



YOUNG KWANG BEND

CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS

카본 스틸 / 스테인리스 스틸 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠



www.ykbend.com

(주)영광벤드

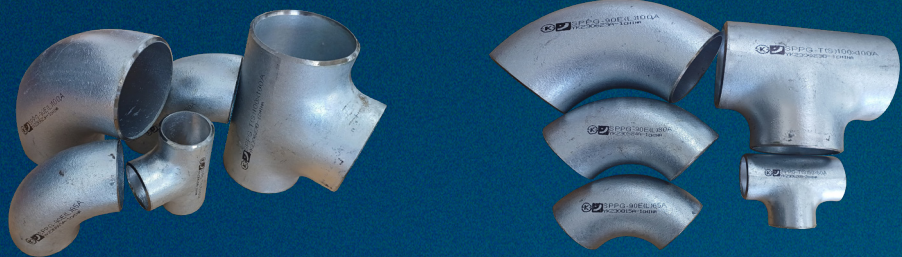
YOUNG KWANG BEND CO., LTD.

원칙에 따라 정직하게 경영하는 회사!

우리는 고객의 눈으로 보고, 고객의 마음으로 느낍니다.

1. 아연도금 제품의 도금후 면취한 베벨면

아연도금 맞대기 용접의 경우 도금후 베벨면처리가 되지않아 용접시 그라인딩 작업으로 면처리를 이중으로 해야하는 불편함이 있습니다. 당사 아연도금제품(흑제품 포함)은 50A-200A(엘보우,티,리듀서)까지 베벨면취 작업이 되어 있어 현장작업의 편리성, 신속성, 원가절감등 고객님들의 환경에 최적합한 제품입니다.



2. LOT NO 부여로 인한 추적성 관리

(주)영광밴드의 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 제품의 경우 LOT NO를 부여하여 생산자가 동일한 조건에서 제조하거나 조립한 동일제품군을 식별하고 추적성을 부여합니다.

제조와 유통이력을 강조하는 것은 품질관리의 자신감입니다.



3. 최대의 구색과 신속한 배송

현장에서 필요로 하는 제품의 신속한 공급으로 고객감동 실현을 목표로 하고 있습니다.



4. 경제적이고 품격높은 시공

건설 현장에서 요구하는 신제품과 원가, 고객이 요구하는 현장 시공 능력을 향상시킬 수 있도록 최선을 다하고 있습니다.



카본 스틸 / 스테인리스 스틸 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠

CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS



자세한 사항은 카탈로그를 참조하시거나 당사 영업부에 연락바랍니다.

CONTENTS

목 차

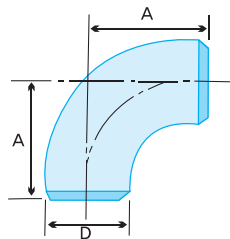
카본 스틸 / 스테인리스 스틸 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS

(KS/JIS/ANSI/ASME-한국공업표준규격/
일본공업표준규격/미국국립표준협회/미국기계학회)

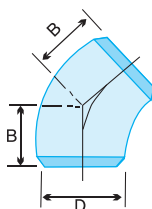
- 6 • KS /JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 바깥지름, 두께
- 7 • KS /JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 엘보우/캡
- 8-10 • KS /JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 티
- 11-12 • KS /JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 리듀서
- 13 • ASME 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 엘보우/캡
- 14-15 • ASME 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 티
- 16-17 • ASME 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 리듀서
- 18 • ASME 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - Y관 측면 바깥지름, 무게 외
- 19-21 • KS /JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 허용공차
- 22-25 • 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수-무게
- 26-27 • ASTM(미국재료시험협회)규격과 유사규격의 차이
- 28-29 • 맞대기 용접부속 ASTM(미국재료시험협회)재료규격
- 30-31 • JIS(일본공업규격)의 재료규격
- 32-33 • 용접및 이음매 없는 파이프의 벽 두께
- 34 • KS /JIS 바깥지름 & 안지름
- 35 • ASME 바깥지름 & 안지름
- 37 • 업체승인 지명원



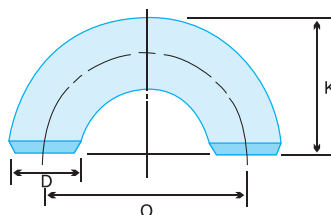
KS / JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 바깥지름, 두께
CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS



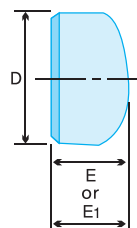
90° ELBOW



45° ELBOW



180° ELBOW



CAP

KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm / inch

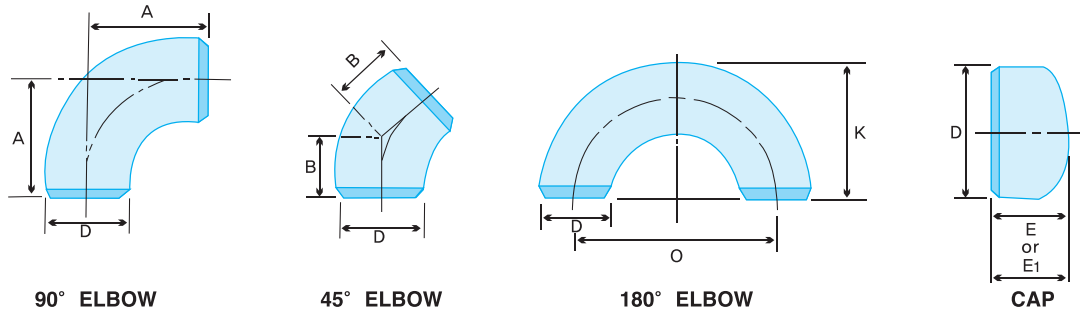
Nominal Pipe Size		Outside Diameter			Wall Thickness								
					Stainless Steel				Carbon steel				
A	B	KS	JIS	ANSI	Sch5s	Sch10s	Sch20s	Sch40s	SPP	STD	Sch40	Sch80	Sch160
15	1/2	21.7	21.7	21.3	1.65	2.1	2.5	2.8	2.8	(2.8)	2.8	3.7	
20	3/4	27.2	27.2	26.7	1.65	2.1	2.5	2.9	2.8	(2.9)	2.9	3.9	
25	1	34.0	34.0	33.4	1.65	2.8	3.0	3.4	3.2	(3.4)	3.4	4.5	
32	1 1/4	42.7	42.7	42.2	1.65	2.8	3.0	3.6	3.5	(3.6)	3.6	4.9	
40	1 1/2	48.6	48.6	48.3	1.65	2.8	3.0	3.7	3.5	(3.7)	3.7	5.1	7.1
50	2	60.5	60.5	60.3	1.65	2.8	3.5	3.9	3.8	(3.9)	3.9	5.5	8.7
65	2 1/2	76.3	76.3	73.0	2.1	3.0	3.5	5.2	4.2	(5.2)	5.2	7.0	9.5
80	3	89.1	89.1	88.9	2.1	3.0	4.0	5.5	4.2	(5.5)	5.5	7.6	11.1
90	3 1/2	101.6	101.6	101.6	2.1	3.0	4.0	5.7	4.2	(5.7)	5.7	8.1	12.7
100	4	114.3	114.3	114.3	2.1	3.0	4.0	6.0	4.5	(6.0)	6.0	8.6	13.5
125	5	139.8	139.8	141.3	2.8	3.4	5.0	6.6	4.5	(6.6)	6.6	9.5	15.9
150	6	165.2	165.2	168.3	2.8	3.4	5.0	7.1	5.0	(7.1)	7.1	11.0	18.2
200	8	216.3	216.3	219.1	2.8	4.0	6.5	8.2	5.8	(8.2)	8.2	12.7	23.0
250	10	267.4	267.4	273.0	3.4	4.0	6.5	9.3	6.6	(9.3)	9.3	15.1	28.6
300	12	318.5	318.5	323.8	4.0	4.5	6.5	10.3	6.9	(9.5)	10.3	17.4	33.3
350	14	355.6	355.6	355.6	4.0	4.8	7.9	11.1	7.9	9.5	11.1	19.0	35.7
400	16	406.4	406.4	406.4	4.2	4.8	7.9	12.7	7.9	9.5	12.7	21.4	40.5
450	18	457.2	457.2	457.0	4.2	4.8	7.9	14.3	7.9	9.5	14.3	23.8	45.2
500	20	508.0	508.0	508.0	4.8	5.5	7.9	15.1	7.9	9.5	15.1	26.2	50.0
550	22	558.8	558.8	559.0	4.8	5.5			7.9	9.5		28.6	
600	24	609.6	609.6	610.0	5.5	6.4			7.9	9.5	17.4	31.0	
650	26	660.4	660.4	660.0						9.5			
700	28	711.2	711.2	711.0						9.5			
750	30	762.0	762.0	762.0	6.4	7.9				9.5			
800	32	812.8	812.8	813.0						9.5	17.4		
850	34	863.6	863.6	864.0						9.5	17.4		
900	36	914.4	914.4	914.0						9.5	19.0		
950	38	965.2	965.2	965.0						9.5			
1000	40	1016.0	1016.0	1016.0						9.5			
1050	42	1066.8	1066.8	1067.0						9.5			
1100	44	1117.6	1117.6	1118.0						9.5			
1150	46	1168.4	1168.4	1168.0						9.5			
1200	48	1219.2	1219.2	1219.0						9.5			
1250	50	1270.0	1270.0							* 9.5			
1300	52	1320.8	1320.8	1321.0						* 9.5			
1350	54	1371.6	1371.6							* 9.5			
1400	56	1422.4	1422.4	1422.0						* 9.5			
1450	58	1473.2	1473.2							* 9.5			
1500	60	1524.0	1524.0	1524.0						* 9.5			

* The marks(*) show the Young Kwang Standards of this Company

* The numerals in parentheses show the eqsul to Sch40.



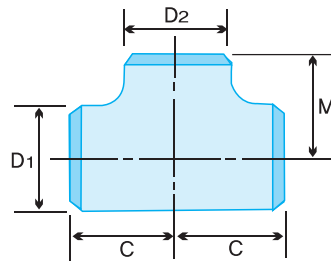
KS / JIS 강제 맞대기 용접식 관이음쇠의 치수 - 엘보우/캡
CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS



KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm

Nominal Pipe Size		Outside Diameter	Center to End			Center to Center		Center to End				
			90° Elbow(A)		45° Elbow(B)	180° Elbow(P)		180° Elbow(K)		Cap		
A	B	O.D	Long	Short	Long	Long	Short	Long	Short	E	E1	Limit Wall Thick
15	1/2	21.7	38.1		15.8	76.2		49.0		25.4		
20	3/4	27.2	38.1		15.8	76.2		51.7		25.4		
25	1	34.0	38.1	25.4	15.8	76.2	50.8	55.1	42.4	38.1		
32	1 1/4	42.7	47.6	31.8	19.7	95.2	63.6	69.0	53.2	38.1		
40	1 1/2	48.6	57.2	38.1	23.7	114.4	76.2	81.5	62.4	38.1		
50	2	60.5	76.2	50.8	31.6	152.4	101.6	106.5	81.1	38.1	44.5	5.5
65	2 1/2	76.3	95.3	63.5	39.5	190.6	127.0	133.5	101.7	38.1	50.8	7.0
80	3	89.1	114.3	76.2	47.3	228.6	152.4	158.9	120.8	50.8	63.5	7.6
90	3 1/2	101.6	133.4	88.9	55.3	266.8	177.8	184.2	139.7	63.5	76.2	8.1
100	4	114.3	152.4	101.6	63.1	304.8	203.2	209.6	158.8	63.5	76.2	8.6
125	5	139.8	190.5	127.0	78.9	381.0	254.0	260.4	196.9	76.2	88.9	9.5
150	6	165.2	228.6	152.4	94.7	457.2	304.8	311.2	235.0	88.9	101.6	11.0
200	8	216.3	304.8	203.2	126.3	609.6	406.4	413.0	311.4	101.6	127.0	12.7
250	10	267.4	381.0	254.0	157.8	762.0	508.0	514.7	387.7	127.0	152.4	12.7
300	12	318.5	457.2	304.8	189.4	914.4	609.6	616.5	464.1	152.4	177.8	12.7
350	14	355.6	533.4	355.6	220.9	1066.8	711.2	711.2	533.4	165.1	190.5	12.7
400	16	406.4	609.6	406.4	252.5	1219.2	812.8	812.8	609.6	177.8	203.2	12.7
450	18	457.2	685.8	457.2	284.1					203.2	228.6	12.7
500	20	508.0	762.0	508.0	315.6					228.6	254.0	12.7
550	22	558.8	838.2	558.8	347.2							
600	24	609.6	914.4	609.6	378.7							
650	26	660.4	990.6	660.4	410.3							
700	28	711.2	1066.8	711.2	441.9							
750	30	762.0	1143.0	762.0	473.4							
800	32	812.8	1219.2	812.8	505.0							
850	34	863.6	1295.4	863.6	536.6							
900	36	914.4	1371.6	914.4	568.1							
950	38	965.2	1447.8	965.2	599.7							
1000	40	1016.0	1524.0	1016.0	631.2							
1050	42	1066.8	1600.2	1066.8	662.8							
1100	44	1117.6	1676.4	1117.6	694.4							
1150	46	1168.4	1752.6	1168.4	725.9							
1200	48	1219.2	1828.8	1219.2	757.5							

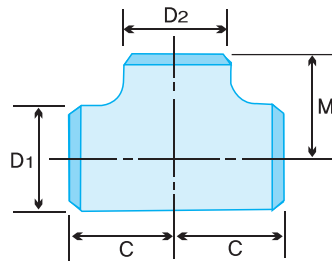


TEE

KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm / inch

Nominal Pipe Size						Outside Diameter		Center-to-End		Nominal Pipe Size						Outside Diameter		Center-to-End	
A		B				O.D1	O.D2	C	M	A		B				O.D1	O.D2	C	M
15	15	15	1/2	1/2	1/2	21.7	21.7	25.4	25.4	90	90	90	3 1/2	3 1/2	3 1/2	101.6	101.6	95.3	95.3
20	20	20	3/4	3/4	3/4	27.2	27.2	28.6	28.6			80	3 1/2	3 1/2	3	101.6	89.1	95.3	92.1
		15	3/4	3/4	1/2	27.2	27.7	28.6	28.6			65	3 1/2	3 1/2	2 1/2	101.6	76.3	95.3	88.9
25	25	25	1	1	1	34.0	34.0	38.1	38.1			50	3 1/2	3 1/2	2	101.6	60.5	95.3	82.6
		20	1	1	3/4	34.0	27.2	38.1	38.1			40	3 1/2	3 1/2	1 1/2	101.6	48.6	95.3	79.4
		15	1	1	1/2	34.0	21.7	38.1	38.1	100	100	100	4	4	4	114.3	114.3	104.8	104.8
32	32	32	1 1/4	1 1/4	1 1/4	42.7	42.7	47.6	47.6			90	4	4	1 1/2	114.3	101.6	104.8	101.6
		25	1 1/4	1 1/4	1	42.7	34.0	47.6	47.6			80	4	4	3	114.3	89.1	104.8	98.4
		20	1 1/4	1 1/4	3/4	42.7	27.2	47.6	47.6			65	4	4	2 1/2	114.3	76.3	104.8	95.3
		15	1 1/4	1 1/4	1/2	42.7	21.7	47.6	47.6			50	4	4	2	114.3	60.5	104.8	88.9
40	40	40	1 1/2	1 1/2	1 1/2	48.6	48.6	57.2	57.2	125	125	40	4	4	1 1/2	114.3	48.6	104.8	85.7
		32	1 1/2	1 1/2	1 1/4	48.6	42.7	57.2	57.2			125	5	5	5	139.8	139.8	123.8	123.8
		25	1 1/2	1 1/2	1	48.6	34.0	57.2	57.2			100	5	5	4	139.8	114.3	123.8	117.5
		20	1 1/2	1 1/2	3/4	48.6	27.2	57.2	57.2			90	5	5	3 1/2	139.8	101.6	123.8	114.3
50	50	15	1 1/2	1 1/2	1/2	48.6	21.7	57.2	57.2			80	5	5	3	139.8	89.1	123.8	111.1
		50	2	2	2	60.5	60.5	63.5	63.5	150	150	65	5	5	2 1/2	139.8	76.3	123.8	108.0
		40	2	2	1 1/2	60.5	48.6	63.5	60.3			50	5	5	2	139.8	60.5	123.8	104.8
		32	2	2	1 1/4	60.5	42.7	63.5	57.2			150	6	6	6	165.2	165.2	142.9	142.9
		25	2	2	1	60.5	34.0	63.5	50.8			125	6	6	5	165.2	139.8	142.9	136.5
65	65	20	2	2	3/4	60.5	27.2	63.5	44.5	200	200	100	6	6	4	165.2	114.3	142.9	130.2
		65	2 1/2	2 1/2	2 1/2	76.3	76.3	76.2	76.2			90	6	6	3 1/2	165.2	101.6	142.9	127.0
		50	2 1/2	2 1/2	2	76.3	60.5	76.2	69.9			80	6	6	3	165.2	89.1	142.9	123.8
		40	2 1/2	2 1/2	1 1/2	76.3	48.6	76.2	66.7			65	6	6	2 1/2	165.2	76.3	142.9	120.7
		32	2 1/2	2 1/2	1 1/4	76.3	42.7	76.2	63.5			200	8	8	8	216.3	216.3	177.8	177.8
80	80	25	2 1/2	2 1/2	1	76.3	34.0	76.2	57.2			150	8	8	6	216.3	165.2	177.8	168.3
		80	3	3	3	89.1	89.1	85.7	85.7			125	8	8	5	216.3	139.8	177.8	161.9
		65	3	3	2 1/2	89.1	76.3	85.7	82.6			100	8	8	4	216.3	114.3	177.8	155.6
		40	3	3	1 1/2	89.1	48.6	85.7	73.0			90	8	8	3 1/2	216.3	101.6	177.8	152.4
		32	3	3	1 1/4	89.1	42.7	85.7	69.9										

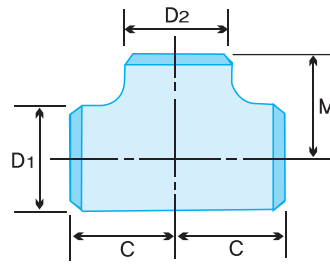


TEE

KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm / inch

Nominal Pipe Size						Outside Diameter		Center-to-End	
A			B			O.D1	O.D2	C	M
250	250	250	10	10	10	267.4	267.4	215.9	215.9
		200			8	267.4	216.3	215.9	203.2
		150			6	267.4	165.2	215.9	193.7
		125			5	267.4	139.8	215.9	190.5
		100			4	267.4	114.3	215.9	184.2
300	300	300	12	12	12	318.5	318.5	254.0	254.0
		250			10	318.5	267.4	254.0	241.3
		200			8	318.5	216.3	254.0	228.6
		150			6	318.5	165.2	254.0	219.1
		125			5	318.5	139.8	254.0	215.9
350	350	350	14	14	14	355.6	355.6	279.4	279.4
		300			12	355.6	318.5	279.4	269.9
		250			10	355.6	267.4	279.4	257.2
		200			8	355.6	216.3	279.4	247.7
		150			6	355.6	165.2	279.4	238.1
400	400	400	16	16	16	406.4	406.4	304.8	304.8
		350			14	406.4	355.6	304.8	304.8
		300			12	406.4	318.5	304.8	295.3
		250			10	406.4	267.4	304.8	282.6
		200			8	406.4	216.3	304.8	273.1
450	450	450	18	18	18	406.4	165.2	304.8	263.5
		400			16	457.2	457.2	342.9	342.9
		350			14	457.2	406.4	342.9	330.2
		300			12	457.2	355.6	342.9	330.2
		250			10	457.2	318.5	342.9	320.7
500	500	500	20	20	20	457.2	267.4	342.9	308.0
		450			18	508.0	508.0	381.0	381.0
		400			16	508.0	457.2	381.0	368.3
		350			14	508.0	406.4	381.0	355.6
		300			12	508.0	355.6	381.0	355.6
550	550	550	22	22	22	508.0	318.5	381.0	346.1
		500			20	508.0	267.4	381.0	333.4
		450			18	508.0	216.3	381.0	323.9
		400			16	558.8	558.8	419.1	419.1
		350			14	558.8	508.0	419.1	406.4
600	600	600	24	24	24	558.8	457.2	419.1	393.7
		550			22	558.8	406.4	419.1	381.0
		500			20	609.6	609.6	431.8	431.8
		450			18	609.6	558.8	431.8	431.8
		400			16	609.6	508.0	431.8	431.8
650	650	650	26	26	26	609.6	457.2	431.8	419.1
		600			24	660.4	660.4	495.3	495.3
		550			22	660.4	609.6	495.3	482.6
		500			20	660.4	558.8	495.3	469.9
		450			18	660.4	508.0	495.3	457.2

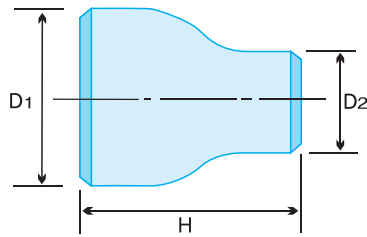


TEE

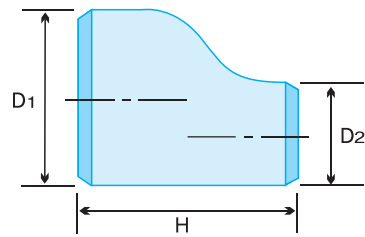
KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm / inch

Nominal Pipe Size						Outside Diameter		Center-to-End	
A		B				O.D1	O.D2	C	M
700	700	700	28	28	28	711.2	711.2	520.7	520.7
		650			26	711.2	660.4	520.7	520.7
		600			24	711.2	609.6	520.7	508.0
		550			22	711.2	558.8	520.7	495.3
750	750	750	30	30	30	762.0	762.0	558.8	558.8
		700			28	762.0	711.2	558.8	546.1
		650			26	762.0	660.4	558.8	546.1
		600			24	762.0	609.6	558.8	533.4
800	800	800	32	32	32	812.8	812.8	596.9	596.9
		750			30	812.8	762.0	596.9	584.2
		700			28	812.8	711.2	596.9	571.5
		650			26	812.8	660.4	596.9	571.5
850	850	850	34	34	34	863.6	863.6	635.0	635.0
		800			32	863.6	812.8	635.0	622.3
		750			30	863.6	762.0	635.0	609.6
		700			28	863.6	711.2	635.0	596.9
900	900	900	36	36	36	914.4	914.4	673.1	673.1
		850			34	914.4	863.6	673.1	660.4
		800			32	914.4	812.8	673.1	647.7
		750			30	914.4	762.0	673.1	635.0
950	950	950	38	38	38	965.2	965.2	711.2	711.2
		900			36	965.2	914.4	711.2	711.2
		850			34	965.2	863.6	711.2	698.5
		800			32	965.2	812.8	711.2	985.8
1000	1000	1000	40	40	40	1016.0	1015.0	749.3	749.3
		950			38	1016.0	965.2	749.3	749.3
		900			36	1016.0	914.4	749.3	736.6
		850			34	1016.0	863.6	749.3	723.9
1050	1050	1050	42	42	42	1066.8	1066.8	762.0	711.2
		1000			40	1066.8	1016.0	762.0	711.2
		950			38	1066.8	965.2	762.0	711.2
		900			36	1066.8	914.4	762.0	711.2
1100	1100	1100	44	44	44	1117.6	1117.6	812.8	762.0
		1050			42	1117.6	1066.8	812.8	762.0
		1000			40	1117.6	1016.0	812.8	749.3
		950			38	1117.6	965.2	812.8	736.6
1150	1150	1150	46	46	46	1168.4	1168.4	850.9	800.1
		1100			44	1168.4	1117.6	850.9	800.1
		1050			42	1168.4	1066.8	850.9	787.4
		1000			40	1168.4	1016.0	850.9	774.7
1200	1200	1200	48	48	48	1219.2	1219.2	889.0	838.2
		1150			46	1219.2	1168.4	889.0	838.2
		1100			44	1219.2	1117.6	889.9	838.2
		1050			42	1219.2	1066.8	889.9	812.8
		1000			40	1219.2	1016.0	889.9	812.8



CONCENTRIC REDUCER (I)

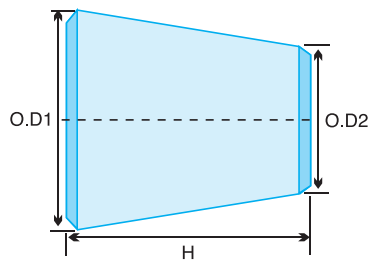


ECCENTRIC REDUCER (II)

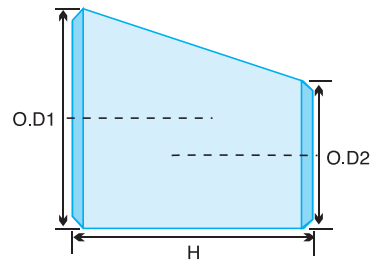
KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / B2312 / B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격)

Unit : mm / inch

Nominal Pipe Size				Outside Diameter		End-to-End	Nominal Pipe Size				Outside Diameter		End-to-End
A	B			O.D1	O.D2	H	A	B			O.D1	O.D2	H
20	15	3/4	1/2	27.2	21.7	38.1	125	100	5	4	139.8	114.3	127.0
25	20	1	3/4	34.0	27.2	50.8		90		3 1/2	139.8	101.6	127.0
	15		1/2	34.0	21.7	50.8		80		3	139.8	89.1	127.0
32	25	1 1/4	1	42.7	34.0	50.8		65		2 1/2	139.8	76.3	127.0
	20		3/4	42.7	27.2	50.8	150	50	6	2	139.8	60.5	127.0
	15		1/2	42.7	21.7	50.8		125		5	165.2	139.8	139.7
40	32	1 1/2	1 1/4	48.6	42.7	63.5		100		4	165.2	114.3	139.7
	25		1	48.6	34.0	63.5		90		3 1/2	165.2	101.6	139.7
	20		3/4	48.6	27.2	63.5		80		3	165.2	89.1	139.7
	15		1/2	48.6	21.7	63.5		65		2 1/2	165.2	76.3	139.7
50	40	2	1 1/2	60.5	48.6	76.2	200	150	8	6	216.3	165.2	152.4
	32		1 1/4	60.5	42.7	76.2		125		5	216.3	139.8	152.4
	25		1	60.5	34.0	76.2		100		4	216.3	114.3	152.4
	20		3/4	60.5	27.2	76.2		90		3 1/2	216.3	101.6	152.4
65	50	2 1/2	2	76.3	60.5	88.9	250	200	10	8	267.4	216.3	177.8
	40		1 1/2	76.3	48.6	88.9		150		6	267.4	165.2	177.8
	32		1 1/4	76.3	42.7	88.9		125		5	267.4	139.8	177.8
	25		1	76.3	34.0	88.9		100		4	267.4	114.3	177.8
80	65	3	2 1/2	89.1	76.3	88.9	300	250	12	10	318.5	267.4	203.2
	50		2	89.1	60.5	88.9		200		8	318.5	216.3	203.2
	40		1 1/2	89.1	48.6	88.9		150		6	318.5	165.2	203.2
	32		1 1/4	89.1	42.7	88.9		125		5	318.5	139.8	203.2
90	80	3 1/2	3	101.6	89.1	101.6	350	300	14	12	318.5	318.5	330.2
	65		2 1/2	101.6	76.3	101.6		250		10	355.6	267.4	330.2
	50		2	101.6	60.5	101.6		200		8	355.6	216.3	330.2
	40		1 1/2	101.6	48.6	101.6		150		6	355.6	165.2	330.2
	32		1 1/4	101.6	42.7	101.6	400	350	16	14	406.4	355.6	355.6
100	90	4	3 1/2	114.3	101.6	101.6		300		12	406.4	318.5	355.6
	80		3	114.3	89.1	101.6		250		10	406.4	267.4	355.6
	65		2 1/2	114.3	76.3	101.6		200		8	406.4	216.3	355.6
	50		2	114.3	60.5	101.6							
	40		1 1/2	114.3	48.6	101.6							



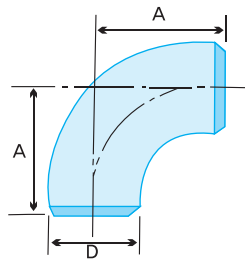
CONCENTRIC REDUCER(Ⅱ)
동심 리듀서



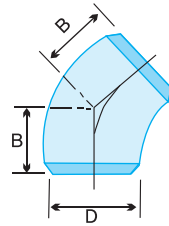
ECCENTRIC REDUCER(Ⅱ)
편심 리듀서

KS B1543(KS B1500), JIS B2311/JIS B2312/JIS B2313 (한국공업표준규격, 일본공업표준규격) Unit : mm / inch

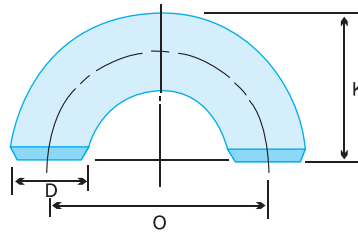
Nominal Pipe Size		Outside Diameter		End-to-End	Nominal Pipe Size		Outside Diameter		End-to-End
A	B	O.D1	O.D2	H	A	B	O.D1	O.D2	H
450	18	16	457.2	406.4	850	34	32	863.6	812.8
		14	457.2	355.6			30	863.6	762.0
		12	457.2	318.5			28	863.6	711.2
		10	457.2	267.4			26	863.6	660.4
500	20	18	508.0	457.2	900	36	34	914.4	863.6
		16	508.0	406.4			32	914.4	812.8
		14	508.0	355.6			30	914.4	762.0
		12	508.0	318.5			28	914.4	711.2
550	22	20	558.8	508.0	950	38	36	965.2	914.4
		18	558.8	457.2			34	965.2	863.6
		16	558.8	406.4			32	965.2	812.8
		14	558.8	355.6			30	965.2	762.0
600	24	22	609.6	558.8	1000	40	38	1016.0	965.2
		20	609.6	508.0			36	1016.0	914.4
		18	609.6	457.2			34	1016.0	863.6
		16	609.6	406.4			32	1016.0	812.8
650	26	24	660.4	609.6	1050	42	40	1066.8	1016.0
		22	660.4	558.8			38	1066.8	965.2
		20	660.4	508.0			36	1066.8	914.4
		18	660.4	457.2			34	1066.8	863.6
700	28	26	711.2	660.4	1100	44	42	1117.6	1066.8
		24	711.2	609.6			40	1117.6	1016.0
		22	711.2	558.8			38	1117.6	965.2
		20	711.2	508.0			36	1117.6	914.4
750	30	28	762.0	711.2	1150	46	44	1168.4	1117.6
		26	762.0	660.4			42	1168.4	1066.8
		24	762.0	609.6			40	1168.4	1016.0
		22	762.0	558.8			38	1168.4	965.2
800	32	30	812.8	762.0	1200	48	46	1219.2	1168.4
		28	812.8	711.2			44	1219.2	1117.6
		26	812.8	660.4			42	1219.2	1066.8
		24	812.8	609.6			40	1219.2	1016.0



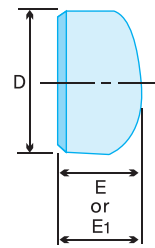
90° ELBOW



45° ELBOW



180° ELBOW

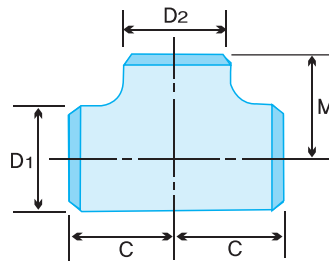


CAP

ASME B 16.9 (미국국립표준협회, 미국기계학회)

Unit : inch

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter r at Bevel D	Center-to-End		Center-to-Center		End-to-End					
		90° Elbow		45° Elbow	180° RETURN		180° RETURN		CAP		
		A		B	O		K		Length(1)	Limiting Thick- ness for Length 'E'	Length(2)
		Long	Short	Long	Long	Short	Long	Short	E		E1
1/2	0.84	1.50	-	0.62	3.00	-	1.88	-	1.00	0.18	1.00
3/4	1.05	1.50	-	0.75	3.00	-	2.00	-	1.00	0.15	1.00
1	1.32	1.50	1.00	0.88	3.00	2.00	2.19	1.62	1.50	0.18	1.50
1 1/4	1.66	1.88	1.25	1.00	3.75	2.50	2.75	2.06	1.50	0.19	1.50
1 1/2	1.90	2.25	1.50	1.12	4.50	3.00	3.25	2.44	1.50	0.20	1.50
2	2.38	3.00	2.00	1.38	6.00	4.00	4.19	3.19	1.50	0.22	1.75
2 1/2	2.88	3.75	2.50	1.75	7.50	5.00	5.19	3.94	1.50	0.28	2.00
3	3.50	4.50	3.00	2.00	9.00	6.00	6.25	4.75	2.00	0.30	2.50
3 1/2	4.00	5.25	3.50	2.25	10.50	7.00	7.25	5.50	2.50	0.32	3.00
4	4.50	6.00	4.00	2.50	12.00	8.00	8.25	6.25	2.50	0.34	3.00
5	5.56	7.50	5.00	3.12	15.00	10.00	10.31	7.75	3.00	0.38	3.50
6	6.62	9.00	6.00	3.75	18.00	12.00	12.31	9.31	3.50	0.43	4.00
8	8.62	12.00	8.00	5.00	24.00	16.00	16.31	12.31	4.00	0.50	5.00
10	10.75	15.00	10.00	6.25	30.00	20.00	20.38	15.38	5.00	0.50	6.00
12	12.75	18.00	12.00	7.50	36.00	24.00	24.38	18.38	6.00	0.50	7.00
14	14.00	21.00	14.00	8.75	42.00	28.00	28.00	21.00	6.50	0.50	7.50
16	16.00	24.00	16.00	10.00	48.00	32.00	32.00	24.00	7.00	0.50	8.00
18	18.00	27.00	18.00	11.25	54.00	36.00	36.00	27.00	8.00	0.50	9.00
20	20.00	30.00	20.00	12.50	60.00	40.00	40.00	30.00	9.00	0.50	10.00
22	22.00	33.00	22.00	13.50	66.00	44.00	44.00	33.00	10.00	0.50	10.00
24	24.00	36.00	24.00	15.00	72.00	48.00	48.00	36.00	10.50	0.50	12.00
26	26.00	39.00	26.00	16.00	-	-	-	-	10.50	-	-
28	28.00	42.00	28.00	17.25	-	-	-	-	10.50	-	-
30	30.00	45.00	30.00	18.50	-	-	-	-	10.50	-	-
32	32.00	48.00	32.00	19.75	-	-	-	-	10.50	-	-
34	34.00	51.00	34.00	21.00	-	-	-	-	10.50	-	-
36	36.00	54.00	36.00	22.25	-	-	-	-	10.50	-	-
38	38.00	57.00	38.00	23.62	-	-	-	-	12.00	-	-
40	40.00	60.00	40.00	24.88	-	-	-	-	12.00	-	-
42	42.00	63.00	42.00	26.00	-	-	-	-	12.00	-	-
44	44.00	66.00	44.00	27.38	-	-	-	-	13.50	-	-
46	46.00	69.00	46.00	28.62	-	-	-	-	13.50	-	-
48	48.00	72.00	48.00	29.88	-	-	-	-	13.50	-	-



TEE

ASME B 16.9 (미국국립표준협회, 미국기계학회)

Unit : inch

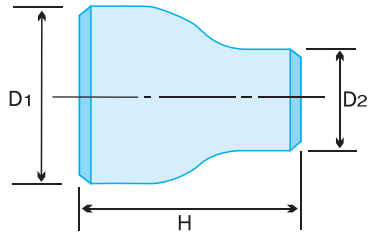
Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		Center-to-End		Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		Center-to-End	
	D1	D2	C	M		D1	D2	C	M
1/2 × 1/2 × 1/2	0.84	0.84	1.00	1.00	8 × 8 × 8	8.62	8.62	7.00	7.00
1/2 × 1/2 × 3/8	0.84	0.68	1.00	1.00	8 × 8 × 6	8.62	6.62	7.00	6.62
1/2 × 1/2 × 1/4	0.84	0.54	1.00	1.00	8 × 8 × 5	8.62	5.56	7.00	6.38
3/4 × 3/4 × 3/4	1.05	1.05	1.12	1.12	8 × 8 × 4	8.62	4.50	7.00	6.12
3/4 × 3/4 × 1/2	1.05	0.84	1.12	1.12	8 × 8 × 3 1/2	8.62	4.00	7.00	6.00
3/4 × 3/4 × 3/8	1.05	0.68	1.12	1.12	10 × 10 × 10	10.75	10.75	8.50	8.50
1 × 1 × 1	1.32	1.32	1.50	1.50	10 × 10 × 8	10.75	8.62	8.50	8.00
1 × 1 × 3/4	1.32	1.05	1.50	1.50	10 × 10 × 6	10.75	6.62	8.50	7.62
1 × 1 × 1/2	1.32	0.84	1.50	1.50	10 × 10 × 5	10.75	5.56	8.50	7.50
1 1/4 × 1 1/4 × 1 1/4	1.66	1.66	1.88	1.88	10 × 10 × 4	10.75	4.50	8.50	7.25
1 1/4 × 1 1/4 × 1	1.66	1.32	1.88	1.88	12 × 12 × 12	12.75	12.75	10.00	10.00
1 1/4 × 1 1/4 × 3/4	1.66	1.05	1.88	1.88	12 × 12 × 10	12.75	10.75	10.00	9.50
1 1/4 × 1 1/4 × 1/2	1.66	0.84	1.88	1.88	12 × 12 × 8	12.75	8.62	10.00	9.00
1 1/2 × 1 1/2 × 1 1/2	1.90	1.90	2.25	2.25	12 × 12 × 6	12.75	6.62	10.00	8.62
1 1/2 × 1 1/2 × 1 1/4	1.90	1.66	2.25	2.25	12 × 12 × 5	12.75	5.56	10.00	8.50
1 1/2 × 1 1/2 × 1	1.90	1.32	2.25	2.25	14 × 14 × 14	14.00	14.00	11.00	11.00
1 1/2 × 1 1/2 × 3/4	1.90	1.05	2.25	2.25	14 × 14 × 12	14.00	12.75	11.00	10.62
1 1/2 × 1 1/2 × 1/2	1.90	0.84	2.25	2.25	14 × 14 × 10	14.00	10.75	11.00	10.12
2 × 2 × 2	2.38	2.38	2.50	2.50	14 × 14 × 8	14.00	8.62	11.00	9.75
2 × 2 × 1 1/2	2.38	1.90	2.50	2.38	14 × 14 × 6	14.00	6.62	11.00	9.38
2 × 2 × 1 1/4	2.38	1.66	2.50	2.25	16 × 16 × 16	16.00	16.00	12.00	12.00
2 × 2 × 1	2.38	1.32	2.50	2.00	16 × 16 × 14	16.00	14.00	12.00	12.00
2 × 2 × 3/4	2.38	1.05	2.50	1.75	16 × 16 × 12	16.00	12.75	12.00	11.62
2 1/2 × 2 1/2 × 2 1/2	2.88	2.88	3.00	3.00	16 × 16 × 10	16.00	10.75	12.00	11.12
2 1/2 × 2 1/2 × 2	2.88	2.38	3.00	2.75	16 × 16 × 8	16.00	8.62	12.00	10.75
2 1/2 × 2 1/2 × 1 1/2	2.88	1.90	3.00	2.62	16 × 16 × 6	16.00	6.62	12.00	10.38
2 1/2 × 2 1/2 × 1 1/4	2.88	1.66	3.00	2.50	18 × 18 × 18	18.00	18.00	13.50	13.50
2 1/2 × 2 1/2 × 1	2.88	1.32	3.00	2.25	18 × 18 × 16	18.00	16.00	13.50	13.00
3 × 3 × 3	3.50	3.50	3.38	3.38	18 × 18 × 14	18.00	14.00	13.50	13.00
3 × 3 × 2 1/2	3.50	2.88	3.38	3.25	18 × 18 × 12	18.00	12.75	13.50	12.62
3 × 3 × 2	3.50	2.38	3.38	3.00	18 × 18 × 10	18.00	10.75	13.50	12.12
3 × 3 × 1 1/2	3.50	1.90	3.38	2.88	18 × 18 × 8	18.00	8.62	13.50	11.75
3 × 3 × 1 1/4	3.50	1.66	3.38	2.75	20 × 20 × 20	20.00	20.00	15.00	15.00
3 1/2 × 3 1/2 × 3 1/2	4.00	4.00	3.75	3.75	20 × 20 × 18	20.00	18.00	15.00	14.50
3 1/2 × 3 1/2 × 3	4.00	3.50	3.75	3.62	20 × 20 × 16	20.00	16.00	15.00	14.00
3 1/2 × 3 1/2 × 2 1/2	4.00	2.88	3.75	3.50	20 × 20 × 14	20.00	14.00	15.00	14.00
3 1/2 × 3 1/2 × 2	4.00	2.38	3.75	3.25	20 × 20 × 12	20.00	12.75	15.00	13.62
3 1/2 × 3 1/2 × 1 1/2	4.00	1.90	3.75	3.12	20 × 20 × 10	20.00	10.75	15.00	13.12
4 × 4 × 4	4.50	4.50	4.12	4.12	20 × 20 × 8	20.00	8.62	15.00	12.75
4 × 4 × 3 1/2	4.50	4.00	4.12	4.00	22 × 22 × 22	22.00	22.00	16.50	16.50
4 × 4 × 3	4.50	3.50	4.12	3.88	22 × 22 × 20	22.00	20.00	16.50	16.00
4 × 4 × 2 1/2	4.50	2.88	4.12	3.75	22 × 22 × 18	22.00	18.00	16.50	15.50
4 × 4 × 1 1/2	4.50	2.38	4.12	3.50	22 × 22 × 16	22.00	16.00	16.50	15.00
4 × 4 × 1	4.50	1.90	4.12	3.38	22 × 22 × 14	22.00	14.00	16.50	15.00
5 × 5 × 5	5.56	5.56	4.88	4.88	22 × 22 × 12	22.00	12.75	16.50	14.62
5 × 5 × 4	5.56	4.50	4.88	4.62	22 × 22 × 10	22.00	10.75	16.50	14.12
5 × 5 × 3 1/2	5.56	4.00	4.88	4.50	24 × 24 × 24	24.00	24.00	17.00	17.00
5 × 5 × 3	5.56	3.50	4.88	4.38	24 × 24 × 22	24.00	22.00	17.00	17.00
5 × 5 × 2 1/2	5.56	2.88	4.88	4.25	24 × 24 × 20	24.00	20.00	17.00	17.00
5 × 5 × 2	5.56	2.38	4.88	4.12	24 × 24 × 18	24.00	18.00	17.00	16.50
6 × 6 × 6	6.62	6.62	5.62	5.62	24 × 24 × 16	24.00	16.00	17.00	16.00
6 × 6 × 5	6.62	5.56	5.62	5.38	24 × 24 × 14	24.00	14.00	17.00	16.00
6 × 6 × 4	6.62	4.50	5.62	5.12	24 × 24 × 12	24.00	12.75	17.00	15.62
6 × 6 × 3 1/2	6.62	4.00	5.62	5.00	24 × 24 × 10	24.00	10.75	17.00	15.12
6 × 6 × 3	6.62	3.50	5.62	4.88					
6 × 6 × 2 1/2	6.62	2.88	5.62	4.75					



ASME B 16.9 (미국국립표준협회, 미국기계학회)

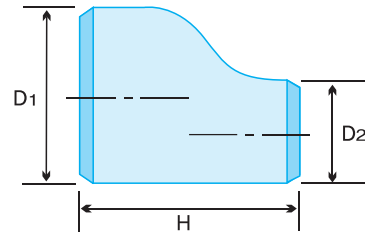
Unit : inch

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		Center-to-End		Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		Center-to-End	
	D1	D2	C	M		D1	D2	C	M
26 × 26 × 26	26.00	26.00	19.50	19.50	40 × 40 × 40	40.00	40.00	29.50	29.50
26 × 26 × 24	26.00	24.00	19.50	19.00	40 × 40 × 38	40.00	38.00	29.50	29.50
26 × 26 × 24	26.00	22.00	19.50	18.50	40 × 40 × 36	40.00	36.00	29.50	29.00
26 × 26 × 20	26.00	20.00	19.50	18.00	40 × 40 × 34	40.00	34.00	29.50	28.50
26 × 26 × 18	26.00	18.00	19.50	17.50	40 × 40 × 32	40.00	32.00	29.50	28.00
26 × 26 × 16	26.00	16.00	19.50	17.00	40 × 40 × 30	40.00	30.00	29.50	27.50
26 × 26 × 14	26.00	14.00	19.50	17.00	40 × 40 × 28	40.00	28.00	29.50	26.50
26 × 26 × 12	26.00	12.75	19.50	16.62	40 × 40 × 26	40.00	26.00	29.50	26.50
28 × 28 × 28	28.00	28.00	20.50	20.50	40 × 40 × 24	40.00	24.00	29.50	26.00
28 × 28 × 26	28.00	26.00	20.50	20.50	40 × 40 × 22	40.00	22.00	29.50	25.50
28 × 28 × 24	28.00	24.00	20.50	20.00	40 × 40 × 20	40.00	20.00	29.50	25.00
28 × 28 × 22	28.00	22.00	20.50	19.50	40 × 40 × 18	40.00	18.00	29.50	24.50
28 × 28 × 20	28.00	20.00	20.50	19.00	42 × 42 × 42	42.00	42.00	30.00	28.00
28 × 28 × 18	28.00	18.00	20.50	18.50	42 × 42 × 40	42.00	40.00	30.00	28.00
28 × 28 × 16	28.00	16.00	20.50	18.00	42 × 42 × 38	42.00	38.00	30.00	28.00
28 × 28 × 14	28.00	14.00	20.50	18.00	42 × 42 × 36	42.00	36.00	30.00	28.00
30 × 30 × 30	30.00	30.00	22.00	22.00	42 × 42 × 34	42.00	34.00	30.00	28.00
30 × 30 × 28	30.00	28.00	22.00	21.50	42 × 42 × 32	42.00	32.00	30.00	28.00
30 × 30 × 26	30.00	26.00	22.00	21.50	42 × 42 × 30	42.00	30.00	30.00	28.00
30 × 30 × 24	30.00	24.00	22.00	21.00	42 × 42 × 28	42.00	28.00	30.00	27.50
30 × 30 × 22	30.00	22.00	22.00	20.50	42 × 42 × 26	42.00	26.00	30.00	27.50
30 × 30 × 20	30.00	20.00	22.00	20.00	42 × 42 × 24	42.00	24.00	30.00	26.00
30 × 30 × 18	30.00	18.00	22.00	19.50	42 × 42 × 22	42.00	22.00	30.00	26.00
30 × 30 × 16	30.00	16.00	22.00	19.00	42 × 42 × 20	42.00	20.00	30.00	26.00
32 × 32 × 32	32.00	32.00	23.50	23.50	42 × 42 × 18	42.00	18.00	30.00	25.50
32 × 32 × 30	32.00	30.00	23.50	23.00	42 × 42 × 16	42.00	16.00	30.00	25.00
32 × 32 × 28	32.00	28.00	23.50	22.50	44 × 44 × 44	44.00	44.00	32.00	30.00
32 × 32 × 26	32.00	26.00	23.50	22.50	44 × 44 × 42	44.00	42.00	32.00	30.00
32 × 32 × 24	32.00	24.00	23.50	22.00	44 × 44 × 40	44.00	40.00	32.00	29.50
32 × 32 × 22	32.00	22.00	23.50	21.50	44 × 44 × 38	44.00	38.00	32.00	29.00
32 × 32 × 20	32.00	20.00	23.50	21.00	44 × 44 × 36	44.00	36.00	32.00	28.50
32 × 32 × 18	32.00	18.00	23.50	20.50	44 × 44 × 34	44.00	34.00	32.00	28.50
32 × 32 × 16	32.00	16.00	23.50	20.00	44 × 44 × 32	44.00	32.00	32.00	28.00
32 × 32 × 14	32.00	14.00	23.50	20.00	44 × 44 × 30	44.00	30.00	32.00	28.00
34 × 34 × 34	34.00	34.00	25.00	25.00	44 × 44 × 28	44.00	28.00	32.00	27.50
34 × 34 × 32	34.00	32.00	25.00	24.50	44 × 44 × 26	44.00	26.00	32.00	27.50
34 × 34 × 30	34.00	30.00	25.00	24.00	44 × 44 × 24	44.00	24.00	32.00	27.50
34 × 34 × 28	34.00	28.00	25.00	23.50	44 × 44 × 22	44.00	22.00	32.00	27.00
34 × 34 × 26	34.00	26.00	25.00	23.50	44 × 44 × 20	44.00	20.00	32.00	27.00
34 × 34 × 24	34.00	24.00	25.00	23.00	46 × 46 × 46	46.00	46.00	33.50	31.50
34 × 34 × 22	34.00	22.00	25.00	22.50	46 × 46 × 44	46.00	44.00	33.50	31.50
34 × 34 × 20	34.00	20.00	25.00	22.00	46 × 46 × 42	46.00	42.00	33.50	31.00
34 × 34 × 18	34.00	18.00	25.00	21.50	46 × 46 × 40	46.00	40.00	33.50	30.50
34 × 34 × 16	34.00	16.00	25.00	21.00	46 × 46 × 38	46.00	38.00	33.50	30.00
36 × 36 × 36	36.00	36.00	26.50	26.50	46 × 46 × 36	46.00	36.00	33.50	30.00
36 × 36 × 34	36.00	34.00	26.50	26.00	46 × 46 × 34	46.00	34.00	33.50	29.50
36 × 36 × 32	36.00	32.00	26.50	25.50	46 × 46 × 32	46.00	32.00	33.50	29.50
36 × 36 × 30	36.00	30.00	26.50	25.00	46 × 46 × 30	46.00	30.00	33.50	29.00
36 × 36 × 28	36.00	28.00	26.50	24.50	46 × 46 × 28	46.00	28.00	33.50	29.00
36 × 36 × 26	36.00	26.00	26.50	24.50	46 × 46 × 26	46.00	26.00	33.50	29.00
36 × 36 × 24	36.00	24.00	26.50	24.00	46 × 46 × 24	46.00	24.00	33.50	28.50
36 × 36 × 22	36.00	22.00	26.50	23.50	46 × 46 × 22	46.00	22.00	33.50	28.50
36 × 36 × 20	36.00	20.00	26.50	23.00	48 × 48 × 48	48.00	48.00	35.00	33.00
36 × 36 × 18	36.00	18.00	26.50	22.50	48 × 48 × 46	48.00	46.00	35.00	33.00
36 × 36 × 16	36.00	16.00	26.50	22.00	48 × 48 × 44	48.00	44.00	35.00	33.00
38 × 38 × 38	38.00	38.00	28.00	28.00	48 × 48 × 42	48.00	42.00	35.00	32.00
38 × 38 × 36	38.00	36.00	28.00	28.00	48 × 48 × 40	48.00	40.00	35.00	32.00
38 × 38 × 34	38.00	34.00	28.00	27.50	48 × 48 × 38	48.00	38.00	35.00	32.00
38 × 38 × 32	38.00	32.00	28.00	27.00	48 × 48 × 36	48.00	36.00	35.00	31.00
38 × 38 × 30	38.00	30.00	28.00	26.50	48 × 48 × 34	48.00	34.00	35.00	31.00
38 × 38 × 28	38.00	28.00	28.00	25.50	48 × 48 × 32	48.00	32.00	35.00	31.00
38 × 38 × 26	38.00	26.00	28.00	25.50	48 × 48 × 30	48.00	30.00	35.00	30.00
38 × 38 × 24	38.00	24.00	28.00	25.00	48 × 48 × 28	48.00	28.00	35.00	30.00
38 × 38 × 22	38.00	22.00	28.00	24.50	48 × 48 × 26	48.00	26.00	35.00	30.00
38 × 38 × 20	38.00	20.00	28.00	24.00	48 × 48 × 24	48.00	24.00	35.00	29.00
38 × 38 × 18	38.00	18.00	28.00	23.50	48 × 48 × 22	48.00	22.00	35.00	29.00



CONCENTRIC REDUCER (I)

동심 리듀서



ECCENTRIC REDUCER (I)

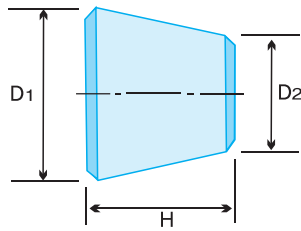
편심 리듀서

ASME B 16.9 (미국국립표준협회, 미국기계학회)

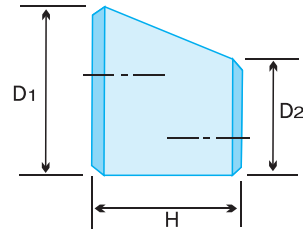
Unit : inch

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		End-to-End H
	D1	D2	
3/4 × 1/2	1.05	0.84	1.50
3/4 × 3/8	1.05	0.68	1.50
1 × 3/4	1.32	1.05	2.00
1 × 1/2	1.32	0.84	2.00
1 1/4 × 1	1.66	1.32	2.00
1 1/4 × 3/4	1.66	1.05	2.00
1 1/4 × 1/2	1.66	0.84	2.00
1 1/2 × 1 1/4	1.90	1.66	2.50
1 1/2 × 1	1.90	1.32	2.50
1 1/2 × 3/4	1.90	1.05	2.50
1 1/2 × 1/2	1.90	0.84	2.50
2 × 1 1/2	2.38	1.90	3.00
2 × 1 1/4	2.38	1.66	3.00
2 × 1	2.38	1.32	3.00
2 1/4 × 1 3/4	2.38	1.05	3.00
2 1/2 × 2	2.88	2.38	3.50
2 1/2 × 1 1/2	2.88	1.90	3.50
2 1/24 × 1 1/4	2.88	1.66	3.50
2 1/2 × 1	2.88	1.32	3.50
3 × 2 1/2	3.50	2.88	3.50
3 × 2	3.50	2.38	3.50
3 × 1 1/2	3.50	1.90	3.50
3 × 1 1/4	3.50	1.66	3.50
3 1/2 × 3	4.00	3.50	4.00
3 1/2 × 2 1/2	4.00	2.88	4.00
3 1/2 × 2	4.00	2.38	4.00
3 1/2 × 1 1/2	4.00	1.90	4.00
3 1/2 × 1 1/4	4.00	1.66	4.00
4 × 3 1/2	4.50	4.00	4.00
4 × 3	4.50	3.50	4.00
4 × 2 1/2	4.50	2.88	4.00
4 × 2	4.50	2.38	4.00
4 × 1 1/2	4.50	1.90	4.00

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		End-to-End H
	D1	D2	
5 × 4	5.56	4.50	5.00
5 × 3 1/2	5.56	4.00	5.00
5 × 3	5.56	3.50	5.00
5 × 2 1/2	5.56	2.88	5.00
5 × 2	5.56	2.38	5.00
6 × 5	6.62	5.56	5.50
6 × 4	6.62	4.50	5.50
6 × 3 1/2	6.62	4.00	5.50
6 × 3	6.62	3.50	5.50
6 × 2 1/2	6.62	2.88	5.50
8 × 6	8.62	6.62	6.00
8 × 5	8.62	5.56	6.00
8 × 4	8.62	4.50	6.00
8 × 3 1/2	8.62	4.00	6.00
10 × 8	10.75	8.62	7.00
10 × 6	10.75	6.62	7.00
10 × 5	10.75	5.56	7.00
10 × 4	10.75	4.50	7.00
12 × 10	12.75	10.75	8.00
12 × 8	12.75	8.62	8.00
12 × 6	12.75	6.62	8.00
12 × 5	12.75	5.56	8.00
14 × 12	14.00	12.75	13.00
14 × 10	14.00	10.75	13.00
14 × 8	14.00	8.62	13.00
14 × 6	14.00	6.62	13.00
16 × 14	16.00	14.00	14.00
16 × 12	16.00	12.75	14.00
16 × 10	16.00	10.75	14.00
16 × 8	16.00	8.62	14.00
18 × 16	18.00	16.00	15.00
18 × 14	18.00	14.00	15.00
18 × 12	18.00	12.75	15.00
18 × 10	18.00	10.75	15.00



CONCENTRIC REDUCER (II)
동심 리듀서



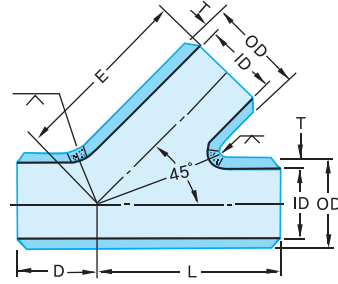
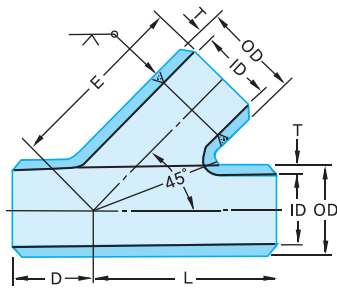
ECCENTRIC REDUCER (II)
편심 리듀서

ASME B 16.9 (미국국립표준협회, 미국기계학회)

Unit : inch

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		End-to-End
	D1	D2	
20 × 18	20.00	18.00	20.00
20 × 16	20.00	16.00	20.00
20 × 14	20.00	14.00	20.00
20 × 12	20.00	12.75	20.00
22 × 20	22.00	20.00	20.00
22 × 18	22.00	18.00	20.00
22 × 16	22.00	16.00	20.00
22 × 14	22.00	14.00	20.00
24 × 22	24.00	22.00	20.00
24 × 20	24.00	20.00	20.00
24 × 18	24.00	18.00	20.00
24 × 16	24.00	16.00	20.00
26 × 24	26.00	24.00	24.00
26 × 22	26.00	22.00	24.00
26 × 20	26.00	20.00	24.00
26 × 18	26.00	18.00	24.00
28 × 26	28.00	26.00	24.00
28 × 24	28.00	24.00	24.00
28 × 20	28.00	20.00	24.00
28 × 18	28.00	18.00	24.00
30 × 28	30.00	28.00	24.00
30 × 26	30.00	26.00	24.00
30 × 24	30.00	24.00	24.00
30 × 20	30.00	20.00	24.00
32 × 30	32.00	30.00	24.00
32 × 28	32.00	28.00	24.00
32 × 26	32.00	26.00	24.00
32 × 24	32.00	24.00	24.00
34 × 32	34.00	32.00	24.00
34 × 30	34.00	30.00	24.00
34 × 26	34.00	26.00	24.00
34 × 24	34.00	24.00	24.00

Nominal Pipe Size (NPS)	Outside Diameter at Bevel		End-to-End
	D1	D2	
36 × 34	36.0	34.00	24.00
36 × 32	36.0	32.00	24.00
36 × 30	36.0	30.00	24.00
36 × 26	36.0	26.00	24.00
36 × 24	36.0	24.00	24.00
38 × 36	38.0	36.00	24.00
38 × 34	38.0	34.00	24.00
38 × 32	38.0	32.00	24.00
38 × 30	38.0	30.00	24.00
38 × 28	38.0	28.00	24.00
38 × 26	38.0	26.00	24.00
40 × 38	40.0	38.00	24.00
40 × 36	40.0	36.00	24.00
40 × 34	40.0	34.00	24.00
40 × 32	40.0	32.00	24.00
40 × 30	40.0	30.00	24.00
42 × 40	42.0	40.00	24.00
42 × 38	42.0	38.00	24.00
42 × 36	42.0	36.00	24.00
42 × 34	42.0	34.00	24.00
42 × 32	42.0	32.00	24.00
42 × 30	42.0	30.00	24.00
44 × 42	44.0	42.00	24.00
44 × 40	44.0	40.00	24.00
44 × 38	44.0	38.00	24.00
44 × 36	44.0	36.00	24.00
46 × 44	46.0	44.00	28.00
46 × 42	46.0	42.00	28.00
46 × 40	46.0	40.00	28.00
46 × 38	46.0	38.00	28.00
48 × 46	48.0	46.00	28.00
48 × 44	48.0	44.00	28.00
48 × 42	48.0	42.00	28.00
48 × 40	48.0	40.00	28.00



LATERAL

측면 치수

Unit : inch

Nominal Pipe Size	Outside Diameter OD	STD					X-S				
		E&L	D	T	ID	WT(kg)	E&L	D	T	ID	WT(kg)
1	1.315	5.75	1.75	0.133	1.049	0.77	6.50	2.00	0.179	0.957	1.13
1 ¹ / ₄	1.660	6.25	1.75	0.140	1.380	1.09	7.25	2.25	0.191	1.278	1.72
1 ¹ / ₂	1.900	7.00	2.00	0.145	1.610	1.45	8.50	2.50	0.200	1.500	2.45
2	2.375	8.00	2.50	0.154	2.067	2.27	9.00	2.50	0.218	1.939	3.40
2 ¹ / ₂	2.875	9.50	2.50	0.203	2.469	4.17	10.50	2.50	0.276	2.323	6.15
3	3.500	10.00	3.00	0.216	3.068	5.72	11.00	3.00	0.300	2.900	8.53
3 ¹ / ₂	4.000	11.50	3.00	0.226	3.548	7.80	12.50	3.00	0.318	3.364	11.61
4	4.500	12.00	3.00	0.237	4.026	9.43	13.50	3.00	0.337	3.826	14.88
5	5.562	13.50	3.50	0.258	5.047	14.24	15.00	3.50	0.375	4.813	22.59
6	6.625	14.50	3.50	0.280	6.065	19.23	17.50	4.00	0.432	5.761	35.83
8	8.625	17.50	4.50	0.322	7.981	34.47	20.50	5.00	0.500	7.625	63.50
10	10.750	20.50	5.00	0.365	10.020	56.25	24.00	5.50	0.500	9.750	96.63
12	12.750	24.50	5.50	0.375	12.000	81.65	27.50	6.00	0.500	11.750	123.83
14	14.000	27.00	6.00	0.375	13.250	98.88	31.00	6.50	0.500	13.000	154.22
16	16.000	30.00	6.50	0.375	15.250	124.74	34.50	7.50	0.500	15.000	196.41
18	18.000	32.00	7.00	0.375	17.250	147.87	37.50	8.00	0.500	17.000	238.59
20	20.000	35.00	8.00	0.375	19.250	179.63	40.50	8.50	0.500	19.000	284.86
24	24.000	40.50	9.00	0.375	23.250	246.76	47.50	10.00	0.500	23.000	400.08



KS/JIS Dimensional Tolerance

한국공업표준규격/일본공업표준규격 허용공차

Steel Butt-Welding Pipe Fittings

강제맞대기 용접식 관 이음쇠의 허용공차

KS B1543(KS B1500) / JIS B2311

Unit : mm

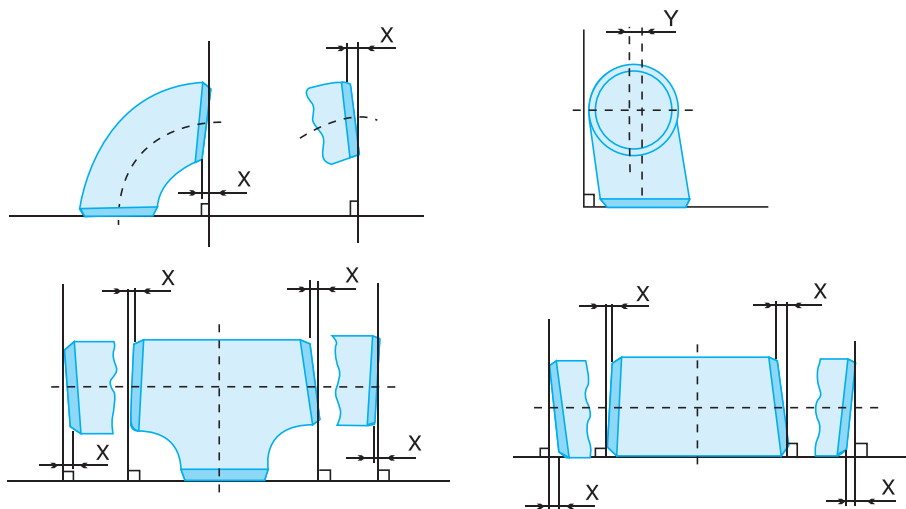
Type of Pipe Fitting		Nominal Diameter						
		15A-65A	80A-100A	125A-200A	250A-450A	500A-600A	650A-750A	800A-1200A
		Tolerance						
All Pipe Fitting	(OD)	±2.0	±2.5	±3.5	+5.0 -4.5	+6.4 -4.8		
	(ID)	±2.0	±2.5	±3.5	±4.5	±4.8		
	(T)	+Not Specified -15%						
90° Elbow 45° Elbow	(A, B)	±2.0		±3.2			±4.8	
180° Elbow	(P)	±6.4		±9.5		-		
	(K)	±6.4				-		
	(U)	1.6		±3.2		-		
Reducer	(H)	±2.0		±3.2			±4.8	
Tee	(C, M)	±2.0		±3.2				±4.8
Cap	(E)	±3.2		±6.4			-	
Outside of end Peripheral Length						±0.5 %		

Right Angle For Shaft-Center of Pipe Fittings

중심부에 대한 직각면 허용공차 KS B1543(KS B1500), JIS B2311 / JIS B2312 / JIS B2313

Unit : mm

ITEM	Type of Pipe Fitting	Nominal Diameter							
		15A-100A	125A-200A	250A-300A	350A-400A	450A-600A	650A-750A	800A-1050A	1100A-1200A
		Tolerance							
Off Angle(X)	All Pipe Fittings	0.8	1.6	2.4		3.2	4.8		
Off Plane(Y)	All Pipe Fittings	1.6	3.2	4.8	6.4	9.5		12.7	19.1





JIS Dimensional Tolerance

일본공업규격 허용공차

JIS B2312/JIS B2313

Unit : mm

Type of Pipe Fitting		Nominal Diameter						
		15—65	80—100	125—200	250—450	500—600	650—750	800—1200
		1/2—2 1/2	3—4	5—8	10—18	20—24	26—30	32—48
All Pipe Fitting	(OD)	+1.6 −0.8	± 1.6	+2.4 −1.6	+4.0 −3.2	+6.4 −4.8		
	(ID)	±0.8	± 1.6		±3.2	±4.8		
	(T)	+ Not Specified −12.5%						
90°Elbow 45°Elbow	(A,B)	± 1.6			± 2.4		±3.2	±4.8
180°Elbow	(P)	±6.4			±9.5	−		
	(K)	±6.4						
	(U)	1.6			3.2			
Reducer	(H)	± 1.6			± 2.4		± 4.8	
Tee	(C,M)	± 1.6			± 2.4		± 3.2	± 4.8
Outside of end Peripheral Length							±0.5	

*REDUCER의 치수H와 직경차이 T의 치수 M의 허용차는 대경측의 허용차를 적용한다

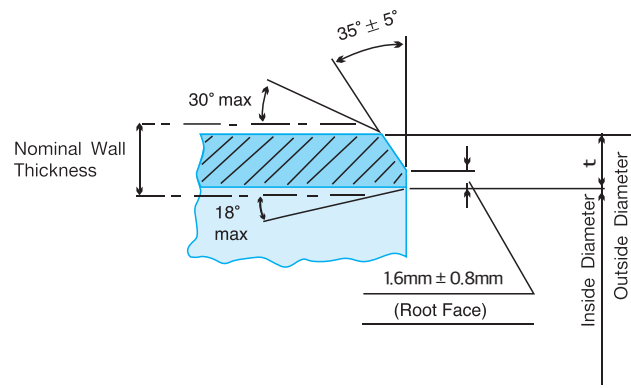


KS/JIS Welding End Preparations

한국공업표준규격/일본공업표준규격 베벨끝면의 모양 및 치수
Steel Butt-Welding Pipe Fittings

A; IN THE CASE WHERE T IS 22.4 mm OR LESS

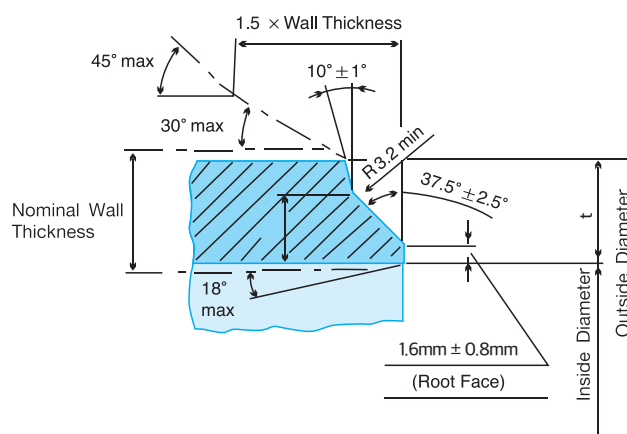
두께가 22.4 mm 이하인 경우



Where. $t \leq 22.4\text{mm}$

B; IN THE CASE WHERE T IS 22.4 mm OR LESS

두께가 22.4 mm 초과하는 경우



Where $t > 22.4\text{mm}$



90° ELBOW

Unit : kg

LONG								SHORT							
Nominal Pipe Size A	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160	Nominal Pipe Size A	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
15	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.15	0.12	15							
20	0.10	0.11	0.11	0.14	0.14	0.22	0.13	20							
25	0.15	0.16	0.16	0.20	0.20	0.36	0.25	25	0.10	0.11	0.11	0.14	0.14	0.22	0.17
32	0.26	0.26	0.26	0.35	0.35	0.64	0.42	32	0.17	0.18	0.18	0.23	0.23	0.39	0.28
40	0.35	0.37	0.37	0.50	0.50	0.93	0.65	40	0.24	0.25	0.25	0.33	0.33	0.57	0.43
50	0.64	0.66	0.66	0.90	0.90	1.69	1.33	50	0.43	0.44	0.44	0.60	0.60	1.13	0.89
65	1.12	1.29	1.29	1.79	1.79	3.43	2.33	65	0.75	0.91	0.91	1.19	1.19	2.19	1.49
80	1.58	2.04	2.04	2.74	2.74	5.25	3.83	80	1.05	1.36	1.36	1.83	1.83	3.49	2.55
100	2.91	3.84	3.84	5.36	5.36	10.20	8.02	100	1.94	2.56	2.56	3.58	3.58	6.79	5.35
125	4.49	6.48	6.48	9.14	9.13	17.60	14.7	125	2.99	4.32	4.32	6.09	6.09	11.80	9.79
150	7.09	9.94	9.94	15.0	15.0	29.10	24.2	150	4.73	6.63	6.63	10.0	10.0	19.50	16.2
200	14.4	20.1	20.1	30.5	30.5	51.40	53.2	200	9.61	13.4	13.4	20.3	20.3	34.30	35.2
250	25.4	35.4	35.4	47.7	47.7	92.80	103	250	16.9	23.6	23.6	31.8	31.8	61.00	68.6
300	38.1	52.0	52.0	68.7	68.7	134	171	300	25.4	34.6	34.6	45.8	45.8	89.50	114
350	56.7	67.9	67.9	89.9	89.9	133	236	350	37.8	45.3	45.3	60.6	60.6	118	158
400	74.3	89.0	89.0	118	118	195	350	400	49.5	59.1	59.1	78.3	78.3	130	234
450	94.2	113	113	169	169	275	495	450	62.8	75.3	75.3	99.9	99.9	183	330
500	116	140	140	220	220	373	676	500	77.7	93.1	93.1	124	124	249	451
550	141	169	169	267	267	493	886	550	94.1	113	113	178	178	329	591
600	168	202	202	366	366	636	1160	600	112	135	135	244	244	424	773
650	198	237	237	430	430	315		650	132	158	158	287	287		
700	230	276	276	500	500	367		700	154	184	184	334	334		
750	264	316	316	575	575	421		750	176	211	211	383	383		
800	301	361	361	654	654	480		800	201	241	241	436	436		
850	340	408	408	739	739	543		850	227	272	272	493	493		
900	380	457	457	904	904	608		900	253	304	304	603	603		
950	425	510	510	679	679	679		950	283	340	340	453	453		
1000	471	565	565	753	753	753		1000	314	377	377	502	502		
1050	518	622	622	828	828			1050	346	416	416	554	554		
1100	570	684	684	912	912			1100	380	456	456	608	608		
1150	623	748	748	997	997			1150	415	499	499	665	665		
1200	677	814	814	1085	1085			1200	452	543	543	724	724		
1250	735	884	884	1178	1178			1250	490	589	589	786	786		
1300	796	956	956	1305	1305			1300	530	637	637	870	870		
1350	857	1031	1031	1375	1375			1350	572	688	688	917	917		
1400	926	1109	1109	1480	1480			1400	616	740	740	976	976		
1450	991	1190	1190	1588	1588			1450	661	794	794	1059	1059		
1500	1060	1274	1274	1700	1700			1500	707	849	849	1133	1133		

45° ELBOW

Unit : kg

LONG								SHORT							
Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160	Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
15	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05			150							
20	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07			20							
25	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.18	0.13	25	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07		
32	0.13	0.13	0.13	0.18	0.18	0.32	0.21	32	0.09	0.09	0.09	0.12	0.12		
40	0.18	0.19	0.19	0.25	0.25	0.47	0.33	40	0.12	0.13	0.13	0.17	0.17		
50	0.32	0.33	0.33	0.45	0.45	0.85	0.67	50	0.22	0.22	0.22	0.30	0.30	0.57	0.45
65	0.60	0.69	0.69	0.90	0.90	1.72	1.17	65	0.38	0.46	0.46	0.60	0.60	1.10	0.75
80	0.79	1.02	1.02	1.37	1.37	2.63	1.92	80	0.53	0.68	0.68	0.92	0.92	1.75	1.28
100	1.46	1.92	1.92	2.68	2.68	5.09	4.01	100	0.97	1.28	1.28	1.79	1.79	3.40	2.68
125	2.25	3.24	3.24	4.57	4.57	8.80	7.35	125	1.50	2.16	2.16	3.05	3.05	5.88	4.90
150	3.55	4.97	4.97	7.50	7.50	14.5	12.1	150	2.36	3.32	3.32	5.00	5.00	9.75	8.10
200	7.20	10.1	10.1	15.3	15.3	25.7	26.6	200	4.80	6.71	6.71	10.2	10.2	17.2	17.8
250	12.7	17.7	17.7	23.9	23.9	41.0	51.5	250	8.46	11.8	11.8	15.9	15.9	30.5	34.3
300	19.0	26.0	26.0	34.4	34.4	65.0	85.5	300	12.7	17.3	17.3	22.9	22.9	43.5	57.0
350	28.4	34.0	34.0	45.0	45.0	66.5	118	350	18.9	22.6	22.6	30.0	30.0	44.5	79.0
400	37.2	44.5	44.5	59.0	59.0	97.5	175	400	24.7	29.5	29.5	39.2	39.2	65.0	117
450	47.1	56.5	56.5	75.0	75.0	138	247	450	31.04	37.6	37.6	50.0	50.0	92.5	165
500	58.3	70.0	70.0	93.0	93.0	187	338	500	38.8	46.6	46.6	62.0	62.0	124	225
550	70.5	84.5	84.5	111	111	257	443	550	47.0	56.5	56.5	75.0	75.0	164	295
600	84.1	101	101	134	134	318	580	600	56.0	67.5	67.5	89.5	89.5	212	386
650	99.0	119	119	158	158			650	66.0	79.0	79.0	105	105		
700	115	138	138	184	184			700	77.0	92.0	92.0	122	122		
750	132	158	158	211	211			750	88.0	105	105	140	140		
800	150	180	180	240	240			800	101	120	120	160	160		
850	170	204	204	272	272			850	114	136	136	181	181		
900	190	228	228	304	304			900	127	152	152	202	202		
950	212	255	255	339	339			950	142	170	170	226	226		
1000	235	282	282	376	376			1000	157	189	189	251	251		
1050	259	311	311	414	414			1050	173	208	208	277	277		
1100	285	342	342	456	456			1100	190	228	228	304	304		
1150	312	374	374	498	498			1150	208	250	250	332	332		
1200	339	407	407	542	542			1200	226	272	272	362	362		



TEE

Unit : kg

Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
15	15	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11	0.17
20	20	0.13	0.13	0.13	0.17	0.17	0.26
	15	0.12	0.12	0.12	0.16	0.16	0.24
25	25	0.24	0.25	0.25	0.32	0.32	0.53
	20	0.23	0.24	0.24	0.30	0.30	0.49
	15	0.22	0.23	0.23	0.29	0.29	0.47
32	32	0.42	0.43	0.43	0.56	0.56	0.95
	25	0.39	0.40	0.40	0.53	0.53	0.89
	20	0.37	0.37	0.37	0.48	0.48	0.84
	15	0.36	0.36	0.36	0.47	0.47	0.81
40	40	0.58	0.61	0.61	0.81	0.81	1.40
	32	0.56	0.59	0.59	0.78	0.78	1.35
	25	0.53	0.56	0.56	0.74	0.74	1.28
	20	0.51	0.53	0.53	0.70	0.70	1.21
	15	0.49	0.51	0.51	0.67	0.67	1.17
50	50	0.86	0.88	0.88	1.20	1.20	2.16
	40	0.80	0.82	0.82	1.11	1.11	2.00
	32	0.77	0.79	0.79	1.07	1.07	1.91
	25	0.73	0.75	0.75	1.01	1.01	1.81
	20	0.70	0.71	0.71	0.98	0.98	1.76
65	65	1.42	1.74	1.74	2.28	2.28	3.92
	50	1.31	1.56	1.56	2.06	2.06	3.56
	40	1.25	1.51	1.51	1.98	1.98	3.40
	32	1.22	1.48	1.48	1.94	1.94	3.32
	25	1.18	1.36	1.36	1.80	1.80	3.22
80	80	1.87	2.41	2.41	3.25	3.25	5.90
	65	1.79	2.29	2.29	3.07	3.07	5.53
	50	1.68	2.12	2.12	2.85	2.85	5.18
	40	1.62	2.06	2.06	2.77	2.77	5.03
	32	1.60	2.02	2.02	2.74	2.74	4.95
100	100	3.13	4.12	4.12	5.77	5.77	10.60
	80	2.92	3.83	3.83	5.33	5.33	9.76
	65	2.84	3.71	3.71	5.15	5.15	9.39
	50	2.72	3.53	3.53	4.94	4.94	9.02
	40	2.66	3.48	3.48	4.83	4.83	8.87
125	125	4.53	6.54	6.54	9.20	9.20	17.30
	100	4.30	6.13	6.13	8.63	8.63	16.10
	80	4.08	5.83	5.83	8.19	8.19	15.30
	65	4.00	5.71	5.71	8.01	8.01	15.00
	50	3.90	5.58	5.58	7.92	7.92	14.70
150	150	6.84	9.58	9.58	14.50	14.50	27.20
	125	9.45	9.08	9.08	13.60	13.60	25.60
	100	6.25	8.67	8.67	13.00	13.00	24.50
	80	6.01	8.38	8.38	12.60	12.60	23.70
	65	5.92	8.36	8.36	12.50	12.50	23.30
200	200	16.45	17.90	17.90	27.10	27.10	45.70
	150	11.30	16.60	16.60	25.20	25.20	43.00
	125	11.50	16.10	16.10	24.30	24.30	41.40
	100	11.30	15.70	15.70	23.70	23.70	41.00
250	250	21.80	30.40	30.40	41.00	49.00	79.20
	200	20.40	28.50	28.50	38.90	45.80	74.40
	150	19.50	27.20	27.20	37.00	43.90	71.50
	125	19.20	26.80	26.80	36.20	43.10	70.00
	100	18.90	26.40	26.40	35.60	42.50	68.90
300	300	32.00	48.70	48.70	57.70	79.20	113.00
	250	30.40	45.30	45.30	55.20	74.80	107.00
	200	29.00	42.50	42.50	53.10	71.40	102.00
	150	28.10	42.00	42.00	51.20	69.50	100.00
	125	27.80	41.70	41.70	50.40	68.70	98.30
350	350	44.70	62.40	62.40	70.90	104.00	186.00
	300	42.70	60.20	60.20	68.80	100.00	179.00
	250	41.20	57.60	57.60	66.30	92.90	174.00
	200	40.00	55.80	55.80	64.50	92.90	168.00
	150	39.00	54.50	54.50	62.60	91.00	164.00
400	400	55.20	88.00	88.00	87.70	145.00	260.00
	350	54.20	86.00	86.00	86.10	140.00	255.00
	300	52.70	84.00	84.00	83.60	136.00	248.00
	250	51.20	82.00	82.00	81.20	132.00	241.00
	200	49.40	79.00	79.00	80.00	129.00	235.00
	150	48.50	77.00	77.00	77.80	127.00	230.00

Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
450	450	70.00	83.90	125	111	204	356
	400	67.90	81.40	121	108	197	352
	350	66.90	80.20	119	106	194	344
	300	65.40	78.30	117	104	189	337
	250	63.40	76.90	114	102	186	329
500	500	86.60	104.00	163	138	277	502
	450	84.20	101.00	158	134	268	488
	400	82.10	98.40	154	131	262	475
	350	81.10	97.20	152	129	258	469
	300	79.20	96.00	150	127	254	462
	250	77.60	94.00	147	125	250	452
	200	76.30	92.10	145	123	245	444
550	550	106.00	126.00	198	167	365	657
	500	103.00	123.00	193	163	356	640
	450	101.00	120.00	188	159	347	624
	400	98.90	117.00	183	156	340	610
600	600	116.00	139.00	252	185	438	800
	550	115.00	138.00	249	183	432	790
	500	114.00	136.00	247	181	427	782
	450	111.00	133.00	241	177	418	764
650	650	147.00	176.00	319	234		
	600	144.00	172.00	312	229		
	550	141.00	169.00	308	225		
	500	138.00	166.00	302	221		
700	700	165.00	198.00	359	264		
	650	163.00	197.00	356	261		
	600	160.00	193.00	350	256		
	550	157.00	190.00	347	252		
750	750	190.00	228.00	414	304		
	700	188.00	226.00	406	301		
	650	185.00	222.00	356	296		
	600	182.00	218.00	350	291		
800	800	217.00	259.00	474	347		
	750	213.00	256.00	466	341		
	700	209.00	252.00	458	335		
	650	208.00	250.00	455	333		
850	850	246.00	295.00	535	393		
	800	243.00	292.00	526	389		
	750	238.00	290.00	518	380		
	700	236.00	288.00	511	377		
900	900	276.00	331.00	656	441		
	850	271.00	329.00	645	434		
	800	269.00	326.00	636	431		
	750	264.00	323.00	627	422		
950	950	308.00	370.00		493		
	900	306.00	367.00		489		
	850	302.00	362.00		481		
	800	298.00	357.00		476		
1000	1000	342.00	411.00		547		
	950	340.00	408.00		543		
	900	335.00	402.00		536		
	850	331.00	397.00		529		
1050	1050	352.00	422.00		562		
	1000	350.00	420.00		559		
	950	348.00	418.00		557		
	900	346.00	416.00		554		
1100	1100	396.00	475.00		633		
	1050	394.00	473.00		630		
	1000	389.00	467.00		623		
	950	385.00	462.00		616		
1150	1150	434.00	521.00		695		
	1100	432.00	519.00		691		
	1050	427.00	513.00		683		
	1000	423.00	507.00		676		
1200	1200	474.00	569.00		759		
	1150	472.00	566.00		755		
	1100	470.00	564.00		751		
	1050	462.00	555.00		739		



REDUCER

Unit : kg

Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
20	15	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	
25	20	0.11	0.12	0.12	0.15	0.15	0.19
	15	0.10	0.11	0.11	0.14	0.14	0.17
32	25	0.16	0.16	0.16	0.21	0.21	0.25
	20	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.23
40	15	0.13	0.14	0.14	0.18	0.18	
	32	0.24	0.25	0.25	0.33	0.33	0.43
40	25	0.21	0.22	0.22	0.30	0.30	0.38
	20	0.20	0.21	0.21	0.27	0.27	0.35
50	15	0.18	0.18	0.18	0.24	0.24	0.32
	40	0.37	0.38	0.38	0.51	0.51	0.75
50	32	0.35	0.36	0.36	0.48	0.48	0.70
	25	0.31	0.33	0.33	0.44	0.44	0.64
65	20	0.29	0.30	0.30	0.40	0.40	0.58
	50	0.60	0.73	0.73	0.95	0.95	1.20
65	40	0.55	0.67	0.67	0.87	0.87	1.08
	32	0.52	0.64	0.64	0.83	0.83	1.02
80	25	0.48	0.56	0.56	0.73	0.73	0.93
	65	0.73	0.94	0.94	1.25	1.25	1.71
80	50	0.66	0.85	0.85	1.13	1.13	1.57
	40	0.62	0.79	0.79	1.04	1.04	1.44
100	32	0.59	0.75	0.75	1.00	1.00	1.37
	80	1.10	1.45	1.45	2.02	2.01	3.00
100	65	1.01	1.37	1.37	1.90	1.90	2.76
	50	0.97	1.27	1.27	1.76	1.76	2.58
125	40	0.91	1.19	1.19	1.64	1.64	2.41
	100	1.74	2.50	2.50	3.52	3.52	5.59
125	80	1.58	2.27	2.27	3.18	3.18	5.30
	65	1.50	2.16	2.16	3.02	3.02	4.70
150	50	1.41	2.03	2.03	2.85	2.85	4.43
	125	2.55	3.57	3.57	5.38	5.38	8.63
150	100	2.36	3.30	3.30	4.96	4.96	7.88
	80	2.18	3.04	3.04	4.56	4.56	7.21
200	65	2.09	2.94	2.94	4.38	4.38	6.80
	150	4.17	5.71	5.71	8.63	8.63	14.30
200	125	3.87	5.40	5.40	8.14	8.14	13.40
	100	3.67	5.10	5.10	7.68	7.68	12.60
250	200	6.87	9.58	9.58	12.90	15.40	27.50
	150	6.32	8.78	8.78	11.80	14.50	25.10
250	125	6.06	8.42	8.42	11.30	14.20	23.90
	100	5.80	8.20	8.20	11.00	14.00	22.60
300	250	9.97	13.60	14.70	18.00	24.80	44.60
	200	9.29	12.70	13.70	16.70	22.70	41.00
300	150	8.69	11.80	12.80	15.60	21.40	38.00
	125	8.39	11.70	12.60	15.30	20.60	36.40
350	300	21.20	25.40	29.50	33.60	49.80	88.50
	250	19.70	23.60	27.40	31.20	46.10	81.60
350	200	18.30	21.80	25.40	28.90	42.20	74.70
	150	16.90	20.30	23.60	26.80	39.10	68.30
400	350	25.90	31.00	41.10	41.10	67.70	121.00
	300	24.10	29.60	39.20	39.20	65.00	116.00
400	250	22.40	27.80	36.80	36.80	60.80	108.00
	200	21.70	26.20	34.50	34.50	56.60	99.90
450	400	31.50	37.80	56.20	50.10	91.40	165.00
	350	29.80	35.70	53.00	47.40	86.40	155.00
450	300	27.70	33.20	51.70	44.00	83.00	149.00
	250	27.10	32.70	48.40	43.20	78.50	140.00

Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
500	450	47.00	56.40	88.40	74.90	150	450
	400	44.70	53.50	83.90	71.10	142	400
	350	42.40	50.80	79.60	67.40	136	
	300	40.80	49.20	76.90	65.10	130	233
550	500	52.10	62.40	98.00	82.90	181	
	450	49.50	59.40	93.20	78.90	172	
	400	47.00	56.40	88.40	74.80	164	
	350	45.30	54.30	83.60	72.10	156	
600	550	57.10	68.40	124.00	91.00	215	
	500	54.80	65.70	119.00	87.30	206	
	450	52.60	63.00	114.00	83.80	197	
	400	50.40	60.50	109.00	80.30	185	
650	600	74.50	89.40	162.00	119.00		
	550	71.50	85.80	155.00	114.00		
	500	68.50	82.10	148.00	109.00		
	450	66.30	79.50	142.00	106.00		
700	650	80.60	96.60	175.00	129.00		
	600	77.50	93.00	168.00	124.00		
	550	74.50	89.40	162.00	119.00		
	500	72.40	86.80	155.00	115.00		
750	700	86.60	104.00	188.00	138.00		
	650	83.60	100.00	182.00	133.00		
	600	80.60	96.60	175.00	129.00		
	550	78.50	94.20	168.00	125.00		
800	750	92.60	111.00	202.00	148.00		
	700	89.60	108.00	195.00	143.00		
	650	86.60	104.00	188.00	138.00		
	600	84.60	102.00	184.00	135.00		
850	800	98.70	118.00	215.00	158.00		
	750	95.60	115.00	208.00	153.00		
	700	92.60	111.00	205.00	148.00		
	650	90.70	109.00	200.00	145.00		
900	850	104.60	125.60	250.00	167.30		
	800	101.60	122.00	243.00	162.40		
	750	98.60	118.40	238.00	157.60		
	700	95.60	114.70	234.00	152.80		
950	900	112.00	133.00		177.00		
	850	108.00	129.00		172.00		
	800	105.00	126.00		167.00		
	750	103.00	124.00		165.00		
1000	950	117.00	140.00		187.00		
	900	114.00	137.00		182.00		
	850	111.00	133.00		177.00		
	800	109.00	131.00		174.00		
1050	1000	123.00	147.00		196.00		
	950	120.00	144.00		192.00		
	900	117.00	140.00		187.00		
	850	115.00	138.00		184.00		
1100	1050	129.00	155.00		206.00		
	1000	126.00	151.00		201.00		
	950	123.00	147.00		196.00		
	900	121.00	146.00		194.00		
1150	1100	157.00	189.00		252.00		
	1050	154.00	185.00		246.00		
	1000	150.00	180.00		241.00		
	950	148.00	178.00		237.00		
1200	1150	164.00	197.00		263.00		
	1100	161.00	193.00		257.00		
	1050	157.00	189.00		252.00		
	1000	155.00	186.00		248.00		



CAP

Unit : kg

Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160	Nominal Pipe Size	SPP	STD	S40	X S	S80	XX S	S160
15	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05			450	21.2	25.5	41.5	34.1	69.0		131
20	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07			500	26.4	31.8	54.1	42.5	93.7		197
25	0.08	0.11	0.11	0.15	0.15			550	31.5	38.8		51.7	116		219
32	0.11	0.14	0.14	0.20	0.20			600	36.6	45.1	90.1	60.1	160		307
40	0.15	0.17	0.17	0.24	0.24	0.50	0.35	650	41.0	50.5		67.3			
50	0.23	0.24	0.24	0.33	0.33	0.68	0.54	700	45.5	56.2		74.9			
65	0.34	0.42	0.42	0.57	0.57	1.13	0.77	750	50.3	62.1		82.8			
80	0.51	0.67	0.67	0.92	0.92	1.92	1.40	800	55.4	68.4	126	91.2			
100	0.88	1.17	1.17	1.68	1.68	3.51	2.76	850	60.8	75.0	138	100			
125	1.29	1.90	1.90	2.73	2.73	5.82	4.85	900	66.4	81.9	164	109			
150	1.99	2.83	2.83	4.38	4.38	9.38	7.81	950	76.8	94.7		126			
200	3.61	5.11	5.11	7.91	7.91	14.7	15.2	1000	83.0	102		137			
250	6.33	8.92	8.92	12.2	16.4	25.7	28.9	1050	90.0	110		147			
300	9.43	13.1	13.1	17.4	26.4	36.4	47.7	1100	103	126		167			
350	13.2	15.9	18.6	21.2	34.9		61.2	1150	109	134		179			
400	16.6	20.0	26.7	26.7	49.0		130	1200	116	143		191			

STAINLESS STEEL FITTINGS

Unit : kg

Nominal Pipe Size	90° ELBOW (L)			90° ELBOW (S)			Tee			Reducer			Cap		
A	S5s	S10s	S20s	S5s	S10s	S20s	S5s	S10s	S20s	S5s	S10s	S20s	S5s	S10s	S20s
15	0.05	0.06	0.07				0.05	0.07	0.08				0.02	0.03	0.03
20	0.05	0.06	0.09				0.07	0.10	0.11	0.03	0.04	0.05	0.03	0.04	0.04
25	0.08	0.13	0.14	0.05	0.08	0.09	0.12	0.20	0.22	0.06	0.09	0.10	0.06	0.09	0.10
32	0.12	0.20	0.22	0.08	0.13	0.15	0.20	0.33	0.36	0.07	0.12	0.13	0.07	0.11	0.12
40	0.17	0.28	0.30	0.11	0.19	0.20	0.30	0.46	0.50	0.11	0.18	0.20	0.08	0.13	0.14
50	0.29	0.47	0.59	0.19	0.31	0.39	0.38	0.63	0.79	0.16	0.27	0.34	0.10	0.17	0.21
65	0.55	0.79	0.94	0.37	0.52	0.63	0.71	1.00	1.18	0.30	0.43	0.50	0.16	0.23	0.28
80	0.81	1.16	1.51	0.54	0.77	1.00	0.96	1.38	1.78	0.37	0.52	0.69	0.25	0.37	0.48
100	1.40	2.00	2.60	0.93	1.33	1.74	1.50	2.15	2.80	0.56	0.80	1.04	0.41	0.59	0.78
125	2.83	3.46	4.97	1.89	2.31	3.31	2.85	3.48	5.01	1.096	1.33	1.92	0.81	0.99	1.44
150	4.06	4.96	7.09	2.71	3.31	4.73	3.89	4.75	6.83	1.46	1.78	2.55	1.13	1.39	1.99
200	7.07	9.55	15.90	4.71	6.37	10.70	6.29	8.43	14.30	2.01	2.72	4.56	1.76	2.38	4.05
250	13.50	16.60	25.00	9.09	11.10	16.70	11.50	14.20	21.50	3.66	4.49	6.77	3.35	4.13	6.23
300	22.40	25.80	35.70	15.00	17.20	23.90	18.80	21.60	30.20	5.88	6.78	9.40	5.54	6.39	8.89
350	28.80	34.60	56.90	19.20	23.10	37.80	22.70	27.30	44.80	10.80	13.00	21.20	6.62	7.99	13.29
400	39.80	45.30	74.50	26.50	30.20	49.50	29.60	33.70	55.20	13.90	15.80	25.90	8.82	10.10	16.70
450	50.40	57.40	94.50	33.60	38.30	62.80	37.40	42.70	70.00	17.20	19.20	29.80	11.30	12.90	21.30
500	71.00	82.10	142.00	47.30	54.70	95.00	52.80	61.00	86.60	28.60	33.10	56.00	16.00	18.50	31.80
550	85.90	99.50	170.00	57.30	66.30	114.00	63.80	74.10	126.20	31.70	36.70	62.50	19.50	22.60	38.80
600	118.00	136.00	202.00	79.00	90.40	135.00	81.40	93.90	139.40	40.20	46.00	68.60	26.20	30.10	45.10



Steel Composition	ASTM Specification and Grade				KS Specification and Grade		
	Marking symbol	Pipe	Plate	forging	Marking symbol	Pipe	Plate
Carbon Steel	-	A120	A283-A	-	SPP	SPP	SB41
	-	A53-B	A284	-	PS38(W), PS38, PT38(W), PT38	SPPS38	SWS41B
	-	A53-B	A284	-	PS42(W), PS42, PT42(W), PT42	SPPS42	SWS41B
					HT38, HT38(W)	SPHT38	SBB42
	WPB	A106-B	A512-60 or 70 A516-60 or 70	A105	HT42, HT42(W)	SPHT42	SBB42
	WPC	A106-C	A515-70 A516-70	A105	HT49, HT49(W)	SPHT49	SBB49
Low Temperature Steel	WPL6	A333 and A334-6	A516-60	A350-LF2	PL39	STPL39	SLAL39
	WPL3	A333 and A334-3	A203-D	A350-LF3	-	-	-
	WPL9	A333 and A334-9	A203-A	A350-LF9	-	-	-
Alloy Steel	WP1	A335-P1	A203-B	A182-F1	PA12, FA12	SPA12	SBB46M
	WP12	A335-P12	A387-12	A182-F12	PA22, FA22	SPA22	SCMV2
	WP11	A335-P11	A387-11	A182-F11	PA23, FA23	SPA23	SCMV3
	WP22	A335-P22	A387-22	A182-F22	PA24, FA24	SPA24	SCMV4
	WP5	A335-P5	A387-5	A182-F5	PA25, FA25	SPA25	SCMV6
	WP7	A335-P7	A387-7	A182-F7	-	-	-
	WP9	A335-P9	A387-9	A182-F9	-	-	-
	WP91	A335-P91	A387-91	A182-F91	-	-	-
Stainless Steel	WP304	A312-TP304	A240-Type 304	A182-F304	STS304, STS304W, STS304F	STS304TP	STS304
	WP304H	A312-TP304H	A240-Type 304H	A182-F304H	-	-	-
	WP304L	A312-TP304L	A240-Type 304L	A182-F304L	STS304L, STS304LW, STS304LF	STS304LTP	STS304L
	WP309	A312-TP309	A240-Type 309S	-	STS309S, STS309SW, STS309SF	STS309STP	STS309S
	WP310	A312-TP310	A240-Type 310S	A182-F310	STS310S, STS310SW, STS310SF	STS310STP	STS310S
	WP316	A312-TP316	A240-Type 316	A182-F316	STS316, STS316W, STS316F	STS316TP	STS316
	WP316H	A312-TP316H	A240-Type 316H	A182-F316H	STS316H, STS316HF	STS316HTP	-
	WP316L	A312-TP316L	A240-Type 316L	A182-F316L	STS316L, STS316LW, STS316LF	STS316LTP	STS316L
	WP317L	A312-TP317L	A240-Type 317L	A182-F317L	STS317L, STS317LW	STS317LTP	STS317L
	WP321	A312-TP321	A240-Type 321	A182-F321	STS321, STS321W, STS321F	STS321TP	STS321
	WP321H	A312-TP321H	A240-Type 321H	A182-F321H	-	-	-
	WP347	A312-TP347	A240-Type 347	A182-F347	STS347, STS347W, STS347F	STS347TP	STS347
	WP347H	A312-TP347H	A240-Type 347H	A182-F347H	STS347H, STS347HF	STS347HTP	-



JIS Specification and Grade			B.S.Specification and grade	DIN Specification and grade	Steel Composition
Marking symbol	Pipe	Plate	Pipe	Pipe	
FSGP or SGP	SGP(STPY400)	SS400	1387-M	2440-ST33-1	Carbon Steel
PG370(W), PS370(W), PT370(W), PT370	STPG370	SM41B	3602-ERW23	1626-ST37	Carbon Steel
PG410(W), PS410(W), PT410(W), PT410	STPG410	SM41B	3602-ERW27	-	Carbon Steel
PS370, PT370(W)	STPT370	SB42	3602-ERW23	17175-ST35.8	Carbon Steel
PS410, PT410(W)	STPT410	SB42	3602-ERW27	17175-ST45.8	Carbon Steel
PS480, PT480(W)	STPT480	SB49	3602-ERW35	-	Carbon Steel
PL380(W)	STPL380	-	3603-Steel 27 LT30	-	Carbon Steel
PL450(W)	STPL450	-	3603-Steel 503 LT100	-	31/2% Ni Steel
PL690(W)	STPL690	-	-	-	3% Ni-1% Cu Steel
PA12(W), FA12	STPA12	-	-	17175-15 Mo3	Carbon-Molybdenum Steel
PA22(W), FA22	STPA22	-	3603-HF620	17175-13 Cr Mo44	1% Cr-1/2% Molybdenum Steel
PA23(W), FA23	STPA23	-	3603-HF621	-	11/4% Cr-1/2% Molybdenum Steel
PA24(W), FA24	STPA24	SCMV4	3603-HF622ú	17175-10 Cr Mo910	21/4% Cr-1% Molybdenum Steel
PA25(W), FA25	STPA25	-	3603-HF625	-	5% Cr-1/2% Molybdenum Steel
-	-	-	-	-	7% Cr-1/2% Molybdenum Steel
PA26(W), FA26	STPA26	-	-	-	9% Cr-1% Molybdenum Steel
-	-	-	-	-	9% Cr-1% Mo-0.2%V+Cb+N
SUS304, SUS304W, SUS304F	SUS304TP	SUS304	3605-801	17440-X5 Cr Ni189	18% Cr-8% Ni Steel
SUS304H, SUS304HF	SUS304HTP	-	3605-811	-	18% Cr-8% Ni-(0.04-0.10)% C Steel
SUS304L, SUS304LW	SUS304LTP	SUS304L	3605-811L	17440-X2 Cr Ni189	18% Ni-0.035% C Steel
SUS309S, SUS309SW, SUS309SF	SUS309STP	SUS309S	-	-	22% Cr-12% Ni Steel
SUS310S, SUS310SW, SUS310SF	SUS310STP	SUS310S	3605-805S	-	25% Cr-20% Ni Steel
SUS316, SUS316W, SUS316F	SUS316TP	SUS316	3605-845	17440-X5 Cr Ni Mo1810	18% Cr-8% Ni-Mo Steel
SUS316H, SUS316HF	SUS316HTP	-	3605-855	-	18% Cr-8% Ni-Mo(0.04-0.10)% C Steel
SUS316L, SUS316LW	SUS316LTP	SUS316L	3605-845L	17440-X2 Cr Ni Mo1810	18% Cr-8% Ni-Mo-0.035% C Steel
SUS317L	SUS317LTP	SUS317L	-	-	18% Cr-12% Ni-3.5% Mo-Low C
SUS321, SUS321W, SUS321F	SUS321TP	SUS321	3605-822Ti	17440-X10 Cr Ni Ti189	18% Cr-8% Ni-Ti Steel
SUS321H, SUS321HF	SUS321HTP	-	3605-832Ti	-	18% Cr-8% Ni Ti(0.04-0.10)% C Steel
SUS347, SUS347W, SUS347F	SUS347TP	SUS347	3605-822Nb	17440-X1 Cr Ni Nb189	18% Cr-8% Ni-Cb+Ta Steel
SUS347H, SUS347HF	SUS347HTP	-	3605-832Nb	-	18% Cr-8% Ni-Cb+Ta(0.04-0.10)% C Steel



Marking Symbol		Materials	Form	Chemical Composition(Percent)					
				Max. or Range(Unless otherwise indicated)					
				C	Si	Mn	P	S	Ni
A234	WPB	A106 Gr. B	P	0.30	0.10 Min.	0.29-1.06	0.050	0.058	0.40 Max
		A515 Gr.65	PL	0.28-0.33	0.13-0.33	0.90	0.035	0.040	-
		A515 Gr.70	PL	0.31-0.35	0.13-0.33	0.90	0.035	0.040	-
	WPC	A106 Gr. C	P	0.35	0.10 Min.	0.29-1.06	0.050	0.058	0.40 Max
Alloy	WP1	A335 Gr. P1	P	0.28	0.10-0.50	0.30-0.90	0.045	0.045	-
		A 204 Gr. B	PL	0.20-0.27	0.13-0.32	0.90	0.035	0.040	-
	WP12	A335 Gr. P12	P	0.05-0.15	0.50-1.00	0.30-0.60	0.045	0.045	-
		A387 Gr.12	PL	0.17	0.13-0.32	0.36-0.69	0.035	0.040	-
	WP11	A335 Gr. P11	P	0.05-0.15	0.50-1.00	0.30-0.60	0.030	0.030	-
		A387 Gr.11	PL	0.17	0.44-0.86	0.36-0.69	0.035	0.040	-
	WP22	A335 Gr. P22	P	0.05-0.15	0.50	0.30-0.60	0.040	0.040	-
		A387 Gr. 22	PL	0.15-0.17	0.50	0.27-0.63	0.035	0.035	-
	WP5	A335 Gr. P5	P	0.15	0.50	0.30-0.60	0.040	0.030	-
		A387 Gr.5	PL	0.15	0.50	0.27-0.63	0.040	0.030	-
WP9	A335 Gr.9	P	0.15	0.25-1.00	0.30-0.60	0.040	0.030	-	
	A387 Gr.9	PL	0.15	1.00	0.30-0.60	0.030	0.030	0.400	
WP91	A335 Gr.91	P	0.08-0.12	0.50	0.30-0.60	0.020	0.010	0.400	
	A387 Gr.91	PL	0.08-0.12	0.50	0.30-0.60	0.020	0.010	8.00-11.00	
A403	WP304	A312 Gr. TP304	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	8.00-10.05
		A240 Type 304	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	8.00-11.00
	WP304H	A312 Gr. TP304H	P	0.04-0.10	1.00	2.00	0.045	0.030	8.00-10.50
		A240 Type 304H	PL	0.04-0.10	0.75	2.00	0.045	0.030	8.00-13.00
	WP304L	A312 Gr. TP304L	P	0.035	1.00	2.00	0.045	0.030	8.00-12.00
		A240 Type 304L	PL	0.030	0.75	2.00	0.045	0.030	12.00-15.00
	WP309S	A312 Gr. TP309S	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	12.00-15.00
		A240 Type 309S	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	19.00-22.00
	WP310S	A312 Gr. TP310S	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	19.00-22.00
		A240 Type 310S	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	11.00-14.00
	WP316	A312 Gr. TP316	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	10.00-14.00
		A240 Type 316	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	11.00-14.00
	WP316H	A312 Gr. TP316H	P	0.04-0.10	1.00	2.00	0.045	0.030	10.00-14.00
		A240 Type 316H*	PL	0.04-0.10	0.75	2.00	0.045	0.030	10.00-15.00
	WP316L	A312 Gr. TP316L	P	0.035	1.00	2.00	0.045	0.030	10.00-14.00
		A240 Type 316L	PL	0.030	0.75	2.00	0.045	0.035	11.00-14.00
	WP317L	A312 Gr. TP317L	P	0.035	1.00	2.00	0.045	0.030	11.00-15.00
		A240 Type 317L	PL	0.030	0.75	2.00	0.045	0.030	9.00-12.00
WP321	A312 Gr. TP321	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	9.00-12.00	
	A240 Type 321	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	9.00-12.00	
WP321H	A312 Gr. TP321H	P	0.04-0.10	1.00	2.00	0.045	0.030	9.00-12.00	
	A240 Type 321H*	PL	0.04-0.10	0.75	2.00	0.045	0.030	9.00-13.00	
WP347	A312 Gr. TP347	P	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	9.00-13.00	
	A240 Type 347	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.035	9.00-13.00	
WP347H	A312 Gr. TP347H	P	0.04-0.10	1.00	2.00	0.045	0.030	9.00-13.00	
	A240 Type 347H*	PL	0.08	0.75	2.00	0.045	0.030	17.5-18.5	
WP S31254	A312 S31254	P	0.020	0.80	1.00	0.030	0.010	-	
	A240 S31254	PL							
A420	WPL6	A333 and A334 Gr.6	P	0.30	0.10 Min.	0.29-1.06	0.025	0.025	-
		A516 Gr.60	PL	0.21-0.27	0.13-0.33	0.60-1.25	0.035	0.040	3.18-3.82
	WPL3	A333 and A334 Gr.3	P	0.19	0.18-0.37	0.31-0.64	0.025	0.025	3.18-3.82
A516 Gr.D		PL	0.17-0.20	0.13-0.32	0.70-0.80	0.035	0.040	1.60-2.24	
WPL9	A333 and A334 Gr.9	P	0.20	-	0.40-1.06	0.025	0.025	2.10-2.50	
	A516 Gr.A	PL	0.17	0.15-0.40	0.70	0.035	0.040	4.50-6.50	
A815	S31803	A790 S31803	P						
		A240 S31803	PL	0.030	1.0	2.0	0.030	0.020	6.0-8.0
	S32750	A790 S32750	P	0.030	0.8	1.2	0.035	0.020	6.00-8.00
A240 S32750		PL							
S32760	A790 S32760	P	0.05	1.00	1.00	0.030	0.010	-	
	A240 S32760	PL	0.030						
A860	WPHY42	API 5L Gr.X42	P		-	1.25	0.04	0.05	-
		A572 Gr.42	PL	0.28	-	-	-	-	-
	WPHY60	API 5L Gr.X60	P	0.26	-	1.35	0.04	0.05	-
A572 Gr.60		PL		-	-	-	-	-	
WPHY65	API 5L Gr.X65	P		-	1.40	0.04	0.05	-	
	A572 Gr.65	PL	0.26	-	-	-	-	-	

* Asterisks(*) denote that the carbon content shall be 0.04 to 0.10% Daggers(+) denote that the minimum tensile strength shall be 65,000 psi

(488 Mpa, and that the minimum yield strength shall be 25,000 psi (172Mpa)

* The yield strength shall be determined by the offset method at 0.2% limiting permanent set in accordance with ASTM A370 Specification.

An alternative method of determining yield strength may be based on a total extension under load of 0.5%



Chemical Composition(Percent)			Other Elements	Mechanical				Marking Symbol
Max. or Range(Unless otherwise indicated)				tensile Strength Min. or Range Ksi(Mpa)		Yied Strength Min. Ksi(Mpa)	Longitudinal Elongation in 2 in(50mm) Min. %	
Cr	Mo	Ti						
-	0.15Max	-	-	60-95	(415-655)	35(240)	30	WPB
-	-	-	-	65-85	(450-585)	35(240)	30	
-	-	-	-	70-90	(485-620)	38(260)	30	
-	0.15Max	-	-	70-95	(483)	40(275)	30	WPC
0.80-1.25	0.44-0.65	-	-	55-80	(379)	30(205)	30	WP1
0.74-0.21	0.41-0.64	-	-	70-90	(485-620)	40(275)	30	
1.00-1.50	-	-	-	60-85	(414)	32(220)	30	WP12
0.94-1.56	0.40-0.65	-	-	56-80	(380-550)	33(230)	30	
1.90-2.60	0.40-0.65	-	-	60	(414)	30(205)	30	WP11
1.88-2.62	0.40-0.70	-	-	60-85	(415-585)	35(240)	30	
4.00-6.00	0.87-1.13	-	-	60	(414)	30(205)	30	WP22
4.00-6.00	0.85-1.15	-	-	60-85	(415-585)	30(205)	30	
8.00-10.00	0.45-0.65	-	-	60	(414)	30(207)	30	WP5
8.00-10.00	0.40-0.70	-	-	60-85	(415-585)	30(205)	30	
8.00-9.50	0.90-1.10	-	-	60	(414)	30(205)	30	WP9
8.00-9.50	0.90-1.10	-	-	60-85	(415-585)	30(205)	30	
18.00-20.00	0.85-1.05	-	V:0.18-0.25 Cb:0.06-10	85	585	60(415)	-	WP91
18.00-20.00	0.85-1.05	-	N:0.030-0.070 Al:0.04	85-110	585-760	60(415)	20	
18.00-20.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	30	WP304
18.00-20.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	40	
18.00-20.00	-	-	-	75	(517)	30(205)	35	WP304H
18.00-20.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	40	
22.00-24.00	-	-	-	70	(485)	30(205)	30	WP304L
22.00-24.00	-	-	-	70	(485)	30(205)	40	
24.00-26.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	30	WP309
24.00-26.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	40	
16.00-18.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	30	WP310S
16.00-18.00	-	-	-	75	(515)	30(205)	40	
16.00-18.00	2.00-3.00	-	-	75	(515)	30(205)	35	WP316
16.00-18.00	2.00-3.00	-	-	75	(515)	30(205)	40	
16.00-18.00	2.00-3.00	-	-	75	(485)	30(205)	35	WP316H
16.00-18.00	2.00-3.00	-	-	75	(485)	30(205)	40	
18.00-20.00	2.00-3.00	-	-	70	(515)	25(170)	35	WP316L
18.00-20.00	2.00-3.00	-	-	70	(515)	25(170)	40	
17.00-19.00	3.00-4.00	-	-	75	(515)	30(205)	35	WP317L
17.00-19.00	3.00-4.00	-	N:0.10	75	(550)	35(205)	40	
17.00-20.00	-	5 x C-0.60	-	70	(483)	30(205)	35	WP321
17.00-19.00	-	5 x C-0.70	-	65	(448)	30(205)	40	
17.00-20.00	-	4 x C-0.60	-	75	(515)	30(205)	35	WP321H
17.00-19.00	-	4 x C-0.70	-	75	(515)	30(205)	40	
17.00-19.00	-	-	Ca+Ta10 x C-0.100	75	(515)	30(205)	35	WP347
17.00-19.00	-	-	Ca+Ta10 x C-1.00	75	(515)	30(205)	40	
19.50-20.50	-	-	Ca+Ta10 x C-0.100	75	(517)	30(205)	30	WP347H
19.50-20.50	-	-	Ca+Ta8 x C-1.00	75	(515)	30(205)	40	
-	6.00-6.50	-	N:0.18-0.22 Cu:0.50-1.00	94-119	(650-820)	44(300)	35	S31254
-	-	-	-	60	(141)	35(241)	30	WPL6
-	-	-	-	60-80	(415-550)	35(222)	25	
-	-	-	-	65	(448)	35(241)	30	WPL3
-	-	-	-	65-85	(450-585)	37(255)	23	
21.00-23.00	-	-	Cu:0.75-1.25	65	(435)	46(315)	28	WPL8
21.00-23.00	-	-	-	65-85	(450-585)	37(255)	23	
24.00-26.00	2.50-3.50	-	N:0.08-0.20	90	620	65(450)	25	S31803
24.00-26.00	3.00-5.00	-	N:0.24-0.32 Cu:0.5	116	795	80(550)	15	S32750
-	3.00-4.00	N : 0.20-0.30 Cu:0.50-1.00 W:0.50-1.00		108	750	80(550)	25	S32760
-	-	Cr+3.3 Mo+16N=40Min.		109-130	750-895			
-	-	-	-	60	414	42(289)	-	WPHY42
-	-	-	-	-	-	-	24	
-	-	0.03 Min.	Cb:0.005min, V:0.02min	75	517	60(413)	-	WPHY60
-	-	-	-	-	-	-	18	
-	-	-	Cb:0.005min, V:0.02min	77	530	65(448)	-	WPHY65
-	-	-	-	80	550		17	

* The basic minimum elongation for walls 3/16(7.94mm) and over in thickness shall be determined according to strip tests;
all small sizes are tested in their full section.

* P denotes Pipe, PI Plate.



Marking Symbol	JIS Code Number & Materials	Chemical Composition(percent)					
		C	Si	Mn	P	S	Ni
SGP	G3452, SGP	-	-	-	0.040 Max.	0.040 Max.	-
PG370	G3454, STPG370	0.25 Max.	0.35 Max.	0.30-0.90	0.040 Max.	0.040 Max.	-
PG410	G3454, STPG410	0.30 Max.	0.35 Max.	0.30-1.00	0.040 Max.	0.040 Max.	-
PT370	G3456, STPT370	0.25 Max.	0.10-0.35	0.30-0.90	0.035 Max.	0.035 Max.	-
PT410	G3456, STPT410	0.30 Max.	0.10-0.35	0.30-1.00	0.035 Max.	0.035 Max.	-
PT480	G3456, STPT480	0.33 Max.	0.10-0.35	0.30-1.00	0.035 Max.	0.035 Max.	-
STS370	G3455, STS370	0.25 Max.	0.10-0.35	0.30-1.10	0.035 Max.	0.035 Max.	-
STS410	G3455, STS410	0.30 Max.	0.10-0.35	0.30-1.40	0.035 Max.	0.035 Max.	-
STS480	G3455, STS480	0.33 Max.	0.10-0.35	0.30-1.50	0.035 Max.	0.035 Max.	8.00-11.00
PY400	G3457, STPY400	0.25 Max.	-	-	0.050 Max.	0.050 Max.	8.00-11.00
SUS304	G3459, SUS304TP	0.08 Max.	1.00 Max.	2.00 Max.	0.040 Max.	0.030 Max.	9.00-13.00
SUS304H	G3459, SUS304HTP	0.04-0.10	0.75 Max.	2.00 Max.	0.040 Max.	0.030 Max.	10.00-14.00
SUS304L	G3459, SUS304LTP	0.03 Max.	1.00 Max.	2.00 Max.	0.040 Max.	0.030 Max.	11.00-14.00
SUS316	G3459, SUS316TP	0.08 Max.	1.00 Max.	2.00 Max.	0.040 Max.	0.030 Max.	12.00-16.00
SUS316H	G3459, SUS316HTP	0.04-0.10	0.75 Max.	2.00 Max.	0.030 Max.	0.030 Max.	-
SUS316L	G3459, SUS316LTP	0.03 Max.	1.00 Max.	2.00 Max.	0.040 Max.	0.030 Max.	3.20-3.80
PL380	G3460, STPL380	0.25 Max.	0.35 Max.	1.35 Max.	0.035 Max.	0.035 Max.	-
PL450	G3460, STPL450	0.18 Max.	0.10-0.35	0.30-0.60	0.030 Max.	0.030 Max.	-
SS400	G3101, SS400	-	-	-	0.050 Max.	0.050 Max.	-
SM400B	G3106, SM400B	0.20 Max.	0.35 Max.	0.60-1.40	0.035 Max.	0.035 Max.	-
SM490B	G3106, SM490B	0.18 Max.	0.55 Max.	1.60 Max.	0.035 Max.	0.035 Max.	-
SB410	G3103, SB410	0.24 Max.	0.15-0.40	0.90 Max.	0.030 Max.	0.030 Max.	-
SB450	G3103, SB450	0.28 Max.	0.15-0.40	0.90 Max.	0.030 Max.	0.030 Max.	-
S20C	G4051, S20C	0.18-0.23	0.15-0.35	0.30-0.60	0.030 Max.	0.035 Max.	-
S25C	G4051, S25C	0.22-0.28	0.15-0.35	0.30-0.60	0.030 Max.	0.035 Max.	-
S45C	G4051, S45C	0.42-0.48"	0.15-0.35	0.60-0.90	0.030 Max.	0.035 Max.	-
SF45	G3201, SF45	0.60 Max.	0.15-0.50	0.30-1.20	0.030 Max.	0.035 Max.	-
SF50	G3201, SF50	0.60 Max.	0.15-0.50	0.30-1.20	0.030 Max.	0.035 Max.	-



Chemical Composition (percent)		Mechanical Requirements			Reduction of Area	Hardness (HB)	Marking Symbol
Cr	Mo	Tensile Strength Kgf / mm ² (N / mm ²)	Yield Strength Kgf / mm ² (N / mm ²)	Elongation(%) Test Piece No.			
-	-	30 Min. (290) Min.	-	(11.12) 30 Min. (5) 25 Min.	-	-	SGP
-	-	38 Min. (370) Min.	22 Min. (215) Min.	(11.12) 30 Min. (5) 25 Min.	-	-	PG370
-	-	42 Min. (410) Min.	25 Min. (245) Min.	(11.12) 25 Min. (5) 20 Min.	-	-	PG410
-	-	38 Min. (370) Min.	22 Min. (215) Min.	(11.12) 30 Min. (5) 25 Min.	-	-	PT370
-	-	42 Min. (410) Min.	25 Min. (245) Min.	(11.12) 25 Min. (5) 20 Min.	-	-	PT410
-	-	49 Min. (480) Min.	28 Min. (275) Min.	(11.12) 25 Min. (5) 20 Min.	-	-	PT480
-	-	38 Min. (370) Min.	22 Min. (215) Min.	(11.12) 30 Min. (5) 25 Min.	-	-	STS370
-	-	42 Min. (410) Min.	25 Min. (245) Min.	(11.12) 25 Min. (5) 20 Min.	-	-	STS410
-	-	49 Min. (480) Min.	28 Min. (275) Min.	(11.12) 25 Min. (5) 20 Min.	-	-	STS480
-	-	41 Min. (400) Min.	23 Min. (225) Min.	(5) 18 Min.	-	-	PY400
18.00-20.00	-	53 Min. (520) Min.	21 Min. (205) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS304
18.00-20.00	-	53 Min. (520) Min.	21 Min. (205) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS304H
18.00-20.00	-	49 Min. (480) Min.	18 Min. (175) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS304L
16.00-18.00	2.00-3.00	53 Min. (520) Min.	21 Min. (205) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS316
16.00-18.00	2.00-3.00	53 Min. (520) Min.	21 Min. (205) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS316H
16.00-18.00	2.00-3.00	49 Min. (480) Min.	18 Min. (175) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	SUS316L
-	-	39 Min. (380) Min.	21 Min. (205) Min.	(11.12) 35 Min. (5) 25 Min.	-	-	PL380
-	-	46 Min. (450) Min.	25 Min. (245) Min.	(11.12) 30 Min. (5) 20 Min.	-	-	PL450
-	-	41-52 (400-510)	16tMax. 25 Min. (245)	(5) 21 Min. (14) 17 Min.	-	-	SS400
-	-	41-52 (400-510)	16tMax. 25 Min. (235)	(5) 23 Min. (1A) 18 Min.	-	-	SM400B
-	-	50-62 (490-610)	16tMax. 33 Min. (315)	(5) 22 Min. (1A) 17 Min.	-	-	SM490B
-	-	42-56 (410-550)	23 Min. (225) Min.	(1A) 21 Min. (10) 25 Min.	-	-	SB410
-	-	46-60 Min. (450-495)	25 Min. (245) Min.	(1A) 19 Min. (10) 23 Min.	-	-	SB450
-	-	41 Min. (402) Min.	(N) 25 Min. (245) Min.	28 Min.	-	116-174	S20C
-	-	45 Min. (441) Min.	(N) 27 Min. (265) Min.	27 Min.	-	123-183	S25C
-	-	58 Min. (569) Min.	(N) 35 Min. (343) Min.	20 Min.	-	167-227	S45C
-	-	45-55 (440-540)	(N) 23 Min. (226) Min.	(14A)(A) 24 Min. (T) 19 Min.	(A)45 (T)35	121 Min.	SF45
-	-	50-60 (490-590)	(N) 25 Min. (245) Min.	(14A)(A) 22 Min. (T) 17 Min.	(A)40 (T)30	134 Min.	SF50



Nominal Pipe Size		Outside diameter		Nominal Wall Thickness							
A	B	KS/JIS	ANSI	SGP	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20s	Sch 20	Sch 30	Sch 40s
6	1/8	10.50	10.29	-	-	1.24	-	1.5	-	-	1.73
8	1/4	13.80	13.72	-	-	1.65	-	2.0	-	-	2.24
10	3/8	17.30	17.14	-	-	1.65	-	2.0	-	-	2.31
15	1/2	21.70	21.34	2.8	1.65	2.11	-	2.5	-	-	2.77
20	3/4	27.20	26.67	2.8	1.65	2.11	-	2.5	-	-	2.87
25	1	34.00	33.40	3.2	1.65	2.77	-	3.0	-	-	3.38
32	1 1/4	42.70	42.16	3.5	1.65	2.77	-	3.0	-	-	3.56
40	1 1/2	48.60	48.26	3.5	1.65	2.77	-	3.0	-	-	3.68
50	2	60.50	60.32	3.8	1.65	2.77	-	3.5	3.20	-	3.91
65	2 1/2	76.30	73.02	4.2	2.11	3.05	-	3.5	4.50	-	5.16
80	3	89.10	88.90	4.2	2.11	3.05	-	4.0	4.50	-	5.49
90	3 1/2	101.60	101.60	4.2	2.11	3.05	-	4.0	4.50	-	5.74
100	4	114.30	114.30	4.5	2.11	3.05	-	4.0	4.90	-	6.02
125	5	139.80	141.30	4.5	2.77	3.40	-	5.0	5.10	-	6.55
150	6	165.20	168.30	5.0	2.77	3.40	-	5.0	5.50	-	7.11
200	8	216.30	219.08	5.8	2.77	3.76	-	6.5	6.35	7.04	8.18
250	10	267.40	273.05	6.6	3.40	4.19	-	6.5	6.35	7.80	9.27
300	12	318.50	323.85	6.9	3.96	4.57	-	6.5	6.35	8.38	9.53
350	14	355.60	355.60	7.9	3.96	4.78	6.35	8.0	7.92	9.52	9.53
400	16	406.40	406.40	7.9	4.19	4.78	6.35	8.0	7.92	9.52	9.53
450	18	457.20	457.20	7.9	4.19	4.78	6.35	8.0	7.92	11.12	9.53
500	20	508.00	508.00	7.9	4.78	5.54	6.35	9.5	9.52	12.70	9.53
550	22	558.80	558.80	-	4.78	5.54	6.35	-	9.52	12.70	9.53
600	24	609.60	609.60	-	5.54	6.35	6.35	-	9.52	14.27	9.53
650	26	660.40	660.40	-	-	*7.92	7.92	-	12.70	-	9.53
700	28	711.20	711.20	-	-	*7.92	7.92	-	12.70	15.88	9.53
750	30	762.00	762.00	-	6.35	*7.92	7.92	-	12.70	15.88	9.53
800	32	812.80	812.80	-	-	*7.92	7.92	-	12.70	15.88	9.53
850	34	863.60	863.60	-	-	*7.92	7.92	-	12.70	15.88	9.53
900	36	914.40	914.40	-	-	*7.92	7.92	-	12.70	15.88	9.53
950	38	965.20	965.20	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53
1000	40	1016.00	1016.00	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53
1050	42	1066.80	1066.80	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53
1100	44	1117.60	1117.60	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53
1150	46	1168.40	1168.40	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53
1200	48	1219.20	1219.20	-	-	*7.92	-	-	-	-	9.53

- Asterisks(*) denote SAMKWANG Standard as no internationally
- Recognized Standards for these wall thickness have been established.



Unit : mm

Nominal Wall Thickness											Nominal Pipe Size Inch
STD	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	X-S	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XX-S	
1.73	1.73	2.20	2.41	2.41	2.41	-	-	-	3.15	4.83	1/8
2.24	2.24	2.40	3.02	3.02	3.02	-	-	-	3.68	6.05	1/4
2.31	2.31	2.80	3.20	3.20	3.20	-	-	-	4.01	6.40	3/8
2.77	2.77	3.20	3.73	3.73	3.73	-	-	-	4.78	7.47	1/2
2.87	2.87	3.40	3.91	3.91	3.91	-	-	-	5.56	7.82	3/4
3.38	3.38	3.90	4.55	4.55	4.55	-	-	-	6.35	9.09	1
3.56	3.56	4.50	4.85	4.85	4.85	-	-	-	6.35	9.70	1 1/4
3.68	3.68	4.50	5.08	5.08	5.08	-	-	-	7.14	10.16	1 1/2
3.91	3.91	4.90	5.54	5.54	5.54	-	-	-	8.74	11.07	2
5.16	5.16	6.00	7.01	7.01	7.01	-	-	-	9.52	14.02	2 1/2
5.49	5.49	6.60	7.62	7.62	7.62	-	-	-	11.12	15.24	3
5.74	5.74	7.00	8.08	8.08	8.08	-	-	-	-	-	3 1/2
6.02	6.02	7.10	8.56	8.56	8.56	-	11.12	-	13.49	17.12	4
6.55	6.55	8.10	9.53	9.53	9.53	-	12.70	-	15.88	19.05	5
7.11	7.11	9.30	10.97	10.97	10.97	-	14.27	-	18.26	21.94	6
8.18	8.18	10.31	12.70	12.70	12.70	15.09	18.26	20.62	23.01	22.22	8
9.27	9.27	12.70	12.70	12.70	15.09	18.26	21.44	25.40	28.58	25.40	10
9.53	10.31	14.27	*12.70	12.70	17.48	21.44	25.40	28.58	33.32	25.40	12
9.53	11.13	15.09	*12.70	12.70	19.05	23.83	27.79	31.75	35.71	-	14
9.53	12.70	16.66	*12.70	12.70	21.44	26.19	30.96	36.52	40.49	-	16
9.53	14.27	19.05	*12.70	12.70	23.82	29.36	34.92	39.67	45.24	-	18
9.53	15.09	20.62	*12.70	12.70	26.19	32.54	38.10	44.45	50.01	-	20
9.53	-	22.22	*12.70	12.70	28.58	34.92	41.28	47.62	53.98	-	22
9.53	17.48	24.61	*12.70	12.70	30.96	38.89	46.02	52.37	59.54	-	24
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	26
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	28
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	30
9.53	17.48	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	32
9.53	17.48	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	34
9.53	19.05	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	36
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	38
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	40
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	42
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	44
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	46
9.53	-	-	*12.70	12.70	-	-	-	-	-	-	48

- Asterisks(*) denote SAMKWANG Standard as no internationally
- Recognized Standards for these wall thickness have been established.



Unit: mm

Nominal Pipe Size		Outside diameter	OUTSIDE DIAMETER & INSIDE DIAMETER																			Nominal Pipe Size Inch
A	B	KS/JIS	SPP SGP	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20s	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	STD	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	X-S	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XX-S	
			ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	
6	⅜	10.5	-	-	8.02	-	7.5	-	-	7.04	7.04	7.04	6.10	5.68	5.68	5.68	-	-	-	4.20	0.84	⅜
8	¼	13.8	-	-	10.50	-	9.8	-	-	9.32	9.32	9.32	9.00	7.76	7.76	7.76	-	-	-	6.44	1.70	¼
10	⅝	17.3	-	-	14.00	-	13.3	-	-	12.68	12.68	12.68	11.70	10.90	10.90	10.90	-	-	-	9.28	4.50	⅝
15	½	21.7	16.1	18.40	17.48	-	16.7	-	-	16.16	16.16	16.16	15.30	14.24	14.24	14.24	-	-	-	12.14	6.76	½
20	¾	27.2	21.6	23.90	22.98	-	22.2	-	-	21.46	21.46	21.46	20.40	19.38	19.38	19.38	-	-	-	16.08	11.56	¾
25	1	34	27.6	30.70	28.46	-	28.0	-	-	27.24	27.24	27.24	26.20	24.90	24.90	24.90	-	-	-	21.30	15.82	1
32	1 ¼	42.7	35.7	39.40	37.16	-	36.7	-	-	35.58	35.58	35.58	33.70	33.00	33.00	33.00	-	-	-	30.00	23.30	1 ¼
40	1 ½	48.6	41.6	45.30	43.06	-	42.6	-	-	41.24	41.24	41.24	39.60	38.44	38.44	38.44	-	-	-	34.32	28.28	1 ½
50	2	60.5	52.9	57.20	54.96	-	53.5	54.10	-	52.68	52.68	52.68	50.70	49.42	49.42	49.42	-	-	-	43.02	38.36	2
65	2 ½	76.3	67.9	72.08	70.20	-	69.3	67.30	-	65.98	65.98	65.98	64.30	62.28	62.28	62.28	-	-	-	57.26	48.26	2 ½
80	3	89.1	80.7	84.88	83.00	-	81.1	80.10	-	78.12	78.12	78.12	75.90	73.86	73.86	73.86	-	-	-	66.86	58.62	3
90	3 ½	101.6	93.2	97.38	95.50	-	93.6	92.60	-	90.12	90.12	90.12	87.60	85.44	85.44	85.44	-	-	-	-	-	3 ½
100	4	114.3	105.3	108.76	108.20	-	106.3	104.50	-	102.26	102.26	102.26	100.10	97.18	97.18	97.18	-	92.06	-	87.32	80.06	4
125	5	139.8	130.8	134.26	133.00	-	129.8	129.60	-	126.70	126.70	126.70	123.60	120.74	120.74	120.74	-	114.40	-	108.04	101.70	5
150	6	165.2	155.2	159.66	158.40	-	155.2	154.20	-	150.98	150.98	150.98	146.60	143.26	143.26	143.26	-	136.66	-	128.68	121.32	6
200	8	216.3	204.7	210.76	208.78	-	203.3	203.60	202.22	199.94	199.94	199.94	195.68	190.90	190.90	190.90	186.12	179.78	175.06	170.28	171.86	8
250	10	267.4	254.2	260.60	259.02	-	254.4	254.70	251.80	248.86	248.86	248.86	242.00	242.00	242.00	237.22	230.88	224.52	216.60	210.24	216.60	10
300	12	318.5	304.7	310.58	309.36	-	305.5	305.80	301.74	299.46	299.46	297.88	289.96	*293.10	293.10	283.54	275.62	267.70	261.34	251.86	267.70	12
350	14	355.6	339.8	347.68	346.04	342.90	339.6	339.76	336.56	*336.56	336.56	333.34	325.42	*330.20	330.20	317.50	307.94	300.02	292.10	284.18	-	14
400	16	406.4	390.6	398.02	396.84	393.70	390.4	390.56	387.36	*387.36	387.36	381.00	373.08	*381.00	381.00	363.52	354.02	344.48	333.36	325.42	-	16
450	18	457.2	441.4	448.82	447.64	444.50	441.2	441.36	434.96	*438.16	438.16	428.66	419.10	*431.80	431.80	409.56	398.48	387.36	377.86	366.72	-	18
500	20	508	492.2	498.44	496.92	495.30	489.0	488.96	482.60	*488.96	488.96	477.82	466.76	*482.60	482.60	455.62	442.92	431.80	419.10	407.98	-	20
550	22	558.8	-	549.24	547.72	546.10	-	539.76	533.40	*539.76	539.76	-	514.36	*533.40	533.40	501.64	488.96	476.24	463.56	450.84	-	22
600	24	609.6	-	598.52	596.90	596.90	-	590.56	581.06	*590.56	590.56	574.64	560.38	*584.20	584.20	547.68	531.82	517.56	504.86	490.52	-	24
650	26	660.4	-	-	*644.56	644.56	-	635.00	-	*641.36	641.36	-	-	*635.00	635.00	-	-	-	-	-	-	26
700	28	711.2	-	-	*695.36	695.36	-	685.80	679.44	*692.16	692.16	-	-	*685.80	685.80	-	-	-	-	-	-	28
750	30	762	-	749.30	*746.16	746.16	-	736.60	730.24	*742.96	742.96	-	-	*736.60	736.60	-	-	-	-	-	-	30
800	32	812.8	-	-	*796.96	796.96	-	787.40	781.04	*793.76	793.76	777.84	-	*787.40	787.40	-	-	-	-	-	-	32
850	34	863.6	-	-	*847.76	847.76	-	838.20	831.84	*844.56	844.56	828.64	-	*838.20	838.20	-	-	-	-	-	-	34
900	36	914.4	-	-	*898.56	898.56	-	889.00	882.64	*895.36	895.36	876.30	-	*889.00	889.00	-	-	-	-	-	-	36
950	38	965.2	-	-	*949.36	-	-	-	-	*946.16	946.16	-	-	*939.80	939.80	-	-	-	-	-	-	38
1000	40	1016	-	-	*1000.16	-	-	-	-	*996.96	996.96	-	-	*990.60	990.60	-	-	-	-	-	-	40
1050	42	1066.8	-	-	*1050.96	-	-	-	-	*1047.76	1047.76	-	-	*1041.40	1041.40	-	-	-	-	-	-	42
1100	44	1117.6	-	-	*1101.76	-	-	-	-	*1098.56	1098.56	-	-	*1092.20	1092.20	-	-	-	-	-	-	44
1150	46	1168.4	-	-	*1152.56	-	-	-	-	*1149.36	1149.36	-	-	*1143.00	1143.00	-	-	-	-	-	-	46
1200	48	1219.2	-	-	*1203.36	-	-	-	-	*1200.16	1200.16	-	-	*1193.80	1193.80	-	-	-	-	-	-	48

- Asterisks(*) denote YOUNGKWANG Standard as no internationally Recognized Standards for these wall thickness have been established.



ASME 바깥지름 & 안지름 CARBON STEEL / STAINLESS STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS

Unit: mm

Nominal Pipe Size		Outside diameter	OUTSIDE DIAMETER & INSIDE DIAMETER																		
A	B	ASME	Sch 5s	Sch 10s	Sch 10	Sch 20s	Sch 20	Sch 30	Sch 40s	STD	Sch 40	Sch 60	Sch 80s	X-S	Sch 80	Sch 100	Sch 120	Sch 140	Sch 160	XX-S	Nominal Pipe Size Inch
			ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	
6	⅝	10.29	-	7.81	-	7.3	-	-	6.83	6.83	6.83	5.89	5.47	5.47	5.47	-	-	-	3.99	0.63	⅝
8	¾	13.72	-	10.42	-	9.7	-	-	9.24	9.24	9.24	8.92	7.68	7.68	7.68	-	-	-	6.36	1.62	¾
10	⅞	17.14	-	13.84	-	13.1	-	-	12.52	12.52	12.52	11.54	10.74	10.74	10.74	-	-	-	9.12	4.34	⅞
15	½	21.34	18.04	17.12	-	16.3	-	-	15.80	15.80	15.80	14.94	13.88	13.88	13.88	-	-	-	11.78	6.40	½
20	¾	26.67	23.37	22.45	-	21.7	-	-	20.93	20.93	20.93	19.87	18.85	18.85	18.85	-	-	-	15.55	11.03	¾
25	1	33.4	30.10	27.86	-	27.4	-	-	26.64	26.64	26.64	25.60	24.30	24.30	24.30	-	-	-	20.70	15.22	1
32	1 ¼	42.16	38.86	36.62	-	36.2	-	-	35.04	35.04	35.04	33.16	32.46	32.46	32.46	-	-	-	29.46	22.76	1 ¼
40	1 ½	48.26	44.96	42.72	-	42.3	-	-	40.90	40.90	40.90	39.26	38.10	38.10	38.10	-	-	-	33.98	27.94	1 ½
50	2	60.32	57.02	54.78	-	53.3	53.92	-	52.50	52.50	52.50	50.52	49.24	49.24	49.24	-	-	-	42.84	38.18	2
65	2 ½	73.02	68.80	66.92	-	66.0	64.02	-	62.70	62.70	62.70	61.02	59.00	59.00	59.00	-	-	-	53.98	44.98	2 ½
80	3	88.9	84.68	82.80	-	80.9	79.90	-	77.92	77.92	77.92	75.70	73.66	73.66	73.66	-	-	-	66.66	58.42	3
90	3 ½	101.6	97.38	95.50	-	93.6	92.60	-	90.12	90.12	90.12	87.60	85.44	85.44	85.44	-	-	-	-	-	3 ½
100	4	114.3	108.76	108.20	-	106.3	104.50	-	102.26	102.26	102.26	100.10	97.18	97.18	97.18	-	92.06	-	87.32	80.06	4
125	5	141.3	135.76	134.50	-	131.3	131.10	-	128.20	128.20	128.20	125.10	122.24	122.24	122.24	-	115.90	-	109.54	103.20	5
150	6	168.3	162.76	161.50	-	158.3	157.30	-	154.08	154.08	154.08	149.70	146.36	146.36	146.36	-	139.76	-	131.78	124.42	6
200	8	219.08	213.54	211.56	-	206.1	206.38	205.00	202.72	202.72	202.72	198.46	193.68	193.68	193.68	188.90	182.56	177.84	173.06	174.64	8
250	10	273.05	266.25	264.67	-	260.1	260.35	257.45	254.51	254.51	254.51	247.65	247.65	247.65	242.87	236.53	230.17	222.25	215.89	222.25	10
300	12	323.8	315.88	314.66	-	310.8	311.10	307.04	304.76	304.76	303.18	295.26	*298.4	298.40	288.84	280.92	273.00	266.64	257.16	273.00	12
350	14	355.6	347.68	346.04	342.90	339.6	339.76	336.56	*336.56	336.56	333.34	325.42	*330.20	330.20	317.50	307.94	300.02	292.10	284.18	-	14
400	16	406.4	398.02	396.84	393.70	390.4	390.56	387.36	*387.36	387.36	381.00	373.08	*381.00	381.00	363.52	354.02	344.48	333.36	325.42	-	16
450	18	457.2	448.82	447.64	444.50	441.2	441.36	434.96	*438.16	438.16	428.66	419.10	*431.80	431.80	409.56	398.48	387.36	377.86	366.72	-	18
500	20	508	498.44	496.92	495.30	489.0	488.96	482.60	*488.96	488.96	477.82	466.76	*482.60	482.60	455.62	442.92	431.80	419.10	407.98	-	20
550	22	558.8	549.24	547.72	546.10	-	539.76	533.40	*539.76	539.76	-	514.36	*533.40	533.40	501.64	488.96	476.24	463.56	450.84	-	22
600	24	609.6	598.52	596.90	596.90	-	590.56	581.06	*590.56	590.56	574.64	560.38	*584.20	584.20	547.68	531.82	517.56	504.86	490.52	-	24
650	26	660.4	-	*644.56	644.56	-	635.00	-	*641.36	641.36	-	-	*635.00	635.00	-	-	-	-	-	-	26
700	28	711.2	-	*695.36	695.36	-	685.80	679.44	*692.16	692.16	-	-	*685.80	685.80	-	-	-	-	-	-	28
750	30	762	749.30	*746.16	746.16	-	736.60	730.24	*742.96	742.96	-	-	*736.60	736.60	-	-	-	-	-	-	30
800	32	812.8	-	*796.96	796.96	-	787.40	781.04	*793.76	793.76	777.84	-	*787.40	787.40	-	-	-	-	-	-	32
850	34	863.6	-	*847.76	847.76	-	838.20	831.84	*844.56	844.56	828.64	-	*838.20	838.20	-	-	-	-	-	-	34
900	36	914.4	-	*898.56	898.56	-	889.00	882.64	*895.36	895.36	876.30	-	*889.00	889.00	-	-	-	-	-	-	36
950	38	965.2	-	*949.36	-	-	-	-	*946.16	946.16	-	-	*939.80	939.80	-	-	-	-	-	-	38
1000	40	1016	-	*1000.16	-	-	-	-	*996.96	996.96	-	-	*990.60	990.60	-	-	-	-	-	-	40
1050	42	1066.8	-	*1050.96	-	-	-	-	*1047.76	1047.76	-	-	*1041.40	1041.40	-	-	-	-	-	-	42
1100	44	1117.6	-	*1101.76	-	-	-	-	*1098.56	1098.56	-	-	*1092.20	1092.20	-	-	-	-	-	-	44
1150	46	1168.4	-	*1152.56	-	-	-	-	*1149.36	1149.36	-	-	*1143.00	1143.00	-	-	-	-	-	-	46
1200	48	1219.2	-	*1203.36	-	-	-	-	*1200.16	1200.16	-	-	*1193.80	1193.80	-	-	-	-	-	-	48

• Asterisks(*) denote YOUNGKWANG Standard as no internationally Recognized Standards for these wall thickness have been established.



Large empty rectangular area for writing or drawing.



업체승인지명원

_____ 귀중

금번 귀사에서 구매(시공)하는 입찰(공사)에 납품사 지명을
받고자 관계서류를 첨부하여 지명원을 제출하오니 심사
하시어 구매입찰(공사)에 참여할 수 있도록 지명하여 주시
기 바랍니다.

20 년 월 일

(주) 영 광 벤 드

대표이사 장 덕 령



원본대조필





목 차

1) 회사연혁	39
2) 회사현황	40
3) 사업자등록증	41
4) 공장등록증	42
5) 인증서 (ISO)	43
6) 한국산업표준 제품인증서 (KS)	44
- 강제 맞대기 용접식 관이음쇠 (KS B 1543)	
7) 위생안전기준 인증서 (KC)	46
- 강제 맞대기 용접식 관이음쇠	
8) 공인기관 시험 성적서	47
9) 납품실적	58





회 사 연 혁

- 2009. 04 (주)영광피앤에프 설립
- 2009. 11 파주시 검산동 공장부지 건축허가승인
- 2010. 04 파주시 검산동 생산시설 확충
- 2010. 07 본사 및 공장이전 (경기도 파주시 검산동)
- 2010. 08 (주)영광밴드 로 법인명 변경
- 2011. 02 한국산업표준 제품인증 획득 (한국표준협회(KSA))
 - 일반배관 및 연료가스배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1522)
 - 배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1541)
 - 배관용 강판제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1543)
- 2013. 05 해외(중국)공장신축 (창주영광관업유한공사) 및 생산시설 확충
- 2013. 10 KS Q ISO 9001:2009/ISO 9001:2008 인증획득 (QMS-3950) (한국표준협회(KSA))
- 2014. 01 해외(중국)공장 한국산업표준 제품인증(KS) 획득 (한국표준협회(KSA))
 - 일반배관 및 연료가스배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1522)
 - 배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1541)
 - 배관용 강판제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1543)
- 2016. 06 국내 인증 반납 (한국산업표준 제품인증(KS) 및 ISO)
- 2017. 06 해외(중국)공장 한국산업표준 제품인증(KS)기관 변경
(한국기계전기전자시험연구원(KTC))
 - 일반배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1522)
 - 배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1541)
 - 배관용 강판제 맞대기 용접식 관 이음쇠 (KS B 1543)
- 2018. 04 한국산업표준 제품인증(KS B 1522, KS B 1541 폐기) 통합으로 인증서 재교부
강제 맞대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)(한국기계전기전자시험연구원(KTC))
- 2018. 05 KS Q ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015 인증획득(QSC3543))
(한국국제규격인증원(KIC))
- 2024. 08 강제 맞대기 용접식 관이음쇠 (스테인리스) KC 인증획득

원본대조필





회 사 현 황

- 1) 설립일자 : 2009년 04월 01일
- 2) 경영자
 - 대표이사 : 장 덕 령
- 3) 회사형태 : 주식회사
- 4) 근무인원 : 62명
- 5) 회사위치 : 경기도 파주시 검산로 301-52
- 6) 자본금 : 10억원
- 7) 연간 생산능력 : 15,600 TON
- 8) 주요생산제품
 - 강제 맞대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
 - (1) 일반 배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠
 - (2) 배관용 강제 맞대기 용접식 관 이음쇠
 - (3) 배관용 강판제 맞대기 용접식 관 이음쇠



사업자등록증

사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 119-86-15970

법인명(단체명) : 주식회사 영광벤드

대 표 자 : 장덕령

개업년월일 : 2009년 04월 01일 법인등록번호 : 110111-4077479

사업장 소재지 : 경기도 파주시 검산동 449

본 점 소재지 : 경기도 파주시 검산동 449

사 업 의 종 류 : **[업태]** 제조업
 도매
 도매
 도매

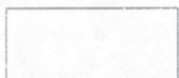
[종목] 관 이음쇠
 관 이음쇠


교 부 사 유 : 정정

사업자단위과세 적용사업자 여부: 여() 부(☒)

2010 년 08 월 18 일

파주 세무서장 (인)



 국세청

원본대조필





공장등록증명(신청)서

■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5>

공장설립온라인시스템(www.factoryon.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청)서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 v표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간	즉시
신청인	회사명 (주)영광벤드	전화번호 031-943-9885	
	대표자 성명 장덕령	생년월일(법인등록번호) 110111-4077479	
	대표자 주소(법인 소재지) 경기도 파주시 검산로 301-52 (검산동)		
등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분
	도로명 : 경기도 파주시 검산로 301-52 (검산동)		자가 [V]
	지번 : 경기도 파주시 검산동 449번지	공장용지	임대 []
	공장 등록일 2010-12-13	사업 시작일	종업원 수 남 : 8 여 : 4
	공장의 업종(분류번호) 탭, 밸브 및 유사장치 제조업 (29133)		
공장 부지 면적	5,127 m ²	제조시설 면적	1,170 m ²
		부대시설 면적	199.79 m ²

등록 조건 조건 : 조건부 등록
사유 : 파주시 도시계획조례(별표19)에 적합하게 유지하여야 함.

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 : 414802010219049

[등록변경] 2011-06-20

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2023년 10월 25일

신청인 백민서 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 이사장 귀하

첨부서류 없음 수수료 원

처리절차

신청서 작성 → 접수 → 등록 여부 확인 → 결재 → 공장등록 증명서발급 → 통보
신청인 처리기관 처리기관 처리기관 처리기관 처리기관

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2023년 10월 25일

한국산업단지공단 이사장

210mm×297mm[백상지 80g/m²]

백민서 / 10월25일 08:31



원본대조필





CERTIFICATE OF APPROVAL

Korea Global Certification Institute



Certificate of Approval

No. 022-80154-Q

CYKB CO., LTD.

THE NEW HOPE ZONE, MENGUN, CHANGZHOU, HEBEI, CHINA
(HEAD OFFICE : 301-52, GEOMSAN-RO, PAJU-SI, GYEONGGI-DO, KOREA)

Korea Global Certification Institute hereby certifies that the Management System of the above organization has been assessed and found to meet the requirements of the standard and scope of certification detailed below:

KS Q ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015
Quality Management System

Scope of Certification:

**MANUFACTURE OF STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS(STEEL
PLATE BUTT-WELDING PIPE FITTINGS FOR ORDINARY USE AND
FUEL GAS, STEEL BUTT-WELDING PIPE FITTINGS AND STEEL
BUTT-WELDING PIPE FITTINGS FOR ORDINARY USE & FUEL GAS)**

Dongbae Park

Dong Bae Park

CEO

Approval: Korea Global Certification Institute Co., Ltd.

Initial issue date Sep. 26. 2022

Date of issue Sep. 26. 2022

Expire date Sep. 25. 2025



KAB-QC-72



· KGC Co., Ltd. has been accredited by Korea Accreditation Board (KAB) as an ISO 9001 Certification body. (Accreditation Number: KAB-QC-72)
· This certificate is only valid by completion of surveillance audit which is conducted at least once a year.
· If you cannot maintain the certification, this certificate shall be returned to KGC Co., Ltd.

KGC Co., Ltd. (16079) Rm.1008, 1-dong, 25, Obongsandan 3-ro, Uiwang-si, Gyeonggi-do, Korea <http://www.kgcert.com>

원본대조필





제 품 인 증 서

KTC17-0195

[정기심사만료일 : 2026년 06월 06일]



제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : 창주영광관업유한공사
2. 대표자성명 : 홍성조
3. 공장 소재지 : 중국 하북성 창주시 맹촌 회족자치현 희망신구
4. 인증제품
가. 표준명 : 강제 맞대기 용접식 관이음쇠
나. 표준번호 : KSB1543
다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
- 이면기재 끝.

「산업표준화법」 제17조제1항에 따른 인증심사를 한 결과 한국산업표준(KS)과
인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조
제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.



2023년 09월 13일

한국기계전기전자시험연구원
Korea Testing Certification institute



* 변경내역 이면기재

원본대조필





CERTIFICATE OF APPROVAL

* 종류·등급·호칭 또는 모델 :

배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 45°엘보 L형, 15A~1000A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 L형, 15A~1000
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 S형, 25A~1000A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 동심 1형, 20A×15A~600A×400A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 편심 1형, 20A×15A~600A×400A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, T(같은지름), 15A~1000A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, T(다른지름), 20A×20A×15A~600A×600A×500A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 45°엘보 L형, 15A~800A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 L형, 15A~800A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 S형, 15A~800A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 동심 1형, 20A×15A~600A×400A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 동심 2형, 650A×450A~1000A×800A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 편심 1형, 20A×15A~600A×400A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 편심 2형, 650A×450A~1000A×800A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, T(같은지름), 15A~900A
 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, T(다른지름), 20A×20A×15A~600A×600A×450A
 일반 배관용 강판제 맞대기 용접식 관이음쇠, 캡, 15A~1000A
 배관용 강제 맞대기 용접식 관이음쇠, 45°엘보 L형, 15A~500
 배관용 강제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 L형, 15A~500A
 배관용 강제 맞대기 용접식 관이음쇠, 90°엘보 S형, 25A~500A
 배관용 강제 맞대기 용접식 관이음쇠, 리듀서 동심 1형, 20A×15A~500A×300A

* 변경내역

1. 최초인증일 : 2014년 01월 22일 (인증번호 : 제 14-5005 호)
2. 인증기관변경 : 2017년 06월 07일
3. 규격개정 : 2018년 04월 09일
4. 정기심사 : 2021년 12월 22일
5. 최종변경일 : 2023년 09월 13일 (정기심사에 따른 인증서 재발급)

원본대조필





제 품 인 증 서

출력일: 2024년 08월 20일

(앞쪽)

위생안전기준 인증서

1. 인증번호 : KCW-2024-0131
2. 제조업체명 : 창주영광관업유한공사(에이전트 : (주)영광밴드)
3. 대표자 : 홍성조
4. 본사 주소 :
5. 공장 소재지 : 중국 하북성 창주시 맹촌회족자치현 희망신구
6. 제품명 : 강제 맞대기 용접식 관이음쇠
7. 용도 : ☐ 표층용재료 ☐ 말단급수설비
☐ 급수설비 ☒ 일반수도용자재

「수도법」 제 14조제 1항 및 「수도용 자재와 제품의 위생안전기준 인증 등에 관한 규칙」 제 8조제 1항에 따라 위생안전기준 인증서를 발급합니다.

한국물기술인증원장



210mm×297mm[보존용지 120g/ml]

본



원본대조필





시험성적서 / 시험결과

KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : GAS8-WYSD-P067

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06664

회사명 : 장주영광관압유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회현자치현 회망지구

1. 시료명 : 강재 및대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 90E(L) 50A (용융아연도금제품)
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 07월 05일 ~ 2024년 07월 25일
5. 시험방법 : 2페이지 참조
6. 시험결과 : 2페이지 참조

시험자 : 김태우 승인자 : 한중숙 한중숙

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과에 대한 증명에 대한 효력을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 등이 없이는 복사, 전신, 공조 및 소용도로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.net)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 07월 25일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.net.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 74
TEL : 1899-7654 FAX : 070-781-9147

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객님께서는 100kg의 CO₂를 저감하였으십니다 ②

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

(성적서 번호 : GT2024-06664)

시험항목	시험결과	시험방법
항산구리	합격	KS D 0201:2016

※ 비고 : 항산구리 철지 횡수 5회 끝.

서식P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : SVKT-08PM-058

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06665

회사명 : 장주영광관압유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회현자치현 회망지구

1. 시료명 : 배관용 탄소강관 시편 [SPP (KS D 3507)]
- 규격 및 형식 : -
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 07월 15일 ~ 2024년 07월 25일
5. 시험방법 : KS D 3507 배관용 탄소 강관 (2021.12.29. 개정)
6. 시험결과 : 열지 참조

시험자 : 박성희 승인자 : 김대경 김대경

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과에 대한 증명에 대한 효력을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 등이 없이는 복사, 전신, 공조 및 소용도로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.net)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 07월 25일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.net.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-8483 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객님께서는 100kg의 CO₂를 저감하였으십니다 ②

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06665

1. 시험결과

시험항목	단위	시험결과
인장강도	N/mm ²	521
항복강도	N/mm ²	365
연신율	%	31
화학성분	C	% 0.18
	Si	% 0.14
	Mn	% 0.41
	P	% 0.029
	S	% 0.017

2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 용인대로 29)

3. 사용장비

계측기명	기기번호	교정	
		교정일자	차기교정일자
만능계로서험기	3235	2023-09-13	2024-09-13
Digital Vernier calipers	3469-02	2023-10-24	2024-10-24
밀광분광분석기	3235-07	-	-
온습도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

APN P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

원본대조필





시험성적서 / 시험결과

KTC
Korean Testing Certification Institute 문서관리번호 : FG2-K88-7YOU

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06666

회사명 : 장주영광산업유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회원자치현 회원거구

1. 시료명 : 연료가스 배관용 탄소강관 시편 [SPPG 210 (KS D 3631)]
- 규격 및 형식 : -
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 07월 15일 ~ 2024년 07월 18일
5. 시험방법 : KS D 3631 연료 가스 배관용 탄소 강관 (2020.05.12. 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 박성희 승인자 : 김대경

2024년 07월 26일

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9483 FAX : 031-624-5837

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 원위자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 용이 없이 복사, 전보, 공문 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

한국기계전기전자시험연구원
KTC
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9483 FAX : 031-624-5837

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

1. 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 kg의 CO₂를 저장하였습니니다.

KTC
Korean Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06666

1. 시험결과

시험항목	단위	시험결과
인장강도	N/mm ²	525
항복강도	N/mm ²	358
연신율	%	32
화학성분	C	% 0.15
	Si	% 0.13
	Mn	% 0.40
	P	% 0.027
	S	% 0.016

2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 용인대로 29)

3. 사용장비

계측기명	기기번호	교정	
		교정일자	차기교정일자
만능재료시험기	3235	2023-09-13	2024-09-13
Digital Vernier calipers	3469-02	2023-10-24	2024-10-24
발광분광분석기	3235-07	-	-
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

본

APN P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korean Testing Certification Institute 문서관리번호 : K73K-3FJQ-IATZ

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06667

회사명 : 장주영광산업유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회원자치현 회원거구

1. 시료명 : 압력배관용 탄소강관 시편 [SPPS 250 (KS D 3562)]
- 규격 및 형식 : -
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 07월 15일 ~ 2024년 07월 18일
5. 시험방법 : KS D 3562 압력 배관용 탄소 강관 (2022.04.01. 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 박성희 승인자 : 김대경

2024년 07월 26일

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9483 FAX : 031-624-5837

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 원위자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 용이 없이 복사, 전보, 공문 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

한국기계전기전자시험연구원
KTC
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9483 FAX : 031-624-5837

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

1. 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 kg의 CO₂를 저장하였습니니다.

KTC
Korean Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06667

1. 시험결과

시험항목	단위	시험결과
인장강도	N/mm ²	510
항복강도	N/mm ²	439
연신율	%	33
화학성분	C	% 0.16
	Si	% 0.13
	Mn	% 0.40
	P	% 0.029
	S	% 0.017

2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 용인대로 29)

3. 사용장비

계측기명	기기번호	교정	
		교정일자	차기교정일자
만능재료시험기	3235	2023-09-13	2024-09-13
Digital Vernier calipers	3469-02	2023-10-24	2024-10-24
발광분광분석기	3235-07	-	-
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

본


APN P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

원본대조필





시험성적서 / 시험결과



KTC
Korean Testing Certification Institute
문서관리번호 : 4FZC-5A2-HDP

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06653

회사명 : 장주영광공업유한공사

대표자 : 홍성조

주소 : 중국 하북성 창주시 명춘 회현가치현 회양지구

1. 시료명 : 강재 열대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 일반 배관용 강재 열대기 용접식 관이음쇠 SPP 90E(L) 100A CHINA



2. 성적서의 용도 : 품질관리용

3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강재 열대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 을지 참조


시험자 : 이원수  승인자 : 강대경 

1. 이 성적서서 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 원시자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사안 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일





한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9441 FAX : 031-624-5837

한국기계전기전자시험연구원
연구팀장인

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 다키 CO₂를 저감하였음을 알립니다.





KTC
Korean Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06653

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	좌	114.8~115.2
	우	114.6~115.2
안지름	좌	106.1~106.9
	우	105.6~105.9
두께	좌	4.1
	우	4.2
배열각도	좌	32
	우	32
루트면의 높이	좌	1.6~1.8
	우	1.8~2.0


2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 용인대로 29)


3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미량압각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문.

한국 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2





KTC
Korean Testing Certification Institute
문서관리번호 : 190N-4WJD-2TRF

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06654

회사명 : 장주영광공업유한공사

대표자 : 홍성조

주소 : 중국 하북성 창주시 명춘 회현가치현 회양지구

1. 시료명 : 강재 열대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 일반 배관용 강재 열대기 용접식 관이음쇠 SPP T(S) 100A CHINA



2. 성적서의 용도 : 품질관리용

3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강재 열대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 을지 참조


시험자 : 이원수  승인자 : 강대경 

1. 이 성적서서 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 원시자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사안 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일





한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 용인대로 29
TEL : 031-428-9441 FAX : 031-624-5837

한국기계전기전자시험연구원
연구팀장인

서식P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 다키 CO₂를 저감하였음을 알립니다.





KTC
Korean Testing Certification Institute

시험결과


성적서 번호 : GT2024-06654

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	좌	114.5~114.9
	우	114.8~115.1
	상	114.3~114.4
안지름	좌	104.1~104.6
	우	103.9~104.1
	상	106.0~106.1
두께	좌	4.7
	우	4.6
	상	3.9
배열각도	좌	35
	우	35
	상	35
루트면의 높이	좌	2.0~2.2
	우	1.8~2.2
	상	1.7~2.0

2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 용인대로 29)

한국 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 3



원본대조필

YOUNG KWANG BEND CO., LTD.

49



시험성적서 / 시험결과

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험 결과

성적서 번호 : GT2024-06654

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정	
		교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

말

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 3 of 3

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험 성적서

성적서 번호 : GT2024-06655

회사명 : 창주영광공업유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영순 회원자치현 회원지구

1. 시 료 명 : 강계 앞대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 일반 배관용 강계 앞대기 용접식 관이음쇠 SPP R(C)1 100X80A CHINA
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일
5. 시험방법 : KS B 1543 강계 앞대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)
6. 시험결과 : 일치 참조

시험자 : 이홍수 아왕수 승인자 : 강대경

1. 이 성적서 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 위변조가 제1차 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통틀을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 출판대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식 P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험 결과

성적서 번호 : GT2024-06655

1. 시험결과

항 목	단 위	시 험 결 과
바깥지름	φ(100A)	114.5~114.8
	φ(80A)	88.6~88.9
안지름	φ(100A)	106.0~106.2
	φ(80A)	79.9~80.2
두께	φ(100A)	4.1
	φ(80A)	4.8
배열각도	φ(100A)	32
	φ(80A)	32
루트면의 높이	φ(100A)	1.4~1.9
	φ(80A)	1.4~2.0

2. 시험장소 : ■ 고정시험실 □ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 출판대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정	
		교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

말

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험 성적서

성적서 번호 : GT2024-06656

회사명 : 창주영광공업유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영순 회원자치현 회원지구

1. 시 료 명 : 강계 앞대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강계 앞대기 용접식 관이음쇠 SPPG 90E(I) 50A CHINA
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일
5. 시험방법 : KS B 1543 강계 앞대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)
6. 시험결과 : 일치 참조

시험자 : 이홍수 아왕수 승인자 : 강대경

1. 이 성적서 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 위변조가 제1차 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통틀을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 출판대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식 P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 2

원본대조필





시험성적서 / 시험결과

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06656

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	φ	60.2~60.3
	φ	60.0~60.6
안지름	φ	52.9
	φ	52.8
두께	φ	3.5
	φ	3.6
배럴라드	φ	32
	φ	32
루트면의 높이	φ	1.4~1.6
	φ	1.6~2.0

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 흥안대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

끝.

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : 50NP-CV51-1343

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06657

회사명 : 창주영광관압유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회현자치현 회영지구

1. 시료명 : 강재 맞대기 용접식 관이음식(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강재 맞대기 용접식식 SPPG 90E(L) 65A CHINA
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일
5. 시험방법 : KS B 1543 강재 맞대기 용접식 관이음식(2024.05.09., 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 이원수 **이원수** 승인자 : 강대경 **강대경**

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인증과 관련이 없으며, 피뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통일을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 복사, 전산, 공표 및 소수승용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부를 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객님께서는 100 다킬 CO2를 제공받으실 수 있습니다.

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06657

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	φ	76.5~76.7
	φ	77.1~77.3
안지름	φ	68.7~69.0
	φ	68.1~69.0
두께	φ	3.6
	φ	3.7
배럴라드	φ	31
	φ	31
루트면의 높이	φ	1.9~2.1
	φ	1.6~1.9

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 흥안대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

끝.

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : QX5-ZYB-H685

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06658

회사명 : 창주영광관압유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영춘 회현자치현 회영지구

1. 시료명 : 강재 맞대기 용접식 관이음식(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강재 맞대기 용접식식 SPPG 90E(L) 100A CHINA
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2024년 07월 05일
4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일
5. 시험방법 : KS B 1543 강재 맞대기 용접식 관이음식(2024.05.09., 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 이원수 **이원수** 승인자 : 강대경 **강대경**

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인증과 관련이 없으며, 피뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통일을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 복사, 전산, 공표 및 소수승용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부를 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객님께서는 100 다킬 CO2를 제공받으실 수 있습니다.

원본대조필





시험성적서 / 시험결과

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06658

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	좌	114.2~114.3
	우	114.6~114.9
안지름	좌	106.1~106.2
	우	106.3~106.5
두께	좌	4.2
	우	4.0
배럴각도	좌	32
	우	32
루트면의 높이	좌	1.8~1.9
	우	1.4~1.7

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 흥안대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문.

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06660

회사명 : 창주영공관압유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 명은 회현자치현 회양리구

1. 시험명 : 강제 밀대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강제 밀대기 용접식 관이음쇠 SPPG T(R) 65X25A CHINA

2. 성적서의 용도 : 품질관리용

3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강제 밀대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 합격

시험자 : 이원수 *이원수* 승인자 : 김대경 *김대경*

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인증과 관련이 없으며, 위변조가 의심되는 시료 및 시표 등으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 복사, 전보, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.re.kr | 15809 | 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식 P708-05 (Rev.4) Page : 1 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 뉴타이 CO2를 제공하였습니다. ②

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06660

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	좌(65A)	76.4
	우(65A)	76.2~76.6
	상(25A)	33.5~33.6
안지름	좌(65A)	67.3~67.6
	우(65A)	67.7~68.1
	상(25A)	28.2~28.3
두께	좌(65A)	3.8
	우(65A)	3.8
	상(25A)	2.8
배럴각도	좌(65A)	32
	우(65A)	32
	상(25A)	32
루트면의 높이	좌(65A)	2.1~2.2
	우(65A)	1.9~2.1
	상(25A)	1.7~2.2

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 흥안대로 29)

서식 P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 3

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06660

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문.


서식 P708-05 (Rev.2) Page : 3 of 3

원본대조필





시험성적서 / 시험결과



KTC

Korea Testing Certification Institute

등록번호: 6YWW-FYIT-VOKO

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06659

회사명 : 장우영관업유한공사

대표자 : 홍성조

주소 : 중국 하북성 창주시 영운 화원자치현 화원지구

1. 시료명 : 강재 열대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)

- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강재 열대기 용접식 관이음쇠 SPPG T(R) 50X20A CHINA


2. 성적서의 용도 : 품질관리용


3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강재 열대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 이홍수 


승인자 : 강대경 

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 위변조가 의심 시료 및 시료용으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통일을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 등이 없이 복사, 인전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일




한국기계전기전자시험연구원

www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 흥민대로 29

TEL : 031-428-9441 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100ppm CO₂를 저감하였습니다. ②



KTC

Korea Testing Certification Institute

등록번호: 6YWW-FYIT-VOKO

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06659

1. 시험결과


항목	단위	시험결과
바깥지름	좌(50A)	60.5-60.6
	우(50A)	60.5
	상(20A)	27.4-27.5
안지름	좌(50A)	51.2
	우(50A)	51.1
	상(20A)	21.7-21.9
두께	좌(50A)	4.4
	우(50A)	4.5
	상(20A)	2.8
배열각도	좌(50A)	32
	우(50A)	33
	상(20A)	31
루트면의 높이	좌(50A)	2.0-2.2
	우(50A)	1.8-2.2
	상(20A)	1.8

2. 시험장소 : ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험

(주소 : 경기도 군포시 흥민대로 29)

AN P708-05 (Rev.2) Page : 2 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100ppm CO₂를 저감하였습니다. ②



KTC

Korea Testing Certification Institute

등록번호: 6YWW-FYIT-VOKO

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06659


3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	
		교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
콘송도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문.

AN P708-05 (Rev.2) Page : 3 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100ppm CO₂를 저감하였습니다. ②



KTC

Korea Testing Certification Institute

등록번호: 6YWW-FYIT-VOKO

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06661

회사명 : 장우영관업유한공사

대표자 : 홍성조

주소 : 중국 하북성 창주시 영운 화원자치현 화원지구

1. 시료명 : 강재 열대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)

- 규격 및 형식 : 연료가스 배관용 강재 열대기 용접식 관이음쇠 SPPG R(C) 100X80A CHINA


2. 성적서의 용도 : 품질관리용


3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강재 열대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 이홍수 


승인자 : 강대경 

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 위변조가 의심 시료 및 시료용으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 통일을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사인 등이 없이 복사, 인전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일



한국기계전기전자시험연구원

www.ktc.or.kr [15809] 경기도 군포시 흥민대로 29

TEL : 031-428-9441 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100ppm CO₂를 저감하였습니다. ②

YOUNG KWANG BEND CO., LTD.

원본대조필

53



시험성적서 / 시험결과

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06661

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	φ(100A)	114.4~114.6
		우(80A)
안지름	φ(100A)	106.4~106.6
		우(80A)
두께	φ(100A)	4.0
		우(80A)
배럴각도	φ(100A)	32
		우(80A)
루트면의 높이	φ(100A)	1.4~1.9
		우(80A)

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 돌안대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문

APN F708-05 (Rev.2) Page : 2 of 2

KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : NC72-22N8-CU7

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06663

회사명 : 창주영광공업유한공사
대표자 : 홍성조
주소 : 중국 하북성 창주시 영촌 회현리차현 회망리구

1. 시 료 명 : 강계 및대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)
- 규격 및 형식 : 배관용 강관용 강계 및대기 용접식 관이음쇠 P5380(W) TS 5/40 100A CHINA

2. 성적서의 용도 : 품질관리용

3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강계 및대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 이원수 **아원수** 승인자 : 강대경 **강대경**

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인증에 관한 것임이며, 이해자가 제시한 시료 및 시공방법으로 시험한 결과이며, 전체 제품에 대한 통용을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 복사, 전산, 무단 또는 불법으로 사용될 수 있으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2024년 08월 19일

한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 돌안대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837

서식P708-05(Rev.4) Page : 1 of 3

① 이 성적서 발급으로 고객님께서는 100 kg의 CO₂를 절약하였습니다. ②

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06663

1. 시험결과

항목	단위	시험결과	
바깥지름	φ	114.8~114.9	
		우	114.8
		상	114.4~114.5
안지름	φ	100.6~100.7	
		우	100.5~100.9
		상	102.5~102.7
두께	φ	6.8	
		우	6.6
		상	5.4
배럴각도	φ	34	
		우	34
		상	30
루트면의 높이	φ	1.9~2.2	
		우	1.6~2.2
		상	1.7~2.3

2. 시험장소 : ■고정시험실 □현장시험
(주소 : 경기도 군포시 돌안대로 29)

APN F708-05 (Rev.2) Page : 2 of 3

KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06663

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정일자	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24	2024-10-24
디지털미만능각도계	3807	2024-05-27	2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07	2024-11-07

문


APN F708-05 (Rev.2) Page : 3 of 3

원본대조필





시험성적서 / 시험결과



KTC
Korea Testing Certification Institute 문서관리번호 : 6ENQ-2012-QH7

시험성적서

성적서 번호 : GT2024-06662

회사명 : 장우영광산업유한공사

대표자 : 홍성조

주소 : 중국 하북성 창주시 영운 회현자치현 화양지구

1. 시료명 : 강재 열대기 용접식 관이음쇠(KS B 1543)

- 규격 및 형식 : 배관용 강판재 열대기 용접식 관이음쇠 PS380(W) 90E(L) S/40 65A CHINA


2. 성적서의 용도 : 품질관리용


3. 접수일자 : 2024년 07월 05일

4. 시험일자 : 2024년 08월 07일 ~ 2024년 08월 12일

5. 시험방법 : KS B 1543 강재 열대기 용접식 관이음쇠(2024.05.09., 개정)

6. 시험결과 : 일치 참조


시험자 : 이원수 

승인자 : 강대경 

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인증과 관련된 것으로, 위탁자가 제시한 시료 및 사용영역으로 시험한 결과이며 전체 계통에 대한 품질을 보증하지 않습니다.


2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사안 등에 의해 효력, 안전, 공과 및 소송용으로 사용될 수 없으며 불도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.



한국기계전기전자시험연구원
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-624-5837


2024년 08월 19일



서식(P708-05(Rev.4))

Page : 1 of 2

① 이 성적서 발급으로 고객에게서는 100 kg의 CO₂를 저장되었습니다. ②



KTC
Korea Testing Certification Institute

시험결과

성적서 번호 : GT2024-06662

1. 시험결과

항목	단위	시험결과
바깥지름	좌	76.7~76.8
	우	76.9~77.1
안지름	좌	65.4
	우	66.1~66.3
두께	좌	5.2
	우	5.1
배설각도	좌	33
	우	33
루트면의 높이	좌	1.9~2.1
	우	1.7~2.1

2. 시험장소 : ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험
(주소 : 경기도 군포시 흥안대로 29)

3. 사용장비

사용장비명	기타번호	교정일자	교정	차기 교정일
디지털캘리퍼스	3469	2023-10-24		2024-10-24
디지털미크로능각도계	3807	2024-05-27		2025-05-27
윤슬도계	3769-11	2023-11-07		2024-11-07

문

HN P708-05 Rev.2

Page : 2 of 2

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
대구 남산자이	무경설비(주)	GS건설	
고양 일산 원마운트	윤일건업(주)	현대산업개발	
강릉 롯데주류공사현장	FEC방재	롯데건설	
김포 근린생활신축	(주)LK ENG	대우건설	
수원 롯데신축	태영이엔지(주)	롯데건설	
대구철도공사현장	(주)성화ENG	동양건설	
아산 탕정 트라펠리스	신승기업	삼성물산	
평택 장안동 코오롱하늘채	대유산업(주)	코오롱글로벌(주)	
마산 현동 코오롱하늘채	대성이엔지	코오롱글로벌(주)	
광주 GS 자이현장	(주)정밀기공	GS건설	
파주 우미린 현장	(주)케이텔	우미건설(주)	
화곡동 동도센트리움	경일이엔지(주)	동도건설	
청라 대우푸르지오	(주)대흥건설	대우건설	
포스코	(주)대흥건설	포스코건설	
파주 LCD	삼진정공	GS건설	
목포1차 센트리움아파트	(주)세현	(주)라송건설	
파주 디지털센터	우양기건(주)	GS건설	
일산 킨텍스	중앙소방	중앙소방	
대구 SK VIEW	중앙소방	SK건설	
(주)네오캠	세종공업(주)	세종공업(주)	
상봉동 성원상테빌	윤창기공	성원건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
포항 양덕 삼성쉐르빌	윤창기공	삼성물산	
용인 신봉동 동부센트레빌	윤창기공	동부건설	
서울 마곡 보타닉파크2차	(주)성화ENG	다인산업개발(주)	
목포2차 센트리움아파트	(주)세현	(주)라송건설	
용인 성북 힐스테이트	동원기계	현대건설	
안양 비산자이	(주)한은이엔씨	GS건설	
용인 성북 경남아너스빌	동원기계	경남건설	
LCD 디스플레이 프로젝트	우양기건(주)	GS건설	
김포 걸포지구	(주)LH	LH	
천안 쌍용동 동일하이빌	(주)정도설비	동일건설	
해운대 현대 아이파크	(주)정도설비	HDC현대산업개발	
잠실 제2롯데월드	(주)정도설비	롯데건설	
인천 삼산지구 주공아파트	우림MEC	GS건설	
광주 GS자이현장	(주)동산테크	GS건설	
아산 탕정 SMD A2	한양이엔지	한양이엔지	
목포3차 센트리움아파트	(주)세현	(주)라송건설	
오창 LG화학	우양기건(주)	GS리테일	
파주 LG화학 GLASS	우양기건(주)	GS리테일	
LG 트윈타워	우양기건(주)	GS리테일	
원주 우산동 신일유토빌	우림MEC	신일건설	
하남시 망원동 호반베르디움	인하공영	(주)호반건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
김포한강신도시 KCC현장	대유산업(주)	KCC건설	
여의도 국제금융센터	청산기계	포스코건설	
시흥 장연 뉴스테디	(주)대한이엔지	(주)서희건설	
여의도 국제금융센터	세방 TEC	포스코건설	
시흥 대야 골드클래스	(주)태성건설산업	중흥건설	
부산 사상서희 스타힐스	(주)대한이엔지	(주)서희건설	
검단 힐스테이트4차	대성글로벌	현대건설	
태백 부영아파트	(주)호성기건	(주)부영	
철원 성미아파트	다원이엔지(주)	(주)성미건설	
서평택 크린룸 현장	서해이엔지	(주)신성이엔지	
수원 호매실 오피스텔	(주)청풍이엔지	(주)동광건설	
서울 마곡 보타닉파크4차	(주)성화ENG	다인산업개발(주)	
롯데마트 마석점	원화이엔지(주)	롯데건설	
수원광고 오디카운티	대라건설	대라건설	
목포3차 센트리움아파트	(주)세현	(주)라송건설	
용인 성복 힐스테이트	금주건설	현대건설	
동탄 반도유보라 C-80B/L	(주)성지기업	(주)반도건설	
안양 비산 자이현장	(주)한은이엔씨	GS 건설	
판교 현대백화점	범양공조산업	현대건설	
이천 하이닉스	중원엔지니어링(주)	SK에코플랜트	
당진 현대제철	풍성엔텍	현대건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
용현동 SK VIEW	(주)김앤드이	SK건설	
송도 마스터뷰	국제공영(주)	포스코건설	
남양주 백상1차 오피스텔	(주)태진이에스브이	백상건설	
목포5차 센트리움아파트	(주)세현	(주)라송건설	
동탄 반도유보라아파트C-79B/L	(주)성지기업	(주)반도건설	
서울 마곡 보타닉파크5차	(주)성화ENG	다인산업개발(주)	
삼성베트남 현장	(주)삼호건영	삼성물산	
오산변전소	윤성이엔지(주)	윤성이엔지(주)	
강남순환터널	(주)청옥기업	(주)청옥기업	
동탄신도시	(주)우정설비	롯데건설	
화성동탄 롯데캐슬	덕신건업(주)	롯데건설	
당산브라운스톤 아파트	우신이엔지	이수건설	
안성롯데캐슬	(주)우정설비	롯데건설	
동해 성미아파트 현장	다원이엔지(주)	(주)성미건설	
남양주 동광타워현장	(주)청풍이엔지	(주)동광건설	
마곡 LG사이언스	(주)정도설비	GS건설	
마곡 LG사이언스	(주)GS네오텍	GS건설	
베트남 삼성 YEN BINH	삼호건영(주)	삼성물산	
베트남 삼성 HOOK-UP	삼호건영(주)	삼성물산	
베트남 삼성 LG EVH-HC	삼호건영(주)	삼성물산	
영종도 스탠츠칩팩코리아본관	삼호건영(주), (주)세방테크	현대건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
영종도 스태츠칩팩코리아기숙사동	삼호건영(주),(주)세방테크	현대건설	
영종도 스태츠칩팩코리아조립공장3공구	삼호건영(주),(주)세방테크	현대건설	
청주 하이닉스	중원엔지니어링	SK건설	
마곡2차 대우보타닉	(주)우정설비	다인산업개발(주)	
마곡 LG사이언스	(주)진성아이엔디	GS건설	
여의도 KCC	(주)정도설비	KCC건설	
잠실롯데	(주)정도설비	롯데건설	
울산 두산위브	(주)정도설비	두산건설	
위례 대우푸르지오	윤창기공(주)	대우건설	
GS서울역자이	덕신건업(주)	GS건설	
마곡LG사이언스	덕신건업(주)	GS건설	
위례우남역퍼스트푸르지오시티	우양기건(주)	우남건설	
고덕 현대아이파크	(주)정도설비	현대산업개발	
구리갈매 현대아이파크	(주)정도설비	현대산업개발	
김포풍무 대우푸르지오	세종엔지니어링(주)	대우건설	
김포풍무 대우푸르지오	(주)우정설비	대우건설	
현대 아이파크	(주)우노건설	현대산업개발	
충주 대림아파트	(주)우노건설	대림건설	
마산월영 부영아파트	(주)우노건설	부영건설	
세종 중흥S클래스	지오산업	중흥건설	
김포풍무 대우푸르지오2차	세종엔지니어링	대우건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
안산 메트로푸르지오	명신기공	대우건설	
남양주 힐스테이트	(주)무경설비	현대건설	
나주 부영아파트	성지기업	부영건설	
김해 두산위브더제니스	(주)아이컨트롤스	두산건설	
파주LGD P-10	한성크린텍(주)	GS건설	
화성 롯데반월아파트	덕신건업(주)	롯데건설	
광주오포 양우아파트	해성산업개발	양우건설	
수원광교 현대아이파크	(주)아이컨트롤스	현대산업개발	
금천롯데캐슬	덕신건업(주)	롯데건설	
문래동 대림5구역 업무시설	(주)정도설비	대림건설	
용인수지 동도센트리움	경일이엔지(주)	동도건설	
신림동 대림e-편한세상	(주)정도	대림건설	
마곡 LG사이언스	(주)정도설비	GS건설	
의정부 e-편한세상	(주)엔테크건설	대림건설	
미사 3-4BL 부강타워	(주)엘에이치	LH	
부산 정관A-4BL	(주)엘에이치	LH	
화성동탄 반도유보라	(주)동원테크	반도건설	
영종도 푸르지오	(주)성지기공	대우건설	
화성동탄 금호현장	(주)세영이앤지	금호건설	
김포 현대아울렛	경일이엔지(주)	현대건설	
수원영통 현대아이파크	(주)아이컨트롤스	현대산업개발	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
논산 힐스테이트	무경설비(주)	현대건설	
청주흥덕 아이파크	(주)아이컨트롤스	현대산업개발	
강릉 현대힐스테이트	(주)우노건설	현대건설	
김포사우 아이파크	(주)우노건설	현대산업개발	
여의도 포스코 파크원	(주)정도설비	포스코건설	
의왕 백운효성해링턴2	대진공무(주)	효성건설	
용인보라동 해링턴	(주)대한엠이씨	효성건설	
아산 현대해상천안사옥	무경설비(주)	현대건설	
보라동 SK VIEW	(주)한은이엔씨	SK건설	
신촌 힐스테이트	무경설비(주)	현대건설	
검단 당하동 한신공영 아파트	우리화재산업(주)	한신공영	
은평 증산동 자이아파트	(주)한은이엔씨	GS건설	
강남 개포자이 아파트	(주)해광이엔씨	GS건설	
강남 개포자이 아파트	(주)김엔드이	GS건설	
대전 아이파크2단지	무경설비(주)	현대산업개발	
서울 용산 한강로 금호어울림아파트	진흥설비(주)	금호건설	
강남 개포자이 아파트	(주)조이포코리아	GS건설	
검단신도시 대광로제비앙아파트	다산에스엔피(주)	대광건설	
대전 유성구복용동 대전아이파크	무경설비(주)	현대산업개발	
롯데건설 길음 롯데캐슬 클라시아	금주이엔씨	롯데건설	
대림산업 거제 유로 아일랜드	금주이엔씨	대림건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
현대건설 힐스테이트 광고	금주이앤씨	현대건설	
아이에스동서 대구 수성범어W아파트	동양에너지	동서건설	
코오롱건설 수원하늘채 더퍼스트	동양에너지	코오롱건설	
현대,대우 힐스테이트,푸르지오수원	충훈건설	현대건설,대우건설	
코오롱건설 신흥역 하늘채 랜더스원	충훈건설	코오롱건설	
포스코건설 더샵반포 리버파크	충훈건설	포스코건설	
양우건설 미전 양우내안에	동양에너지	양우건설	
서희건설 남양주진접 서희아파트	동양에너지	서희건설	
우미건설 인천 루원시티주상복합	(주)케이텔	우미건설	
포스코건설 광주염주주공 재건축사업	(주)케이텔	포스코건설	
포스코건설 동대구역 주상복합	(주)케이텔	포스코건설	
포스코건설 온천동 주상복합	(주)케이텔	포스코건설	
남광건설 광주 동구 수기동 오피스텔	(주)케이텔	남광건설	
대광건영 평택고덕A-44BL대광로제비양	(주)케이텔	대광건영	
대광건영 충북오송대광로제비양(B01BL)	(주)케이텔	대광건영	
이테크건설 의정부 리브	(주)두형엔지니어링	이테크건설	
쌍용건설 마곡동 역성연구소	창득설비	쌍용건설	
남광건설 송도국립 세계문자박물관	화인메컨	남광건설	
신일건설 내발산 동원주택	화인메컨	신일건설	
대우조선해양 평택뉴비전 엘크루아파트	헤림이앤씨	대우조선해양	
태영건설 다산 지금 데시앙아파트	동은설비	태영건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
금호건설 전북대 생활관	화인메컨	금호건설	
태영건설 갈매 지식산업센터	화인메컨	태영건설	
포스코건설 대구대봉동 더샵리비테르	헤림이엔씨	포스코건설	
호반건설 송파호반 써밋2차	오케이엔지니어링	호반건설	
KCC건설 울산스위첸웰츠타워1단지	동은설비	KCC건설	
한화건설 삼성SDS동탄데이터센터	정도설비	한화건설	
신장동 주상복합	(주)선엔지니어링	한동건설	
동탄 근린생활시설	(주)고현이엔지	그랜드건설	
광명 티아모IT타워	(주)고현이엔지	풍산건설	
양양 서퍼리조트	(주)고현이엔지	풍산건설	
식사동814지구	(주)동원이엔지	통합종합건설	
남양주 다산동근린생활시설	(주)동원이엔지	남양건설	
십정동 대동주택	(주)동원이엔지	대승주택(주)	
마곡 이랜드 R&D 신축공사	(주)이랜드건설	(주)이랜드건설	
대구 더샵수성라트에르	(주)케이텔	포스코건설	
온천동 주상복합	(주)케이텔	포스코건설	
양주신도시 택지개발지구 A-1BL	(주)케이텔	우미건설	
인천 루원시티 주상복합	(주)케이텔	우미건설	
충북 오송대광로제비앙(B01BL)	(주)케이텔	대광건영	
충북 오송대광로제비앙(B0BBL)	(주)케이텔	대광건영	
수색GS 아트포레	(주)동산테크	GS건설	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
흑석동 GS	(주)동산테크	GS건설	
양주 희천A18BL LH	(주)우노건설	LH 한국토지주택공사	
화성 태안3지구 B-1BL	(주)우노건설	우미건설	
범일동 두산	(주)충훈건설	두산건설(주)	
대구 빌리브 메트로뷰	(주)충훈건설	신세계건설(주)	
포천 용정 대광로제비앙	(주)이오플랜트	대광건영	
천안 풍세 한양수자인에코시티	덕원개발(주)	(주)한양	
임동 중흥 S-클래스	덕원개발(주)	중흥건설(주)	
용두 서희스타힐스	덕원개발(주)	서희건설	
힐스테이트도봉역 웰가오피스텔	다원건영(주)	현대건설	
올림픽 파크포레온	다원건영(주)	현대산업개발	
힐스테이트 신용더리버아파트	(주)동은설비	현대건설	
힐스테이트 자이 계양	(주)동은설비	현대건설	
사직 하늘채센티아 아파트	(주)진실로건설	코오롱글로벌	
일산 영무예다움	인성이엔지(주)	영무건설	
안동 영무예다움	일구산업개발	영무건설	
음성 2차 지식산업센터	(주)아이엔지	아이엔지	
신림 오피스텔	(주)제이이앤시	제이이앤시	
동광제약 평택공장	대방설비(주)	대방건설	
청주 지식산업센터	성일기계(주)	성일기계	
하남 지식산업센터	성일기계(주)	성일기계	

원본대조필





납품 실적 리스트

공사현장명	시공업체	건설업체	비고
흥신리물류센터	(주)무극건설산업	무극건설	
해운대 우동 호텔	대방설비(주)	대방건설	
GS건설 강릉자이 파인벤뉴	(주)다리온	GS건설	

원본대조필



