



UST
www.u-st.co.kr

영업소 현황(Locations)

포항 본사 및 공장(Head Office and Manufacturing Factory in Pohang)

경상북도 포항시 남구
철강로 290(장흥동 1849)
TEL : 054-278-0011
FAX : 054-278-0015
www.u-st.co.kr



서울영업소(Seoul Sales Office)

서울특별시 마포구 월드컵북로 58길 9,
ES타워 10층(상암동 1589)
TEL : 02-6121-6770 / FAX : 02-6121-6779

영남영업소 / 부산하치장

(Busan Sales Office / Busan Storage)
부산광역시 사상구 낙동대로 850(감전동 512-12)
TEL : 051-710-2015 / FAX : 051-323-2015

시화하치장(Sihwa Storage)

경기도 안산시 단원구 엠티비이 1로 25
(성곡동 793-2)
TEL : 031-363-8050 / FAX : 031-363-8099

대전영업소 / 대전하치장

(Daejeon Sales Office / Daejeon Storage)
대전광역시 대덕구 신일서로 2(신일동 1673-8)
TEL : 042-936-8703 / FAX : 042-936-8704

광주영업소 / 광주하치장

(Gwangju Sales Office / Gwangju Storage)
광주광역시 광산구 손재로 245
TEL : 062-447-6570 / FAX : 062-447-6571

대구영업소 / 대구하치장

(Daegu Sales Office / Daegu Storage)
대구광역시 북구 유통단지7길 102-7(산격동 1760)
TEL : 053-356-0879 / FAX : 053-215-0880

서울하치장(Seoul Storage)

서울특별시 영등포구 도림로 139길 8-1
(문래2가 58-3)
TEL : 02-2635-0675 / FAX : 02-2635-0676

제주영업소 / 제주하치장

(Jeju Sales Office / Jeju Storage)
제주특별자치도 제주시 거로동길 13(화북1동 4733-1)
TEL : 064-753-9550 / FAX : 064-753-9552

당진하치장(Dangjin Storage)

충청남도 당진시 송악읍 부곡공단4길 13
(한진리 408-8)
TEL : 041-356-7850 / FAX : 041-356-7852

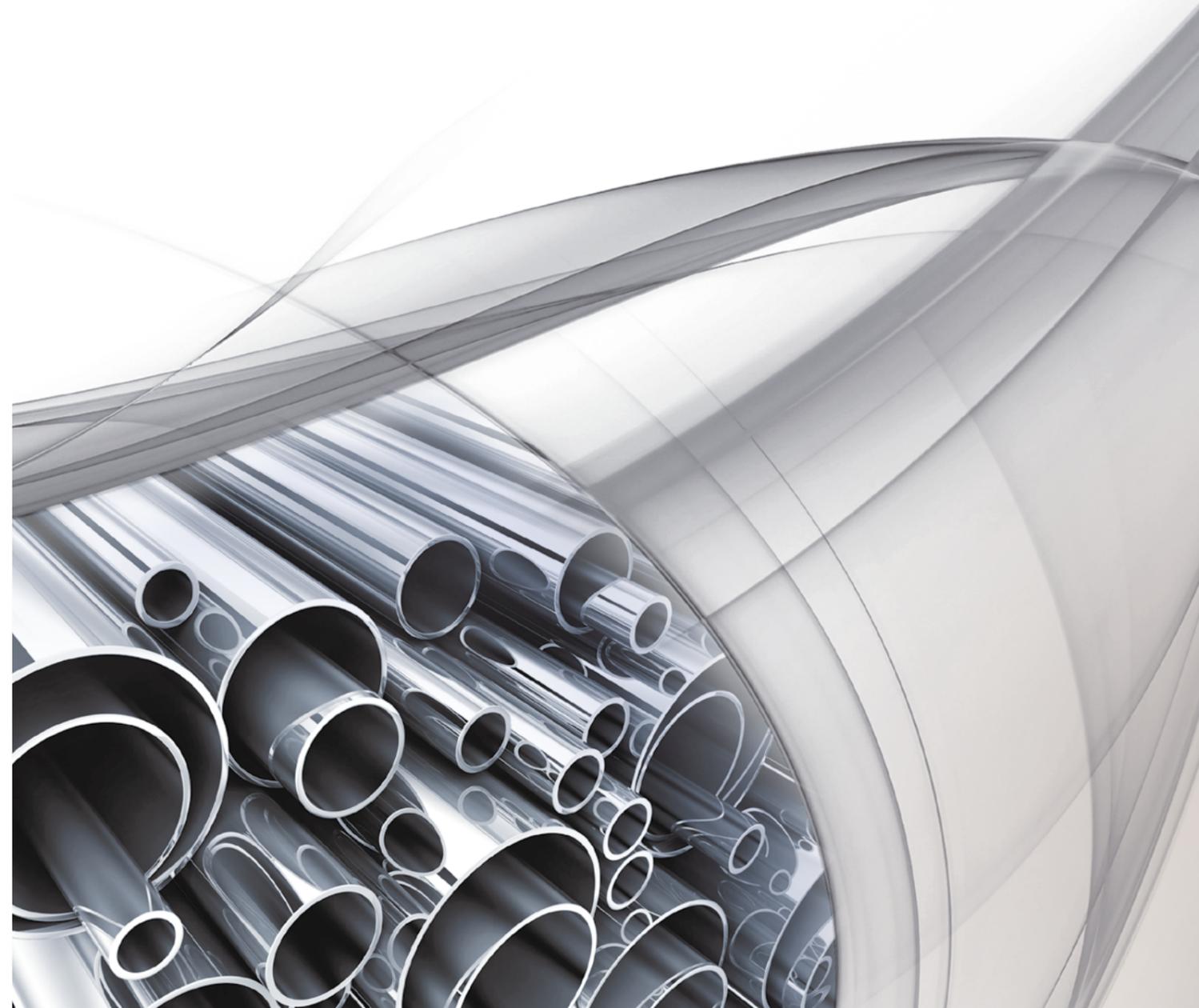


Table of Contents

04

설비 내역
Status of Installation

07

인증 현황
Certificates Status

10

규격 Size List
Nominal Size of Pipe

16

영업소 현황
Locations

15

제품표시 및 포장
Marking and Packing

06

제조 공정도
Manufacturing Process

08

생산가능 Size List
Available Sizes

14

시험 항목
Test and Inspection

CEO Message

저희 (주)유에스티는 설립 이래 국내외 산업 전반에 사용되는 스테인리스 파이프를 전문적으로 생산하여 공급해오고 있습니다. 48,920㎡의 대지에 건립된 공장에는 연속조관 방식으로 국내 최대 규격까지 생산 가능한 16인치 조관기와 대구경인 54인치까지 생산할 수 있는 Roll Bender를 갖추고 있습니다.

표면 및 형상 품질을 향상시키기 위해 최신화된 후공정 설비를 겸비하고 있습니다. 특히 자체 설계하여 가동 중인 CRM(Circumference Rolling Machine) 설비를 통해 진원 및 직진도를 획기적으로 개선하여 고객사로부터 호평을 받고 있습니다. 최고를 향한 저희의 노력은 KC, KS, JIS, ISO 9001/14001 등의 국내외 인증과 KR, LR, BV, ABS, NK 등의 선급획득을 통해 세계적으로 인정받고 있으며 국내외 LNG 기지, 해양 구조물, 조선, 발전 설비 등의 소요자재로 널리 공급하고 있습니다. 국내에서는 고객분들께 조금 더 가까이 다가가고자 서울, 부산, 대구, 대전, 광주, 제주도 등에 하치장을 운영 중에 있습니다.

저희 임직원 일동은 현재에 만족하지 않고 더 나은 제품과 서비스를 제공해 드리기 위해 매진할 것임을 약속 드립니다. 감사합니다.

Since 1992, UST Co., LTD has produced and supplied STS pipes for all domestic and international industries. Our plant that is built on 48,920m² field is equipped with Roll Bender which can produce a large diameter until 54" as well as 16" Tube Mill which can produce up to 400mm diameter and 12.7mm wall thickness. Especially, we installed a facility C.R.M means Circumference Rolling Machine. It is to improve roundness and straightness of pipes in tube mill line. Moreover, the C.R.M. was made by ourselves. We have acquired many certifications like KC, KS, JIS and ISO9001/14001 and classifications like KR, LR, BV, ABS, NK to provide top-quality STS pipes to customers. And then, our STS pipes have been provided to LNG carriers, offshore constructions, shipbuilding, power plants and so on in domestics and overseas.

We will do our best to supply top-quality STS pipes and service to customers like we have done, we promise. Thank you.

설비 현황(Status of Installation)

설비 현황(List)

설비명(Name)	사양 및 Capa(Specification and Capacity)	특기 사항(Remarks)
Slitter 17기(Slitter 1 Unit)	25TON, 7t, 16cut	-
조관기 17기 (Tube Mills 17 Units)	1"	10.5 ~ 34.0mm
	2"	21.7 ~ 89.1mm
	4"	60.5 ~ 139.8mm
	8"	139.8 ~ 216.3mm
	12"	139.8 ~ 318.5mm
	16"	318.5 ~ 406.4mm
Roll Bender 2기	355.6 ~ 1371.6mm	내외면용접 (Double-Side Welding)
	두께(Thickness) : 4 ~ 30mm	
	길이(Length) : 6M	
후 처리 설비 (Postprocessing)	Off-Line 열처리로(Off-Line Furnace), 교정기(Straightener), 면취기(Pipe Beveler), 산세설비(Pickling Facilities), 자동포장기(Wrapping Machine)	
검사 장비 (Inspection Facilities)	ECT 와류 탐상기(Eddy Current Tester), 수압 시험기(Hydraulic Tester), 충격 시험(Impact Tester), 인장 시험기(Tensile Tester), RT(Radiograph Tester)	
포장 장비 (Packing Facilities)	자동포장기(Automatic Wrapping Machine)	



16" 조관기(16" Tube Mill)

생산 가능 size(Producible Size)
외경(Outer Diameter) : 12" ~ 16" / 두께(Wall Thickness) : 3mm ~ 12mm

국내에서 조관기로는 최대 size까지 생산 가능한 설비로 기존 Roll Bender Size를 대체함으로써 대규격 제품의 생산성 및 품질을 향상시켜 고객사의 경쟁력 강화에 기여하고 있습니다.

This 16" Tube Mill, which is able to produce until maximum size as Tube Mill in Korea, contribute to enhance competitiveness of customers by improving productivities and qualities of large caliber products in place of existing Roll Bender size.



CRM(Circumference Rolling Machine)

유에스티의 기술과 경험이 축적된 설비로서 IN LINE 열처리 후 조관 공정 중에 진원, 직진을 동시에 교정할 수 있으며, 일반 교정기의 경우 진원 교정 능력이 외경의 ±0.5~0.7%의 범위까지 가능하지만 C.R.M의 경우 ±0.1~0.2% 이내까지 생산 가능한 최첨단 설비입니다.

As CRM is a technique and experience accumulated equipment of UST, it is able to rectify roundness and straightness at a time in tube mill line after in-line heat treatment. It is the most advanced equipment available to rectify roundness an outside diameter within ±0.1~0.2% while general straightener got an outside diameter within ±0.5~0.7%.



단위(Unit) : %

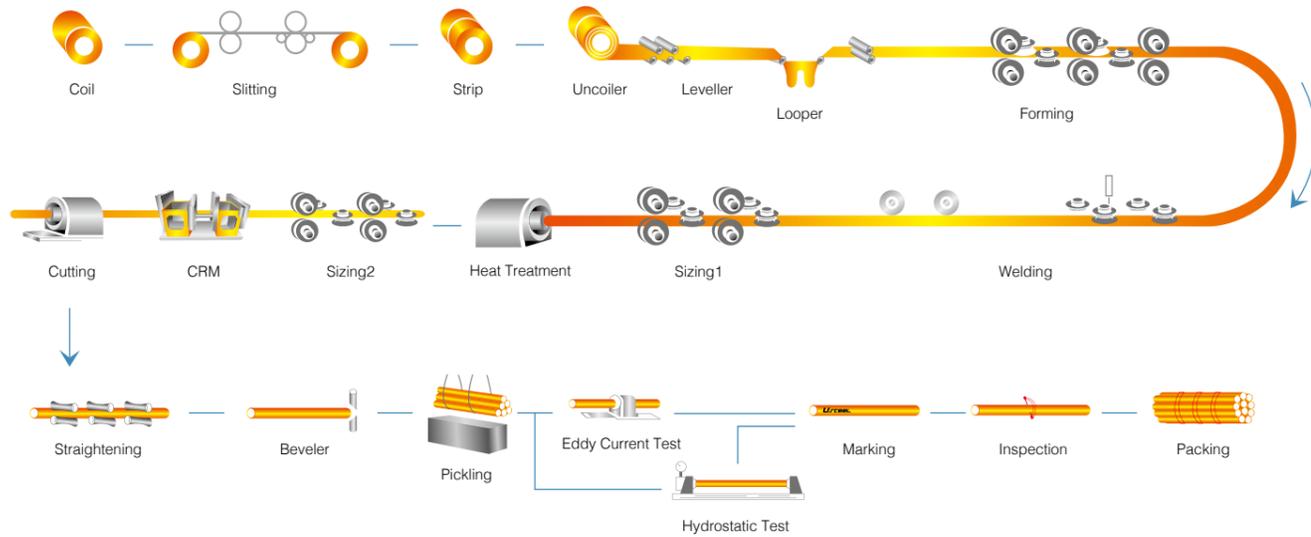
타사 제품과의 진원도 비교
(Roundness Comparison to Other)

A사 제품 (A Company's Product)	B사 제품 (B Company's Product)	C사 제품 (C Company's Product)
0.38	0.51	0.18

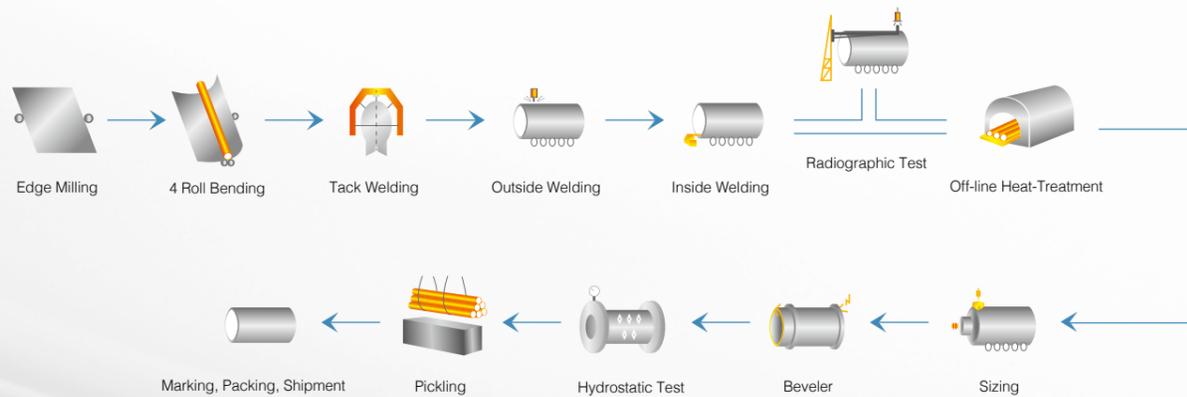
대상 제품(Goods) : 34mm x 3T

제조 공정도(Manufacturing Process)

연속 조관기(Tube Mills)

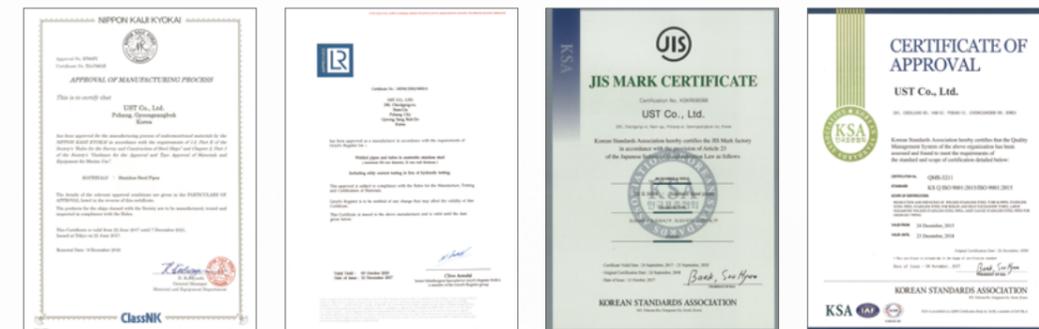


롤벤더(Roll Bender)



인증 현황(Certificates Status)

인증규격 (Certificate)	인증기관(구분) (Certificate Authority)	대상 품목 (Items)	취득일자 (Date of Approval)
KS D 3576	KSA	배관용 스테인리스 강관 (Stainless steel pipes)	1990.12.28
KS D 3577		보일러, 열교환기용 스테인리스 강관 (Stainless steel for boiler and heat exchanger tubes)	
KS D 3588		배관용 용접 대구경 스테인리스 강관 (Large diameter welded stainless steel pipes)	
KS D 3595	KWWA	일반 배관용 스테인리스 강관 (Light gauge stainless steel pipes for ordinary piping)	1997.01.03
JIS G 3459	KSA	배관용 스테인리스 강관(Stainless steel pipes)	2008.09.24
JIS G 3448		일반배관용 스테인리스 강관 (Light gauge stainless steel pipes for ordinary piping)	
ISO 9001 : 2015 ISO 14001 : 2015	KSA	용접스테인리스 강관의 생산 및 부가 서비스 (Production and servicing of welded stainless steel tubes & pipes)	2009.12.24
KC 위생안전기준	KWWA	배관용 스테인리스 강관 (Stainless steel pipes)	2011.11.28
		배관용 용접 대구경 스테인리스 강관 (Large diameter welded stainless steel pipes)	
		일반 배관용 스테인리스 강관 (Light gauge stainless steel pipes for ordinary piping)	
KR LR BV NK ABS	선급 (Classification)	스테인리스 강관 (Stainless steel pipes)	1996.01.08 2002.10.10 2002.11.07 2006.12.08 2007.10.30



생산 가능 Size(Available Sizes) / 제조 규격(Applicable Standards) / 강종(STS Grades) / 중량 공식(Weight Formula)

생산 가능 Size(Available Sizes)

단위(Unit) : mm

호칭경 (Nominal Pipe Size)	외경 (Outer Diameter)	KS/JIS	두께(Thickness)																												외경 (Outer Diameter)	
			1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	15.0	18.0	20.0	22.0	24.0	26.0	28.0	30.0	ASTM								
6	1/8	10.5																														10.29
8	1/4	13.8																														13.72
10	3/8	17.3																														17.15
15	1/2	21.7																														21.34
20	3/4	27.2																														26.67
25	1	34																														33.4
32	1 1/4	42.7																														42.16
40	1 1/2	48.6																														48.26
50	2	60.5																														60.33
65	2 1/2	76.3																														73.03
80	3	89.1																														88.9
90	3 1/2	101.6																														101.6
100	4	114.3																														114.3
125	5	139.8																														141.3
150	6	165.2																														168.28
200	8	216.3																														219.08
250	10	267.4																														273.05
300	12	318.5																														323.85
350	14	355.6																														355.6
400	16	406.4																														406.4
450	18	457.2																														457.2
500	20	508																														508
550	22	558.8																														558.8
600	24	609.6																														609.6
650	26	660.4																														660.4
700	28	711.2																														711.2
750	30	762																														762
800	32	812.8																														812.8
850	34	863.6																														863.6
900	36	914.4																														914.4
1000	40	1016																														1016
1050	42	1066.8																														1066.8
1100	44	1117.6																														1117.6
1200	48	1219.2																														1219.2
1300	52	1320.8																														1320.8
1350	54	1371.6																														1371.6

조관기(Tube Mill) Roll Bender / Press Bender

제조 규격(Applicable Standards)

구분 (Division)	KS	JIS	ASTM
배관용 (For Piping)	D 3576	G 3459	A 312 A 358 A 409
배관용 대구경 (Large Diameter for Piping)	D 3588	G 3468	
보일러 열교환기용 (For Boiler & Heat Exchangers)	D 3577	G 3463	A 249
일반 배관용 (For General Piping)	D 3595	G 3448	A 269

공급 강종(Supplying STS Grades)

304, 304L, 316, 316L

중량 계산 공식(Weight Formula)

강종 (STS Grades)	비중 (Specific Gravity)	공식(Formula) (kg/meter)
304, 304L	7.93	(D-T) × T × 0.02491
316, 316L	7.98	(D-T) × T × 0.02507

* T : Wall Thickness(mm) * D : Outer Diameter(mm)

규격 Size List(Nominal Size of Pipe)

배관용 용접 스테인리스 강관(STS pipes for plumbing)

KS D 3576 / JIS G 3459 / ASTM A 312

호칭경 (Nominal Diameter)		외경 (Outer Diameter) (mm)		SCH(mm)								
A	B	KS/JIS	ASTM	KS/JIS				ASTM				
				5S	10S	20S	40	80	5S	10S	40S	80S
8	¼	13.8	13.72	1.20	1.65	2.00	2.20	3.00	-	1.65	2.24	3.02
10	⅜	17.3	17.15	1.20	1.65	2.00	2.30	3.20	-	1.65	2.31	3.20
15	½	21.7	21.34	1.65	2.10	2.50	2.80	3.70	1.65	2.11	2.77	3.73
20	⅝	27.2	26.67	1.65	2.10	2.50	2.90	3.90	1.65	2.11	2.87	3.91
25	1	34	33.4	1.65	2.80	3.00	3.40	4.50	1.65	2.77	3.38	4.55
32	1 ¼	42.7	42.16	1.65	2.80	3.00	3.60	4.90	1.65	2.77	3.56	4.85
40	1 ½	48.6	48.26	1.65	2.80	3.00	3.70	5.10	1.65	2.77	3.68	5.08
50	2	60.5	60.33	1.65	2.80	3.50	3.90	5.50	1.65	2.77	3.91	5.54
65	2 ½	76.3	73.03	2.10	3.00	3.50	5.20	7.00	2.11	3.05	5.16	7.01
80	3	89.1	88.9	2.10	3.00	4.00	5.50	7.60	2.11	3.05	5.49	7.62
90	3 ½	101.6	101.6	2.10	3.00	4.00	5.70	8.10	2.11	3.05	5.74	8.08
100	4	114.3	114.3	2.10	3.00	4.00	6.00	8.60	2.11	3.05	6.02	8.56
125	5	139.8	141.3	2.80	3.40	5.00	6.60	9.50	2.77	3.40	6.55	9.52
150	6	165.2	168.28	2.80	3.40	5.00	7.10	11.00	2.77	3.40	7.11	10.97
200	8	216.3	219.08	2.80	4.00	6.50	8.20	12.70	2.77	3.76	8.18	12.70
250	10	267.4	273.05	3.40	4.00	6.50	9.30	15.10	3.40	4.19	9.27	12.70
300	12	318.5	323.85	4.00	4.50	6.50	10.30	17.40	3.96	4.57	9.52	12.70
350	14	355.6	355.6	4.00	5.00	8.00	11.10	19.00	3.96	4.78	9.52	12.70
400	16	406.4	406.4	4.50	5.00	8.00	12.70	21.40	4.19	4.78	9.52	12.70

허용 공차(Tolerance)

단위(Unit) : mm

	KS D 3576(JIS G 3459)		ASTM A 312		
외경 (Outer Diameter)	D < 30	± 0.3	10.29 ≤ D ≤ 48.26	+ 0.4	- 0.8
			48.26 < D ≤ 114.3	+ 0.8	
	D ≥ 30	± 1%	114.3 < D ≤ 219.08	+ 1.6	
			219.08 < D ≤ 457.2	+ 2.4	
두께 (Wall Thickness)	T < 2	± 0.2	10.29 ≤ D ≤ 73.03	+ 20.0%	- 12.5%
			88.90 ≤ D ≤ 457.2 (t/D ≤ 5%)	+ 22.5%	- 12.5%
	T ≥ 2	± 10%	88.90 ≤ D ≤ 457.2 (t/D > 5%)	+ 15.0%	- 12.5%
			D ≥ 508.0	+ 17.5%	- 12.5%
길이 (Length)	지정길이 이상 (Shall be the specified length or more)		+ 6mm, - 0		
직진도 (Straightness)	실용상 곧아야 함 (Shall be reasonably straight)		3.2mm / 3,000mm		

규격 Size List(Nominal Size of Pipe)

배관용 대구경 스테인리스 강관(Large diameter welded STS pipes for plumbing)

KS D 3588 / JIS G 3468 / ASTM A 358 / A 409

호칭경 (Nominal Diameter)		외경(Outer Diameter) (mm)		SCH(mm)							
A	B	JIS	ASTM	JIS				ASTM			
				5S	10S	20S	40	5S	10S	40S	80S
150	6	165.20	168.28	2.80	3.40	5.00	7.10	2.77	3.40	7.11	10.97
200	8	216.30	219.08	2.80	4.00	6.50	8.20	2.77	3.76	8.18	12.70
250	10	267.40	273.05	3.40	4.00	6.50	9.30	3.40	4.19	9.27	12.70
300	12	318.50	323.85	4.00	4.50	6.50	10.30	3.96	4.57	9.53	12.70
350	14	355.60	355.60	4.00	5.00	8.00	11.10	3.96	4.78	9.53	12.70
400	16	406.40	406.40	4.50	5.00	8.00	12.70	4.19	4.78	9.53	12.70
450	18	457.20	457.20	4.50	5.00	8.00	14.30	4.19	4.78	9.53	12.70
500	20	508.00	508.00	5.00	5.50	9.50	15.10	4.78	5.54	9.53	-
550	22	558.80	558.80	5.00	5.50	9.50	15.90	4.78	5.54	-	-
600	24	609.60	609.60	5.50	6.50	9.50	17.50	5.54	6.35	9.53	-
650	26	660.40	660.40	5.50	8.00	12.70	17.50	-	-	-	-
700	28	711.20	711.20	5.50	8.00	12.70	17.50	-	-	-	-
750	30	762.00	762.00	6.50	8.00	12.70	17.50	6.35	7.92	-	-
800	32	812.80	812.80	-	8.00	12.70	17.50	-	-	-	-
850	34	863.60	863.60	-	8.00	12.70	17.50	-	-	-	-
900	36	914.40	914.40	-	8.00	12.70	19.10	-	-	-	-
1000	40	1,016.00	1,016.00	-	9.50	14.30	26.20	-	-	-	-

허용 공차(Tolerance)

단위(Unit) : mm

	KS D 3588(JIS G 3468)	ASTM A 358	ASTM A 409
외경 (Outer Diameter)	D ≤ 300A	± 1%	둘레길이 측정에 의하여 (Based on circumferential measurement) 외경의 ± 0.5%
	D ≥ 350A	± 0.5% 둘레길이 측정에 의함 (Based on circumferential measurement)	둘레길이 측정에 의하여 (Based on circumferential measurement) t < 4.8 : 외경의 ± 0.20% t ≥ 4.8 : 외경의 ± 0.40%
두께 (Wall Thickness)	D ≤ 500A		+ 공차(Allowance) : 규정 없음(No Regulation) - 공차(Allowance) : - 0.3mm 이내
	t < 8mm	+ 15% - 12.5%	
	t ≥ 8mm	+ 15% - 10%	
	D ≥ 550A		
길이 (Length)	t < 8mm	+ 미규정 (Undesignated) - 12.5%	+ 공차(Allowance) : 규정 없음(No Regulation) - 공차(Allowance) : - 0.46mm 이내
	t ≥ 8mm	+ 미규정 (Undesignated) - 10%	
길이 (Length)	지정길이 이상 (Shall be the specified length or more)		협의에 의함 (Negotiable)
직진도 (Straightness)	실용상 곧아야 함 (Shall be reasonably straight)		3.2mm / 3,000mm
직진도 (Straightness)	실용상 곧아야 함 (Shall be reasonably straight)		4.8mm / 3,000mm

규격 Size List(Nominal Size of Pipe)

열교환기용 스테인리스 강관(STS pipes for boiler and exchanging)

KS D 3577 / JIS G 3463

외경(mm) (Outer Diameter)	두께(mm) (Wall Thickness)																
	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5
15.9	0.439	0.570	0.692	0.779	0.861	0.939	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.0	0.532	0.693	0.847	0.957	1.06	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.7	0.613	0.801	0.981	1.11	1.24	1.36	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.4	0.723	0.949	1.17	1.32	1.48	1.63	1.77	1.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.2	0.777	1.02	1.26	1.43	1.59	1.76	1.91	2.07	2.31	-	-	-	-	-	-	-	-
31.8	0.915	1.20	1.48	1.69	1.89	2.09	2.28	2.47	2.77	3.06	-	-	-	-	-	-	-
34.0	-	1.29	1.59	1.82	2.03	2.45	2.46	2.66	2.99	3.31	3.61	-	-	-	-	-	-
38.1	-	1.45	1.80	2.05	2.30	2.54	2.78	3.02	3.40	3.77	4.12	4.47	-	-	-	-	-
42.7	-	-	2.03	2.31	2.60	2.88	3.15	3.42	3.86	4.28	4.70	5.10	5.49	-	-	-	-
45.0	-	-	2.14	2.45	2.75	3.04	3.33	3.62	4.09	4.54	4.98	5.41	5.83	6.23	-	-	-
48.6	-	-	2.32	2.65	2.98	3.30	3.62	3.93	4.44	4.94	5.43	5.90	6.37	6.82	7.23	-	-
50.8	-	-	2.43	2.78	3.12	3.46	3.79	4.12	4.66	5.19	5.70	6.21	6.70	7.17	7.64	8.53	9.77
54.0	-	-	2.59	2.96	3.33	3.69	4.05	4.40	4.98	5.55	6.10	6.64	7.17	7.69	8.20	9.17	10.5
57.1	-	-	2.75	3.14	3.53	3.92	4.30	4.67	5.29	5.90	6.49	7.07	7.64	8.19	8.74	9.78	11.3
60.3	-	-	2.90	3.32	3.74	4.15	4.55	4.95	5.61	6.25	6.89	7.51	8.12	8.71	9.29	10.4	12.0
63.5	-	-	-	3.51	3.94	4.38	4.81	5.23	5.93	6.61	7.29	7.95	8.59	9.23	9.85	11.1	12.8
65	-	-	-	3.59	4.04	4.49	4.93	5.36	6.08	6.78	7.47	8.15	8.82	9.47	10.1	11.4	13.1
70.0	-	-	-	3.88	4.37	4.85	5.32	5.80	6.58	7.34	8.10	8.84	9.57	10.3	11.0	12.4	14.3
76.2	-	-	-	4.23	4.77	5.30	5.82	6.34	7.19	8.04	8.87	9.69	10.5	11.3	12.1	13.6	15.8
82.6	-	-	-	-	-	-	6.33	6.90	7.83	8.75	9.67	10.6	11.4	12.3	13.2	14.9	17.3
88.9	-	-	-	-	-	-	6.83	7.45	8.46	9.46	10.4	11.4	12.4	13.3	14.3	16.1	18.8
101.6	-	-	-	-	-	-	-	8.55	9.72	10.9	12.0	13.2	14.3	15.4	16.5	18.7	21.8
114.3	-	-	-	-	-	-	-	-	11.0	12.3	13.6	14.9	16.2	17.5	18.7	21.2	24.8
127.0	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	13.7	15.2	16.6	18.1	19.5	20.9	23.7	27.8
139.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.4	20.0	21.6	23.2	26.3	30.8	

규격 Size List(Nominal Size of Pipe)

일반 배관용 스테인리스 강관(STS pipes for general plumbing)

KS D 3595 / JIS G 3448

호칭방법 (SU) (Nominal Diameter)	외경(mm) (Outer Diameter)	바깥지름 허용차 (Outer Diameter Tolerance)		두께 (Wall Thickness)	두께의 허용차 (Wall Thickness Tolerance)	단위 무게(Weight)	
		바깥지름 (Outer Diameter)	둘레길이 (Circumference)			STS 304 TPD	STS 316 TPD
13	15.88			0.8	±0.12	0.301	0.303
20	22.22	+ 0	-	1.0		0.529	0.532
25	28.58	- 0.37		1.0		0.687	0.691
30	34.0	± 0.34	± 0.20	1.2	0.980	0.986	
40	42.7	± 0.43		1.2	1.24	1.25	
50	48.6	± 0.49	± 0.25	1.2	1.42	1.43	
60	60.5	± 0.60		1.5	2.20	2.21	
75	76.3	±1%	±0.8%	1.5	±0.15	2.79	2.81
80	89.1			2.0	±0.30	4.34	4.37
100	114.3			2.0		5.59	5.63
125	139.8			2.0		6.87	6.91
150	165.2			3.0	±0.40	12.1	12.2
200	216.3			3.0		15.9	16.0
250	267.4	3.0	19.8	19.9			
300	318.5			3.0	23.6	23.8	

Five Classes of Pipe(ASTM A 358)

Class	Contents	Fillar Metal	Welding	R / T
Class 1	Pipe shall be double welded by processes employing filler metal in all passes and shall be completely radiographed.	○	내, 외면 (Double-side)	100%
Class 2	Pipe shall be double welded by processes employing filler metal in all passes. No radiography is required.	○	내, 외면 (Double-side)	없음 (None)
Class 3	Pipe shall be single welded by processes employing filler metal in all passes and shall be completely radiographed.	○	외면 (Exterior)	100%
Class 4	Same as Class 3 except that the weld pass exposed to the inside pipe surface may be made without the addition of filler metal.	×	외면 (Exterior)	100%
Class 5	Pipe shall be double welded by processes employing filler metal in all passes and shall be spot radiographed.	○	내, 외면 (Double-side)	SPOT

시험 항목(Test and Inspection)



시험 및 검사 종류(List of Test and Inspection)

외관 검사 (Visual Test)	치수(Length), 진원도(Roundness), 직진도(Straightness), 표면(Surface), 면취 상태(Beveler)
비파괴 검사 (Nondestructive Test)	와류 탐상 검사(Eddy Current Test), 초음파(Ultrasonography Test), 수압 시험(Hydraulic Test), X-ray 검사(Radiograph Test)
기계적 성질 Test (Mechanical Test)	인장(Tension), 경도(Hardness), 편평(Flatness), 굽힘(Bending), 전개(Reverse Flattening), 압확(Flaring), 플랜지 시험(Flange)

규격별 시험 항목(Test List according to the Specifications)

	D 3576	D 3588	D 3577	D 3595	A 312	A 358	A 249	A 269	A 409
인장 시험(Tension Test)	○	○	○	○	○	○	○		○
굽힘 시험(Bending Test)		○				○	○		○
편평 시험(Flatness Test)	○		○	○	○				
경도 시험(Hardness Test)							○	○	
압확 시험(Flaring Test)			○						
전개 시험(Reverse Flatness Test)			○					○	
플랜지 시험(Flange Test)							○	○	
수압 시험(Hydraulic Test)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ECT, UT	○		○	○	○				
용출 시험(Elution Test)	○			○					



제품 표시(Marking) / 포장(Packing) / 취급 주의(Cautions)

제품 표시(Marking)



ASTM



KS



포장(Packing)



밴드 포장
(Steel Band)



일반 포장
(Ordinary Bundle)



플라스틱캡 포장
(Plastic Cap)



반도체 포장
(Skid)

사용상 주의 사항(Cautions)

- ① 운반시에는 표면에 긁힘이 발생하지 않도록 고무나 목재 받침대를 사용해야 합니다.
(You should use a rubber or timber prop to prevent from scratches on surface in carrying.)
- ② 보관시 철분, 산성 분위기, 염화물, 수분 등에 노출될 경우 부식이 발생되어 수명이 짧아질 수 있습니다.
(In case of exposing to iron, acid circumstance, chloride, and moisture in keeping, durability may be shorted due to corrosion.)
- ③ 사용환경에 따라 적절한 강종을 사용해야 설계수명을 다할 수 있습니다.
(Using proper steel grade according to usage environment can keep durability.)
- ④ 운반시 스틸밴드에 장치를 걸어 운반할 경우 끊어질 우려가 있습니다.
(Steel band will be concerned to be cut off if you carry pipes by steel band.)
- ⑤ Pipe 양끝의 Bevel 부위를 조심하십시오. 상해의 위험이 있습니다.
(Please watch out Bevel part of both Pipe ends. There are risks of injuries.)