KOSCO

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD.



KOSCO
KOREA STEEL SHAPES CO., LTD.

FOR THE BEST STEEL MATERIALS

한국특수형강의 경영방침은

생활항상, 인간존중, 우수품질, 기술혁신추구에 있습니다.

www.ekosco.com
Korea Steel Shapes Co., Ltd

Introduction

우리는 인간생활의 향상과 개선에 필요한 용품과 용역을 산출하고, 나아가서 문화의 발전에 기여한다.
이 목적을 달성하기 위하여 구체적인 방법은 시기의 변화에 따라 전체 종업원의 힘과 시대의
예지를 모아 결정한다.

우리는 용품과 용역을 생산하기 이전에 이를 생산하는 사람을 우선 만드는데 노력한다.
이를 위하여 모든 사람은 평등히 기회를 갖고, 평등히 노력함을 원칙으로 한다.
또한 인재를 양성하고 등용하는데 노력한다.

우리의 용품과 용역은 품질에 있어 우수하고 가격이 저렴하며 완벽한 서비스가 되어 있어야 한다.
따라서 기업에서 이익은 목적이 아니고, 우리의 노력의 결과로서 적절한 보수를 받는다.
이익의 다소는 코스트 의식· 품질의 우열· 서비스의 양오(良惡)로서 우리의 노력의 척도가 된다.

우리는 항상 시대에 맞추어 모든 제도를 개선함에 노력하고 새로운 기술혁신에 앞장선다.
좋은 전통과 습관은 존중하나 진보와 향상을 위하여 개혁과 개선을 서슴지 아니한다.
모든 면에서 경쟁은 발전과 진보의 기본 원동력이다. 다만 과도한 경쟁은 파괴의 길이니
기업내· 기업간의 협력에 힘쓴다.

경영은 전체의 예지를 모아서 결정하고 집행하며, 결과의 보수는 고루고루 종업원 자본에 배분되어야
하고 나아가 사회에 환원되기에 노력한다.
경영책임에 관한 의식이 확고히 상 하 구분되고, 종국에는 상부 경영층이 이를 책임짐을 확실히 한다.

Vision

MANAGEMENT PRACTICE
FOR CUSTOMER SATISFACTION

TO BE BETTER

한국특수형강은
미래를 생각하는 사람들이 일합니다.



KOSCO

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD.



THE GLORIOUS HISTORY OF KOSCO

한국특수형강은 꾸준하게 성장하고 있습니다.

한국특수형강은 앞만 바라보며 노력을 다 하고 있습니다.

www.ekosco.com
Korea Steel Shapes Co., Ltd

History

1970 ~1979

1971 >>	05	회사설립(부산신철:부산시 동래구 낙민동 7번지)
1974 >>	09	부산시 수출품 생산 지정업체 선정
1974 >>	10	본사이전(부산시 사상구 학장동)

1980 ~1990

1984 >>	04	건물증축 및 시설근대화
1989 >>	11	기업공개 및 주식상장(한국증권거래소)
1990 >>	08	제2공장 증설
1991 >>	12	사상공장 생산시설 자동화 완료
1992 >>	08	사상공장 KS 규격인증 획득(공업진흥청)
1993 >>	03	부산스틸주식회사로 상호변경
1994 >>	06	서울영업소 설치
1995 >>	11	ISO 9002 품질시스템 인증 획득
1996 >>	03	2호기 압연증설
1996 >>	06	광주영업소 설치

2000 ~2012

2000 >>	04	대구영업소 설치
2001 >>	03	한국특수형강㈜로 상호변경
2001 >>	04	녹산공장 준공
2001 >>	11	2호기 가동중단
2001 >>	12	녹산공장 가동
2002 >>	11	녹산공장 KS 인증 획득(KS D 3503)
2003 >>	12	제2공장 폐쇄
2004 >>	05	KR선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2004 >>	05	DNV선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2004 >>	07	LR선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2004 >>	12	JIS규격(JIS G 3101) 획득(사상· 녹산공장)
2005 >>	02	ABS선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2005 >>	11	BV선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2005 >>	12	KS D 3504 규격인증 획득(녹산공장)
2006 >>	09	GL선급인증 획득(사상· 녹산공장)
2007 >>	07	칠서제강소 착공
2007 >>	11	ISO9001 인증 획득(사상· 녹산공장)
2008 >>	09	신JIS G 3101 인증 획득(사상· 녹산공장)
2009 >>	03	칠서제강소 준공
2010 >>	06	VD설비 준공
2010 >>	12	KS D 3503, 3504 인증 유지(사상, 녹산공장)
2011 >>	05	NK 선급 인증 획득(녹산공장)
2011 >>	07	산업재해예방 산업포장 수여(산업포장)
2011 >>	08	전국품질분임조 경진대회 금상수상
2011 >>	08	RINA 선급 인증 획득(녹산공장)
2011 >>	11	품질경쟁력우수기업 12년 연속 선정 및 명예의 전당 헌정
2011 >>	12	1억불 수출의 탑 수상(지식경제부)
2012 >>	03	KS D 3515 인증 획득(용접 구조용 압연 강재)
2012 >>	09	RS 선급 인증 획득(녹산공장)
	12	2억불 수출의 탑 수상(지식경제부)
2014 >>	11	품질경쟁우수기업 15년 연속선정 전국품질분임조 경진대회 금상수상





KOSCO

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD.

FOR BETTER QUALITY, BEST PRODUCTS

한국특수형강은 세계 최고 수준의 품질로 경쟁력을 키워나가겠습니다.



www.ekosco.com
Korea Steel Shapes Co., Ltd

Contents

Introduction
회사소개 02P

Vision
전 망 04P

Greeting
CEO 인사말 05P

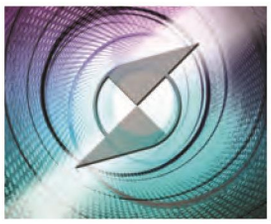
Brief History
회사연혁 06P

Main Equipments for production & it' s capability
주요생산설비 및 능력 10P

Quality Certification
품질인증현황 18P

Working process
공정도 20P

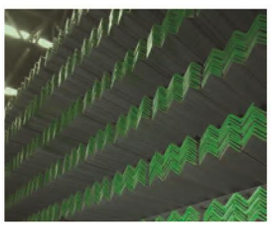
Product Guide
제품소개 22P





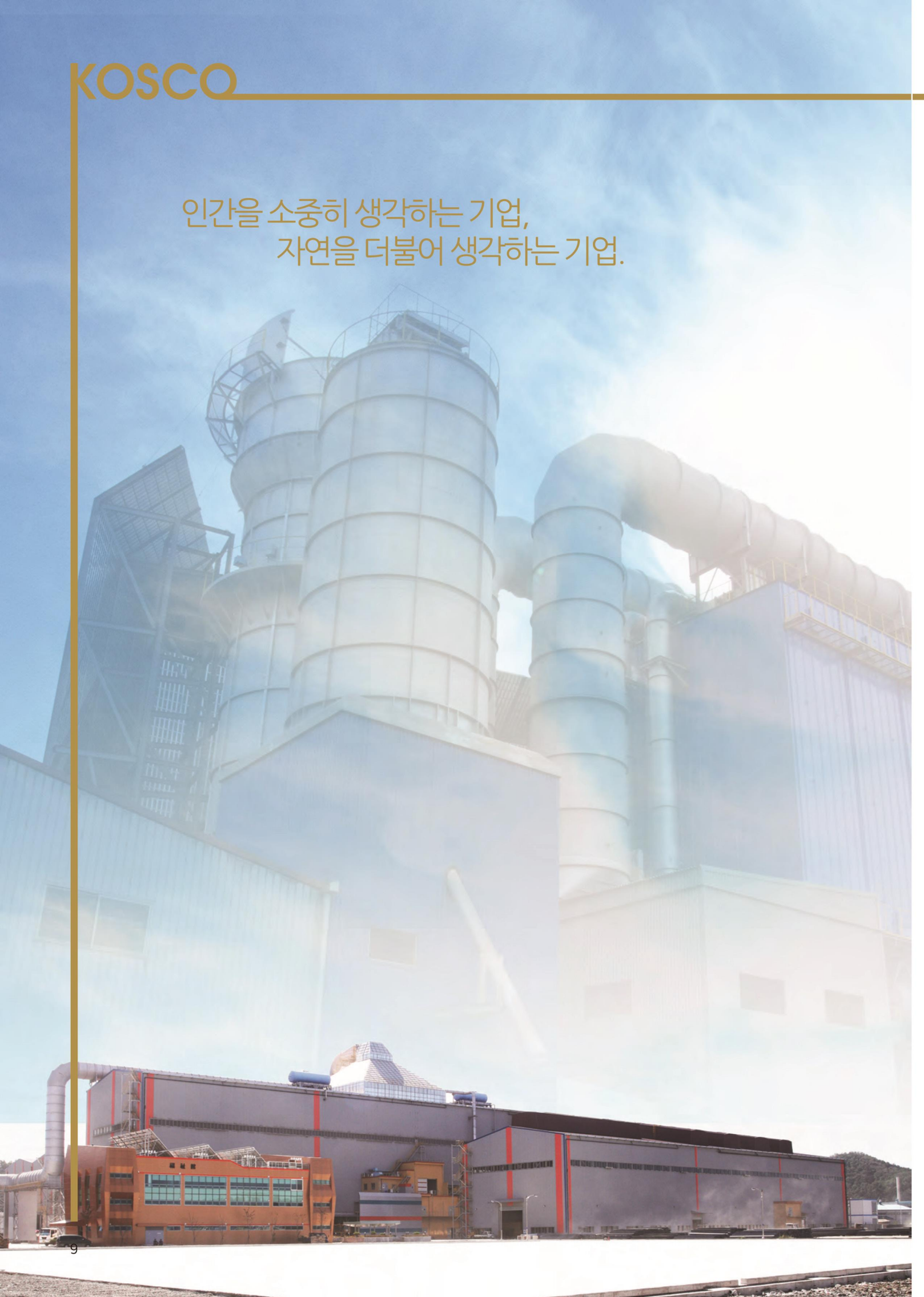






KOSCO

인간을 소중히 생각하는 기업,
자연을 더불어 생각하는 기업.

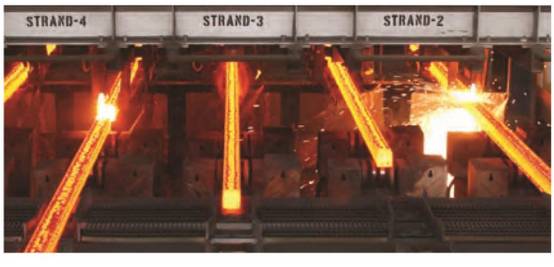


Chilseo works












연산 100만톤

총면적 11만평, 연산 100만톤의 Billet 생산능력을 갖춘 공장으로서 다양한 강종의 고품질 제품의 생산은 한국특수형강(주)의 힘입니다.

- Tapped steel weight,-working level : 100ton
- Billet size[mm] : □120~185, □180X220 and ○150~200
- Cutting length [M] : 4-12
- Annual prodution [tpy] : 1,000,000



Sasang/Noksan Rolling plant







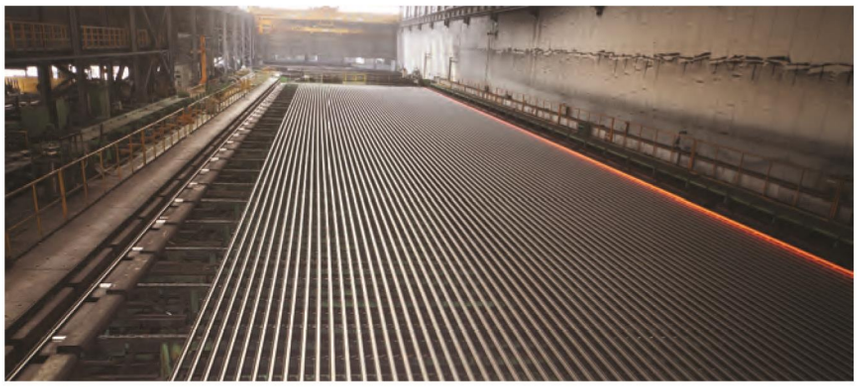


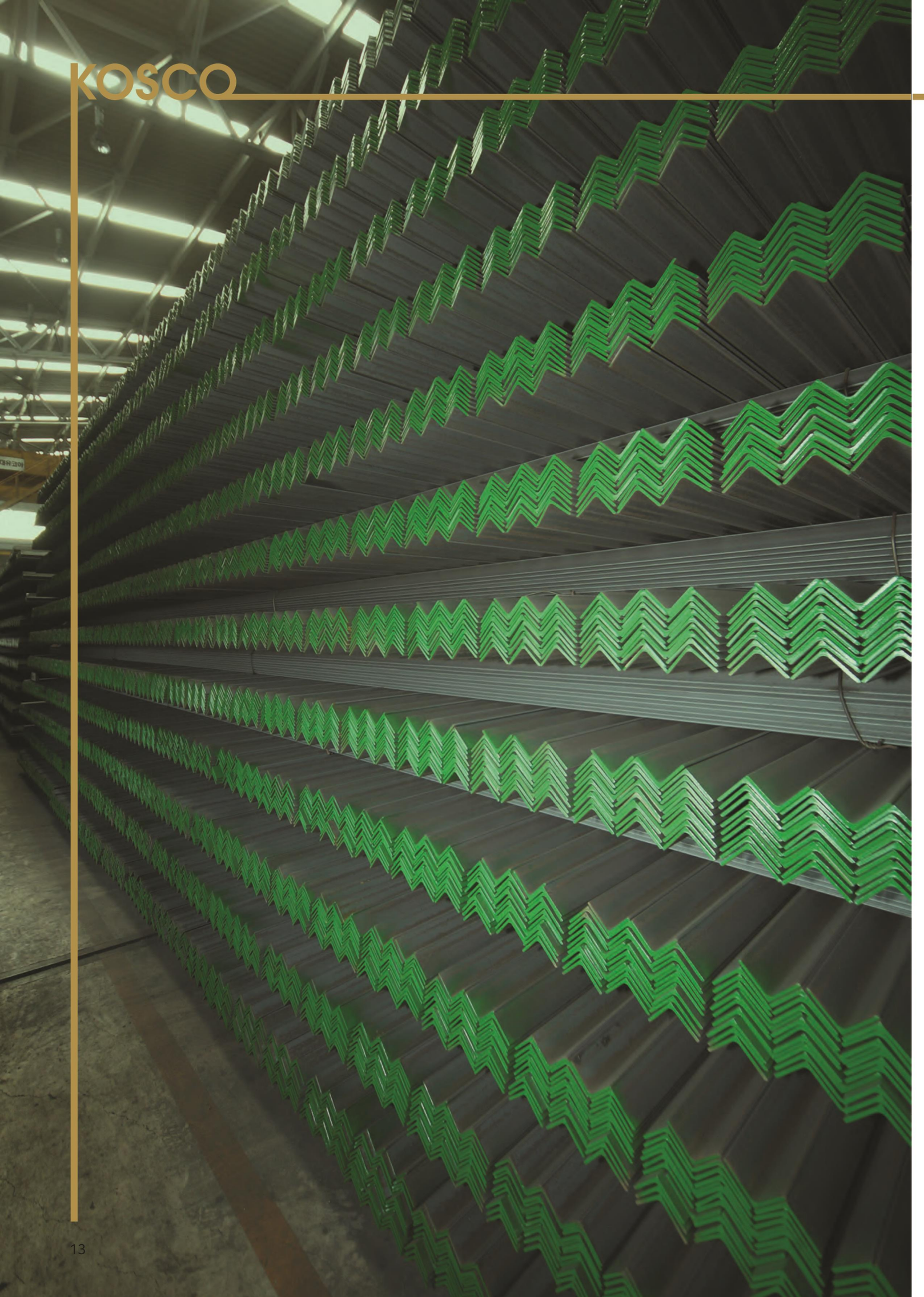
사상/녹산공장-연산 60만톤

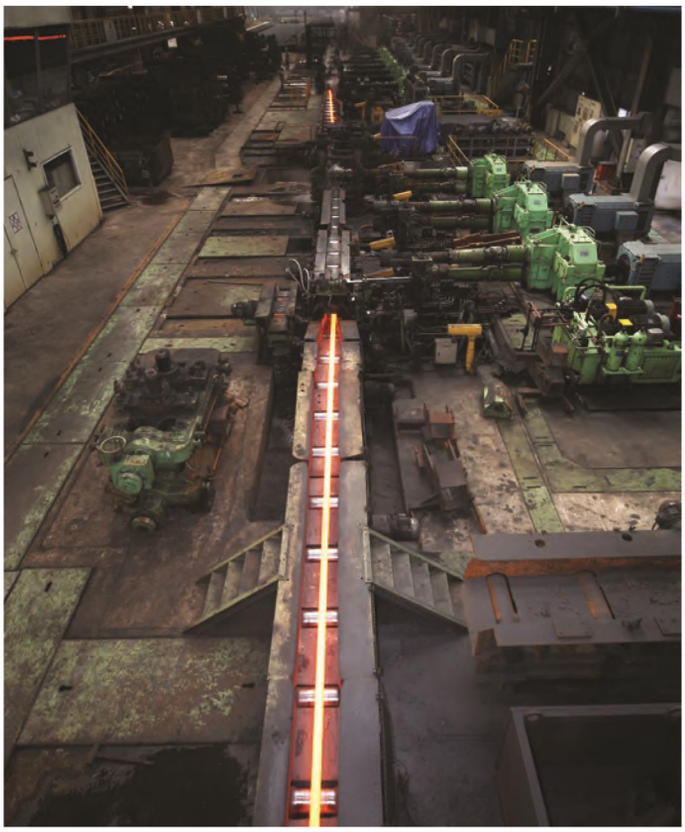
1991년도에 사상공장 시설합리화를 통하여 설비 자동화를 실현하고, 2001년 녹산공장을 신규로 건설하여 압연제품 소형에서 중형까지 완벽한 line을 구축하게 되었습니다.







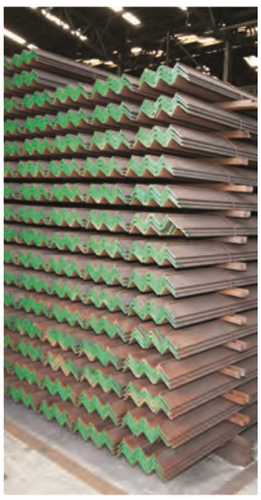




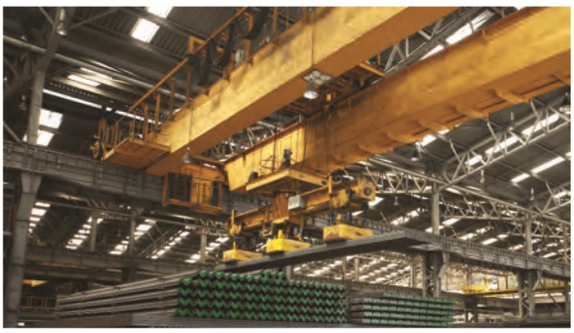
사상/녹산공장

50톤/h • 65톤/h의 생산능력으로 명실공히 중, 소형 제품중 어떤 품목의 규격이던 생산 가능한 설비를 보유하게 되었으며 한국특수형강(주)가 염원하던 One-stop 구매가 이루어지도록 iron-department 실현이 가능하게되었습니다.



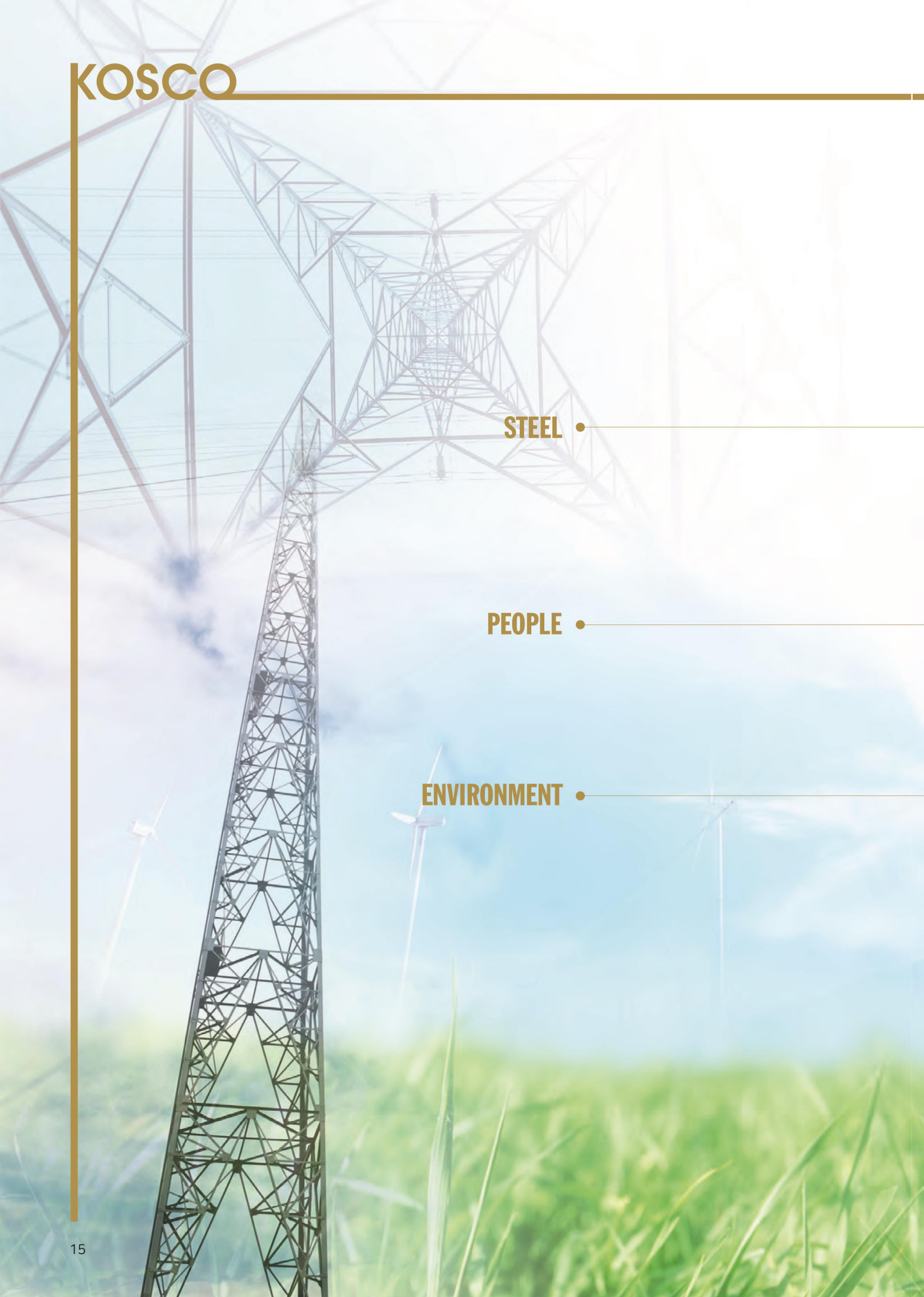












STEEL

PEOPLE

ENVIRONMENT

산업을 움직이는 힘

철은 지구에서 가장 흔한 금속이며 우주에서도 열 번째로 풍부한 원소라고 여겨지고 있습니다. 공기와 같이 흔하지만 인간 생활에서 없어서는 안될 존재로 **한국특수형강**의 제품은 선박용, 조선기자재용, 건축 · 토목용 등 산업 전 분야에서 기초 소재로 사용되고 있습니다.
세상을 든든하게 받쳐주고 이어주는 Steel, 한국특수형강이 만들어 가고 있습니다.

미래를 생각하는 사람들

미래를 위해 묵묵히 한 분야에서 최고가 되기 위하여 오랜기간 꾸준히 연구 개발하여 더 좋은 제품을 만들고자 노력하는 장인(匠人)들이 일하는 곳으로 안전하고 아름다운 세상을 만들기 위해 가슴이 따뜻한 사람들이 모여 후손들에게 물려주고 싶은 기업과 환경을 만들고자 오늘도 최선을 다하고 있습니다.

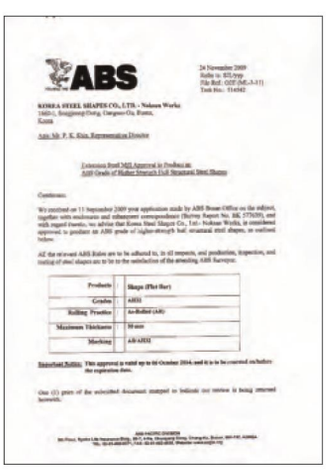
푸른 산 푸른 물

전사원은 환경보전과 에너지 절감이라는 목표의식을 갖고 환경친화적 신제품과 기술 개발에 최선을 다하여 아름다운 자연을 만들어 나가는 **한국특수형강**이 되겠습니다

품질인증현황
Quality Certification






ABS

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD. - Noksan Works
1660-3, Songjeong-Dong, Gangseo-Gu, Busan,
Korea

Attn: Mr. P. K. Kim, Representative Director

Extension Steel Mill Approval in Products in
AH Grade of Higher Strength Hot Structural Steel Shapes

Gentlemen:

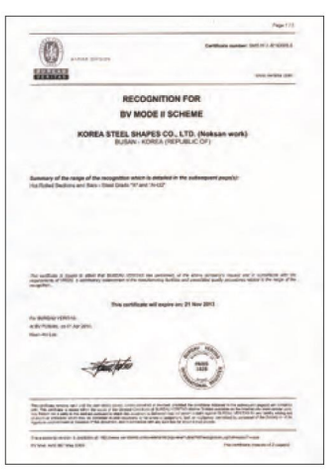
We received on 11 September 2009 your application made by ABS Busan Office on the subject, together with enclosures and enhancement correspondence (Review Report No. BE_175320), and with regard thereto, we advise that Korea Steel Shapes Co., Ltd.- Noksan Works, is considered approved, to produce an AH6 grade of higher-strength hot structural steel shapes, as outlined below:

All the relevant ABS Rules are to be adhered to, in all respects, and production, inspection, and testing of steel shapes are to be to the satisfaction of the attending ABS Surveyor.

Products	Shape (Flat Bar)
Grades	AH32
Rolling Practice	As-Rolled (AR)
Maximum Thickness	50 mm
Marking	AB-AH32

Important Notice: This approval is valid up to 04 October 2014, and it is to be renewed on/before the expiration date.

One (1) copy of the submitted document stamped to indicate our review is being returned herewith.


RECOGNITION FOR
BV MODE II SCHEME

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD. (Noksan work)
BUSAN - KOREA (REPUBLIC OF)

This certificate will expire on: 21 Nov 2013


DNV

DET NORSKE VERITAS
APPROVAL OF MANUFACTURER
CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. AMMI-4938

This is to certify that
Korea Steel Shapes Co. Ltd.,
Noksan Works
Busan, Republic of Korea

is an approved manufacturer of
Rolled Steel Products

in accordance with
Det Norske Veritas' Rules for Classification Pt. 2
Offshore Standard DNV-OS-B101

and the following particulars:

Product	Sections and bars
Grades	NV A, NV A32
Steelmaking	Electric Arc Furnace or Basic Oxygen Conveyor for NV A, Electric Arc Furnace for NV A32, Continuous Casting
Deoxidation	Killed
Fine grain elements	Al for NV A32
Delivery conditions	As rolled
Max. thickness	65 mm for NV A and 30 mm for NV A32

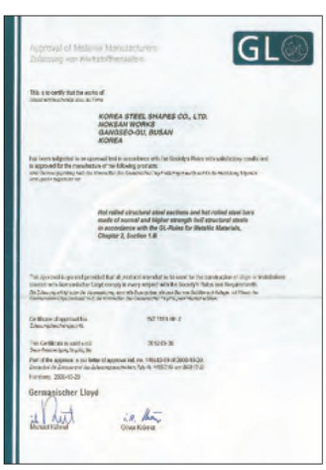
Place and date:
Høvik, 2009-10-19
for The Det Norske Veritas AS

This Certificate is valid until
2015-12-31

Helge Øvstaas
Head of Section

Local Office
DNV Busan Station

Declan Lee
Surveyor


GL

Approval of Material Manufacturers
Zulassung von Werkstoffherstellern

This is to certify that the works of

KOREA STEEL SHAPES CO., LTD.
NOKSAN WORKS
GANGSEO-GU, BUSAN
KOREA

has been subjected to an approval test in accordance with the Germanischer Lloyd's rules and is approved for the manufacture of the following products:

Hot rolled structural steel sections and hot rolled steel bars made of normal and higher strength hull structural steels in accordance with the GL-Rules for Metallic Materials, Chapter 2, Section 1.B

Certificate of approval No. 57 553 00 2

Valid until 2012-03-31

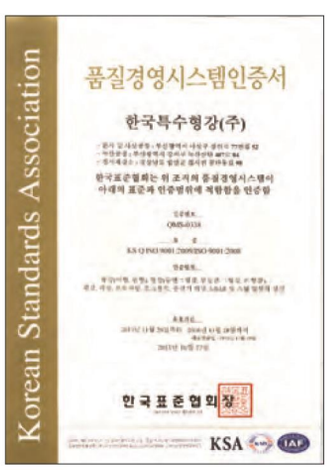
Part of the approval is our letter of approval ref. no. 1-HH(I)-10-E/ISO-03-20, dated on 2010-02-22

Furthers 2005-02-20

Germanischer Lloyd

Head Office

Area Office

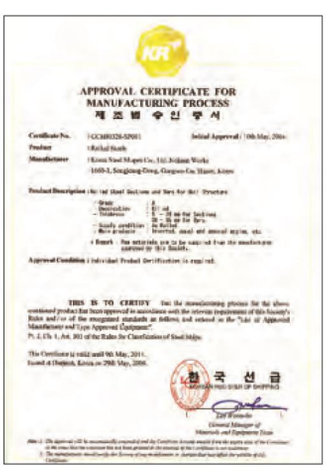

Korean Standards Association

품질경영시스템인증서

한국특수형강(주)

한국표준협회장

KSA IAF


KR

APPROVAL CERTIFICATE FOR
MANUFACTURING PROCESS
제 조 법 승 인 증 서

Certificate No. 1-CMH028-5P001 Initial Approval : 10th May, 20xx

Product : Rolled Steels

Manufacturer : Korea Steel Shapes Co., Ltd.-Noksan Works
1660-3, Songjeong-Dong, Gangseo-Gu, Busan, Korea

Product Description : Hot rolled Steel Sections and Bars for Hull Structure

- Grade : A
- Deoxidation : Killed
- Thickness : 5 ~ 50 mm for Sections
5 ~ 80 mm for Bars
- Supply condition : As Rolled
- Main products : Structural steel and material angles, etc.

* Remark : The materials are to be supplied from the manufacturer approved by (주) 한국특수형강.

Approval Condition : Individual Product Certification is required.

THIS IS TO CERTIFY : That the manufacturing process for the above mentioned product has been approved in accordance with the relevant requirements of this Society's Rules and/or of the recognized standards as follows, and entered in the "List of Approved Manufacturers and Type Approved Equipment".
Pt. 2, Ch. 1, Art. 301 of the Rules for Classification of Steel Ships.

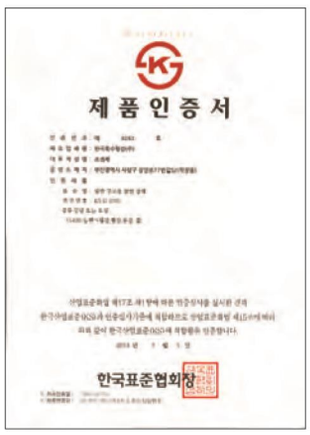
This Certificate is valid until 9th May, 20xx.
Issued at Daejeon, Korea on 29th May, 20xx.

대한선급
KOREAN REGISTER OF SHIPPING

Lee Hyunsoo
General Manager of
Materials and Equipment Team


제 품 인 증 서

한국표준협회장


제 품 인 증 서

한국표준협회장


제 품 인 증 서

한국표준협회장


KOREA STEEL SHAPES CO., LTD
Noksan Works
1668-1 Songjeong-Dong
Gangseo-Gu
Busan
Korea

Steel Sections and Bars


NIPPON KAIJI KYOKAI

APPROVAL OF MANUFACTURING PROCESS

This is to certify that
Korea Steel Shapes Co., Ltd. (Noksan Works)
Gangseo, Busan
Korea

MATERIALS : Rolled Steels for Hull

ClassNK


CERTIFICATE OF APPROVAL OF MANUFACTURERS OF MATERIALS
No. FABRMMPU

This is to certify that the manufacturer of the product identified below is in compliance with the applicable requirements of the RINA Rules for the Approval of Manufacturers of Materials.

Description	Normal strength and higher strength hot rolled sectionsand bars
Type	Grade A - AH32 - AH36
Manufacturer	KOREA STEEL-SHAPES CO., LTD. - KOREA STEEL SHAPES - NOKSAN WORKS
Place of manufacture	1668-1 SONGJEONG-DONG, GANGSEO-GU 618-819 BUSAN KOREA, REPUBLIC OF
Reference standards	RINA Rules for the approval of manufacturers of materials

Issued at BUSAN on August 3, 2011. This Certificate is valid until July 13, 2016

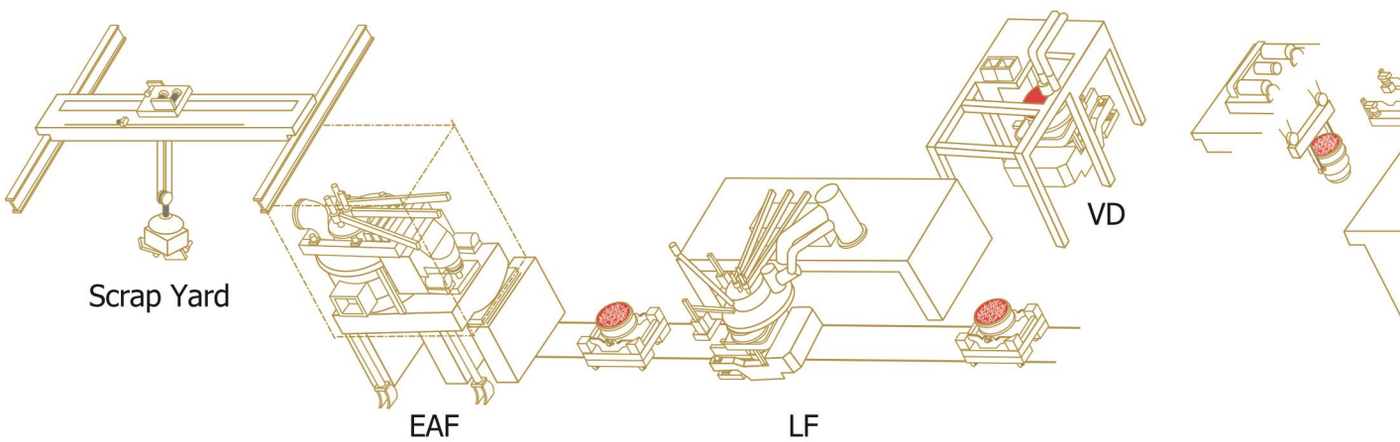

CERTIFICATE FOR MANUFACTURER

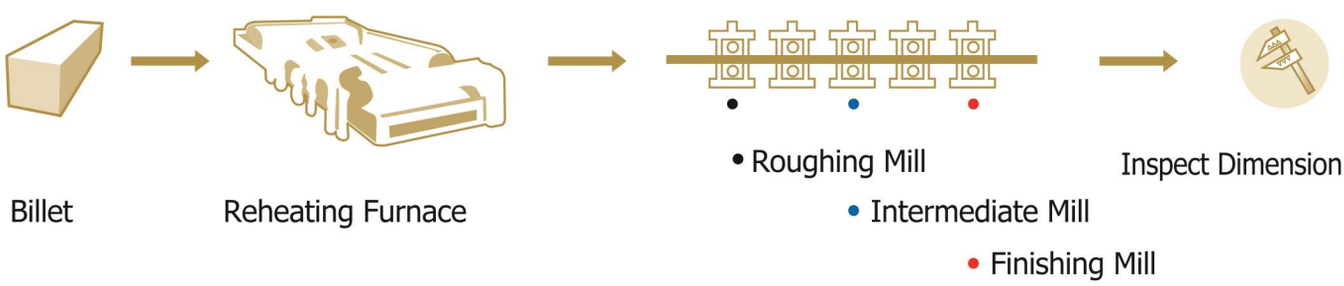
KOREA STEEL-SHAPES CO., LTD. - Noksan Works


JIS
일본공업규격표시인증서
한국특수형강주식회사 녹산공장
한국표준협회장


JIS
일본공업규격표시인증서
한국특수형강주식회사 사상공장
한국표준협회장

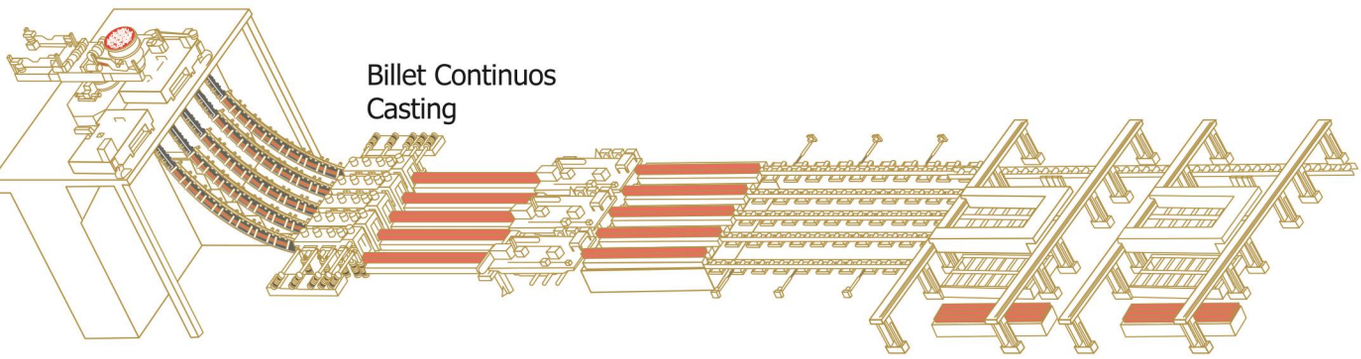
공정도 Working Process

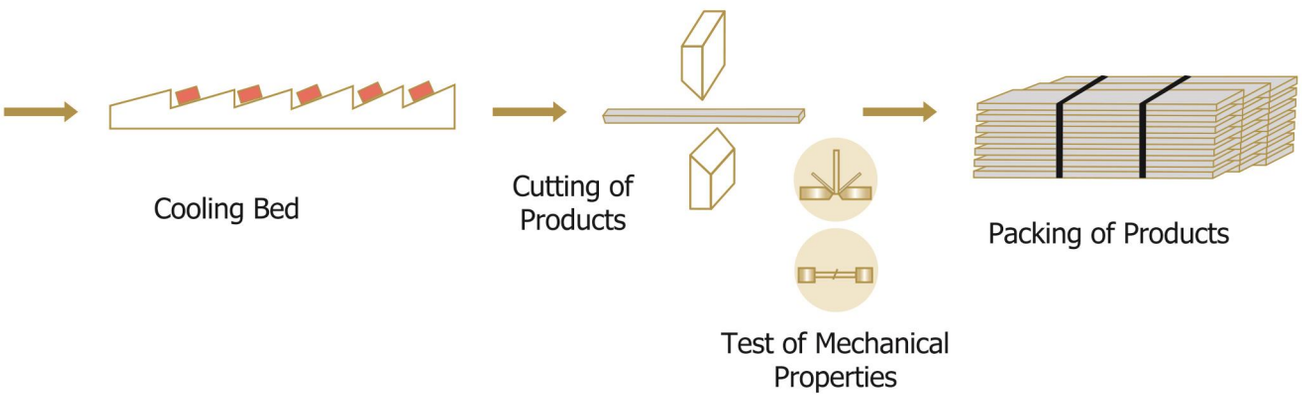




제강공정 원료입고 ➡ 원료검수 ➡ 원료장입 ➡ 용해공정 ➡

압연공정 빌렛장입 ➡ 가열공정 ➡ 압연공정 ➡ 냉각공정 ➡





출 강 ➡ 정련공정 ➡ 진공탈가스공정 ➡ 연주작업 ➡ 빌렛생산

절 단 ➡ 검 사 ➡ 포 장 ➡ 출 하

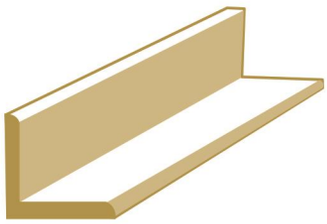
제품소개 Products Guide

1 제품총괄표 Total Products Table

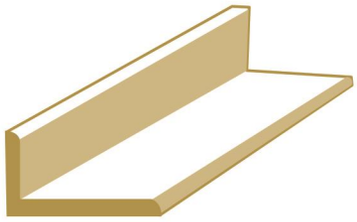
명칭 / Designation 종류 / Kind	공칭치수 Nominal Size mm inch(ASTM)	강재의 종류기호 K.S Symbol	적용표준규격 Applicable Standard
❶ 등변 ㄱ형강 Equal Angles	Metric Series A25× 25× 3~A 150× 150× 15	SS330 SS400 SS490 SS540	KS D3503
❷ 부등변 ㄱ형강 Unequal Angles	A50× 30× 3 100× 75× 7, 100× 75× 10 150× 90× 9, 150× 90× 12 125× 75× 7, 125× 75× 10		
❸ 평 강 Flat Bars	Metric Series Thickness : 3~32 Wide : 19~250		
❹ ㄷ형강 Channels	C 75× 40× 5× 7 (3″) C100× 50× 5× 7.5 (4″) C125× 65× 6× 8 (5″) C150× 75× 6.5× 10 (6″) C200× 80× 7.5× 11 (8″) C200× 90× 8× 13.5 (8″)		
❺~❻ 프로파일 Profiles	Type C (63.5× 3.8× 7.8) Type F (63.5× 4.0× 8.0)	SS540	KS F8006
❼ 나사봉강 Rock Bolts	RB25~RB29	SD350 SD400	KS E3132
❽ 철근콘크리트용 봉강 Bars for Concrete Reinforcement	D10~D51	SD300 SD400 SD500	KS D3504
❾ 원 형강 / 반환봉 Round Bars / Half Round Bars	R12~R65 / HR60~75	SS400	KS D3503
❿ 사각강 Square Bars	S12~S60	SS400	KS D3503
⓫ 승강기레일 Elevator Gide Rails	8kg, 13kg, 18kg, 24kg	SS400	공진청 고시 제94-439호
⓬ 무늬챤넬 Checkered Channels	복공판용	SS400	-
⓭ I-BARS	32× 5× 3 ~ 75× 7× 4	SS400	-

2 반제품총괄표 Semi-finished Products Table

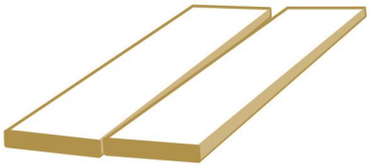
명칭 / Designation 종류 / Kind	공칭치수 Nominal Size mm inch(ASTM)	강재의 종류기호 K.S Symbol		
⓮ 빌 렛 Billets	□120× 120· □130× 130 □150× 150· □165× 165 □185× 185· □180× 220 ○150 ○200	SS400 SS540 SD300 SD400	SD500 SD500W SM 45C A-GRADE	AH32 AH36 기 타



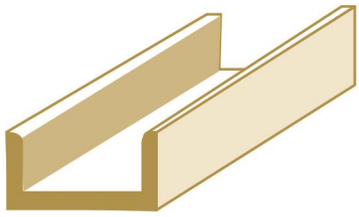
❶ 등변 ㄱ형강 Equal Angles



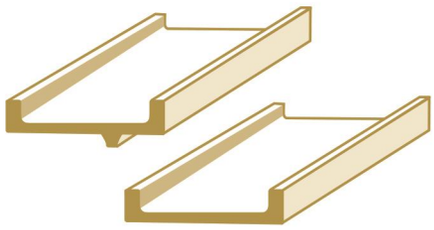
❷ 부등변 ㄱ형강 Unequal Angles



❸ 평 강 Flat Bars



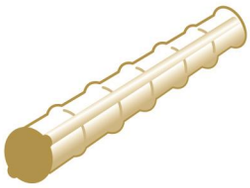
❹ ㄷ형강 Channels



❺~❻ 프로파일 Profiles



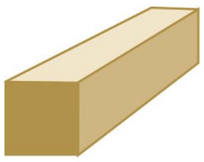
❼ 나사봉강 Rock Bolts



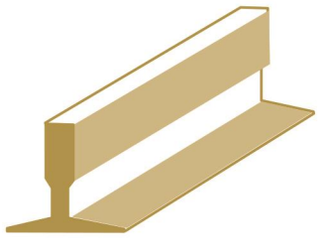
❽ 철근콘크리트용 봉강
Bars for Concrete Reinforcement



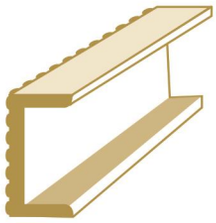
❾ 원 형강 Round Bars
반환봉 Half Round Bars



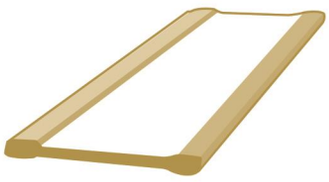
❿ 사각강 Square Bars



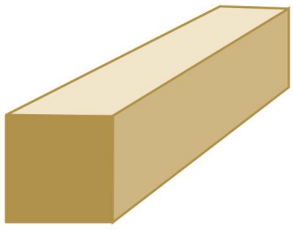
⓫ 승강기레일 Elevator Guide Rails



⓬ 무늬챤넬 Checkered Channels

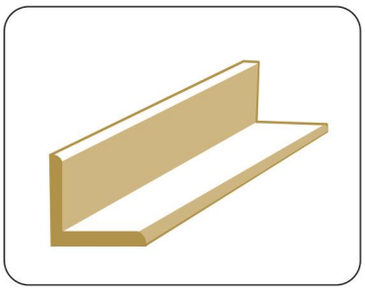


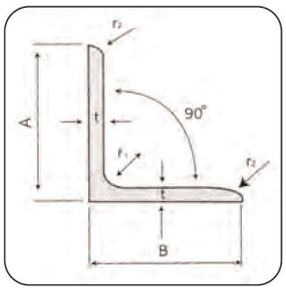
⓭ I-BARS



⓮ 빌렛 Billets

❶ 등변 앵글 Steel Equal Angles





❶-1 등변 ㄱ형강 규격 Specification of Steel Equal Angles

표준치수 Standard Sectional Dimension mm				단면적 Sectionnal Ares ㎠	단위무게 unit weight kg/m	중심의 위치 Center of Gravity cm	단면2차 모멘트 Moment of Inertia ㎝⁴			단면2차 반지름 Radius of Gyration ㎝			단면계수 Modulus of Section ㎤
A× B	t	r1	r2			Cx. Cy	Ix. Iy	max. Iu	min. Iv	ix. iy	max. iu	min. iv	Zx. Zy
A25× 25	3.0	4.0	2.0	1.427	1.12	0.719	0.797	1.26	0.332	0.747	0.940	0.483	0.448
A30× 30	3.0	4.0	2.0	1.727	1.36	0.844	1.42	2.26	0.590	0.908	1.14	0.585	0.661
A40× 40	3.0	4.5	2.0	2.336	1.83	1.09	3.53	5.60	1.46	1.23	1.55	0.790	1.21
A40× 40	4.0	4.5	3.0	3.046	2.39	1.12	4.46	7.09	1.84	1.21	1.53	0.780	1.55
A40× 40	5.0	4.5	3.0	3.755	2.95	1.17	5.42	8.59	2.25	1.20	1.51	0.774	1.91
A50× 50	4.0	6.5	3.0	3.892	3.06	1.37	9.06	14.40	3.76	1.53	1.92	0.983	2.49
A50× 50	6.0	6.5	4.5	5.644	4.43	1.44	12.60	20.00	5.23	1.50	1.88	0.963	3.55
A65× 65	6.0	8.5	4.0	7.527	5.91	1.81	29.40	46.60	12.20	1.98	2.49	1.27	6.26
A65× 65	8.0	8.5	6.0	9.761	7.66	1.88	36.80	58.30	15.30	1.94	2.44	1.25	7.96
A75× 75	6.0	8.5	4.0	8.727	6.85	2.06	46.10	73.20	19.00	2.30	2.90	1.48	8.47
A75× 75	9.0	8.5	6.0	12.69	9.96	2.17	64.40	102.00	26.70	2.25	2.84	1.45	12.10
A75× 75	12.0	8.5	6.0	16.56	13.00	2.29	81.90	129.00	34.50	2.22	2.79	1.44	15.70
A90× 90	7.0	10.0	5.0	12.22	9.59	2.46	93.00	148.00	38.30	2.76	3.48	1.77	14.20
A90× 90	10.0	10.0	7.0	17.00	13.30	2.57	125.00	199.00	51.70	2.71	3.42	1.74	19.50
A90× 90	13.0	10.0	7.0	21.71	17.00	2.69	156.00	248.00	65.30	2.68	3.38	1.73	24.80
A100× 100	7.0	10.0	5.0	13.62	10.70	2.71	129.00	205.00	53.20	3.08	3.88	1.98	17.70
A100× 100	10.0	10.0	7.0	19.00	14.90	2.82	175.00	278.00	72.00	3.04	3.83	1.95	24.40
A100× 100	13.0	10.0	7.0	24.31	19.10	2.94	220.00	348.00	91.10	3.00	3.78	1.94	31.10
A130× 130	9.0	12.0	6.0	22.74	17.90	3.53	366.00	583.00	150.00	4.01	5.06	2.57	38.70
A130× 130	12.0	12.0	8.5	29.76	23.40	3.64	467.00	743.00	192.00	3.96	5.00	2.54	49.90
A130× 130	15.0	12.0	8.5	36.75	28.80	3.76	568.00	902.00	234.00	3.93	4.95	2.53	61.50
A150× 150	12.0	14.0	7.0	34.77	27.30	4.14	740.00	1,180.00	304.00	4.61	5.82	2.96	68.10
A150× 150	15.0	14.0	10.0	42.74	33.60	4.24	888.00	1,410.00	365.00	4.56	5.75	2.92	82.60

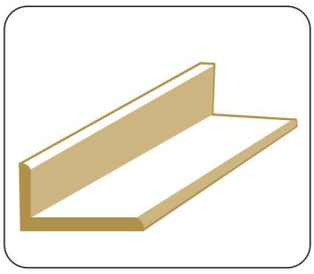
❶-2 등변 ㄱ형강 포장 조견표 Packing Table of Steel Equal Angles

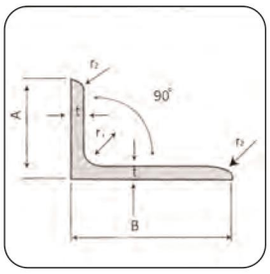
치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length							
		kg / BD	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
A25× 3	1.12	총본수	357	297	255	223	178	178	162	148
		총중량	1,999	1,996	1,999	1,998	1,794	1,996	1,994	1,989
A30× 3	1.36	총본수	294	245	210	184	163	147	133	122
		총중량	1,999	1,999	1,999	2,002	1,995	1,999	1,990	1,991
A40× 3	1.83	총본수	224	182	156	133	121	110	99	91
		총중량	2,050	1,998	1,998	1,947	1,993	2,013	1,993	1,998
A40× 4	2.39	총본수	171	138	119	104	93	81	76	70
		총중량	2,043	1,979	1,991	1,988	2,000	1,936	1,998	2,008
A40× 5	2.95	총본수	133	113	96	84	75	67	61	56
		총중량	1,962	2,000	1,982	1,982	1,991	1,977	1,979	1,982
A45× 4	2.74	총본수	-	120	105	90	79	72	64	60
		총중량	-	1,973	2,014	1,973	1,948	1,973	1,929	1,973
A50× 4	3.06	총본수	132	108	93	81	72	66	59	54
		총중량	2,020	1,983	1,992	1,983	1,983	2,020	1,986	1,983
A50× 6	4.43	총본수	90	75	64	56	50	45	41	37
		총중량	1,994	1,994	1,985	1,985	1,994	1,994	1,998	1,967
A55× 4	3.37	총본수	120	-	-	-	-	60	-	-
		총중량	2,022	-	-	-	-	2,022	-	-
A65× 6	5.91	총본수	66	56	48	42	38	33	30	28
		총중량	1,950	1,986	1,986	1,986	2,021	1,950	1,950	1,986
A65× 8	7.66	총본수	55	45	35	35	30	33	25	20
		총중량	2,107	2,068	1,877	2,145	2,068	2,528	2,107	1,838
A75× 6	6.85	총본수	55	48	42	38	32	33	27	24
		총중량	1,884	1,973	2,014	2,082	1,973	2,261	2,034	1,973
A75× 9	9.96	총본수	40	32	30	28	22	22	19	16
		총중량	1,992	1,912	2,092	2.231	1,972	2,191	2,082	1,912
A75× 12	13.0	총본수	30	27	22	19	16	16	14	14
		총중량	1950	2,106	2,002	1,976	1,872	2,080	2,002	2,184

❶-2 등변 ㄱ형강 포장 조견표 Packing Table of Steel Equal Angles

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length						
		kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
A90× 7	9.59	총본수	35	32	27	25	22	20	17
		총중량	2,014	2,148	2,071	2,158	2,025	2,110	1,956
A90× 9	12.1	총본수	28	23	20	19	17	15	15
		총중량	2,033	1,948	1,936	2,069	2,057	1,997	2,178
A90× 10	13.3	총본수	25	23	20	17	15	14	14
		총중량	1,995	2,141	2,218	2,035	1,995	2,048	2,234
A90× 13	17.0	총본수	20	17	15	14	12	10	10
		총중량	2,040	2,023	2,040	2,142	2,040	1,870	2,040
A100× 7	10.7	총본수	30	27	24	20	19	17	15
		총중량	1,926	2,022	2,054	1,926	2,033	2,001	1,926
A100× 10	14.9	총본수	22	20	17	15	14	12	12
		총중량	1,967	2,086	2,026	2,012	2,086	1,967	2,146
A100× 13	19.1	총본수	17	15	14	12	10	10	9
		총중량	1,948	2,006	2,139	2,063	1,910	2,101	2,063
A130× 9	17.9	총본수	18	18	15	12	12	12	9
		총중량	1,933	2,225	2,148	1,933	2,148	2,363	1,933
A130× 12	23.4	총본수	15	12	12	9	9	9	9
		총중량	2,106	1,966	2,246	1,895	2,106	2,317	2,527
A130× 15	28.8	총본수	12	12	9	9	9	6	6
		총중량	2,074	2,419	2,074	2,333	2,592	1,901	2,074
A150× 12	27.3	총본수	12	10	9	9	9	6	6
		총중량	1,966	1,911	1,966	2,211	2,457	1,802	1,966
A150× 15	33.6	총본수	10	9	6	6	6	6	5
		총중량	2,016	2,117	1,613	1,814	2,016	2,218	2,016

❷ 부등변 앵글 Steel Unequal Angles





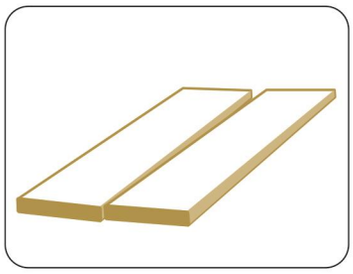
❷-1 부등변 앵글 규격 Specification of Steel Unequal Angles

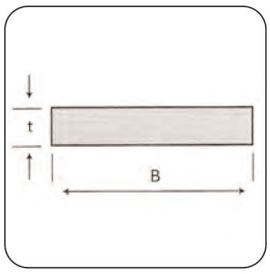
표준치수 Standard Sectional Dimension mm				단면적 Sectionnal Ares ㎠	단위무게 unit weight kg/m	중심의 위치 Center of Gravity cm		단면2차 모멘트 Moment of Inertia ㎝⁴				단면2차 반지름 Radius of Gyration cm				Tan α	단면계수 Modulus of Section ㎤	
A× B	t	r1	r2			Cx	Cy	Ix	Iy	max.Im	min.Iv	ix	iy	max.Im	min.Iv		Zx	Zy
A50× 30	3.0	4.5	2.0	2.331	1.830					5.60	1.46	1.23	1.23	1.55	0.79		1.21	1.21
A90× 75	9.0	8.5	6.0	14.04	11.0	2.75	2.00	109	68.1	143	34.1	2.78	2.20	3.19	1.56	0.676	17.4	12.4
A100× 75	7.0	10.0	5.0	11.87	9.32	3.06	1.83	118	56.9	144	30.8	3.15	2.19	3.49	1.61	0.584	17.0	10.0
A100× 75	10.0	10.0	7.0	16.50	13.0	3.18	1.94	159	76.1	194	41.3	3.11	2.15	3.43	1.58	0.543	23.3	13.7
A125× 75	7.0	10.0	5.0	13.62	10.7	4.10	1.64	219	60.4	243	36.4	4.01	2.11	4.23	1.64	0.362	26.1	10.3
A125× 75	10.0	10.0	7.0	19.00	14.9	4.23	1.75	299	80.8	330	49.0	3.96	2.06	4.17	1.61	0.357	36.1	14.1
A125× 75	13.0	10.0	7.0	24.31	19.1	4.35	1.87	376	101	415	61.9	3.93	2.04	4.13	1.60	0.352	46.1	17.9
A150× 90	9.0	12.0	6.0	20.94	16.4	4.95	1.99	485	133	537	80.4	4.81	2.52	5.06	1.96	0.361	48.06	19.0
A150× 90	12.0	12.0	8.5	27.36	21.5	5.07	2.10	619	167	685	102	4.76	2.47	5.00	1.93	0.357	2.3	24.3
A150× 100	9.0	12.0	6.0	21.84	17.1	4.76	2.30	502	181	579	104	4.79	2.88	5.15	2.18	0.439	49.1	23.5
A150× 100	12.0	12.0	8.5	28.56	22.4	4.88	2.41	642	228	738	132	4.74	2.83	5.09	2.15	0.435	63.4	30.1
A150× 100	15.0	12.0	8.5	35.25	27.7	5.00	2.53	782	276	897	161	4.71	2.80	5.04	2.14	0.431	78.2	37.0

❷-2 부등변 앵글 포장 조견표 Packing Table of Steel Unequal Angles

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length						
		kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
A50× 30× 3	1.83	총본수	190	157	138	119	114	100	95
		총중량	2,086	2,011	2,020	1,960	2,086	2,013	2,086
A100× 75× 7	9.32	총본수	35	32	27	25	22	20	17
		총중량	1,957	2,088	2m013	2,097	2,050	2,050	1,901
A100× 75× 10	13.0	총본수	25	23	20	17	15	14	14
		총중량	1,950	2,093	2,080	1,989	1,950	2,002	2,184
A125× 75× 7	10.7	총본수	30	27	24	21	18	18	15
		총중량	1,926	2,022	2,054	2,022	1,926	2,119	1,926
A125× 75× 10	14.9	총본수	23	20	17	15	14	12	12
		총중량	2,056	2,086	2,026	2,012	2,086	1,967	2,146
A125× 75× 13	19.1	총본수	17	15	14	12	10	10	9
		총중량	1,948	2,006	2,139	2,063	1,910	2,101	2,063
A150× 90× 9	16.4	총본수	21	18	15	14	12	12	12
		총중량	2,066	2,066	1,968	2,066	1,968	2,165	2,165
A150× 90× 12	21.5	총본수	17	15	12	11	9	9	9
		총중량	2,193	2,258	2,064	2,129	1,935	2,129	2,322

❸ 평강 Steel Flat bars





❸-1 규격 Specification of Steel Flat bars

표준치수 Standard Sectional Dimension mm t× B	단면적 Sectionnal Ares cm	단위무게 unit weight kg/m	표준치수 Standard Sectional Dimension mm t× B	단면적 Sectionnal Ares cm	단위무게 unit weight kg/m
F3.0× 32	0.960	0.75	F9× 125	11.25	8.83
F4.5× 25	1.125	0.88	F9× 150	13.50	10.6
F4.5× 32	1.440	1.13	F9× 180	16.20	12.7
F4.5× 38	1.710	1.34	F9× 200	18.00	14.1
F4.5× 44	1.980	1.55	F9× 250	22.50	17.7
F4.5× 50	2.250	1.77	F9× 300	27.00	21.2
F4.5× 75	3.375	2.65	F12× 32	3.840	3.01
F4.5× 100	4.500	3.53	F12× 38	4.560	3.58
F6× 25	1.500	1.18	F12× 50	6.000	4.71
F6× 32	1.920	1.51	F12× 65	7.800	6.12
F6× 38	2.280	1.79	F12× 75	9.000	7.06
F6× 50	3.000	2.36	F12× 90	10.80	8.48
F6× 65	3.900	3.06	F12× 100	12.00	9.42
F6× 75	4.500	3.53	F12× 125	15.00	11.8
F6× 90	5.400	4.24	F12× 150	18.00	14.1
F6× 100	6.000	4.71	F12× 180	21.60	17.0
F6× 125	7.500	5.89	F12× 200	24.00	18.8
F6× 150	9.000	6.36	F12× 250	30.00	23.6
F9× 25	2.250	1.77	F12× 300	36.00	28.3
F9× 32	2.880	2.26	F16× 32	5.120	4.02
F9× 38	3.420	2.68	F16× 38	6.080	4.77
F9× 44	3.960	3.11	F16× 50	8.000	6.28
F9× 50	4.500	3.53	F16× 65	10.40	8.16
F9× 65	5.850	4.59	F16× 75	12.00	9.42
F9× 75	6.750	5.30	F16× 100	16.00	12.6
F9× 90	8.100	6.36	F16× 125	20.00	15.7
F9× 100	9.000	7.06	F16× 150	24.00	18.8

❸-1 규격 Specification of Steel Flat bars

표준치수 Standard Sectional Dimension mm t× B	단면적 Sectionnal Ares cm	단위무게 unit weiht kg/m
F16× 180	28.80	22.6
F16× 200	32.00	25.1
F16× 250	40.00	31.4
F16× 300	48.00	37.7
F19× 38	7.220	5.67
F19× 50	9.500	7.46
F19× 65	12.35	9.69
F19× 75	14.25	11.2
F19× 90	17.10	13.4
F19× 100	19.00	14.9
F19× 125	23.75	18.6
F19× 150	28.50	22.4
F19× 180	34.20	26.8
F19× 200	38.00	29.8
F19× 250	47.50	37.3
F19× 300	57.00	44.7
F22× 50	11.00	8.64
F22× 65	14.30	11.2
F22× 75	16.50	13.0
F22× 100	22.00	17.3
F22× 125	27.50	21.6
F22× 180	39.60	31.1
F22× 200	44.00	34.5
F22× 250	55.00	43.2
F22× 300	66.00	51.8

표준치수 Standard Sectional Dimension mm t× B	단면적 Sectionnal Ares cm	단위무게 unit weiht kg/m
F25× 50	12.50	9.81
F25× 75	18.75	14.7
F25× 90	22.50	17.7
F25× 100	25.00	19.6
F25× 125	31.25	24.5
F25× 150	37.50	29.4
F25× 180	45.00	35.3
F25× 200	50.00	39.2
F25× 250	62.50	49.1
F25× 300	75.00	58.9
F28× 75	21.00	16.5
F28× 90	25.20	19.8
F28× 100	28.00	22.0
F28× 125	35.00	27.5
F28× 150	42.00	33.0
F28× 180	50.40	39.6
F28× 200	56.00	44.0
F28× 250	70.00	55.0
F28× 300	84.00	65.9
F32× 150	48.00	37.7
F32× 180	57.60	45.20
F32× 200	64.00	50.2
F32× 250	80.00	62.8
F32× 300	96.00	75.4

❸-2 평강 조견표 Packing Table of Steel Flat bars

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length				
		kg / BD	5m	5.5m	6m	7m	8m
F3× 32	0.75	총본수	520	485	440	380	330
		총중량	1,950	2,003	1,980	1,995	1,980
F4.5× 25	0.88	총본수	450	410	380	330	280
		총중량	1,980	1,984	2,006	2,033	1,971
F4.5× 32	1.13	총본수	352	320	296	256	224
		총중량	1,989	1,989	2,007	2,025	2,025
F4.5× 38	1.34	총본수	300	270	246	210	186
		총중량	2,010	1,990	1,978	1,970	1,994
F4.5× 50	1.17	총본수	225	205	185	160	145
		총중량	1,991	1,996	1,965	1,982	2,053
F4.5× 75	2.65	총본수	150	138	126	108	96
		총중량	1,988	2,011	2,003	2,003	2,035
F6× 25	1.18	총본수	340	310	290	250	220
		총중량	2,006	2,012	2,053	2,065	2,077
F6× 32	1.51	총본수	264	240	216	192	168
		총중량	1,993	1,993	1,957	2,029	2,029
F6× 38	1.79	총본수	222	204	186	162	138
		총중량	1,987	2,008	1,998	2,030	1,976
F6× 50	2.36	총본수	170	155	140	120	105
		총중량	2,006	2,012	1,982	1,982	1,982
F6× 65	3.06	총본수	132	120	108	92	84
		총중량	2,020	2,020	1,983	1,971	2,056
F6× 75	3.53	총본수	112	102	96	80	72
		총중량	1,977	1,980	2,033	1,977	2,033
F6× 90	4.24	총본수	93	87	78	66	57
		총중량	1,972	2,029	1,984	1,959	1,933
F6× 100	4.71	총본수	84	78	72	60	54
		총중량	1,978	2,021	2,035	1,978	2,035
F6× 125	5.89	총본수	68	62	56	48	44
		총중량	2,003	2,008	1,979	1,979	2,073
F6× 150	7.06	총본수	58	54	48	42	36
		총중량	2,047	2,097	2,033	2,076	2,033
F9× 25	1.77	총본수	230	210	190	160	140
		총중량	2,036	2,044	2,018	1,982	1,982

-2 평강 조견표 Packing Table of Steel Flat bars

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length				
		kg / BD	5m	5.5m	6m	7m	8m
F9× 32	2.26	총본수	176	160	144	128	112
		총중량	1,989	1,989	1,953	2,025	2,025
F9× 38	2.68	총본수	150	138	126	108	96
		총중량	2,010	2,034	2,026	2,026	2,058
F9× 50	3.53	총본수	115	105	95	80	70
		총중량	2,030	2,039	2,012	1,977	1,977
F9× 65	4.59	총본수	88	80	72	64	56
		총중량	2,020	2,020	1,983	2,056	2,056
F9× 75	5.30	총본수	75	69	63	54	53
		총중량	1,988	2,011	2,003	2,003	2,247
F9× 90	6.36	총본수	63	57	51	45	39
		총중량	2,003	1,994	1,946	2,003	1,984
F9× 100	7.06	총본수	57	51	48	42	36
		총중량	2,012	1,980	2,033	2,076	2,033
F9× 125	8.83	총본수	44	42	38	32	28
		총중량	1,943	2,040	2,013	1,978	1,978
F9× 150	10.6	총본수	38	34	30	26	24
		총중량	2,014	1,982	1,908	1,929	2,035
F9× 180	12.7	총본수	32	30	26	24	20
		총중량	2,032	2,096	1,981	2,134	2,032
F9× 200	14.1	총본수	29	27	24	20	18
		총중량	2,045	2,094	2,030	1,974	2,030
F9× 250	17.7	총본수	23	21	19	17	15
		총중량	2,036	2,044	2,018	2,106	2,124
F12× 32	3.01	총본수	132	120	112	96	88
		총중량	1,987	1,987	2,023	2,023	2,119
F12× 38	3.58	총본수	114	102	96	78	72
		총중량	2,041	2,008	2,062	1,955	2,062
F12× 50	4.71	총본수	85	80	70	60	55
		총중량	2,002	2,072	1,978	1,978	2,072
F12× 65	6.12	총본수	64	60	56	48	40
		총중량	1,958	2,020	2,056	2,056	1,958

-2 평강 조견표 Packing Table of Steel Flat bars

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length				
		kg / BD	5m	5.5m	6m	7m	8m
F12× 75	7.06	총본수	57	51	48	42	36
		총중량	2,012	1,980	2,033	2,076	2,033
F12× 90	8.48	총본수	48	42	39	33	30
		총중량	2,035	1,959	1,984	1,959	2,035
F12× 100	9.42	총본수	42	39	36	30	27
		총중량	1,978	2,021	2,035	1,978	2,035
F12× 125	11.8	총본수	34	30	28	24	22
		총중량	2,006	1,947	1,982	1,982	2,077
F12× 150	14.1	총본수	28	26	24	20	18
		총중량	1,974	2,016	2,030	1,974	2,030
F12× 180	17.0	총본수	24	22	20	18	16
		총중량	2,040	2,057	2,040	2,142	2,176
F12× 200	18.8	총본수	21	20	18	16	14
		총중량	1,974	2,068	2,030	2,106	2,106
F12× 250	23.6	총본수	17	16	15	13	11
		총중량	2,006	2,077	2,124	2,148	2,077
F12× 300	28.3	총본수	16	13	12	11	9
		총중량	2,264	2,023	2,038	2,179	2,038
F16× 38	4.77	총본수	86	76	72	60	52
		총중량	2,051	1,994	2,061	2,003	1,984
F16× 50	6.28	총본수	65	60	55	45	40
		총중량	2,041	2,072	2,072	1,978	2,010
F16× 65	8.16	총본수	48	44	40	36	32
		총중량	1,958	1,975	1,958	2,056	2,089
F16× 75	9.42	총본수	42	39	36	30	27
		총중량	1,978	2,021	2,035	1,978	2,035
F16× 100	12.6	총본수	33	30	27	24	21
		총중량	2,079	2,079	2,041	2,117	2,117
F16× 125	15.7	총본수	26	24	22	18	16
		총중량	2,041	2,072	2,072	1,978	2,010
F16× 150	18.8	총본수	22	20	18	16	14
		총중량	2,068	2,068	2,030	2,106	2,106
F16× 180	22.6	총본수	18	16	16	14	12
		총중량	2,034	1,989	2,170	2,215	2,170

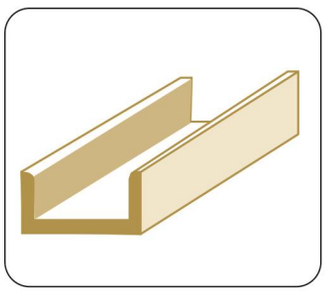
-2 평강 조견표 Packing Table of Steel Flat bars

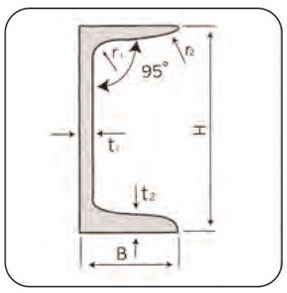
치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length				
		kg / BD	5m	5.5m	6m	7m	8m
F16× 200	25.1	총본수	16	15	14	12	10
		총중량	2,008	2,071	2,108	2,108	2,008
F16× 250	31.4	총본수	13	12	11	10	8
		총중량	2,041	2,072	2,072	2,198	2,010
F16× 300	37.7	총본수	11	10	9	8	7
		총중량	2,074	2,074	2,036	2,111	2,111
F19× 38	5.67	총본수	72	66	60	54	48
		총중량	2,041	2,059	2,041	2,143	2,177
F19× 50	7.46	총본수	55	50	45	35	35
		총중량	2,052	2,052	2,014	1,828	2,089
F19× 65	9.69	총본수	40	36	36	32	28
		총중량	1,938	1,919	2,093	2,171	2,171
F19× 75	11.2	총본수	36	33	30	27	24
		총중량	2,016	2,033	2,016	2,117	2,150
F19× 90	13.4	총본수	30	27	27	21	18
		총중량	2,010	1,990	2,171	1,970	1,930
F19× 100	14.9	총본수	27	24	21	18	15
		총중량	2,012	1,967	1,877	1,877	1,788
F19× 125	18.6	총본수	22	20	18	16	14
		총중량	2,046	2,046	2,009	2,083	2,083
F19× 150	22.4	총본수	18	16	16	12	12
		총중량	2,016	1,971	2,150	1,882	2,150
F19× 180	26.8	총본수	15	14	13	11	10
		총중량	2,010	2,064	2,090	2,064	2,144
F19× 200	29.8	총본수	14	13	11	10	9
		총중량	2,086	2,131	1,967	2,086	2,146
F19× 250	37.3	총본수	11	10	9	8	7
		총중량	2,052	2,052	2,014	2,089	2,089
F22× 50	8.64	총본수	46	42	40	32	28
		총중량	1,987	1,996	2,074	1,935	1,935

-2 평강 조견표 Packing Table of Steel Flat bars

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/ BD	길이 / Length				
		kg / BD	5m	5.5m	6m	7m	8m
F22× 65	11.2	총본수	32	32	28	26	24
		총중량	1,792	1,971	1,882	2,038	2,150
F22× 75	13.0	총본수	30	28	27	22	18
		총중량	1,950	2,002	2,106	2,002	1,872
F22× 100	17.3	총본수	24	21	21	18	15
		총중량	2,076	1,998	2,180	2,180	2,076
F22× 125	21.6	총본수	18	16	16	14	12
		총중량	1,944	1,901	2,074	2,117	2,074
F22× 180	31.1	총본수	13	12	11	10	8
		총중량	2,022	2,053	2,053	2,177	1,990
F22× 200	34.5	총본수	12	11	10	9	8
		총중량	2,070	2,087	2,070	2,174	2,208
F22× 250	43.2	총본수	9	9	8	7	6
		총중량	1,944	2,138	2,074	2,117	2,074
F25× 50	9.81	총본수	40	35	35	30	25
		총중량	1,962	1,888	2,060	2,060	1,962
F25× 75	14.7	총본수	27	27	24	21	18
		총중량	1,985	2,183	2,117	2,161	2,117
F25× 90	17.7	총본수	24	21	18	18	15
		총중량	2,124	2,044	1,912	2,230	2,124
F25× 100	19.6	총본수	21	18	18	15	12
		총중량	2,058	1,940	2,117	2,058	1,882
F25× 125	24.5	총본수	16	14	14	12	10
		총중량	1,960	1,887	2,058	2,058	1,960
F25× 150	29.4	총본수	14	12	12	10	8
		총중량	2,058	1,940	2,117	2,058	1,882
F25× 180	35.3	총본수	12	11	10	8	7
		총중량	2,118	2,136	2,118	1,977	1,977
F25× 200	39.2	총본수	11	10	9	8	7
		총중량	2,156	2,156	2,117	2,195	2,195

❹ ㄷ형강 Steel Channels





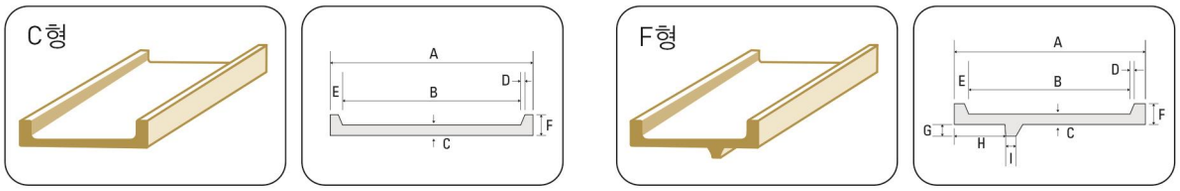
-1 ㄷ형강 규격 Specfication of Steel Channels

표준치수 Standard Sectional Dimension mm					단면적 Sectionnal Ares	단위무게 unit weiht	중심의 위치 Center of Gravity cm		단면2차 모멘트 Moment of Inertia cm⁴		단면2차 반지름 Radius of Gyration cm		단면계수 Modulus of Section cm³	
H× B	t1	t2	r1	r2	cm²	kg/m	Cx	Cy	Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy
C75× 40	5.0	7.0	8.0	4.0	8.818	6.92	0	1.28	75.3	12.2	2.92	1.17	20.1	4.47
C100× 50	5.0	7.5	8.0	4.0	11.92	9.36	0	1.54	188	26.0	3.97	1.48	37.6	7.52
C125× 65	6.0	8.0	8.0	4.0	17.11	13.40	0	1.90	424	61.8	4.98	1.90	67.8	13.4
C150× 75	6.5	10.0	10.0	5.0	23.71	18.60	0	2.28	861	117	6.03	2.22	115	22.4
C200× 80	7.5	11.0	12.0	6.0	31.33	24.60	0	2.21	1,950	168	7.88	2.32	195	29.1
C200× 90	8.0	13.5	14.0	7.0	38.65	30.30	0	2.74	2,490	277	8.02	2.68	249	44.2

-2 ㄷ형강 포장조견표 Packing Table of Steel Channels

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/ BD	길이 / Length						
		kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
ㄷ75× 40× 5	6.92	총본수	48	40	40	32	32	24	24
		총중량	1,993	1,938	2,214	1,993	2,214	1,827	1,993
ㄷ100× 50× 5	9.36	총본수	40	30	30	24	24	18	18
		총중량	2,246	1,966	2,246	2,022	2,246	1,853	2,022
ㄷ125× 65× 6	13.4	총본수	18	18	18	18	18	18	12
		총중량	1,447	1,688	1,930	2,171	2,412	2,653	1,930
ㄷ150× 75× 6.5	18.6	총본수	16	16	12	12	12	8	8
		총중량	1,786	2,083	1,786	2,009	2,232	1,637	1,786
ㄷ200× 80× 7.5× 11	24.6	총본수	12	12	12	12	8	8	8
		총중량	1,771	2,066	2,362	2,657	1,968	2,165	2,362
ㄷ200× 90× 8× 13.5	30.3	총본수	12	12	8	8	8	8	8
		총중량	2,182	2,545	1,939	2,182	2,424	2,666	2,909

❺,❻ 프로파일
Profiles for Steel Framed Polywood Concrete From for Pankes



❺,❻-1 프로파일 종류 및 화학성분
Type & Chemical Composition

종 류 Products Kind	기 호 Symbol	강 종 Steel Kind	화학성분 / Chemical Composition (%)				
			C	Si	Mn	P.S	Cu.Sn
프로파일 C형 (Profile-C형)	PF-C (63.5× 3.8)	SS540	0.30↓	-	1.60↓	0.04↓	0.30↓
프로파일 F형 (Profile-F형)	PF-F (63.5× 4)	SM45C	0.42~0.48	0.15~0.38	-	0.03↓	0.30↓

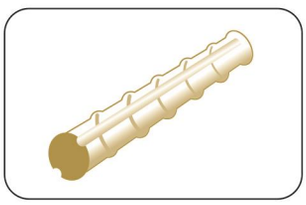
❺,❻-2 프로파일 규격
Specification of Steel Profile

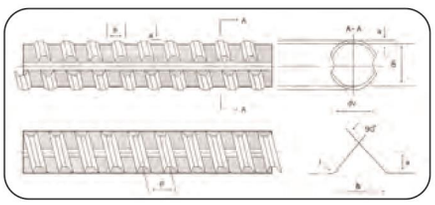
구 분		A	B	C	D	E	F	G	H	I	단중 u/wet kg/m
프로파일 C형 (Profile-C형)	기준치 Standard	63.5	46.5	3.8	2.0	8.5	7.8	-	-	-	2.36
	허용차mm Permitted Limit	± 0.3	± 0.3	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.3	-	-	-	± 5.0%
프로파일 F형 (Profile-F형)	기준치 Standard	63.5	48.5	4.0	3.0	7.5	8.0	6.0	12.7	3.0	2.56
	허용차mm Permitted Limit	± 0.4	± 1.0	± 0.3	± 0.2	± 0.2	± 0.3	± 0.3	+0.3~ -0.4	± 0.3	± 5.0%

❺,❻-3 프로파일 포장 조견표
Packing Table of Steel Profiles

종류 Products	단중 u/wet kg/m	pcs/ BD	길이 / Length				
		kg/ BD	5.0m	5.5m	6.1m	7.0m	8.0m
C형	2.36	총본수	140	140	140	140	105
		총중량	1,652	1,817	2,015	1,982	1,982
F형	2.56	총보수	125	140	125	110	100
		총중량	1,600	1,971	1,952	1,971	2,048

❼ 나사봉강 Steel Rock Bolts





❼-1 화학성분 및 기계적 성질
Chemical Composition & Mechanical Properties

종류 Kind		화학성분(%) / Chemical Composition					항복점 YP N/㎟	인장강도 Tensile Strength N/㎟	시험편 Test Piece	(%)	굴곡시험 Banding Test	
		C	Mn	P	S	$C+\frac{Mn}{6}$					각 도 Angle	직 경 Diameter
열간압연 Hot Mill 이형봉강3종	SD350	0.270 ↓	1.600 ↓	0.050 ↓	0.050 ↓	0.50 ↓	350↑	490↑	2호 3호	18↑ 20↑	180°	D41↓ ~4D D41↓ ~4D
열간압연 Hot Mill 이형봉강3종	SD400	0.290 ↓	1.800 ↓	0.050 ↓	0.050 ↓	0.055 ↓	400↑	560↑	2호 3호	16↑ 18↑	180°	5D

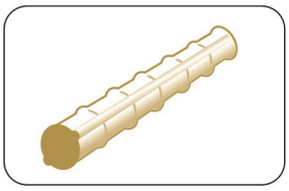
❼-2 나사봉강 규격
Specification of Steel Rock Bolts

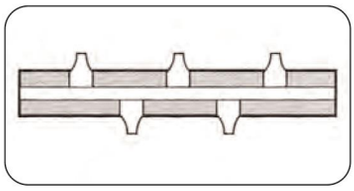
치 수 Dimensions	단위무게 unit weight	표준지름 Diameter mm	표준단면적 Sectional Area mm	지름 / Diameter		나사높이 Screw High a(mm)	나사바닥폭 Screw Down Wide b(mm)
				dh(mm)	dh(mm)		
RB 25	3.98	25.4	5.067	24.5	24.5	2.0	6.5
RB 29	5.04	28.6	6.424	27.6	27.6	2.1	7.1

❼-3 나사봉강 포장조견표
Packing Table of Steel Rock Bolts

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/ BD	길이 / Length					
		kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	12m
RB 25	3.98	총본수	93	80	70	62	56	42
		총중량	2,221	2,229	2,229	2,221	2,229	2,006
RB 29	5.04	총본수	66	56	50	44	40	33
		총중량	1,996	1,976	2,016	1,996	2,016	1,996

❽ 철근콘크리트용 봉강 Deformed Bars for Concrete Reinforcement





❽-1 화학성분 및 기계적 성질
Chemical Composition & Mechanical Properties

종류 기호 Symbols	화학성분 Chemical Composition(%)							기계적성질 / Mechanical Properties					
								항복점또는 0.2%내력 YP N/㎟ (kg/㎟)	인장강도 TS N/㎟ (kg/㎟)	인장시험편 Test Piece	연신율( ) EL %	굽힘성 Banding	
	C[a]	Si	Mn	P	S	N[b]	C_{eq}[a]					각도	안쪽반지름
SD300	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	-	300↑	440↑	2호에준한것	16↑	180°	D16 이하
										3호에준한것	18↑		D16 초과 공칭지름의 2배
SD350	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	-	350↑	490↑	2호에준한것	18↑	180°	D16 이하 공칭지름의 1.5배
													D16 초과 D14 이하 공칭지름의 2배
										3호에준한것	20↑		D51 공칭지름의 2.5배
SD400	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	-	400↑	560↑	2호에준한것	16↑	180°	공칭지름의 2.5배
										3호에준한것	18↑		
SD500	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	-	500↑	620↑	2호에준한것	12↑	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
										3호에준한것	14↑		D25 초과 공칭지름의 3배
SD600	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	0.63 ↓	600↑	710↑	2호에준한것	10↑	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
										3호에준한것			D25 초과 공칭지름의 3배
SD700	-	-	-	0.050 ↓	0.050 ↓	-	0.63 ↓	700↑	800↑	2호에준한것	10↑	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
										3호에준한것			D25 초과 공칭지름의 3배
SD400W	0.22 ↓	0.60 ↓	1.60 ↓	0.05 ↓	0.05 ↓	0.012 ↓	0.50 ↓	400↑	560↑	2호에준한것	16↑	180°	공칭지름의 2.5배
										3호에준한것	18↑		
SD500W	0.22 ↓	0.60 ↓	1.60 ↓	0.05 ↓	0.05 ↓	0.012 ↓	0.50 ↓	500↑	620↑	2호에준한것	12↑	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
										3호에준한것	14↑		D25 초과 공칭지름의 3배

❽-2 이형봉강의 치수 및 단위무게 Diamension and Variation Shape

호칭명 Bar No.	단위무게 Unit Weight (kg/m)	공칭지름 Diameter (d) (㎜)	공칭단면적 Cross Sectional Area (s) (㎠)	공칭둘레 Perimeter (ℓ) (㎝)	마디의평균 간격최대치 Max. Average Spacing (㎜)	마디의 높이		마디틈 합계의 최대치 maximum Total Gaps to Knots (mm)
						최소치 Minimum value (mm)	최대치 Maximum value (mm)	
D10	0.560	9.53	0.7133	3.0	6.7	0.4	0.8	7.5
D13	0.995	12.7	1.267	4.0	8.9	0.5	1.0	10.0
D16	1.56	15.9	1.986	5.0	11.1	0.7	1.4	12.5
D19	2.25	19.1	2.865	6.0	13.4	1.0	2.0	15.0
D22	3.04	22.2	3.871	7.0	15.5	1.1	2.2	17.5
D25	3.98	25.4	5.067	8.0	17.8	1.3	2.6	20.0
D29	5.04	28.6	6.424	9.0	20.0	1.4	2.8	22.5
D32	6.23	31.8	7.942	10.0	22.3	1.6	3.2	25.0
D35	7.51	34.9	9.566	11.0	24.4	1.7	3.4	27.5
D38	8.95	38.1	11.40	12.0	26.7	1.9	3.8	30.0
D41	10.5	41.3	13.40	13.0	28.9	2.1	4.2	32.5
D51	15.9	50.8	20.27	16.0	35.6	2.5	5.0	40.0

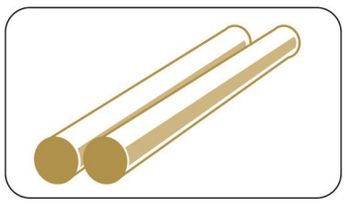
❽-3 이형봉강의 길이 및 무게의 허용차 Permissible Variation in Length & Whight

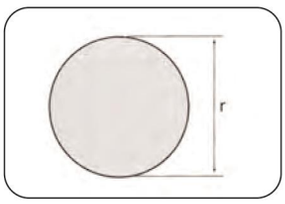
길이 허용차 / Permissible Variation in length		무게 허용차 / Permissible Variation in Weight		
길 이 Length	길이의 허용차 Variation	치수 Bar Number	한개의 무게 허용차 Piece	한묶음의 무게 허용차 Bundle
7m and Under	± 40mm 0mm	Under D10	+규정하지 않음 -8%	± 7%
Over 7m	길이 1m 또는 그 단수가 증가할 때 마다 위에 적은 허용차에 5mm를 더한다. 다만, 최대치는 120mm까지로 함. Add 5mm above variation while lengthincrease every 1m but not 120mm in variation.	D10~Under D16	± 6%	± 5%
		D16~Under D29	± 5%	± 4%
		D29~and Over	± 4%	± 3.5%

⑧-4 이형봉강 포장 조견표 Dimension and Variation Shape

규격 Dimensions	단중 unit/wet. kg/m	pcs/ BD	길이 / Length						
		kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
D25	3.98	총본수	84	72	64	56	50	46	42
		총중량	2,006	2,006	2,038	2,006	1,990	2,014	2,006
D32	6.23	총본수	54	46	40	36	32	30	26
		총중량	2,019	2,006	1,994	2,019	1,994	2,056	1,944
D35	7.51	총본수	45	42	33	30	27	24	24
		총중량	2,028	2,208	1,983	2,028	2,028	1,983	2,163
D38	8.95	총본수	42	36	30	24	24	24	24
		총중량	2,255	2,255	2,148	1,933	2,148	2,363	2,578
D41	10.5	총본수	36	30	24	24	18	18	18
		총중량	2,268	2,205	2,016	2,268	1,890	2,079	2,268
D51	15.96	총본수	20	20	16	15	15	15	15
		총중량	2,385	2,226	2,035	2,147	2,385	2,624	2,862

❾ 원형강 Steel Round Bars



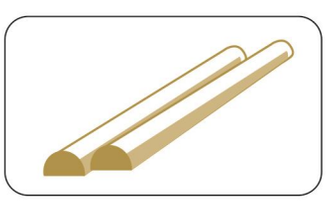


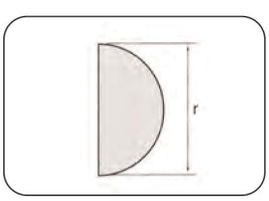
❾-1 원형강 규격 및 포장 조견표
Specification & Packing Table

규격 / Specification				포장테이블 / Packing Table					
치수 Diameter mm/r	단면적 Sectional Area ㎠	단위중량 unit/wet. kg/m	pcs/BD	길이 / Length					
			kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	12m
R 12	1.131	0.888	총본수	375	320	280	250	225	188
			총중량	1,998	1,989	1,989	1,998	1,998	2,003
R 14	1.539	1.21	총본수	275	236	207	184	165	138
			총중량	1,997	1,999	2,004	2,004	1,997	2,004
R 16	2.011	1.58	총본수	210	180	158	140	126	105
			총중량	1,991	1,991	1,997	1,991	1,991	1,991
R 19	2.835	2.23	총본수	149	115	112	100	89	74
			총중량	1,994	1,988	1,998	2,007	1,985	1,980
R 20	3.142	2.47	총본수	134	95	101	89	80	67
			총중량	1,986	1,982	1,996	1,978	1,976	1,986
R 22	3.801	2.98	총본수	111	74	83	74	67	55
			총중량	1,985	1,994	1,979	1,985	1,997	1,967
R 24	4.524	3.55	총본수	94			62	56	
			총중량	2,002			1,981	1,988	
R 25	4.909	3.85	총본수	86	55	64	57	51	43
			총중량	1,987	1,994	1,971	1,975	1,964	1,987
R 28	6.158	4.83	총본수	69		52			
			총중량	2,000		2,009			
R 30	7.069	5.55	총본수	60	51	45	40	36	30
			총중량	1,998	1,981	1,998	1,998	1,998	1,998
R 32	8.042	6.31	총본수	53	45	40	35	32	26
			총중량	2,007	1,988	2,019	1,988	2,019	1,969
R 34	9.079	7.12	총본수	47					
			총중량	2,008					
R 36	10.18	7.99	총본수	42	36	31	28	25	21
			총중량	2,013	2,013	1,982	2,013	1,998	2,013
R 38	11.34	8.90	총본수	37	32	28	24	22	18
			총중량	1,976	1,994	1,994	1,922	1,958	1,922
R 40	12.57	9.87	총본수	34					
			총중량	2,013					

⑨-1 원형강 규격 및 포장 조견표
Specification & Packing Table

규격 / Specification				포장테이블 / Packing Table					
치수 Diameter mm/r	단면적 Sectional Area ㎠	단위중량 unit/wet. kg/m	pcs/BD	길이 / Length					
			kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	12m
R 42	13.85	10.90	총본수	30	26	22	20	18	16
			총중량	1,962	1,984	1,918	1,962	1,962	2,093
R 45	15.90	12.5	총본수	28					
			총중량	2,100					
R 46	16.62	13.00	총본수	25	22	20	18	15	13
			총중량	1,950	2,002	2,080	2,106	1,950	2,028
R 48	18.10	14.2	총본수	24					
			총중량	2,045					
R 50	19.64	15.40	총본수	22	18	16	14	12	10
			총중량	2,033	1,940	1,971	1,940	1,848	1,848
R 55	23.76	18.70	총본수	18	18	14	12	10	9
			총중량	2,020	1,940	2,094	2,020	1,870	2,020
R 58	26.42	20.7	총본수	16					
			총중량	1,987					
R 60	28.27	22.20	총본수	15	12	12	10	9	8
			총중량	1,998	1,865	2,131	1,998	1,998	2,131
R 65	33.18	26.00	총본수	12	10	10	8	8	7
			총중량	1,872	1,820	2,080	1,872	2,080	2,184

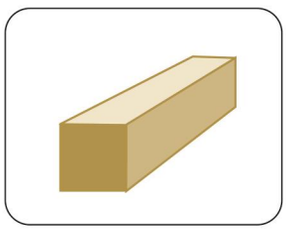


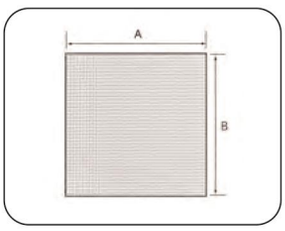


⑨-2 반환봉 규격 및 포장 조견표
Specification & Packing Table Half-Round Bars

규격 / Specification				포장테이블 / Packing Table					
치수 Diameter mm/r	단면적 Sectional Area ㎠	단위중량 unit/wet. kg/m	pcs/BD	길이 / Length					
			kg / BD	6m	7m	8m	9m	10m	12m
HR 60	14.14	11.1	총본수	30					
			총중량	1,998					
HR 75	22.09	17.4	총본수	20					
			총중량	2,088					

⑩ 사각강 Steel Square Bars

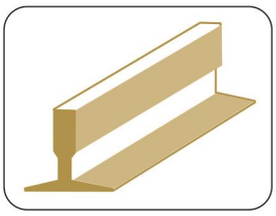


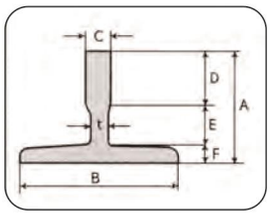


⑩-1 사각강 규격 및 포장 조견표
Specification & Packing Table of Steel Square Bars

치수 Size mm A× B	단면적 Sectional Area ㎠	단위중량 unit/wet. kg/m	포장테이블 / Packing Table						
			pcs/BD	길이 / Length					
			kg / BD	5m	6m	7m	8m	9m	10m
S12× 12	1.44	1.13	총본수	360	360				
			총중량	2,034	2,034				
S16× 16	2.56	2.01	총본수	195	165	150	120	120	105
			총중량	1,960	1,990	2,111	1,930	2,171	2,111
S19× 19	3.61	2.83	총본수	130	117	104	91	78	78
			총중량	1,840	1,987	2,060	2,060	1,987	2,207
S22× 22	4.84	3.80	총본수	105	88	80	72	64	56
			총중량	1,995	2,006	2,218	2,189	2,189	2,128
S25× 25	6.25	4.91	총본수		70				
			총중량		2.062				
S38× 38	14.44	11.30	총본수	36	30	25	24	20	20
			총중량	2,034	2,034	1,978	2,170	2,034	2,260
S50× 50	25.0	19.6	총본수	20	20	15	12	12	10
			총중량	1,960	2,352	2,058	1,882	2,117	1,960
S60× 60	36.00	28.30	총본수	16	12	9	9	9	6
			총중량	2,264	2,038	1,783	2,038	2,292	1,698

⓫ 승강기레일 Elevator Guide Rails





⓫-1 칫수 및 단면성능
Dimensions and Sectional Properties

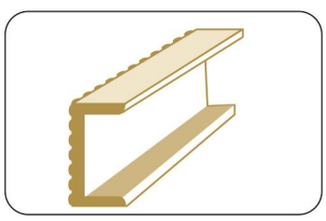
(1) 소재

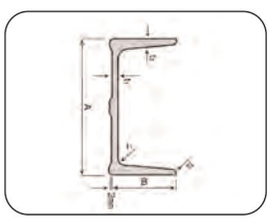
종 류	표준길이	SIZE(mm)							단면적 A(㎠)	단위중량 w(kg/m)	비 고
		A	B	C	D	E	F	t			
8kg	5100	58	78.0	13.0	28.0	21.5	8.5	7.0	10.9	8.55	
13kg	5100	63.5	89.0	19.0	33.0	19.0	11.5	9.5	16.7	13.10	
18kg	5100	90.5	114.0	19.0	39.5	40.0	11.0	9.5	22.3	17.50	
24kg	5100	90.5	127.0	19.0	51.5	23.0	16.0	9.5	30.2	23.70	

(2) 기계가공품

종 류	표준길이	중량 (kg/本)	중심위치		사상후 단면적 (㎠)	단면2차 모멘트 Moment of Inertia (cm⁴)		단면2차 반경 radius of Gyration (cm)		단면계수 Modulus of Section (cm³)	
			C (cm)	E (cm)		Ix	Iy	iX	iy	Zx	Zy
8kg	5000	42.8	1.65	3.95	9.84	29.90	26.10	1.74	1.63	7.560	6.710
13kg	5000	65.6	2.03	4.17	15.4	59.50	50.40	1.96	1.81	14.30	11.30
18kg	5000	87.7	2.87	6.02	20.9	179.0	109.0	2.93	2.29	29.70	19.10
24kg	5000	119.0	2.48	6.41	28.4	199.0	227.0	2.65	2.83	31.10	35.70

⓬ 무늬 찬넬 Checkered Channels





⓬-1 무늬 찬넬 규격 Specification of Steel Checkered Channel

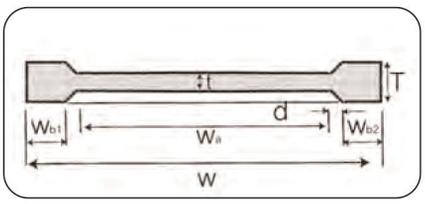
표준치수 Standard Sectional Dimension mm					단면적 Sectionnal Ares	단위무게 unit wegiht	단면2차 모멘트 Moment of Inertia ㎝⁴	단면계수 Modulus of Section ㎝³
A× B	t1	t2	r1	r2				
125× 65	6	8	8	4	17.31	14.5	68.40	14.61

⓬-2 무늬 찬넬 포장 조견표 Packing Table of Steel Checkered Channel

규격 Dimensions	단중 unit/wet. kg/m	pcs/BD	길이 / Length					
		kg / BD	5m	6m	7m	8m	10m	12m
A125× 65	14.5	총본수	24	16	16	18	18	12
		총중량	1,074	1,392	1,624	2,088	2,610	2,088

⑬ I-BAR Steel I-Bars





⑬-1 I-BAR 규격
Specification of Steel I-BARS

규 격		두께 (T)	두께 (t)	폭 (W)	폭 (Wb1,2+d)	직선도	평탄도	단중 u/wet kg/m
32× 5× 3	기준치Standard	5	3	32	5	20.0↓	5.0↓	0.93
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.4	- 0.5	-	-	-
38× 5× 3	기준치Standard	5	3	38	6	20.0↓	5.0↓	1.1
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.4	- 0.5	-	-	-
44× 5× 3	기준치Standard	5	3	44	7	20.0↓	5.0↓	1.27
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.4	- 0.5	-	-	-
50× 5× 3	기준치Standard	5	3	50	8	20.0↓	5.0↓	1.44
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.5	- 0.5	-	-	-
50× 7× 4	기준치Standard	7	4	50	8	20.0↓	5.0↓	1.98
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.5	- 0.5	-	-	-
65× 7× 4	기준치Standard	7	4	65	8	20.0↓	5.0↓	2.45
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.5	- 0.5	-	-	-
75× 7× 4	기준치Standard	7	4	75	10	20.0↓	5.0↓	2.86
	허용차㎜Permitted Limit	- 0.5	- 0.3	- 0.5	- 0.5	-	-	-

⑬-2 I-BAR 포장조견표
Packing Table of Steel I-BARS

치수 Dimen mm	단중 u/wet kg/m	pcs/BD	길이 / Length			
		kg / BD	5m	6m	6.1m	6.5m
32× 5× 3	0.93	총본수	432	-	352	336
38× 5× 3	1.1	총본수	365	-	300	282
44× 5× 3	1.27	총본수	318	260	258	246
50× 5× 3	1.44	총본수	278	230	230	215
50× 7× 4	1.98	총본수	202	170	170	155
65× 7× 4	2.45	총본수	164	-	132	124
75× 7× 4	2.86	총본수	140	116	116	108

화학성분 및 기계적성질 Rolled Steels for General Structure

1 종류 및 화학성분 Chemical Composition

종류의기호 Symbol	해당제품명 Product	화학성분(%) Chemical Composition			
		C	Mn	P	S
SS330	평강, 형강, 봉강 Flats, Bar and Shapes	-	-	0.05 ↓	0.05 ↓
SS400	평강, 형강, 봉강 Flats, Bar and Shapes	-	-	0.05 ↓	0.05 ↓
SS490	평강, 형강, 봉강 Flats, Bar and Shapes	-	-	0.05 ↓	0.05 ↓
SS540	평강, 형강, 봉강 Flats, Bar and Shapes	0.30 ↓	1.60 ↓	0.04 ↓	0.04 ↓

2 기계적성질 Mechanical Properties

기계적성질 Mechanical Properties							
강제의두께 Thickness (mm)	항복점 Yield Point N/㎟ (kgf/㎟)	인장강도 Tensile Strength N/㎟ (kgf/㎟)	연신율 / Elongation			굽힘시험 / Bend Test	
			두께, 직경 Thickness (mm)	시험편 Test Piece	최소 Minimum (%)	굽힘각도 (Option)	안쪽반지름 Inside Radius
t≦16 16＜t≦40 40＜t	205↑ 195↑ 175↑	330-430	t≦5 5＜t≦16 16＜t≦50 40＜t	No.5 No.1A No.1A No.4	26↑ 21↑ 26↑ 28↑	180°	두께의 0.5배
			Dia≦25 25＜Dia	No.2 No.3	25↑ 30↑	180°	지름, 변 또는 맞변거리의 2.0배
t≦16 16＜t≦40 40＜t	245↑ 235↑ 215↑	400-510	t≦5 5＜t≦16 16＜t≦50 40＜t	No.5 No.1A No.1A No.4	21↑ 17↑ 21↑ 23↑	180°	두께의 1.5배
			Dia≦25 25＜Dia	No.2 No.3	20↑ 24↑	180°	지름, 변 또는 맞변거리의 1.5배
t≦16 16＜t≦40 40＜t	285↑ 275↑ 255↑	490-610	t≦5 5＜t≦16 16＜t≦50 40＜t	No.5 No.1A No.1A No.4	19↑ 15↑ 19↑ 21↑	180°	두께의 2.0배
			Dia≦25 25＜Dia	No.2 No.3	18↑ 21↑	180°	지름, 변 또는 맞변거리의 2.0배
t≦16 16＜t≦40 40＜t	400↑ 390↑ -	540↑	t≦5 5＜t≦16 16＜t≦50	No.5 No.1A No.1A	16↑ 13↑ 17↑	180°	두께의 2.0배
			Dia≦25 25＜Dia≦40	No.2 No.3	13↑ 17↑	180°	지름, 변 또는 맞변거리의 2.0배

용접구조용 압연강재 Rolled Steels for Welded Structures

1 종류 및 화학성분 Chemical Composition

종류/Kind		품 명 Symbol	최대두께 Maximum Thickness mm	화학성분(%) Chemical Composition					
				두께 Thickness mm	C	Si	Mn	P	S
SM 400	A	형강 평강 Shapes and Flat Bars	200	t≦50 50＜t≦200	0.23max. 0.25max.	-	2.5× Cmin	0.035max.	0.035max.
	B		200	t≦50 50＜t≦200	0.20max. 0.22max.	0.35max.	0.60~1.40		
	C		100	t≦100	0.18max.	0.35max.	1.40max.		
SM 490	A	형강 평강 Shapes and Flat Bars	200	t≦50 50＜t≦200	0.20max. 0.22max.	0.55max.	1.60max.	0.035max.	0.035max.
	B		200	t≦50 50＜t≦200	0.18max. 0.20max.				
	C		100	t≦100	0.18max.				
SM 490Y	A	형강 평강 Shapes and Flat Bars	100	t≦100	0.20max.	0.55max.	1.60max.	0.035max.	0.035max.
	B								
SM 520	B	형강 평강 Shapes and Flat Bars	100	t≦100	0.20max.	0.55max.	1.60max.	0.035max.	0.035max.
	C								
SM 570		형강 평강 Shapes and Flat Bars	100	t≦100	0.18max.	0.55max.	1.60max.	0.035max.	0.035max.

2 기계적성질 Mechanical Properties

강재의 두께 Thickness mm	항복점 Yield Point N/㎟	인장강도 Tensile Strength N/㎟	연신율 / Elongation			충격시험 / Impact Test		
			두께 Thickness mm	시험편 Test Piece	최소 Minimum (%)	시험편 Test Piece	온도 Test temperature	샤르피스흡수에너지 Charpy Absorprtion-Energy
t≦16	245↑	400~510	t≦5	No.5	23	No.4 압연방향	-	-
16<t≦40	235↑		5<t≦16	No.1A	18		0℃	27min.
40<t≦100	215↑		16<t≦50	No.1A	22		0℃	47min.
100<t	205↑		40<t	No.4	24			
t≦16	325↑	490~610	t≦5	No.5	23	No.4 압연방향	-	-
16<t≦40	315↑		5<t≦16	No.1A	17		0℃	27min.
40<t≦100	295↑		16<t≦50	No.1A	21		0℃	47min.
100<t	285↑		40<t	No.4	23			
t≦16	365↑	490~610	t≦5	No.5	19	No.4 압연방향	-	-
16<t≦40	355↑		5<t≦16	No.1A	15			
40<t≦75	335↑		16<t≦50	No.1A	19		0℃	27min.
75<t≦100	325↑		40<t	No.4	21			
t≦16	365↑	520~640	t≦5	No.5	19	No.4 압연방향	0℃	27min.
16<t≦40	355↑		5<t≦16	No.1A	15			
40<t≦75	335↑		16<t≦50	No.1A	19		0℃	47min.
75<t≦100	325↑		40<t	No.4	21			
t≦16	460↑	570~720	6<t≦16	No.5	19	No.4 압연방향	-5℃	47min.
16<t≦40	450↑		16<t	No.5	26			
40<t≦75	430↑		20<t	No.4	20			
75<t≦100	420↑							

특수강 강재

1 기계구조용 탄소 강재(Carbon steels for machine structural use : KS D 3752)

JIS 기호	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	Ni + Cr
S 10C	0.08~0.13	0.15~0.35	0.30~0.60	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 15C	0.13~0.18	0.15~0.35	0.30~0.60	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 20C	0.18~0.23	0.15~0.35	0.30~0.60	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 25C	0.22~0.28	0.15~0.35	0.30~0.60	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 30C	0.27~0.33	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 35C	0.32~0.38	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 38C	0.35~0.38	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 40C	0.37~0.43	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 45C	0.42~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 48C	0.45~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 50C	0.47~0.53	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 53C	0.50~0.56	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 55C	0.52~0.58	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하
S 58C	0.55~0.61	0.15~0.35	0.60~0.90	0.035이하	0.035이하	0.20이하	0.20이하	0.30이하	0.35이하

2 기계구조용 합금강 강재(Low-alloyed steels for machine structural use)

구분	JIS 기호	JIS 화학성분 조성(wt%)							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
니켈크롬 몰리브덴강 강재 (KSD3709 /JIS G4103)	SNCM 220	0.17~0.23	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030이하	0.030이하	0.40~0.70	0.40~0.65	0.15~0.30
	SNCM 220H	0.17~0.23	0.15~0.35	0.60~0.95	0.030이하	0.030이하	0.35~0.75	0.35~0.65	0.15~0.30
	SNCM 240	0.38~0.43	0.15~0.35	0.70~1.00	0.030이하	0.030이하	0.40~0.70	0.40~0.65	0.15~0.30
	SNCM 415	0.12~0.18	0.15~0.35	0.40~0.70	0.030이하	0.030이하	1.60~2.00	0.40~0.65	0.15~0.30
	SNCM 420	0.17~0.23	0.15~0.35	0.40~0.70	0.030이하	0.030이하	1.60~2.00	0.40~0.65	0.15~0.30
	SNCM 431	0.27~0.35	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030이하	0.030이하	1.60~2.00	0.60~1.00	0.15~0.30
	SNCM 439	0.36~0.43	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030이하	0.030이하	1.60~2.00	0.60~1.00	0.15~0.30
	SNCM 447	0.44~0.50	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030이하	0.030이하	1.60~2.00	0.60~1.00	0.15~0.30
	SNCM 616	0.13~0.20	0.15~0.35	0.80~1.20	0.030이하	0.030이하	2.80~3.20	1.40~1.80	0.40~0.60
	SNCM 625	0.20~0.30	0.15~0.35	0.35~0.60	0.030이하	0.030이하	3.00~3.50	1.00~1.50	0.15~0.30
	SNCM 630	0.25~0.35	0.15~0.35	0.35~0.60	0.030이하	0.030이하	2.50~3.50	2.50~3.50	0.40~0.60
	SNCM 815	0.12~0.18	0.15~0.35	0.35~0.60	0.030이하	0.030이하	4.00~4.50	0.70~1.00	0.15~0.30

2 기계구조용 합금강 강재(Low-alloyed steels for machine structural use)

구분	JIS 기호	JIS 화학성분 조성(wt%)							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
크롬강 강재 (KSD3707 /JIS G4105)	SCr 415	0.13~0.18	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.50~0.70
	SCr 420	0.18~0.23	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.15~0.30
	SCr 430	0.28~0.33	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	
	SCr 435	0.33~0.38	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	
	SCr 440	0.38~0.43	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	
크롬몰리브덴강 강재 (KSD3711 /JIS G4105)	SCM 415	0.13~0.18	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.15~0.30
	SCM 420	0.18~0.23	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.15~0.30
	SCM 435	0.33~0.38	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.15~0.30
	SCM 440	0.38~0.43	0.15~0.35	0.60~0.85	0.030이하	0.030이하		0.90~1.20	0.15~0.30

3 특수용도강 강재

구분	JIS 기호	JIS 화학성분 조성(wt%)								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	B	Cu
스프링강재 (KSD3701 /JIS G4801)	SUP 6	0.56~0.64	1.50~1.80	0.70~1.00	0.030이하	0.030이하				0.30이하
	SUP 9	0.52~0.60	0.15~0.35	0.65~0.95	0.030이하	0.030이하	0.65~0.95			0.30이하
	SUP 9A	0.56~0.64	0.15~0.35	0.70~1.00	0.030이하	0.030이하	0.70~1.00			0.30이하
	SUP 9D	0.56~0.60	0.15~0.35	0.75~0.95	0.030이하	0.030이하	0.70~1.00			0.30이하
고탄소크롬 베어링강재 (KSD3525 /JIS G4805)	SUP 11A	0.56~0.64	0.15~0.35	0.70~1.00	0.030이하	0.030이하	0.70~1.00		0.0005이상	0.30이하
	SUJ 2	0.95~1.10	0.15~0.35	0.50이하	0.025이하	0.025이하	1.30~1.60			
	SUJ 3	0.95~1.10	0.40~0.70	0.09~1.15	0.025이하	0.025이하	0.90~1.20			
	SUJ 4	0.95~1.10	0.15~0.35	0.50이하	0.025이하	0.025이하	1.30~1.60	0.10~0.25		