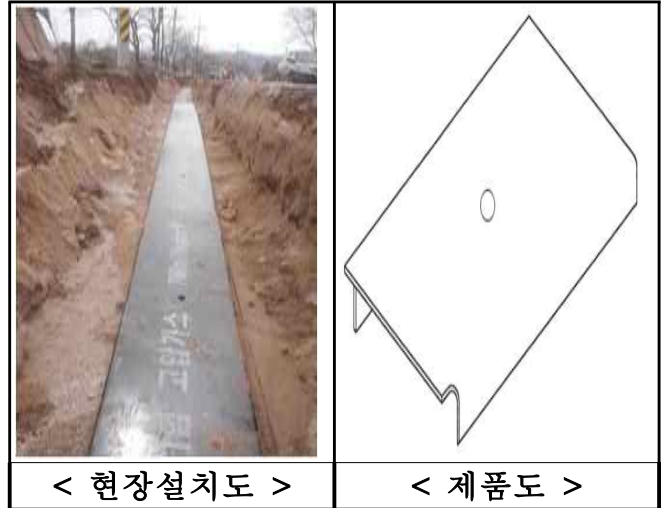
- 공급건설기전팀 과장 신승길(053-670-6687, sinnary@kogas.or.kr)

8. 보호철판

[지입]

가 용 도

- ☐ 배관 매설 후 다른 굴착 공사로 인하여 배관이 손상을 받지 아니하도록 매설된 배관을 보호하기 위해 배관 상부에 설치



나 일반 기술사항

- ☐ 재 질 : 일반구조용 압연강재(SS400 : KS D 3503)와 동등 이상
- ☐ 치 수 (단위 : mm)

두께	폭	길이	방출구 직경
6.0	파이프 관경 +200	3000	30 이상 50 이하

※치수에 대한 허용차는 KS D 3500에 적합하게 한다.

- ☐ 도막두께 : 80 μ m 이상
- ☐ 설치장소 : 배관의 직상부로부터 30cm 이상 높이

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
- ☐ 한국산업규격(KS D 3500, D 3503, A 3151)

라 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 주임 황주연(053-670-6688, hwangjuyeon@kogas.or.kr)

9. 열수축시트

[지입]

가 용 도

- ☐ 배관 용접부에 부착하여 열을 가하면 배관표면 또는 공장피복표면과 접촉되어 외부의 부식 환경으로부터 배관 등을 보호할 수 있도록 제조된 방식 피복재



< 현장설치도 >

나 일반 기술사항

- ☐ 재 질 : 1층-점착제 2층-가교폴리에틸렌
- ☐ 치 수

(단위 : mm)

폭	길이(관경)			두께
1000	2,670(30")	2,300(26")	1,750(20")	제작사 사양 (단, 사전승인필요)

- ☐ 설치장소 : 용접부 배관표면

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스사업법 등 관련법규
- ☐ 한국산업규격(KS D 3589, KS D 3607, KS M 3012, KS M 3034, KS M 3353)
- ☐ 유럽표준규격(EN 12068)
- ☐ 미국방식협회(NACE RP0185, NACE RP0190, NACE RP0303)

라 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 주임 황주연(053-670-6688, hwangjuyeon@kogas.or.kr)

10. 보호시트

[지입]

가 용 도

- ☐ 용접부 코팅 시공검사 후 배관의 수축·팽창 및 토압에서 유발되는 외력으로부터 열수축시트를 보호하기 위하여 설치하는 자재



나 일반 기술사항

- ☐ 재 질 : PE 또는 PVC
- ☐ 치 수(단위 : mm)

폭	두께	격자크기
1000	3 이상	3~8 이내

- ☐ 색 상 : 적색 또는 이와 유사한 색
- ☐ 설치장소 : 코팅부를 감싸도록 중앙위치에 설치

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규
- ☐ 한국산업규격(KS MISO 1872-2)
- ☐ 유럽표준규격(EN 12068)

라 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 주임 황주연(053-670-6688, hwangjuyeon@kogas.or.kr)

계 전 분 야 자 재 일 반 사 항

[공 급 분 야]

1. 정압설비(PCV)

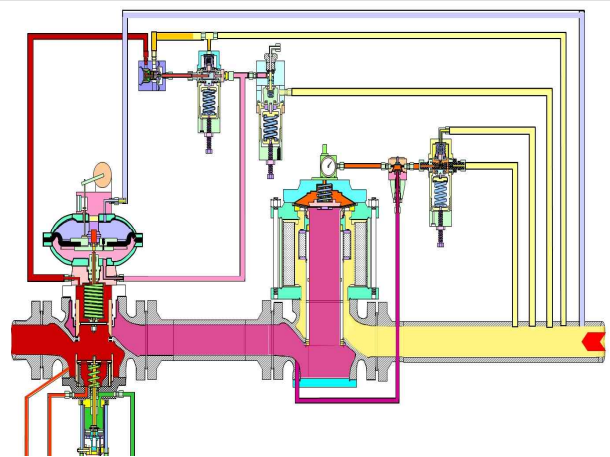
[사급]

가 용 도

- ☐ 가스의 공급압력을 고압에서 중압 또는 저압으로 용도에 맞추어 감압, 공급하기 위하여 사용하는 설비



< 현장설치도 >



< 제품도 >

나 일반 기술사항

- ☐ 구성품 : Regulator, Pilot, SSV, 소음기
- ☐ 주요기능 : 감압, 정압, 폐쇄작용
- ☐ pilot 구동방식이며, 모니터 위커 타입 병행 사용
- ☐ 압력조절장치는 높은 차압의 감압에 대하여 소음의 발생을 경감하는 구조(85dB 이하)
- ☐ 밸브 seat는 높은 차압에 대하여 throttling 성능을 갖도록 하며, 쉽게 교환할 수 있는 구조
- ☐ 오픈, 폐쇄상태를 확인할 수 있는 개도표시장치 포함
- ☐ 감시정압기와 구동정압기가 직렬설치 시는 신속압력복원 장치인 Accelerator를 설치
- ☐ Accuracy : $\pm 1\%$ 이내(hysteresis 포함)

정 압 기 구 속 시 험 (Lock-up test)	과 압 방 지 차 단 장 치
○ Lock-up pressure class(SG) : $\pm 10\%$ 이내 ○ Lock-up pressure zone Class(SZ) : $\pm 2.5\%$ 이내	○ 정도(Accuracy class; AC) : $\pm 2.5\%$ 이내 ○ 응답시간(Response time) : 1초 이내

※ 구속시험 : 공급 압력으로 공급 중에 정압기 후단 밸브를 강제로 차단하였을 경우 정압기 후단과 차단밸브 사이 압력의 변화되는 상황을 보는 시험

다 관련법규 및 표준

- ☐ EN(EN334) / IEC(IEC 534.3) / KGS CODE(KGS FS 452 등)
- ☐ 도시가스 사업법 등 관련법규

라 기타 유의사항

- ☐ 주요기자재로 등록·관리되는 품목임
- ☐ 국제 공인기관에서 형식승인 Type Approval 필요

마 담당자

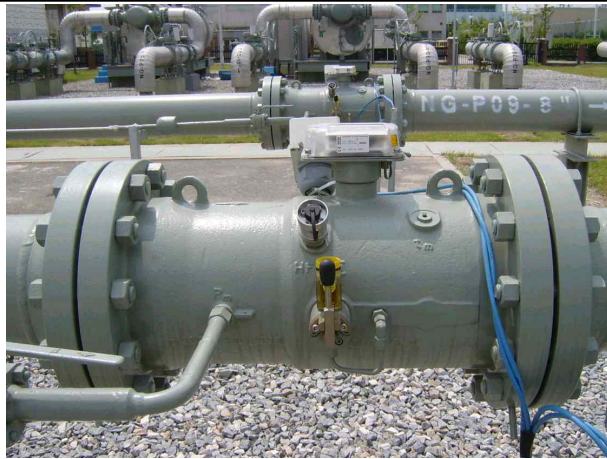
- ☐ 공급건설기전팀 과장 차상욱(053-670-6695, wmfru5@kogas.or.kr)

2. 계량설비(METERING)

[사급]

가 용 도

- ☐ 배관을 통하여 시간당 흐르는 가스량을 부피(Nm³), 질량(Ton), 열량(GJ)단위로 측정하는 설비로 (도시가스/발전소 상거래용) 터빈/초음파유량계, 가스분석기, 유량컴퓨터로 구성되어 있음



<터빈 유량계>



<초음파 유량계>

나 일반 기술사항

- ☐ 사용유체 : 천연가스(CH₄ : 85% 이상)
☐ 유량계 규격

구 분	터빈식	초음파식	비고
공칭압력	P0.9	P2 ~ P7	
크기	주로 2인치~20인치	주로 6인치~24인치	
전/후단배관	18d/5d	20d/5d	
형식	-	다경로 측정관형(4path이상)	
통신	주파수/RS485	주파수/RS485	

- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +80℃
☐ 설치장소 : 공급시설 내의 배관 (옥외)
☐ 온도/압력전송기를 통해 유량컴퓨터는 온압보정된 유량을 계산하고, 가스분석기를 통해 실시간 열량값으로 환산
☐ 교정오차 : ±1%이내

다 관련법규 및 표준

- ☐ (초음파)ISO17089-1, AGA Report No.9
☐ (터빈)ISO 9951
☐ 도시가스 사업법 등 관련법규

라 기타 유의사항

- ☐ 유량계, 가스분석기, 유량컴퓨터가 1식으로 주요기자재로 등록·관리되는 품목임

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 염상혁(053-670-6693, sh.yuom@kogas.or.kr)

3. RTU(원격감시제어설비)

[사급]

가 용 도

- 현장의 계기류 또는 설비의 상태정보를 취합하여 통제소에 송신하거나 통제소로부터 제어명령을 송·수신하는 원격단말 장치로 RTU 및 K-POS(HMI PC)로 구성됨



나 일반 기술사항

- RTU 구성

RTU Module	기능 및 구성	비 고
CPU	PLC Logic 등을 포함하여 시스템 전체 입출력 제어	32BIT Microprocessors
Communication	RS232/485, modbus 통신, 모뎀 등	
Digital Input (DI Card)	MOV상태/침입자,울타리/(한전,UPS)전원상태/가스누설 등 접점 형태의 Signal	64point/card
Analog Input (AI Card)	1, 2차 압력, 차압, 온도/히터 수위/ 유량 등	32point/card
Digital Output (DO Card)	MOV동작(on/off), PIC(정압기 컨트롤)	32point/card (4×8Relay포함)

- K-POS(HMI PC)
 - 경보 발생(각종 경보 상황에 대한 ALARM 처리 및 EVENT 출력)
 - 부가(표시)기능(D/B 확장, 보고서 생성, 그래픽화면 생성 및 변경)

다 관련법규 및 표준

- IEC (61131-3, 60870-5, 60297) / NEMA ICS 6
- 도시가스 사업법 등 관련법규 / KS C IEC 60050-701

라 기타 유의사항

- 주요기자재로 등록되어 관리되는 품목임

마 담당자

- 공급건설기전팀 주임 조승만(053-670-6698, seung10000@kogas.or.kr)

4. 계장제어설비

[사급]

가 용 도

- 한 개의 계기반(판넬)내에 각종 감시설비 (F/D, 지진감지, 현황판 Recorder, Annunciator) 및 정압기 제어설비(Remote setter, PIC)들을 설치하여 현장근무자가 각종 트러블을 신속히 인지하고 제어하기 위함



< 현장설치도 >

나 일반 기술사항

계장제어설비 구성요소	기능	규격
Alarm Setter & Distrubutor	측정전송값에 대한 신호분배 및 알람 설정	
Flame Detector & F/D Controller	방산탑 화염감지 및 밸브on/off 연동	
Annunciator	주요 알람들에 대한 경고등 표시	11열*4행
Indicator (정압기 개도용)	정압설비 개도를 표시	
Remote Setter & Pressure Indicating Controller	정압설비 원격제어장치	4열
Temp. Indicating Controller	가스히터 Bypass 배관의 온도 조절 밸브 컨트롤	
Trend Recorder	압력, 온도, 유량 측정값 기록저장	30 channel 이상
GPS System	주요설비(RTU,계량설비)간 시간동기화	Network HUB 포함
지진감지장치	감지센서, 전송장치, 모니터링 PC 구성	
공급현황판	공급압력 및 유량에 대한 대형 LED 전광판	

다 관련법규 및 표준

- 도시가스 사업법등 관련법규
□ KGS CODE(KGS FS 452)

라 담당자

- 공급건설기전팀 주임 조승만(053-670-6698, seung10000@kogas.or.kr)

5. 무정전전원공급장치(UPS)

[사급]

가 용 도

- ☐ 상용전원의 정전, 전압변동 또는 긴급사고 발생 시 무순단으로 준비된 비상전원에 의해 정전압, 정주파수의 전원을 부하에 공급하는 설비



<현장설치도>

나 일반 기술사항

구성	기능	주형식(용량)
3상 Rectifier	한전 AC 380V전압을 DC220V전압으로 변환하여 축전지에 충전 및 인버터로 공급	60~100A
3상 Inverter	220VDC→380AC 3상전압으로 변환하여 부하에 전원 공급	7.5KVA~30KVA
축전지	220V DC 전력량을 저장 (2V×110EA)	납 / VGS 100~300AH
동기절체스위치 및 배전반	인버터 고장 및 유지보수시 바이패스측으로 상용전원이 무순단으로 절체	3상인버터우선방식

- ☐ 정류기 및 인버터는 All IGBT 소자 및 PWM 제어방식으로 제작되어야함
☐ 품질검사 기준

전압 안정도	주파수	출력과도전압변동
2%	0.5%	8%
역률	과도응답속도	동기절체 시간
0.8	50msec	4msec
과형왜율	인버터효율	소음
3%	85%	65dB

다 관련법규 및 표준

- ☐ 한국산업규격(KS C 4310, 4402, 8518) / IEC(KS C IEC 62040, 60146-1)

라 기타 유의사항

- ☐ '17년까지 주요기자재로 등록 관리되며, 2018년 이후 일반경쟁 대상품목
☐ 3상 바이패스측에는 써어지프로텍터(KS인증,박스형) 설치됨.

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 차상욱(053-670-6695, wmfru5@kogas.or.kr)

6. SUS 외함 Type 전기 · 계장 판넬

[지입]

가 용 도

- 공급관리소 제어동 건축 불가 시 SUS Panel 설치를 통하여 UPS, RTU 등 각종 전기판넬을 포함하는 구조



나 일반 기술사항

각 부	규 격	비 고
In Side Wall	SUS 304 1.5t	단열재가 부착된 이중구조(천장포함) 전, 후면에 LED Lamp설치
Out Side Wall	SUS 304 2.0t	
Front & Rear Door	SUS 304 2.5t	밀폐용 고무패킹설치로 빗물 및 먼지 침투 방지
BASE	SUS 304 4.0t	접지모선(30×5T 설치)

- 크기 : 5,000W × 4,000D × 3050H
- 재질 : 일반 구조용 냉간 압연강재 제2종
- PNL 내부에 냉각용 환풍기 부착
- 상부에는 피뢰침 지지용 Bracket 설치
- PNL에는 운반 위한 Hanger Bolt가 취부

다 관련법규 및 표준

- 한국산업규격(KS D 3503 SS4) / IEC(KS C IEC 60050-441, 60529)
- 도시가스 사업법 등 관련법규

라 담당자

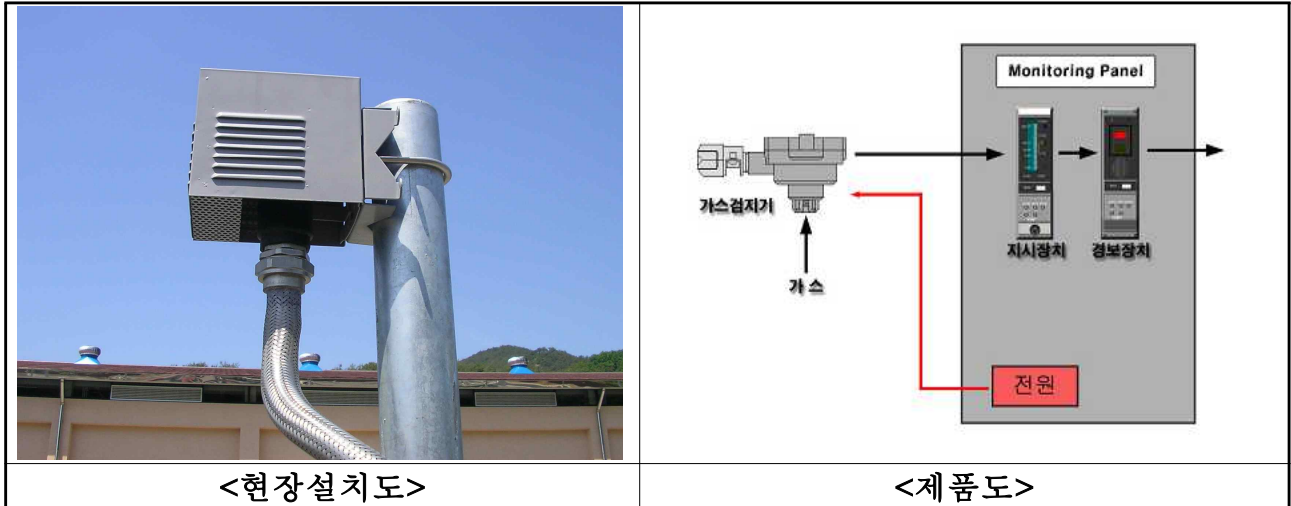
- 공급건설기전팀 과장 차상욱(053-670-6695, wmfu5@kogas.or.kr)

7. 가스누출경보장치

[사급]

가 용 도

- ☐ 가스 공급시설로부터 가스가 누출되어 체류할 우려가 있는 장소에는 가스누출검지장치를 설치하고 안전관리자가 상주하는 곳에 통보할 수 있는 설비를 갖추어 운영



나 일반 기술사항

- ☐ 공급전원 : AC 220V $\pm$ 10%, 60Hz $\pm$ 1%
☐ 공급범위

구 분	종 류	특 성
감 지 기	접촉연소식, 열선형반도체식	검지 정밀도 : $\pm$ 25%
수 신 반	Rack 및 PNL (Indicator&Alarm Unit)	경보농도 설정값의 1.6배농도에서 20초이내 응답

- ☐ 검지범위 : 0%~100% LEL(LEL = 천연가스 폭발범위의 하한 농도 : 5%)
☐ 사용온도 : 실외(감지부) : -30℃~50℃, 실내(수신부) : 0℃~40℃
☐ 설치장소 : 공급관리내 정압동, 설비지역, 가스히터 버너박스등(옥내, 옥외)
☐ 위험지역구분 : Class I Zone 1&2

다 관련법규 및 표준

- ☐ KGS CODE(KGS FP 451, FS451) / 한국산업규격(KS C IEC 60529, 60079, KSD 5301)
☐ API(API-5L, API-1104) / 소방법(제50조, KOFEIS 03009) / UL(1484, 2304)
☐ 기타(API RP 505, NFPA 59A, NEMA ICS6, FM-6310, FM-6320)

라 기타 유의사항

- ☐ KFI 형식승인대상(한국소방산업기술원), 국내방폭인증취득 제품
☐ 주요기자재로 등록되어 관리되는 품목임

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 차상욱(053-670-6695, wmfru5@kogas.or.kr)

8. 저압배전반

(사급)

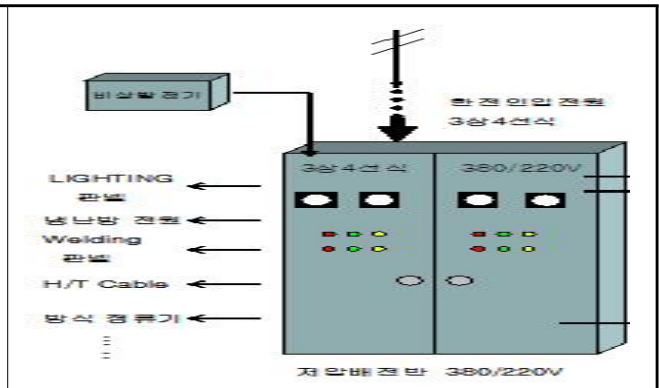
가 용 도

□ 한국전력으로부터 380V전원으로 전력공급을 받아, 구내 전동밸브 등의 구내설비에 전원을 공급하기 위한 수·배전 설비

※ 승압설비 및 특수(500kW이상)공급관리소의 경우는 22.9kV으로 수전



<현장설치도>



<제품도>

나 일반 기술사항

- 사용규격
- 구매품목 : 저압배전반, 조명분전반, 분전반등
 - PNL 재질 : 2.3mm이상(Door는 3,2mm이상)의 일반 구조용 압연강제 제2종
 - 취부내용 : 지시계기류, 보호계전기, 스위치류등
 - 기타 : 보호등급 (IP41동등이상),
 - PNL 치수 : 높이(2150mm)×깊이(830mm)×반폭(계약상대자 표준)
- 차단기SPEC

관리소	GS	VS	비고
주차단기	225AF/125AT	100AF/75AT	차단기는 각관리소 Load List에 따라 변경됨

- 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
- 설치장소 : 공급시설 전기실내(옥내)

다 관련법규 및 표준

- 한국산업규격(KS C 8321 , KS C 4613) / 한국전력 표준규격(ES-6110-0008)
- IEC(KS C IEC 60529, KS C IEC 60050-441, KS C IEC 60439, KS C IEC 60364)
- 기타(ANSI, JIS, NEMA)

라 기타 유의사항

- 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체

마 담당자

- 공급건설기전팀 과장 차상욱(053-670-6695, wmfru5@kogas.or.kr)

9. 직류차단장치

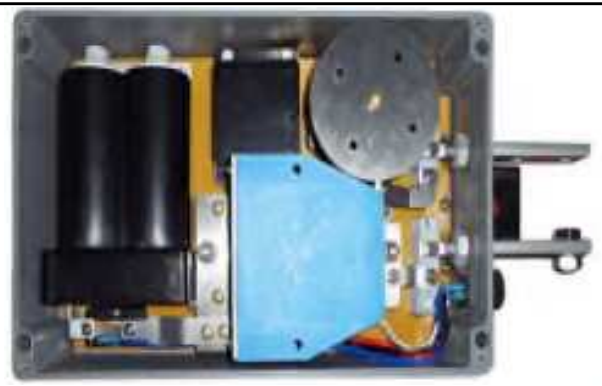
[지입]

가 용 도

- ☐ 낙뢰나 전력계통의 지락사고 등으로 배관에 과도 이상전압 유입 시 절연조인트의 절연이 파괴되는 것을 방지하고 교류전류 도통, 통전전압 이하의 직류전류는 차단하여 방식상태를 유지하는 설비



<현장설치도>



<제품도>

나 일반 기술사항

- ☐ 규격
- 뇌력 전류(8 x 20μsec) : 최대 70[kA] 또는 동등 이상
 - 고장 전류(AC 60Hz rms) : 30Cycle, 최대 3.7[kA] 또는 동등 이상
 - 통전 개시전압 : DC -6V/+6V, DC -3V/+1V, -6V/+1V등
 - 상시통전 가능 AC전류 : 최대 30A(60Hz)또는 동등이상
 - 공급전원 : 필요없음
 - 외함 : IP54 또는 동등이상
- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +50℃
- ☐ 설치장소
- 주배관과 소내배관 절연
 - 소내배관과 방산탑사이 절연
 - 소내배관과 도시가스등의 타배관과의 절연
- ☐ 위험지역구분 : Class I Zone 1&2

다 관련법규 및 표준

- ☐ 도시가스 사업법등 관련법규(KGS FS 451, KGS GC 202) / IEC(IEC 1000-4-5)
- ☐ NACE(SP 0169-2002, RP 0177-2007, RP 0286-2007) / 기타(NEMA-4, NEC 250)

라 기타 유의사항

- ☐ 위험지역구분에 맞는 국내방폭인증취득 제품

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 과장 염상혁(053-670-6693, sh.yuom@kogas.or.kr)

10. 조명등

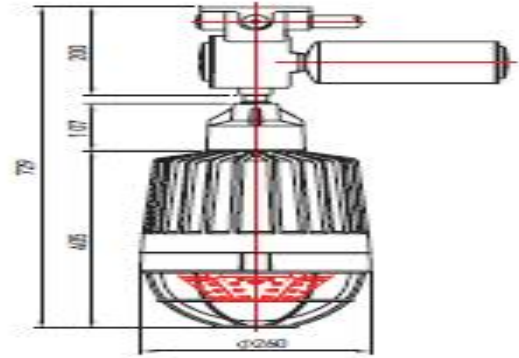
[사급]

가 용 도

- ☐ 공급관리소 옥외, 옥내의 요구조도, 조명방식, 주위환경, 보수관계, 경제성을 고려하여 적정 등기구를 선정하며, 근무자 환경에 적합한 일정조도를 유지하기 위한 설비



<현장설치도>



<제품도>

나 일반 기술사항

- ☐ 공급전원 : AC 220V $\pm$ 10%, 60Hz $\pm$ 1%
☐ 조명 규격

구 분	보안등(일반)	방폭등	비 고
전 력	70W급	80W급, 150W급	<조도기준> ■정압실 : 150lx ■실외설비지역 : 20lx ■외곽보안등 : 10lx
총 광 속	5600lm이상	80W : 9600lm이상 150W : 12,000lm이상	
방폭등급	-	Exd IIB T3이상	

※ LED공급전원장치는 정전류 또는 정전압방식, 역률 90%, 효율 80lm/w이상

- ☐ 사용온도 : -30℃ ~ +80℃
☐ 설치장소 : 공급시설 내의 배관 (옥내, 옥외)
☐ 방수등급 : IP65이상(옥외)

다 관련법규 및 표준

- ☐ 노동부고시 제2003-18호
☐ 한국산업규격(KS C IEC 60529, KS C IEC 60079, KS C 8000, KS C 8111, KS C 8305, KSD 8308등)

라 기타 유의사항

- ☐ 중소기업자간 경쟁제품으로 "직접 생산확인서"를 소지한 업체
☐ KS인증제품 및 고효율 에너지기자재 제품에 해당되어야 함(2000시간에이징 성적서 포함)
☐ 방폭등기구는 주요기자재로 등록되어 관리되는 품목으로 국내방폭인증취득 제품

마 담당자

- ☐ 공급건설기전팀 직원 박재영(053-670-6697, parkjy@kogas.or.kr)

11. 케이블

[지입]

가 용 도

- 공급관리소 옥외, 옥내에 설치되는 주요전기설비에 케이블경로(트레이, 덕트뱅크, 트렌치 등)를 통해 포설되며 전원공급 및 제어(신호)등의 송수신을 위한 전력설비



<현장설치도>



<제품도>

나 일반 기술사항

- 케이블 규격

구 분	케이블 사양	용 도
전력케이블	난연 전력케이블(F-CV)	전력인입선, 주요부하 전원공급
제어케이블	트레이용 난연 제어 케이블(F-CW, F-CW-S, F-CW-SB)	각종 Switch류 접점
접지케이블	난연성 접지 케이블(F-GV) 또는 나선(BC)	피뢰 및 각종 기기 접지
통신케이블	STP, UTP, CPEV	음성, 영상 통신

※ 케이블 주요 사용은 가스공사 기술표준(GSD-2216) 참조

- 사용온도 : -20℃ ~ +40℃
- 설치장소 : 공급시설 옥내, 옥외

다 관련법규 및 표준

- 전기설비 기술기준 및 동 기준의 판단기준
- 한국산업규격(KS C 3101, KS C 3103, KS C IEC 60502, KS C 3341)
- NEC(Article 300, Article 310) / IEEE(IEEE 383)
- 기타(도시가스사업법, 전기사업법, 산업안전 보건법, 전기용품 안전관리법)

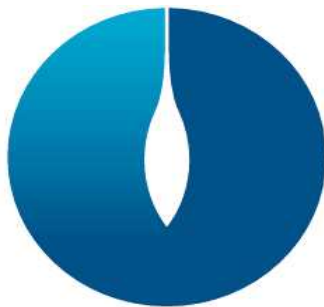
라 기타 유의사항

- 화재 시 화염확산을 최소화하기 위해 난연케이블 사용

마 담당자

- 공급건설기전팀 과장 염상혁(053-670-6693, sh.yuom@kogas.or.kr)

Ⅳ. 조선기자재 업체 지원 전담창구





1. 조선기자재 업체 지원 전담창구

담당업무	담당부서	담당자	연락처	E-mail
✓ 판로지원 컨퍼런스 ✓ 해외전시회 ✓ 기술개발협력과제	동반성장팀	차장 이상욱	(053)670-0562	lsw@kogas.or.kr
✓ 계약제도 개선 ✓ 계약방법	자재계약팀	차장 최혜경	(053)670-0546	hkchoi@kogas.or.kr
✓ 주요기자재 유자격자 등록	품질관리팀	차장 이현호	(053)670-0432	cowboy@kogas.or.kr
✓ 건설공사 현황 ✓ 자재 발주 현황 ✓ 자재 규격 사항	생산건설 공무팀 공급건설 공무팀	차장 이동진 과장 김태원	(053)670-6504 (053)670-6653	dongjin@kogas.or.kr taewon.kim@kogas.or.kr



**KOGAS는 청정에너지인 천연가스를
국민 모두가 편리하게 사용하도록
안전하고, 안정적으로 공급합니다.**

— 감사합니다 —