

- 이형PC강봉 -

엑스본 **X-BON**
슈퍼본 **SUPER-BON**



영흥철강주식회사
YOUNG HEUNG IRON & STEEL CO., LTD.

YOUNG HEUNG

인사말씀

Greeting

지난 70년대 영흥철강주식회사를 설립한 이후 오늘에 이르기까지 한국의 선재업계를 선도해 온 영흥철강은 정직, 창의, 봉사라는 사훈으로 기업의 자세를 꾸준히 지켜 왔습니다.

당사는 현재 최신식 현대설비와 뛰어난 기술인력, 고도로 축적된 기술을 바탕으로 이형PC-강봉을 생산, 최상의 품질을 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.

이제 고객 여러분들의 이러한 사랑과 지도를 바탕으로 2005년 한국철강(Kisco)의 계열사로 새롭게 거듭난 영흥철강은 국내 철강업계의 선두주자로서 확고한 위치를 굳히고 있으며, 세계 유수의 종합철강회사로 도약하고자 합니다.

받아오는 21세기를 위한 노력! 그것은 수출 한국의 주도적 역할을 담당하여 국민의 기업으로 거듭나는 약속이며, 보다 윤택한 사회건설의 주역으로서 그동안 많은 격려와 성원을 보내주신 여러분에 대한 보답입니다.

최상의 품질과 서비스로 세계와 겨루는 영흥철강의 노력을 계속 지켜봐 주시길 바랍니다.

YOUNG HEUNG IRON & STEEL CO.,LTD. leading the highest position in the field of steel wire, has been steadily retaining valuable fame under the motto of company is called HONESTY, ORIGINALITY, SERVICE since it was established in 1977. YOUNG HEUNG IRON & STEEL CO.,LTD. has been taking pains continuously to reach the highest quality on the basis of high-qualified engineers and accumulated prominent technology as it is released new product, X-BON, SUPER-BON.

YOUNG HEUNG IRON & STEEL CO.,LTD. newly revived as a subsidiary company of KISCO in 2005, is trying to take a further step to become an international prominent complex steel company under our valuable customers' encouragement.

Great challenge for coming 21st century that is our promise to reset up the most reliable company as a leader in the field of export. Also, we will contribute the highest quality and the most valuable service to our customers in return for our customers' encouragement.

The highest quality, service and ever-lasting respect are yours.



X-BON SUPER-BON

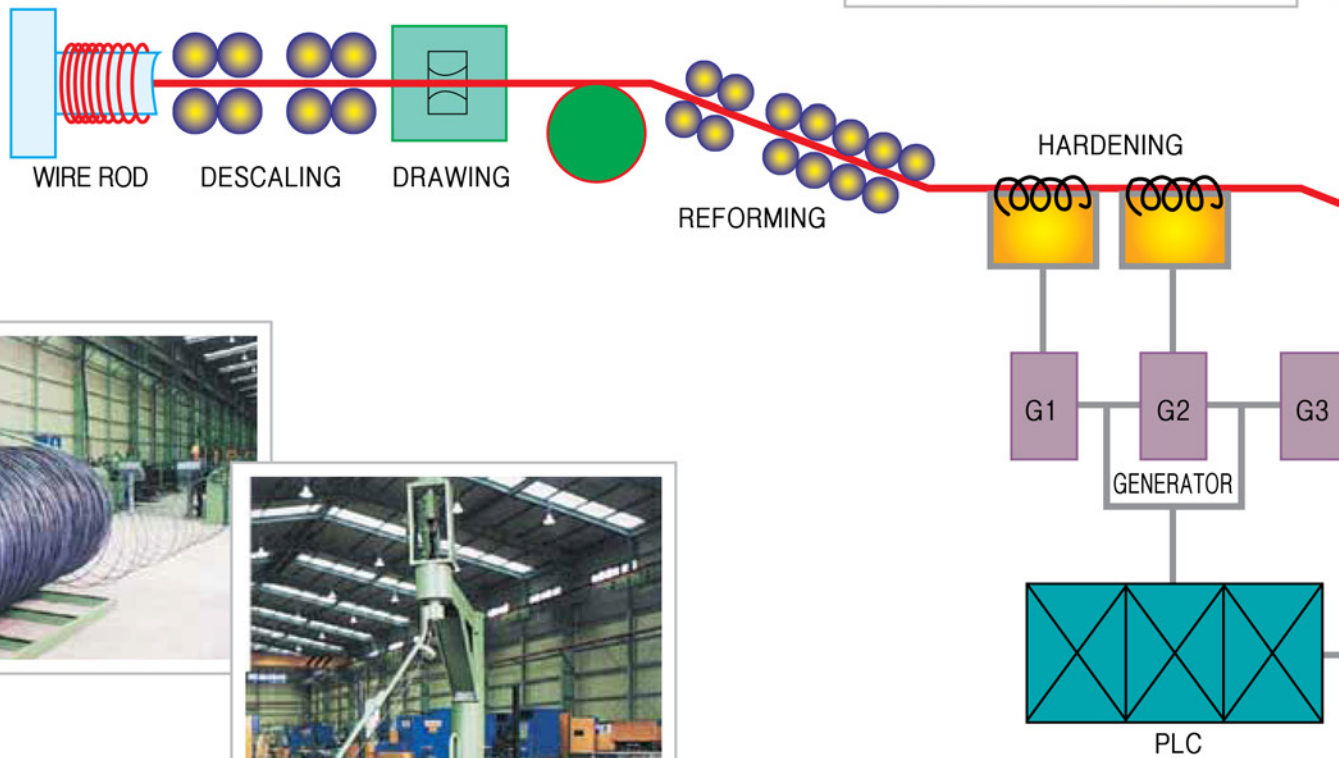
회사연혁

Brief History

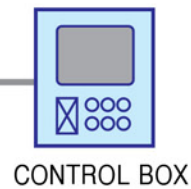
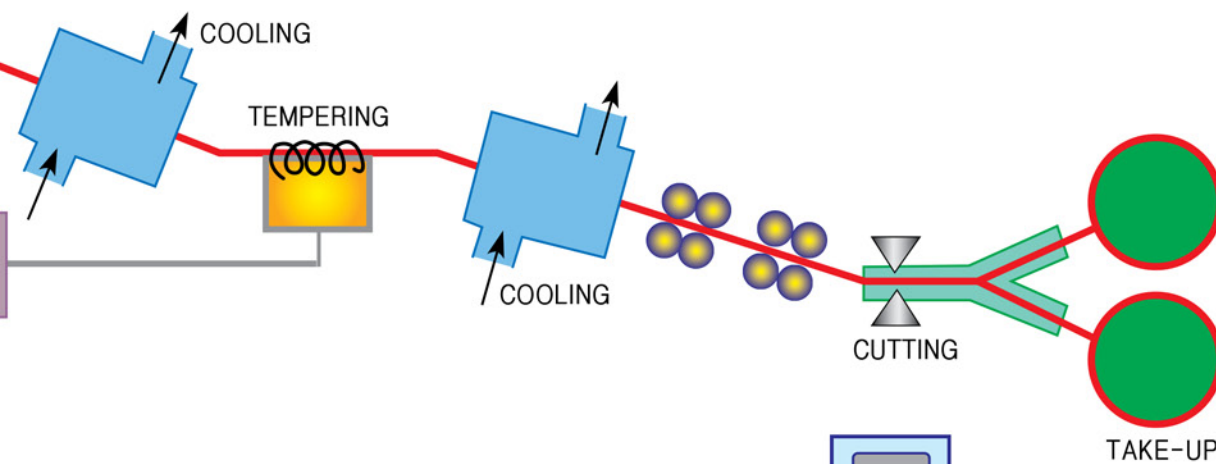
- 1977. 4. 20 제조법인 설립 / The Company was established
- 1979. 9. 01 KS 획득(와이어로프, 경강선) / Approval of Korean Industrial Standard (Wire Rope & Hard Drawn Steel Wire)
- 1983. 12. 27 KS 획득(아연도강연선) / Approval of Korean Industrial Standard (Galv. Steel Wire Strands)
- 1989. 7. 05 JIS 획득(와이어로프) / Approval of Japan Industrial Standard (Wire Rope)
- 1994. 9. 08 ISO 품질시스템 인증 / Approval of ISO 9001(LRQA)
- 1996. 11. 16 KS 획득(이형 PC 강봉) / Approval of Korean Industrial Standard (Steel Bar for Prestressed Concrete)
- 1997. 5. 07 KS 획득(PC 강연선) / Approval of Korean Industrial Standard (7-Wire PC Strand)
- 1999. 3. 06 QS 9000 품질시스템 인증 / Approval of QS 9000(LRQA)
- 2001. 6. 19 KS 획득(PC 이형 3연선) / Approval of Korean Industrial Standard (3-Wire PC Strand)
- 2001. 8. 13 JIS 획득 (PC 강연선) / Approval of Japan Industrial Standard (7-Wire PC Strand)
- 2004. 4. 28 JIS 획득(경강선 및 아연도강연선) / Approval of Japan Industrial Standard (Hard Drawn Steel Wire & Galv. Steel Wire Strands)

YOUNG HEUNG

● 제조 공정도



X-BON SUPER-BON



● 제품의 종류 및 용도

제품의 종류 및 용도

| 종 류 | GRADE | 치 수 | 용 도 | 비 고 |
|--------------------|------------|----------|---|---------------------------------|
| X-BON 이형 PC | C (보강근) | 5 ~ 13mm | <ul style="list-style-type: none"> · 콘크리트 전주 및 PILE 보강근용 · 건물의 기둥 및 보용 연속식 전달 보강근용 · 흠관 보강근용 | 전 주 건 축 토 목 교 량 주 택 |
| | D (긴장근) | | <ul style="list-style-type: none"> · 말뚝 (Pile) · 전주 (Pole) · 흠관 (Hume Pile) · 판제 및 보 (Beam) | |
| SUPER-BON 이형 PC | D (긴장근) | | <ul style="list-style-type: none"> · 널 말뚝 (Sheet Pile) · 고강도 말뚝 (High Stressed Pile) | 항 만 부 두 |



SUPER-BON은

X-BON 이형 PC D종의 규격 및 기계적 성질과 동일하면서도 내식성이 우수하고 Relaxation loss가 극히 적어 해상 및 염분에 의한 부식 분위기가 되기 쉬운 조건에서의 사용이 적합하며 고온 리락세이션을 요하는 PC콘크리트 제품에 적합한 제품입니다.

X-BON SUPER-BON

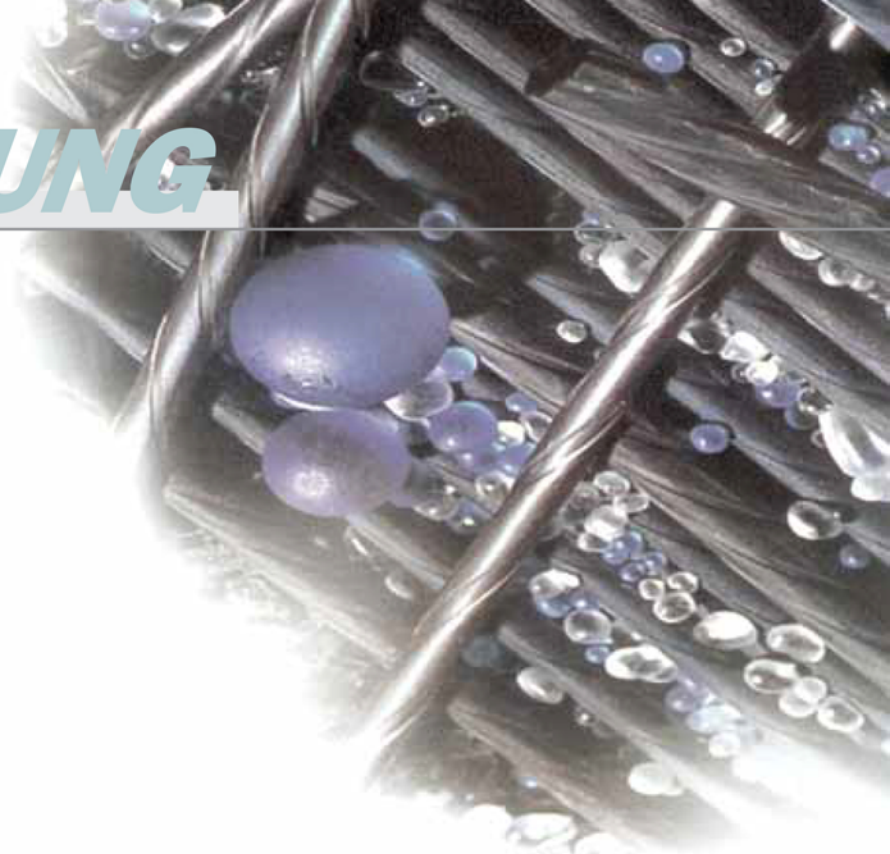


● 제품의 특징

당사의 이형PC강봉 (X-BON 및 SUPER-BON)은 아래와 같은 우수한 기계적 성질과 가공성을 보유한 제품으로 KS D 3505 및 JIS G 3109에 의거 제조됩니다.

X-BON, SUPER-BON PC의 제품 특징

| 구 분 | 특 징 |
|--------|---|
| 기계적 성질 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 철근보다 인장 강도가 약 3배 정도 높아 경제적인 설계를 할 수 있으며, 콘크리트 구조물의 경량화가 가능하다. 2. SPOT용접이 매우 용이하고 두부 가공이나 전조 가공을 하여도 제품의 기계적 성질에 변화가 적다. 3. 탄성한계점이 높고 RELAXATION LOSS가 극히 적어 경제성이 뛰어나다. 4. PC강봉에서 요구하는 80% 이상의 항복비(또는 내구력의 최소치) 보다 높은 90%이상의 항복비로 콘크리트 품질향상에 기여한다. |
| 부 착 성 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 표면이 나선형 홈으로 가공되어 콘크리트와의 부착성이 PC강선에 비해 크므로 유효인장력이 크다. 2. 부착력이 우수하므로 특별히 정착용 부품을 사용하지 않아도 제조원가가 절감될뿐만 아니라 작업능률 또한 향상된다. 3. 응력이용률이 우수하므로 콘크리트에 발생하는 균열을 제거하게 된다. |
| 사 용 성 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 탄성한계내에서 감아놓았기 때문에 풀어쓸 때 완전한 직선상태를 유지함으로 직선가공할 필요가 없다. 2. 제품경이 전조나사 가공에 적합하도록 제조되어 깎아서 가공할 필요가 없이 그대로 전조나사로 가공할 수 있다. |



● 제품의 품질 특성

1. 화학성분

| | | |
|---------|----------|---------|
| P | S | Cu |
| 0.030이하 | 0.0350이하 | 0.300이하 |

<화학성분> 단위 : %

KS D 3505와 JIS G 3109는 원재료인 ROD의 불순물로서 P.S.Cu를 표와 같이 규정하고 있으며 당사는 이를 만족하고 있습니다. 또한 이형 PC강봉의 인장 및 항복강도, Relaxation, Spot용접성 등 PC강봉의 기계적 성질을 모두 만족하도록 최고의 재료를 사용하였습니다.

2. 모양, 치수 및 그 허용차

모양, 치수 및 그 허용차

| 종 류 | GRADE | 호칭경 | 기본경 | 허용차 | 공칭단면적 | 단위중량 | 흡수/흡방향 | 흡형태 |
|---|---------------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-----|
| X-BON C (KS D 3505 C종 1호) | SBPD (110/125) | 5.0mm | 5.0 | ±0.05 | 18.07 | 0.142 | 2/Z | |
| | | 7.0mm | 7.0 | | 35.40 | 0.278 | 2/Z | |
| | | 8.0mm | 8.0 | | 46.25 | 0.363 | 2/Z | |
| | SBPD (1080/1230) | 11.0mm | 11.0 | | 87.39 | 0.686 | 4/Z | |
| | | 13.0mm | 13.0 | | 122.11 | 0.959 | 4/Z | |
| X-BON D SUPER-BON D (KS D 3505 D종 1호) | SBPD (130/145) | 6.1mm | 6.10 | ±0.05 | 28.27 | 0.222 | 3/S | |
| | | 7.4mm | 7.25 | | 40.0 | 0.314 | 3/S | |
| | | 8.3mm | 8.33 | | 52.5 | 0.412 | 4/S | |
| | SBPD (1275/1420) | 9.2mm | 9.25 | | 64.0 | 0.502 | 6/S | |
| | | 11.0mm | 11.10 | | 90.0 | 0.707 | 6/S | |
| | | 13.0mm | 13.10 | | 125.0 | 0.981 | 6/S | |

* 허용차는 기본경에 대한 것입니다.

* 5m~13mm 범위내의 모든 Size의 제품도 고객의 주문에 따라 KS제품으로 공급 가능합니다.



X-BON SUPER-BON



3. 기계적 성질

X-BON 및 SUPER-BON의 기계적 성질은 KS D 3505 또는 JIS G 3109의 규정에 따르고 있습니다.

기계적 성질

| 종 류 | 호칭경 | 항복점하중 | 항복강도 | 인장하중 | 인장강도 | 연신율 | 릴렉세이션값 |
|--------------------------|------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|------|--------|
| | mm | kgf | kgf/mm ² | kgf | kgf/mm ² | % | % |
| X-BON C (110/125) | 5.0 | 2,080 이상 | 115 이상 | 2,530 이상 | 140 이상 | 5 이상 | 1.5미만 |
| | 7.0 | 4,070 이상 | | 4,780 이상 | 135 이상 | | |
| | 8.0 | 5,320 이상 | | 6,240 이상 | 130 이상 | | |
| | 11.0 | 10,040 이상 | | 11,350 이상 | 125 이상 | | |
| | 13.0 | 14,040 이상 | | 15,260 이상 | | | |
| X-BON D (130/145) | 6.1 | 3,820 이상 | 130 이상 | 4,100 이상 | 145 이상 | 5 이상 | 1.5미만 |
| | 7.4 | 5,400 이상 | | 5,800 이상 | | | |
| | 8.3 | 7,090 이상 | | 7,650 이상 | | | |
| | 9.2 | 8,460 이상 | | 9,280 이상 | | | |
| | 11.0 | 11,900 이상 | | 13,050 이상 | | | |
| | 13.0 | 16,500 이상 | | 18,130 이상 | | | |
| SUPER-BON D (130/145) | 6.1 | 3,900 이상 | 130 이상 | 4,100 이상 | 145 이상 | 5 이상 | 1.0미만 |
| | 7.4 | 5,520 이상 | | 5,800 이상 | | | |
| | 8.3 | 7,250 이상 | | 7,650 이상 | | | |
| | 9.2 | 8,660 이상 | | 9,280 이상 | | | |
| | 11.0 | 12,200 이상 | | 13,050 이상 | | | |
| | 13.0 | 16,900 이상 | | 18,130 이상 | | | |

※ 기계적 성질은 수요자의 요구에 따라 주문생산도 가능합니다.

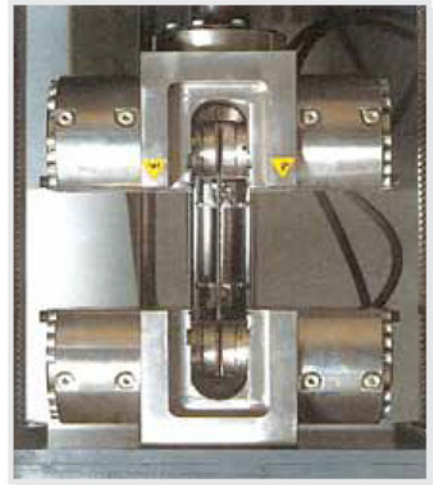
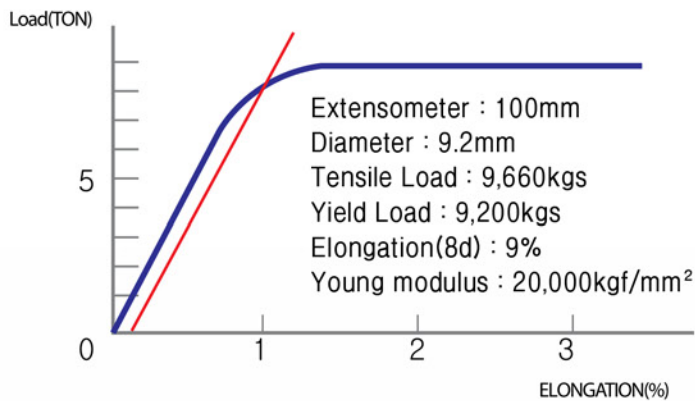
※ 비교 : 1)항복점은 0.2% 영구연신율에 대한 응력을 말합니다.
2)신율값은 호칭경의 8배 표점거리에서의 파단신율을 말합니다.
3)Relaxation은 항복하중의 80%를 초기하중으로 상온에서 10시간 시험한 값입니다.



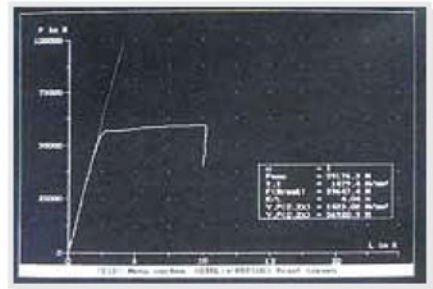
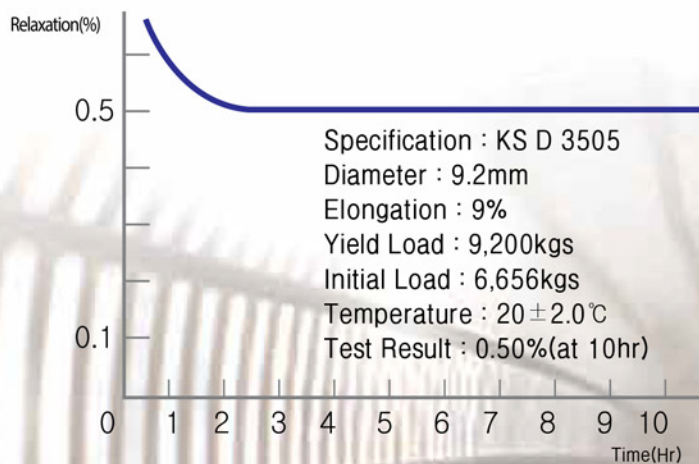
● 시험 및 검사

시험 및 검사는 관련 KS규격에 준하여 실시하며 그외의 항목에 대해서는 당사의 검사규정에 따라 실시하고 있습니다.

1. 인장 시험 결과



2. Relaxation 시험 결과

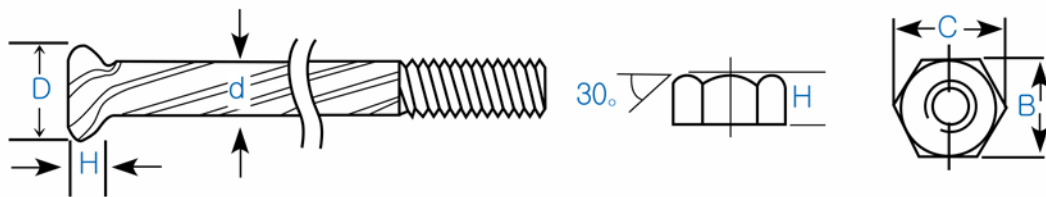


X-BON SUPER-BON

● 전조 및 두부가공

나사부와 두부의 참고 치수

| 호칭경 | 기본경 (mm) | 나사부 | | 두부 | |
|--------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| | | 나사호칭경(mm) | Pitch(mm) | 외경 D (mm) | 두께 H (mm) |
| 5.1mm | 5.10 | M 6 | 0.75 | 9.0 ~ 10.0 | 4.5 ~ 5.5 |
| 6.1mm | 6.10 | M 7 | 0.75 | 9.5 ~ 11.5 | 5.5 ~ 6.5 |
| 7.4mm | 7.25 | M 8 | 1.0 | 13.5 ~ 14.5 | 6.5 ~ 8.0 |
| 8.3mm | 8.33 | M 9 | 1.0 | 14.5 ~ 15.5 | 6.7 ~ 8.2 |
| 9.2mm | 9.25 | M10 | 1.25 | 16.0 ~ 17.5 | 7.0 ~ 8.5 |
| 11.0mm | 11.10 | M12 | 1.5 | 18.5 ~ 20.0 | 8.5 ~ 10.0 |
| 13.0mm | 13.10 | M14 | 1.5 | 21.5 ~ 23.0 | 9.5 ~ 11.0 |



| 형상 | 호칭 D(mm) | 이면폭 B(mm) | 대각거리 C(mm) | 높이 H(mm) | 중량 W(gr) | 비고 |
|------------|----------|-----------|------------|----------|----------|--------------|
| 30° HBC | M 8 | 17 | 19.6 | 12 | 19 | 재질 : S45 C-D |
| | M 10 | 19 | 21.0 | 15 | 27 | |
| | M 11.2 | 23 | 26.6 | 18 | 50 | |
| | M 12 | 23 | 26.6 | 18 | 49 | |
| | M 12.5 | 26 | 30.0 | 21 | 73 | |
| | M 14 | 26 | 30.0 | 21 | 71 | |



Young Heung

영흥철강(주) 주요생산품목

- 이형 PC강봉(KS D 3505)/Prestressed Concrete Steel Bar
- PC 강연선(KS D 7002)/Strands for Prestressed Concrete
- 와이어로프(KS D 3514)/Wire Rope
- 경강선(KS D 3510)/Hard Drawn Steel Wire
- 아연도강연선(KS D 7007)/Galvanized Steel Wire Strands
- 아연도금강선/Galvanized Steel Wire
- Inner Cable & Control Cable
- 항공기용 와이어로프(KS D 7010)/Galvanized Aircraft Cable
- 마봉강(KS D 3561)/Cold Drawn Steel Bar
- IT WIRE / Induction Heated, Quenched & Tempered Wire



영흥철강주식회사
YOUNG HEUNG IRON & STEEL CO., LTD.

창원공장 (ChongWon Factory) / 경남 창원시 성산구 공단로 193 TEL (055)239-5500 FAX (055)285-2676

본사 및 보령공장 (BoRyeong Factory) / 충남 보령시 주교면 관창공단길 50 TEL (041)939-3900 FAX (041)933-3905

중국 공장 (China Factory) / Port Development Zone LiuJia Gang, TaiCang City, JiangSu, China TEL. 86-512-53646561~3 FAX. 86-512-53646564

베트남 공장 (YOUNG WIRE VINA Co.,LTD.) / Lot 11. Street N2, Nhon Trach 5 Industrial Zone, Nhon Trach District, Dong Nai Province

TEL. 84-61-356-9681~3 FAX. 84-61-356-9684

서울 사무소 (Seoul office) / 서울 특별시 용산구 한강대로 71길 4, 한진중공업빌딩 8층 TEL(02)2077-8500 FAX (02)2077-8515

부산영업소 / 부산광역시 중구 대교로 119. CJ대한통운 빌딩 8층 TEL(051)465-1077 FAX (051)465-1050