

서 면 심 사

AIR RECEIVER TANK

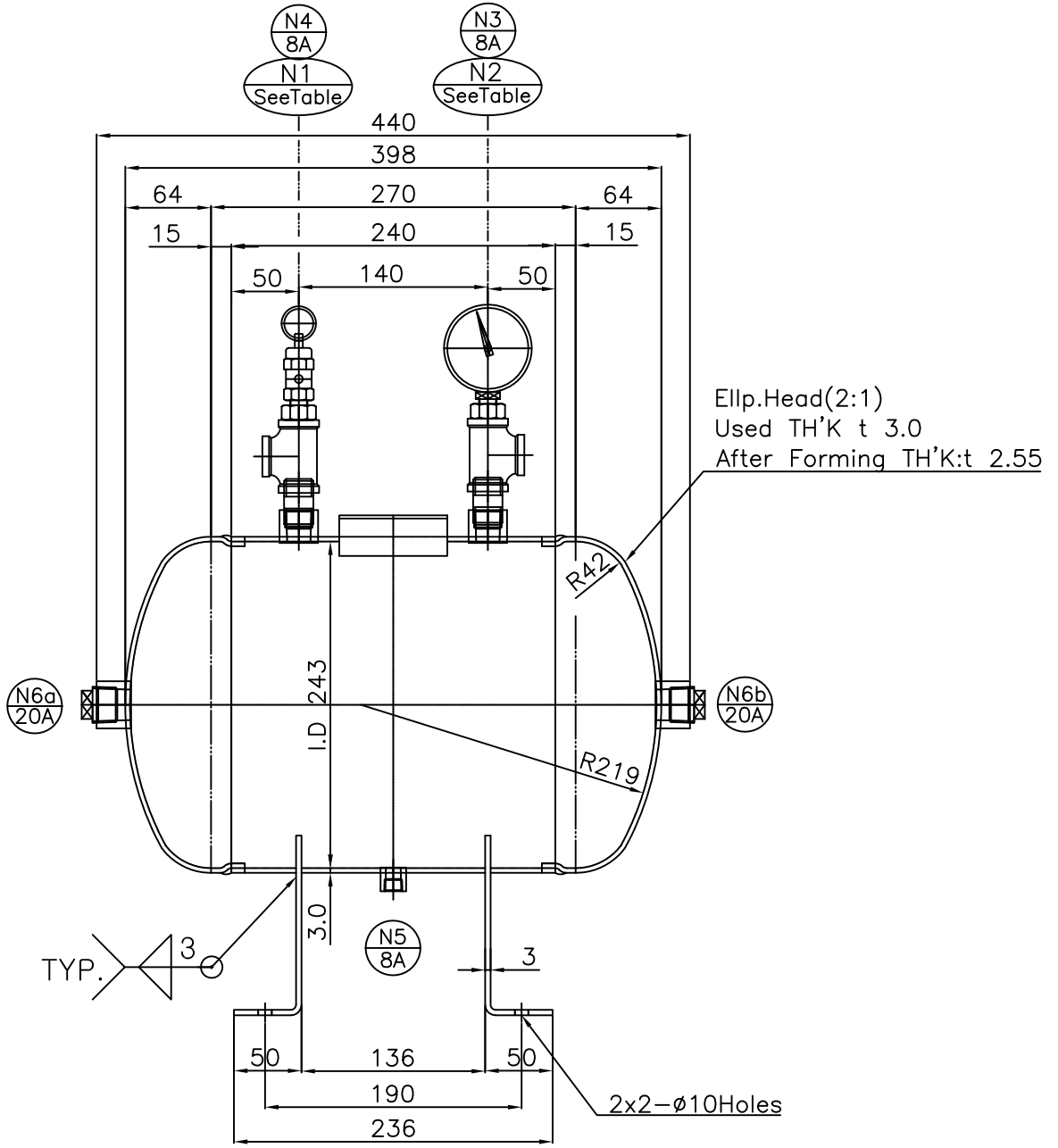
MODEL:JIN-S015-H-3

CONTENT

1. LAYOUT & DIMENSION
2. DESIGN CONDITION
3. VOLUME CALCULATION
4. WELDING PROCEDURE
5. STRENGTH CALCULATION
6. DRAWING

ITEM NO.	JIN-S015-H-3	DWG. TITLE	AIR RECEIVER TANK
----------	--------------	------------	-------------------

1. LAYOUT & DIM.



TABLE

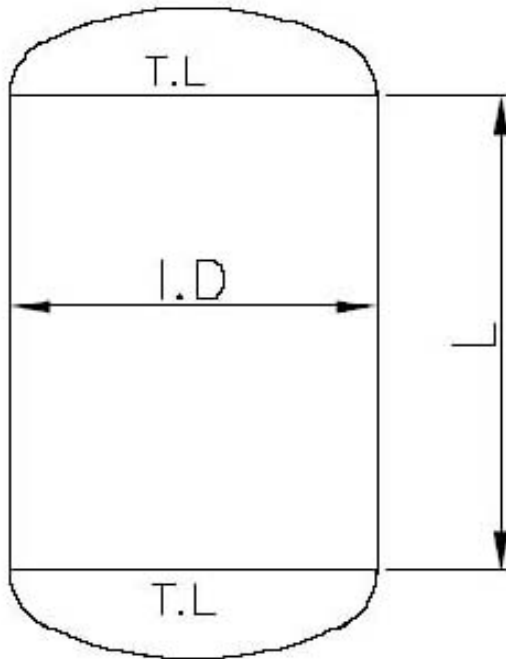
NO.	SIZE				
	N1 & N2	8A	10A	15A	20A
TYPE	HALF COUPLING				
N4	8A				

2. DESIGN (TOWER & VESSEL) CONDITION

ITEM NO : JIN-S015-H-3

ITEM		DESCRIPTION		
1	VOLUME		0.016	m ³
2	FLUID NAME		AIR	
3	DESIGN	PRESSURE	P = 10.00 / 0.98	kgf/ι/ Mpa
		TEMPERATURE	T = 75	°C
4	OPERATING	PRESSURE	P = 9.00 / 0.88	kgf/ι/ Mpa
		TEMPERATURE	T = 40	°C
5	SHELL INSIDED DIAMETER		Di = 243.00	mm
6	SHELL IW.L to W.L		WL = 240.0	mm
7	SHELL T.L to T.L		TL = 270.0	mm
8	SHELL THICKNESS	1.25	ts = 3	mm
9	HEAD THICKNESS	1.02	th = 3	mm
10	CORR. ALLOWANCE		C.A = 0.0	mm
11	RADIOGRAPH EXAM. (X-RAY)		NO	
12	JOINE FFICIENCY	SHELL-SEAM(CIRCUMFERENTAL STRESS)	E1 = 70.00	%
		SHELL-SEAM(LONGITUDINAL STRESS)	E2 = 65.00	%
		HEAD-SEAM(CIRCUMFERENTAL STRESS)	E3 = 85.00	%
13	STRESS RELEIF HEAT TREATMENT		NO	
14	MATERIAL	SHELL/HEAD	STS304 / STS304	
		SADDLET	STS304	
		BOLT/NUT	STS304	
15	ALLOWABLE STRESS	SHELL/HEAD	138.00 / 138.00	N/mm ²
		SADDLET	138.00	N/mm ²
		AHCHOR BOLT	-	N/mm ²
16	HYDO. TEST PRESS		13.0 / 1.3	kgf /cm2/Mpa
17	WEIGHT	ERECTION	10.0 / 98	kgf / N
		OPERATION	10.0 / 98	kgf / N
		FULL WATER	26.0 / 255	kgf / N
18	ERECTION PLACE		IN / OUT DOOR	

3. VOLUME CALCULATION



ID : 0.2430 m
L : 0.2700 m

3.1 SHELL SIDE(T.L FROM T.L)

$$V_s = \pi / 4 \times ID^2 \times L$$

$$= \pi / 4 \times 0.243^2 \times 0.27 = 0.013 \text{ m}^3$$

3.2 HEAD SIDE (ELLIPSE HEAD)

$$V_h = 0.13382 \times ID^3 \times 2$$

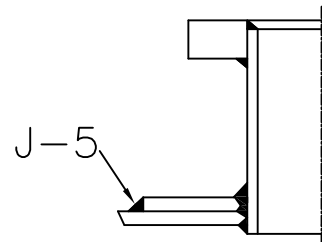
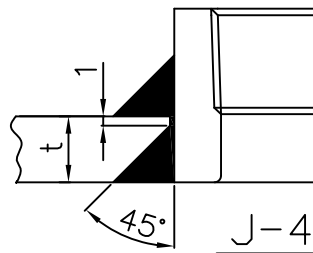
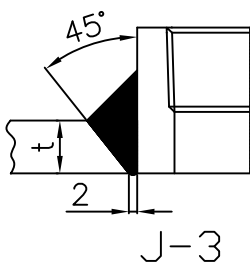
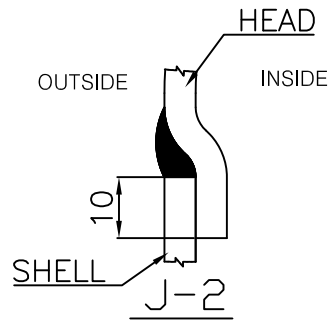
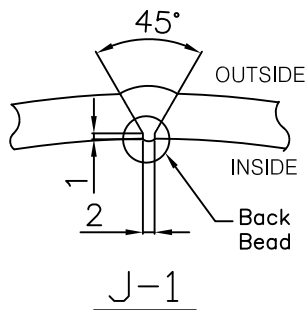
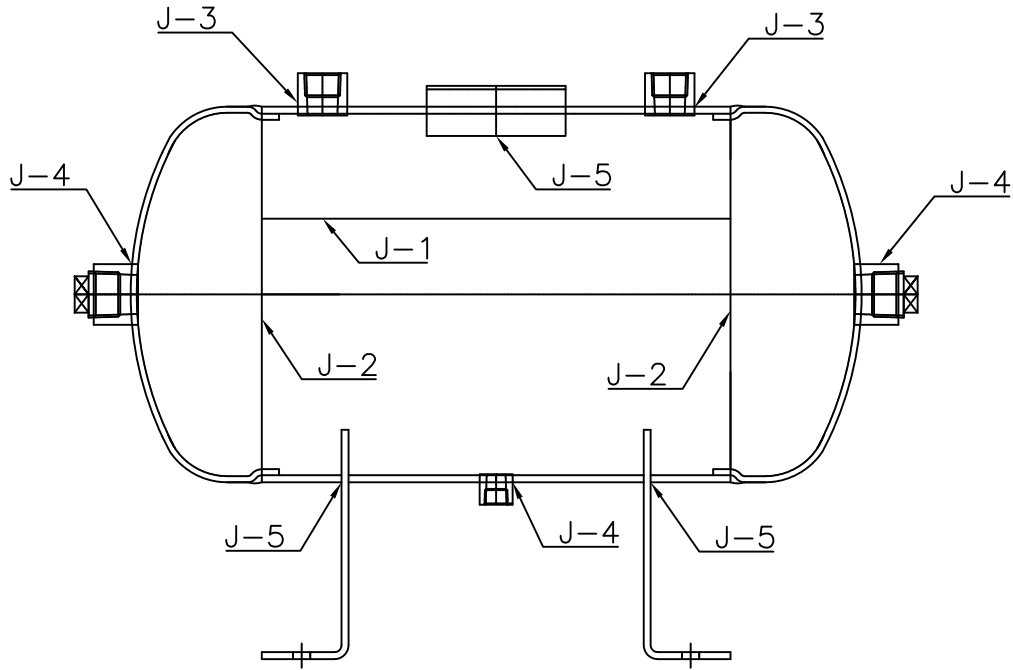
$$= 0.13382 \times 0.243^3 \times 2 = 0.004 \text{ m}^3$$

3.3 TOTAL VALUE

$$V = V_s + V_h = 0.013 + 0.004 = 0.016 \text{ m}^3$$

4. WELDING PROCEDURE

4-1. WELDING MAP



JOINT NO	PROCESS	W.P.S	W/D MAT'L CLASS	REMARKS
J-1,2	FCAW	SK-WGT-001,2	E308L T1~4	
J-3,4,5	FCAW	SK-WGT-003,4,5	E308L T1~4	
PREPARED BY		CHECKED BY	APPROVED BY	

POSITION (QW-405) (자세)

Position(s) of Groove(홈자세) : ALL
 Position(s) of Fillet(필렛자세) : ALL
 Welding Progression (진행방향) : Up Down

POSTWELD HEAT TREATMENT(QW-407) (후열처리)

Type (형태) : None
 Temperature Range (온도범위) : None
 Time Range (시간범위) : None
 T Limits : Yes No : None

PREHEAT (QW-406)(예열)

Preheat Temp. Min. (최소 예열온도) : 10°C
 Interpass Temp. Max. (최대 층간온도) : 180°C
 Preheat Maintenance : Still in air after welding
 (예열유지)
 (Continuous or special heating where applicable should be recorded)

GAS(QW-408) (가스)

For	Percent Composition(조성비율)		
	Gas(es)	Single	Flow Rate
Shielding	CO2	Welding Grade	10~20ℓ/min.
Trailing	None	None	None
Backing	None	None	None

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409) (전기적 특성)

Current AC or DC (전류 교류 혹은 직류) : DC Polarity(극성) : EP Pulsed current(펄스전류) : N/A
 Amps(Range) (전류범위) : Refer to the below tabular form.
 Volts(Range) (전압범위) : Refer to the below tabular form.
 (Amps and Volts range should be recorded for each for each electrode size, position, and thickness, etc. This information may be listed in a tabular form similar to that shown below.)
 Tungsten Electrode Size and Type(텅스텐 전극봉 크기 및 형태) : N/A
 Mode of Metal Transfer for GMAW(FCAW)(금속이해 형태) : globular, spray, pulsed spray
 Other (기타) : None

TECHNIQUE(QW-410) (용접기법)

String or Weave bead (직진 혹은 웨이브) : Both
 Orifice or Gas Cup Size(토치구경 혹은 가스컵 크기) : 12~20mm
 Initial and interpass Cleaning (초층 및 층간 청정) : Grinding and / or Wire brushing
 Method of Back Gouging(백가우징 방법) : Air-Arc Gouging & Grinding until all defects are removed if required
 Oscillation(진동) : None
 Contact Tube to Work Distance(접촉튜브와 용접물간의 거리) : 10~20mm
 Multiple to Single Layer(다층에서 단층) : N/A
 Multiple to Single Pass(per side) (다중패스에서 단일패스/면) : Multiple
 Single to Multiple Electrodes (단일에서 다중 전극) : None
 Electrode Spacing (전극간격) : None
 Peening(피이닝) : Not permitted
 Closed to out chamber (밀폐에서 개방) : N/A
 Use of thermal processes(열 사용) : None
 Other (기타) : None

Weld Layer(s) (용접층)	Process (방법)	Filler Metal(용가재)		Current(전류)		Volt Range (전압범위)	Travel Speed Range (cm/min)	Other (e.g. Remarks, Comments, Hot Wire Addition, Technique, Torch Angle, Etc.)
		Class 규격	Dia. 직경	Type Polar.	Amp. Range			
As Required	FCAW	E308L	φ 1.2	DCEP	220~300A	25~36 V	N/A	N/A

Note

1. Prior to welding, adjacent area within 1in.(25mm) from edge preparation shall be free of dirt, grease, and/or any other harmful material to welds.(용접 전, 용접단 25mm 이내는 먼지, 그리스, 및 용접부에 해로운 것이 없을 것.)
2. This WPS shall not be used when impact test is applied.(본 WPS는 충격시험이 적용되는 경우 사용하지 않는다.)

Prepared by(작성자)	Reviewed by(검토자)	Approved by(승인자)	Reviewed by(검토자)

5. PROTECTION EQUIPMENT

5-1. PROTECTION CONTENT

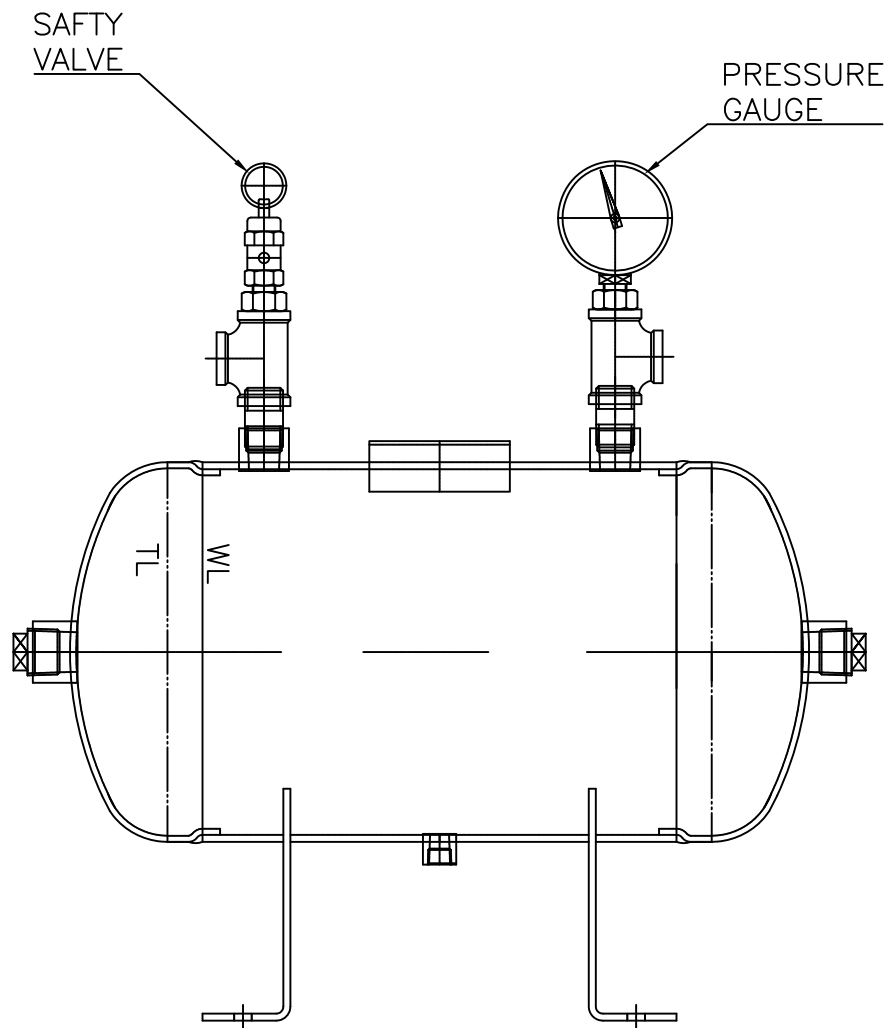
5-2. PROTECTION INSTALLATION DWG

5-3. PROTECTION SPEC

5-1. PROTECTION CONTENT

ITEM	INSTALLATION		REASON OF NO INSTALLATION	REMARK
	SHELL	PIPING		
SAFETY VALVE		●		
P.G		●		
TEMP' GAUGE				

5-2. PROTECTION INSTALLATION DWG



1, PROTECTION SPECIFICATION.

1.1 SAFETY VALVE

A. GENERAL SPECIFICATION.

1) ITEM NO	:	JIN-S015-H-3	
2) NOZZLE NO	:	N4	
3) Q'TY	:	1.0	EA
4) MANUFACTURE	:	INT KOREA or	EQ
5) MODEL	:	ISV-08A or	EQ
6) INLET CONNECTION	:	8A(PT)	
7) OUTLET CONNECTION	:	OPEN	

B. DESIGN CONDITION

1) FLUID	:	AIR	
2) SPECIFIC HEAT RATIO (C)	:	27.03	
3) ORIFICE AREA(A)	:	18.84	mm ²
4) MOL WEIGHT(M)	:	28.97	
5) RELIEVING TEMP(T) °C + 273	:	313	°C
6) SETTING PRESSURE(P)	:	0.98	Mpa
7) ATMOSPHERIC PRESSURE(Pa)	:	0.104	Mpa
8) EMISSION COEFFICIENT(K)	:	0.745	
9) NOZZLE INDIAMETER(D) (25Ax3.25)	:	2.950	cm
11) AIR VELOCITY(V)	:	15.0	m/sec
12) $y = (P + 0.1) \times 10^4 / (M \times T) =$:	1.191	

1.2 DISCHARGE CAPACITY OF VALVE

$$W_a = C \times K \times A \times \{(P \times 1.1) + P_a\} \times \sqrt{(M/T)}$$

$$W_a = 27.03 \times 0.745 \times 18.84 \times \{(0.98 \times 1.1) + 0.104\} \times \sqrt{(28.97/313)}$$

$$= 136.43 \text{ kg/hr}$$

1.3 MAX. INLET CAPACITY

$$\begin{aligned} WF &= 0.28 \times V \times y \times D^2 \\ &= 0.28 \times 15 \times 1.191 \times (2.95^2) = 43.53 \text{ Kg/Hr} \end{aligned}$$

1.4 RESULT

$$WF = 43.53 \text{ Kg/Hr} < Wr = 136.42 \text{ Kg/Hr}$$

THEREFORE, 8A(PT)x1EA S/V -----OK !

안전밸브 사양서

제조사	(주)아이엔티코리아	소재지	경기도 군포시 대야미동 642-7 천봉프라자 203호																			
대표자	이 형 곤	전화	031-465-5374	팩스	031-465-5375																	
안전밸브 구분	모델명	제조번호	밸브형식	리프트형식	호칭지름	호칭압력																
	ISV - 08A	-	GLI 1 / GLI 3	양정식	8A(PT1/4")	3 Mpa 이하																
특 성	적용유체	설정압력		분출정지압력	분출차압력																	
	압축공기	아래 표 참조		설정압력 - 분출차압력	설정압력의 10%이하																	
	사용온도범위	허용초과압력		분출면적	정격양정																	
	-20 ~ 120℃	+10%		18.84 mm ²	1.0 mm																	
	공칭분출계수		공칭분출량결정압력		공칭분출량																	
	0.745		설정압력의 1.1배		아래 표 참조																	
재료	밸브상자	디스크	시트	스프링	기타부분																	
	황동(C3604BD-F)	황동(C3604BE-F)	VITON	SWP-B	탄소강																	
외 관	입구지름	목부지름	출구지름	디스크시트구멍지름	면간거리 (LxH)																	
	6 mm	6 mm	-	6 mm	55 x 15																	
설정압력별 공칭분출량	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">설정압력 (Mpa)</th> <th style="width: 50%;">공칭분출량 (M³/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0.70</td><td style="text-align: center;">1.46</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.80</td><td style="text-align: center;">1.67</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.88</td><td style="text-align: center;">1.83</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.95</td><td style="text-align: center;">1.98</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.99</td><td style="text-align: center;">2.06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.08</td><td style="text-align: center;">2.25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.20</td><td style="text-align: center;">2.50</td></tr> </tbody> </table>						설정압력 (Mpa)	공칭분출량 (M ³ /min)	0.70	1.46	0.80	1.67	0.88	1.83	0.95	1.98	0.99	2.06	1.08	2.25	1.20	2.50
	설정압력 (Mpa)	공칭분출량 (M ³ /min)																				
	0.70	1.46																				
	0.80	1.67																				
	0.88	1.83																				
	0.95	1.98																				
	0.99	2.06																				
	1.08	2.25																				
1.20	2.50																					



안 전 인 증 서

(주) 아이엔티코리아

경기도 군포시 대야미동 642-7번지 천봉프라자 203호

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

압력용기 압력방출용 안전밸브

형식·모델/용량·등급/인증번호

형식·모델	용량·등급	인증번호
ISV-08A	GL I 1	12-AV2BL-0013

인 증 기 준

방호장치 의무안전인증 고시(고용노동부고시 제2010-36호)

인 증 조 건

아래 주소에서 생산되는 제품에 한함.
(주) 아이엔티코리아, 경기 군포시 당정동 343-17

2012년 04월 23일

한국산업안전보건공단 이사장



5.3,3 PRESSURE GAUGE

ITEM NO : JIN-S015-H-3

A. GENERAL SPECIFICATION

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1) TYPE | : A TYPE (BOURDON TUBE TYPE) |
| 2) MAKE | : KONICS or EQ |
| 3) MODEL NO | : SS-3011 or EQ |
| 4) CONNECTION SIZE | : PT 1/4" THREAD |
| 5) CONNECTION LOCATION | : NOZZLE NO. N3 |
| 6) PRESSURE RANGE | : 0-1.5 Mpa |
| 7) DIAL SIZE | : 65 mm |
| 8) ENCLOSURE | : GENERAL TYPE |
| 9) ACCURACY | : $\pm 1.5\%$ of F.S |

B. MATERIAL

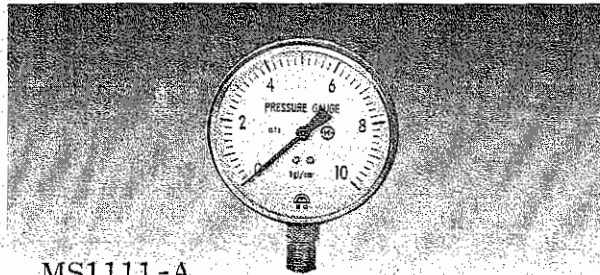
- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1) CASE & COVER | : BLACK COATED STEEL |
| 2) BOURDON TUBE | : BRASS |
| 3) SOCKET | : BRASS |
| 4) MOVEMENT | : BRASS |



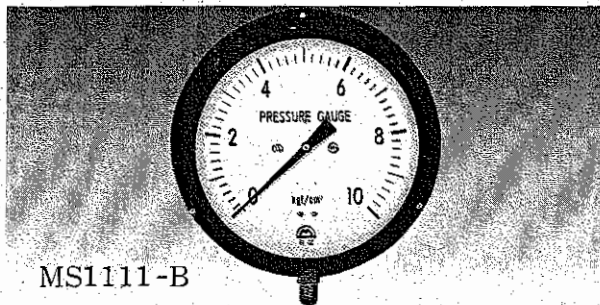
明星計器

일반 압력계 General type pressure gauge

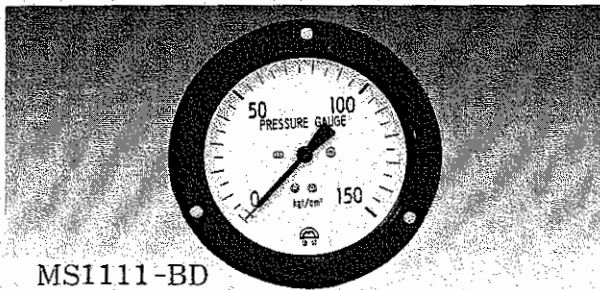
MODEL NO:MS-1100 SERIES



MS1111-A



MS1111-B



MS1111-BD

적용범위(Application)

각종 현장의 일반적인 설비의 압력측정 및 감시용으로 쓰임.

특징(Features)

- 일반적인 압력측정 용으로 가격이 저렴하며, 구매 사용이 매우 손쉽다.
- 압력크기 외형사이즈 등 모든 사양이 다양하며, 비교적 정확한 측정을 할수 있다.

표준사양(Standard specifications)

Model No	Dial size	Case	상 용 압 력	Screw	Accuracy
MS-1111	40 φ	A, D	0 ~ 1 kgf/cm ² 0 ~ 350 kgf/cm ²	PF. 1/4, 3/8	± 1.5 %
	50 φ				
	60 φ	A, BD			± 3.0 %
	75 φ				
	100 φ				
	150 φ	A			
200 φ	B				

5. STRENGHT CALCULATION

ITEM NO : JIN-S015-H-3

No	DESCRIPTION	PAGE	REMARK
1	SHELL CALCULATION		
2	HEAD CALCULATION		
3	SADDLE CALCULATION		

5.1 SHELL THICKNESS CALCULATION

===== DESIGN CONDITION =====

DESIGN PRESSURE	:	P	0.98	Mpa
DESIGN TEMPERATURE	:	T	75.00	°C
INSIDE RADIUS (CORRODED)	:	R	122.50	mm
EQUIPMENT MATERIAL	:		STS304	
JOINT EFFICIENCY(CIRCUMFERENTIAL STRESS)	:	E1	0.70	
JOINT EFFICIENCY(LONGITUDINAL STRESS)	:	E2	0.65	
ALLOWABLE STRESS	:	S	138.00	N/mm ²
CORROSION ALLOWANCE	:	C.A	0.00	mm
MIN. SHELL THICKNESS(THE GREATER OF tc1,tc2)	:	Tc	1.25	mm
USED SHELL THICKNESS	:	ta	3.00	mm
MAX' ALLOWABLE WORKING PRESSURE	:	Pa	2.33	Mpa

5.1.1 MIN. CALCULATED SHELL THICKNESS(CIRCUMFERENTIAL STRESS) : Tc1

$$Tc1 = \frac{P \times R}{S \times E1 - 0.6 \times P} + C.A$$

$$= \frac{0.98 \times 122.5}{138 \times 0.7 - 0.6 \times 0.98} + 0 = 1.25 \text{ mm}$$

5.1.2 MIN. CALCULATED SHELL THICKNESS(LONGITUDINAL STRESS) : Tc2

$$Tc2 = \frac{P \times R}{2 \times S \times E2 + 0.4 \times P} + C.A$$

$$= \frac{0.98 \times 122.5}{138 \times 2 \times 0.65 + 0.4 \times 0.98} + 0 = 0.66 \text{ mm}$$

USED THICKNESS : 3.00 mm

5.1.3 MAX' ALLOWABLE WORKING PRESSURE : Pa

$$Pa = \frac{S \times E \times (ta - \alpha)}{R + 0.6 \times (ta - \alpha)}$$

$$= \frac{138 \times 0.7 \times (3 - 0)}{122.5 + 0.6 \times (3 - 0)} = 2.33 \text{ Mpa}$$

5.2 ELLIPSE HEAD THICKNESS CALCULATION

===== DESIGN CONDITION =====

DESIGN PRESSURE	:	P	0.98	Mpa
DESIGN TEMPERATURE	:	T	75.00	°C
INSIDE DIAMETER (CORRODED)	:	D	245.00	mm
EQUIPMENT MATERIAL	:		STS304	
JOINT EFFICIENCY	:	E3	0.85	
ALLOWABLE STRESS	:	S	138.00	N/mm ²
CORROSION ALLOWANCE	:	C.A	0.00	mm
MIN. SHELL THICKNESS	:	Tc	1.02	mm
USED SHELL THICKNESS	:	ta	3.00	mm
MAX' ALLOWABLE WORKING PRESSURE	:	Pa	2.86	Mpa

5.2.1 MIN. CALCULATED HEAD THICKNESS : Tc

$$T_c = \frac{P \times D}{2 \times S \times E3 - 0.2 \times P} + C.A$$

$$= \frac{0.98 \times 245}{2 \times 138 \times 0.85 - 0.2 \times 0.98} + 0 = 1.02 \text{ mm}$$

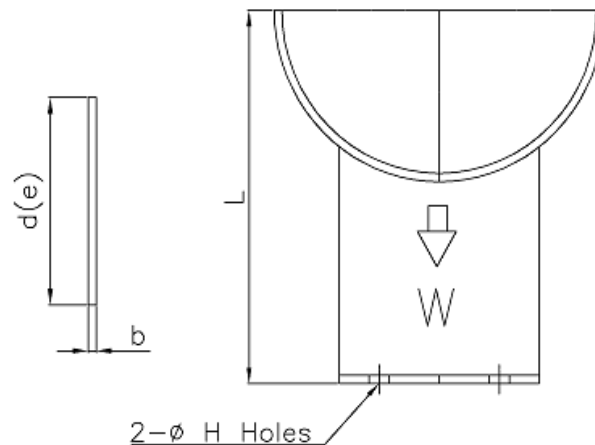
USED THICKNESS : 3.00 mm
 AFTER FORMING TH'K : 2.55 mm

5.2.2 MAX' ALLOWABLE WORKING PRESSURE : Pa

$$P_a = \frac{2 \times S \times E \times (t_a - \alpha)}{D - 0.2 \times (t_a - \alpha)}$$

$$= \frac{2 \times 138 \times 0.85 \times (3 - 0)}{245 + 0.2 \times (3 - 0)} = 2.86 \text{ Mpa}$$

5.3 SADDLE SUPPORT CALCULATION



DESIGN CONDITION

TOTAL WEIGHT	W	98	N
SADDLE Q"TY	N	2	EA
NUMBER OF BOLT PER SADDLE	BN	2	EA
ALLOWABLE STRESS OF BOLT	SI	138	N/mm ²
USED BOLT DIAMETER	M	8	mm
ROOT SECTION AREA OF BOLT	Ab	33.6	mm ²
FACTOR	F	1	

$$b = 3.0 \quad d = 150.0 \quad L = 230$$

1. CROSS SECTION OF SADDLE

$$I = \frac{b \times d^3}{3}$$

$$= \frac{3 \times 150^3}{3} = 3,375,000.00 \text{ mm}^4$$

$$Z = \frac{bd^2}{3} = \frac{3 \times 150^2}{3} = 22,500.00 \text{ mm}^3$$

2. STRENGHT CALCULATION

$$M_{\max} = W \times F \times L = 98 \times 1.2 \times 230 = 27,048.00 \text{ N.mm}$$

$$\sigma = \frac{M_{\max}}{Z \times N} = \frac{27,048}{22500 \times 2} = 0.60 \text{ N/mm}^2 < 245 \text{ N/mm}^2$$

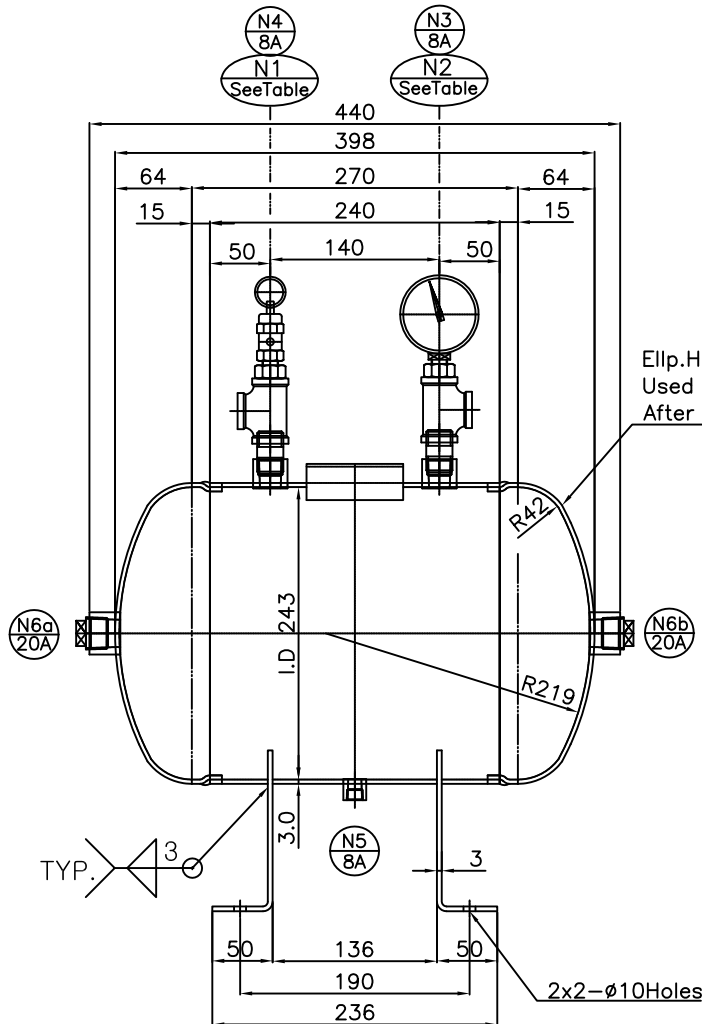
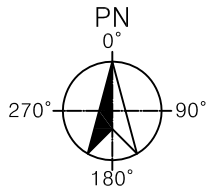
3. REQUIRED STRESS OF BOLT

$$\sigma_b = \frac{W}{BN \times Ab} = \frac{98}{2 \times 33.577} = 0.73 \text{ N/mm}^2 < 61 \text{ N/mm}^2$$

6. DRAWING

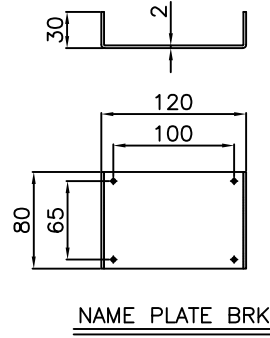
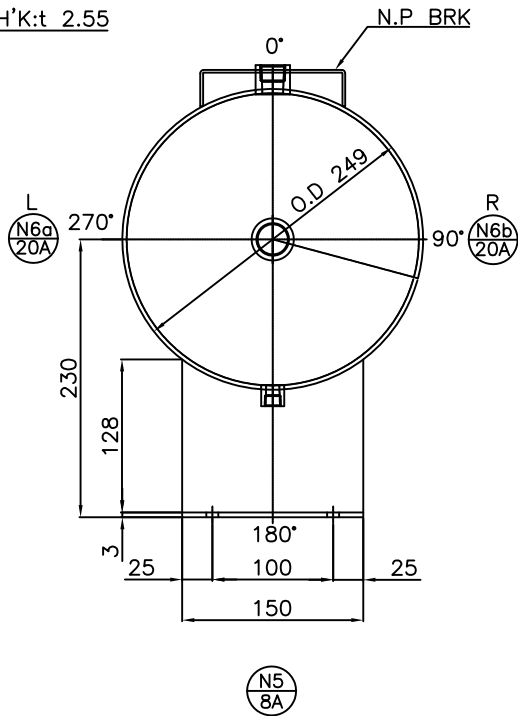
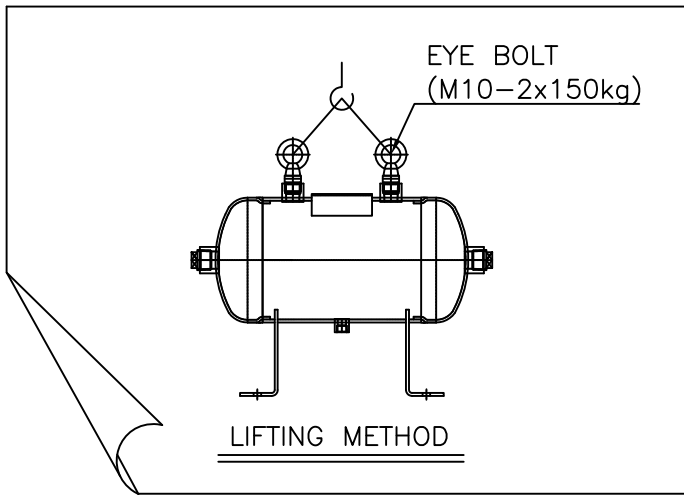
ITEM NO : JIN-S015-H-3

No	DESCRIPTION	DRAWING NO	REMARK
1	ASSEMBLY DETAIL DRAWING	J16040S15H-01	
2	NOZZLE DETAIL DRAWING	J16040S15H-02	
3	NAME PLATE DETAIL DRAWING	J16040S15H-03	



TABLE

NO.	SIZE
N1 & N2	8A 10A 15A 20A 25A
TYPE	HALF COUPLING
N4	8A



VESSEL DESIGN DATA

CODE :	KS B 6750-3	REGULATION :	KOSHA		
FLUID NAME	AIR	TYPE	HORIZONTAL		
DESIGN PRESSURE (INT./EXT.)	0.88 MPa	WIND VELOCITY (m/sec)	-		
DESIGN TEMPERATURE	75 °C	SEISMIC ZONE FACTOR	-		
OPERATING PRESSURE (INT./EXT.)	0.88 MPa	INSULATION	NO		
OPERATING TEMPERATURE	40 °C	FIRE PROOFING	NO		
HYDRO. TEST PRESS	1.3 MPa	P.W.H.T	NO		
CORROSION ALLOWANCE	1.0 mm	IMPACT TEST	NO		
RADIOGRAPHY	SHELL	NO	WEIGHT	ERECTION (Kg)	10
	HEAD	SEAMLESS		EMPTY (Kg)	10
	SHELL to HEAD	NO		OPERATING (Kg)	10
JOINT EFFICIENCY (SHELL / HEAD)	0.7-0.65 / 0.85	FULL OF WATER (Kg)	26		
M.D.M.T	-20°C at 0.98 Mpa	BULK DENSITY	-		
M.A.W.P	0.88 Mpa	CAPACITY	0.016 M ³		

NOZZLE TABLE

MARK	REQ'D NO.	SIZE	CONNECTION			SERVICE	SCH.NO	PROJECTION FM VESSEL C.L
			RATING	TYPE	FACE			
N1	1	See Table	3000lb	HALF	COUP'G	INLET	-	SEE DWG.
N2	1	See Table	3000lb	HALF	COUP'G	OUTLET	-	SEE DWG.
N3	1	8A	3000lb	BUSH	COUP'G	P.G CONN.	-	SEE DWG.
N4	1	8A	3000lb	BUSH	COUP'G	SAFETY VALVE CONN.	-	SEE DWG.
N5	1	8A	3000lb	HALF	COUP'G	DRAIN	-	SEE DWG.
N6ab	2	20A	3000lb	HALF	COUP'G	INSPECTOTN HOLE	-	SEE DWG.

- NOTES**
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE NOTED.
 - NOZZLE PROJECTIONS ARE FROM CENTER LINE OF VESSEL OR NEAREST TANGENT LINE TO GASKET FACE OF FLANGE.
 - ALL BOLT HOLES SHALL STRADDLE THE PLAN CENTER LINE OR VERTICAL CENTER LINE OF VESSEL UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 - ALL REINFORCEMENT PLATES SHALL BE PROVIDED NPT 1/8 TELL-TALE HOLES WITH HEAVY GREASE AFTER TEST AND LOCATED AT 45° OFF THE AXIS OF VESSEL.
 - GASKET CONTACT SURFACE FINISHED 125-250 AARH.
 - GASKET :MANHOLE-
 - SURFACE PREPARATION & PAINTING SPEC. : (C.S PART ONLY)
 - INTERNAL PART : - μ m
 - EXTERNAL PART

SURFACE PREPARATION	PRIMER	INTERMEDIATE COAT	FINAL COAT	COLOR
SSPC-SP6	EPOXY (-) - μ m	LACQUER PRIMER (-) - μ m	LACQUER (-) - μ m	SEE NOTE "8"

8. PAINTING COLOR
- TANK : -

FOR APPROVAL

REV.	DATE	DRN.	REVD.	APPR.	DESCRIPTION

REQ'D Q'TY
- SET

CLIENT

CONTRACTOR

MANUFACTURER

JINWOO
JINWOO MACHINERY CO.,LTD. KOREA

PROJECT

JOB NO. -

TITLE

JIN-S015-H-3

P/S NO. -

UNIT NO. -

SCALE 1 / 1

STATUS

DATE 2016.07.20

DRAWN DGN'D CHK'D APP'D

DWG. NO. : J16040S15H-01

DOCUMENT STATUS

1 : APPROVED

2 : APPROVED WITH COMMENTS
WORK MAY PROCEED SUBJECT TO INCORPORATION OF COMMENTS

3 : REVISE AND RESUBMIT
WORK MAY NOT PROCEED

4 : RECORD ONLY

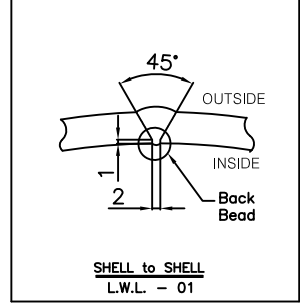
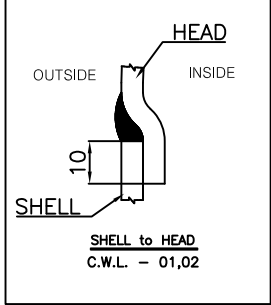
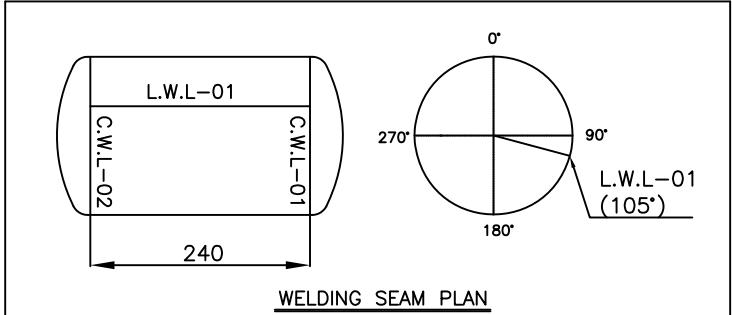
NOTE :

REVIEW DATE : _____

ENGINEER _____ LEAD ENGINEER _____

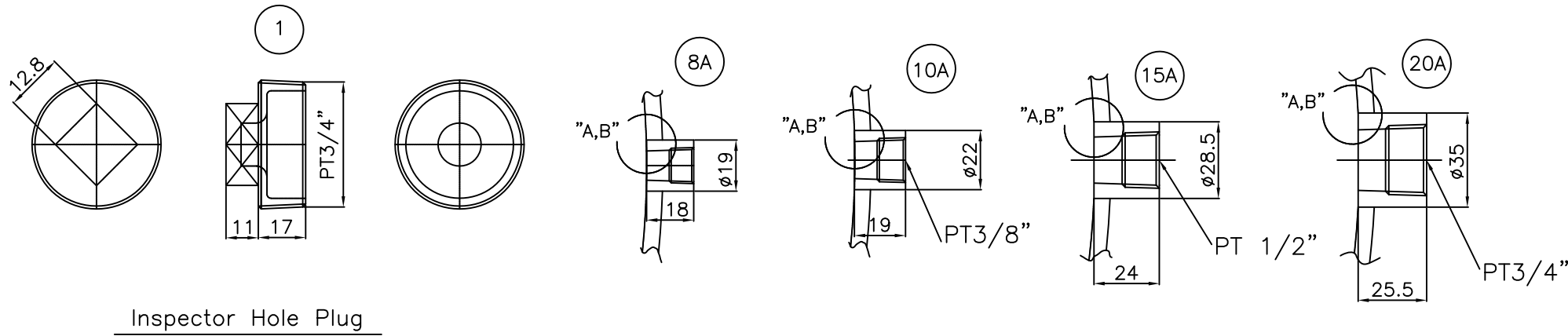
MATERIAL SPECIFICATION

SHELL	STS304	HEAD	STS304
REINF. PAD	-	SADDLE	STS304
BASE PLATE	-	LIFTING LUG	EYE NUT
FITTING	STS304	NECK PLATE	-
FLANGE	-	BLIND FLANGE	-
NOZZLE NECK	-	COVER PLATE	-
BOLT/NUT	SS400	GASKET	-
NAME PLATE	STS304	NAME PLATE BRACKET	STS304
EARTH LUG	-	ANCHOR BOLT/NUT	-
LADDER	-	PLATFORM	-
VORTEX BREAKER	-	INSULATION SUPPORT	-
STIFFENER	-	INTERNAL RUNG	-

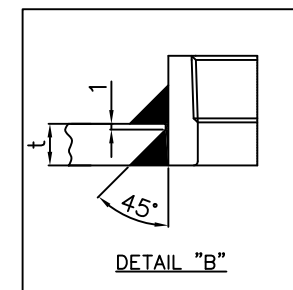
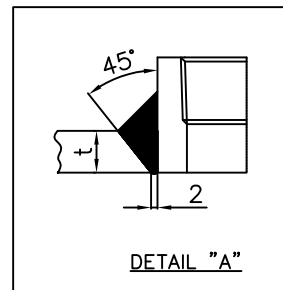
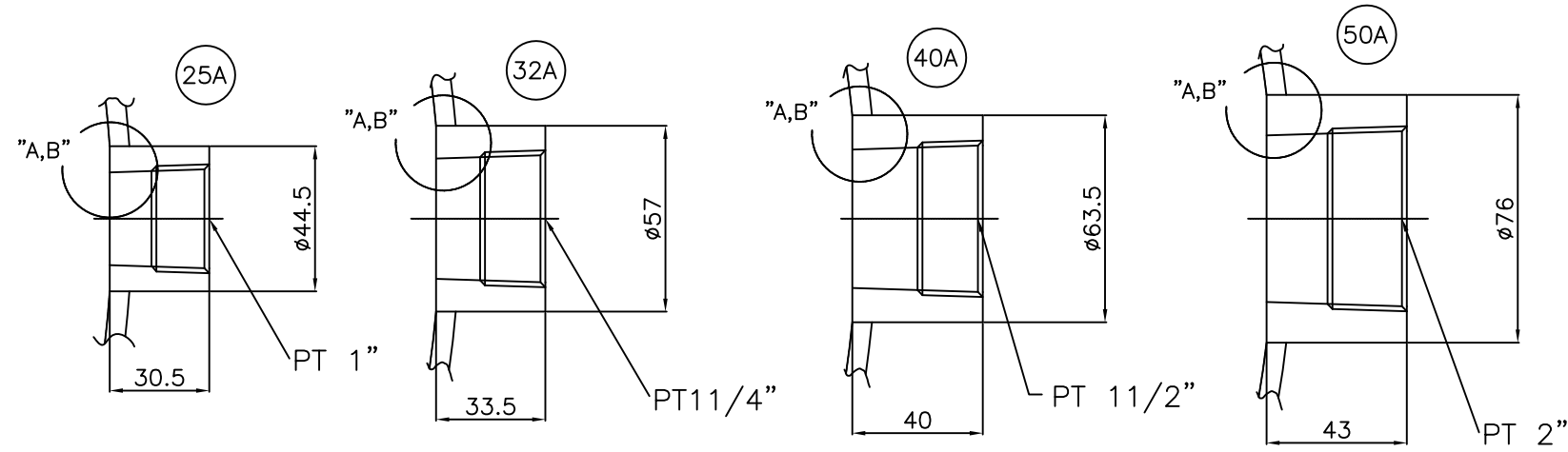


이 도면은 진우기계의 지적 재산이므로 사전허가 없이 유출하거나 복사할 수 없습니다.

NOZZLE SIZE	NO.	Q'TY	PART NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL		SPECIFICATION
					KS	ASTM	
1	1	2	-	FLUG	SCS13	-	PT 3/4"
10A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT3/8x3000lb
15A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT1/2x3000lb
20A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT3/4x3000lb
25A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT 1 x3000lb
32A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT11/4x3000lb
40A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT11/2x3000lb
50A	↑	-	-	HALF COUPLING	STS304	-	PT 2 x 3000lb

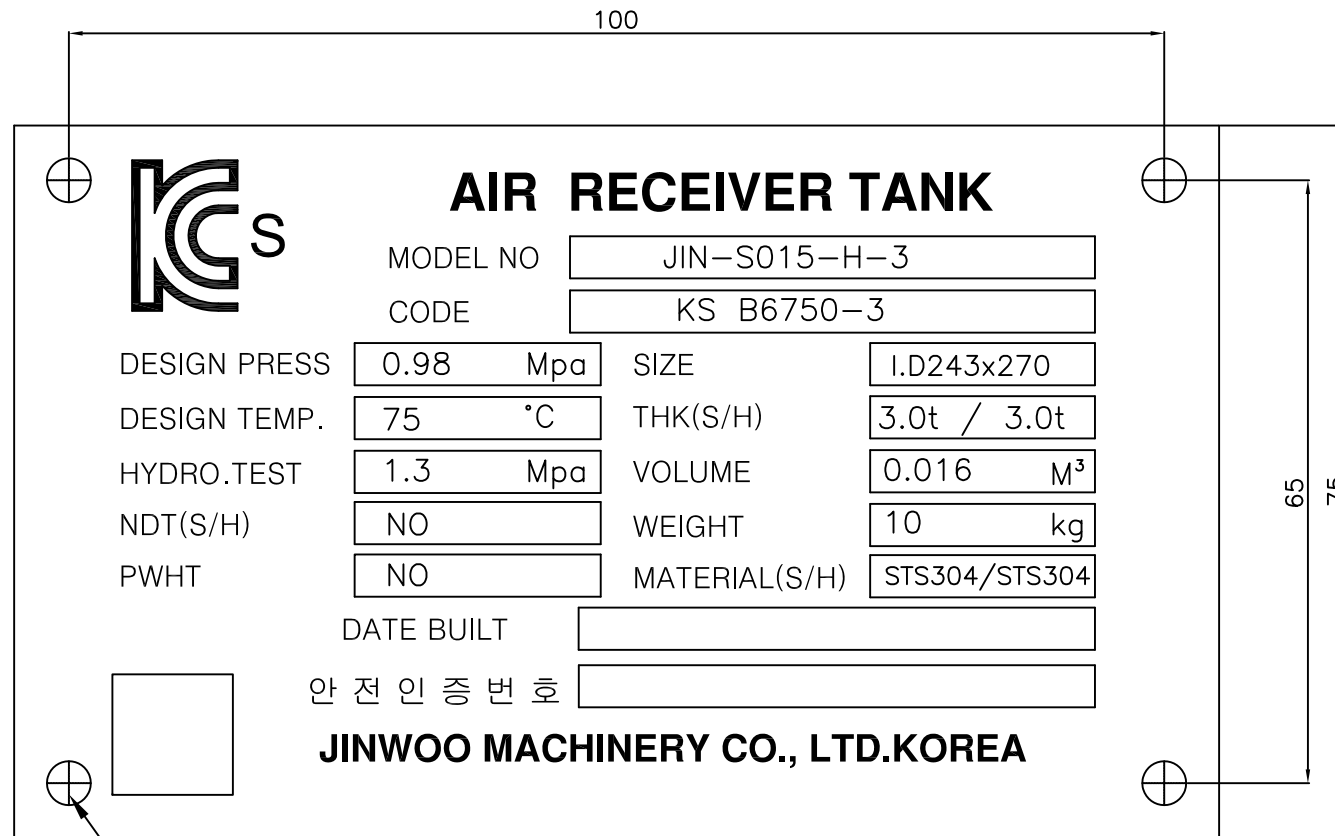


Inspector Hole Plug



△						
△						
△						
△	-	-	-	-	-	-
△	-	-	-	-	-	-
REV.	DATE	DRN.	REVD.	APPR.	DESCRIPTION	
CLIENT						
CONTRACTOR						
MANUFACTURER						
JINWOO JINWOO MACHINERY CO.,LTD. KOREA						
PROJECT						
JOB NO.	-	TITLE				
P/S NO.	-	JIN-S015-H-3				
UNIT NO.		AIR RECEIVER TANK (16 Liter)				
SCALE	1 / 1	NOZZLE DETIL DWG				
STATUS						
DATE	2016.07.20					
DRAWN	DGN'D	CHK'D	APP'D	DWG. NO. :		REV.
T.W.J	Y.W.L	W.G.J	-	J16040S15H-02		0

NO.	Q'TY	PART NO.	NOMENCLATURE	MATERIAL		SPECIFICATION
				KS	ASTM	



4-ø3.5 Holes

REV.	DATE	DRN.	REVD.	APPR.	DESCRIPTION
△					
△					
△					
△	-	-	-	-	-
△	-	-	-	-	-
CLIENT					
CONTRACTOR					
MANUFACTURER					
JINWOO JINWOO MACHINERY CO.,LTD. KOREA					
PROJECT					
JOB NO.	-	TITLE			
P/S NO.	-	JIN-S015-H-3			
UNIT NO.		AIR RECEIVER TANK			
SCALE	1 / 1	(16 Liter)			
STATUS		NAME PLATE DETIL DWG			
DATE	2016.07.20				
DRAWN	DGN'D	CHK'D	APP'D	DWG. NO. :	
T.W.J	Y.W.L	W.G.J	-	J16040S15H-03	REV.
					△

사용방법 설명서

형식번호 : JIN-S015-H-03

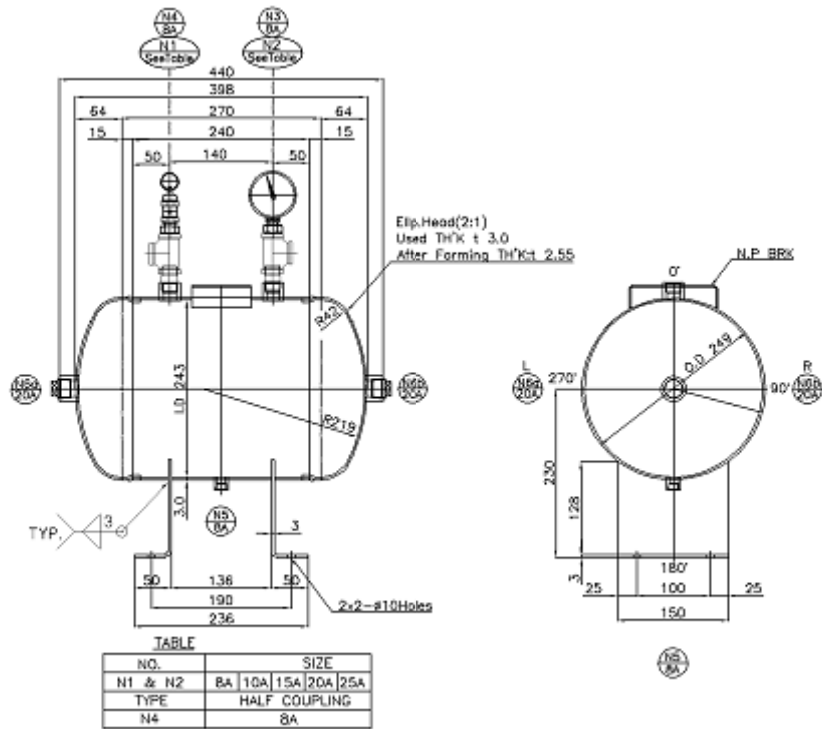
제품명 : AIR RECEIVER TANK

진 우 기 체

목 차

1. 외 관 개 략 도
2. 설 제 조 건
3. 제 품 의 개 요
4. 운 반 및 설 치
5. 운 전 및 보 수 , 유 지
6. 수 리
7. 수 압 시 험
8. 안 전 과 환 경
9. NAME PLATE에 표 기 한 사 항
10. 사 용 자 교 육
11. 책 임

1. 외관 개략도



2. 설계조건

ITEM NO	JIN-S015-H-3	CODE	KS B 6750-3	
순번	항 목	설 명		
1	용 량	0.016		m ³
2	사용유체명	AIR		
3	설 계	압 력	P=	0.98 / 10 Mpa / Kgf/cm ²
		온 도	T=	75 °C
4	운 전	압 력	P=	0.88 / 9 Mpa / Kgf/cm ²
		온 도	T=	40 °C
5	동체의 내경	Di=	243	mm
6	부식여유	α =	1.0	mm
7	방사선투과검사 (SH/HD)	NO		
8	후 열처리	HEAD ONLY		
		SHELL/HEAD	SADDLE	AHCHOR BOLT
9	사용재질	STS304/ STS304	STS304	STS304
10	허용응력 (N/mm ²)	138 / 138	138	120
11	증 량 (Kgf)	기 준	운 전	완 수
		10	10	26
12	두 개 (동체/경판)	사 용	3.0 / 3.0	
		최 소	1.25 / 1.02	

3. 제품의 개요

1) 제품의 기능 및 성능

- 본 용기는 설계압력 0.98 Mpa(10Kg_f/cm²), 설계온도 75.0℃로 설계제작 되었고 사용재질은 STS304/STS304으로 제작된 HORIZONTAL SADDLE TYPE 용기이다.
- 본 용기는 용기류 압력용기에서 압축된 공기를 저장하고 분배하여 공기를 후단에 분배 공급한다.

2) 제품의 구성품

- ① SAFETY VALVE
- ② PRESSURE GAUGE
- ③ TEMPERATURE GAUGE
- ④ LEVEL GAUGE
- ⑤ PLATFORM & LADDER

위 구성품은 용도상 설치 또는 미설치 할 수도 있음.

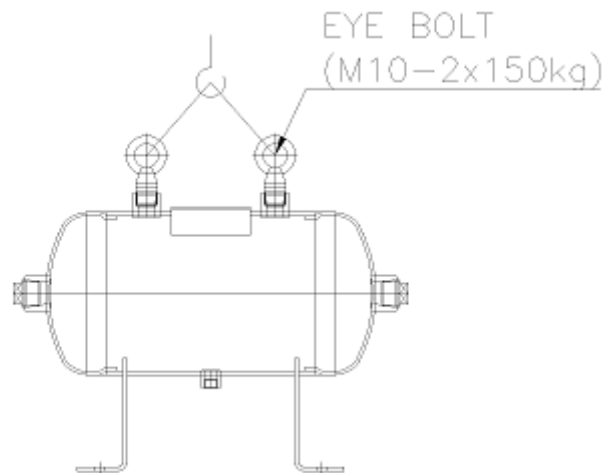
단, SAFETY VALVE는 용기에 미설치 시 배관상 에라도 차단밸브를 사용하지 않고 꼭 설치 하여야 한다. 이를 설치하지 않아 발생하는 문제는 제조사에 책임을 물을 수 없다.

4. 운반 및 설치

1) 운반

- 제품 하차 시 반드시 LIFTING LUG를 사용하여 아래와 같이 하차하여야 한다.
- NOZZLE이나 기기의 부품을 이용하여 하차하여서는 않된다.
- 하차 후 설치 시 까지 용기는 외부의 충격으로 도장 및 방청이 파손되지 않도록 보관하여야 한다.

적용 예)



2) 설치

- 기초는 지질이나 주위 조건에 적합하도록 조사 후 시공하십시오.
- 설치 고정은 ANCHOR BOLT 및 SETTING BOLT의 NUT 체결순서는 대각 방향을 기준하여 완전히 조인다.
- 도면의 NOZZLE ORIENTATION(노즐방향)에 맞게 설치한다.
- 배관은 지정된 SIZE를 사용하며 내부는 완전히 FLUSHING하여 조립한다.
- 설치 전 포장이 완전히 제거 되었는지 확인하다.
- 기기 하부에 설치된 EARTH LUG에 접지를 설치한다.

5. 운전 및 유지 , 보수

1) 운전

- 설치 후 시운전 시작 전 용기 내에 이물질이 없는지 확인한다.
- 운전은 설계압력과 설계온도에 맞춰 운전 되어져야 한다.
- 설계조건보다 OVER되어 운전될시 즉각 설계조건 이하로 운전되도록 조치한다.

2) 유지 및 보수

- 사용중 용기에 어떠한 방법으로든 열이나 충격을 가해서는 않된다.
- 납품된 용기는 임의로 부품을 추가하거나 변경하여서는 않된다.
- 설치된 용기는 설치 후 3년이 경과하기 전에 안전검사를 받아야하며 이후 매2년 마다 안전검사를 의무적으로 받아야한다.
- 정기검사를 받지 않는 용기는 자체검사를 실시한다.
- 검사결과 부식 및 기타의 방법으로 두께감소가 설계 계산두께 이하일 경우 사용을 중지하고 새로 제작된 용기로 교체하여야 한다.
- LINNING된 압력용기는 부식누설이 있는지 TEST HOLE을 감시하여야 한다.

6. 수리

1) 수리 및 변경

- 사용 중 수리를 하고자 할 경우 제조회사에 문의를 한다.
- 사용 중 주요 구조부 (동체,경판,스커트등)에 대한 변경 또는 노즐의 추가 설치 시에는 관할지역의 한국산업안전보건공단에 변경에 대한 서면심사(설계검사)를 신청하여 승인을 득한 후 변경하여야 한다.
- 서면심사를 변경할 경우에는 관할지역의 한국산업안전보건공단에 개별제품심사를 신청하여 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

7. 수압시험

1) 수리검사 및 기타이유로 내압검사를 행해야 할 경우 수압검사를 원칙으로 한다.

2) 수압시험절차

- 압력계의 최대눈금은 시험압력의 1.5배에서 4배의 것을 사용한다.
- 내압시험 압력은 NAME PLATE(이름판)에 표기된 압력으로 한다.
- 승압은 내압시험 압력의 10%씩 서서히 승압시키고 30분 정도 유지함을 원칙으로 한다.
- 수압시험 유지시간이 시방서등의 별도 지시가 있는 경우는 이에 따른다.
- 검사 중 점검사항
 - * 누설 유무
 - * 변형 유무
 - * 압력강하 여부
- 내압시험 중 이상 징후가 확인되면 즉시 강압시키고 수정하여 다시 시험을 하여야 한다.

2) 배수, 건조 및 방청처리

- (1) 배수 : * 최상부의 공기 취입부와 하부의 배출구를 열어 부압이 발생하지 않도록 한다.
 - * 높이가 높고 박판인 용기는 내부에 진공이 걸려 파손되지 않도록 한다.
- (2) 건조 : 필요에 따라 사양에서 요구되는 경우 HOT DRY시키는 등으로 완전건조 시킨다.
- (3) 방청처리 : 기기의 방청기간이 길거나 사양에서 요구되면 방청제또는 N2 GAS를 투입시켜 부식이 되지 않도록 한다.

8. 안전과 환경

1) 안전

(1) 정기적인 내부점검

- * 내부압력을 완전히 제거한다.
- * 점검 작업 시 산소농도를 측정하여 이상이 없을시 임한다.
- * 독성물질을 취급하는 압력용기의 점검 및 작업 시 반드시 방독면을 착용하여야 한다.
- * 반드시 감시자를 배치하여야 한다.

(2) 계장부품 점검

- * 안전밸브, 압력계 등 용기의 압력변화에 연관되는 계장부품들이 용기주변에 설치되었을 경우 설계조건에 맞게 작동이 되는지 수시로 점검하여야 한다.

2) 환경

- 부식 등으로 더 이상 사용하지 못할 용기는 폐기처분 하여야 한다.
- 폐기처리 시 독극물 사용기기와 일반용기로 구분한다.
- 폐기처리는 환경ISO에서 정한 폐기물처리 사항에 따른다.
- 그렇지 않은 경우에는 폐기물 처리 관리법에 따라 처리한다.

9. NAME PLATE(이름판)에 표시된 사항

- ① 제품명
- ② 형식명
- ③ 적용규격
- ④ 기기번호
- ⑤ 설계압력 : Mpa (Kgf/cm²)
- ⑥ 설계온도 : °C
- ⑦ 수압시험 : Kgf/cm²
- ⑧ 비파괴 시험의 종류 및 구분 :RT,UT,MT,PT
- ⑨ 용접 후 열처리
- ⑩ 크기 : ID / L
- ⑪ 동체 및 경판 사용두께
- ⑫ 내용적 : 용량
- ⑬ 중량
- ⑭ 동체 및 경판의 재질
- ⑮ 제조년 월
- ⑯ 제조자의 이름
- ⑰ 안전인증번호

10. 사용자 교육

- 기기의 관리자에게는 기기의 설계조건을 숙지토록 한다.

11. 책임

- 제조자의 책임은 제품의 상차도 까지를 원칙으로 한다.
- 사용자의 책임은 제품의 하차 도부터 함을 원칙으로 한다.
- 기타 자세한 책임 한계는 상호간에 체결한 계약사에 의한다.