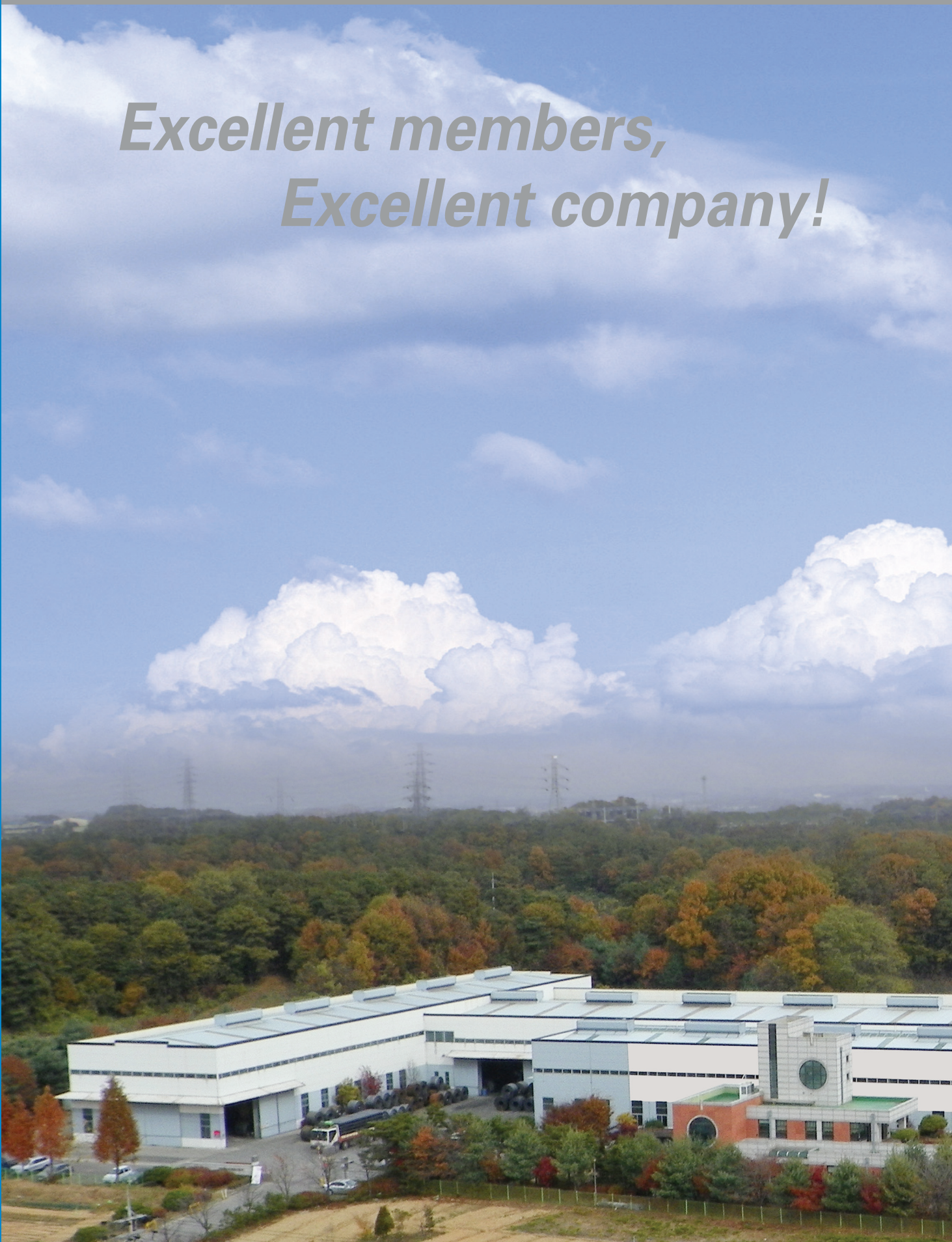


배관용 탄소 강관
일반구조용 탄소 강관
일반구조용 각형 강관
기계구조용 탄소 강관
비닐하우스용 도금 강관
구조용 특수관
칼라각관
ASTM 강관

YUJIN

*Excellent members,
Excellent company!*





Contents

| | |
|--------------------|----|
| 차례 | 3 |
| CI소개 | 4 |
| 대표이사 인사말 | 5 |
| 회사연혁 | 6 |
| 경영이념, 조직도 | 7 |
| 생산제품 | 8 |
| 품질인증현황 | 9 |
| 주요설비현황 | 10 |
| 공정도 | 11 |
| 생산가능규격 | 12 |
| 배관용 탄소강관 | 14 |
| 배관용 탄소강 강관 | 15 |
| 일반구조용 탄소강관 | 16 |
| 일반구조용 각형강관 | 18 |
| 기계구조용 탄소강관 | 21 |
| 비닐하우스용 도금강관 | 23 |
| ASTM A500 구조용 각형강관 | 24 |
| ASTM A500 구조용 강관 | 27 |
| 제품 포장 단위 | 28 |
| 주요제품 마킹사양 | 29 |
| 제품문의 | 30 |
| 주의 및 경고사항 | 31 |





YUJIN 유진철강산업(주)
YUJIN STEEL INDUSTRY CO., LTD.

DIC 68p

YUJIN 유진철강산업(주)

DIC 255p

YUJIN STEEL INDUSTRY

DIC 222p

[www.YUJIN STEEL.COM](http://www.yujinsteel.com)

DIC 254p

[www.YUJIN STEEL.CO.KR](http://www.yujinsteel.co.kr)

DIC 163p

유진철강산업(주)의 새로운 아이덴티티 시스템은 기존의 안정적인 성장 기반을 바탕으로 미래의 불확실성에 대해 적극적으로 대처하고 끊임없이 변화와 혁신을 추구하는 안정적이면서도 능동적인 기업이미지를 나타내고 있다.

오른쪽으로 기울어진 형태는 강한 역동성과 미래비전을 강조하고 있으며 앞으로의 무한한 발전가능성을 보여주고 있다.

J와 I에서 이어지는 형태의 **J** 오브젝트는 미래를 향한 출발선상에서 힘차게 스타트하기 위한 잘 정돈된 준비자세를 형상화 하였다.

J 상단의 오렌지색 **●** 오브젝트는 변화와 혁신을 추구하는 마인드를 간접적으로 표현하고 있으며 주색상의 그라데이션을 통해 변화와 혁신의 과정을 시각적으로 강조하였다.



대표이사 인사말 | CEO Greetings

철강유통 전문업체로 1976년 설립된 재왕철강을 모태로 1987년 충청북도 진천에 설립된 유진철강산업은 설립 후 줄곧 고객 여러분의 끊임없는 격려와 성원에 힘입어 오늘날 자동화된 최신 설비를 갖추고 다양한 규격의 강관을 생산하는 전문업체로 성장하였습니다.

2003년 대규모 설비투자를 통해 10,000여평의 부지에 최신설비의 2공장을 증설하여 최신의 6"조관기, 슬리터, 칼라도장설비 등을 추가로 신규 도입하여 조관생산 월 8,000여 톤의 생산능력을 갖추게 되었으며 이를 통해 기존의 1공장, 서울하치장과 함께 고객 여러분의 기대와 요구에 적극적으로 대응할 수 있게 되었습니다.

또한 ISO9001 인증 획득으로 품질경영체제를 도입하여 생산제품 품질 향상과 고객 여러분에 대한 서비스 품질 향상에 최선을 다하고 있습니다. 향후에도 철저한 품질관리 및 지속적인 설비투자를 통하여 생산품목 다양화와 전사적인 품질 향상으로 고객 여러분의 기대와 성원에 보답하고자 최선을 다할 것을 굳게 약속드립니다.

유진철강산업 주식회사
대표이사 회장 유재왕



회사연혁 | Brief History

1970

- 1976.07 재왕철강 설립
- 1979.08 재왕철강주식회사로 법인전환

1980

- 1987.03 재왕철강주식회사 국세청장 표창
- 1986.11 유진철강산업 설립
- 1988.06 공장건물 준공 및 기계시설 완료
- 1988.07 시운전 완료 및 생산활동 개시
- 1989.07 조관2호기 증설 및 제품참고 증설

1990

- 1990.12 유망중소기업 선정(한국상업은행)
- 1991.06 공장건물 증축 및 기계장치 일부 자동화 교체
- 1993.01 유진철강산업주식회사로 법인전환
- 1996.12 유진철강산업주식회사 유망중소기업 졸업(한국상업은행)
- 1999.03 국세청장 표창

2000

- 2001.12 ISO 9001 인증취득(건기연-083)
- 2002.02 KS D 3566 일반구조용 탄소강관 KS 표시인증 취득(제02-2531호)
-STK 290 : 48.6 이하 STK400 : 114.3 이하
KS D 3568 일반구조용 각형강관 KS 표시인증 취득(제02-2532호)
-SPSR400 : 직사각형 100×50 이하, 정사각형 75×75 이하
- 2003.02 제2공장 공장건물 완공 및 기계시설 완료
- 2003.03 제2공장 시운전완료 및 생산활동 개시
- 2003.10 월간 생산 6,500톤 달성
- 2004.07 유진철강산업주식회사, 재왕철강(주) 합병
- 2005.04 KS D 3507 배관용 탄소강관 KS 표시인증 취득(제05-0178호)
-SPP 흑관 150A 이하
KS D 3517 기계구조용 탄소강관 KS 표시인증 취득(제05-0179호)
-STKM13B 165, 2mm 이하
KS D 3566 일반구조용 탄소강관 KS 표시인증 취득(제05-0181호)
-STK400 165, 2mm 이하
KS D 3568 일반구조용 각형강관 KS 표시인증 취득(제05-0182호)
-SPSR400 정사각형 125×125 이하, 직사각형 150×100 이하
- 2008.02 조관3호기 신규 설비 교체
- 2008.10 조관2호기 신규 설비 교체
- 2009.09 제2공장 참고 건물 완공

2010

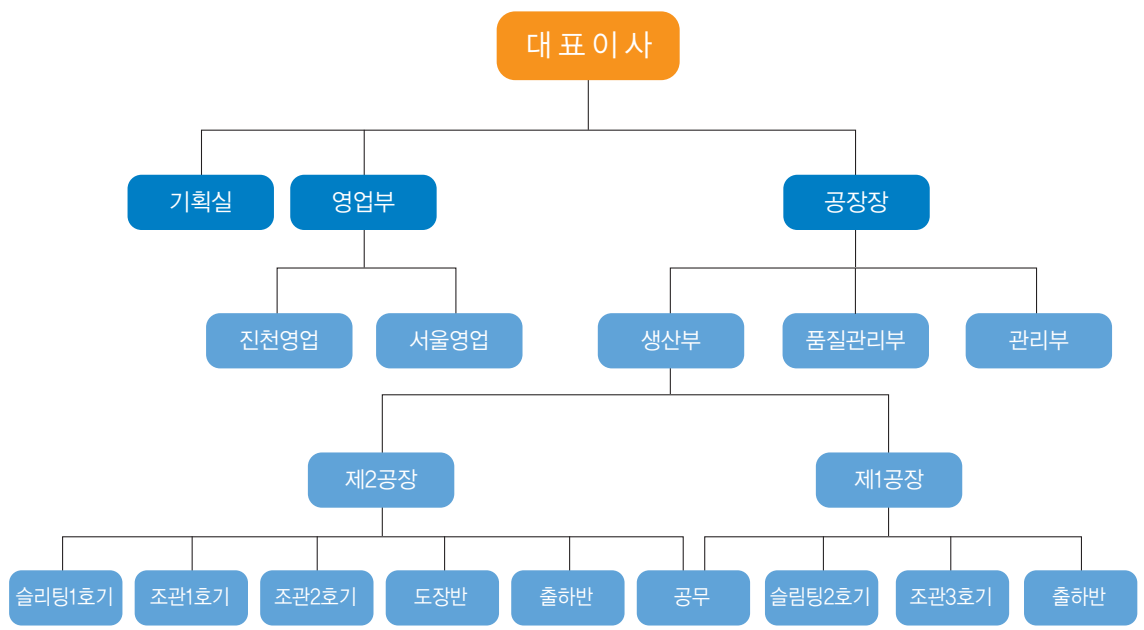
- 2010.11 KS Q ISO 9001:2009 / ISO 9001:2008 인증전환
- 2010.12 KS D 3760 비닐하우스용 도금강관 KS 표시인증 취득(제10-0672호)
-SPVHS : 25~31
- 2011.07 JIS G 3452 배관용 탄소강 강관 JIS 표시인증 취득(CRKR11005)
-SGP 흑관
JIS G 3444 일반구조용 탄소강관 JIS 표시인증 취득(CRKR11005)
-STK400, STK490
JIS G 3466 일반구조용 각형강관 JIS 표시인증 취득(CRKR11005)
-STKR400, STKR490
- 2011.12 연간 매출 840억원, 생산 81,000톤 달성



경영이념 | Management Philosophy



조직도 | Organization



생산제품 | Products

| 구분 | 분류 | 규격번호 | 용도 |
|-----|-------------|--|--|
| 구조용 | 일반 구조용 탄소강관 | KS D 3566, JIS G 3444 ASTM A 500, BS 1139 | 빌딩, 다리, 기계, 철탑, 자전거, 전신주, 철재가구 난간, 울타리, 비닐하우스, 기타 |
| | 일반 구조용 각형강관 | KS D 3568, JIS G 3466 ASTM A500, BS 4848 | |
| | 기계 구조용 탄소강관 | KS D 3517, JIS G 3445 BS 980/6326 | |
| | 비닐하우스용 도금강관 | KS D 3760 ASTM A 787/84 | |
| | 구조용 특수관 | Yujin Steel Industry Standard | |
| | 칼라 각관 | Yujin Steel Industry Standard | |
| 배관용 | 배관용 탄소강관 | KS D 3507, JIS G 3452 ASTM A 53, BS 1387 | 사용압력이 비교적 낮은 증기, 공기, 물, 기름, 가스등의 배관용 강관 |





품질인증현황 | Certification

| 인증명 | 규격번호 | 규격명 | 기호 | 인증범위 | 인증번호 | 취득일자 | 인증기관 |
|-----|----------|-----------------------------------|---------|--|-----------|------------|-----------------|
| ISO | ISO 9001 | KS Q ISO 9001:2009 /ISO 9001:2008 | ISO | 1공장 : 일반구조용탄소강관 및 각형강관 비닐하우스용 도금 강관의 생산 및 서비스 2공장 : 일반구조용탄소강관 및 각형강관 배관용 및 압력배관용 탄소강관, 기계구조용탄소강관의 생산 및 서비스 | KICT-083 | 2001.12.17 | 한국건설기술 연구원 |
| KS | KSD3566 | 일반 구조용 탄소강관 | STK | STK 290 : 34.0mm 이하 STK 400 : 34.0mm 이하 | 제02-2531호 | 2002.02.28 | 한국표준협회 |
| | KSD3568 | 일반 구조용 각형강관 | SPSR | SPSR 400 : 40×20 이하 30×30 이하 | 제02-2532호 | 2002.02.28 | 한국표준협회 |
| | KSD3760 | 비닐하우스용 도금강관 | SPVHS | 25 ~ 31 | 제10-0672호 | 2010.12.08 | 한국표준협회 |
| | KSD3507 | 배관용 탄소강관 | SPP | 흑관 150A 이하 | 제05-0178호 | 2005.04.14 | 한국표준협회 |
| | KSD3517 | 기계 구조용 탄소강관 | STKM13B | 165.2mm 이하 | 제05-0179호 | 2005.04.14 | 한국표준협회 |
| | KSD3566 | 일반 구조용 탄소강관 | STK | STK 400 : 165.2mm 이하 | 제05-0181호 | 2005.04.14 | 한국표준협회 |
| | KSD3568 | 일반 구조용 각형강관 | SPSR | SPSR 400 : 125×125 이하 150×100 이하 | 제05-0182호 | 2005.04.14 | 한국표준협회 |
| JIS | JISG3452 | 배관용 탄소강 강관 | SGP | SGP 흑관 | CRKR11005 | 2011.07.26 | 한국화학융합 시험연구원 |
| | JISG3444 | 일반 구조용 탄소강관 | STK | STK400 STK490 | CRKR11005 | 2011.07.26 | 한국화학융합 시험연구원 |
| | JISG3466 | 일반 구조용 각형강관 | STKR | STKR400 STKR490 | CRKR11005 | 2011.07.26 | 한국화학융합 시험연구원 |

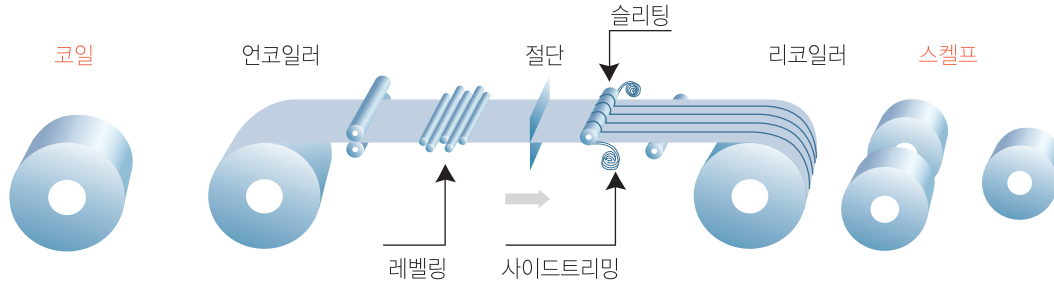
주요설비현황 | Main Facilities

| 설비명 | 사양 | 생산가능범위 | 생산능력 | 비고 |
|-----------------|---|---|-------------|----------------------------|
| 조관 1호기 | Skelp Skelp Weight : MAX 13ton Skelp Thickness : 1.0~7.0t Skelp I,D : \varnothing 610mm Skelp Width : 270~520mm | Tube Size \varnothing 88.9~168.3 <input type="checkbox"/> 75/75~127/127 <input type="checkbox"/> 100/50~152.4/101.6 Length : 4,200~16,000mm | 40,000ton/y | 2nd factory |
| 조관 2호기 | Skelp Skelp Weight : MAX 7ton Skelp Thickness 1.0~4.5t Skelp I,D : \varnothing 610mm Skelp Width : 102.5~237,mm | Tube Size \varnothing 33.4~76.3 <input type="checkbox"/> 38.1/50.8~76.2/50.8 <input type="checkbox"/> 38.1/38.1~63.5/63.5 Length : 4,200~12,500mm | 30,000ton/y | 2nd factory |
| 조관 3호기 | Skelp Skelp Weight : MAX 5ton Skelp Thickness : 1.0~2.3t Skelp I,D : \varnothing 610mm Skelp Width : 47~98.5,mm | Tube Size \varnothing 15.9~38.1 <input type="checkbox"/> 19/19~40/40 <input type="checkbox"/> 30/20~50.8/31.8 Length : 4,200~13,000mm | 15,000ton/y | 1nd factory |
| 슬릿팅 1호기 | Coil Thickness : 1.0~7.0t Coil Width : MAX 1,550mm Coil I,D : \varnothing 508 \varnothing 610 \varnothing 762 Coil O,D : \varnothing 1,200~2000mm Coil Weight : 25,000kg | Skelp Thickness : 1.0~7.0t Recoiling I,D : \varnothing 610mm Recoiling O,D : \varnothing 1,200~2,000mm | 82,000ton/y | 2nd factory |
| 슬릿팅 2호기 | Coil Thickness : 1.0~3.2t Coil Width : MAX 1,300mm Coil I,D : \varnothing 762 Coil O,D : \varnothing 1,200~2000mm Coil Weight : 20,000kg | Skelp Thickness : 1.0~3.2t Recoiling I,D : \varnothing 610mm Recoiling O,D : \varnothing 1,200~2,000mm | 42,000ton/y | 1nd factory |
| 도장설비 | Square Pipe <input type="checkbox"/> 19/19~152.4/152.4 <input type="checkbox"/> 30/20~152.4/101.6mm | Square Pipe Size <input type="checkbox"/> 19/19~152.4/152.4 <input type="checkbox"/> 30/20~152.4/101.6 Length : 5,300~13,000mm | 27,000ton/y | 2nd factory |
| 만능재료시험기 | Capability : 30,000kgf | | | 1nd factory 2nd factory |
| 굽힘시험기 | 8/5~"2" | | | 1nd factory |
| 아연도금 부착량 시험기 | 전기식 지시저울 : 0.01~220g | | | 1nd factory |
| 도금두께시험기 | 광학현미경 | | | 1nd factory |
| | 폴리싱머신 : 0~600 RPM | | | 1nd factory |
| | 도금두께 측정기 : 0~500 μ m | | | 1nd factory |

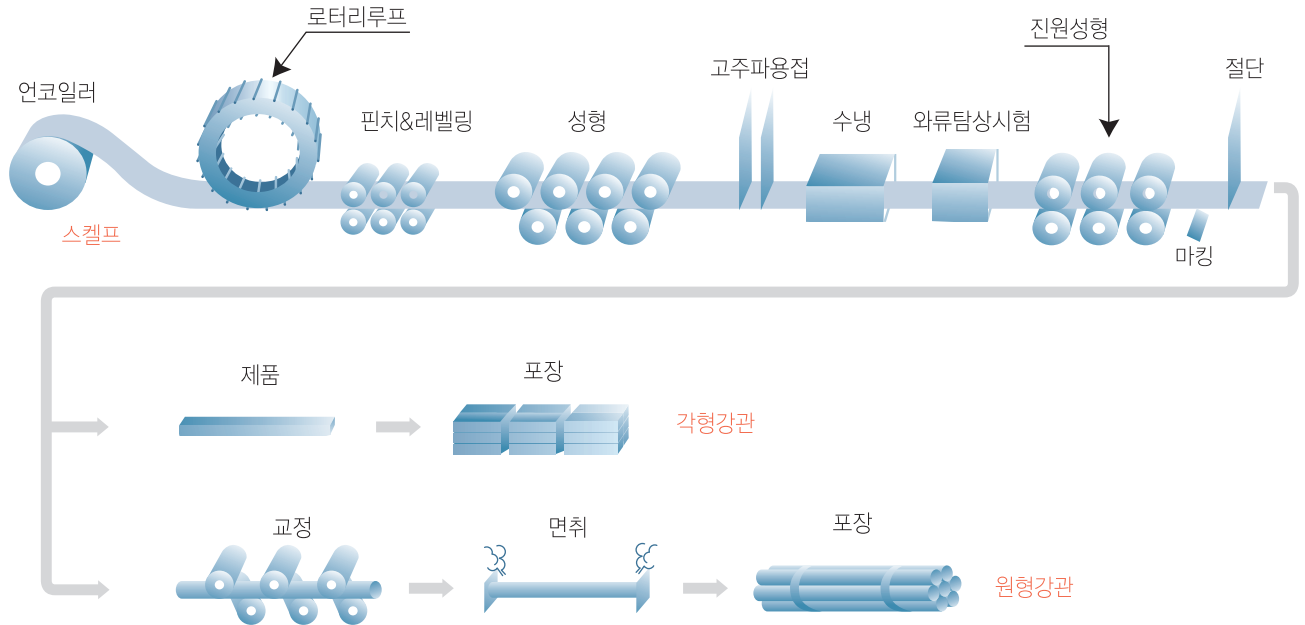


공정도 | Production Flow Chart

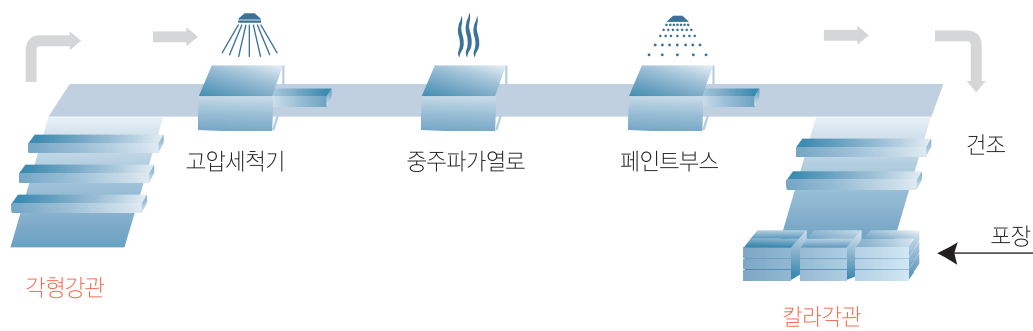
슬리팅 공정



조관공정



도장공정



생산가능규격 | Production Range

1) 각파이프, 구조관

| 호 칭 (in.) | 외 경 (mm) | 치 수 (mm) | 두께 (mm) | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|--|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.9 | 3.2 | 4.0 | 4.5 | 5.7 | 6.0 | 6.5 | 7.0 |
| 3/4" | 19.1 | 15×15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7/8" | 22.2 | 19×19, 19.1×19.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1" | 25.4 | 20×20, 22.2×22.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1/4" | 31.8 | 30×20, 31.8×22.2 25×25, 25.4×25.4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1/2" | 38.1 | 40×20, 38.1×22.2 30×30, 31.8×31.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *50×25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2" | 50.8 | 50×30, 50.8×31.8 40×40, 38.1×38.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *60×30, 63.5×31.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 1/2" | 63.5 | 50×50, 50.8×50.8 60×40, 63.5×38.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3" | 76.3 | 75×45 60×60, 63.5×63.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *75×50, 76.2×50.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *80×40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4" | 101.6 | 100×50, 101.6×50.8 75×75, 76.2×76.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *125×50, 127×50.8 *100×75, 101.6×76.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5" | 127 | 100×100, 101.6×101.6 125×75, 127×76.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *150×50, 152.4×50.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 1/2" | 139.8 | *150×75, 152.4×76.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 125×125, 127×127 150×100, 152.4×101.6 | | | | | | | | | | | | | | | |

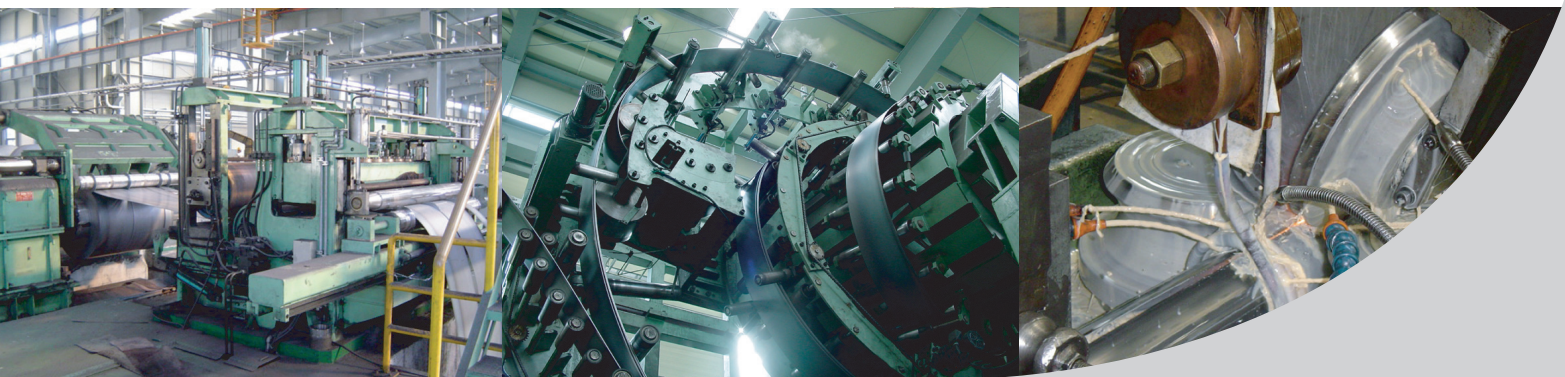
* 표시는 주문생산 규격임 ■ 생산가능범위 □ 생산가능길이: 4.2M~13M □ 생산가능길이: 4.2M~12.5M □ 생산가능길이: 4.2M~16M



2) 원형강관

| 호 칭 | 외 경 (mm) | 치 수 (mm) | 두께 (mm) | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|-------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.9 | 3.2 | 4.0 | 4.5 | 5.7 | 6.0 | 6.5 | 7.0 |
| 15A | 1/2" | 21.3~21.7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20A | 3/4" | 26.7~27.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25A | 1" | 33.4~34.0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32A | 1 1/4" | 42.2~42.7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40A | 1 1/2" | 48.1~48.6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50A | 2" | 59.9~60.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65A | 2 1/2" | 73~76.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80A | 3" | 88.9~89.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90A | 3 1/2" | 101.6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100A | 4" | 114.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 127 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125A | 5" | 139.8~141.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150A | 6" | 165.2~168.3 | | | | | | | | | | | | | | | |

■ 생산가능범위
 □ 생산가능길이 : 4.2M~13M
 □ 생산가능길이 : 4.2M~12.5M
 □ 생산가능길이 : 4.2M~16M



배관용 탄소강관 | Carbon Steel Pipes for Ordinary Piping

이 규격은 사용압력이 비교적 낮은 증기, 물, 기름, 가스, 공기 등의 배관에 사용하는 탄소강관에 대하여 규정한다.

1) 무게, 치수 및 치수 허용차

KS D 3507(SPP)

| 호 칭 지름 | | 바깥지름 (mm) | 바깥지름의 허용차 | | 두께 (mm) | 두께의 허용차 | 소켓을 포함치 않은 무게 (kg/m) |
|--------|-------|--------------|-----------|--------|------------|--------------------|----------------------------|
| A | B | | 테이퍼 나사관 | 기타관 | | | |
| 15 | 1/2 | 21.7 | ±0.5mm | ±0.5mm | 2.65 | +규정하지 않음 -12.5% | 1.25 |
| 20 | 3/4 | 27.2 | ±0.5mm | ±0.5mm | 2.65 | | 1.60 |
| 25 | 1 | 34.0 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.25 | | 2.45 |
| 32 | 1 1/4 | 42.7 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.25 | | 3.16 |
| 40 | 1 1/2 | 48.6 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.25 | | 3.63 |
| 50 | 2 | 60.5 | ±0.5mm | ±1% | 3.65 | | 5.12 |
| 65 | 2 1/2 | 76.3 | ±0.7mm | ±1% | 3.65 | | 6.34 |
| 80 | 3 | 89.1 | ±0.8mm | ±1% | 4.05 | | 8.49 |
| 90 | 3 1/2 | 101.6 | ±0.8mm | ±1% | 4.05 | | 9.74 |
| 100 | 4 | 114.3 | ±0.8mm | ±1% | 4.5 | | 12.2 |
| 125 | 5 | 139.8 | ±0.8mm | ±1% | 4.85 | | 16.1 |
| 150 | 6 | 165.2 | ±0.8mm | ±1% | 4.85 | | 19.2 |

2) 기계적 성질

| 기 호 | 인 장 시 험 Tensile test | | | |
|-----|---|---------------------|--|--------|
| | 인장강도 Tensile strength N/mm ² | 연 신 율 Elongation(%) | | |
| | | 11호 시험편, 12호 시험편 | | 5호 시험편 |
| | | 세로 방향 | | 가로 방향 |
| SPP | 294 이상 | 30 이상 | | 25 이상 |

3) 단중 계산공식

$W=0.02466t(D-t)$ 여기서 W : 관의 단위무게 (kg/m)
 t : 관의 두께(mm)
 D : 관의 바깥지름(mm)

비고 : 무게의 수치는 1cm의 강을 7.85g으로 하고 다음 식으로 계산하여 KS Q 5002에 따라 유효숫자 3자리로 끝맺음 한다.
 다만, 1000kg/m를 넘는 것은 kg/m의 정수치로 끝맺음을 한다.



배관용 탄소강 강관 | Carbon Steel Pipes for Ordinary Piping

이 규격은 사용압력이 비교적 낮은 증기, 물, 기름, 가스, 공기 등의 배관에 사용하는 탄소강관에 대하여 규정한다.

1) 무게, 치수 및 치수 허용차

JIS G 3452(SGP)

| 호 칭 지름 | | 바깥지름 (mm) | 바깥지름의 허용차 | | 두께 (mm) | 두께의 허용차 | 소켓을 포함치 않은 무게 (kg/m) |
|--------|-------|--------------|-----------|--------|------------|--------------------|----------------------------|
| A | B | | 테이퍼 나사관 | 기 타 관 | | | |
| 15 | 1/2 | 21.7 | ±0.5mm | ±0.5mm | 2.8 | +규정하지 않음 -12.5% | 1.31 |
| 20 | 3/4 | 27.2 | ±0.5mm | ±0.5mm | 2.8 | | 1.68 |
| 25 | 1 | 34.0 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.2 | | 2.43 |
| 32 | 1 1/4 | 42.7 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.5 | | 3.38 |
| 40 | 1 1/2 | 48.6 | ±0.5mm | ±0.5mm | 3.5 | | 3.89 |
| 50 | 2 | 60.5 | ±0.5mm | ±1% | 3.8 | | 5.31 |
| 65 | 2 1/2 | 76.3 | ±0.7mm | ±1% | 4.2 | | 7.47 |
| 80 | 3 | 89.1 | ±0.8mm | ±1% | 4.2 | | 8.79 |
| 90 | 3 1/2 | 101.6 | ±0.8mm | ±1% | 4.2 | | 10.1 |
| 100 | 4 | 114.3 | ±0.8mm | ±1% | 4.5 | | 12.2 |
| 125 | 5 | 139.8 | ±0.8mm | ±1% | 4.5 | | 15.0 |
| 150 | 6 | 165.2 | ±0.8mm | ±1.6mm | 5.0 | | 19.8 |

2) 기계적 성질

| 기 호 | 인 장 시 험 Tensile test | | | | | | | |
|-----|---|---------|------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 인장강도 Tensile strength N/mm ² | 시편종류 | | 연 신 율 Elongation(%) | | | | |
| | | | | 3mm이상~ 4mm미만 | 4mm이상~ 5mm미만 | 5mm이상~ 6mm미만 | 6mm이상~ 7mm미만 | 7mm이상~ 8mm미만 |
| SGP | 290 이상 | 11호 시험편 | 세로방향 | 30 이상 | 30 이상 | 30 이상 | 30 이상 | 30 이상 |
| | | 12호 시험편 | 세로방향 | 24 이상 | 26 이상 | 27 이상 | 28 이상 | 30 이상 |
| | | 5호 시험편 | 가로방향 | 19 이상 | 20 이상 | 22 이상 | 24 이상 | 25 이상 |

3) 단중 계산공식

$W=0.02466t(D-t)$ 여기에서 W : 관의 단위무게 (kg/m)
 t : 관의 두께(mm)
 D : 관의 바깥지름(mm)

비고 : 무게의 수치는 1cm의 강을 7.85g으로 하고 다음 식으로 계산하여 JIS Z 8401에 따라 유효숫자 3자리로 끝맺음 한다.
 다만, 1000kg/m를 넘는 것은 kg/m의 정수치로 끝맺음 한다.

일반구조용 탄소강관 | Carbon Steel Tubes for General Structural Purposes

이 규격은 토목, 건축, 철탑, 발판, 지주, 지면 미끄럼 방지 말뚝, 그 밖의 구조물에 사용하는 탄소강관에 대하여 규정한다.

1) 무게 및 치수

KS D 3566(STK)
JIS G 3444(STK)

| 바깥지름 (mm) | 두께 (mm) | 무게 (kg/m) | 참고 Reference | | | |
|--------------|------------|--------------|--------------|----------|-------|---------|
| | | | 단면적 | 단면적2차모멘트 | 단면계수 | 단면2차반지름 |
| 21.7 | 2.0 | 0.972 | 1,238 | 0.067 | 0.560 | 0.700 |
| 27.2 | 2.0 | 1.24 | 1,583 | 1.26 | 0.930 | 0.890 |
| | 2.3 | 1.41 | 1,799 | 1.41 | 1.03 | 0.880 |
| 34.0 | 2.3 | 1.80 | 2,291 | 2.89 | 1.70 | 1.12 |
| 42.7 | 2.3 | 2.29 | 2,919 | 5.97 | 2.80 | 1.43 |
| | 2.5 | 2.49 | 3,157 | 6.40 | 3.00 | 1.42 |
| 48.6 | 2.3 | 2.63 | 3,345 | 8.99 | 3.70 | 1.64 |
| | 2.5 | 2.84 | 3,621 | 9.65 | 3.97 | 1.63 |
| | 2.8 | 3.16 | 4,029 | 10.6 | 4.36 | 1.62 |
| | 3.2 | 3.58 | 4,564 | 11.8 | 4.86 | 1.61 |
| 60.5 | 2.3 | 3.30 | 4,205 | 17.8 | 5.90 | 2.06 |
| | 3.2 | 4.52 | 5,760 | 23.7 | 7.84 | 2.03 |
| | 4.0 | 5.57 | 7,100 | 28.5 | 9.41 | 2.00 |
| 76.3 | 2.8 | 5.08 | 6,465 | 43.7 | 11.5 | 2.60 |
| | 3.2 | 5.77 | 7,349 | 49.2 | 12.9 | 2.59 |
| | 4.0 | 7.13 | 9,085 | 59.5 | 15.6 | 2.58 |
| 89.1 | 2.8 | 5.96 | 7,591 | 70.7 | 15.9 | 3.05 |
| | 3.2 | 6.78 | 8,636 | 79.8 | 17.9 | 3.04 |
| 101.6 | 3.2 | 7.76 | 9,892 | 120 | 23.6 | 3.48 |
| | 4.0 | 9.63 | 12,26 | 146 | 28.8 | 3.45 |
| | 5.0 | 11.9 | 15,17 | 177 | 34.9 | 3.42 |
| 114.3 | 3.2 | 8.77 | 11,17 | 172 | 30.2 | 3.93 |
| | 3.5 | 9.58 | 12,18 | 187 | 32.7 | 3.92 |
| | 4.5 | 12.2 | 15,52 | 234 | 41.0 | 3.89 |
| 139.8 | 3.6 | 12.1 | 15,40 | 357 | 51.1 | 4.82 |
| | 4.0 | 13.4 | 17,07 | 394 | 56.3 | 4.80 |
| | 4.5 | 15.0 | 19,13 | 438 | 62.7 | 4.79 |
| | 6.0 | 19.8 | 25,22 | 566 | 80.9 | 4.74 |
| 165.2 | 4.5 | 17.8 | 22,72 | 734 | 88.9 | 5.68 |
| | 5.0 | 19.8 | 26,16 | 808 | 97.8 | 5.67 |
| | 6.0 | 23.6 | 30,01 | 952 | 115 | 5.63 |
| | 7.1 | 27.7 | 35,26 | 110×10 | 134 | 5.60 |

* 관의 바깥지름, 두께 및 무게는 특별한 지정이 없는 한 무게 및 치수표에 따르되 수요자와 공급자 간의 협의에 근거하여 무게 및 치수표외의 기준을 적용할 수 있다.



2) 기계적 성질

| | 인 장 강 도 Tensile strength N/mm ² | 항복점 또는 내력 Yield point N/mm ² | 연신율 Elongation % | | 굽힘성 Bendability | | 편평성 Flattening 평판간의 거리(H) (D는 관의 바깥지름) |
|---------|--|--|--------------------|--------|-------------------------|---------------------------|--|
| | | | 11호 시험편 12호 시험편 | 5호 시험편 | 굽 힘 각 도 | 내측 반지름 (D는 관의 바깥지름) | |
| | | | 종방향 | 횡방향 | | | |
| 종류의 기호 | 이음매 없음, 단접, 전기 저항 용접, 아크 용접 | | | | 이음매 없음, 단접, 전기 저항 용접 | | 이음매 없음, 단접, 전기 저항 용접 |
| | 전체 바깥지름 | 전체 바깥지름 | 40mm를 넘는것 | | 50mm이하 | | 전체 바깥지름 |
| | STK 290 | 290 이상 | - | 30 이상 | 25 이상 | 90° | 6D |
| STK 400 | 400 이상 | 235 이상 | 23 이상 | 18 이상 | 90° | 6D | 2/3D |
| STK 490 | 490 이상 | 315 이상 | 23 이상 | 18 이상 | 90° | 6D | 7/8D |
| STK 500 | 500 이상 | 355 이상 | 15 이상 | 10 이상 | 90° | 6D | 7/8D |
| STK 540 | 540 이상 | 390 이상 | 20 이상 | 16 이상 | 90° | 6D | 7/8D |
| STK 590 | 590 이상 | 440 이상 | 20 이상 | 16 이상 | 90° | 6D | 7/8D |
| STK 690 | 690 이상 | 540 이상 | 20 이상 | 16 이상 | 90° | 6D | 7/8D |

3) 치수 허용차

관의 바깥지름 및 두께의 허용차는 특별히 지정이 없는 경우는 1호를 적용한다.

▶ 두께의 허용차

| 구 분 | 허 용 차 | |
|-----|--|--|
| | 이음매 없는 강관의 허용차 | 이음매 없는 강관 이외의 경우 |
| 1 호 | 4mm 미만 +0.6mm -0.5mm 4mm 이상 +15% -12.5% | 4mm 미만 +0.6mm -0.5mm 4mm 이상 12mm 미만 +15% -12.5% |
| 2 호 | 3mm 미만 ±0.3mm 3mm 이상 ±10% | 3mm 미만 ±0.3mm 3mm 이상 12mm 미만 ±10% |

▶ 바깥지름의 허용차

| 구 분 | 허 용 차 |
|-----|----------------------------------|
| 1 호 | 50mm 미만 ±0.5mm 50mm 이상 ±1% |
| 2 호 | 50mm 미만 ±0.25mm 50mm 이상 ±0.5% |

4) 단중 계산공식

W=0.02466t(D-t) 여기에서 W: 관의 단위무게 (kg/m)
t : 관의 두께 (mm)
D: 관의 바깥지름 (mm)

비고: 무게의 수치는 1cm의 강을 7.85g으로 하고 다음 식으로 계산하여 KS Q 5002(JIS Z 8401)에 따라 유효숫자 3자리로 끝맺음 한다.
다만, 1000kg/m를 넘는 것은 kg/m의 정수치로 끝맺음 한다.

일반구조용 각형강관 | Carbon Steel Square Pipes for General Structural Purposes

이 규격은 토목, 건축 및 기타 구조물에 사용하는 각형강관에 대하여 규정한다.

1) 무게 및 치수

▶ 정사각형

KS D 3568(SPSR)
JIS G 3466(STKR)

| 단 면 치 수 | | 무 게 | 단 면 적 | 단면2차 모멘트 | 단 면 계 수 | 단면2차 반지름 |
|---------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| A×B | 두께 | | | | | |
| mm | t | w | a | I_x, I_y | Z_x, Z_y | i_x, i_y |
| mm | mm | kg/m | cm ² | cm ⁴ | cm ³ | cm |
| 20×20 | 1.2 | 0.697 | 0.865 | 0.53 | 0.52 | 0.769 |
| | 1.6 | 0.872 | 1.123 | 0.67 | 0.65 | 0.751 |
| 25×25 | 1.2 | 0.867 | 1.105 | 1.03 | 0.824 | 0.965 |
| | 1.6 | 1.12 | 1.432 | 1.27 | 1.02 | 0.942 |
| 30×30 | 1.2 | 1.06 | 1.345 | 1.83 | 1.22 | 1.17 |
| | 1.6 | 1.38 | 1.752 | 2.31 | 1.54 | 1.15 |
| 40×40 | 1.6 | 1.88 | 2.392 | 5.79 | 2.90 | 1.56 |
| | 2.3 | 2.62 | 3.332 | 7.73 | 3.86 | 1.52 |
| 50×50 | 1.6 | 2.38 | 3.032 | 11.7 | 4.68 | 1.96 |
| | 2.3 | 3.34 | 4.252 | 15.9 | 6.34 | 1.93 |
| | 3.2 | 4.50 | 5.727 | 20.4 | 8.16 | 1.89 |
| 60×60 | 1.6 | 2.88 | 3.672 | 20.7 | 6.89 | 2.37 |
| | 2.3 | 4.06 | 5.172 | 28.3 | 9.44 | 2.34 |
| | 3.2 | 5.50 | 7.007 | 36.9 | 12.3 | 2.30 |
| 75×75 | 1.6 | 3.64 | 4.632 | 41.3 | 11.0 | 2.99 |
| | 2.3 | 5.14 | 6.552 | 57.1 | 15.2 | 2.95 |
| | 3.2 | 7.01 | 8.927 | 75.5 | 20.1 | 2.91 |
| | 4.5 | 9.55 | 12.17 | 98.6 | 26.3 | 2.85 |
| 90×90 | 2.3 | 6.23 | 7.932 | 101 | 22.4 | 3.56 |
| | 3.2 | 8.51 | 10.85 | 135 | 29.9 | 3.52 |
| 100×100 | 2.3 | 6.95 | 8.852 | 140 | 27.9 | 3.97 |
| | 3.2 | 9.52 | 12.13 | 187 | 37.5 | 3.93 |
| | 4.0 | 11.7 | 14.95 | 226 | 45.3 | 3.89 |
| | 4.5 | 13.1 | 16.67 | 249 | 49.9 | 3.87 |
| | 6.0 | 17.0 | 21.63 | 311 | 62.3 | 3.79 |
| 125×125 | 3.2 | 12.0 | 15.33 | 376 | 60.1 | 4.95 |
| | 4.5 | 16.6 | 21.17 | 506 | 80.9 | 4.89 |
| | 5.0 | 18.3 | 23.36 | 553 | 88.4 | 4.86 |
| | 6.0 | 21.7 | 27.63 | 641 | 103 | 4.82 |

* 관의 치수 및 무게는 특별한 지정이 없는 한 무게 및 치수표에 따르되 주문자와 제조자 간의 협의에 근거하여 무게 및 치수표외의 기준을 적용할 수 있다.



▶ 직사각형

KS D 3568(SPSR)
JIS G 3466(STKR)

| 단 면 치 수 | | 무 게 | 단 면 적 | 단면2차 모멘트 | | 단 면 계 수 | | 단면2차 반지름 | |
|---------|---------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| A×B | 두께 t | | | w | a | I _x | I _y | Z _x | Z _y |
| mm | mm | kg/m | cm ² | cm ⁴ | cm ⁴ | cm ³ | cm ³ | cm | cm |
| 30×20 | 1.2 | 0.868 | 1,105 | 1.34 | 0.711 | 0.890 | 0.711 | 1.10 | 0.802 |
| | 1.6 | 1,124 | 1,4317 | 1.66 | 0.879 | 1.11 | 0.879 | 1.80 | 0.784 |
| 40×20 | 1.2 | 1,053 | 1,3453 | 2.73 | 0.923 | 1.36 | 0.923 | 1.42 | 0.828 |
| | 1.6 | 1,357 | 1,7517 | 3.43 | 1.15 | 1.72 | 1.15 | 1.40 | 0.810 |
| 50×30 | 1.6 | 1.88 | 2,392 | 7.96 | 3.60 | 3.18 | 2.40 | 1.82 | 1.23 |
| | 2.3 | 2.62 | 3,332 | 10.6 | 4.76 | 4.25 | 3.17 | 1.79 | 1.20 |
| 60×30 | 1.6 | 2.13 | 2,721 | 12.5 | 4.25 | 4.16 | 2.83 | 2.15 | 1.25 |
| | 2.3 | 2.98 | 3,792 | 16.8 | 5.65 | 5.61 | 3.76 | 2.11 | 1.22 |
| | 3.2 | 3.99 | 5,082 | 21.4 | 7.08 | 7.15 | 4.72 | 2.05 | 1.18 |
| 75×45 | 1.6 | 2.88 | 3,672 | 28.4 | 12.9 | 7.56 | 5.75 | 2.78 | 1.88 |
| | 2.3 | 4.06 | 5,172 | 38.9 | 17.6 | 10.4 | 7.82 | 2.74 | 1.84 |
| | 3.2 | 5.50 | 7,007 | 50.8 | 22.8 | 13.5 | 10.1 | 2.69 | 1.80 |
| 80×40 | 1.6 | 2.88 | 3,672 | 30.7 | 10.5 | 7.68 | 5.26 | 2.89 | 1.69 |
| | 2.3 | 4.06 | 5,172 | 42.1 | 14.3 | 10.5 | 7.14 | 2.85 | 1.66 |
| | 3.2 | 5.50 | 7,007 | 54.9 | 18.4 | 13.7 | 9.21 | 2.80 | 1.62 |
| 100×50 | 1.6 | 3.64 | 4,632 | 61.3 | 21.1 | 12.3 | 8.43 | 3.64 | 2.13 |
| | 2.3 | 5.14 | 6,552 | 84.8 | 29.0 | 17.0 | 11.6 | 3.60 | 2.10 |
| | 3.2 | 7.01 | 8,927 | 112 | 38.0 | 22.5 | 15.2 | 3.55 | 2.06 |
| | 4.5 | 9.55 | 12,17 | 147 | 48.9 | 29.3 | 19.5 | 3.47 | 2.00 |
| 125×75 | 2.3 | 6.95 | 8,852 | 192 | 87.5 | 30.6 | 23.3 | 4.65 | 3.14 |
| | 3.2 | 9.52 | 12,13 | 257 | 117 | 14.1 | 31.1 | 4.60 | 3.10 |
| | 4.0 | 11.7 | 14,95 | 311 | 141 | 19.7 | 37.5 | 4.56 | 3.07 |
| | 4.5 | 13.1 | 16,67 | 342 | 155 | 54.8 | 41.2 | 4.53 | 3.04 |
| | 6.0 | 17.0 | 21,63 | 428 | 192 | 68.5 | 51.1 | 4.45 | 2.98 |
| 150×75 | 3.2 | 10.8 | 13,73 | 402 | 137 | 53.6 | 36.6 | 5.41 | 3.16 |
| 150×100 | 3.2 | 12.0 | 15,33 | 488 | 262 | 65.1 | 52.5 | 5.64 | 4.14 |
| | 4.5 | 16.6 | 21,17 | 658 | 352 | 87.7 | 70.4 | 5.58 | 4.08 |
| | 6.0 | 21.7 | 27,63 | 835 | 444 | | 88.8 | 5.55 | 4.01 |

* 관의 치수 및 무게는 특별한 지정이 없는 한 무게 및 치수표에 따르면 주문자와 제조자 간의 협의에 근거하여 무게 및 치수표외의 기준을 적용할 수 있다.

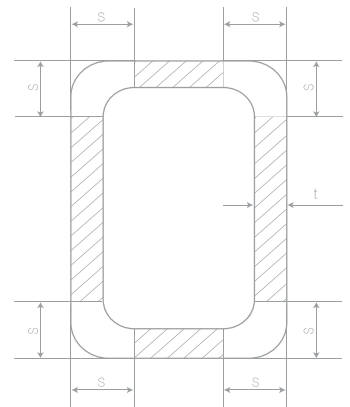
2) 기계적 성질

| 종류의 기호 | 인 장 시 험 Tensile test | | |
|----------------------|--|--|--|
| | 인 장 강 도 Tensile strength N/mm ² (kgf/mm ²) | 항복점 또는 내구력 Yield point N/mm ² (kgf/mm ²) | 연 신 율 (5호 시험편) Elongation(No.5 test piece(%)) |
| SPSR400 (STKR400) | 400 이상 (400 이상) | 245 이상 (245 이상) | 23 이상 (23 이상) |
| SPSR490 (STKR490) | 490 이상 (490 이상) | 325 이상 (325 이상) | 23 이상 (23 이상) |
| SPSR540 | 540 이상 | 390 이상 | 20 이상 |
| SPSR590 | 590 이상 | 440 이상 | 20 이상 |

3) 치수 허용차

| 항목 및 치수의 구분 | | 치수 및 각도의 허용차 |
|-----------------|----------------|----------------------------|
| 변의 길이 | 100mm 이하 | ±1.5mm |
| | 100mm 초과 | ±1.5% |
| 각 변의 평판 부분의 요청 | 변의 길이 100mm 이하 | 0.5mm 이하 |
| | 변의 길이 100mm 초과 | 변 길이의 0.5% 이하 |
| 인접 평판 부분 사이의 각도 | | ±1.5° |
| 각부의 치수 : S | | 3t 이하 |
| 길 이 | | + 제한없음 - 0mm |
| 힘 | | 전체 길이의 0.3% 이하 |
| 두 겜 | 용접에 의해 제조한 관 | 3mm 미만 ±3mm 3mm 이상 ±10% |
| | 이음매 없는 관 | 4mm 미만 ±6mm 4mm 이상 ±15% |

- 비고 : 1. 평판 부분이란, 그림에 표시한 빗금 부분을 말한다.
 2. 각부의 치수 허용차에 대해서는 인수, 인도 당사자 간의 협정에 따라 변경할 수 있다.
 3. 힘의 허용차는 상하, 좌우 중의 큰 것에 적용한다.
 4. 두께 허용차는 평판 부분에 대하여 적용한다.



4) 단중 계산공식

$W=0,0157t(A+B-3,287t)$ 여기에서 W: 관의 단위무게 (kg/m)
 t: 관의 두께 (mm)
 A,B: 관의 변의 길이 (mm)

비고 : 무게의 수치는 1cm²의 강을 7,85g으로 하고 다음 식으로 계산하여 KS Q 5002(JIS Z 8401)에 따라 유효숫자 3자리로 끝맺음 한다. 다만, 1000kg/m를 넘는 것은 kg/m의 정수치로 끝맺음 한다.





기계구조용 탄소강관 | Carbon Steel Tubes for Machine Structural Purposes

이 규격은 기계, 자동차, 자전거, 가구, 기구, 기타 기계부품에 사용하는 탄소강관에 대하여 규정한다.

1) 종류 및 기호

| 종 류 | | 기 호 |
|-----|---|----------|
| 11종 | A | STKM 11A |
| 12종 | A | STKM 12A |
| | B | STKM 12B |
| | C | STKM 12C |
| 13종 | A | STKM 13A |
| | B | STKM 13B |
| | C | STKM 13C |

A, B, C, 의 구분은 제관방법, 냉간가공 및 열처리 등의 내용에 따른다.

A는 열간 가공한 채 또는 열처리한 것, C는 냉간가공한 채 또는 응력제거 어닐링을 한 것, B는 "A", "C" 이외의 것, 보기를 들면 전기 저항 용접을 제조한 그대로 (E-G)등에 상당하고 다소 냉간가공 영향이 남아있는 것을 전제로 하여, 동일 화학성분인 것의 기계적 성질을 구분한다.

2) 화학성분

| 종 류 | 기 호 | 화 학 성 분 (%) | | | | | |
|-----|------------|-------------|---------|-----------|----------|----------|--------|
| | | C | Si | Mn | P | S | Nb 또는V |
| 11종 | A STKM 11A | 0,12 이하 | 0,35 이하 | 0,60 이하 | 0,040 이하 | 0,040 이하 | - |
| 12종 | A STKM 12A | 0,20 이하 | 0,35 이하 | 0,06 이하 | 0,040 이하 | 0,040 이하 | - |
| | B STKM 12B | | | | | | |
| | C STKM 12C | | | | | | |
| 13종 | A STKM 13A | 0,25 이하 | 0,35 이하 | 0,30~0,90 | 0,040 이하 | 0,040 이하 | - |
| | B STKM 13B | | | | | | |
| | C STKM 13C | | | | | | |



3) 기계적 성질

| 종 류 | 기 호 | 인 장 강 도 Tensile Strength N/mm ² (kgf/mm ²) | 항복점 또는 내구력 Yield point N/mm ² (kgf/mm ²) | 연 신 율 Elongation% | | 편 평 성 Flattening test | 굽 힘 성 Bend test | | |
|-----|-----|---|--|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------|------------------------|
| | | | | 4호 시험편 11호 시험편 12호 시험편 세로방향 | 4호 시험편 5호 시험편 가로방향 | | 평판사이의 거리(H) (D는 관의 바깥지름) | 굽힘각도 | 안쪽반지름 D는 관의 바깥지름 |
| 11종 | A | STKM 11A | 290(30)이상 | - | 35이상 | 30이상 | 1/2 D | 180° | 4D |
| 12종 | A | STKM 12A | 340(35)이상 | 175(18)이상 | 35이상 | 30이상 | 2/3 D | 90° | 6D |
| | B | STKM 12B | 390(40)이상 | 275(28)이상 | 25이상 | 20이상 | 2/3 D | 90° | 6D |
| | C | STKM 12C | 470(48)이상 | 355(36)이상 | 20이상 | 15이상 | - | - | - |
| 13종 | A | STKM 13A | 370(38)이상 | 215(22)이상 | 30이상 | 25이상 | 2/3 D | 90° | 6D |
| | B | STKM 13B | 440(45)이상 | 305(31)이상 | 20이상 | 15이상 | 2/3 D | 90° | 6D |
| | C | STKM 13C | 510(52)이상 | 380(39)이상 | 15이상 | 10이상 | - | - | - |

4) 치수 허용차

▶ 바깥지름의 허용차

| 구 분 | 바깥 지름의 허용차 | |
|----------|------------------|---------|
| 1호 | 50mm 미만 | ±0,5mm |
| | 50mm 이상 | ±1% |
| 2호 | 50mm 미만 | ±0,25mm |
| | 50mm 이상 | ±0,5% |
| 3호 | 25mm 미만 | ±0,12mm |
| | 25mm 이상 40mm 미만 | ±0,15mm |
| | 40mm 이상 50mm 미만 | ±0,18mm |
| | 50mm 이상 60mm 미만 | ±0,20mm |
| | 60mm 이상 70mm 미만 | ±0,23mm |
| | 70mm 이상 80mm 미만 | ±0,25mm |
| | 80mm 이상 90mm 미만 | ±0,30mm |
| | 90mm 이상 100mm 미만 | ±0,40mm |
| 100mm 이상 | ±0,5% | |

▶ 두께의 허용차

| 구 분 | 두께의 허용차 | |
|-----|---------|------------------|
| 1호 | 4mm 미만 | +0,6mm -0,5mm |
| | 4mm 이상 | +15% -12,5% |
| 2호 | 3mm 미만 | ±0,3mm |
| | 3mm 이상 | ±10% |
| 3호 | 2mm 미만 | ±0,15mm |
| | 2mm 이상 | ±8% |



비닐하우스용 도금강관 | Coated Steel Pipes for Plastic Housing

이 규격은 농업용 비닐하우스 등의 골재로 사용하는 아연도 강관에 대하여 규정한다.

1) 치수 및 무게

KS D 3760(SPVH)
(Unit : kg/m)

| 호 칭 | 바깥지름 (mm) | 두께 (mm) | | | | | |
|-----|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 2.0 |
| 15 | 15.9 | 0.435 | 0.501 | 0.533 | 0.564 | | |
| 19 | 19.1 | 0.530 | 0.611 | 0.651 | 0.690 | | |
| 22 | 22.2 | 0.621 | 0.718 | 0.766 | 0.813 | | |
| 25 | 25.4 | 0.716 | 0.829 | 0.884 | 0.939 | 0.994 | |
| 28 | 28.6 | 0.811 | 0.939 | 1.00 | 1.07 | 1.13 | |
| 31 | 31.8 | 0.906 | 1.05 | 1.12 | 1.19 | 1.26 | |
| 38 | 38.1 | 1.09 | 1.27 | 1.35 | 1.44 | 1.53 | 1.78 |
| 50 | 50.8 | 1.47 | 1.71 | 1.82 | 1.94 | 2.06 | 2.41 |

2) 기계적 성질

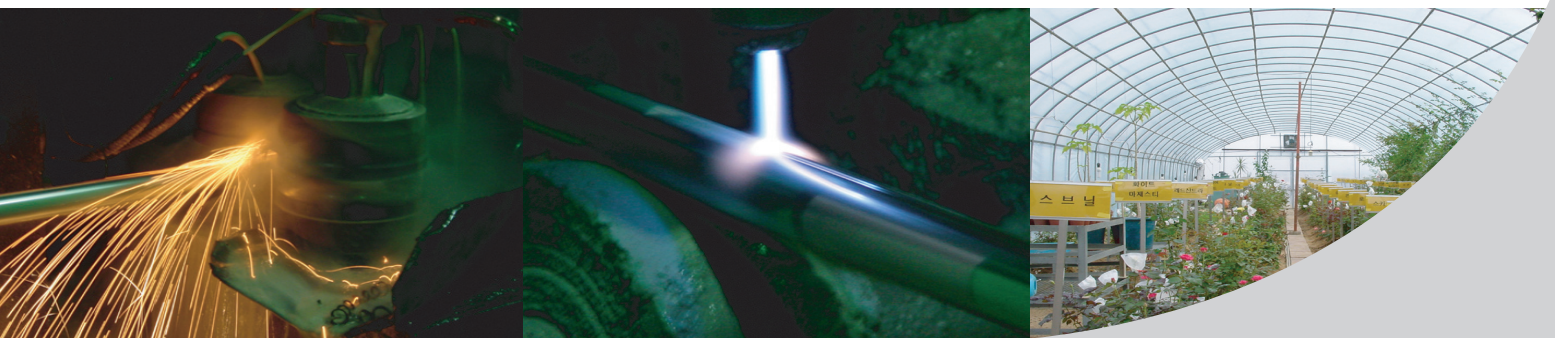
| 종류의 기호 | 인 장 시 험 Tensile Test | | |
|--------|---|------------------------------------|------------------|
| | 인장강도 Tensile Strength N/mm ² | 항복강도 Yield Point N/mm ² | 연신율 Elongation % |
| SPVH | 270 이상 | 205 이상 | 20 이상 |
| SPVHS | 400 이상 | 295 이상 | 18 이상 |

3) 치수 허용차

| 항 목 Item | 허용차 Tolerance | |
|-----------------------|---------------|------------|
| 바깥지름 Outside diameter | 0~ +0.5mm | |
| 두께 Thickness | 1.6 미만 | 0~ +0.13mm |
| | 1.6 이상 | 0~ +0.17mm |

4) 아연도금 부착량

| 시 험 방 법 | 아연 도금 부착량 g/m ² | 용사부 평균 도금 두께 μm |
|-----------|----------------------------|-----------------|
| 관으로 시험할 때 | 150 이상 | 6 이상 |



ASTM A500 구조용 각형강관 | ASTM A500 Carbon Steel Structural Tubing in Shapes.

1) 무게 및 치수

▶ 정사각형

| 치 수 | | 무 게 | | | 치수 (SI 단위) | | 허 용 차 | |
|-------------|------------|-------|-------|-------|-------------|-------------|------------|------------|
| 외 경 in. | 두 께 in. | lb/ft | kg/ft | kg/m | 외 경 (mm) | 두 께 (mm) | 외 경 in. | 두 께 in. |
| 3/4×3/4 | 0,047 | 0,443 | 0,201 | 0,659 | 19,1×19,1 | 1,19 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,056 | 0,519 | 0,236 | 0,733 | | 1,42 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,063 | 0,577 | 0,262 | 0,859 | | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 0,649 | 0,294 | 0,965 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| 7/8×7/8 | 0,047 | 0,523 | 0,237 | 0,778 | 22,2×22,2 | 1,19 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,056 | 0,615 | 0,279 | 0,915 | | 1,42 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,063 | 0,684 | 0,310 | 1,02 | | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 0,771 | 0,350 | 1,15 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| 1×1 | 0,047 | 0,603 | 0,274 | 0,897 | 25,4×25,4 | 1,19 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,056 | 0,710 | 0,322 | 1,06 | | 1,42 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,063 | 0,791 | 0,359 | 1,18 | | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 0,893 | 0,406 | 1,33 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 0,960 | 0,435 | 1,43 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,02 | 0,463 | 1,52 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,14 | 0,517 | 1,70 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 1,39 | 0,630 | 2,07 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| 1 1/4×1 1/4 | 0,056 | 0,900 | 0,408 | 1,34 | 31,8×31,8 | 1,42 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,063 | 1,01 | 0,456 | 1,50 | | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,14 | 0,516 | 1,70 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,23 | 0,556 | 1,83 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,30 | 0,590 | 1,93 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,47 | 0,665 | 2,19 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 1,80 | 0,817 | 2,68 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,125 | 1,87 | 0,847 | 2,78 | | 3,18 | ±0,02 | ±10% |
| 1 1/2×1 1/2 | 0,056 | 1,09 | 0,495 | 1,62 | 38,1×38,1 | 1,42 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,063 | 1,22 | 0,553 | 1,81 | | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,38 | 0,627 | 2,06 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,49 | 0,676 | 2,22 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,58 | 0,716 | 2,38 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,79 | 0,811 | 2,66 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 2,21 | 1,00 | 3,29 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,125 | 2,29 | 1,04 | 3,41 | | 3,18 | ±0,02 | ±10% |
| 2×2 | 0,120 | 2,94 | 1,33 | 4,38 | 50,8×50,8 | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,125 | 3,05 | 1,38 | 4,54 | | 3,18 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,156 | 3,70 | 1,68 | 5,50 | | 3,96 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,180 | 4,17 | 1,89 | 6,21 | | 4,57 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,188 | 4,31 | 1,96 | 6,42 | | 4,78 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,250 | 5,40 | 2,45 | 8,04 | | 6,35 | ±0,02 | ±10% |
| 2 1/2×2 1/2 | 0,120 | 3,76 | 1,70 | 5,59 | 63,5×63,5 | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,125 | 3,90 | 1,77 | 5,80 | | 3,18 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,156 | 4,76 | 2,16 | 7,08 | | 3,96 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,180 | 5,40 | 2,45 | 8,03 | | 4,57 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,188 | 5,59 | 2,53 | 8,32 | | 4,78 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,250 | 7,10 | 3,22 | 10,57 | | 6,35 | ±0,02 | ±10% |
| 3×3 | 0,156 | 5,82 | 2,64 | 8,66 | 76,2×76,2 | 3,96 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,180 | 6,62 | 3,00 | 9,85 | | 4,57 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,188 | 6,86 | 3,11 | 10,2 | | 4,78 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,250 | 8,80 | 3,99 | 13,1 | | 6,35 | ±0,025 | ±10% |
| 4×4 | 0,156 | 7,94 | 3,60 | 11,82 | 101,6×101,6 | 3,96 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,180 | 9,07 | 4,11 | 13,50 | | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,188 | 9,41 | 4,27 | 14,00 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| 5×5 | 0,180 | 11,5 | 5,22 | 17,1 | 127,0×127,0 | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,188 | 12,0 | 5,43 | 17,8 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,250 | 15,6 | 7,08 | 23,2 | | 6,35 | ±0,03 | ±10% |



▶ 직사각형

| 치수 | | 무게 | | | 치수 (SI 단위) | | 허용차 | |
|-------------|-----------|-------|-------|-------|------------|------------|-----------|-----------|
| 외경 in. | 두께 in. | lb/ft | kg/ft | kg/m | 외경 (mm) | 두께 (mm) | 외경 in. | 두께 in. |
| 1 1/4×7/8 | 0,063 | 0,82 | 0,37 | 1,22 | 31,8×22,2 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 0,93 | 0,42 | 1,38 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 0,99 | 0,45 | 1,46 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,05 | 0,48 | 1,56 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,17 | 0,53 | 1,74 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| 1 1/2×7/8 | 0,063 | 0,93 | 0,42 | 1,38 | 38,1×22,2 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,05 | 0,48 | 1,56 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,12 | 0,51 | 1,67 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,19 | 0,54 | 1,77 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,33 | 0,60 | 1,98 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| 1×2 | 0,063 | 1,22 | 0,553 | 1,81 | 25,4×50,8 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,38 | 0,627 | 2,06 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,49 | 0,676 | 2,22 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,58 | 0,716 | 2,35 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,79 | 0,811 | 2,66 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 2,21 | 1,00 | 3,29 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| 0,125 | 2,29 | 1,04 | 3,41 | 3,18 | ±0,02 | ±10% | | |
| 2×1 1/4 | 0,063 | 1,30 | 0,59 | 1,94 | 50,8×31,8 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,48 | 0,67 | 2,20 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,59 | 0,72 | 2,37 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,69 | 0,77 | 2,51 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 1,90 | 0,86 | 2,83 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 2,34 | 1,06 | 3,48 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| 0,125 | 2,42 | 1,10 | 3,60 | 3,18 | ±0,02 | ±10% | | |
| 2 1/2×1 1/4 | 0,063 | 1,52 | 0,69 | 2,26 | 63,5×31,8 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,73 | 0,78 | 2,57 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,85 | 0,84 | 2,76 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 1,97 | 0,89 | 2,93 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 2,22 | 1,01 | 3,31 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 2,74 | 1,24 | 4,08 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| 0,125 | 2,85 | 1,29 | 4,24 | 3,18 | ±0,02 | ±10% | | |
| 2 1/2×1 1/2 | 0,063 | 1,63 | 0,74 | 2,42 | 63,5×38,1 | 1,60 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,072 | 1,85 | 0,84 | 2,75 | | 1,83 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,078 | 1,99 | 0,90 | 2,96 | | 1,98 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,083 | 2,11 | 0,96 | 3,14 | | 2,11 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,095 | 2,38 | 1,08 | 3,54 | | 2,41 | ±0,02 | ±10% |
| | 0,120 | 2,95 | 1,34 | 4,39 | | 3,05 | ±0,02 | ±10% |
| 0,125 | 3,06 | 1,39 | 4,55 | 3,18 | ±0,02 | ±10% | | |
| 2×3 | 0,095 | 3,02 | 1,37 | 4,51 | 50,8×76,2 | 2,41 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,120 | 3,76 | 1,70 | 5,59 | | 3,05 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,125 | 3,90 | 1,77 | 5,80 | | 3,18 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,156 | 4,76 | 2,16 | 7,08 | | 3,96 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,180 | 5,40 | 2,45 | 8,03 | | 4,57 | ±0,025 | ±10% |
| | 0,188 | 5,59 | 2,53 | 8,32 | | 4,78 | ±0,025 | ±10% |
| 0,250 | 7,10 | 3,22 | 10,60 | 6,35 | ±0,025 | ±10% | | |
| 2×4 | 0,095 | 3,68 | 1,67 | 5,48 | 50,8×101,6 | 2,41 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,120 | 4,57 | 2,07 | 6,81 | | 3,05 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,125 | 4,75 | 2,15 | 7,07 | | 3,18 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,156 | 5,82 | 2,64 | 8,66 | | 3,96 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,180 | 6,62 | 3,00 | 9,85 | | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,188 | 6,86 | 3,11 | 10,20 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| 0,250 | 8,80 | 3,99 | 13,1 | 6,35 | ±0,03 | ±10% | | |
| 3×4 | 0,120 | 5,39 | 2,44 | 8,02 | 76,2×101,6 | 2,41 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,125 | 5,60 | 2,54 | 8,33 | | 3,05 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,156 | 6,88 | 3,12 | 10,2 | | 3,18 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,180 | 7,84 | 3,56 | 11,7 | | 3,96 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,188 | 8,14 | 3,69 | 12,1 | | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,250 | 10,5 | 4,76 | 15,6 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| 2×5 | 0,120 | 5,39 | 2,44 | 8,02 | 50,8×127,0 | 3,05 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,125 | 5,60 | 2,54 | 8,33 | | 3,18 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,156 | 6,88 | 3,12 | 10,2 | | 3,96 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,180 | 7,84 | 3,56 | 11,7 | | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,188 | 8,14 | 3,69 | 12,1 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,250 | 10,5 | 4,76 | 15,6 | | 6,35 | ±0,03 | ±10% |
| 3×5 | 0,120 | 6,21 | 2,81 | 9,21 | 76,2×127,0 | 3,05 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,125 | 6,45 | 2,92 | 9,57 | | 3,18 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,156 | 7,96 | 3,60 | 11,80 | | 3,96 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,180 | 9,07 | 4,11 | 13,50 | | 4,57 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,155 | 9,44 | 4,27 | 14,00 | | 4,78 | ±0,03 | ±10% |
| | 0,250 | 12,20 | 5,53 | 18,20 | | 6,35 | ±0,03 | ±10% |

| 치수 | | 무게 | | | 치수 (SI 단위) | | 허용차 | |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------------|------------|-----------|-----------|
| 외경 in. | 두께 in. | lb/ft | kg/ft | kg/m | 외경 (mm) | 두께 (mm) | 외경 in. | 두께 in. |
| 2×6 | 0,120 | 6,21 | 2,81 | 9,21 | 50,8×152,4 | 3,05 | ±1% | ±10% |
| | 0,125 | 6,45 | 2,92 | 9,57 | | 3,18 | ±1% | ±10% |
| | 0,156 | 7,96 | 3,60 | 11,80 | | 3,96 | ±1% | ±10% |
| | 0,180 | 9,07 | 4,11 | 13,50 | | 4,57 | ±1% | ±10% |
| | 0,155 | 9,44 | 4,27 | 14,00 | | 4,78 | ±1% | ±10% |
| | 0,250 | 12,20 | 5,53 | 18,20 | | 6,35 | ±1% | ±10% |
| 3×6 | 0,120 | 7,04 | 3,19 | 10,47 | 76,2×152,4 | 3,05 | ±1% | ±10% |
| | 0,125 | 7,32 | 3,32 | 10,89 | | 3,18 | ±1% | ±10% |
| | 0,156 | 9,01 | 4,09 | 13,40 | | 3,96 | ±1% | ±10% |
| | 0,180 | 10,28 | 4,66 | 15,30 | | 4,57 | ±1% | ±10% |
| | 0,155 | 10,74 | 4,87 | 15,98 | | 4,78 | ±1% | ±10% |
| | 0,250 | 13,91 | 6,31 | 20,70 | | 6,35 | ±1% | ±10% |
| 4×6 | 0,120 | 7,85 | 3,56 | 11,68 | 101,6×152,4 | 3,05 | ±1% | ±10% |
| | 0,125 | 8,17 | 3,71 | 12,16 | | 3,18 | ±1% | ±10% |
| | 0,156 | 10,07 | 4,57 | 14,98 | | 3,96 | ±1% | ±10% |
| | 0,180 | 11,53 | 5,23 | 17,15 | | 4,57 | ±1% | ±10% |
| | 0,155 | 12,02 | 5,45 | 17,88 | | 4,78 | ±1% | ±10% |
| | 0,250 | 15,62 | 7,09 | 23,24 | | 6,35 | ±1% | ±10% |

*관의 치수 및 무게는 특별한 지정이 없는 한 무게 및 치수표에 따르되 주문자와 제조자 간의 협의에 근거하여 무게 및 치수표외의 기준을 적용할 수 있다.

2) 기계적 성질

| 종류의 기호 | 인 장 시 험 Tensile Test | | |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| | 인장강도 Tensile Strength MPa(ksi) | 항복강도 Yield Strength MPa(ksi) | 연신율 Elongation % |
| Grade A | 310MPa(45,000psi) | 270MPa(39,000psi) | 25 이상 |
| Grade B | 400MPa(58,000psi) | 315MPa(46,000psi) | 23 이상 |
| Grade C | 425MPa(62,000psi) | 345MPa(50,000psi) | 21 이상 |
| Grade D | 400MPa(58,000psi) | 250MPa(36,000psi) | 23 이상 |

3) 치수 허용차

| 항목 및 치수 구분 | | 치수 및 각도의 허용차 |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 변의 길이 | 2 1/2 in. 이하 | 0,02 in. (0,5mm) |
| | 2 1/2 ~ 3 1/2 in. 이하 | 0,025 in. (0,6mm) |
| | 3 1/2 ~ 5 1/2 in. 이하 | 0,03 in. (0,8mm) |
| | 5 1/2 in. 이상 | 1% |
| 뒤틀림(3ft당) | 1 1/2 in. 이하 | 0,050 in. (1,3mm) |
| | 1 1/2 ~ 2 1/2 in. 이하 | 0,062 in. (1,6mm) |
| | 2 1/2 ~ 4 in. 이하 | 0,075 in. (1,9mm) |
| | 4 ~ 6 in. 이하 | 0,087 in. (2,2mm) |
| | 6 ~ 8 in. 이하 | 0,100 in. (2,5mm) |
| | 8 in. 이하 | 0,112 in. (2,8mm) |
| 인접 평판 부분 사이의 각도 | | 90° ±2,0° |
| 각부의 치수 : R | | 3t 이하 |
| 두께 | | ±10% |
| 길이 | 22Ft 이하 | 1/4 ~ 1/2 in.(6~13mm) |
| | 22Ft 이상 | 1/4 ~ 3/4 in.(6~19mm) |



ASTM A500 구조용 강관 | ASTM A500 Carbon Steel Structural Tubing in Rounds.

1) 무게 및 치수

| 호 칭 in | 외 경 | | 두께 | | 무게 | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| | in | mm | in | mm | lb/ft | kg/ft | kg/m |
| 1/2 | 0.840 | 21.3 | 0.109 | 2.77 | 0.85 | 0.39 | 1.27 |
| 3/4 | 1.050 | 26.7 | 0.113 | 2.87 | 1.13 | 0.51 | 1.69 |
| 1 | 1.315 | 33.4 | 0.104 | 2.64 | 1.34 | 0.61 | 2.00 |
| | 1.315 | 33.4 | 0.133 | 3.38 | 1.68 | 0.76 | 2.50 |
| 1 1/4 | 1.660 | 42.2 | 0.110 | 2.79 | 1.81 | 0.82 | 2.71 |
| | 1.660 | 42.2 | 0.140 | 3.56 | 2.27 | 1.03 | 3.39 |
| | 1.660 | 42.2 | 0.190 | 4.85 | 3.00 | 1.36 | 4.47 |
| 1 1/2 | 1.900 | 48.3 | 0.114 | 2.90 | 2.17 | 0.98 | 3.25 |
| | 1.900 | 48.3 | 0.145 | 3.68 | 2.72 | 1.23 | 4.05 |
| | 1.900 | 48.3 | 2.00 | 5.08 | 3.63 | 1.64 | 5.41 |
| 2 | 2.375 | 60.3 | 0.121 | 3.07 | 2.92 | 1.32 | 4.33 |
| | 2.375 | 60.3 | 0.154 | 3.91 | 3.65 | 1.66 | 5.44 |
| | 2.375 | 60.3 | 0.218 | 5.54 | 5.02 | 2.28 | 7.48 |
| 2 1/2 | 2.875 | 73.0 | 0.156 | 3.96 | 4.53 | 2.05 | 6.74 |
| | 2.875 | 73.0 | 0.188 | 4.78 | 5.40 | 2.45 | 8.04 |
| | 2.875 | 73.0 | 0.203 | 5.16 | 5.79 | 2.63 | 8.63 |
| | 2.875 | 73.0 | 0.276 | 7.01 | 7.66 | 3.47 | 11.41 |
| 3 | 3.500 | 88.9 | 0.156 | 3.96 | 5.58 | 2.53 | 8.29 |
| | 3.500 | 88.9 | 0.188 | 4.78 | 6.63 | 3.01 | 9.92 |
| | 3.500 | 88.9 | 0.226 | 5.49 | 7.58 | 3.44 | 11.29 |
| 3 1/2 | 4.000 | 101.6 | 0.156 | 3.96 | 6.40 | 2.90 | 9.53 |
| | 4.000 | 101.6 | 0.188 | 4.78 | 7.63 | 3.46 | 11.41 |
| | 4.000 | 101.6 | 0.226 | 5.49 | 9.11 | 4.13 | 13.57 |
| 4 | 4.500 | 114.3 | 0.156 | 3.96 | 7.25 | 3.29 | 10.78 |
| | 4.500 | 114.3 | 0.188 | 4.78 | 8.64 | 3.92 | 12.91 |
| | 4.500 | 114.3 | 0.219 | 5.56 | 10.00 | 4.54 | 14.91 |
| | 4.500 | 114.3 | 0.237 | 6.02 | 10.79 | 4.89 | 16.07 |
| 5 | 5.563 | 141.3 | 0.258 | 6.55 | 14.62 | 6.63 | 21.77 |
| | 5.563 | 141.3 | 0.375 | 9.53 | 20.78 | 9.43 | 30.97 |
| 6 | 6.625 | 168.3 | 0.280 | 7.11 | 18.97 | 8.60 | 28.26 |

*관의 치수 및 무게는 특별한 지정이 없는 한 무게 및 치수표에 따르면 주문자와 제조자 간의 협의에 근거하여 무게 및 치수표외의 기준을 적용할 수 있다.

2) 기계적 성질

| 종류의 기호 | 인 장 시 험 Tensile Test | | |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| | 인장강도 Tensile Strength MPa(ksi) | 항복강도 Yield Strength MPa(ksi) | 연신율 Elongation % |
| Grade A | 310MPa(45,000psi) | 230MPa(33,000psi) | 25 이상 |
| Grade B | 400MPa(58,000psi) | 290MPa(42,000psi) | 23 이상 |
| Grade C | 425MPa(62,000psi) | 315MPa(46,000psi) | 21 이상 |
| Grade D | 400MPa(58,000psi) | 250MPa(36,000psi) | 23 이상 |

3) 치수 허용차

| 항목 및 치수 구분 | | 치수 허용차 |
|------------|--------------|-----------------------|
| 바깥 지름 | 1 1/2 in. 이하 | ±0.5 % |
| | 2 in. 이상 | ±0.75% |
| 두께 | | ±10% |
| 길이 | 22Ft 이하 | 1/4 ~ 1/2 in.(6~13mm) |
| | 22Ft 이상 | 1/4 ~ 3/4 in.(6~19mm) |

제품 포장 단위 | Bundle List

1) KS 및 JIS 제품 포장 단위

| 품명 | 치수(Size) | Bundle | 품명 | 치수(Size) | Bundle | 품명 | 치수(Size) | Bundle | 품명 | 치수(Size) | Bundle |
|----------|----------|--------|------------|----------|--------|------------|-------------------------|----------|-------------|----------|--------|
| 배관용 탄소강관 | 15 | 200 | 일반구조용 탄소강관 | 21.7 | 200 | 일반구조용 각형강관 | 20×20 | 300 | 비닐하우스용 도금강관 | 15.9 | 300 |
| | 20 | 200 | | 27.2 | 200 | | 25×25, 30×20 | 240 | | 19.1 | 200 |
| | 25 | 200 | | 34.0 | 200 | | 30×30, 40×20 | 192,240 | | 22.2 | 200 |
| | 32 | 120 | | 42.7 | 120 | | 40×40, 50×30 | 120,150 | | 25.4 | 200 |
| | 40 | 91 | | 48.6 | 91 | | 60×30 | 135 | | 28.6 | 200 |
| | 50 | 61 | | 60.5 | 61 | | 50×50, 60×40 | 100,90 | | 31.8 | 100 |
| | 65 | 37 | | 76.3 | 37 | | 60×60, 75×45, 80×40 | 72,70,72 | | 38.1 | 100 |
| | 80 | 24 | | 89.1 | 24 | | 75×75, 100×50 | 42,50 | | 50.8 | 91 |
| | 90 | 19 | | 101.6 | 19 | | 125×50, 100×75 | 24,30 | | | |
| | 100 | 19 | | 114.3 | 19 | | 100×100, 125×75, 150×50 | 25,24,27 | | | |
| | 125 | 10 | | 139.8 | 10 | | 150×75 | 18 | | | |
| | 150 | 7 | | 165.2 | 7 | | 125×125, 150×100 | 15,16 | | | |

2) ASTM 제품 포장 단위

| 치수(Size) | 두께(Wall thic) | Pcs/Bundle | | |
|-----------|---------------|------------|---------|---------|
| | | 20~29ft | 29~39ft | 40~48ft |
| 2"×2" | 0.120 | 64 | 64 | 64 |
| | 0.180/0.188 | 64 | 48 | 40 |
| 2.5"×2.5" | 0.120 | 64 | 56 | 49 |
| | 0.180/0.188 | 64 | 40 | 30 |
| 3"×3" | 0.120 | 42 | 42 | 42 |
| | 0.180/0.188 | 42 | 30 | 25 |
| | 0.250 | 42 | 25 | 20 |
| 4"×4" | 0.120 | 25 | 25 | 25 |
| | 0.180/0.188 | 25 | 20 | 20 |
| | 0.250 | 25 | 16 | 12 |
| 5"×5" | 0.120 | 16 | 16 | 16 |
| | 0.180/0.188 | 16 | 16 | 12 |
| | 0.250 | 16 | 12 | 12 |
| 3"×2" | 0.120 | 54 | 54 | 36 |
| | 0.180/0.188 | 54 | 36 | 30 |
| 4"×2" | 0.120 | 40 | 40 | 40 |
| | 0.180/0.188 | 40 | 30 | 24 |
| | 0.250 | 40 | 40 | 20 |
| 4"×3" | 0.120 | 30 | 30 | 30 |
| | 0.180/0.188 | 30 | 25 | 20 |
| | 0.250 | 30 | 20 | 16 |
| 5"×2" | 0.120 | 32 | 32 | 32 |
| | 0.180/0.188 | 32 | 24 | 20 |
| | 0.250 | 32 | 20 | 16 |
| 5"×3" | 0.120 | 24 | 24 | 24 |
| | 0.180/0.188 | 24 | 20 | 20 |
| | 0.250 | 24 | 12 | 12 |
| 6"×2" | 0.120 | 27 | 27 | 27 |
| | 0.180/0.188 | 27 | 21 | 18 |
| | 0.250 | 27 | 12 | 12 |
| 6"×3" | 0.120 | 18 | 18 | 18 |
| | 0.180/0.188 | 18 | 18 | 15 |
| | 0.250 | 18 | 15 | 12 |
| 6"×4" | 0.120 | 15 | 15 | 15 |
| | 0.180/0.188 | 15 | 15 | 15 |
| | 0.250 | 15 | 12 | 12 |



주요 제품 마킹 사양 | Products Marking

1. KS

1. KS D 3507 배관용 탄소강관

YUJIN 배관용탄소강관 (KS) KS D 3507 SPP-E-G Z4 150AX16M KSA 05-0178 Lot-No

2. KS D 3517 기계구조용 탄소강관

YUJIN 기계구조용탄소강관 (KS) KS D 3517 STKM13B-E-G 165.2X7.0X16M KSA 05-0179 Lot-No

3. KS D 3566 일반구조용 탄소강관

YUJIN 일반구조용탄소강관 (KS) KS D 3566 STK400 -E-G 165.2X7.0X16M KSA 05-0181 Lot-No

4. KS D 3568 일반구조용 각형강관

YUJIN 일반구조용각형강관 (KS) KS D 3568 SPSR400 150X100X7.0X16M KSA 05-0182 Lot-No

5. KS D 3760 비닐하우스용 도금강관

YUJIN 비닐하우스용도금강관 (KS) KS D 3760 SPVHS 31.8X1.7X13M KSA 10-0672 Lot-No

2. JIS

1. JIS G 3452 배관용 탄소강강관

YUJIN 배관용탄소강강관 (JIS) G 3452 SGP-E-G Z4 150AX16M CRKR 11005 Lot-No

2. JIS G 3444 일반구조용 탄소강관

YUJIN 일반구조용탄소강관 (JIS) G 3444 STK400-E-G 165.2X7.0X16M CRKR 11005 Lot-No

3. JIS G 3466 일반구조용 각형강관

YUJIN 일반구조용각형강관 (JIS) G 3466 STKR400 150X100X7.0X16M CRKR 11005 Lot-No

3. ASTM

1. ASTM A 500 구조용 각형강관

YUJIN ASTM A500 GRADE B 6X4X0.250X48' Lot-No MADE IN KOREA

2. ASTM A 500 구조용 강관

YUJIN ASTM A500 GRADE B 6X0.250X48' Lot-No MADE IN KOREA

제품문의 | Inquiry

진천영업부

충북 진천군 진천읍 진광로 110 Tel. 043-532-1754 Fax. 043-532-1756

서울영업부

서울특별시 동작구 신대방1가길 38 성원상떼빌 106동 203호 Tel. 02-842-1350 Fax. 02-842-4988

품질관리부

Tel. 043-532-1754 Fax. 043-532-1756 ekanf@yujiinsteel.co.kr

주의 및 경고사항 | Precautions and Warnings

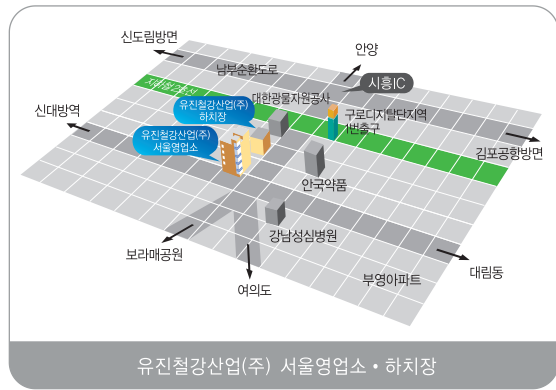
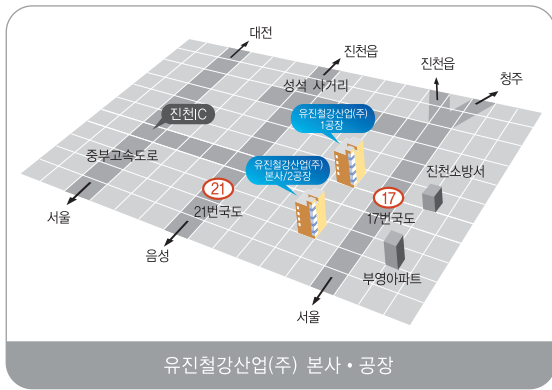
주의 사항

- 과도한 인발, 확관, 벤딩 등의 2차 가공시 제품 손상이 우려되므로 사전에 당사로 문의하십시오.
- 용융아연 도금 강관의 과도한 벤딩 작업시 아연 도금층의 박리가 발생합니다.
- 부식이 발생할 우려가 높은 환경에서 사용시 내부식성 강관 또는 피복강관을 사용하십시오.
- 전력선 부근에서 파이프 등의 장척물을 취급할 경우는 전력선에 근접되지 않도록 하십시오.
- 사용된 환경에 따라 정기점검 및 교체시기를 확인하여 사용하십시오.
- 사용전 관내면에 이물질의 유무를 확인 후 사용하십시오.
- 취급시 안전보호구(안전화, 안전모)를 착용하지 않으면 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 화학약품, 습기 및 염분이 과다한 지역에 보관하면 급격한 부식 발생으로 제품이 손상됩니다.
- 제품 적재시 하중으로 인한 파손이 되지 않도록 적재 보관 하십시오.



경고 사항

- 용도에 맞지 않는 제품을 사용할 경우 심각한 사고가 발생합니다.
(카타로그상의 제품 규격 및 용도 참조, 용도 전용시에는 당사로 문의하십시오)
- 음용수 배관용으로 제조되지 않은 제품을 음용수 배관용으로 사용하면 부식물로 인해 인체에 유해합니다.
- 전류가 흐르는 인접장소에 시공시 적절한 방식처리를 하지 않으면 전식(전기에 의한 부식)으로 인한 제품 손상으로 사고가 발생할 수 있습니다.
- 제품이 화학약품이나 산성(후, 백관) 알카리성(백관)등의 용액에 접촉되면 급격한 부식이 발생합니다.
※기타 자세한 사항은 당사로 문의하십시오.
- 제품을 차량에 견고하게 결속하지 않으면 운송시 제품이 이탈 및 추락하여 사고가 발생할 수 있습니다.
- 기중기 등 제품이송 장치로 제품 이동시 급조작하면 제품이 흔들려 사고가 발생할 수 있습니다.
- 운송시 우수, 해수, 수분 접촉 및 화학 약품 등에 노출시 심한 녹이 발생할 수 있습니다.
- 제품 밑으로 절대로 들어가지 마시고 제품주변에서 안전거리를 유지하여 작업하십시오.
- 상하차 작업시 제품의 균형을 유지하지 않으면 제품이 추락하여 사고가 발생할 수 있습니다.
- 지게차 등으로 제품 이동시 급회전, 급제동을 하면 제품이 흔들려 사고가 발생할 수 있습니다.
- 과적하면 과속, 급제동 또는 회전시 제품 추락 및 제품 전복 위험이 있습니다.
- 제품 운반시 규격에 맞지 않거나 손상된 로프를 사용하면 로프가 끊어져 제품 추락 등으로 사고가 발생할 수 있습니다.
- 옥외 또는 야적시 포장을 씌워 보관하지 않으면 제품이 더 손상됩니다.
- 제품 보관시 제품 수평상태를 유지하여 보관하여 주시고 양끝에 구름방지 받침목을 설치하지 않으면 제품의 이탈로 사고가 발생할 수 있습니다.
- 제품을 고단으로 쌓거나 불안정한 상태로 적재하면 제품이 떨어져 사고가 발생할 수 있습니다.



YUJIN 유진철강산업(주)

YUJIN STEEL INDUSTRY CO., LTD.

- 1공장 충북 진천군 진천읍 진광로 110 Tel, 043-532-1754 Fax, 043-532-1756
- 본사·2공장 충북 진천군 진천읍 진광로 136
- 서울영업소 서울특별시 동작구 신대방1가길 38 성원상떼빌 106동 203호 Tel, 02-842-1350 Fax, 02-842-4988
- 하치장 서울특별시 동작구 시흥대로 614