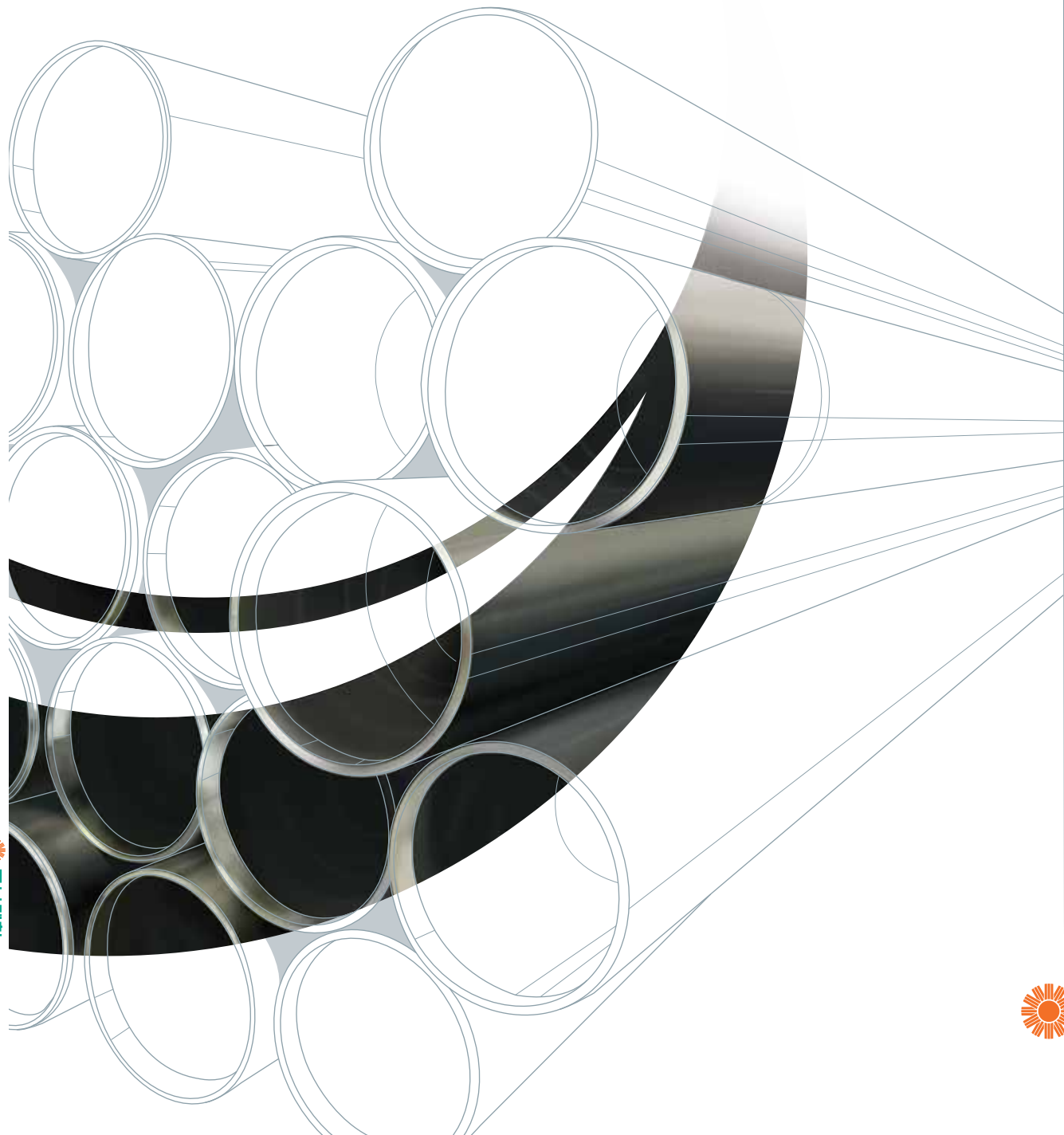


STEEL PIPES & TUBES



STEEL PIPES & TUBES



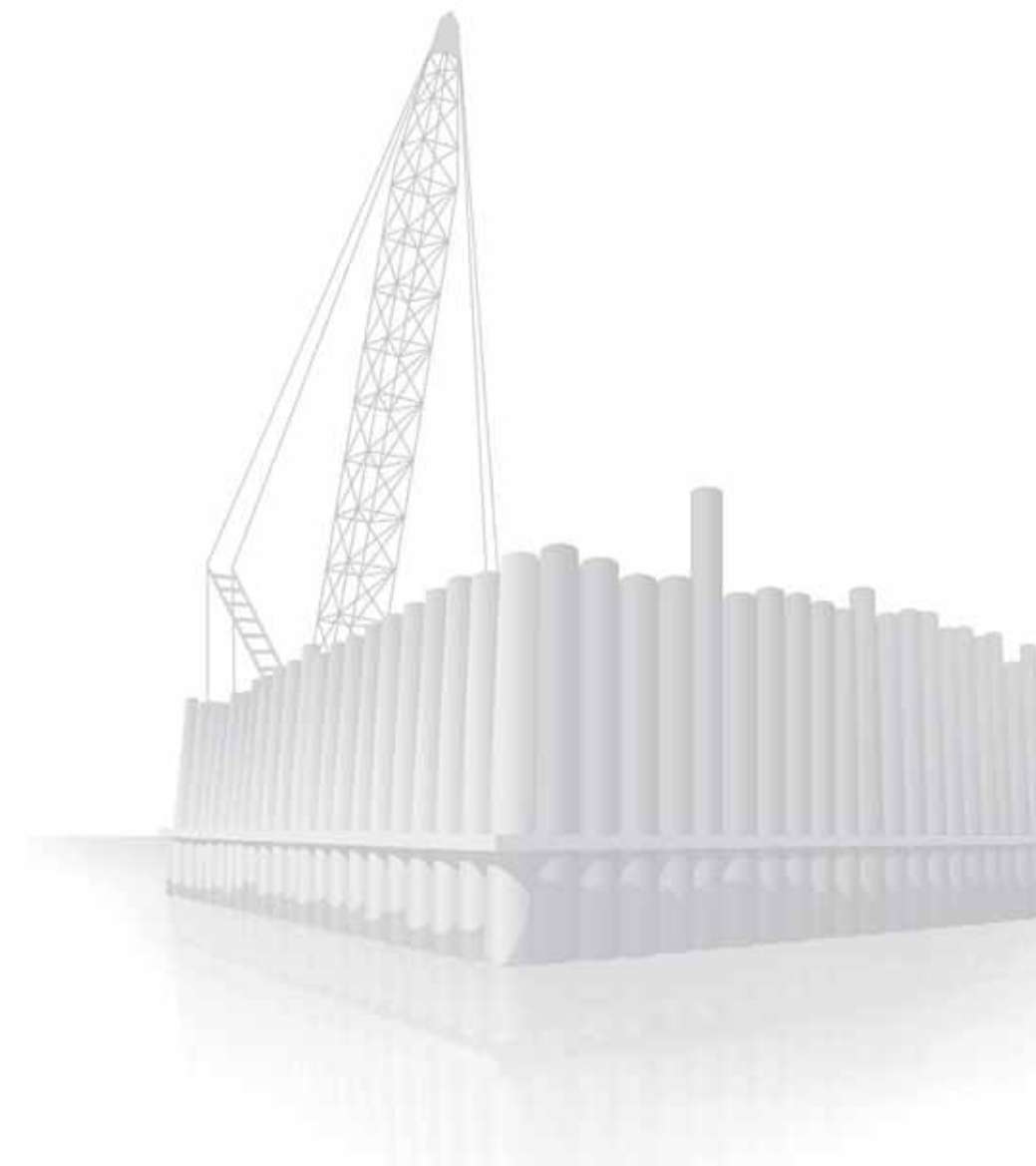
본 사	서울특별시 강남구 대치동 891-10 동부금융센터 17, 18, 26층	TEL: 02-3450-8114	FAX: 02-3450-8500
건재 사업부	서울 강남구 대치동 891-10 26층	TEL: 02-3450-8464-8466, 8160	FAX: 02-3450-8488
아산만 공장	충남 당진군 송악면 고대리 333	TEL: 041-351-8114	FAX: 041-351-8115
인천 공장	인천광역시 서구 가좌동 590-1	TEL: 032-570-4114	FAX: 032-577-0158
포항 공장	경북 포항시 남구 괴동동 792-1	TEL: 054-289-2114	FAX: 054-285-8022
부산 지사	부산시 중구 중앙동 4가 77-1 대한항공빌딩 3층	TEL: 051-462-9276	FAX: 051-462-9280
대구 지사	대구광역시 북구 산격 2동 1775번지 보고파워빌딩 1층	TEL: 053-381-5030	FAX: 053-381-8408
호남 지사	광주광역시 광산구 우산동 1582-4 국민연금관리공단 6층	TEL: 062-952-5466	FAX: 062-952-5456



CONTENTS^o

회사소개	04
회사연혁	05
공장소개	06
제조공정	08
생산가능 범위	09
주요생산제품	09
규격	10
ERW 강관	14
SPIRAL강관	16
일반구조용 강관	18
강관말뚝	20
벽강관	26
송유관 및 유정용강관	32
Roll Bending 강관	38
고강도 버팀보	39
적용	40
인증서 현황	42

STEEL PIPES & TUBES



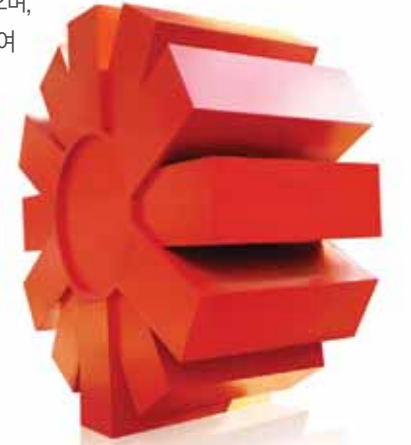
동부제철의 도전은 멈추지 않습니다. 정상에서 더 높은 곳을 바라봅니다.

동부제철은 동부그룹의 일원으로 지난 반세기동안 산업의 기초 소재인 철강재를 생산하여 자동차, 전자,건설 등 대한민국의 주요 산업이 세계적인 경쟁력을 확보하는데 큰 기여를 해왔습니다. 끊임없는 품질혁신과 기술개발로 철강제품의 고급화와 고부가가치 창출에 앞장서고 있습니다

DONGBU STEEL PIPES & TUBES

동부제철의 강관역사는 대한민국의 강관역사라고 할 수 있습니다. 당사는 국내 최초로 1958년 소구경 강관(5" 이하) 사업을 시작했으며 약 반세기동안 우리나라의 강관 선두주자로서 사회발전에 큰 기여를 했습니다. 아울러 1977년 인천공장에 중구경강관(ERW) 라인을 설치하여 현재까지 가동하고 있으며, 1991년에는 대구경강관(SPIRAL) 1호기, 1996년에는 2호기를 각각 인천공장에 설치하여 강관 사업의 새로운 장을 여는 전기를 마련하였습니다.

인천공장에서는 구조용 강관, 배관용 강관, 송유관 및 유정용 강관등 다양한 규격의 중대구경 강관을 전사적 품질관리시스템을 통하여 생산하고 있습니다.



HISTORY

1958~

- 1958. 08 소경산업 시작(양평동공장)
- 1961. 07 일신제강 출범
- 1973. 03 형강사업 시작
- 1978. 08 중경(ERW)사업 시작

1980~

- 1982. 10 동진제강 출범(동부제강)
- 1985. 01 동부제강주식회사로 상호변경
- 1985. 02 기술연구소 설립
- 1991. 09 스파이럴사업 시작
- 1994. 10 PEB(Pre-Engineered Building system)사업
- 1995. 06 ERW STS 강관개발, No.3 CGL 가동
- 1995. 07 PEB 공장 가동

2000~

- 2000. 12 5억불 수출탑 수상
- 2001. 12 아산만 공장 환경친화공장 지정(환경부)
- 2002. 05 6시그마 도입
- 2002. 08 ISO9001, QS9000 및 ISO/TS 16949 품질인증획득
- 2004. 02 인천공장 Steel Gallery 개관
- 2005. 05 임단협 10년 연속 무교섭 타결
- 2005. 09 9억불 수출탑 수상
- 2005. 12 전기아연도금라인 신설
- 2007. 05 전기로 제철산업 진출
- 2008. 03 ERW, SPIRAL 비파괴 검사설비 합리화
- 2008. 04 동부제철주식회사로 상호변경

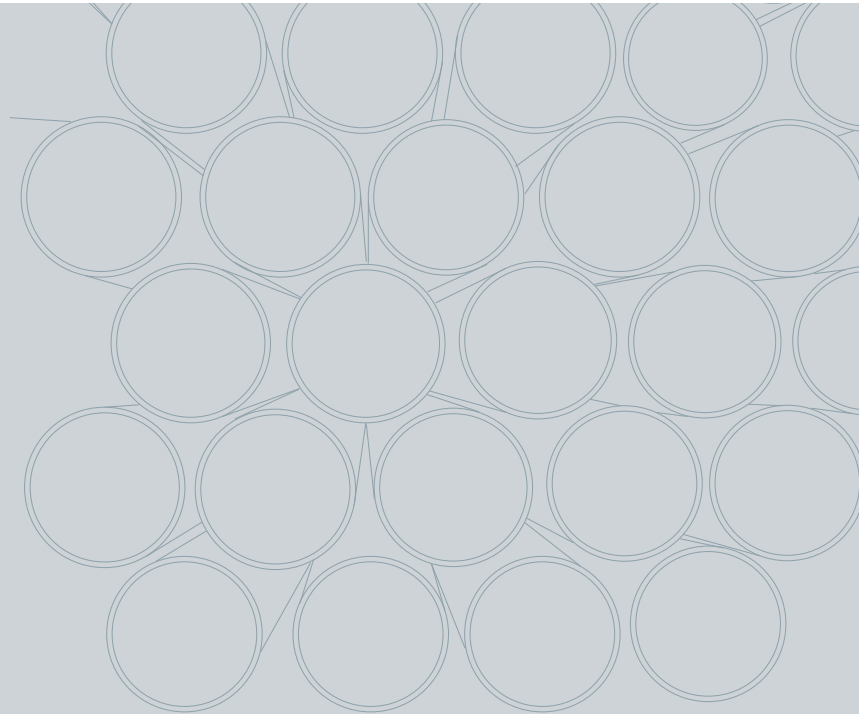
DREAM YOUR FUTURE!
DONGBU STEEL WILL MAKE IT COME TURE.

Dongbu Steel

환경친화 기업을 선도하는 인천공장

동부제철 인천공장은 일찍이 환경, 안전의 중요성을 인식하고 공장경영에 적극 반영해온 결과
철강업계로서는 최초로 환경친화기업으로 지정된 바 있고 ISO 14001, KOSHA 2000 프로그램 인증취득으로
환경, 안전 친화경영을 실천함으로써 쾌적하고 안전한 녹색공장을 구축하고 있으며 지역사회 발전에도 기여해 오고 있습니다.

Dongbu Steel



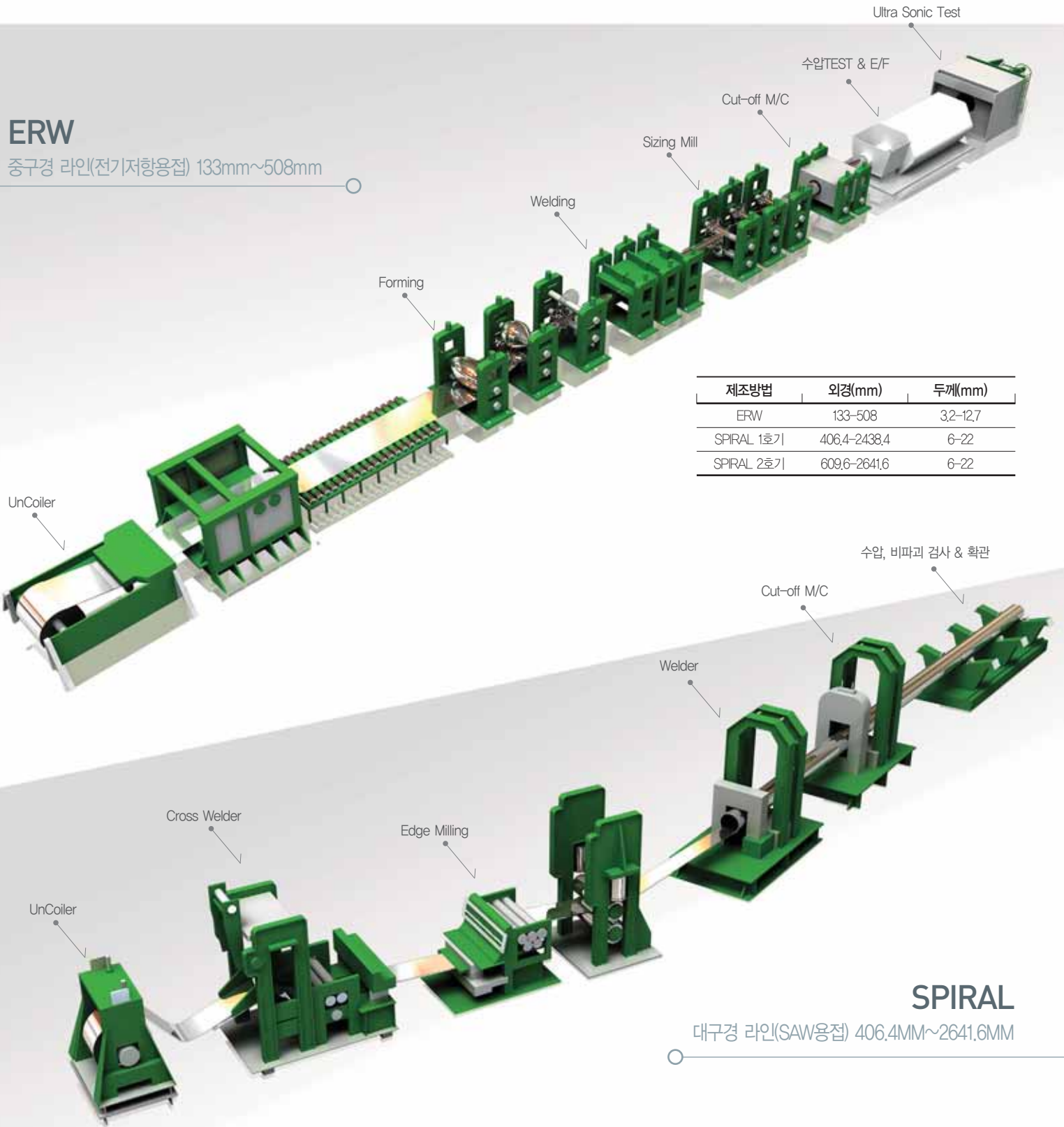
1. 동부제철의 고부가가치 강관 및 강판생산
2. 특화제품 및 소량 다품종 생산으로 고객의 다양한 요구 수용
3. 고객이 원하는 크기와 형태의 강관, 강판공급
4. 주요생산제품 : 중대구경 강관, 용융아연도금강판, 칼라강판, 석도강판, 경량 H-Beam
5. 면적 : 315,595㎡



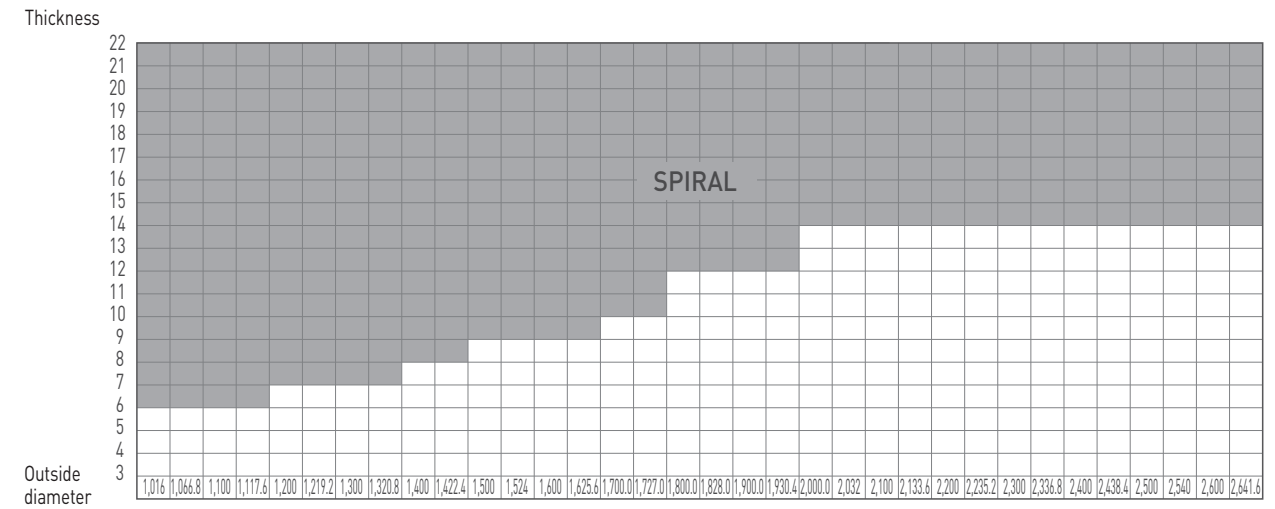
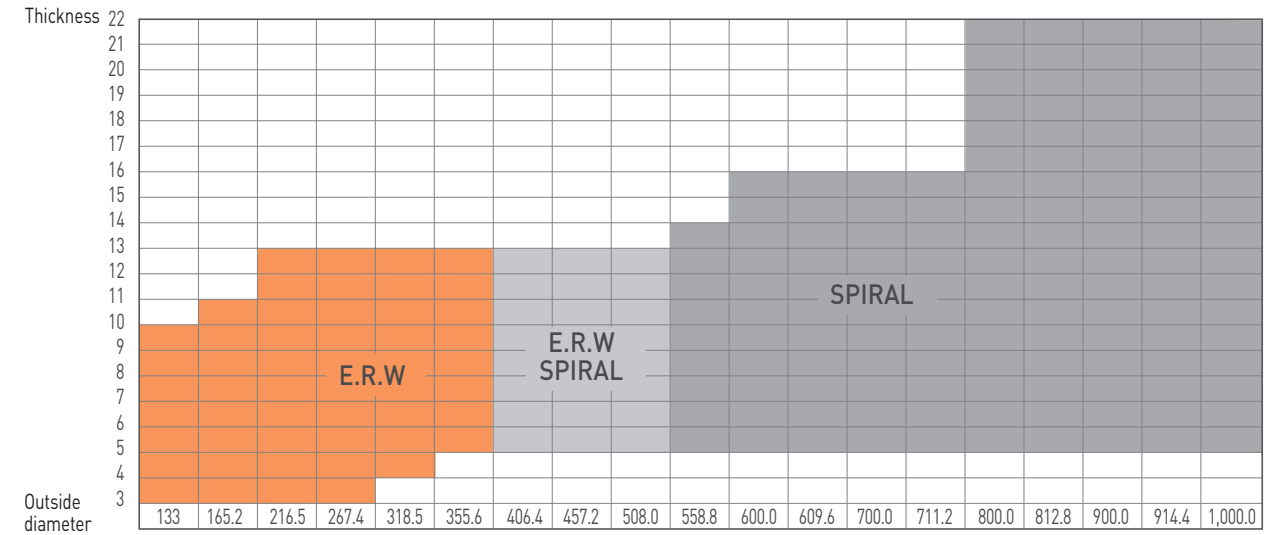
MANUFACTURING Process 제조공정

ERW

중구경 라인(전기저항용접) 133mm~508mm



생산가능범위



주요생산제품

분류	규격번호	용도
일반 배관용 강관	KS D 3507, JIS G 3452, ASTM A135 GrA, ASTM A53 GrA, BS 1387	상하수도, 공업용수, 관계수로, 오일 및 가스공급용 분수대, 소화전, 선박 및 기타
아크용접 배관용강관	KS D 3583	도복장용 원관 및 일반배관용 강관
압력 배관용 강관	KS D 3562, JIS G 3454, ASTM A53 GrB, ASTM A135 GrB	350°C 미만 온도에서의 압력배관용
연료가스 배관용 강관	KS D 3631	연료용 가스(도시 가스 및 액화 석유 가스 등) 공급 배관의 직관 및 이형관에 사용하는 탄소 강관
일반 구조용 강관	KS D 3566, JIS G 3444, ASTM A500, BS 1775	빌딩, 다리, 항구, 철탑, 전신주, 지지대, 기타
말뚝용 강관	KS F 4602, JIS A 5525, ASTM A 252	
강관시트파일	KS F 4605, JIS A 5530	항만공사(안벽, 양안, 방파제), 하구연, 토목공사(교량, 도로, 철도, 토류벽 등), 기계기초, 인공섬, 석유 및 LNG비축기지, 해상공항, 양식장
송유관	API 5L	석유 및 가스 배관
유정용 강관	API 5CT	유정용 Tubes

SPIRAL

대구경 라인(SAW용접) 406.4MM~2641.6MM

규격일람표 STANDARD CHART

규격	용도	화학적분					
		C (최대)	SI (최대)	Mn (최대)	P (최대)	S (최대)	기타
KS D 3566 (JIS G 3444)	STK 290	-	-	-	0.050	0.050	-
	STK 400	0.25	-	-	0.040	0.040	-
	STK 500	0.30	0.35	0.30-1.00	0.040	0.040	-
	STK 490	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040	-
	STK 540	0.23	0.55	1.50	0.040	0.040	-
KS F 4602 (JIS A 5525)	SKK 400	0.25	-	-	0.040	0.040	-
	SKK 490	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040	-
KS F 4605 (JIS A 5530)	SKY 400	0.25	-	-	0.040	0.040	-
	SKY 490	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040	-
KS D 3507 (JIS G 3452)	SFP	-	-	-	0.040	0.040	-
KS D 3562 (JIS G 3454)	SPPS 38	0.25	0.35	0.30-0.90	0.040	0.040	-
	SPPS 42	0.30	0.35	0.30-1.00	0.040	0.040	-
KS D 3583	SPW 400	0.25	-	-	0.040	0.040	-
KS D 3631	SPPG	0.3	0.35	0.95	0.04	0.035	-
API 5L	A	0.21	-	0.90	0.03	0.03	-
	B	0.26	-	1.15	0.03	0.03	-
	X42	0.28	-	1.25	0.03	0.03	-
	X46	0.30	-	1.35	0.03	0.03	-
	X52	0.30	-	1.35	0.03	0.03	-
	X56	0.26	-	1.35	0.03	0.03	-
	X60	0.26	-	1.35	0.03	0.03	-
	X65	0.26	-	1.40	0.03	0.03	-

인장시험		연실율, 최소(%)		H = 평판사이의 거리 D = 바깥지름	평편시험	굴곡시험	수압시험	기타시험
인장강도 (최소)	항복점 (최소)	No.11, No.12 세로방향	No.5, 가로방향		H = 평판사이의 거리 D = 바깥지름	굴곡각도X반경	P = 수압시험압력(PSI,kg) S = 허용안전강도(PSI,kg)	
30kg/mm ²	-	30	25	H = 2/3D	90° x 6D	-	-	
41kg/mm ²	24kg/mm ²	23	18	H = 2/3D	90° x 6D	-	-	
51kg/mm ²	36kg/mm ²	15	10	H = 7/8D	90° x 6D	-	-	
50kg/mm ²	32kg/mm ²	23	19	H = 7/8D	90° x 6D	-	-	
55kg/mm ²	40kg/mm ²	20	16	H = 7/8D	90° x 6D	-	-	
41kg/mm ²	24kg/mm ²	23	18	H = 2/3D	-	-	-	
50kg/mm ²	32kg/mm ²	23	18	H = 7/8D	-	-	-	
41kg/mm ²	24kg/mm ²	23	18	H = 2/3D	-	-	-	
50kg/mm ²	32kg/mm ²	23	18	H = 7/8D	-	-	-	
30kg/mm ²	-	30	25	H = 2/3D	90° x 6D	P = 25 이상	-	
38kg/mm ²	22kg/mm ²	30	25	용접부 : H=2/3D 모재부 : H=1/3D	90° x 6D	Unit=kg/cm ² SCH.No 10 20 30 40 60 80 수압압력 20 35 50 60 90 120 또는 NDT	-	
42kg/mm ²	25kg/mm ²	25	20			P = 25 이상	-	
41kg/mm ²	23kg/mm ²	15-18	18	-	-	P = 25 이상	-	
21kg/mm ²	34kg/mm ²	30	25	H = 2/3D	90° x 6D	P=25이상 또는 NDT	-	
48,000psi (33.7kg/mm ²)	30,000psi (21.1kg/mm ²)					수압시험은 전수검사를 실시하며 18" 이하의 관은 5초 이상 20" 이상의 관은 10초이상 API 5L에 규정된 수압을 가한다. 수압시험 중 누수의 발생이 없어야 한다. 단, 주문자가 부표10이상의 수압을 요구할 때는 주문자와 협의에 따른다		
60,000psi (42.2kg/mm ²)	35,000psi (24.6kg/mm ²)					*주 :여기에서 규정한 수압은 시험시의 순간압력을 말하며, 표 및 아래의 계산공식에 따른다. P = 2000 S / D P : 수압시험 압력 (kg/cm ²), S : 항복강도에(최소치) 대한 % T : 호칭두께 (mm), D : 호칭 외경 (mm)		
60,000psi (42.2kg/mm ²)	42,000psi (29.5kg/mm ²)					*등급 25를 제외한 전량을 초음파 탐상 또는 동등이상의 비파괴검사 실시		
63,000psi (44.3kg/mm ²)	46,000psi (32.3kg/mm ²)							
66,000psi (46.4kg/mm ²)	52,000psi (39.6kg/mm ²)							
71,000psi (49.9kg/mm ²)	56,000psi (39.2kg/mm ²)							
75,000psi (52.7kg/mm ²)	60,000psi (42.2kg/mm ²)							
77,000psi (54.1kg/mm ²)	65,000psi (45.7kg/mm ²)							
80,000psi (56.2kg/mm ²)	-							

•등급(Gr) A 25
용접부 : H=3/4
모재부 : H=0.6D

•등급(Gr) A 이상
용접부 : H=2/3D
모재부 : H=1/3D

※ 시험시 용접부의 위치는 두 평판 축방향 0°, 90° 위치에서 각각 실시한다

구분	GRADE	SIZE	항복강도에 (최소치) 대한(%)	
API 5L	A, B	ALL(STD)	60	75
		ALL(ALT)		
API 5LX	ALL	5" 이하	60	75
		(X42~ X70)	65"~85"	75
			105"~18"	85
			20 이상	90

규격일람표 STANDARD CHART

규격	용도	화합성분						기타
		C (최대)	SI (최대)	Mn (최대)	P (최대)	S (최대)		
API 5CT	H-40							
	J-55							
	K-55	-	-	-	0.03	0.03	-	
	N-80							
ASTM A53	A	0.25	-	0.95	0.05	0.06	-	
	B	0.30	-	1.20	0.05	0.06	-	
ASTM A135	A	0.25	-	0.95	0.050	0.060	-	
	B	0.30	-	1.20	0.050	0.060	-	
ASTM A252	I							
	II	-	-	-	0.05	-	-	
	III							
ASTM A500	A	0.26	-	-	0.04	0.05	-	
	B	0.26	-	-	0.04	0.05	-	
	C	0.23	-	1.35	0.04	0.05	-	
BS 1387	L							
	M	-	-	-	0.060	0.060	-	
	H							
BS 3601	ERW 320	0.16	-	0.030-0.070	0.050	0.050	-	
	ERW 360	0.17	0.35	0.040-0.080	0.050	0.050	-	
	ERW 410	0.21	0.35	0.040-1.20	0.050	0.050	-	

인장시험			평면시험	굴곡시험	수입시험	기타시험																					
인장강도 (최소)	항복점 (최소)	연신율, 최소(%)	H = 평판사이의 거리 D = 바깥지름	굴곡각도X반경	P = 수입시험압력(PSI,KG) S = 허용안전강도(PSI,KG)																						
60,000 psi (42.2kg/mm ²)	40,000 psi (28.1kg/mm ²)		D/t ≥ 16 H = 0.65D D/t < 16 H = D (0.83-0.0206 D/t)		P = 2S/D, (Plainend관은 3,000 psi를 초과하진 않음)																						
75,000 psi (52.7kg/mm ²)	55,000-80,000 psi (38.7-56.2kg/mm ²)	e = 62500 x (A 0.2 ÷ U 0.9)	D/t ≥ 16 H = 0.65D 3.93D/t ≤ 16 H = D (0.98-0.0206 D/t) 3.93 ≥ D/t H = D (1.104-0.0518 D/t)	-	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">허용안전강도 적용율(%)</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>표준시험</td> <td>전력시험</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9.5% 이하</td> <td>10.3% 이상</td> </tr> <tr> <td>H-40</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>J-55</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>K-55</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>N-80</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> </table>	허용안전강도 적용율(%)			S	표준시험	전력시험		9.5% 이하	10.3% 이상	H-40	80	60	J-55	80	60	K-55	80	60	N-80	80	60	전량 초음파 탐상 또는 동등 이상의 비파괴 시험 실시 할 수 있음.
허용안전강도 적용율(%)																											
S	표준시험	전력시험																									
	9.5% 이하	10.3% 이상																									
H-40	80	60																									
J-55	80	60																									
K-55	80	60																									
N-80	80	60																									
95,000 psi (66.8kg/mm ²)	80,000-110,000 psi																										
10,000 psi (7.03kg/mm ²)	(56.2-77.3kg/mm ²)		9 ≤ D/t ≤ 28 H = D (1.074-0.0194 D/t)																								
48,000 psi (33.7kg/mm ²)	30,000 psi (21.1kg/mm ²)	e = 62500 x (A 0.2 ÷ U 0.9)	호칭경 2 1/2"이상 표준 무게관(STD) 및 엑스트라 스트롱관에만 적용 용접부 H=2/3D 모재부H=1/3D 용접부 위치는 9°, 90°에서 각각 실시	관의 호칭 2in. 이하에만 적용 90°×60Dclose colling을 요구할때 180°×4D	관의 등급 및 치수에 따라 규정 (주)최대시험 압력 NB≤3" P=2,500psi NB≤3" P=2,800psi	-																					
60,000 psi (42.2kg/mm ²)	35,000 psi (24.6kg/mm ²)																										
48,000 psi (33.7kg/mm ²)	30,000 psi (21.1kg/mm ²)	35 (56T+17.50)	용접부 H=2/3D 모재부H=1/3D 용접부 위치는 9°, 90°에서 각각 실시		P=2S/D Max 2,500psi S: Grade A: 16,000-18,000psi Grade B: 20,000-22,000psi 단규정항복강도의 80%를 초과할 수 없음.	수입시험의 대체로 비파괴 시험을 할 수 있음																					
60,000 psi (42.2kg/mm ²)	35,000 psi (24.6kg/mm ²)	30 (48T+15.00)																									
50,000 psi	30000 psi	30 (E = 48t + 15.00)																									
60000 psi	35000 psi	25 (E = 48t + 15.00)																									
66000 psi	45000 psi	20 (E = 32t + 10.00)																									
45,000 psi (31.6kg/mm ²)	33,000 psi (23.2kg/mm ²)	25 e = 56t + 17.50																									
58,000 psi (40.8kg/mm ²)	50,000 psi (29.5kg/mm ²)	23 e = 61t + 12.00	용접부 H=2/3D 모재부H=1/3D																								
62,000 psi (43.6kg/mm ²)	50,000 psi (32.4kg/mm ²)	-																									
2130 ton/in ² (33.7kg/mm ²)	-	20	호칭경 2 1/2"이상 에서만 적용 용접부 H=0.75D 모재부H=0.60D	관의 호칭 2in. 이하에만 적용 비용용도금강관 냉간: 180°×6D 백관: 90°×8D	P=53kg/cm ²	백관은 맨드릴 시험을 실시함																					
20-440 Mpa	195 Mpa	25																									
360-480 Mpa	215 Mpa	24	용접부 H=0.66D 모재부H=0.33D		P=20St/D(bar) S=항복강도의 80%적용	180mm O.D 이하의 제품은 와류탐상을 실시 할 수 있음																					
410-530 Mpa	235 Mpa	22																									

DONGBU STEEL

ERW 강관

미국Thermatool사의 고주파 전기저항 용접방식 채택으로 용접성이 매우 우수하며 또한 다양한 소재의 사용으로 용도면에서 E.R.W 방식 제품의 선호도가 높습니다.



ERW강관의 특성

우수한 품질

당사는 40여년의 축적된 제조기술과 제조공정에서의 철저한 품질관리로 용도면에서 최상품질의 제품을 생산하고 있습니다.

완벽한 용접부위 처리

용접부의 연성을 증진하기 위해서 당사는 열처리를 하고 있으며, 열처리설비 고주파 유도 가열식으로 용접기 다음에 설치되어 있습니다.

다양한 제조범위

당사는 오랜 제조 경험에 의한 제조 설계로 박육 강관으로부터 후육 강관을 제조하고 있으며 외경 5~20吋(φ133~508)까지의 강관을 생산하고 있습니다.



Welder

Seam Annealer

KS D 3507(JIS G 3452) 배관용 탄소강관

(한국공업규격 치수 범위)

관의 호칭		바깥지름 mm	바깥지름 허용치		두께 mm	두께의 허용차	소켓을 포함하지 않는 무게 kg/m
A	B		테이퍼나사관	기타관			
125	5	139.8	±0.8mm	±1%	4.85		16.1
150	6	165.2	±0.8mm	±1%	4.85		19.2
175	7	190.7	±0.9mm	±1%	5.3		24.2
200	8	216.5	±1.0mm	±1%	5.85		30.4
225	9	241.8	±1.2mm	±1%	6.2		36.0
250	10	267.4	±1.3mm	±1%	6.40	-12.5% 최대	41.2
300	12	318.5	±1.5mm	±1%	7.00		53.8
350	14	355.6	-	±1%	7.60		65.2
400	16	406.4	-	±1%	7.9		77.6
450	18	457.2	-	±1%	7.9		87.5
500	20	508.0	-	±1%	7.9		97.4

KS D 3562(JIS G 3454) 압력 배관용 탄소강관

(한국공업규격 치수 범위)

관의 호칭	바깥지름	바깥지름 허용치															
		스케줄 20			스케줄 30			스케줄 40			스케줄 60			스케줄 80			
		두께	무게	수압시험압력	두께	무게	수압시험압력	두께	무게	수압시험압력	두께	무게	수압시험압력	두께	무게	수압시험압력	
125	5	139.8	5.1	16.9	35			6.6	21.7	60	8.1	26.3	90	24.2	30.5	120	
150	6	165.2	5.5	21.7	35			7.1	27.7	60	9.3	35.8	90	11	41.8	120	
200	8	216.3	6.4	33.1	35	7	36.1	50	8.2	42.1	60	10.3	52.3	90	12.7	63.8	120
250	10	267.4	6.4	41.2	35	7.8	49.9	50	9.3	59.2	60	12.7	79.8	90	15.1	93.9	120
300	12	318.5	6.4	49.3	35	8.4	64.2	50	10.3	78.3	60	14.3	107	90	17.4	129	120
350	14	355.6	7.9	67.7	35	9.5	81.1	50	11.1	94.3	60	15.1	127	90	19	158	120
400	16	406.4	7.9	77.6	35	9.5	93	50	12.7	123	60	16.7	160	90	21.4	203	120
450	18	457.2	7.9	87.5	35	11.1	122	50	14.3	156	60	19	205	90	-	-	-
500	20	508.0	9.5	117	35	12.7	155	50	15.1	184	60	20.6	248	90	-	-	-

DONGBU STEEL

SPIRAL 강관

당사는 1991년에는 대구경강관(SPIRAL) 1호기, 1996년에는 2호기를 각각 인천공장에 설치하여 강관 사업의 새로운 장을 여는 전기를 마련하였습니다.



SPIRAL 강관

ERW 방식으로 제조하기 어려운 대구경, 혹은 후육관의 제조 Line으로 외경 16"~104"(φ406.4~2641.6) 두께 6~22mm의 강관을 SAW(Submerged Arc Welding) 방식에 의하여 제조하며 용접부 형태가 나선형인 특징을 지니고 있습니다.



Cut Off



Saw Welder

배관용 아크 용접 강관(KS D 3583)

(형상 및 치수의 허용차)

구분	허용차%	비 고	
바깥지름	±0.5특정은 원둘레에 의한다		
두께	호칭지름 450A이하		15, -12.5
	호칭지름 450A초과		15, -10

(한국공업규격 치수 범위)

호칭지름	두께(mm)		치수 범위																
	A	B	6	6.4	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.1	14	15.1	15.9			
400	16	406.4	59.2	63.1	69.9	77.6													
450	18	457.2	66.8	71.1	78.8	87.5													
500	20	508.0	74.3	79.2	87.7	97.4	107	117											
550	22	558.8	81.8	87.2	96.6	107	118	129	139	150	160	171							
600	24	609.6	89.3	95.2	105	117	129	141	152	164	175	187							
650	26	660.4	96.8	103	114	127	140	152	165	178	190	203							
700	28	711.2	104	111	123	137	151	164	178	192	205	219							
750	30	762.0		119	132	147	162	176	191	206	220	235							
800	32	812.8		127	141	157	173	188	204	219	235	251	258	276	297	312			
850	34	863.6		135	150	167	183	200	217	233	250	266	275	293	316	332			
900	36	914.4		143		177	194	212	230	247	265	282	291	311	335	352			
1000	40	1016.0				196	216	236	255	275	295	314	324	346	373	392			
1100	44	1117.6						260	281	303	324	346	357	381	411	432			
1200	48	1219.2						283	307	331	354	378	390	466	448	472			
1350	54	1371.6									399	426	439	469	505	532			
1500	60	1524.6									444	473	488	521	562	591			
1650	66	1676.4											537	574	619	631			
1800	72	1828.8												587	627	675	711		
2000	80	2032.0														751	791		

※ 비고

- 관의 호칭지름은 A나 B를 사용한다. 다만, 필요에 따라 A에 대의할 경우에는 A,B에 의할 경우에는 B의 부호를, 각기의 숫자 다음에 붙여서 구분한다.
- 무게의 수치는 t²의 강을 7.85g으로 하여 다음 식에 따라 계산하고, KS A 0021에 따라 유효숫자 3째자리로 끝맺음 한다.

$$W=0.02466t(D-t)$$
여기에서 W : 관의 무게(kg/m), t : 관의 두께(mm), D : 관의 바깥 지름(mm)
- 특별히 표기 이외의 치수를 필요로 할 때에는 주문자와 제조자간의 협정에 따른다

일반구조용 강관 (KS D 3566, JIS G 3444)

(한국공업규격 치수 범위)

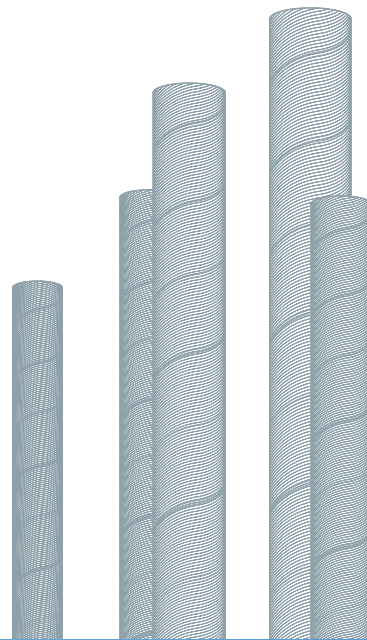
바깥지름 mm	두께 m	무게 kg/m	참고			
			단면적 cm ²	단면2차 모멘트 cm ⁴	단면계수 cm ³	단면2차 반지름 cm
139.8	3.6	12.1	15.4	357	51.1	4.82
	4	13.4	17.07	394	56.3	4.8
	4.5	15	19.13	438	62.7	4.79
	6	19.8	25.22	566	80.9	4.74
165.2	4.5	17.8	22.72	734	88.9	5.68
	5	19.8	25.16	808	97.8	5.67
	6	23.6	30.01	952	115	5.63
190.7	7	27.3	34.79	109×10	132	5.6
	4.5	20.7	26.32	114×10	120	6.59
	5	22.9	29.17	126×10	132	6.57
	6	27.3	34.82	149×10	156	6.53
216.3	7	31.7	40.4	171×10	179	6.5
	4.5	23.5	29.94	168×10	155	7.49
	6	31.1	39.61	219×10	203	7.44
	7	36.1	46.03	252×10	233	7.4
267.4	8	41.1	52.35	284×10	263	7.37
	6	38.7	49.27	421×10	315	9.24
	7	45	57.27	486×10	363	9.21
	8	51.2	65.19	549×10	411	9.18
318.5	9	57.4	73.06	611×10	457	9.14
	6	46.2	58.91	719×10	452	11.1
	7	53.8	68.5	831×10	552	11
	8	61.3	78.04	941×10	591	11
355.6	9	68.7	87.51	105×10 ²	659	10.9
	6.3	54.3	69.13	105×10 ²	593	12.4
	8	68.6	87.36	132×10 ²	742	12.3
	9	76.9	98	147×10 ²	828	12.3
406.4	12	102	129.5	191×10 ²	108×10	12.2
	9	88.2	112.4	222×10 ²	109×10	14.1
	12	117	148.7	289×10 ²	142×10	14
	16	154	196.2	374×10 ²	184×10	13.8
457.2	19	182	231.2	435×10 ²	214×10	13.7
	9	99.5	126.7	318×10 ²	140×10	15.8
	12	132	167.8	416×10 ²	182×10	15.7
	16	174	221.8	540×10 ²	236×10	15.6
500	19	205	261.6	629×10 ²	275×10	15.5
	9.0	109	138.8	418×10 ²	167×10	17.4
	12	144	184	548×10 ²	219×10	17.3
	14	168	213.8	632×10 ²	253×10	17.2

바깥지름 mm	두께 m	무게 kg/m	참고			
			단면적 cm ²	단면2차 모멘트 cm ⁴	단면계수 cm ³	단면2차 반지름 cm
508.0	9.0	111	141.1	439×10 ²	173×10	17.6
	12.0	147	187.0	575×10 ²	226×10	17.5
	14.0	171	217.3	663×10 ²	261×10	17.5
	16.0	194	247.3	749×10 ²	295×10	17.4
	19.0	229	291.9	874×10 ²	344×10	17.3
	22.0	264	335.9	994×10 ²	391×10	17.2
558.8	9.0	122	155.5	588×10 ²	210×10	19.4
	12.0	162	206.1	771×10 ²	276×10	19.3
	16.0	214	272.8	101×10 ³	360×10	19.2
	19.0	253	322.2	118×10 ³	421×10	19.1
600	22.0	291	371.0	134×10 ³	479×10	19.0
	9.0	131	167.1	730×10 ²	243×10	20.9
	12.0	174	221.7	958×10 ²	320×10	20.8
	14.0	202	257.7	111×10 ³	369×10	20.7
609.6	16.0	230	293.6	125×10 ³	418×10	20.7
	9.0	133	169.8	766×10 ²	251×10	21.2
	12.0	177	225.3	101×10 ³	330×10	21.1
	14.0	206	262.0	116×10 ³	381×10	21.1
	16.0	234	298.4	132×10 ³	432×10	21.0
	19.0	277	352.5	154×10 ³	505×10	20.9
700	22.0	319	406.1	176×10 ³	576×10	20.8
	9.0	153	195.4	117×10 ³	333×10	24.4
	12.0	204	259.4	154×10 ³	439×10	24.3
	14.0	237	301.7	178×10 ³	507×10	24.3
711.2	16.0	270	343.8	201×10 ³	575×10	24.2
	9.0	156	198.5	122×10 ³	344×10	24.8
	12.0	207	263.6	161×10 ³	453×10	24.7
	14.0	241	306.6	186×10 ³	524×10	24.7
	16.0	274	349.4	211×10 ³	594×10	24.6
	19.0	324	413.2	248×10 ³	696×10	24.5
812.8	22.0	374	476.3	283×10 ³	796×10	24.4
	9.0	178	227.3	184×10 ³	452×10	28.4
	12.0	237	301.9	242×10 ³	596×10	28.3
	14.0	276	351.3	280×10 ³	690×10	28.2
	16.0	314	400.5	318×10 ³	782×10	28.2
	19.0	372	473.8	373×10 ³	919×10	28.1
914.4	22.0	429	546.6	428×10 ³	105×10	28.0
	12.0	267	340.2	346×10 ³	758×10	31.9
	14.0	311	396.0	401×10 ³	878×10	31.8
	16.0	354	451.6	456×10 ³	997×10	31.8
	19.0	420	534.5	536×10 ³	117×10	31.7
	22.0	484	616.5	614×10 ³	134×10	31.5
1016.0	12.0	297	378.5	477×10 ³	939×10	35.5
	14.0	346	440.7	553×10 ³	109×10	35.4
	16.0	395	502.7	628×10 ³	124×10	35.4
	19.0	467	595.1	740×10 ³	146×10	35.2
22.0	539	687.0	849×10 ³	167×10	35.2	

DONGBU STEEL

강관말뚝 (KS F 4602, JIS A 5525)

1. 재료의 강도가 높아 강한 타격에도 관단부가 파손됨 없이 안전한 지반까지 도달할 수 있습니다.
2. 말뚝상부에 철근 용접등 철구조 강재와의 결합이 용이하고 견고합니다.
3. 철구조물 하중에 따라 외경, 두께를 자유롭게 선택할 수 있습니다.
4. 안전하고 견고한 지반까지의 깊이에 따라 자유로이 길이를 선택 할 수 있습니다.
5. 휨 강도가 높아 수평 방향의 하중에 강하고 저항력이 큼니다.
6. 강도가 높으며 진원도, 직진도가 우수하여 목표 지반까지 정확히 도달할 수 있습니다.
7. 강도의 변화없이 현장 용접, 사용이 가능하여 단척품의 손실이 없습니다.
8. 단면적이 적어 지반까지의 항타능률이 좋고 항타중 배토량이 적어 좁은 공간에서도 시공이 가능합니다.
9. 수요현장까지 운반도중 파손의 염려가 적고 경량이어서 취급이 용이합니다.



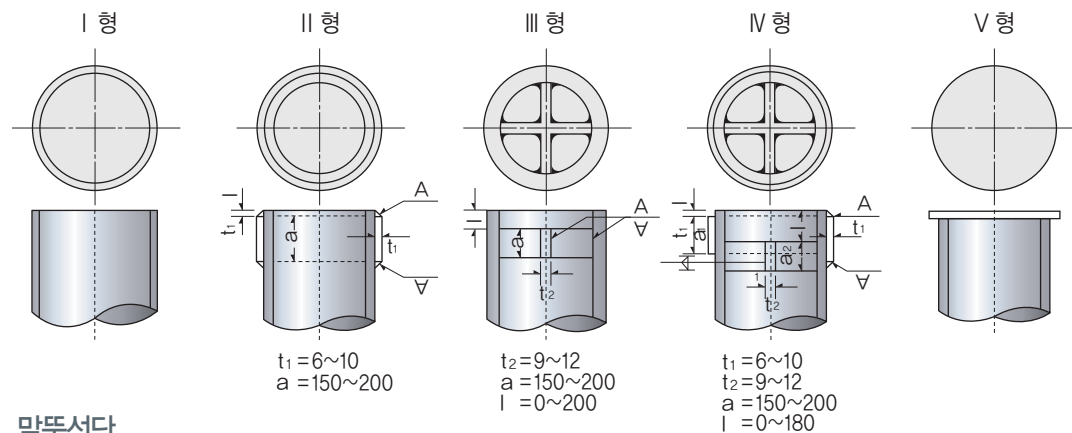
사용재료 및 설계시공

구분	항목	내용			
사용재료	재질	SS, & SMI(41/50급) SPHT, API 및 이에 상당하는 소재			
	기계적 성질(SS41 기준)	압축강도: 41kgmm ² , 인장강도: 41kgmm ² , 단면허용응력: 1.6톤/cm ²			
	SS41급 용접후 강도 비교시험	구분	인장	항복	연신율
		모재부	47.1	38.8	32.2
용접부	48.8	-	-		
설계및시공	용접부의 응력부식, 피로 및 충격강도	직접용접부의 열처리로 잔류응력 제거에 의한 응력부식 배제, 피로 및 충격강도 향상			
	용도	항만, Plant, Tank, 빌딩, 교량, 철도, 철탑, 대형건축물 등 토목 또는 건축기초재로 사용			
	본당 최대 생산길이	Bevel end: 18m이하, Plain end: 25m이하			
	단면성능	자유도	단면크기(외경·두께)의 다양성으로 설계가 자유롭고 사방의 횡저항에 강하여 긴 말뚝 용도에 적합		
		방향성	원형단면으로 지진사고 및 방향성이 없는 수평력에 유리하며 좌굴에 대해서도 가장 유리한 형상		
	보강	콘크리트 보강	막대한 강성 및 지지력 증진으로 대구경 말뚝의 효과 기대		
		부분적 보강	철판용접보강 또는 지층별로 이중두께의 말뚝연결 가능		
		방식도장 및 처리	염가의 아스팔트 도장, 아연분말도장, 에폭시도장, 아연도금 처리 또는 전기방식 처리로 완전방식 가능말뚝		
	마찰 말뚝	강관표면에 원형띠층을 수개소 용접보강하여 지반의 응집력 및 반력을 이용함으로써 마찰증대 가능 시공			
	항타심도	60m이상 항타 가능			
관통력	내부토사 배출, 수사 및 선단부의 임반을 관내 파쇄작업에 의한 배출로 H형강말뚝 및 콘크리트 말뚝보다 우수하며, 불량잡석지반의 관통력 우수				
시공	현장이음 및 항타중 Loss회수	용접이음에 용이하며 항타중 발생하는 단척 Loss를 전량 회수 하여 길이부족 말뚝에 이용가능			
	운반 및 집적	육송, 하역, 집적이 용이하며 관단밀봉후 수상부유 운반과 집적 용이			
	재사용	작업장 변경시는 인발하여 재사용 가능			

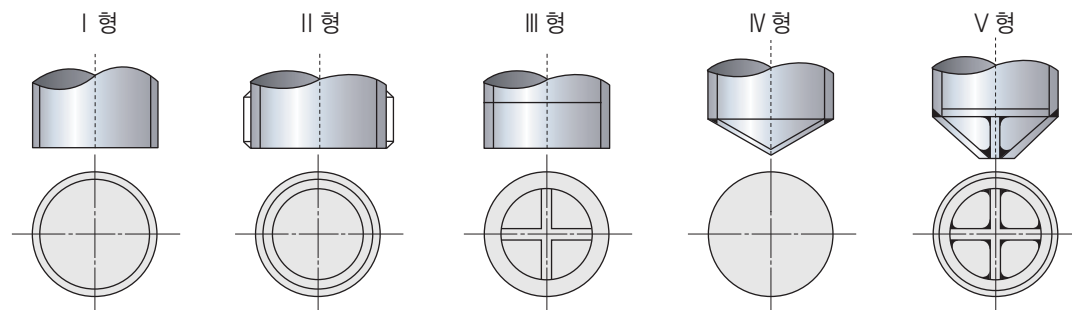
강관말뚝 (KS F 4602, JIS A 5525)

선단 및 현장이음

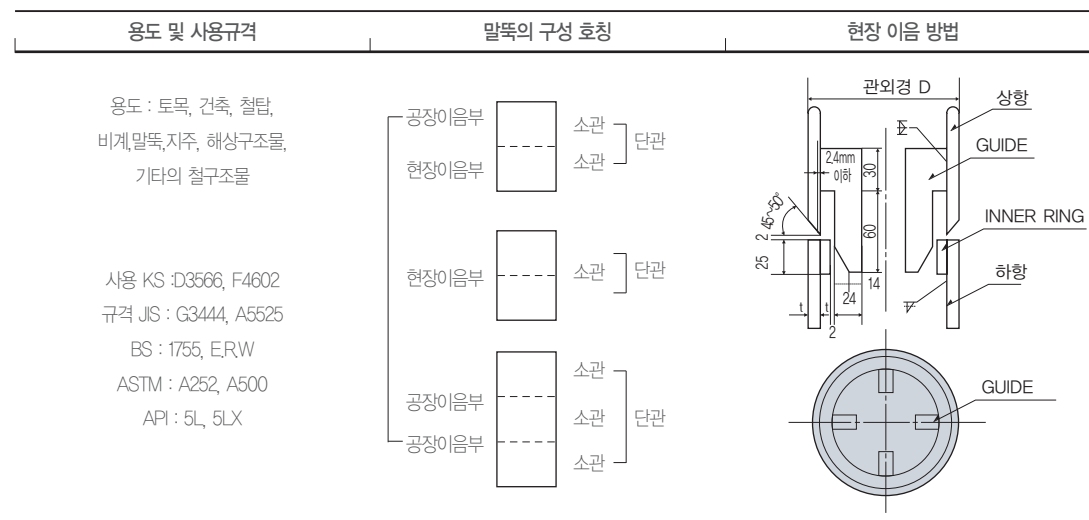
말뚝두부



말뚝선단



용도 및 이음부 연결



치수 및 중량

바깥지름 D (mm)	두께 t (mm)	단면적 A (cm ²)	단위무게 W (kg/m)	참 고			
				단면 2차 모멘트 I (cm ⁴)	단면계수 Z(cm ³)	단면 2차 반지름 i (cm)	바깥쪽 표면적 (m ² /m)
318.5	6.9	67.5	53	820 x 102	51.5 x 10	11	1
	10.3	99.7	78.3	119 x 102	74.4 x 10	10.9	1
355.6	6.4	70.2	55.1	107 x 102	60.2 x 10	12.4	1.12
	7.9	86.3	67.7	130 x 102	73.4 x 10	12.3	1.12
400	11.1	120.1	94.3	178 x 102	100.3 x 10	12.2	1.12
	9	110.6	86.8	211 x 102	105.7 x 10	13.8	1.26
406.4	10	122.5	96.2	233 x 102	117 x 10	13.8	1.26
	11	134.4	106	254 x 102	127 x 10	13.8	1.26
406.4	12	146.3	115	276 x 102	137.8 x 10	13.7	1.26
	9	112.4	88.2	222 x 102	109.2 x 10	14	1.28
500	10	124.5	97.8	245 x 102	120.0 x 10	14	1.28
	11	136.6	107	267 x 102	132.0 x 10	14	1.28
500	12	148.7	117	289 x 102	142.4 x 10	14	1.28
	9	138.8	109	418 x 102	167 x 10	17.4	1.57
508	10	153.9	121	462 x 102	185 x 10	17.3	1.57
	11	169	133	505 x 102	202 x 10	17.3	1.57
508	12	184	144	548 x 102	219 x 10	17.3	1.57
	13	198.9	156	590 x 102	236 x 10	17.2	1.57
508	14	213.8	168	635 x 102	253 x 10	17.2	1.57
	9	141.1	111	439 x 102	173 x 10	17.6	1.6
600	10	156.4	123	485 x 102	191 x 10	17.6	1.6
	11	171.8	135	531 x 102	209 x 10	17.6	1.6
600	12	187	147	575 x 102	227 x 10	17.5	1.6
	13	202.2	159	620 x 102	244 x 10	17.5	1.6
600	14	217.3	171	663 x 102	261 x 10	17.5	1.6
	9	167.1	131	730 x 102	243 x 10	20.9	1.88
600	10	185.4	145	807 x 102	269 x 10	20.9	1.88
	11	203.5	160	883 x 102	294 x 10	20.8	1.88
600	12	221.7	174	958 x 102	319 x 10	20.8	1.88
	13	239.7	188	103 x 103	344 x 10	20.8	1.88
609.6	14	257.7	202	111 x 103	369 x 10	20.7	1.88
	15	275.7	216	118 x 103	393 x 10	20.7	1.88
609.6	16	293.6	230	125 x 103	417 x 10	20.7	1.88
	9	169.8	133	766 x 102	251 x 10	21.2	1.92
700	10	188.4	148	847 x 102	278 x 10	21.2	1.92
	11	206.9	162	927 x 102	304 x 10	21.2	1.92
700	12	225.3	177	101 x 103	330 x 10	21.1	1.92
	13	243.6	191	108 x 103	356 x 10	21.1	1.92
700	14	262	206	116 x 103	381 x 10	21.1	1.92
	15	280.2	220	124 x 103	407 x 10	21	1.92
700	16	298.4	234	132 x 103	431 x 10	21	1.92
	9	195.4	153	117 x 103	333 x 10	24.4	2.2
700	10	216.8	170	129 x 103	369 x 10	24.4	2.2
	11	238.1	187	141 x 103	404 x 10	24.4	2.2
700	12	259.4	204	154 x 103	439 x 10	24.3	2.2
	13	280.6	220	166 x 103	473 x 10	24.3	2.2
700	14	301.7	237	178 x 103	507 x 10	24.3	2.2
	15	322.8	253	189 x 103	541 x 10	24.2	2.2
700	16	343.8	270	201 x 103	575 x 10	24.2	2.2



치수 및 중량

바깥지름 D (mm)	두께 t (mm)	단면적 A (cm ²)	단위무게 W (kg/m)	참 고			
				단면 2차 모멘트 I (cm ⁴)	단면계수 Z(cm ³)	단면 2차 반지름 i (cm)	바깥쪽 표면적 (m ² /m)
711.2	9	198.5	156	122 x 103	344 x 10	24.8	2.23
	10	220.3	173	135 x 103	381 x 10	24.8	2.23
	11	242	190	148 x 103	417 x 10	24.8	2.23
	12	263.6	207	161 x 103	453 x 10	24.7	2.23
	13	285.1	224	174 x 103	489 x 10	24.7	2.23
	14	306.6	241	186 x 103	524 x 10	24.7	2.23
	15	328.1	258	199 x 103	559 x 10	24.6	2.23
	16	349.4	274	211 x 103	594 x 10	24.6	2.23
800	9	223.6	176	175 x 103	437 x 10	28	2.51
	12	297.1	233	231 x 103	577 x 10	27.9	2.51
	14	345.7	271	267 x 103	668 x 10	27.8	2.51
	16	394.1	309	303 x 103	757 x 10	27.7	2.51
812.8	9	227.3	178	184 x 103	452 x 10	28.4	2.55
	10	252.2	198	203 x 103	500 x 10	28.4	2.55
	11	277.1	217	223 x 103	548 x 10	28.4	2.55
	12	301.9	237	242 x 103	596 x 10	28.3	2.55
	13	326.6	256	261 x 103	643 x 10	28.3	2.55
	14	351.3	276	280 x 103	690 x 10	28.2	2.55
	15	376	295	299 x 103	736 x 10	28.2	2.55
	16	400.5	314	318 x 103	782 x 10	28.2	2.55
900	12	334.8	263	330 x 103	733 x 10	31.4	2.83
	14	389.7	306	382 x 103	850 x 10	31.3	2.83
	16	444.3	349	434 x 103	965 x 10	31.3	2.83
	19	525.9	413	510 x 103	113 x 102	31.2	2.83
	12	340.2	267	346 x 103	758 x 10	31.9	2.87
914.4	13	368.1	289	374 x 103	818 x 10	31.9	2.87
	14	396	311	401 x 103	878 x 10	31.8	2.87
	15	423.8	333	429 x 103	928 x 10	31.8	2.87
	16	451.6	354	456 x 103	997 x 10	31.8	2.87
	17	479.3	376	483 x 103	106 x 102	31.7	2.87
	18	506.9	398	509 x 103	111 x 102	31.7	2.87
	19	534.5	420	536 x 103	117 x 102	31.7	2.87
1000	12	372.5	292	455 x 103	909 x 10	34.9	3.14
	14	433.7	340	527 x 103	105 x 102	34.9	3.14
	16	494.6	388	599 x 103	120 x 102	34.8	3.14
	19	585.6	460	705 x 103	141 x 102	34.7	3.14
1016	12	378.5	297	477 x 103	939 x 102	35.5	3.19
	13	409.6	322	515 x 103	101 x 102	35.5	3.19
	14	440.7	346	553 x 103	109 x 102	35.4	3.19
	15	471.7	370	591 x 103	116 x 102	35.4	3.19
	16	502.7	395	628 x 103	124 x 102	35.4	3.19
	17	533.5	419	666 x 103	131 x 102	35.3	3.19
	18	564.4	443	703 x 103	138 x 102	35.3	3.19
	19	595.1	467	740 x 103	146 x 102	35.2	3.19

바깥지름 D (mm)	두께 t (mm)	단면적 A (cm ²)	단위무게 W (kg/m)	참 고			
				단면 2차 모멘트 I (cm ⁴)	단면계수 Z(cm ³)	단면 2차 반지름 i (cm)	바깥쪽 표면적 (m ² /m)
1100	14	477.6	375	704 x 103	128 x 102	38.4	3.46
	16	544.9	428	800 x 103	146 x 102	38.3	3.46
	19	645.3	506	943 x 103	171 x 102	38.2	3.46
1117.6	14	485.4	381	739 x 103	132 x 102	39	3.51
	16	553.7	435	840 x 103	150 x 102	39	3.51
	19	655.8	515	990 x 103	177 x 102	38.8	3.51
1200	14	521.6	409	917 x 103	153 x 102	41.9	3.77
	16	595.1	467	104 x 104	174 x 102	41.9	3.77
	19	704.9	553	123 x 104	205 x 102	41.8	3.77
1219.2	22	814.2	639	141 x 104	235 x 102	41.7	3.77
	14	530.1	416	963 x 103	158 x 102	42.6	3.83
	16	604.8	475	109 x 104	180 x 102	42.5	3.83
	19	716.4	562	129 x 104	212 x 102	42.4	3.83
1300	22	827.4	650	148 x 104	243 x 102	42.3	3.83
	16	645.4	507	133 x 104	205 x 102	45.4	4.08
	19	764.6	600	157 x 104	241 x 102	45.3	4.08
1320.8	22	883.3	693	180 x 104	278 x 102	45.2	4.08
	16	655.9	515	140 x 104	211 x 102	46.1	4.15
	19	777	610	165 x 104	249 x 102	46	4.15
1400	22	897.7	705	189 x 104	287 x 102	45.9	4.15
	16	695.7	546	167 x 104	238 x 102	48.9	4.4
	19	824.3	647	197 x 104	281 x 102	48.8	4.4
1422.4	22	952.4	748	226 x 104	323 x 102	48.7	4.4
	16	706.9	555	175 x 104	246 x 102	49.7	4.47
	19	837.7	658	206 x 104	290 x 102	49.6	4.47
1500	22	967.9	760	237 x 104	334 x 102	49.5	4.47
	19	884	694	242 x 104	323 x 102	52.4	4.71
	22	1021.5	802	279 x 104	372 x 102	52.3	4.71
1524	25	1158.5	909	315 x 104	420 x 102	52.2	4.71
	19	898.3	705	254 x 104	334 x 102	53.2	4.79
	22	1038.1	815	293 x 104	384 x 102	53.1	4.79
1600	25	1177.3	924	331 x 104	434 x 102	53	4.79
	16	796.2	625	250 x 104	312 x 102	56	5.03
	19	943.7	741	295 x 104	369 x 102	55.9	5.03
1625.6	22	1090.6	856	340 x 104	424 x 102	55.8	5.03
	25	1237	971	384 x 104	480 x 102	55.7	5.03
	16	809.1	635	262 x 104	322 x 102	56.9	5.11
1800	19	959	753	309 x 104	381 x 102	56.8	5.11
	22	1108.3	870	356 x 104	438 x 102	56.7	5.11
	25	1257.1	987	403 x 104	495 x 102	56.6	5.11
2000	19	1063.1	834	422 x 104	468 x 102	63	5.65
	22	1228.9	965	486 x 104	540 x 102	62.9	5.65
	25	1394.1	1094	549 x 104	610 x 102	62.8	5.65
2000	22	1367.1	1073	669 x 104	669 x 102	69.9	6.28
	25	1551.2	1218	756 x 104	756 x 102	69.8	6.28

벽강관 (KS F 4605, JIS A 5530)

STEEL PIPE SHEETS PILES

동부제철에서는 고객의 요구에 부응하기 위해, 일본, 미국, 서독 등 선진국에서 경제성과 방수효과가 뛰어나 널리 사용되고 있는 P-P형 벽강관(Steel Pipe sheets Piles)을 국내 최초로 개발하였습니다. P-P형 벽강관은 L-T형이나 P-T형 벽강관과는 달리 완벽한 방수효과를 갖고 있어, 벽강관 시공법이 가장 발달된 일본에서도 90%이상 P-P형을 채택하고 있습니다.

Dongbu Steel

장점 및 특징

1. 수심이 깊은 연약지반지역에서도 시공이 가능합니다.
2. 방수효과가 뛰어나 안전하고 확실한 시공이 가능합니다.
3. 방수시공과 기초 PILE의 역할을 동시에 수행할 수 있습니다.
4. 합리적이고 경제적인 설계가 가능합니다.
5. 이음이 용이하여 장치시공이 가능합니다.
6. 공기단축 및 비용절감이 가능합니다.
7. 상부구조물과 연결시공이 가능합니다.
8. 휨강도가 높고 수평하중에 강하여 내구성이 큰 구조물을 만들 수 있습니다.

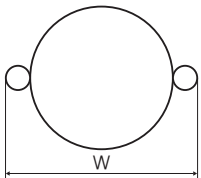
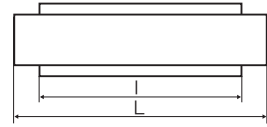
연결이음쇠에 따른 방수처리 능력

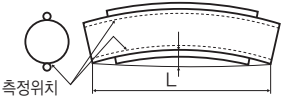
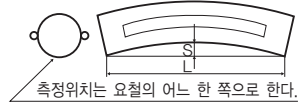
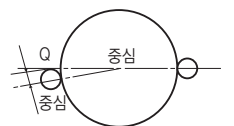
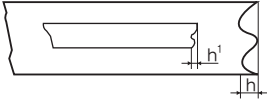
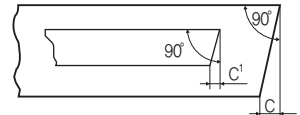
No	이음쇠 형상	방수처리비율
1	P-P	95.40%
2	P-T	61.00%
3	L-T	32.60%



벽강관 (KS F 4605, JIS A 5530)

모양 및 치수의 허용차

구분	허용차	적요
관끝	±0.5%	바깥지름(D) 
바깥지름(D)	±0.5%	관끝
바깥지름 800mm 미만		
나비(W)	±2.0%	바깥지름 800mm 미만
	±1.5%	바깥지름 800mm 이상
두께(t)	+규정치 없음	바깥지름 500mm 이상
	-0.7mm	바깥지름 800mm 미만
		바깥지름 800mm 이상
		바깥지름 1524mm 이하
두께 16mm 이상	+규정치 없음	바깥지름 500mm 이상
	-0.8mm	바깥지름 800mm 미만
		바깥지름 800mm 이상
		바깥지름 1524mm 이하
강관몸체(L)	+규정치 없음	
길이	0	이음쇠(ℓ) 

구분	허용차	적요
굽힘(N)	강관몸체길이(L)의 0.1%이하	 측정위치는 이음쇠 근방으로 하고 요철의 어느 한 쪽으로 한다.
휨(S)	강관몸체길이(L)의 0.1%이하	 측정위치는 요철의 어느 한 쪽으로 한다.
이음쇠 벌림의 직진도	10mm 이하	이음쇠 길이(ℓ) 15m 이하
	이음쇠 길이(ℓ)	이음쇠 길이(ℓ) 15m를 초과 하는 것
이음쇠 부착위치(Q)	5mm 이하	관끝부
		
현장원주 용접부로 되는 단면의 평면도	2mm 이하	강관몸체(h)
		이음쇠(h) 
현장원주 용접부로 되는 단면의 직각도	바깥지름의 0.5% 이하 단 최대 3mm	강관몸체 길이 18m 이하
	바깥지름의 0.5% 이하 단 최대 4mm	18m를 초과하는 것
	2mm 이하	이음쇠(C) 
		강관몸체(C) 바깥지름 1000mm 이하
		바깥지름 1000mm를 초과하는 것

※ 비교

1. 굽힘(N)은 강관 시트 파일벽에 대해서 평행방향, 휨(S)은 강관 시트 파일벽에 대해서 직각방향으로 한다.
2. 바깥지름 및 두께는 강관 몸체로 한다.
3. 표의 적요의 그림은 P-P형으로 예시하고 있으나, 다른 이음쇠 모양도 이것에 준한다.
4. 500mm 미만 및 1524mm를 초과 하는 것은 미리 주문자와 제조자가 협정하는 것으로 한다

벽강관 (KS F 4605, JIS A 5530)

생산가능범위

Normal Size		TH(in)	0.236	0.276	0.315	0.354	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591
in	mm	mm	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	400A	406.4	59.2	68.9	78.6	88.2	97.8	107	117			
18	450A	457.2	66.8	77.7	88.6	99.5	110	121	132			
20	500A	508	74.3	86.5	98.6	111	123	135	147	159	171	
24	600A	609.6	89.3	104	119	133	148	162	177	191	206	220
28	700A	711.2	104	122	139	156	173	190	207	224	241	258
32	800A	812.8	119	139	159	178	198	218	237	256	276	295
36	900A	914.4	134	157	179	201	223	245	267	289	311	333
40	1000A	1016	149	174	199	224	248	273	297	322	346	370
44	1100A	1117.6	165	192	219	246	273	300	327	354	381	408
48	1200A	1219.2		209	239	269	298	328	357	387	416	445
54	1350A	1371.6			269	302	336	369	402	436	469	502
60	1500A	1524				336	373	410	447	484	521	558
64	1600A	1625.6				359	398	438	478	517	556	596
66	1650A	1676.4					411	452	493	533	574	615
72	1800A	1828.8						538	582	627	671	
76	1900A	1930.4						568	615	662	709	
80	2000A	2032								697	746	
84	2100A	2133.6									732	784
88	2200A	2235.2									767	821
92	2300A	2336.8									802	859
96	2400A	2438.4										
100	2500A	2540										

Normal Size		TH(in)	0.236	0.276	0.315	0.354	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591
in	mm	mm	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	400A	406.4										
18	450A	457.2										
20	500A	508										
24	600A	609.6	234									
28	700A	711.2	274	291								
32	800A	812.8	314	334	353							
36	900A	914.4	355	376	398	420						
40	1000A	1016	395	419	443	467	491					
44	1100A	1117.6	435	461	488	515	541	568				
48	1200A	1219.2	475	504	533	562	591	621	650	679	707	736
54	1350A	1371.6	535	568	601	634	667	699	732	765	798	830
60	1500A	1524	595	632	669	705	742	778	815	851	888	924
64	1600A	1625.6	635	674	714	753	792	831	870	909	948	987
66	1650A	1676.4	655	696	736	777	817	857	898	938	978	1018
72	1800A	1828.8	715	796	804	848	892	936	980	1024	1068	1112
76	1900A	1930.4	755	802	849	896	942	989	1035	1082	1128	1175
80	2000A	2032	795	845	894	943	992	1041	1091	1140	1188	1237
84	2100A	2133.6	836	887	939	991	1042	1094	1146	1197	1249	1300
88	2200A	2235.2	876	930	984	1038	1093	1147	1201	1255	1309	1363
92	2300A	2336.8	916	973	1029	1086	1143	1199	1256	1312	1369	1425
96	2400A	2438.4	956	1015	1074	1134	1193	1252	1311	1370	1429	1488
100	2500A	2540	996	1058	1119	1181	1243	1304	1366	1428	1489	1550

송유관 및 유정용 강관 (API 5L, API 5CT)

■ 고품질의 제품

세계적 권위를 가진 미국 석유협회 (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE : API)로부터 모노그램을 획득한 기술력으로 고품질의 제품을 생산하고 있습니다.

■ 철저한 품질관리

원자재 구매에서 생산, 검사, 출하에 이르기까지 전사적인 품질관리 시스템으로 운영하고 있으며, 초음파 탐상, X-RAY, 수압 시험 등의 철저한 품질관리 시스템으로 제품을 생산, 관리하고 있습니다.



유정용 강관

외 경		두께		Calculated Weight			수압시험압력(PSI)			
				Plain ends			H-40		J-55 & K-55	
in.	mm	in.	mm	lb/ft	kg/ft	kg/m	Std.	Alt.	Std.	Alt.
5	127	0,220	5,59	11,23	5,10	16,74			3,000	3,900
		0,253	6,43	12,83	5,83	19,12			3,000	4,500
		0,296	7,52	14,87	6,75	22,16			3,000	5,200
5 1/2	139,7	0,244	6,20	13,70	6,22	20,41	2,800	-	3,000	3,900
		0,275	6,98	15,35	6,96	22,84			3,000	4,400
		0,304	7,72	16,87	7,66	25,13			3,000	4,900
6 5/8	168,3	0,288	7,32	19,49	8,86	29,06	2,800	-	-	-
		0,352	8,94	23,58	10,71	35,13			3,000	4,700
		0,231	5,87	16,70	7,56	24,89	2,100	-	-	-
7	177,8	0,272	6,91	19,54	8,88	29,12	2,500	-	3,000	3,400
		0,317	8,05	22,63	10,27	33,70			3,000	4,000
		0,362	9,19	25,66	11,65	38,12			3,000	-
7 5/8	193,7	0,300	7,62	23,47	10,66	34,97	2,500	-	-	-
		0,328	8,33	25,56	11,61	38,08			3,000	3,800
		0,264	6,71	23,57	10,71	35,14			2,700	-
8 5/8	219,1	0,304	7,72	27,02	12,27	40,24	2,300	-	-	-
		0,352	8,94	31,10	14,12	46,33	2,600	-	-	-
		0,352	8,94	31,10	14,12	46,33			3,000	3,600
		0,400	10,16	35,14	15,96	52,35			3,000	4,100
9 5/8	244,5	0,312	7,92	31,03	14,08	46,21	2,100	-	-	-
		0,352	8,94	34,86	15,83	51,93	2,300	-	-	-
		0,352	8,94	34,86	15,83	51,93			3,000	3,200
		0,395	10,03	38,94	17,68	57,99			3,000	3,600
10 3/4	273,0	0,279	7,09	31,20	14,17	46,49	1,200	1,700	-	-
		0,350	8,89	38,88	17,65	57,90	1,600	2,100	-	-
		0,350	8,89	38,88	17,65	57,90			2,100	2,900
		0,400	10,16	44,22	20,07	65,85			2,500	3,300
11 3/4	298,4	0,450	11,43	49,50	22,47	73,73			2,800	3,700
		0,333	8,46	40,60	18,44	60,49	1,400	1,800	-	-
		0,375	9,52	45,56	20,67	67,82			2,100	2,500
13 3/8	339,7	0,435	11,05	52,27	23,87	78,30			2,400	2,800
		0,489	12,42	58,81	26,70	87,59			2,700	3,200
		0,330	8,38	45,98	20,87	68,47	1,200	1,600	-	-
16	406,4	0,380	9,65	52,74	23,94	78,54			1,900	2,500
		0,430	10,92	59,45	26,99	88,54			2,100	2,800
		0,480	12,19	66,11	30,01	98,45			2,400	3,200
18 5/8	473,1	0,375	9,52	62,58	28,40	93,17	1,100	-	-	-
		0,438	11,13	72,72	33,07	108,49			1,800	-
		0,495	12,57	81,97	37,21	122,08			2,000	-
20	508,0	0,435	11,05	84,51	38,38	125,91	1,100	-	1,500	-
		0,435	11,05	84,51	38,38	125,91			1,500	-
		0,438	11,13	9,51	41,57	136,37	1,100	-	1,400	-
		0,438	11,13	9,51	41,57	136,37			1,400	-
		0,500	12,70	104,13	59,62	155,12			1,600	-

바깥지름		두께		Sch.No.	단중			수압 시험 압력(Kpa x 100)			
in.	mm	in.	mm		lb/ft	kg/ft	kg/m	Grade A25		Grade A	
								psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²
5 9/16	141.3	*0.083	2.11	...	4.86	2.21	7.24	540	38
		*0.125	3.18	1/8	7.26	3.30	1.83	670	47	810	57
		*0.156	3.96	5/32	9.01	4.09	13.41	840	59	1,010	71
		0.188	4.78	3/16	10.79	4.91	16.09	1,010	71	1,220	86
		0.219	5.56	7/32	12.50	5.67	18.61	1,180	83	1,420	100
		0.258	6.55	...	14.62	6.63	21.77	1,200	84	1,670	117
		0.281	7.14	9/32	15.85	7.20	23.62	1,520	107	1,820	128
		0.312	7.92	5/16	17.50	7.94	26.05	1,680	118	2,020	142
		0.344	8.74	11/32	19.17	8.71	28.57	1,860	131	2,230	157
		0.375	9.52	3/8	20.78	9.43	30.94	2,020	142	2,430	171
		0.500	12.70	1/2	27.04	12.28	40.28	2,700	90	2,800	197
		*0.083	2.11	...	5.8	2.64	8.65	450	32
		*0.109	2.77	...	7.59	3.45	11.31	590	41
		*0.125	3.18	1/8	8.68	3.95	12.95	680	48
*0.141	3.58	...	9.76	4.43	14.54	...	...	770	54
*0.156	3.96	5/32	10.78	4.89	16.05	...	...	850	60
0.172	4.37	...	11.85	5.39	17.67	...	...	930	65
0.188	4.78	3/16	12.92	5.88	19.28	...	...	1,020	72
0.203	5.16	...	13.92	6.33	20.76	...	...	1,100	77
0.219	5.56	7/32	14.98	6.80	22.31	...	...	1,190	84
0.250	6.35	1/4	17.02	7.73	25.36	...	...	1,360	96
0.280	7.11	...	18.97	8.61	28.26	...	...	1,520	107
0.312	7.92	5/16	21.04	9.55	31.32	...	...	1,700	120
0.344	8.74	11/32	23.08	10.48	34.39	...	...	1,870	131
0.375	9.52	3/8	25.03	11.36	37.28	...	...	2,040	143
0.432	10.97	...	28.57	12.97	42.56	...	...	2,350	165
0.500	12.70	1/2	32.71	14.85	48.73	...	...	2,720	191
*0.125	3.18	1/8	11.35	5.16	16.93	...	...	520	37
*0.156	3.96	5/32	14.11	6.40	21.01	...	...	650	46
0.188	4.78	3/16	16.94	7.70	25.26	...	...	780	55
0.203	5.16	...	18.26	8.30	27.22	...	...	...	...
0.219	5.56	7/32	19.66	8.92	29.28	...	...	910	64
0.25	6.35	1/4	22.36	10.15	33.32	...	...	1,040	73
0.277	7.04	...	24.70	11.22	36.86	...	...	1,160	82
0.312	7.92	5/16	27.70	12.57	41.26	...	...	1,300	91
0.322	8.18	...	28.55	12.67	42.55	...	...	1,340	94
0.344	8.74	11/32	30.42	13.82	45.34	...	...	1,440	101
0.375	9.52	3/8	33.04	15.00	49.20	...	...	1,570	110
0.438	11.13	7/16	38.30	17.40	57.08	...	...	1,830	129
0.500	12.70	1/2	43.39	19.70	64.64	...	...	2,090	147
*0.156	3.96	5/32	17.65	8.01	26.27	...	...	520	37
*0.188	4.78	3/16	21.21	9.64	31.62	...	...	630	44
*0.203	5.16	...	22.87	10.39	34.08	...	...	...	...
0.219	5.56	7/32	24.63	11.18	36.67	...	...	730	51
0.250	6.35	1/4	28.04	12.73	41.76	...	...	840	59
0.279	7.09	...	31.20	14.17	46.50	...	...	930	65
0.307	7.80	...	34.24	15.55	51.01	...	...	1,030	72
0.344	8.74	11/32	38.32	17.36	56.96	...	...	1,150	81
0.365	9.27	...	40.48	18.38	60.29	...	...	1,220	86
0.438	11.13	7/16	48.24	21.91	71.87	...	...	1,470	103
0.500	12.70	1/2	54.74	24.85	81.52	...	...	1,670	117
*0.172	4.37	...	23.11	10.49	34.42	...	...	490	34
*0.188	4.78	3/16	25.22	11.46	37.60	...	...	530	37
*0.203	5.16	...	27.20	12.36	40.55	...	...	...	...
*0.219	5.56	7/32	29.31	13.30	43.63	...	...	620	44

수압 시험 압력(Kpa x 100)													
Grade B		Grade X42		Grade X46		Grade X52		Grade X56		Grade X60		Grade X65	
psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²
630	44	750	53	820	58	930	65	1,000	70	1,040	73	1,160	82
940	66	1,130	79	1,240	87	1,400	98	1,500	105	1,630	115	1,750	123
1,180	83	1,410	99	1,550	109	1,750	123	1,910	134	2,020	142	2,120	149
1,420	100	1,700	120	1,870	131	2,110	148	2,270	160	2,430	171	2,640	186
1,650	116	1,990	140	2,170	153	2,460	173	2,650	186	2,830	199	3,000	211
1,950	137	2,340	165	2,560	185	2,890	203	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,120	149	2,550	179	2,790	190	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,360	166	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,600	183	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,800	197	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,800	197	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
530	37	790	56	860	60	980	69	1,050	74	1,130	79	1,220	86
690	49	1,140	73	1,140	80	1,280	90	1,380	97	1,480	104	1,600	112
790	56	1,190	84	1,300	91	1,470	103	1,580	111	1,700	120	1,840	129
890	63	1,340	94	1,470	103	1,660	117	1,790	126	1,920	135	2,080	146
990	70	1,480	104	1,620	114	1,840	129	1,980	139	2,120	149	2,300	162
1,090	77	1,640	115	1,790	126	2,030	143	2,180	153	2,340	165	2,530	178
1,190	84	1,790	126	1,960	138	2,210	155	2,380	167	2,550	179	2,770	195
1,290	91	1,930	136	2,110	148	2,390	168	2,570	181	2,760	194	2,990	210
1,390	98	2,080	146	2,280	160	2,580	181	2,780	195	2,980	209	3,000	211
1,580	111	2,380	167	2,600	183	2,940	207	3,000	211	3,000	211	3,000	211
1,780	125	2,660	187	2,920	205	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
1,980	139	2,970	209	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,180	153	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,380	167	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,740	193	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,800	197	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
610	43	910	64	1,000	70	1,130	79	1,220	86	1,300	91	1,410	99
760	53	1,140	80	1,250	88	1,410	99	1,520	107	1,630	115	1,760	124
920	65	1,370	96	1,500	105	1,700	120	1,830	129	1,960	138	2,130	150
...	...	1,480	104	1,620	114	1,840	129	2,000	141	2,210	149	2,290	161
1,070	75	1,600	112	1,750	123	1,980	139	2,130	150	2,290	161	2,480	174
1,220	86	1,830	129	2,000	141	2,260	159	2,430	171	2,610	183	2,830	199
1,350	95	2,020	142	2,220	156	2,510	176	2,700	190	2,890	203	3,000	211
1,520	107	2,280	160	2,500	176	2,820	198	3,000	211	3,000	211	3,000	211
1,570	110	2,350	165	2,580	181	2,910	205	3,000	211	3,000	211	3,000	211
1,680	118	2,510	176	2,750	193	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
1,830	129	2,740	193	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,130	150	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
2,430	171	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211
610	43	1,040	73	1,130	79	1,280	90	1,380	97	1,480	104	1,600	112
730	51	1,250	88	1,370	96	1,550	109	1,660	117	1,780	125	1,930	136
...	...	1,350	95	1,480	104	1,670	117	1,800	127	1,930	1		

바깥지름		두께		Sch.No.	단중			수압 시험 압력(Kpa x 100)					
in.	mm	in.	mm		lb/ft	kg/ft	kg/m	Grade A25		Grade A			
								psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²		
12 3/4	323.8	323.8	0.250	6.35	1/4	20	33.38	15.15	49.71	...	...	710	50
			0.281	7.14	9/22		37.42	16.99	55.76	...	...	790	56
			0.312	7.92	5/16		41.45	18.80	61.70	...	...	880	62
			0.330	8.38	...	30	43.77	19.87	65.18	...	...	930	65
			0.344	8.74	11/32		45.58	20.70	67.90	...	...	970	68
			0.375	9.52	3/8		49.56	22.49	73.78	...	...	1,060	75
			0.406	10.31	...	40	53.52	24.29	79.70	...	...	...	...
			0.438	11.13	7/16		57.59	26.16	85.85	...	...	1,240	87
			0.500	12.70	1/2		65.42	29.70	97.43	...	...	1,410	99
			*0.188	4.78	3/16		27.73	12.60	41.35	...	...	480	34
			0.203	5.16	...		29.91	13.57	44.55	...	...	520	37
			*0.210	5.33	...		30.93	14.03	46.04	...	...	...	...
			*0.219	5.56	7/32		32.23	14.63	47.99	...	...	...	...
			*0.250	6.35	1/4	10	36.71	16.67	54.69	...	...	640	45
*0.281	7.14	9/32		41.17	18.70	61.35	...	...	720	51			
14	355.6	355.6	0.312	7.92	5/16	20	45.61	20.70	67.90	...	...	800	56
			0.344	8.74	11/32		50.17	22.79	74.76	...	...	880	62
			0.375	9.52	3/8	30	54.57	24.76	81.25	...	...	960	67
			0.406	10.31	...		58.94	26.76	87.79	...	...	...	...
			0.438	11.13	7/16	40	63.44	28.82	94.55	...	...	1,130	79
			0.469	11.91	1/2		67.78	30.77	100.94	...	...	...	...
			0.500	12.70	9/16		72.09	32.73	107.39	...	...	1,290	91
			*0.188	4.78	3/16		31.75	14.43	47.34	...	...	420	30
			*0.203	5.16	...		34.25	15.56	51.06	...	...	460	323
			*0.219	5.56	7/32		36.91	16.75	54.96	...	...	490	34
			*0.250	6.35	1/4	10	42.05	19.07	62.64	...	...	560	39
			*2.281	7.14	9/32		47.17	21.43	70.30	...	...	630	44
			0.312	7.92	5/16	20	52.27	23.72	77.83	...	...	700	49
			0.344	8.74	11/32		57.52	26.12	85.71	...	...	770	54
0.375	9.52	3/8	30	62.58	28.40	93.17	...	...	840	59			
0.406	10.31	...		67.62	30.70	100.70	...	...	...	...
0.438	11.13	7/16		72.80	33.07	108.49	...	...	990	70			
0.469	11.91	...		77.79	35.32	115.86	...	...	...	...
0.500	12.70	1/2	40	82.77	37.58	123.30	...	...	1,120	79			
16	406.4	406.4	*0.188	4.78	3/16		35.76	16.26	53.33	...	...	380	27
			*0.219	5.56	7/32		41.59	18.87	61.92	...	...	440	31
			*0.250	6.35	1/4	10	47.39	21.52	70.60	...	...	500	35
			*0.281	7.14	9/32		53.18	24.15	79.24	...	...	560	39
			0.312	7.92	5/16	20	58.94	26.75	87.75	...	...	620	44
			0.344	8.74	11/32		64.87	29.46	96.66	...	...	690	49
			0.375	9.52	3/8		70.59	32.03	105.20	...	...	750	53
			0.406	10.31	...	30	76.29	34.63	113.62	...	...	...	...
			0.438	11.13	7/16		82.15	37.32	122.43	...	...	880	62
			0.469	11.91	...		87.81	39.86	130.78	...	...	...	...
			0.500	12.70	1/2		93.45	42.43	139.21	...	...	1,000	70
			*0.219	5.56	7/32		46.27	21.00	68.89	...	...	390	27
			*0.250	6.35	1/4	10	52.73	23.94	78.55	...	...	450	32
			*0.281	7.14	9/32		59.18	26.88	88.19	...	...	510	36
0.312	7.92	5/16		65.60	29.77	97.67	...	...	560	39			
0.344	8.74	11/32		72.21	32.80	107.61	...	...	620	44			
0.375	9.52	3/8	20	78.60	35.67	117.03	...	...	680	48			
0.406	10.31	...		87.96	38.57	126.54	...	...	...	...
0.438	11.13	7/16		91.51	41.57	136.37	...	...	790	56			
0.469	11.91	...		97.83	44.41	145.70	...	...	...	...
0.500	12.70	1/2	30	104.13	47.28	155.12	...	...	900	63			

								수압 시험 압력(Kpa x 100)													
psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	Grade B		Grade X42		Grade X46		Grade X52		Grade X56		Grade X60		Grade X65	
								psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²	psi	kg/cm ²
820	58	1,400	98	1,530	108	1,730	122	1,870	131	2,000	141	2,170	153								
930	65	1,570	110	1,720	121	1,950	137	2,100	148	2,250	158	2,440	172								
1,030	72	1,750	123	1,910	134	2,160	152	2,330	164	2,500	176	2,700	190								
1,090	77	1,850	130	2,020	142	2,290	161	2,460	173	2,640	186	2,860	201								
1,130	79	1,930	136	2,110	148	2,390	168	2,570	181	2,750	193	2,980	209								
1,240	87	2,100	148	2,300	162	2,600	183	2,800	197	3,000	211	3,000	211								
...	...	2,270	160	2,490	175	2,810	198	3,000	211	3,000	211	3,000	211								
1,440	101	2,450	172	2,690	189	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211								
1,650	116	2,800	197	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211								
560	39	960	67	1,050	74	1,190	84	1,280	90	1,370	96	1,480	104								
610	43	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	1,070	75	1,170	82	1,330	93	1,430	101	1,530	108	1,660	117								
...	...	1,120	79	1,220	86	1,380	97	1,490	105	1,600	112	1,730	122								
750	53	1,280	90	1,400	98	1,580	111	1,700	120	1,820	128	1,970	138								
840	59	1,430	101	1,570	110	1,770	124	1,910	134	2,050	144	2,220	156								
940	66	1,590	112	1,740	122	1,970	138	2,120	149	2,270	160	2,460	173								
1,030	72	1,750	123	1,920	135	2,170	153	2,340	165	2,510	176	2,720	191								
1,120	79	1,910	134	2,090	147	2,370	167	2,550	179	2,730	192	2,960	208								
...	...	2,070	146	2,270	160	2,560	180	2,760	194	2,960	208	3,000	211								
1,310	92	2,230	157	2,450	172	2,770	195	2,980	209	3,000	211	3,000	211								
...	...	2,390	168	2,620	184	2,960	208	3,000	211	3,000	211	3,000	211								
1,500	105	2,550	179	2,790	196	3,000	211	3,000	211	3,000	211	3,000	211								
490	34	840	59	920	65	1,040	73	1,120	79	1,200	84	1,300	91								
530	37	910	64	990	70	1,120	79	1,210	85	1,290	91	1,400	98								
570	40	980	69	1,070	75	1,210	85	1,300	91	1,400	98	1,510	106								
660	46	1,120	79	1,220	86	1,380	97	1,490	105	1,590	112	1,730	122								
740	52	1,250	88	1,370	96	1,550	109	1,670	117	1,790	126	1,940	136								
820	58	1,390	98	1,520	107	1,720	121	1,860	131	1,990	140	2,150	151								
900	63	1,540	108	1,680	118	1,900	134	2,050	144	2,190	154	2,380	167								
980	69	1,670	117	1,830	129	2,070	146	2,230	157	2,390	168	2,590	187								
...	...	1,810	127	1,980	139	2,240	157	2,420	170	2,590	182	2,800	197								
1,150	81	1,950	137	2,140																	

DONGBU STEEL

Roll Bending 강관

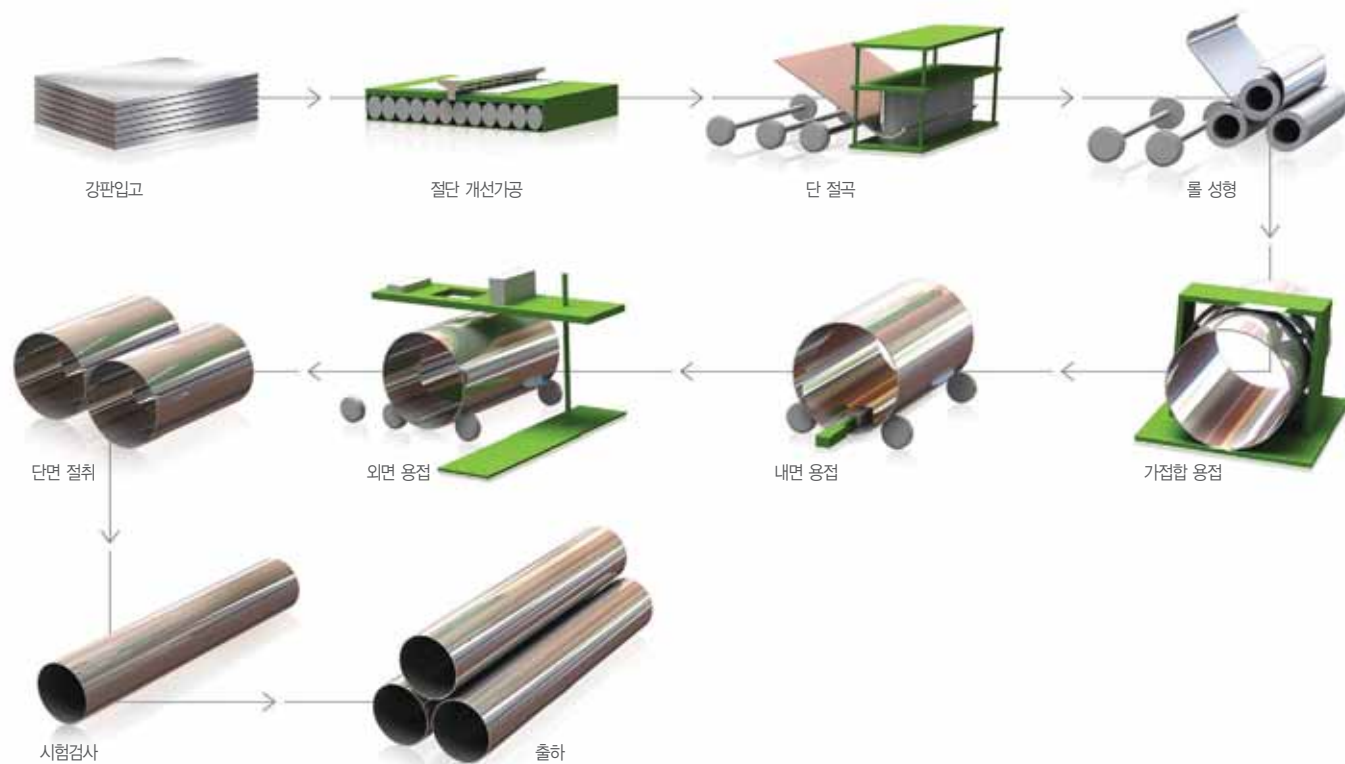
Roll Bending 강관은 외경 450~4,500φ, 두께 6~45mm의 후육강관을 SAW(Submerged Arc Welding) 방식에 의하여 제조하며 석유 및 천연가스 개발, 부두 및 접안시설, Jacket 파이프, 건축 및 교량, 송유관 등에 널리 사용되고 있습니다.

Roll Bending 강관의 사양

소재 사양	
소재	열간압연강판
두께	6 ~ 45 mm
길이	1,600 ~ 15,000 mm
폭	1,000 ~ 6,100 mm
강종	SS400 ~ SM570

제품 사양	
소재	대구경 후육강관
두께	6 ~ 45 mm
길이	φ450 ~ φ4,500 mm
폭	1,000 ~ 6,100 mm

제조과정



DONGBU STEEL

고강도 강관 버팀보

구조적으로 성능이 우수한 고강도 강관버팀보로 보다 경제적이고 안전하게 흠막이 공사를 수행할 수 있습니다. 버팀보란 지하 굴착 흠막이 공사에서 벽체를 지지하는 구조물(Strut)로 국내에서는 현재 H형강만을 버팀보로 사용해 왔으나 해외에서는 시공성, 안전성, 경제성에서 입증된 고강도 강관버팀보를 사용하고 있습니다

고강도 강관 버팀보

기술적 측면

- 강축, 약축의 구분이 없어 좌굴 및 비틀림에 유리
- 버팀보 간격 확대 가능
- 수평, 수직 보강재 최소화 : 작업공간 확보유리
- 중간 말뚝 간격 확대 가능

적용 현황 및 경제성

- 북미, 유럽 등에서 일반적으로 사용
- 기존공법 대비 공사비 10~20% 절감가능
- 기존공법 대비 공사기간 30% 단축



H형강 버팀보

기술적 측면

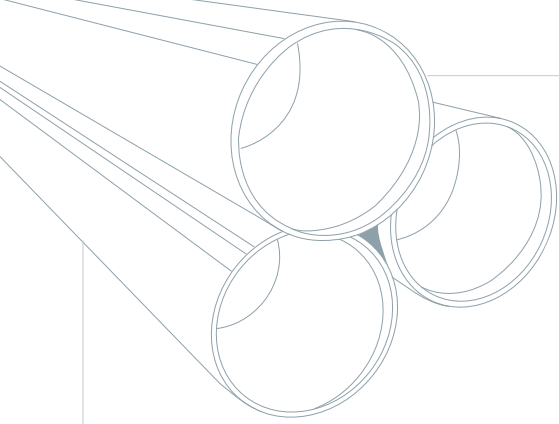
- 약축방향은 좌굴에 불리
- 버팀보 간격 비교적 좁음
- 수평, 수직 보강재 필요

적용 현황 및 경제성

- 일반적인 국내공법
- 공사비 상대적 고가

STKT 590강관의 기계적 성질

기계적 성질	인장강도 N/mm ²	항복점 또는내구력 N/mm ²	연신율(%)		편평성 평판간의 거리(H) D는 관의 바깥지름	용접부 인장강도 N/mm ²
			11호 시험편 12호 시험편	5호 시험편 가로방향		
제법구분	전기 저항 용접, 아크 용접		전기 저항 용접		아크 용접	
바깥지름 구분	전바깥지름		40mm 초과		전바깥지름	350mm 초과
STKT 590	590~740	440	20 이상	16 이상	3/4D	590~740



송유관
석유 및 가스 배관
유정용 Tubes용으로 사용



해수배관용
양식장 용도



강관발목
빌딩, 다리 항구, 철탑,
전산주, 지지대등으로 사용

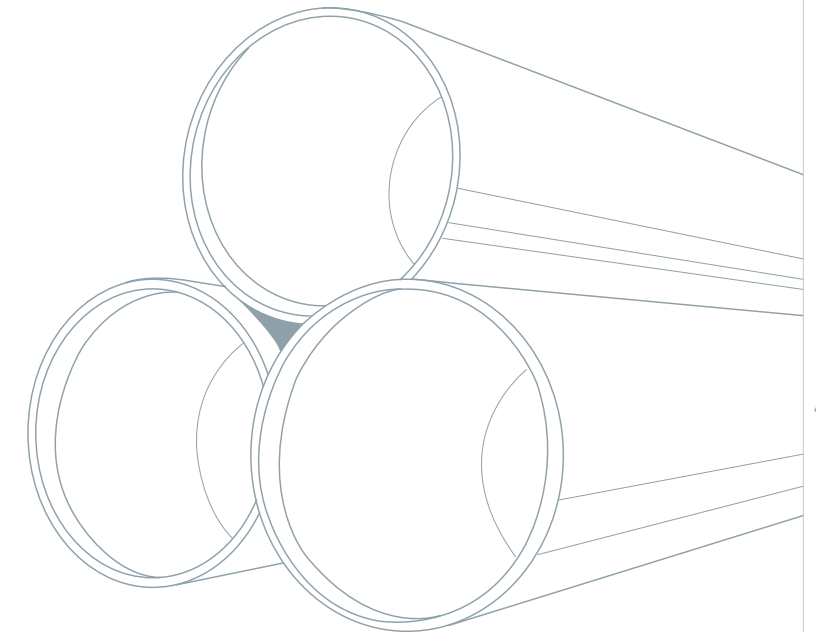


추진용 강관
지하도보, 철도, 고속도로, 지하차도,
지하연결통로 등의 용도

APPLICATIONS



플랜트용 강관
기계기초, 인공섬, 석유 및 LNG비축기지, 해상공항등의 용도



해상파일
안벽, 양안, 방파제 등의 용도



PE코팅관

상하수도, 농업용수, 관개수로, 오일 및
가스공급용, 분수대등으로 사용



QUALITY Certification



환경인증서 환경인증서 환경인증서 안전보건 인증서



품질 인증서 품질 인증서 품질 인증서



KS D 3507 KS D 3562 KS D 3566 KS D 3583 KS D 3631 KS F 4602 KS F 4605



JIS A 5525 JIS A 5530 JIS G 3444 JIS G 3452 JIS G 3454



API 5CT API 5L(LX)

여기에 기재되어 있는 내용은 제품에 대한 정보를 제공하는 것이 목적입니다. 품질 보증을 의미하지 않는 부분도 포함하고 있기 때문에 주문시에는 확인하여 주시기 바랍니다. 또한, 본 내용을 개정하는 경우가 있기 때문에 양해 바라며 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. SP-05-1-1 2008. 7 개정 2판(2008. 3) OR