

Reinforcing Bar

철근 통합 | PRODUCT GUIDE

HYUNDAI STEEL

CONTENTS

기업 소개

02 Vision
04 주요 제품
08 공장 소개
10 회사 연혁

Reinforcing Bar

14 치수 및 중량
24 강재 성분표
26 기계적 성질
30 치수 허용차
31 중량 허용차
32 조견표
40 국내외 사업장

HYUNDAI STEEL

현대제철 사명을 부각시킨 심벌 H는 High Spirit(진취적 기상), Harmony(조화), Humanity(인류애)를 상징합니다.
H의 견고한 양축은 현대제철의 신·기존사업과 기업, 고객을 뜻하며 가운데 교량(Bridge)은 양 축의 균형적 만남과 통합으로 성장하는 미래를 의미합니다.



철, 그 이상의 가치를 창조하는 현대제철은
지속적인 연구개발로 철의 무한 가능성을 구현하며
대한민국 철강산업 발전에 기여하고 있습니다.

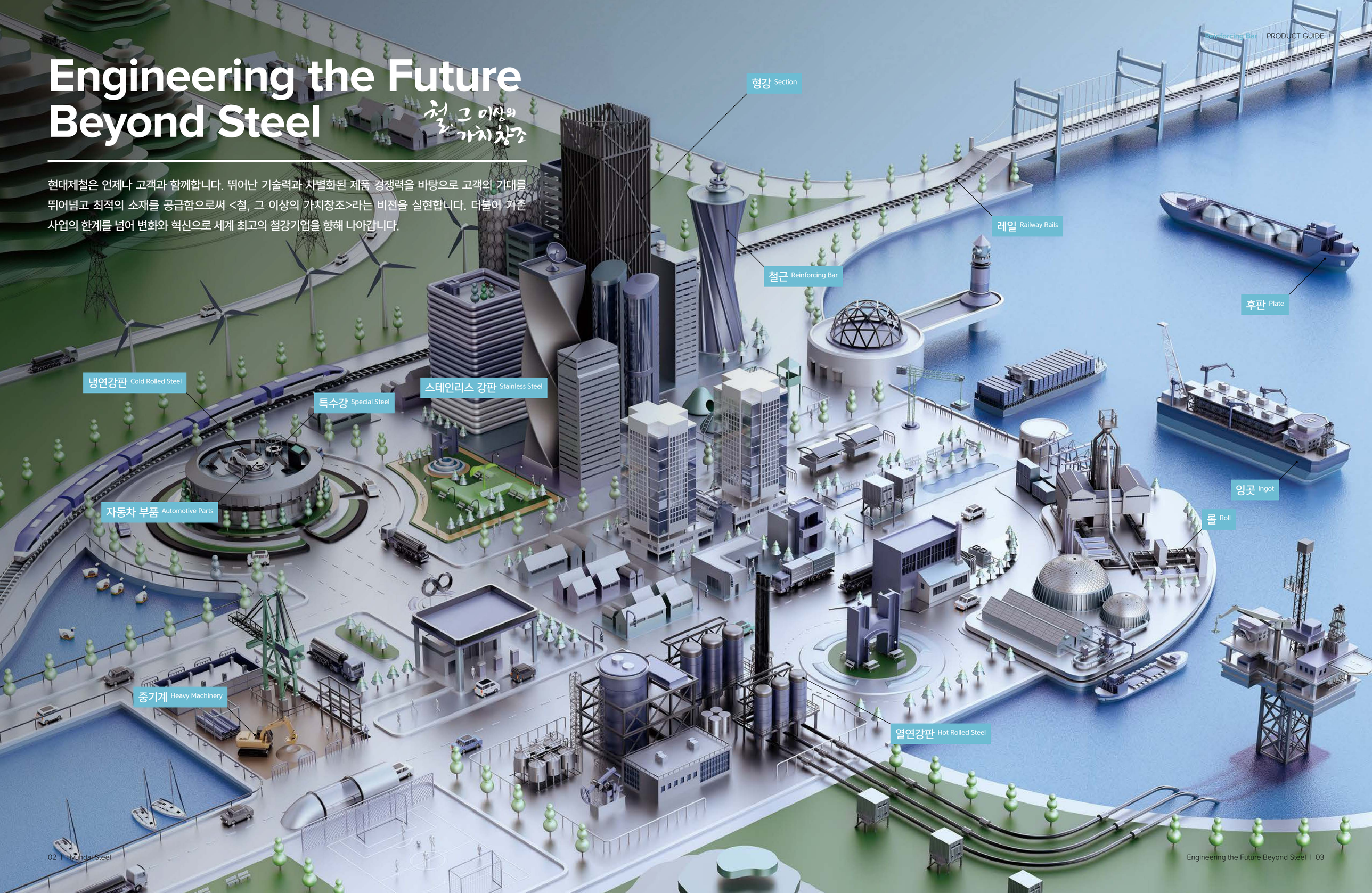
건축물의 안전을 위해 고성능 친환경의 철근을
개발하는 현대제철은 당진제철소, 인천 및 포항공장에서
다양한 규격의 철근을 생산하고 있습니다.

Reinforcing Bar

Engineering the Future Beyond Steel

철, 그 이상의 가치창조

현대제철은 언제나 고객과 함께합니다. 뛰어난 기술력과 차별화된 제품 경쟁력을 바탕으로 고객의 기대를 뛰어넘고 최적의 소재를 공급함으로써 <철, 그 이상의 가치창조>라는 비전을 실현합니다. 더불어 기존 사업의 한계를 넘어 변화와 혁신으로 세계 최고의 철강기업을 향해 나아갑니다.



Hyundai Steel Products & Application

현대제철은 지속적인 연구개발과 고도화된 기술력을 바탕으로 철이 활용되는 다양한 산업군의 요구에 부응하는 탁월한 제품을 공급하고 있습니다.

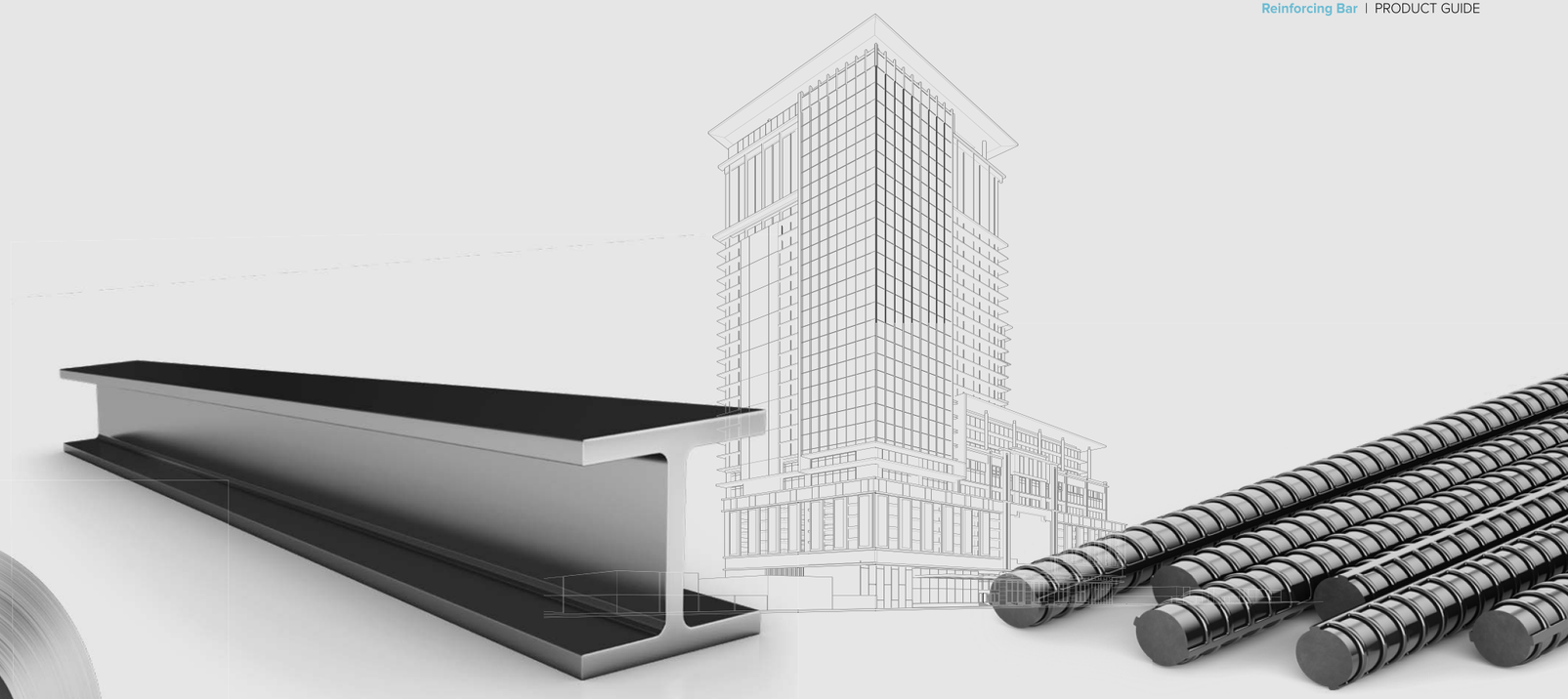
Automobile
자동차



냉연강판 | Cold Rolled Steel 열연강판을 상온에서 압연한 제품으로 두께가 균일하고 표면이 미려합니다. 차체 내·외판 등 자동차 강재의 가장 많은 부분에 적용되는 제품입니다.

자동차부품 | Automotive Parts 자동차의 안전성과 연비를 향상시키는 제품으로 강도를 높이고 무게를 낮추는 복합적 기술을 필요로 하며 주요 충돌부, 도어 내판, 샤시 부품 등에 적용됩니다.

특수강 | Special Steel 크랭크샤프트, 콘로드 및 각종 기어류 등 자동차의 핵심 부품에 사용되는 제품으로 고강도와 고내구성이 요구됩니다.



Construction
건설

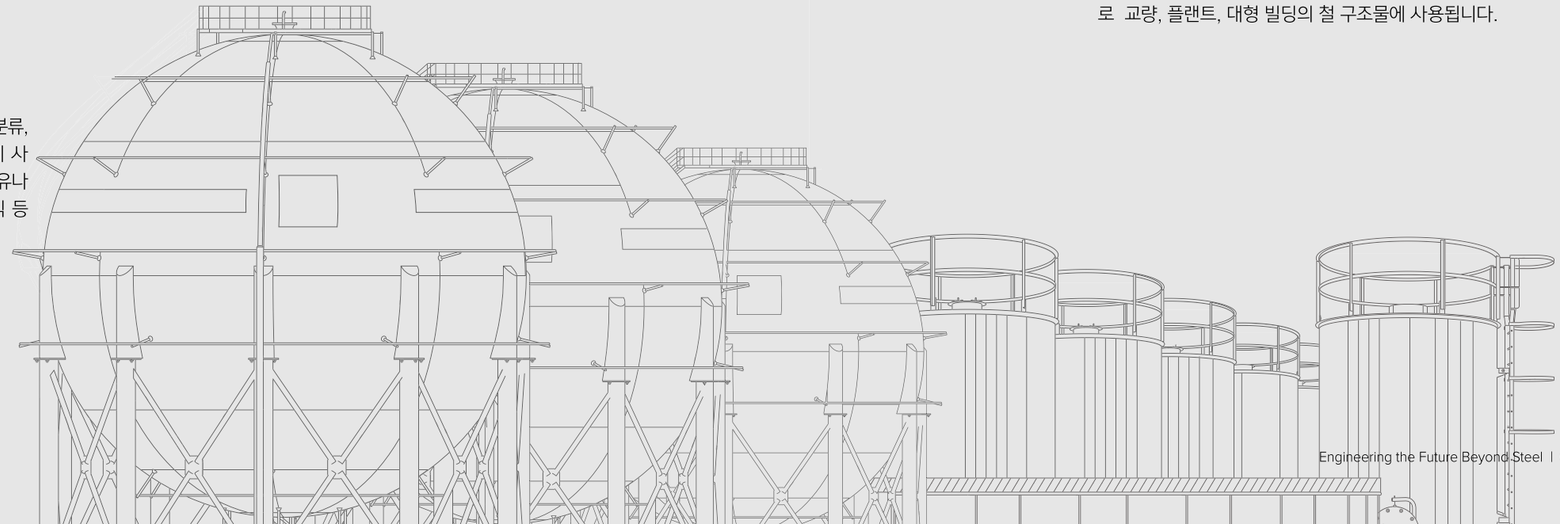
H형강 | H-Section H형강은 건물의 뼈대를 이루는 철강의 대표적인 제품입니다. SHN은 용접 성능과 내충격 성능이 월등한 H형강으로서 타 철강재 대비 강재 사용량을 줄이고 공사 기간을 단축시키는 장점이 있습니다.

철근 | Reinforcing Bar 철근은 H형강과 마찬가지로 건설용 철강재의 대표 제품입니다. 초고강도 철근은 철근 사용량을 줄여 시공성을 높여주며 나사형 철근은 철근 이음시 나사선을 만드는 공정이 불필요해 공사기간을 단축시킬 수 있습니다. 그리고 내진용 철근은 지진저항에 최적화되어 구조물의 안전성을 한층 높일 수 있습니다.

후판 | Plate 일반적으로 후판은 두께 6mm 이상의 두꺼운 철강재를 말합니다. 이러한 후판 중에서도 건설용 후판은 주로 교량, 플랜트, 대형 빌딩의 철 구조물에 사용됩니다.

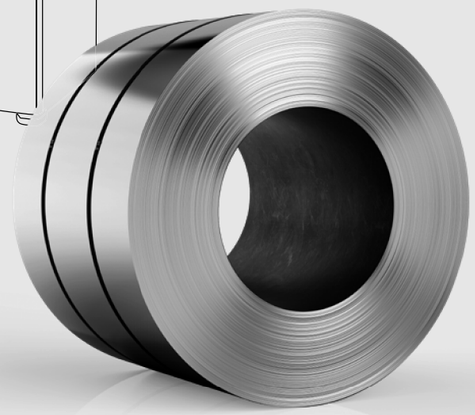
Energy
에너지

후판 | Plate 시추된 석유나 가스를 분류, 정제하고 저장하는 압력용기 제작에 사용됩니다. 압력용기는 처리하는 석유나 가스의 종류에 따라 저온, 고온, 부식 등을 견딜 수 있어야 합니다.



Home Appliances
가전





냉연강판 | Cold Rolled Steel 가전용 냉연강판은 TV, 냉장고, 세탁기의 외판 등 가전제품 곳곳에 적용됩니다. 다양한 디자인을 위해 뛰어난 가공성을 비롯해 고내식성, 전도성 등의 여러 특징을 지니고 있습니다.

스테인리스 강판 | Stainless Steel 스테인리스 강판은 다른 철강재에 비해 녹이 잘 슬지 않습니다. 일반강의 수십에서 수천 배 이상의 내식성을 가지며 뛰어난 내열성을 지녀 식기 세척기, 세탁기 등의 가전제품에 널리 이용됩니다.

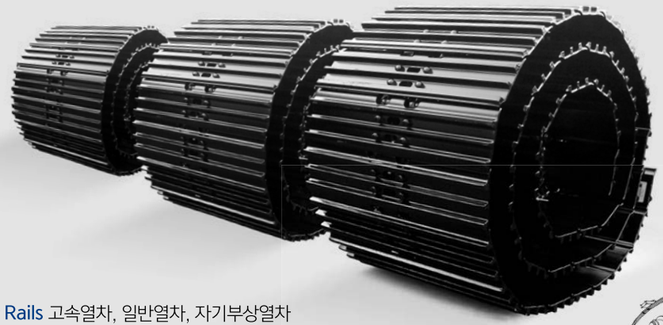
Shipbuilding
조선

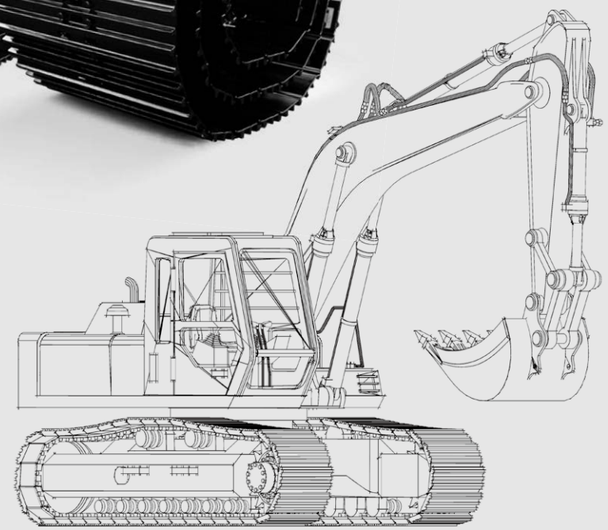
후판 | Plate 조선용 후판은 저온인성, 내충격성 등의 특성을 보이는데 주로 벌크선, 컨테이너선, LNG선 등의 내외벽과 상부 갑판 및 해치 덮개 등에 적용됩니다. 현대제철은 각국 선급협회로부터 제조법 승인을 받아 선급 일반용과 고장력강을 생산하고 있습니다.

형강 | Section 형강은 모양에 따라 H, I, ㄱ, ㄷ형강 등으로 구분됩니다. 선박의 후판 보강재나 데크 하우스 등에 사용되며 고강도와 충격 흡수력 등의 기술이 요구됩니다.



Others
기타산업





레일 | Railway Rails 고속열차, 일반열차, 자기부상열차 등의 선로에 사용되는 레일은 다른 형강에 비해 강도가 높으며 내마모성이 뛰어난 특징을 가지고 있습니다.

무한궤도 | Track Shoe Assembly 무한궤도는 굴삭기의 하부구조로 모래와 자갈 등이 많은 공사 현장에서 안정적으로 무게를 지탱하고 경사면에서 기동하기 위한 고강도 정밀 제품입니다.

롤 | Roll 철강재의 반제품인 슬래브, 빌릿 등을 압연하는 롤은 압연기에 장착되어 고온의 반제품을 압연하는데 사용되어 내마모성, 내열성, 내구성이 필요합니다.

강널말뚝 | Sheet Pile 강널말뚝은 토목, 건축 공사 및 하천 해안 공사의 물막이, 흙막이 용도로 사용되며 연결부의 견고함으로 우수한 차수성능을 발휘합니다.



Manufacturing Work Sites


1


2


3


4


5


6

생산 공장

1
인천공장 Incheon Plant
한국 철강산업의 효시가 된 공장으로 세계 최대 단일 전기로 공장의 위용을 갖춘 인천공장은 친환경, 고효율의 시설을 갖추고 있습니다. 특히 인천 북항 철재부두를 통해 물류비 효율성을 한층 높입니다.

생산제품 H형강, 철근, 일반형강, 스테인리스 강판

2
포항공장 Pohang Plant
최고 수준의 기술력과 높은 경쟁력을 바탕으로 세계에서 두 번째로 자기부상열차 레일개발에 성공해 국내에서 유일하게 고속철도용 레일을 공급하고 있습니다.

생산제품 H형강, 철근, 레일, 원형강, 롤, 중기, 특수강

3
당진제철소 Dangjin Steelworks
2010년 국내 민간기업 최초로 일관제철소를 가동해 한국 철강사를 다시 쓰고 있는 당진제철소는 고로 및 전기로 공정을 모두 갖춘 종합제철소입니다.

생산제품 열연강판, 냉연강판, 후판, 철근, 특수강

4
순천공장 Suncheon Plant
단일설비로는 세계 최대인 120만 톤 규모의 연속소둔 설비를 갖춘 순천공장은 연간 200만 톤의 냉연제품을 생산할 수 있는 공장입니다.

생산제품 냉연강판, 용융아연도금강판, 전기아연도금강판, 컬러강판

5
예산공장 Yesan Plant (위탁생산 Consignment Production)
자동차 경량화 제품 생산의 중심인 예산공장은 핫스탬핑(Hot-Stamping) 설비 21기, TWB(Tailor Welded Blanks) 설비 6기 등을 보유하고 있습니다.

생산제품 자동차 경량화 부품

6
청도공장 Qingdao Plant
중국 시장의 잠재력과 무한한 가능성을 내다보며 2000년 설립된 청도공장은 무한궤도 부품을 조립·생산하고 있습니다.

생산제품 중기

Company History

60년이 넘는 시간 동안 대한민국 철강 역사를 새로이 써왔습니다. 앞으로도 현대제철은 대한민국 최고의 철강기업이라는 명성에 걸맞게 인류의 삶에 기여하며 새로운 철강 시대를 열어나갈 것입니다.

1950s

1953. 06. 대한중공업공사 창립
1962. 11. 인천중공업주식회사로 상호변경
1964. 09. 인천제철주식회사 설립(양사 체제)
1970. 04. 인천제철로 통합

창립 초기의 대한중공업공사 전경





분괴압연공장

1980s

1982. 03. H형강공장 조업 개시
1987. 05. 기업공개

H형강공장



1990s

1990. 09. 12만 톤 스테인리스 냉연공장 증설 준공
1992. 10. 국제철강협회 정회원 가입
1998. 03. 120톤 전기제강공장 및 신(新) 중형 압연공장 준공
1999. 12. 청도 현대 기계 유한공사 설립

중국 청도 현대 기계 유한공사 전경





스테인리스 공장 준공

2000s

2001. 04. 현대자동차그룹으로 출범
2004. 10. 한보철강 당진공장 인수합병식
2006. 10. 일관제철소 기공식

2006년 일관제철소 기공식





현대자동차그룹으로 출범하는 기념식에 참석한 정몽구 회장



2009년 밀폐형 원료처리시스템 가동

2010s

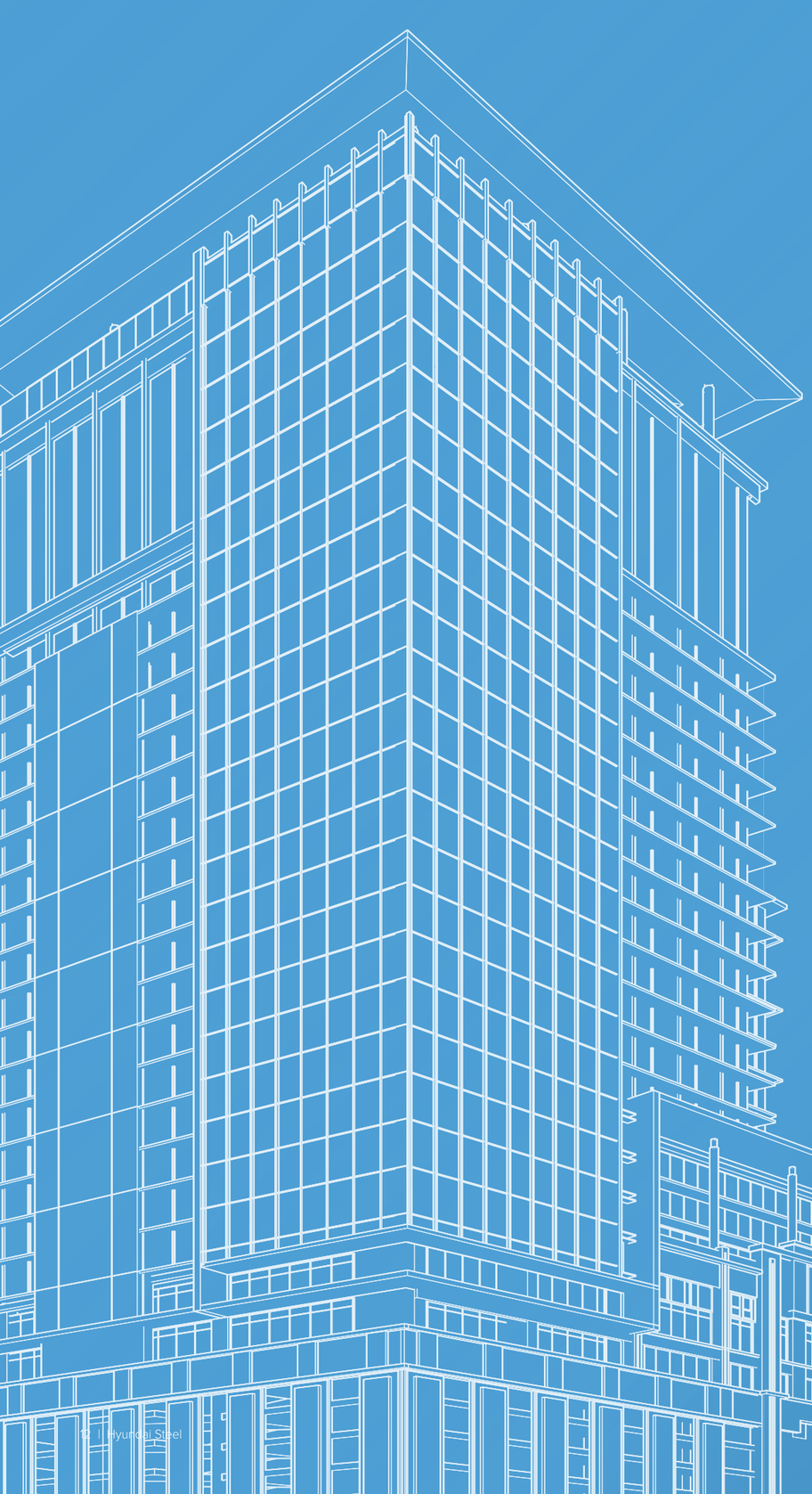
2010. 01. 일관제철소 1고로 화입식
2010. 04. 일관제철소 준공식
2010. 11. 일관제철소 2고로 화입식
2013. 09. 일관제철소 3고로 화입식
2015. 07. 현대하이스코 합병
2015. 10. 특수강 공장 준공
2017. 11. 내진강재 브랜드 H CORE 론칭
2019. 04. 자동차용 철강 솔루션 브랜드 H-Solution 출시
2019. 11. 내마모강 브랜드 웨어렉스 론칭
2020. 09. 고강도강 브랜드 울트렉스 론칭
2022. 09. 프리미엄 건설용 강재 브랜드 H CORE 리론칭

2010년 제2고로 화입식





2019년 H-Solution 상해모터쇼 참가



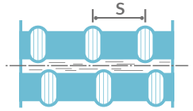
현대제철은 구조물의 안전과 품질향상을 위해 고성능, 고기능, 친환경 중심의 철근제품을 개발·생산하고 있습니다. 특히 용접용 철근, 초고장력 철근, 나사형 철근 등과 같은 고부가가치 제품의 판매를 확대함으로써 시장 점유율을 넓혀가고 있습니다.

Reinforcing Bar

© | Hyundai Steel

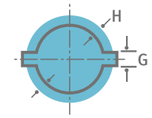
Dimensions and Weight 치수 및 중량

Reinforcing Bar 철근



Dimension : KS D 3504 / JIS G 3112
Dimensional Tolerance : KS D 3504 / JIS G 3112
Surface Condition : KS D 3504 / JIS G 3112

DB

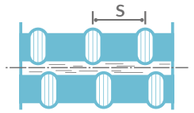


규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight	공칭치수 Nominal Dimensions			마디 및 리브의 치수 Deformation Requirements				호칭명 Designation
			직경 Diameter	단면적 Sectional Area	둘레 Perimeter	마디의 평균간격 최대치 Max. Average Spacing	마디높이 최소치 Min. Height	마디높이 최대치 Max. Height	마디틈 합계의 최대치 Max. Gap	
	mm	kg/m	mm	cm^2	cm	mm	mm	mm	mm	mm
KS D 3504 JIS G 3112	D10	0.560	9.53	0.7133	3.0	6.7	0.4	0.8	7.5	D10
	D13	0.995	12.7	1.267	4.0	8.9	0.5	1.0	10.0	D13
	D16	1.56	15.9	1.986	5.0	11.1	0.7	1.4	12.5	D16
	D19	2.25	19.1	2.865	6.0	13.4	1.0	2.0	15.0	D19
	D22	3.04	22.2	3.871	7.0	15.5	1.1	2.2	17.5	D22
	D25	3.98	25.4	5.067	8.0	17.8	1.3	2.6	20.0	D25
	D29	5.04	28.6	6.424	9.0	20.0	1.4	2.8	22.5	D29
	D32	6.23	31.8	7.942	10.0	22.3	1.6	3.2	25.0	D32
	D35	7.51	34.9	9.566	11.0	24.4	1.7	3.4	27.5	D35
	D38	8.95	38.1	11.40	12.0	26.7	1.9	3.8	30.0	D38
	D41	10.5	41.3	13.40	13.0	28.9	2.1	4.2	32.5	D41
	(D43)	11.4	43.0	14.52	13.5	30.1	2.2	4.4	33.8	D43
	D51	15.9	50.8	20.27	16.0	35.6	2.5	5.0	40.0	D51
	(D57)	20.3	57.3	25.79	18.0	40.1	2.9	5.8	45.0	D57

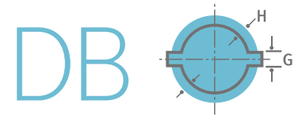
※ ( )은 JIS에 없는 규격임

Dimensions and Weight 치수 및 중량

Reinforcing Bar 철근

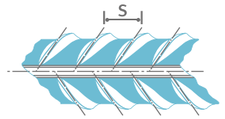


Dimension : ASTM A615
Dimensional Tolerance : ASTM A615
Surface Condition : ASTM A615



규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight		공칭치수 Nominal Dimensions			마디 및 리브의 치수 Deformation Requirements			호칭명 Designation
				직경 Diameter	단면적 Sectional Area	둘레 Perimeter	마디의 평균간격 최대치 Max. Average Spacing	마디높이 최소치 Min. Height	마디틈 합계의 최대치 Max. Gap	
	No.	lb/ft	kg/m	mm	cm²	mm	mm	mm	mm	No.
ASTM A615	3	0.376	0.560	9.5	0.71	29.9	6.7	0.38	3.6	3
	4	0.668	0.994	12.7	1.29	39.9	8.9	0.51	4.9	4
	5	1.043	1.552	15.9	1.99	49.9	11.1	0.71	6.1	5
	6	1.502	2.235	19.1	2.84	59.8	13.3	0.97	7.3	6
	7	2.044	3.042	22.2	3.87	69.8	15.5	1.12	8.5	7
	8	2.670	3.973	25.4	5.1	79.8	17.8	1.27	9.7	8
	9	3.400	5.060	28.7	6.45	90.0	20.1	1.42	10.9	9
	10	4.303	6.404	32.3	8.19	101.3	22.6	1.63	12.4	10
	11	5.313	7.907	35.8	10.06	112.5	25.1	1.80	13.7	11
	14	7.65	11.38	43.0	14.52	135.1	30.1	2.16	16.5	14
	18	13.60	20.24	57.3	25.81	180.1	40.1	2.86	21.9	18

Dimensions and Weight 치수 및 중량

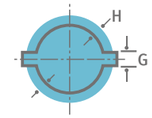


Reinforcing Bar 철근

규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight	공칭치수 Nominal Dimensions	
			직경 Diameter	단면적 Sectional Area
	mm	kg/m	mm	mm²
BS 4449 (B500B)	10	0.617	10.0	78.5
	12	0.888	12.0	113
	13(Singapore)	1.042	13.0	133
	16	1.58	16.0	201
	20	2.47	20.0	314
	25	3.85	25.0	491
	32	6.31	32.0	804
	40	9.86	40.0	1,257
	50	15.4	50.0	1,963

Dimension : BS 4449 : 2005
Dimensional Tolerance : BS 4449 : 2005
Surface Condition : BS 4449 : 2005

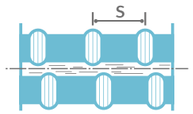
DB



	마디 및 리브의 치수 Deformation Requirements			호칭명 Designation
둘레 Perimeter	마디 평균간격 Average Spacing	마디높이 평균 Average Height	상대마디면적 Relative Rib Area	
mm	mm	mm	-	mm
-	4~12	0.3~1.5	0.040	10
-	4.8~14.4	0.36~1.8	0.040	12
-	5.2~15.6	0.39~1.95	0.056	13(Singapore)
-	6.4~19.2	0.48~2.4	0.056	16
-	8~24	0.6~3	0.056	20
-	10~30	0.75~3.75	0.056	25
-	12.8~38.4	0.96~4.8	0.056	32
-	16~48	1.2~6	0.056	40
-	20~60	1.5~7.5	0.056	50

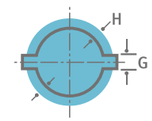
Dimensions and Weight 치수 및 중량

Reinforcing Bar 철근



Dimension : CSA-G30, 18-M92
Dimensional Tolerance : CSA-G30, 18-M92
Surface Condition : CSA-G30, 18-M92

DB

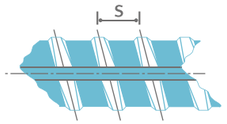


규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight	공칭치수 Nominal Dimensions			마디 및 리브의 치수 Deformation Requirements			호칭명 Designation
			직경 Diameter	단면적 Sectional Area	둘레 Perimeter	마디의 평균간격 최대치 Max. Average Spacing	마디높이의 평균 최소치 Min. Average Height	공칭둘레 12.5%의 최대 마디간격 Max. Gapchord of 12.5% of Nominal Perimeter	
	mm	kg/m	mm	cm²	mm	mm	mm	mm	mm
CSA-G30 18-M92	10	0.785	11.3	1	35.5	7.9	0.45	4.4	10
	15	1.57	16	2	50.1	11.2	0.72	6.3	15
	20	2.355	19.5	3	61.3	13.6	0.98	7.7	20
	25	3.925	25.2	5	79.2	17.6	1.26	9.9	25
	30	5.495	29.9	7	93.9	20.9	1.48	11.7	30
	35	7.85	35.7	10	112.2	25.0	1.79	14.0	35

Dimension : SSA 2/1979
Dimensional Tolerance : SSA 2/1979
Surface Condition : SSA 2/1979

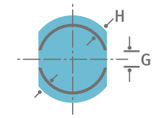
규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight	단면적 Sectional Area
	mm	kg/m	cm²
SSA 2/1979	10	0.617	0.785
	12	0.888	0.13
	14	1.21	1.54
	16	1.58	2.01
	18	2.00	2.54
	20	2.47	3.14
	22	2.98	3.81
	25	3.85	4.91
	32	6.31	8.04
	40	9.87	12.60
	50	15.40	19.60

Dimensions and Weight 치수 및 중량



Thread Bar 나사형 철근

규격명 Standard	호칭명 Designation	단위무게 Unit Weight	공칭치수 Nominal Dimensions		
			직경 Diameter	단면적 Sectional Area	둘레 Perimeter
	mm	kg/m	mm	cm²	cm
KS D 3504 JIS G 3112	D19	2.25	19.1	2.865	–
	D22	3.04	22.2	3.871	–
	D25	3.98	25.4	5.067	–
	D29	5.04	28.6	6.424	–
	D32	6.23	31.8	7.942	–
	D35	7.51	34.9	9.566	–
	D38	8.95	38.1	11.401	–
	D41	10.5	41.3	13.396	–
	D51	15.9	50.8	20.270	–



현대제철 생산 Spec

마디 및 리브의 치수 Deformation Requirements				호칭명 Designation
마디간격의 최대치 Max. Pitch	마디높이의 최소치 Min. Height	마디높이의 최대치 Max. Height	마디제외 최대직경 Max. Core Diameter	
mm	mm	mm	mm	mm
10.3	–	2.0	19.0	D19
11.3	–	2.2	22.0	D22
12.4	–	2.3	25.0	D25
13.2	–	2.7	28.0	D29
14.3	–	2.9	30.9	D32
16.6	–	3.0	34.1	D35
17.5	–	3.2	37.2	D38
18.7	–	3.4	40.4	D41
21.0	–	3.8	50.0	D51

Chemical Composition 강재 성분표

Steel Bars for Concrete Reinforcement 철근 콘크리트용 봉강

규격 Standard	종류의 기호 Grade	화학성분 Chemical Composition (%), 최대치 Max					비고 Remarks	규격 Standard
		C	Si	Mn	P. Max.	S. Max.		
KS D 3504	SD300	–	–	–	0.050	0.050	SD : Steel Deformed	KS D 3504
	SD400	–	–	–	0.045	0.045		
	SD500	–	–	–	0.040	0.040		
	SD600	–	–	–	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.63\%$ (SD600, SD700)	
	SD700	–	–	–	0.040	0.040		
	SD400W	0.22	0.60	1.60	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.50\%$ (0.52%)	W : Welding
	SD500W	(0.24)	(0.65)	(1.7)	(0.055)	(0.055)		
	SD400S	0.29	0.30	0.29	0.040	0.040	Cu 0.20 Min. $C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.55\%$ (SD400S)	S : Seismic
	SD500S	0.32	0.30	0.32	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.60\%$ (SD500S)	
	SD600S	0.37	0.30	0.37	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.67\%$ (SD500S)	
JIS G 3112	SD295A	–	–	–	0.050	0.050		JIS G 3112
	SD295B	0.27	0.55	1.50	0.040	0.040		
	SD345	0.27	0.55	1.60	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+ \le 0.50\%$ (SD345)	
	SD390	0.29	0.55	1.80	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+ \le 0.55\%$ (SD390)	
	SD490	0.32	0.55	1.80	0.040	0.040	$C+\frac{Mn}{6}+ \le 0.60\%$ (SD490)	
ASTM A615	Grade40	–	–	–	0.060	–		ASTM A615
	Grade60	–	–	–	0.060			
BS 4449	Grade460	0.25	–	–	0.055	0.055		BS 4449
	Grade460B	0.25	–	–	0.055	0.055		
	GradeB500B	0.22	–	–	0.055	0.055	$C+\frac{Mn}{6}+\frac{Cr+V+Mo}{5}+\frac{Cu+Ni}{15} \le 0.51\%$ (Grade 460)	
CSA-G30 18-09	G400W	0.30	0.50	1.60	0.035	0.045	–	CSA-G30 18-09

※ SD400 W와 SD500 W에서 치수가 호칭명 D 32를 초과하는 것에 대해서는 탄소 함량 0.25% 이하, 탄소당량은 0.55 % 이하로 한다. 또한 SD600 S에서 치수가 호칭명 D 35를 초과하는 것에 대해서는 탄소함량 0.40 % 이하, 탄소당량은 0,70 % 이하로 한다.

※ 강재의 화학성분은 용강분석지(또는 래들분석지)로서 나타낸다.

Mechanical Properties 기계적 성질

Steel Bars for Concrete Reinforcement 철근

규격 Standard	종류의 기호 Grade	인장시험 Tensile Test			연신율 Elongation (%), 최소값 Min.	굽힘시험 Bend Test		종류의 기호 Grade
		항복점 또는 0.2% 항복강도 Yield Point or 0.2% Yield Strength (N/mm²)	인장강도 Tensile Strength (N/mm²)	시험편 Test Piece		굽힘각도 Bending Angle	안쪽반지름 Inside Radius of Bending	
KS D 3504	SD300	300 ~ 420	≥ YP X 1.15	No. 2 or equivalent	16	180°	D ≤ 16	1.5d	SD300
				No. 3 or equivalent	18	180°	16 < D	2.0d	
	SD400	400 ~ 520	≥ YP X 1.15	No. 2 or equivalent	16	180°	–	2.5d	SD400
				No. 3 or equivalent	18	180°	–	2.5d	
	SD500	500 ~ 650	≥ YP X 1.08	No. 2 or equivalent	12	90°	D ≤ 25	2.5d	SD500
				No. 3 or equivalent	14	90°	25 < D	3.0d	
	SD600	600 ~ 780	≥ YP X 1.08	No. 2 or equivalent	10	90°	D ≤ 25	2.5d	SD600
				No. 3 or equivalent	10	90°	25 < D	3.0d	
	SD700	700 ~ 910	≥ YP X 1.08	No. 2 or equivalent	10	90°	D ≤ 25	2.5d	SD700
				No. 3 or equivalent	10	90°	25 < D	3.0d	
	SD400W	400 ~ 520	≥ YP X 1.15	No. 2 or equivalent	16	180°	–	2.5d	SD400W
				No. 3 or equivalent	18	180°	–	2.5d	
	SD500W	500 ~ 650	≥ YP X 1.15	No. 2 or equivalent	12	180°	D ≤ 25	2.5d	SD500W
				No. 3 or equivalent	14	180°	25 < D	3.0d	
	SD400S	400 ~ 520	≥ YP X 1.25	No. 2 or equivalent	16	180°	–	2.5d	SD400S
				No. 3 or equivalent	18	180°	–	2.5d	
	SD500S	500 ~ 620	≥ YP X 1.25	No. 2 or equivalent	12	180°	D ≤ 25	2.5d	SD500S
				No. 3 or equivalent	14	180°	25 < D	3.0d	
	SD600S	600 ~ 720	≥ YP X 1.25	No. 2 or equivalent	10	90°	D ≤ 25	2.5d	SD600S
				No. 3 or equivalent	10	90°	25 < D	3.0d	

※이형 봉강에서 치수가 D 32를 초과하는 것에 대해서는 호칭명 3을 증가할 때마다 표 3의 연신율의 값에서 각각 2를 감한다.
다만, 감하는 한도는 4로 한다

JIS G3112	SD295A	≥ 295	440~600	No. 2 or equivalent No. 14A or equivalent	16 17	180°	D ≤ 16 16 < D	1.5d 2.0d	SD295A
	SD345	345~440	≥ 490	No. 2 or equivalent No. 14A or equivalent	18 19	180°	D ≤ 16 16 < D ≤ 41 D51	1.5d 2.0d 2.5d	SD345
	SD390	390~510	≥ 560	No. 2 or equivalent No. 14A or equivalent	16 17	180°	–	2.5d	SD390

d=nominal diameter of specimen.

Mechanical Properties 기계적 성질

Steel Bars for Concrete Reinforcement 철근

규격 Standard	종류의 기호 Grade	인장시험 Tensile Test			연신율 Elongation (%), 최소값 Min.	굽힘시험 Bend Test			종류의 기호 Grade
		항복점 또는 0.2% 항복강도 Yield Point or 0.2% Yield Strength (N/mm²)	인장강도 Tensile Strength (N/mm²)	연신율 Elongation 시험편 Test Piece		굽힘각도 Bending Angle	안쪽반지름 Pin Diameter		
ASTM A615	G40	≥ 280	≥ 420	–	#3 : 11 #4 ≥ : 12	180°	#3~#5 : 3.5d #6~ : 5d		G40
	G60	≥ 420	≥ 620	–	#3~6 : 9 #7~8 : 8 #9 ≥ : 7	180° 180° 180° 90°	#3~#5 : 3.5d #6~#8 : 5d #9~#11 : 7d #14, #18 : 9d		G60
BS 4449	G460	≥ 460	YP × 1.1	–	12	180° 45°→23°	Bend R/Bend	3d 5d	G460
	G460B	≥ 460	YP × 1.08	–	14 Agt(%) : 5	45°→23°	R/Bend: ≤ D16 > D16	5d 7d	G460B
	B500B	500~650	YP × 1.08	–	Agt(%) : 5	90°→20° (BACK)	R/Bend: ≤ D16 > D16	4d 7d	B500B

Dimensional Tolerance 치수 허용차

Steel Bars for Concrete Reinforcement 철근

KS D 3504

항목 Item		허용차 Tolerance		비고 Remarks
		Min.	Max.	
마디높이 Height of Knot	≤ D13 D13~D19 D19 ≤	4.0% of Nominal Dia. 4.5% of Nominal Dia. 5.0% of Nominal Dia.	Min. Value x 2 Min. Value x 2 Min. Value x 2	Refer to “Steel Bar for Concrete Reinforcement” “Dimensions and Weight”
길이 Length	≤ 7m	0	40mm	–
	7m <	Add 5mm to the above tolerance for each additional 1m or additional unit length. However, the Max. value shall be limited to 120mm.		–

Note : The following standards are also applicable JIS G3112, ASTM A615, BS4449, SSA 2.

Tolerance on Weight 중량 허용차

Steel Bars for Concrete Reinforcement 철근

KS D 3504

표준규격 Standards	항목 Item	허용차 Tolerance	
		Single Piece wt.	One Lot wt.
KS D 3504 JIS G 3112	D10 ≤ d < D16	±6%	±5%
	D16 ≤ d < D29	±5%	±4%
	D29 ≤ d	±4%	±3.5%

d=nominal diameter

Quick Reference 조견표

이형봉강포장(이론중량) : KS D 3504

(1) 1톤 단위

환산중량 단중 : KS D 3504 기준
1본중량 : 단중×1본길이(소수2자리 맺음)
포장중량 : 1본중량×포장본수(kg단위로 맺음)

호칭명 Designation	단위중량 Unit Weight (kg/m)	길이 Length (m) / 구분 Classification	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	호칭명 Designation
D10	0.560	1본중량	3.36	3.64	3.92	4.20	4.48	5.04	5.60	6.16	6.72	D10
		총본수	280	280	245	245	210	210	180	150	150	
		중량	941	1,019	960	1,029	941	1,058	1,008	924	1,008	
D13	0.995	1본중량	5.97	6.47	6.97	7.46	7.96	8.96	9.95	10.95	11.94	D13
		총본수	168	144	140	140	120	120	100	100	80	
		중량	1,003	931	976	1,045	955	1,075	995	1,095	955	
D16	1.56	1본중량	9.36	10.14	10.92	11.70	12.48	14.04	15.60	17.16	18.72	D16
		총본수	105	105	90	90	75	75	60	60	60	
		중량	983	1,065	983	1,053	936	1,053	936	1,030	1,123	
D19	2.25	1본중량	13.50	14.63	15.75	16.88	18.00	20.25	22.50	24.75	27.00	D19
		총본수	70	70	60	60	60	50	50	40	40	
		중량	945	1,024	945	1,013	1,080	1,013	1,125	990	1,080	
D22	3.04	1본중량	18.24	19.76	21.28	22.80	24.32	27.36	30.40	33.44	36.48	D22
		총본수	55	51	47	44	41	37	33	30	27	
		중량	1,003	1,008	1,000	1,003	997	1,012	1,003	1,003	985	
D25	3.98	1본중량	23.88	25.87	27.86	29.85	31.84	35.82	39.80	43.78	47.76	D25
		총본수	42	39	36	33	32	28	25	23	21	
		중량	1,003	1,009	1,003	985	1,019	1,003	995	1,007	1,003	
D29	5.04	1본중량	30.24	32.76	35.28	37.80	40.32	45.36	50.40	55.44	60.48	D29
		총본수	33	31	28	26	25	22	20	18	17	
		중량	998	1,016	988	983	1,008	998	1,008	998	1,028	
D32	6.23	1본중량	37.38	40.50	43.61	46.73	49.84	56.07	62.30	68.53	74.76	D32
		총본수	27	25	23	21	20	18	16	15	13	
		중량	1,009	1,012	1,003	981	997	1,009	997	1,028	972	

Quick Reference 조견표

이형봉강포장(이론중량) : KS D 3504

(1) 1톤 단위

환산중량 단중 : KS D 3504 기준
1본중량 : 단중×1본길이(소수2자리 맺음)
포장중량 : 1본중량×포장본수(kg단위로 맺음)

호칭명 Designation	단위중량 Unit Weight (kg/m)	길이 Length (m) / 구분 Classification	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	호칭명 Designation
D35	7.51	1본중량	45.06	48.82	52.57	56.33	60.08	67.59	75.10	82.61	90.12	D35
		총본수	22	20	19	18	17	15	13	12	11	
		중량	991	976	999	1,014	1,021	1,014	976	991	991	
D38	8.95	1본중량	53.70	58.18	62.65	67.12	71.60	80.55	89.50	98.45	107.40	D38
		총본수	19	17	16	15	14	12	11	10	9	
		중량	1,020	989	1,002	1,007	1,002	967	984	985	967	
D41	10.5	1본중량	63.00	68.25	73.50	78.75	84.00	94.50	105.00	115.50	126.00	D41
		총본수	16	15	14	13	12	11	10	9	8	
		중량	1,008	1,024	1,029	1,024	1,008	1,040	1,050	1,040	1,008	
D43	11.4	1본중량	68.40	74.10	79.80	85.50	91.20	102.60	114.00	125.40	136.80	D43
		총본수	14	14	14	12	11	10	9	8	7	
		중량	958	1,037	1,117	1,026	1,003	1,026	1,026	1,003	958	
D51	15.9	1본중량	95.40	103.35	111.30	119.25	127.20	143.10	159.00	174.90	190.80	D51
		총본수	11	10	10	9	16	14	13	11	10	
		중량	1,049	1,034	1,113	1,073	2,035	2,003	2,067	1,924	1,908	

Quick Reference 조견표

이형봉강포장(이론중량) : KS D 3504

(2) 2톤 단위

환산중량 단중 : KS D 3504 기준
1본중량 : 단중×1본길이(소수2자리 맺음)
포장중량 : 1본중량×포장본수(kg단위로 맺음)

호칭명 Designation	단위중량 Unit Weight (kg/m)	길이 Length (m) / 구분 Classification	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	호칭명 Designation
D10	0.560	1본중량	3.36	3.64	3.92	4.20	4.48	5.04	5.60	6.16	6.72	D10
		소속본수	70	70	70	70	70	70	60	60	60	
		소속수	8	8	7	7	6	6	6	5	5	
		총본수	560	560	490	490	420	420	360	300	300	
		중량	1,882	2,038	1,921	2,058	1,882	2,116	2,016	1,848	2,016	
D13	0.995	1본중량	5.97	6.47	6.97	7.46	7.96	8.96	9.95	10.95	11.94	D13
		소속본수	48	48	40	40	40	40	40	40	40	
		소속수	7	6	7	7	6	6	5	5	4	
		총본수	336	288	280	280	240	240	200	200	160	
		중량	2,006	1,863	1,952	2,089	1,910	2,150	1,990	2,190	1,910	
D16	1.56	1본중량	9.36	10.14	10.92	11.70	12.48	14.04	15.60	17.16	18.72	D16
		소속본수	35	35	30	30	25	25	30	30	30	
		소속수	6	6	6	6	6	6	4	4	4	
		총본수	210	210	180	180	150	150	120	120	120	
		중량	1,966	2,130	1,966	2,106	1,872	2,106	1,872	2,060	2,246	
D19	2.25	1본중량	13.50	14.63	15.75	16.88	18.00	20.25	22.50	24.75	27.00	D19
		총본수	140	140	126	120	112	98	88	80	80	
		중량	1,890	2,048	1,984	2,025	2,016	1,984	1,980	1,980	2,160	
D22	3.04	1본중량	18.24	19.76	21.28	22.80	24.32	27.36	30.40	33.44	36.48	D22
		총본수	110	102	94	88	82	74	66	60	54	
		중량	2,006	2,016	2,000	2,006	1,994	2,024	2,006	2,006	1,970	
D25	3.98	1본중량	23.88	25.87	27.86	29.85	31.84	35.82	39.80	43.78	47.76	D25
		총본수	84	78	72	66	64	56	50	46	42	
		중량	2,006	2,018	2,006	1,970	2,038	2,006	1,990	2,014	2,006	
D29	5.04	1본중량	30.24	32.76	35.28	37.80	40.32	45.36	50.40	55.44	60.48	D29
		총본수	66	62	56	52	50	44	40	36	34	
		중량	1,996	2,032	1,976	1,966	2,016	1,996	2,016	1,996	2,056	
D32	6.23	1본중량	37.38	40.50	43.61	46.73	49.84	56.07	62.30	68.53	74.76	D32
		총본수	54	50	46	42	40	36	32	30	26	
		중량	2,018	2,026	2,006	1,962	1,994	2,018	1,994	2,056	1,944	

Quick Reference 조견표

이형봉강포장(이론중량) : KS D 3504

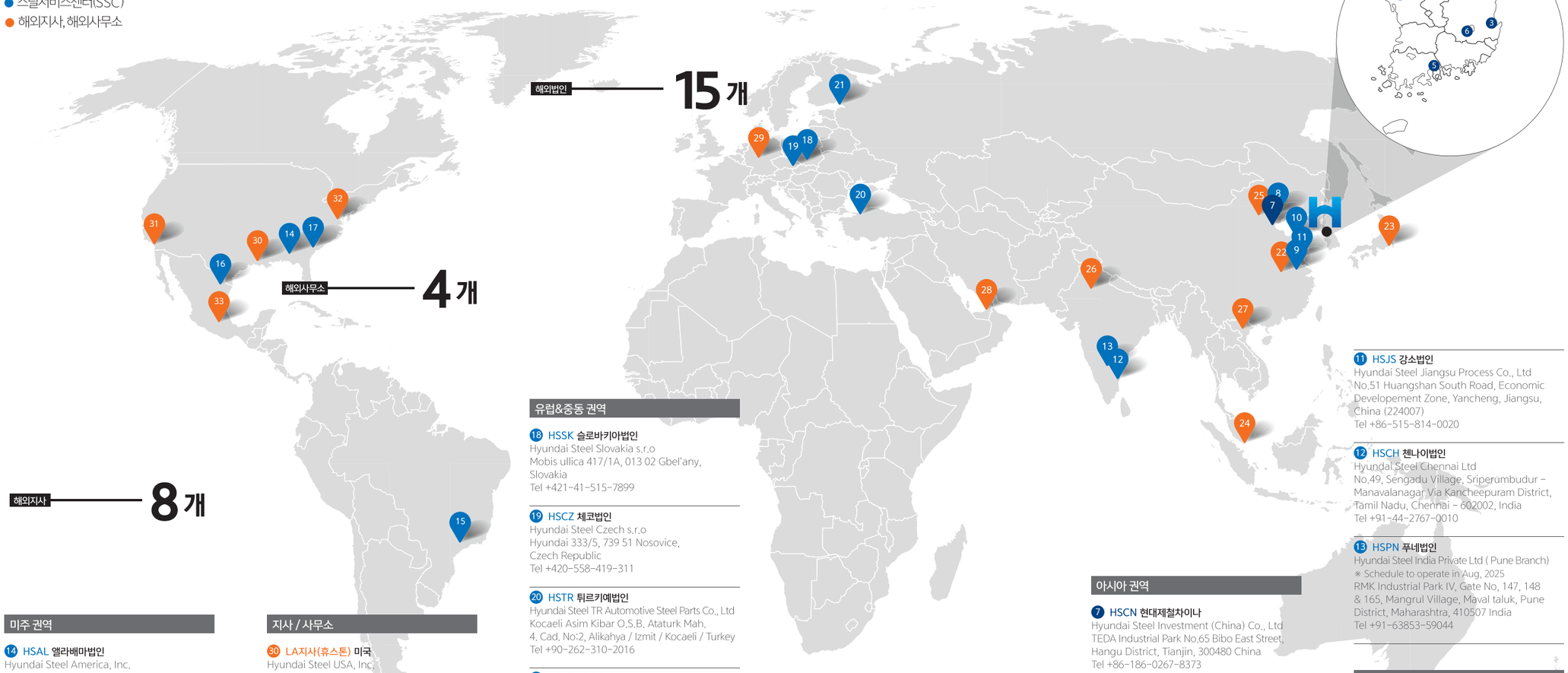
(2) 2톤 단위

환산중량 단중 : KS D 3504 기준
1본중량 : 단중×1본길이(소수2자리 맺음)
포장중량 : 1본중량×포장본수(kg단위로 맺음)

호칭명 Designation	단위중량 Unit Weight (kg/m)	길이 Length (m) / 구분 Classification	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	호칭명 Designation
D35	7.51	1본중량	45.06	48.82	52.57	56.33	60.08	67.59	75.10	82.61	90.12	D35
		총본수	44	40	38	36	34	30	26	24	22	
		중량	1,983	1,952	1,998	2,028	2,043	2,028	1,953	1,983	1,983	
D38	8.95	1본중량	53.70	58.18	62.65	67.12	71.60	80.55	89.50	98.45	107.40	D38
		총본수	38	34	32	30	28	24	22	20	18	
		중량	2,041	1,978	2,005	2,014	2,005	1,933	1,969	1,969	1,933	
D41	10.5	1본중량	63.00	68.25	73.50	78.75	84.00	94.50	105.00	115.50	126.00	D41
		총본수	32	30	28	26	24	22	20	18	16	
		중량	2,016	2,048	2,058	2,048	2,016	2,079	2,100	2,079	2,016	
D43	11.4	1본중량	68.40	74.10	79.80	85.50	91.20	102.60	114.00	125.40	136.80	D43
		총본수	28	28	27	24	22	20	18	16	15	
		중량	1,915	2,075	2,155	2,052	2,006	2,052	2,052	2,006	2,052	
D51	15.9	1본중량	95.40	103.35	111.30	119.25	127.20	143.10	159.00	174.90	190.80	D51
		총본수	21	20	18	17	16	14	13	11	10	
		중량	2,003	2,067	2,003	2,027	2,035	2,003	2,067	1,924	1,908	
D57	20.3	1본중량	121.80	131.95	142.10	152.25	162.40	182.70	203.00	223.30	243.60	D57
		총본수	16	15	14	13	12	11	10	9	8	
		중량	1,949	1,979	1,989	1,979	1,949	2,010	2,030	2,010	1,949	

Global Worksites 국내외 사업장

● 국내외 공장 및 영업소
● 스틸서비스센터(SSC)
● 해외지사, 해외사무소



미주 권역

14 HSAL 앨라배마법인
Hyundai Steel America, Inc.
200 Team Member Lane, Greenville, AL 36037, USA
Tel +1-334-382-4311

15 HSBR 브라질법인
Hyundai Steel Industry and Trade Brazil LLC
Avenida Hyundai, 1505 Agua Santa-Piracicaba, Sao Paulo, 13413-500 Brazil
Tel +55-19-3430-5803

16 HSMX 멕시코법인
Hyundai Steel Mexico S. DE R.L. DE C.V.
Carretera Municipal Pesqueria-Los Ramones Km. 13-15, Interior. 14 y 15 Pesqueria, Nuevo Leon. C.P. 66679, Mexico
Tel +52-81-8852-5950

17 HSGA 조지아법인
Hyundai Steel Georgia, inc.
90 Kona Drive, Ellabell, GA 31308, USA
Tel +1-912-940-7700

지사 / 사무소

30 LA지사(휴스톤) 미국
Hyundai Steel USA, Inc.
16200 Park Row, Suite 270, Houston, TX 77084, USA
Tel +1-281-578-5328

31 LA지사 미국
Hyundai Steel L.A. Office
10550 Talbert Ave. Fountain Valley, CA 92708, USA
Tel +1-714-594-1699

32 워싱턴DC 사무소 미국
Hyundai Steel Company Washington DC LLC
Suite 512, 1660 L St NW, Washington, DC 20036, USA
Tel +1-202-209-9294

33 멕시코시티지사 멕시코
Hyundai Steel Mexico City Office
Calle Rio Lerma 232, Piso 23, Cuauhtemoc, 06500, Mexico City, Mexico
Tel +52-55-8852-7989

유럽&중동 권역

18 HSSK 슬로바키아법인
Hyundai Steel Slovakia s.r.o
Mobis ullica 417/1A, 013 02 Gbel'any, Slovakia
Tel +421-41-515-7899

19 HSCZ 체코법인
Hyundai Steel Czech s.r.o
Hyundai 333/5, 739 51 Nosovice, Czech Republic
Tel +420-558-419-311

20 HSTR 튀르키예법인
Hyundai Steel TR Automotive Steel Parts Co., Ltd
Kocaeli Asim Kibar O.S.B. Ataturk Mah. 4. Cad. No:2, Alikahya / Izmit / Kocaeli / Turkey
Tel +90-262-310-2016

21 HSCZ 러시아법인
Hyundai Steel Rus LLC
20, Liter "P", Levashovskoe highway, Sestroretsk, Saint-Petersburg, 197701, Russia
Tel +7-812-418-0902

지사 / 사무소

28 두바이지사 UAE
Hyundai Steel Dubai Office
#1707, Preatoni Tower, Cluster L, JLT, P.O.Box 337717, Dubai, UAE
Tel +971-4-385-4788

29 유럽영업실 유럽판매관리팀 독일
Hyundai Steel Frankfurt Office
Strahlenbergerstrasse 112, 63067 Offenbach, Germany
Tel +49-69-271472-783

아시아 권역

7 HSCN 현대제철차이나
Hyundai Steel Investment (China) Co., Ltd
TEDA Industrial Park No.65 Bibo East Street, Hangu District, Tianjin, 300480 China
Tel +86-186-0267-8373

8 HSTJ 천진법인
Hyundai Steel Tianjin Co., Ltd
TEDA Industrial Park No.65 Bibo East Street, Hangu District, Tianjin, 300480 China
Tel +86-150-6150-5025

9 HSSZ 소주법인
Hyundai Steel Suzhou Process Co.,Ltd
No.26 Zijing Road, South Area, Economic & Technological Development Zone, Zangjiagang, Jiangsu, 215600 China
Tel +86-512-8255-5616

10 HSMC 중국중기법인
Qingdao Hyundai Steel Machinery Co., Ltd
North of No.8 Rd. East of zhuzhou Rd., Jiaozhouwan Industry Park, Qingdao, Shandong, China (266300)
Tel +86-532-8727-3900

11 HSJS 강소법인
Hyundai Steel Jiangsu Process Co., Ltd
No.51 Huangshan South Road, Economic Developement Zone, Yancheng, Jiangsu, China (224007)
Tel +86-515-814-0020

12 HSCH 첸나이법인
Hyundai Steel Chennai Ltd
No.49, Sengadu Village, Sriperumbudur - Manavalanagar Via Kancheepuram District, Tamil Nadu, Chennai - 602002, India
Tel +91-44-2767-0010

13 HSPN 푸네법인
Hyundai Steel India Private Ltd (Pune Branch)
※ Schedule to operate in Aug, 2025
RMK Industrial Park IV, Gate No, 147, 148 & 165, Mangrul Village, Maval taluk, Pune District, Maharashtra, 410507 India
Tel +91-63853-59044

지사 / 사무소

22 HSSZ 소주법인 상해사무소
Hyundai Steel Suzhou Process Co., Ltd Shanghai Office
Room 2108, No, 1699, Gubel Road, Minhang district, Shanghai, 201103 China
Tel +86-21-6082-0361

23 동경지사 일본
Hyundai Steel Company Tokyo Branch
Shiroyama Trust Tower 18F, 4-3-1 Toranomon, Minato-ku, Tokyo, 105-6018, Japan
Tel +81-3-6402-3260

24 싱가포르지사 싱가포르
Hyundai Steel Company Singapore Branch
152 Beach Road, #11-02 Gateway East, Singapore 189721
Tel +65-6341-5081

25 하노이지사 베트남
Hyundai Steel Hanoi Office
#1020, Pacific Place Building, 83B Ly Thuong Kiet, Hanoi, 11000 Vietnam
Tel +84-24-3946-1065

26 북경사무소 중국
Hyundai Steel Beijing Office
Room 401, Hyundai Motors Tower, No. 38 Xiaoyun Road, Chaoyang District, Beijing, China (100027)
Tel +86-10-8453-9229

27 뉴델리지사 인도
Hyundai Steel New Delhi Office
2F.,Plot No, C-111A, City Center, Sector 29, Gurugram, Haryana-122022, New Delhi, India
Tel +91-12-4437-1178

국내

1 판교오피스 Pangyo Office
경기도 성남시 분당구 분당내곡로 117
(그레이츠판교 8층~11층)
(8th~11th floor of Greits Pangyo)117, Bundangnaegok-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
Tel: +82-31-510-2114 /
Fax: +82-31-510-2150

2 인천공장 INCHEON WORKS
인천광역시 동구 중봉대로 63
63 Jungbongdae-ro Dong-gu, Incheon Metropolitan City, Republic of Korea
Tel: +82-32-760-2114 /
Fax: +82-32-763-5046

3 포항공장 POHANG WORKS
경상북도 포항시 남구 동해안로 6363
6363 Donghaean-ro, Nam-gu, Pohang City, Gyeonsangbuk-do, Republic of Korea
Tel: +82-54-271-1114 /
Fax: +82-54-271-1241

4 당진제철소 DANGJIN STEEL MILL
충청남도 당진시 송악읍 북부산업로 1480
1480 Bukbusaneopno, Songak-eup, Dangjin City, Chungcheongnam-do, Republic of Korea
Tel: +82-41-680-0114 /
Fax: +82-41-680-1199

5 순천공장 SUNCHEON WORKS
전라남도 순천시 해룡면 인덕로 300
300 Indeok-no, Haeryong-myeon, Suncheon City, Jeollanam-do, Republic of Korea
Tel: +82-61-720-4114 /
Fax: +82-61-723-5256

6 대구영업소 DAEGU SALES OFFICE
대구광역시 수성구 달구벌대로 2330 교보생명 2층
2th Floor, Kyobo Life Insurance, 2330, Dalgubeol-daero, Suseong-gu, Daegu, Republic of Korea
Tel: +82-53-745-1871 /
Fax: +82-53-745-1875

hyundai-steel.com

Reinforcing Bar

Printed 2024