

Product Guide

현대제철 종합 제품소개 | PART 1

CONTENTS

기업 소개 Company Overview

—

- 02 비전 (Engineering the Future Beyond Steel)
- 04 주요 제품 (Hyundai Steel Products & Application)
- 08 공장 소개 (Manufacturing Work Sites)
- 10 회사 연혁 (Company History)
- 12 제조 공정 (Process)

Part 1

—

- 15 생산 제품 (Main Products)
- 16 열연코일 (Hot Rolled Coil)
- 60 냉연코일 (Cold Rolled Coil)
- 136 후판 (Steel Plate)
- 214 도량형 환산표 (Conversion Table)
- 222 주의사항 (Caution)
- 224 국내외 사업장 (Global Worksites)



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

The 'H' symbol of Hyundai Steel highlights the company's mission for High Spirit, Harmony and Humanity. Like its shape, the firm axes on both sides signify Hyundai Steel's new and existing businesses and the company and clients, and the bridge in the middle balances both axes and their future growing in consolidation.

Engineering the Future Beyond Steel

철 그 이상의
가치창조

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

Hyundai Steel is always with the clients. The company realizes the vision of <Engineering the Future Beyond Steel> by providing optimized materials that exceed the expectations of clients based on its advanced technologies and differentiated product competitiveness.

냉연강판 Cold Rolled Steel

특수강 Special Steel

스테인리스 강판 Stainless Steel

자동차 부품 Automotive Parts

중기계 Heavy Machinery

형강 Section

레일 Railway Rails

철근 Reinforcing Bar

후판 Plate

잉곳 Ingot

롤 Roll

열연강판 Hot Rolled Steel

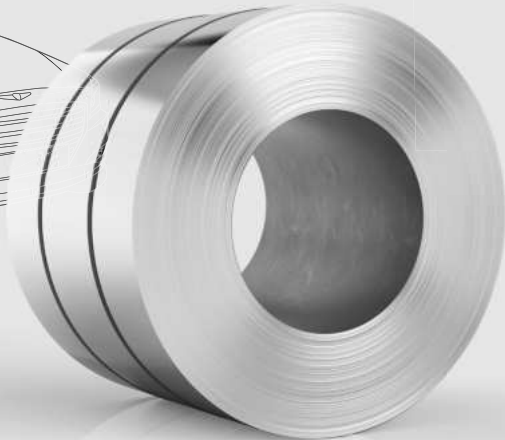
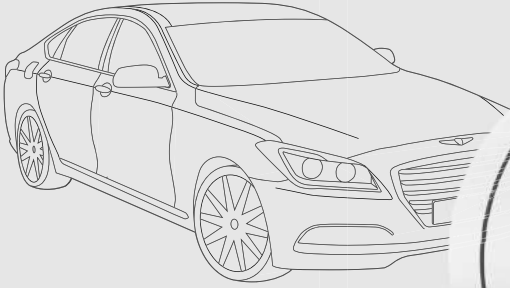
Hyundai Steel Products & Application

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

Hyundai Steel offers outstanding products built around continuous research development and sophisticated technical skills that meet the demands from various steel-required industry fields.

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.

Rolled from hot rolled steel at ambient temperature, cold rolled steel has even thickness and fine surface. It is most widely used in the automotive material such as inner and outer car frames.

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

Enhancing the strength and fuel efficiency, automotive parts require complicated techniques to reduce the weight and are applied to impact point, door inner plate and chassis parts.

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

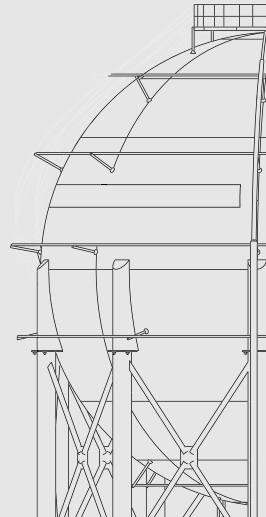
Special steels are employed in critical automotive parts such as crankshaft, connecting rod and many other gear parts where high intensity and durability are necessary.

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.

Plates are applied to build pressure vessel to extract, refine and store drilled oil or gas. Depending on different oil or gas types, pressure vessel must be able to stand high and low temperature and corrosion.





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.

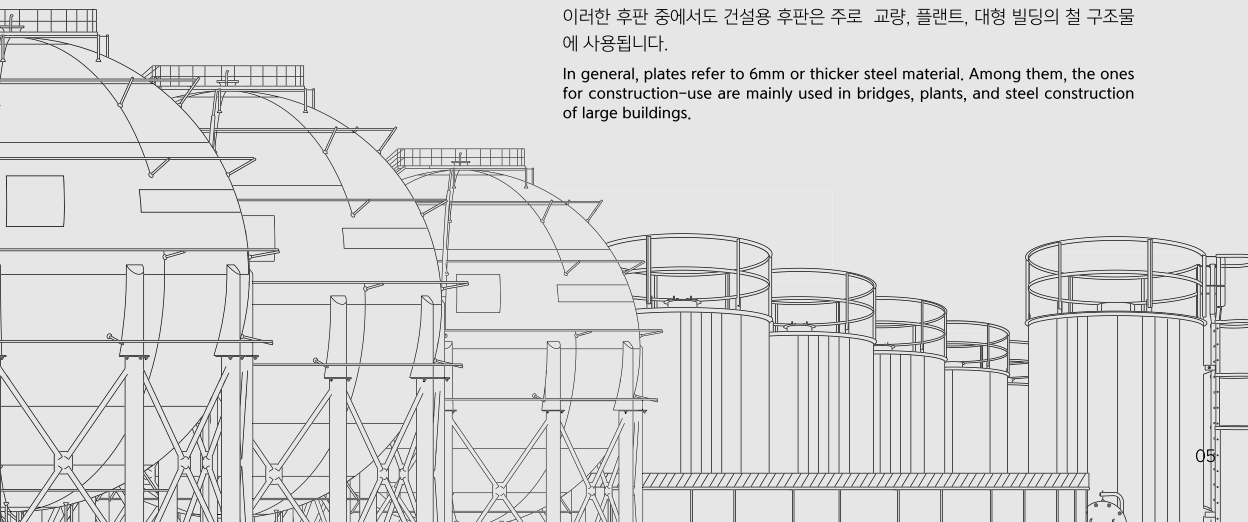
H-Section comprises the structure of a building as one of the main steel product. SHN is an H-Section with outstanding welding performance and impact resistance and its advantage is in reducing volume of steel materials used in comparison to other steel materials and shortening the construction period.

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

Reinforcing Bar is also an important steel product for construction together with H-Section. High-intensity reinforcing bars reduce the volume being used thus raising construction efficiency. As thread bars do not need the process of making thread of screw when connecting, construction period can be shorter. As for earthquake-proof bars enhance stability of structures.

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

In general, plates refer to 6mm or thicker steel material. Among them, the ones for construction-use are mainly used in bridges, plants, and steel construction of large buildings.



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.

Cold rolled steel for home appliance is applied to various products such as TV, refrigerator, outer panel of washer. With different designs, cold rolled coils have excellent machinability, high corrosion resistance and conductivity.

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.

Stainless steel is highly anti-rust compared to other materials. Its corrosion-proof ability exceeds from tens to thousands of times the regular steel and its great heat-resistance allows it to be widely used in home appliances such as dishwashers and washing machines.

Shipbuilding

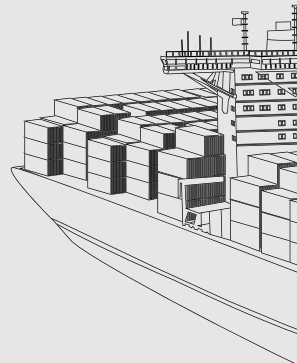
조선

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

Ship plates show properties such as low temperature toughness and impact resistance and are usually applied to inner and outer walls, upper decks, and hatch covers of bulk carriers, container ships, and LNG ships. Hyundai Steel manufactures regular and high strength steels after its manufacturing process is approved by classification associations from different nations.

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

Depending on the shape, sections are classified into H-BEAM, I-BEAM, angle and channel. Used in reinforcement for vessel plate or deckhouse, sections are required to have high strength and shock absorption.



Others

기타산업



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

Rails used in railroads for high-speed, regular and Maglev trains are higher in intensity compared to other sections and they have excellent abrasion resistance.

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

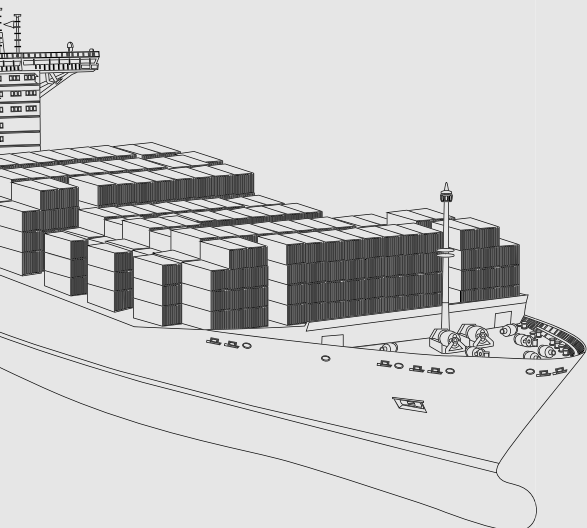
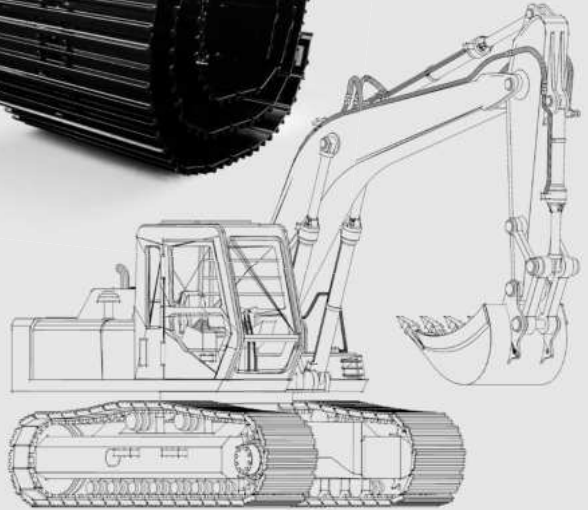
Built as substructure of an excavator, track shoe assembly is a high-strength/precision product for stably sustain the weight on sandy and gritty sites and function on the slope.

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

Attached to a rolling machine, rolls must have wear and heat resistance; durability to roll semi-finished products including slab and billet at a high temperature.

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

Sheet pile plays a role as the stop gate against water and soil in civil engineering, works in river and the coast. The rigid connector of the pile enhances its water-proof ability.



Manufacturing Work Sites



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.

Being the pioneer in Korean steel industry, Incheon Plant is the world's largest single electric furnace plant and equipped with eco-friendly and high-efficiency facilities. Incheon North Port's steel pier, in particular, enhances cost efficiency.

생산제품 H형강, 철근, 일반형강, 스테인리스 강판
Products H-Section, Re-Bar, Regular Section, Stainless Steel

3 당진제철소 Dangjin Steelworks

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

Dangjin Steelworks, rewriting the history of Korean steel industry by being the first private corporation in the nation to run an integrated steel plant in 2010, is an integrated steel mill equipped with blast furnace and electric furnace processes.

생산제품 열연강판, 냉연강판, 후판, 철근, 특수강
Products Hot Rolled Steel, Cold Rolled Steel, Heavy Plate, Re-Bar, Special Steel

2 포항공장 Pohang Plant

최고 수준의 기술력과 높은 경쟁력을 바탕으로 세계에서 두 번째로 자기부상열차 레일개발에 성공해 국내에서 유일하게 고속 철도용 레일을 공급하고 있습니다.

With its top level technology and high competitiveness, Pohang Plant is the only source manufacturing railroads for high-speed railways in Korea after successful development of Maglev train railroads as the second in the world.

생산제품 H형강, 철근, 레일, 원형강, 롤, 중기, 특수강
Products Re-Bar, Railway Rails, Round Steel, Rolls, Heavy Equipment



4



5



6

4

순천공장 Suncheon Plant

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

Suncheon plant boasts the world's largest single unit—1.2 million-ton-scale Continuous Annealing Line (CAL) with the annual capacity of producing 2-million-ton of cold rolled coils.

생산제품 냉연강판, 용융아연도금강판, 전기아연도금강판, 컬러강판
 Products Cold Rolled Steel, Hot-dip Galvanizing Steel,
 Electro Galvanizing Steel, Color Steel

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.

As the center of automobile weight-reduction products plant, Yesan Plant possesses twenty one Hot-Stamping machines and six TWB(Tailor Welded Blanks) equipments.

생산제품 자동차 경량화 부품
 Products Automotive Lightweight Materials

6

청도공장 Qingdao Plant

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

Established from the perspective of the Chinese market's potential and infinite possibility, Qingdao Plant is an integral overseas plant serving as the bridge for Hyundai Steel to enter into the global market.

생산제품 중기
 Products Heavy Equipment

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.

For more than six decades, Hyundai Steel rewrote the foundation of Korea's steel history.

With the responsibility as the nation's top-notch steel maker, we will stay committed to bettering lives for people and opening a new chapter in the steel industry.

1980s

- 1982. 03. H형강공장 조업 개시
Starting of H-section plant operation
- 1987. 05. 기업공개
Company opening

창립 초기의 대한중공업공사 전경
Panoramic view of
Korea Heavy Industry Corporation in its early days



H형강공장
H-section plant



중국 청도 현대 기계 유한공사 전경
Panorama of Hyundai Machinery
limited in Cheongdo, China



분괴압연공장
Blooming mill



스테인리스 공장 준공
Completed stainless steel plant

- 1953. 06. 대한중공업공사 창립
Korea Heavy Industry Corporation founded
- 1962. 11. 인천중공업주식회사로 상호변경
Renamed as Incheon Heavy Industry Co., Ltd.
- 1964. 09. 인천제철주식회사 설립(양사 체제)
Incheon Steel Corporation (two-company system) established
- 1970. 04. 인천제철로 통합
Integrated as Incheon Steel

- 1990. 09. 12만 톤 스테인리스 냉연공장
증설 준공
Expansion of 120,000 ton
stainless cold rolling mills
completed
- 1999. 12. 청도 현대 기계 유한공사 설립
Establishment of Hyundai
Machinery limited in
Cheongdo, China

1950s

1990s

2010s

- 2010. 01. **일관제철소 1고로 화입식**
Integrated Steelworks the 1st blast furnace firing ceremony
- 2010. 04. **일관제철소 준공식**
Integrated Steelworks completion ceremony
- 2010. 11. **일관제철소 2고로 화입식**
Integrated Steelworks the 2nd blast furnace firing ceremony
- 2013. 09. **일관제철소 3고로 화입식**
Integrated Steelworks the 3rd blast furnace firing ceremony
- 2015. 07. **현대하이스코 합병**
Merger of Hyundai HYSCO
- 2015. 10. **특수강 공장 준공**
Completion of special steel plant
- 2017. 11. **내진강재 브랜드 H CORE 론칭**
Launching 'H-Core' earthquake resistant steel brand
- 2019. 04. **자동차용 철강 솔루션 브랜드 H-Solution 출시**
Launching 'H-Solution' automotive specialized steel brand
- 2019. 11. **내마모강 브랜드 웨어렉스 론칭**
Wear resistant steel brand WEAREX launching
- 2020. 09. **고강도강 브랜드 울트렉스 론칭**
High strength steel brand ULTREX launching
- 2022. 09. **프리미엄 건설용 강재 브랜드 H CORE 리론칭**
Premium construction steel brand H CORE Relaunching

2006년 일관제철소 기공식
Ground-breaking ceremony of
Integrated Steelworks



2010년 제2고로 화입식
2010 the 2nd blast furnace firing ceremony



현대자동차그룹으로 출범하는
기념식에 참석한 정몽구 회장
Chairman Chung Mong-Koo attending
at the ceremony of the launching of
Hyundai Motor Group



2009년 밀폐형 원료처리시스템 가동
Launched closed-type raw materials
handling system in 2009



2019년 H-Solution 상해모터쇼 참가
Participated in 2019 H-Solution
Shanghai Motor Show

- 2001. 04. **현대자동차그룹으로 출범**
Launched as Hyundai Motor Group
- 2004. 10. **한보철강 당진공장 인수합병식**
M&A ceremony of Hanbo Steel Dangjin Plant
- 2006. 10. **일관제철소 기공식**
Ground-breaking ceremony of Integrated Steelworks

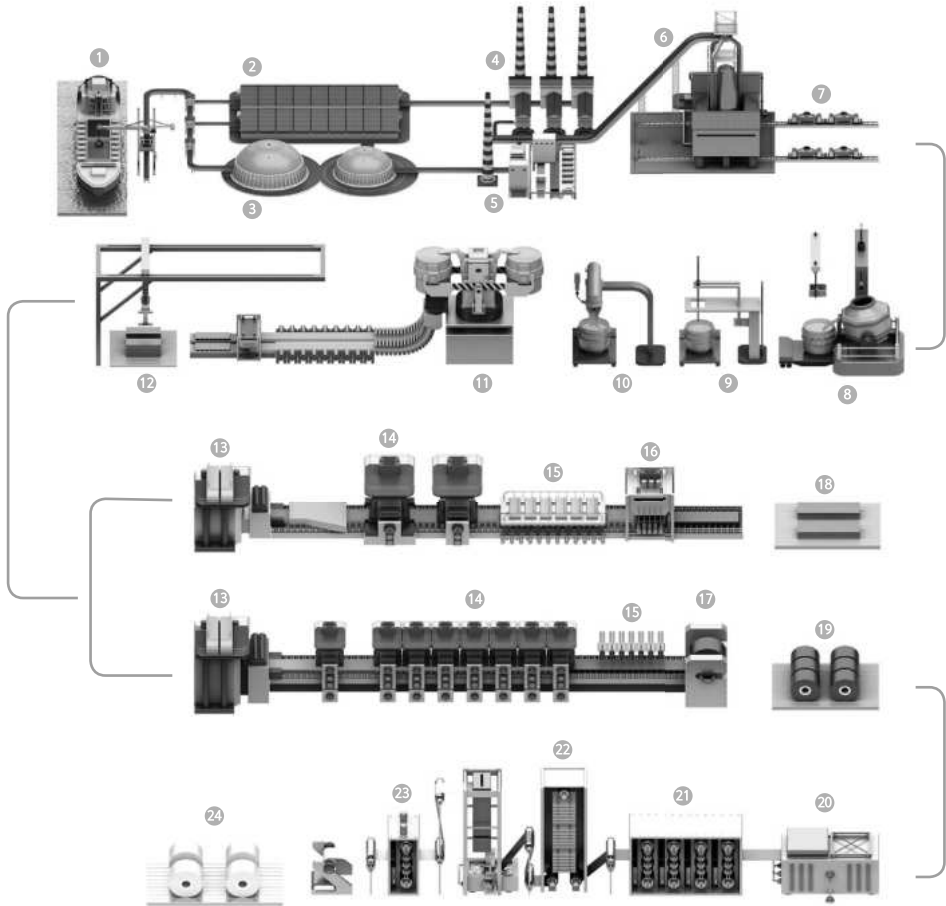
2000s

Process

일관제철공정

일관제철공정은 철광석과 석탄을 원료로 자동차와 조선, 가전제품 등에 사용되는 열연·냉연강판, 후판, 강관, 자동차 경량화용 부품 등을 생산합니다. 덩어리 형태의 원료를 고로에서 쇳물로 만든 후 불순물을 제거하고 연속주조기를 거쳐 고체 상태의 반제품인 슬래브로 만듭니다. 이 슬래브를 1,100도 이상 가열한 다음, 눌러 얇게 만드는 압연 공정을 거치면 열연강판, 후판이 됩니다. 열연강판을 상온에서 다시 한 번 압연하면 냉연강판이 되며, 냉연강판을 최종 온도에 맞게 가공하면 자동차 경량화용 부품이 만들어집니다.

Hyundai Steel's integrated steelworks manufacture hot-rolled and cold-rolled coils, heavy plates, pipes, and lightweight automotive parts out of iron ore and coal. By melting lumps of raw materials, molten metal is generated in blast furnaces, after which it is purified in the steelmaking process and then goes on to the continuous casting process to make slabs that can also be hardened half-finished products. Those of slabs are thoroughly rolled at a high temperature (above 1,100°C) in order to make hot-rolled coils. After that, the cold-rolled coils are made by rolling the HRC (hot-rolled coils) at room temperature to process for final usage, which is mainly for lightweight automotive parts.

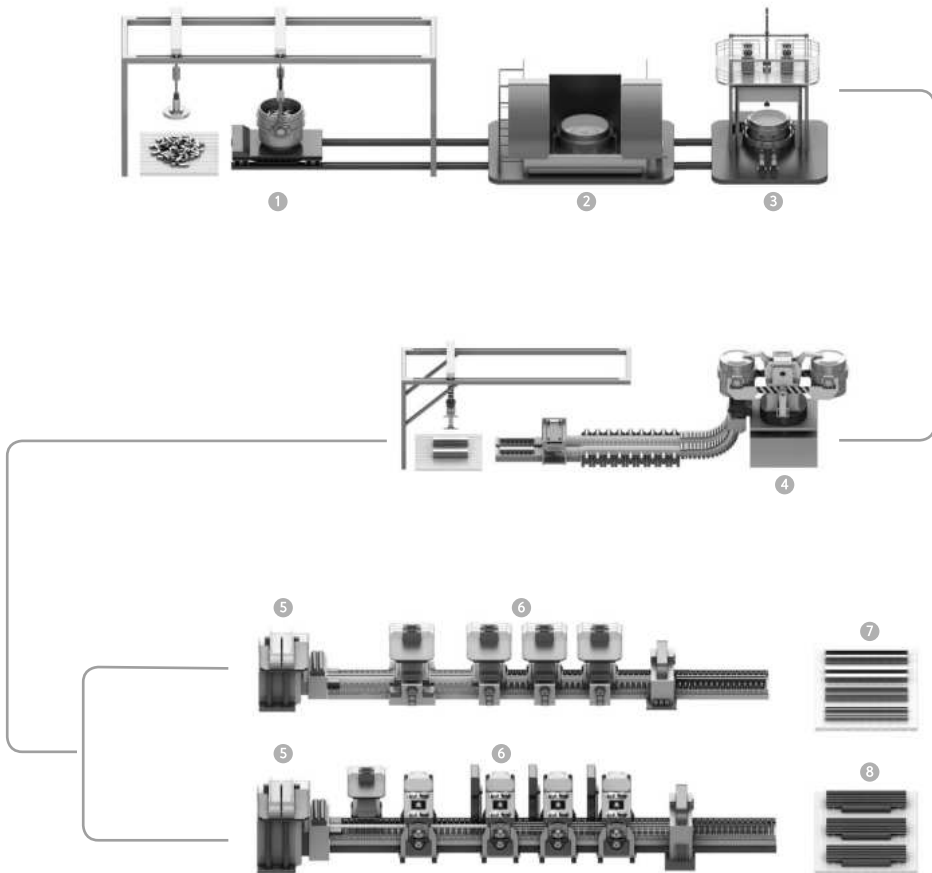


- ① 항만 Ports ② 선형저장고 Linear storages ③ 원형저장고 Circular storages ④ 코크스공장 Cokes plant ⑤ 소결공장 Sinter plant ⑥ 고로 Blast furnace ⑦ 토페도카 Torpedo ladle car ⑧ 용선예비처리기 Molten iron pretreating equipment ⑨ 전로 Converter ⑩ 정련기 Ladle ⑪ 연속주조기 Continuous casting machine ⑫ 슬래브(반제품) Slabs (half-finished) ⑬ 가열로 Heating furnace ⑭ 압연기 Rolling machine ⑮ 냉각기 Cooler ⑯ 절단기 Cutter ⑰ 권취기 Winder ⑱ 후판 Plates ⑲ 열연강판 Hot-rolled coils ⑳ 산세공정 Pickling process ㉑ 압연공정 Rolling process ㉒ 열처리(소둔)공정 Annealing process ㉓ 도금공정 Galvanizing process ㉔ 냉연강판 Cold-rolled coils

전기로공정

전기로공정에서는 철 스크랩을 원료로 건물과 교량, 철도레일 등에 사용되는 형강, 철근, 레일 등을 생산합니다. 철 스크랩을 녹여 쇳물을 만들고 정련 과정을 통해 불순물을 제거한 뒤 연속주조공정을 거쳐 블룸, 빌렛 등의 반제품을 만듭니다. 반제품을 다시 가열한 다음 최종제품의 규격에 맞게 압연해 다양한 두께와 길이의 형강, 철근 등이 완성됩니다.

Hyundai Steel's electric arc furnace uses steel scrap to manufacture sections, reinforcing bars, and railway rails that are used for buildings, bridges and railways. After melting the steel scrap to make molten metal, it is then smelted to eliminate impurities before proceeding to the continuous casting process to manufacture half-finished products, such as blooms and billets. These half-finished products can be rolled by reheating to increase their size as finished products, such as sections and reinforcing bars, in various sizes and thickness.



- ① 철스크랩 Steel scrap ② 전기로 Electric arc furnace ③ 정련기 Ladle furnace ④ 연속주조기 Continuous casting machine
- ⑤ 가열로 Heating furnace ⑥ 압연기 Rolling machine ⑦ 철근 Reinforcing bars ⑧ 형강 Sections

Main Products



HOT ROLLED COIL 열연코일



COLD ROLLED COIL 냉연코일



STEEL PLATE 후판



COLD ROLLED STAINLESS STEEL SHEET, COIL & STRIP 스테인리스 강판 및 강대

01. Hot Rolled Coil 열연코일

1) Standard & Applications 제품 규격 및 용도

용도 Applications	규격 Standard					
	KS/JIS	ASTM/ASME	SAE/AISI	EN/AS/NZS	API	HS(사내규격)
열간압연 연강재 Hot Rolled Mild Steel Plate, Sheet	SPHC SPHD SPHE		-	DD11 DD12 DD13 DD14	-	
냉연용 탄소강재 Reduced Carbon Steel for Cold Rolled Steel	CQ3, DQ, DDQ, EDDQ					
일반구조용 Rolled Steel for General Structure	SS235, SS275, SS315, SS330, SS400, SS410, SS450*, SS490 SS540*, SS550*	A36 A283 A1011 A1018 SA36		S235JR S275JR/0/2 S355JR/0(C)/2 HA250 HA300 HA350	-	
용접구조용 Rolled Steel for Welded Structure	SM275A/B/C/D SM355A/B/C/D SM400A/B SM420A/B/C/D SM460B/C* SM490A/B SM490YA/YB SM520B				-	
자동차구조용 열간압연 강판 및 강대 Hot Rolled Steel Plate, Sheets and Strip for Automobile Structural Uses	SAPH310 SAPH370 SAPH400 SAPH440		-	S315MC S355MC	-	
자동차용 가공성 열간압연 고장력강판 Hot Rolled High Strength Steel Sheets with Improved Formability for Automobile Structure Uses	SPFH540 SPFH590 SPFH590Y		-	S420MC S500MC S650MC* S700MC*	-	
자동차용 열간압연 고강도강판 Hot Rolled High Strength Steel for Automobile Structure Uses						HS540AS HS590AS HS780AS*
기계구조용 저합금 강재 Low-alloyed Steels for Machine Structural Use	SNCM220 SCM415 SCM435		8165 8617 8620 8622 4135 4137	34CrMo4*	-	
탄소 공구강재 Carbon Tool Steel	SK85 (SK5)*		W1-8*	C80W1*	-	
스프링 강재 Spring Steel	SPS6*		6145* 6150*	50CrV4* 51CrV4*	-	
기계구조용 탄소강재 Carbon Steel for Machine Structural Use	S10C S20C S35C S40C S45C S50C S55C		SAE1006 SAE1008 SAE1010 SAE1012 SAE1017 SAE1020 SAE1022* SAE1026* SAE1035*	-	-	
강관용 Hot Rolled Carbon Steel Strip for Pipe & Tubes	HRS1/SPHT1 HRS2/SPHT2 HRS3/SPHT3 HRS4/SPHT4*		-	-	-	

용도 Applications	규격 Standard					
	KS/JIS	ASTM/ASME	SAE/AISI	EN/AS/NZS	API	HS(사내규격)
열교환기용 탄소강관 Carbon Steel Boiler and Heat Exchanger Tubes	STB340 STB410 STB510*	A178A* A178C* A178D*		-	-	
일반구조용 탄소강관 Carbon Steel Tubes for General Structural Purposes	STK290, STK400, STK490, STK500, STK540*, STK500, SGT275, SGT355, SGT410*, SGT450* SGT550*		-	-	-	
기계구조용 탄소강관 Carbon Steel Tubes for Machine Structural Purposes	STKM111A STKM112B STKM13A/B STKM15A* STKM16A*		-	-	-	HPCD290A HPCD340A HPCD410A HPCD440A HPCD470A HPCD510A*
철탑구조용 고장력강관 High Tensile Strength Steel Tubes for Tower Structural Purposes	SHT410 SHT460* STKT590*		-	-	-	
건축구조용 압연강재 Rolled Steel for Building Structure	SN275A/B/C SN355B/C* SN400B SN460B/C* SN490B*		-	-	-	
건축구조용 탄소강관 Carbon Steel Tubes for Building Structure	SNT275A/E SNT355A/E SNT460A/E* STKN400B STKN490B		-	-	-	
고내후성 압연강재 Superior Atmosphere Corrosion Resisting Rolled Steel	SPA-H		A242	-	-	
선체구조용 연강재 Ordinary Strength Hull Structural Steel	A / B (KR, BV, CCS, DNV, GL, NK, RINA, RS, ABS*, LR*)					
선체구조용 고장력강재 Higher Strength Hull Structural Steel	AH32 / AH36 (KR, BV, CCS, DNV, GL, NK, RINA, RS, ABS*, LR*)					
고압가스 용기용 강재 Steel Sheets, Plate and Strip for Gas Cylinders	SG255 SG295 SG325* SG365*	A516*		-	-	
석유 및 천연가스 수송강관 Hot Rolled Carbon Steel Strip for Petroleum, Natural Gas Line Pipe	-		-	-	API 5L B API X42 API X46 API X52 API X56 API X60 API X65 API X70 API X80* API X42MS* API X52MS* API X60MS* API X65MS*	
석유 및 천연가스 유통강관 Hot Rolled Carbon Steel Strip for Petroleum, Natural Gas Casing & Tubing Pipe	-		-	-	API J55 API K55*	

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

※ 본 제품 규격 및 용도는 변경될 수 있으므로 반드시 최신 규격 및 세부 용도를 확인하시거나 담당자와 협의 바랍니다.

01. Hot Rolled Coil 열연코일

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(1) A열연

① 30Kg급

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.6	< 1.9					< 12.0					< 16.1	
폭 Width	900 ≤													
	1300 ≤													
	< 1540													

② 40Kg급

두께 Thickness		< 1.6	< 1.9	< 2.9					< 12.0					< 16.1
폭 Width	900 ≤													
	1300 ≤													
	< 1540													

③ 50Kg급

두께 Thickness		< 1.6			< 4.0	< 5.0					< 12.0					< 16.1
폭 Width	900 ≤															
	1000 ≤															
	1100 ≤															
	< 1540															

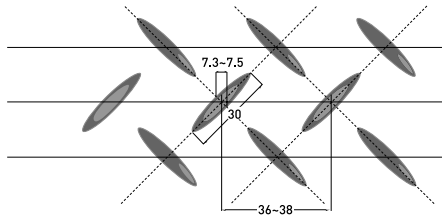
④ 무늬강판 (Checkered Coil)
- 30Kg급

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.6	< 2.75	< 9.0	< 11.8	< 16.0
폭 Width	≤ 800						
	≤ 900						
	≤ 1000						
	≤ 1100						
	≤ 1230						
	≤ 1530						
	≤ 1600						

Pattern A

- Aiming 1.0mm

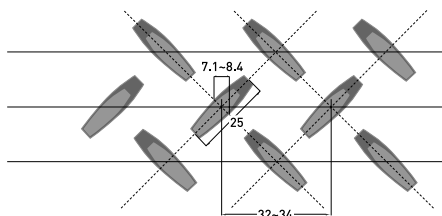


- 40Kg급

두께 Thickness		< 1.2	< 2.75	< 2.9	< 11.8	< 16.0
폭 Width	≤ 800					
	≤ 900					
	≤ 1000					
	≤ 1100					
	≤ 1230					
	≤ 1530					
	≤ 1600					

Pattern B

- Aiming 1.0mm



01. Hot Rolled Coil 열연코일

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(1) B열연

① 극저일반

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness	< 1.2	< 2.2	< 2.3	< 2.5	< 2.6	< 2.8	< 3.0	< 3.1	< 3.2		< 5.0	< 16.1
폭 Width	< 821											
	< 1196											
	< 1331											
	< 1346											
	< 1484											
	< 1531											
	< 1560											
	< 1571											
	< 1622											
	< 1891											

② 30Kg급

두께 Thickness	< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 2.0	< 2.2	< 2.6	< 2.8	< 3.1		< 3.6	< 4.3	< 16.1
폭 Width	< 821											
	< 1225											
	< 1291											
	< 1531											
	< 1551											
	< 1571											
	< 1651											
	< 1721											
	< 1801											
	< 1891											

③ 40Kg급

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.4	< 2.0	< 2.6	< 3.3	< 3.6	< 4.3	< 4.4	< 5.3	< 16.1
폭 Width	< 821										
	< 1291										
	< 1531										
	< 1571										
	< 1651										
	< 1711										
	< 1721										
	< 1836										
	< 1891										

④ 50Kg급

두께 Thickness		< 1.2	< 1.6	< 1.8	< 1.9	< 2.1	< 2.3	< 2.6	< 3.0	< 4.3	< 5.3	< 16.1
폭 Width	< 821											
	< 971											
	< 1121											
	< 1181											
	< 1196											
	< 1271											
	< 1346											
	< 1531											
	< 1571											
	< 1891											

01. Hot Rolled Coil 열연코일

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(2) B열연

⑤ 60Kg급 / 70Kg급 이상

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness	<1.2	<1.7	<1.8	<1.9	<2.0	<2.1	<2.3	<2.4	<3.1	<3.4	<4.5	<6.0	<16.1
폭 Width													
< 821													
< 971													
< 1046													
< 1121													
< 1196													
< 1271													
< 1291													
< 1346													
< 1421													
< 1496													
< 1571													
< 1651													
< 1891													

⑥ 특수강 (SPA-H)

두께 Thickness	<1.2	<1.6	<2.2	<2.4	<3.1	<3.4	<4.5	<16.1
폭 Width								
< 821								
< 1181								
< 1196								
< 1271								
< 1321								
< 1421								
< 1571								
< 1891								

(3) C열연

① 극저일반

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.8	< 1.9	< 2.0	< 2.3	< 2.4	< 2.6	< 2.7	< 25.5
폭 Width	< 821									
	< 1346									
	< 1421									
	< 1651									
	< 1721									
	< 1801									
	< 1836									
	< 2001									

② 30Kg급

두께 Thickness		< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.5	< 1.6	< 2.3	< 2.5	< 2.6	< 2.7	< 3.0	< 3.1	< 3.6	< 25.5
폭 Width	< 821													
	< 1237													
	< 1271													
	< 1484													
	< 1551													
	< 1622													
	< 1721													
	< 1836													
	< 1851													
	< 2001													

01. Hot Rolled Coil 열연코일

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(3) C열연

③ 40Kg급

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.6	< 2.5	< 3.0	< 3.6	< 25.5
폭 Width	< 821								
	< 1271								
	< 1421								
	< 1622								
	< 1801								
	< 1836								
	< 2001								

④ 50Kg급

두께 Thickness		< 1.2	< 1.4	< 1.8	< 2.2	< 2.3	< 2.7	< 3.2	< 4.4	< 4.5	< 25.5
폭 Width	< 821										
	< 1237										
	< 1346										
	< 1496										
	< 1571										
	< 1651										
	< 1721										
	< 1801										
	< 2001										

⑤ 60Kg급

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.6	< 1.8	< 2.2	< 2.3	< 2.7	< 4.4	< 4.5	< 25.5
폭 Width	< 821									
	< 1237									
	< 1346									
	< 1421									
	< 1571									
	< 1651									
	< 1801									
	< 2001									

01. Hot Rolled Coil 열연코일

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(3) C열연

⑥ 70Kg급 이상

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.7	< 2.0	< 2.1	< 2.3	< 2.5	< 2.7	< 3.2	< 4.4	< 4.5	< 25.5
폭 Width	< 821											
	< 1196											
	< 1271											
	< 1346											
	< 1496											
	< 1571											
	< 1651											
	< 1721											
	< 1801											
	< 1836											
	< 2001											

⑦ 특수강 (SPA-H)

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		< 1.2	< 1.6	< 2.2	< 2.4	< 3.1	< 3.4	< 5.0	< 25.5
폭 Width	< 821								
	< 1181								
	< 1196								
	< 1271								
	< 1321								
	< 1346								
	< 1571								
	< 2001								

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Hot Rolled Mild Steel Plate, Sheet 열간압연 연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3131	SPHC	1.2~14.0	0.12	-	0.60	0.045	0.035
	SPHD	1.2~14.0	0.10	-	0.45	0.035	0.035
	SPHE	1.2~6.0	0.08	-	0.40	0.030	0.030
EN 10111	DD11	1.0~11.0	0.12	-	0.60	0.045	0.045
	DD12	1.0~11.0	0.10	-	0.45	0.035	0.035
	DD13	1.0~11.0	0.08	-	0.40	0.030	0.030
	DD14	1.0~11.0	0.08	-	0.35	0.025	0.025

(2) Reduced Carbon Steel for Cold Rolled Steel 냉연용 탄소강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
-	CQ3	-	0.15	-	0.6	0.05	0.05
	DQ	-	0.12	-	0.5	0.04	0.04
	DDQ	-	0.08	-	0.25	0.03	0.03
	EDDQ	-	0.02	-	0.45	0.02	0.02

* 성분보증재 - 재질규격 없음

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성			비고
		시험편	두께	Min.	시험편	두께 (mm)	안쪽반지름	
-	270	5호 압연방향	< 1,6 < 2,0 < 2,5 < 3,2 < 4,0 4,0 ≤	27 29 29 29 31 31	3호 압연방향	< 3,2 3,2 ≤	밀착 두께의 0,5배	
-	270	5호 압연방향	< 1,6 < 2,0 < 2,5 < 3,2 < 4,0 4,0 ≤	30 32 33 35 37 39	3호 압연방향	-	밀착	
-	270	5호 압연방향	< 1,6 < 2,0 < 2,5 < 3,2 < 4,0 4,0 ≤	32 34 35 37 39 41	3호 압연방향	-	밀착	
t < 2, 170~360 2 ≤ t, 170~340	440	5호 압연수직방향	1,0 ≤ t < 1,5 1,5 ≤ t < 2,0 2,0 ≤ t < 3,0 3,0 ≤ t < 11,0	22 23 24 28	-	-	밀착	
t < 2, 170~340 2 ≤ t, 170~320	420	5호 압연수직방향	1,0 ≤ t < 1,5 1,5 ≤ t < 2,0 2,0 ≤ t < 3,0 3,0 ≤ t < 11,0	24 25 26 30	-	-	밀착	재질보증 6개월
t < 2, 170~330 2 ≤ t, 170~310	400	5호 압연수직방향	1,0 ≤ t < 1,5 1,5 ≤ t < 2,0 2,0 ≤ t < 3,0 3,0 ≤ t < 11,0	27 28 29 33	-	-	밀착	재질보증 6개월
t < 2, 170~310 2 ≤ t, 170~290	380	5호 압연수직방향	1,0 ≤ t < 1,5 1,5 ≤ t < 2,0 2,0 ≤ t < 3,0 3,0 ≤ t < 11,0	30 31 32 36	-	-	밀착	재질보증 6개월

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Rolled Steel for General Structure 일반구조용 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화학적성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						비고
			C	Si	Mn	P	S	N	
KS D3503	SS235	-	0.25	0.45	1.40	0.050	0.050	-	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SS275	-	0.25	0.45	1.40	0.050	0.050	-	
	SS315	-	0.28	0.50	1.50	0.050	0.050	-	
	SS410	≤ 40	0.30	0.55	1.60	0.040	0.040	-	
	SS450	≤ 40	0.30	0.55	1.60	0.040	0.040	-	
	SS550	≤ 40	0.30	0.55	1.80	0.040	0.040	-	
JIS G3101	SS330	-	-	-	-	0.050	0.050	-	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SS400	-	-	-	-	0.050	0.050	-	
	SS490	-	-	-	-	0.050	0.050	-	
	SS540*	-	0.30	1.60	-	0.040	0.040	-	
ASTM A36	A36	< 20 ≤ 25	0.25	0.40	- 0.80~1.20	0.040	0.050	-	-
ASME	SA36	-	0.10	-	0.45	0.035	0.035	-	-
ASTM A283	A283 C	-	0.24	0.40	0.90	0.035	0.040	-	-

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			균형성		기호
			시험편	두께	Min.	시험편	안쪽반지름	
≤ 16 ≤ 40	235 225	330~450	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	26 21 26	1호	두께의 0.5배	SS235
≤ 16 ≤ 40	275 265	410~550	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	21 18 21	1호	두께의 1.5배	SS275
≤ 16 ≤ 40	315 305	490~630	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	19 16 19	1호	두께의 2.0배	SS315
≤ 16 ≤ 40	410 400	540	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	16 14 17	1호	두께의 2.0배	SS410
≤ 16 ≤ 40	450 440	590	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	14 12 15	1호	두께의 2.0배	SS450
≤ 16 ≤ 40	550 540	690	5호 1A호 1A호	≤ 5 ≤ 16 ≤ 40	13 11 14	1호	두께의 2.0배	SS550
≤ 16 ≤ 25	205 195	330~430	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	26 21 26	1호	두께의 0.5배	SS330
≤ 16 ≤ 25	245 235	400~510	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	21 17 21	1호	두께의 1.5배	SS400
≤ 16 ≤ 25	285 275	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	19 15 19	1호	두께의 2.0배	SS490
≤ 16 ≤ 25	400 390	540	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	16 13 17	1호	두께의 2.0배	SS540*
-	250	400~550	5호 압연수직방향	-	23	-	-	A36
-	250	400~550	5호 압연수직방향	-	23	-	-	SA36
-	205	380~515	5호 압연수직방향	-	25	-	-	A283 C

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Rolled Steel for General Structure 일반구조용 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화학성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						비고
			C	Si	Mn	P	S	N	
ASTM A1011	A1011CS Type B	< 6	0.02~0.15	-	0.60	0.030	0.035	-	Ni 0.20 Cr 0.15 Mo 0.06 V 0.008 Nb 0.008 Ti 0.025
	A1011SS Gr.33	< 6	0.25	-	0.90	0.035	0.040	-	
	A1011SS Gr.40	< 6	0.25	-	0.90	0.035	0.040	-	
	A1011HS Gr.50 Class1	< 6	0.23	-	1.35	0.040	0.040	-	최대값 Ni 0.20 Cr 0.15 Mo 0.06 최소값
	A1011HS Gr.55 Class1	< 6	0.25	-	1.35	0.040	0.040	-	V 0.005 Nb 0.005 Ti 0.005
ASTM A1018	A1018SS Gr.36 Type2	6≤t≤25	0.25	-	-	0.035	0.040	-	V 0.008 Nb 0.008 Ti 0.025 N 0.014
	A1018SS Gr.40	6≤t≤25	0.25	-	1.50	0.035	0.040	-	V 0.008 Nb 0.008 Ti 0.025 N 0.014
	A1018HS Gr.50 Class1	6≤t≤25	0.23	-	1.50	0.040	0.040	-	최소치 V 0.005 Nb 0.005 Ti 0.005

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성		기호
			시험편	두께	Min.	시험편	안쪽반지름	
-	205~340	-	5호 압연방향	-	25	굽힘각 90°	-	A1011CS Type B
-	230	360	5호 압연방향	≤ 1.6 1.6 ≤ t < 2.5 2.5 ≤ t < 6	18 22 23	굽힘각 90°	두께의 1배	A1011SS Gr.33
-	275	380	5호 압연방향	≤ 1.6 1.6 ≤ t < 2.5 2.5 ≤ t < 6	15 20 21	굽힘각 90°	두께의 2배	A1011SS Gr.40
-	340	450	5호 압연방향	< 2.5 2.5 ≤	20 22	굽힘각 90°	두께의 2배	A1011HS Gr.50 Class1
-	380	480	5호 압연방향	< 2.5 2.5 ≤	18 20	굽힘각 90°	두께의 2배	A1011HS Gr.55 Class1
-	250	400~550	5호 1A호 압연수직방향	-	21 18	굽힘각 90°	두께의 2배	A1018SS Gr.36 Type2
-	275	380	5호 1A호 압연수직방향	-	19 14	굽힘각 90°	두께의 2배	A1018SS Gr.40
-	340	450	5호 1A호 압연수직방향	-	20 16	굽힘각 90°	두께의 2배	A1018HS Gr.50 Class1

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Rolled Steel for General Structure 일반구조용 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화학성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
			C	Si	Mn	P	S	N	Cu
EN10025	S235JR	-	0.17	-	1.40	0.035	0.035	0.012	0.55
	S275JR	-	0.21	-	1.50	0.035	0.035	0.012	0.55
	S275J0	-	0.18	-	1.50	0.030	0.030	0.012	0.55
	S275J2	-	0.18	-	1.50	0.025	0.025	-	0.55
	S355JR	-	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035	0.012	0.55
	S355J0	-	0.20	0.55	1.60	0.030	0.030	0.012	0.55
	S355J2	-	0.20	0.55	1.60	0.025	0.025	-	0.55

두께	항복강도 최소값 (N/mm ²)	두께	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			충격(J) 최소값
				시험편	두께	Min.	
≤ 16 ≤ 25	235 225	-	360~510	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	15 16 17 18 19	20°C, 27 (고객사 협의 사항)
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	24	
≤ 16 ≤ 25	275 265	< 3 3 ≤ t ≤ 25	430~580 410~560	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	13 14 15 16 17	20°C, 27 (고객사 협의 사항)
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	21	
≤ 16 ≤ 25	275 265	< 3 3 ≤ t ≤ 25	430~580 410~560	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	13 14 15 16 17	0°C, 27
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	21	
≤ 16 ≤ 25	275 265	< 3 3 ≤ t ≤ 25	430~580 410~560	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	13 14 15 16 17	-20°C, 27
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	21	
≤ 16 ≤ 25	355 345	< 3 3 ≤ t ≤ 25	510~680 470~630	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	12 13 14 15 16	20°C, 27 (고객사 협의 사항)
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	20	
≤ 16 ≤ 25	355 345	< 3 3 ≤ t ≤ 25	510~680 470~630	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	12 13 14 15 16	0°C, 27
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	20	
≤ 16 ≤ 25	355 345	< 3 3 ≤ t ≤ 25	510~680 470~630	L0=80mm 압연수직방향	≤ 1 1 < t ≤ 1.5 1.5 < t ≤ 2 2 < t ≤ 2.5 2.5 < t < 3	12 13 14 15 16	-20°C, 27
				L0=5.62√S0 압연수직방향	3 ≤ t ≤ 25	20	

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Rolled Steel for Welded Structure 용접구조용 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치					비고
			C	Si	Mn	P	S	
JIS G3106	SM400A	-	0.23	-	2.5×C 이상	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM400B	-	0.20	0.35	0.6~1.50	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM490A	-	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM490B	-	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM490C	-	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM490YA	-	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM490YB	-	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능
	SM520B	-	0.20	0.55	1.65	0.035	0.035	필요에 따라 합금 첨가 가능

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			충격(J) 최소값
			시험편	두께	Min.	
≤ 16 16~25	245 235	400~510	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	23 18 22	-
≤ 16 16~25	245 235	400~510	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	23 18 22	0°C, 27J
≤ 16 16~25	325 315	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	22 17 21	-
≤ 16 16~25	325 315	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	22 17 21	0°C, 27J
≤ 16 16~25	325 315	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	22 17 21	0°C, 27J
≤ 16 16~25	365 355	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	19 15 19	-
≤ 16 16~25	365 355	490~610	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	19 15 19	0°C, 27J
≤ 16 16~25	365 355	520~640	5호 1A호 1A호 압연방향	≤ 5 ≤ 16 ≤ 25	19 15 19	0°C, 27J

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(5) Hot Rolled Carbon Steel Strip for Pipe & Tubes 강관용 열간압연 탄소강 강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3132	SPHT1	1.2~13.0	0.10	0.35	0.50	0.040	0.040
	SPHT2	1.2~13.0	0.18	0.35	0.60	0.040	0.040
	SPHT3	1.6~13.0	0.25	0.35	0.30~0.90	0.040	0.040
	SPHT4*	1.6~13.0	0.30	0.35	0.30~1.00	0.040	0.040

(6) Rolled Steel for Building Structure 건축구조용 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
			C	Si	Mn	P	S	Ceq	Pcm
JIS G3136	SN400B	6~25	0.20	0.35	0.60~1.40	0.030	0.015	0.36	0.26
	SN490B*	6~25	0.18	0.55	1.60	0.030	0.015	0.44	0.29

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성		비고	기호
	시험편	두께	Min.	두께 (mm)	안쪽반지름		
270	5호 압연방향	≤ 1.6 ≤ 3.0 ≤ 6.0 ≤ 13.0	30 32 35 37	≤ 3.0 ≤ 13.0	밀착 두께의 0.5배	굽힘시험편 : 3호 압연방향	SPHT1
340	5호 압연방향	≤ 1.6 ≤ 3.0 ≤ 6.0 ≤ 13.0	25 27 30 32	≤ 3.0 ≤ 13.0	두께의 1.0배 두께의 1.5배	굽힘시험편 : 3호 압연방향	SPHT2
410	5호 압연방향	≤ 1.6 ≤ 3.0 ≤ 6.0 ≤ 13.0	20 22 25 27	≤ 3.0 ≤ 13.0	두께의 1.5배 두께의 2.0배	굽힘시험편 : 3호 압연방향	SPHT3
490	5호 압연방향	≤ 1.6 ≤ 3.0 ≤ 6.0 ≤ 13.0	15 18 20 22	≤ 3.0 ≤ 13.0	두께의 1.5배 두께의 2.0배	굽힘시험편 : 3호 압연방향	SPHT4*

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			충격(J) 최소값	항복비(%)	기호
			시험편	두께	Min.			
6 ≤ t < 12 12 ≤ t < 25	235 235~355	400~510	1A호 압연방향	6 ≤ t < 16 16 ≤ t < 25	18 22	0°C, 27	t < 12, - t ≤ 25, 80	SN400B
6 ≤ t < 12 12 ≤ t < 25	325 325~445	490~610	1A호 압연방향	6 ≤ t < 16 16 ≤ t < 25	17 21	0°C, 27		SN490B*

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(7) Superior Atmosphere Corrosion Resisting Rolled Steel 고내후성 압연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치					
			C	Si	Mn	P	S	기타
JIS G3125	SPA-H	≤ 16.0	0.12	0.20~0.75	0.60	0.070~0.150	0.035	Cu : 0.25~0.55 Cr : 0.30~1.25 Ni : 0.65 이하
ASTM A242	A242	-	0.15	-	1.00	0.150	0.050	Cu : 0.20 이상

(8) Hot Rolled Steel Plate, Sheets and Strip for Automobile Structural Uses

자동차구조용 열간압연 강판 및 강대

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치							적용두께 (mm)
			C	Si	Mn	P	S	Al	비고	
JIS G3113	SAPH310	1.6~14	-	-	-	0.040	0.040	-	-	< 8 8 ≤
	SAPH370	1.6~14	-	-	-	0.040	0.040	-	-	< 8 8 ≤
	SAPH400	1.6~14	-	-	-	0.040	0.040	-	-	< 6 6 ≤
	SAPH440	1.6~14	-	-	-	0.040	0.040	-	-	< 6 6 ≤ t < 8 8 ≤
EN 10149	S355MC	-	0.12	0.50	1.5	0.025	0.02	0.015	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.15	-

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성		비고
			시험편	두께	Min.	굽힘각도	안쪽반지름	
-	355	490	5호 1A호 압연방향	≤ 6.0 6.0 <	22 15	180°	두께의 0.5배 두께의 1.5배	굽힘시험편 : 1호 압연방향
≤ 20 ≤ 25	345 315	480 460	5호 1A호 압연방향	-	21 18	-	-	-

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성		충격(J) 최소값	비고
		시험편	두께	Min.	두께 (mm)	안쪽반지름		
185 175	310	5호 압연방향	< 2.0 < 2.5 < 3.15 < 4.0 < 6.3 6.3 ≤	33 34 36 38 40 41	< 2.0 ≤ 14.0	밀착 두께의 1.0배	-	굴곡시험편 : 3호 압연수직방향 시험편수 : - 동일 용강 1개 최대두께가 최소두께의 2배 이내 - 50톤 초과 2개
225 215	370	5호 압연방향	< 2.0 < 2.5 < 3.15 < 4.0 < 6.3 6.3 ≤	32 33 35 36 37 38	< 2.0 ≤ 14.0	두께의 0.5배 두께의 1.0배	-	
255 235	400	5호 압연방향	< 2.0 < 2.5 < 3.15 < 4.0 < 6.3 6.3 ≤	31 32 34 35 36 37	< 2.0 ≤ 14.0	두께의 1.0배 두께의 1.0배	-	
305 295 275	440	5호 압연방향	< 2.0 < 2.5 < 3.15 < 4.0 < 6.3 6.3 ≤	29 30 32 33 34 35	< 2.0 ≤ 14.0	두께의 1.0배 두께의 1.5배	-	
355	430~550	5호 압연방향	< 3.00 3.00 ≤	20 24	굽힘각도 180°	두께의 0.5배	-20℃ 27 이상	인장시험은 L방향 굽힘시험은 C방향 8mm 이상 두께에서는 항복강도 20N/mm ² 하향

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(9) Hot Rolled High Strength Steel Sheets with Improved Formability for Automobile Structure Uses 자동차용 가공성 열연 고장력강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치							항복강도 최소값 (N/mm ²)
			C	Si	Mn	P	S	Al	비고	
JIS G3134	SPFH540	1.6~6.0	-	-	-	-	-	-	-	355
	SPFH590	1.6~6.0	-	-	-	-	-	-	-	420
	SPFH590Y	2.0~4.0	-	-	-	-	-	-	-	325
EN 10149	S420MC	1.5~20.0	0.12	0.50	1.60	0.025	0.015	0.015 이상	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.15	420
			0.12	0.03	1.5	0.025	0.012	0.015 이상	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.15 (도금용)	
	S500MC	1.5~16.0	0.12	0.50	1.70	0.025	0.015	0.015 이상	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.15	500
	S650MC*	1.5~16.0	0.12	0.10	2.10	0.025	0.015	0.015 이상	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.22 Mo 0.5 B 0.005	650
	S700MC*	1.5~16.0	0.12	0.10	2.10	0.025	0.015	0.015 이상	Nb 0.09 V 0.20 Ti 0.22 Mo 0.5 B 0.005	700

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary 단위 : M

인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			굽힘성		충격(J) 최소값	비고
	시험편	두께	Min.	두께 (mm)	안쪽반지름		
540	5호 압연수직방향	< 2.0	21	< 3.25 ≤ 6.0	두께의 1.0배 두께의 1.5배	-	
		< 2.5	22				
		< 3.25	23				
		≤ 6.0	24				
590	5호 압연수직방향	< 2.0	19	< 3.25 ≤ 6.0	두께의 1.5배 두께의 1.5배	-	
		< 2.5	20				
		< 3.25	21				
		≤ 6.0	22				
590	5호 압연수직방향	< 2.0	-	< 3.25 ≤ 4.0	두께의 1.5배 두께의 1.5배	-	
		< 2.5	22				
		< 3.25	23				
		≤ 4.0	24				
480~620	Lo=80mm Lo=5.65√So 압연방향	< 3.0	16	굽힘각도 180° 압연수직방향	두께의 0.5배	12 ≤ t 압연수직 방향 -20°C, 40	8mm 이상 두께에서는 항복강도 20N/mm ² 이하
		≤ 20.0	19				
550~700	Lo=80mm Lo=5.65√So 압연방향	< 3.0	12	굽힘각도 180° 압연수직방향	두께의 1.0배	12 ≤ t 압연수직 방향 -20°C, 40	
		≤ 20.0	14				
700~880	Lo=80mm Lo=5.65√So 압연방향	< 3.0	12	굽힘각도 180° 압연수직방향	두께의 2.0배	12 ≤ t 압연수직 방향 -20°C, 40	
		≤ 20.0	14				
750~950	Lo=80mm Lo=5.65√So 압연방향	< 3.0	10	굽힘각도 180° 압연수직방향	두께의 2.0배	12 ≤ t 압연수직 방향 -20°C, 40	
		≤ 20.0	12				

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(10) Steel Sheets, Plate and Strip for Gas Cylinders 고압가스 용기용 강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3116	SG255	1.6~6.0	0.20	-	0.30 이상	0.030	0.030
	SG295	1.6~6.0	0.20	0.35	1.00	0.030	0.030
	SG325*	1.6~6.0	0.20	0.55	1.50	0.030	0.030
	SG365*	1.6~6.0	0.20	0.55	1.50	0.030	0.030
ASTM A516	60*	≤ 12.5	0.21	0.15~0.40	0.60~0.90	0.025	0.025
		≤ 25	0.23				
ASTM A572	50*	-	0.23	0.40	1.35	0.040	0.050

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		굽힘성		비고
		시험편	Min.	굽힘각도	안쪽반지름	
255	400	5호 압연방향	28	180°	두께의 1.0배	굴곡시험편 : 3호 압연방향 시험편수 : - 동일 용강 1개 - 25톤 초과 2개
295	440	5호 압연방향	26	180°	두께의 1.5배	
325	490	5호 압연방향	22	180°	두께의 1.5배	
365	540	5호 압연방향	20	180°	두께의 1.5배	
220	415~550	5호 1A호 압연수직방향	25 21	-	-	-
260	485~620	5호 1A호 압연수직방향	21 17	-	-	-
345	450	5호 1A호 압연수직방향	21 18	-	-	-

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(11) Carbon Steel for Machine Structural Use 기계구조용 탄소강재

규격 Designation	기호	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
		C	Si	Mn	P	S	기타	비고
JIS G4051	S10C	0.08~0.13	0.15~0.35	0.30~0.60	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S20C	0.18~0.23	0.15~0.35	0.30~0.60	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S35C	0.32~0.38	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S40C	0.37~0.43	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S45C	0.42~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S50C	0.47~0.53	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
	S55C	0.52~0.58	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.035	Cr: 0.20	-
SAE	1006	0.08	-	0.45	0.040	0.050	-	Si 지정범위
	1008	0.1	-	0.5	0.040	0.050	-	SAE1025 이하 0.1 이하 0.10~0.25 0.15~0.35
	1010	0.08~0.13	-	0.30~0.60	0.040	0.050	-	
	1012	0.10~0.15	-	0.30~0.60	0.040	0.050	-	
	1015	0.12~0.18	-	0.30~0.60	0.040	0.050	-	SAE1026 ~1095 0.10~0.25 0.15~0.35
	1016	0.12~0.18	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-	
	1017	0.14~0.20	-	0.30~0.60	0.040	0.050	-	
	1018	0.14~0.20	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-	Cu는 첨가 가능하나 일반적으로 0.20% 이상
	1020	0.17~0.23	-	0.30~0.60	0.040	0.050	-	
	1022	0.17~0.23	-	0.70~1.00	0.040	0.050	-	
	1026	0.22~0.28	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-	
	1040	0.36~0.44	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-	
	1045	0.42~0.50	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-	
1060	0.55~0.66	-	0.60~0.90	0.040	0.050	-		

(12) Carbon Tool Steel 탄소 공구강재

규격 Designation	기호	화학적분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
		C	Si	Mn	P	S	기타	비고
JIS G4401	SK85 (SK5)*	0.80~0.90	0.10~0.35	0.10~0.50	0.030	0.030	-	-

(13) Low-alloyed Steels for Machine Structural Use 기계구조용 저합금강재

규격 Designation	기호	화학적분(wt%) Chemical Composition, 최대치							
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
JIS G4053	SCM415	0.13~0.18	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.030	0.90~1.20	0.25	0.15~0.30
	SCM435	0.33~0.38	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.030	0.90~1.20	0.25	0.15~0.30
	SNCM220	0.17~0.23	0.15~0.35	0.60~0.90	0.030	0.030	0.40~0.60	0.40~0.70	0.15~0.25

(14) Spring Steel 스프링 강재

규격 Designation	기호	화학적분(wt%) Chemical Composition, 최대치								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V
EN 10089	50CrV4* 51CrV4*	0.47~0.55	0.40	0.70~1.10	0.035	0.035	0.90~1.20	-	-	0.1~0.2

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

* 성분보증재 - 재질규격 없음

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(15) Carbon Steel Boiler and Heat Exchanger Tubes 열교환기용 탄소강관

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치					비고
			C	Si	Mn	P	S	
JIS G3461	STB340	1.2 ≤ t ≤ 12.5	0.18	0.35	0.30~0.60	0.035	0.035	주문자 요구 시 Si 0.10~0.35 관리
	STB410	1.2 ≤ t ≤ 12.5	0.32	0.35	0.30~0.80	0.035	0.035	주문자 요구 시 Si 0.10~0.35 관리
	STB510*	1.2 ≤ t ≤ 12.5	0.25	0.35	1.00~1.50	0.035	0.035	주문자 요구 시 Si 0.10~0.35 관리
ASTM A178	A178A*	-	0.06~0.18	-	0.27~0.63	0.035	0.035	-
	A178C*	-	0.35	-	0.80	0.035	0.035	-
	A178D*	-	0.27	0.10 이상	1.00~1.50	0.030	0.015	-

(16) Carbon Steel Tubes for General Structural Purposes 일반구조용 탄소강관

규격 Designation	기호	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
		C	Si	Mn	P	S
KS D3566	SGT275	0.25	-	-	0.040	0.040
	SGT355	0.24	0.40	1.50	0.040	0.040
	SGT410	0.28	0.40	1.60	0.040	0.040
	SGT450	0.30	0.40	2.00	0.040	0.040
	SGT550	0.30	0.40	2.00	0.040	0.040
JIS G3444	SGT400	0.25	-	-	0.040	0.040
	SGT490	0.18	0.55	1.65	0.035	0.035
	SGT500	0.24	0.35	0.3~1.3	0.040	0.040
	SGT540*	0.23	0.55	1.50	0.040	0.040

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값			수압시험	비파괴 검사	비고
		시험편	두께	Min.			
175	340	11호 압연방향	D ≤ 10mm 10 ≤ D ≤ 20mm 20mm ≤ D	27 30 35	P=2st/D (s : 항복하한값의 60% 또는 100)	초음파UD 와류EY	수압기준 초과 요구 시 당사자 협정에 따름
255	410	11호 압연방향	D ≤ 10mm 10 ≤ D ≤ 20mm 20mm ≤ D	17 20 25	P=2st/D (s : 항복하한값의 60% 또는 100)	초음파UD 와류EY	인장강도 상한 지정 가능 (하한+12kgf/mm ²)
295	510	11호 압연방향	D ≤ 10mm 10 ≤ D ≤ 20mm 20mm ≤ D	17 20 25	P=2st/D (s : 항복하한값의 60% 또는 100)	초음파UD 와류EY	
180	325	5호 압연방향	-	35	-	-	-
255	415	5호 압연방향	1,6 2,4 3,2 4,0 4,8	18 20 21 22 24	-	-	연신율 계산식 E = 1,87t+15.00
275	485	5호 압연방향	5,6 6,4 7,2 8,0	26 27 29 30	-	-	

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		굽힘성		비고
		시험편	Min.	굽힘각도	안쪽반지름	
275	410	5호 압연수직방향	18	90°	6D	SGT410 두께 12.5mm 초과시 SGT450, SGT550 두께 22mm 초과시 화학성분은 협상에 의해 변경 가능
355	500	5호 압연수직방향	16	90°	6D	
410	540	5호 압연수직방향	16	90°	6D	D는 관의 바깥지름
450	590	5호 압연수직방향	16	90°	6D	
550	690	5호 압연수직방향	16	90°	6D	
235	400	5호 압연수직방향	18	90°	6D	STK540 두께 12.7mm 초과 시 화학성분은 협정에 의해 변경 가능
315	490	5호 압연수직방향	18	90°	6D	
355	500	5호 압연수직방향	10	90°	8D	D는 관의 바깥지름
390	540	5호 압연수직방향	16	90°	6D	

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(17) Carbon Steel Tubes for Machine Structural Purposes 기계구조용 탄소강관

규격 Designation	기호	화학적성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
		C	Si	Mn	P	S
JIS G3445	STKM11A	0.12	0.35	0.60	0.040	0.040
	STKM12B	0.20	0.35	0.60	0.040	0.040
	STKM13A	0.25	0.35	0.30~0.90	0.040	0.040
	STKM13B	0.25	0.35	0.30~0.90	0.040	0.040
	STKM15A*	0.25~0.35	0.35	0.30~1.00	0.040	0.040
	STKM16A*	0.35~0.45	0.40	0.40~1.00	0.040	0.040

(18) High Tensile Strength Steel Tubes for Tower Structural Purposes 철탁구조용 고장력강관

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화학적성분(wt%) Chemical Composition, 최대치					기타
			C	Si	Mn	P	S	
KS D3777	SHT410	-	0.23	0.55	1.50	0.040	0.040	Ceq 0.40
	SHT460	≤ 25	0.12	0.40	2.00	0.030	0.030	Nb+V 0.15 Ceq. 0.40
JIS G3474	STKT590*	≤ 25	0.12	0.40	2.00	0.030	0.030	Nb+V 0.15 Ceq. 0.40

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		굽힘성		비고
		시험편	Min.	굽힘각도	안쪽반지름	
-	290	5호 압연수직방향	30 ≤	180°	4D	A : 열간가공 C : 냉간가공 외경지름 50mm 이하 굽힘시험 외경지름 50mm 이상 편평시험 D는 관의 바깥지름
275	390	5호 압연수직방향	20 ≤	90°	6D	
215	370	5호 압연수직방향	25 ≤	90°	6D	
305	440	5호 압연수직방향	15 ≤	90°	6D	
275	470	5호 압연수직방향	17 ≤	90°	6D	
325	510	5호 압연수직방향	15 ≤	90°	8D	

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		충격(J) 최소값	비고
		시험편	Min.		
410	550	5호 압연수직방향	16	-	필요 시 합금 첨가 가능 (SHT410 : 12.5t 초과, SHT460 : 22.0t 초과) 연신율 : t ≤ 8mm의 경우, 1mm 감소마다 연신율 1.5% 감소
460	590~740	5호 압연수직방향	16	-5°C, 47	
440	590~740	5호 압연수직방향	16 ≤	-5°C, 47	필요 시 합금 첨가 가능 (STKT590 : 22.0t 초과) 연신율 : ≤ 8mm의 경우, 1mm 감소마다 연신율 1.5% 감소

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(19) Carbon Steel Tubes for Building Structure 건축구조용 탄소강관

규격 Designation	기호	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
		C	Si	Mn	P	S	기타	비고
JIS G3475	STKN400B	0.25	0.35	1.40	0.030	0.030	N 60ppm	Ceq 0.36 Pcm 0.26
	STKN490B	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	N 60ppm	Ceq 0.44 Pcm 0.29

(20) Ordinary Strength Hull Structural Steel 선체구조용 연강재

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
			C	Si	Mn	P	S	Ceq	비고
Class Rule	A	-	0.21	0.50	2.5 × C	0.035	0.035	0.4	-
	B	-	0.21	0.35	0.80	0.035	0.035	0.4	-
	AH32	< 12.5 ≤ 25	0.18	0.10~0.50	0.7~1.60 0.9~1.60	0.035	0.035	0.44	Nb 0.02~0.05 V 0.05~0.10 Ti 0.02 Cu 0.35
	AH36	-	0.18	0.10~0.50	0.7~1.60	0.035	0.035	0.44	Cr 0.20 Ni 0.40 Mo 0.08

적용두께 (mm)	항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	항복비 (%)	연신율(mm,%) 최소값		충격(J) 최소값	비고
				시험편	Min.		
< 12 ≤ 25	235 235~385	400~540	- ≤ 80	11,12호 압연방향	23 ≤	0°C, 27 (12t 이상만 실시)	Ceq=C+Mn/6+Si/24+Ni/40 +Cr/6+Mo/4+V/14 Pcm=C+Mn/20+Si/30+Cu/20 +Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+B
< 12 ≤ 25	325 325~475	490~640	- ≤ 80	11,12호 압연방향	23 ≤		

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		충격(J) 최소값	비고
		시험편	Min.		
235	400~520	5호 압연수직방향	24	-	충격시험은 0°C
235	400~520	5호 압연수직방향	24	L 27 T 20	
315	440~570	5호 압연수직방향	22	L 31 T 22	
355	490~630	5호 압연수직방향	22	L 34 T 24	

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(21) Hot Rolled Carbon Steel Strip for Petroleum, Natural Gas Casing & Tubing Pipe 석유 및 천연가스 유정강관(API 5CT)

규격 Designation	기호	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
		C	Si	Mn	P	S
API 5CT	J55	-	-	-	0.030	0.030
	K55*	-	-	-	0.030	0.030

(22) Hot Rolled Carbon Steel Strip for Petroleum and Natural Gas Line Pipe 석유 및 천연가스 수송강관(API 5L)

규격 Designation	기호	화합성분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
		C	Si	Mn	P	S	기타	비고
API 5L	B	0.22	0.45	1.20	0.025	0.015	V 0.05 Nb 0.05 Ti 0.04	Ce II W 0.43 CEPCM 0.25
	X42	0.22	0.45	1.30	0.025	0.015	Cu 0.50 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15	Ce II W = C+Mn/6 +Cr/5+Mo/5 +V/5+Ni/15 +Cu/15
	X46	0.22	0.45	1.30	0.025	0.015		
	X52	0.22	0.45	1.40	0.025	0.015	V+Nb+Ti 0.15 Cu 0.50 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15	CEPCM = C + Si/30 +Mn/20+Cu/20 +Ni/60+Cr/20 +Mo/15+V/10+B
	X56	0.22	0.45	1.40	0.025	0.015		
	X60	0.12	0.45	1.60	0.025	0.015	V+Nb+Ti 0.15 Cu 0.50 Ni 0.50 Cr 0.50 Mo 0.50	
	X65	0.12	0.45	1.60	0.025	0.015		
	X70	0.12	0.45	1.70	0.025	0.015		
	X80*	0.12	0.45	1.85	0.025	0.015	V+Nb+Ti 0.15 Cu 0.50 Ni 1.00 Cr 0.50 Mo 0.50	

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

항복강도 (N/mm ²)	인장강도 Min. (N/mm ²)	하중하의 총연신율 (%)	기호
379~552	517	0.5	J55
379~552	655	0.5	*K55

항복강도 Rt0.5 (N/ mm ²)	인장강도 Rm (N/mm ²)	YR Max. Rt0.5 /Rm	연신율 Af 최소치(%)	Bend TEST	비고
245~450	415~655	0.93	$A_f = C \frac{A_{xc}^{0.2}}{U^{0.9}}$ A _f 최소연신율 C 1940 (SI) A _{xc} 시험편 단면적 (mm ²) U 최소인장강도 (Mpa)	No Crack	Rt0.5 Yield Strength 0.5% Total extension
290~495	415~655	0.93			
320~525	435~655	0.93			
360~530	460~760	0.93			
390~545	490~760	0.93			
415~565	520~760	0.93			
450~600	535~760	0.93			
485~635	570~760	0.93			
555~705	625~825	0.93			

01. Hot Rolled Coil 열연코일

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(22) Hot Rolled Carbon Steel Strip for Petroleum and Natural Gas Line Pipe 석유 및 천연가스 수송강관(API 5L)

규격 Designation	기호	화학생분(wt%) Chemical Composition, 최대치						
		C	Si	Mn	P	S	기타	비고
API 5L for Sour Service	X42MS*	0.10	0.40	1.25	0.020	0.002	V 0.04 Nb 0.04 Ti 0.04 Cu 0.35 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15 B 0.0005	CEPCM 0.19
	X52MS*	0.10	0.45	1.45	0.020	0.002	V 0.05 Nb 0.06 Ti 0.04 Cu 0.35 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15	CEPCM 0.20
	X60MS*	0.10	0.45	1.45	0.020	0.002	V+Nb+Ti 0.15 V 0.08 Nb 0.08 Ti 0.06 Cu 0.35 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15	CEPCM 0.21
	X65MS*	0.10	0.45	1.60	0.020	0.002	V+Nb+Ti 0.15 V 0.10 Nb 0.08 Ti 0.06 Cu 0.35 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15	CEPCM 0.22 if agreed, Mo ≤ 0.35
	X70MS*	0.10	0.45	1.60	0.020	0.002	V+Nb+Ti 0.15 V 0.10 Nb 0.08 Ti 0.06 Cu 0.35 Ni 0.30 Cr 0.30 Mo 0.15 B 0.0005	CEPCM 0.22 if agreed, Mo ≤ 0.35, Cr ≤ 0.45

*: 사전협의 필요 Prior discussion is necessary

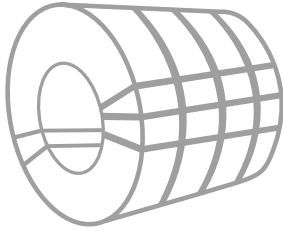
항복강도 Rt0.5 (N/ mm ²)	인장강도 Rm (N/mm ²)	YR Max. Rt0.5 /Rm	연신율 Af 최소치(%)	Bend TEST	비고
290~495	415~655	0.93			
360~530	460~760	0.93	$A_f = C \frac{A_{xc}^{0.2}}{U^{0.9}}$ Af 최소연신율 C 1940 (SI) Axc 시험편 단면적 (mm ²) U 최소인장강도 (Mpa)	No Crack	Rt0.5 Yield Strength 0.5% Total extension
415~565	520~760	0.93			
450~600	535~760	0.93			
485~635	570~760	0.93			

01. Hot Rolled Coil 열연코일

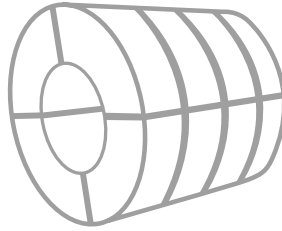
4) Packing & Marking 포장 및 마킹

(1) Packing 포장

HR COIL



HFL





SPM

(2) Marking 마킹




① Coil 코일

LABEL

일반 제품표
(내수, 수출)

HOT ROLLED STEEL COIL		HR
CUSTOMER HYUNDAI STEEL COMPANY		
3.05	SPEC JIS G3131 SPHC	
SIZE 3.051224		
PRDO. NO. HS03221	NET WT. 16930 _{KG}	37324 _{LIBS}
CONT. NO. P060500017	GR. WT. 16930 _{KG}	
HEAT. NO. H05108	GRADE 1	DATE 2008. 03. 26
		
MADE IN KOREA		

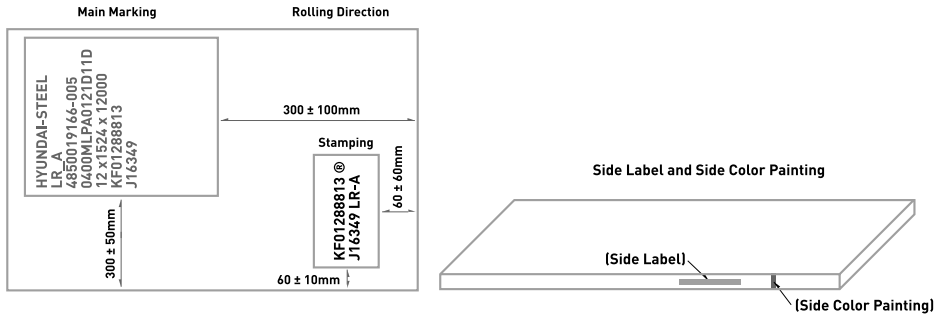
JIS 인증 제품표
(내수, 수출)

HOT ROLLED STEEL COIL		HR
CUSTOMER HYUNDAI STEEL COMPANY		
3.05	SPEC JIS G3131 SPHC	
SIZE 3.051224		Inspector Park.J.D 82141-680-1735
PRDO. NO. HS03221	NET WT. 16930 _{KG}	37324 _{LIBS}
CONT. NO. P060500017	GR. WT. 16930 _{KG}	
HEAT. NO. H05108	GRADE 1	DATE 2008. 03. 26
		CERT. NO. KSKR07006
MADE IN KOREA		

SHIPPING MARK

HYUNDAI STEEL
Dangjin, Chung-nam
JIS G3131 SPHC
3.05 × 1224 × C
H 05108
NET. WT 16930
GR. WT 16930KG
MADE IN KOREA

② HR-Plate



(3) Display Items and Font Size for Marking 표시항목 및 글자크기

구분	표시항목	글자크기	LINE당 최대 글자수	글자방향	위치
Main Marking	HYUNDAI STEEL, 마킹규격명, Customer PO No, Lot No, 마킹치수, 제품번호, Heat No (7개 항목)	가로 25mm, 세로 35mm, 항목간 간격 5mm, 상-하부 간격 10mm	50	90° (압연방향기준)	TOP, 상면
Stamping 타각	제품번호, 선급협회 규격마크, Heat No, 규격약호 (4개 항목)	가로 5mm, 세로 7mm, 항목간 간격 1mm, 상-하부 간격 2mm	30	90° (압연방향기준)	TOP, 측면
Side Label 부착	제품번호, 규격약호, 치수, Lot No, 고객사	5mm x 200mm	80	압연방향	TOP, 측면
Color Marking 칼라마킹	RED, WHITE	흰색 1/2/3줄, 빨강색 1/2/3줄	-	-	TOP, 상면

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

1) Standard & Applications 제품 규격 및 용도

용도 Applications	규격 Standard			
	JIS	KS	ASTM/SAE	EN
산세 강판 및 강대 배전반, 공작기계용/ 자동차 고장력 (Pickled & Oiled, PO)	SPHC SPHD SPHE SPFH490 SPFH540 SPFH590	SPHC SPHD SPHE SPFH490 SPFH540 SPFH590		DD11 DD12 DD13
산세 강판 및 강대 자동차 구조용 (Pickled & Oiled, PO)	SAPH310 SAPH370 SAPH400 SAPH440	SAPH310 SAPH370 SAPH400 SAPH440		
냉간 압연 강판 및 강대 드럼용, 자동차 내/강판용 (Cold Rolled Coil, CR)	SPCC SPCD SPCE	SPCC SPCD SPCE	A1008-CS A1008-DS A1008-DDS A1008-EDDS	E DC01 E DC03 E DC04 E DC05 E DC06
냉간 압연 강판 및 강대 자동차용 냉간 압연 고장력 강판 (Cold Rolled Coil, CR)	SPFC340 SPFC370 SPFC390 SPFC440 SPFC490 SPFC540 SPFC590 SPFC780 SPFC980	SPFC340 SPFC370 SPFC390 SPFC440 SPFC490 SPFC540 SPFC590 SPFC780 SPFC980	A1008-33 A1008-60	E HC260LA E HC300LA E HC340LA E HC380LA E HC420LA
용융 아연 도금 강판 및 강대 DUCT용, 경량철골용, 자동차 내/외판용 (Galvanized, GI)	SGCC SGCD SGC340 SGC400 SGC440 SGC490 SGC570	SGCC SGCD SGC245Y SGC295Y SGC335Y SGC365Y SGC560Y	A653M-CS A653M-DS A653M-DDS	E DX51D+Z E DX52D+Z E DX53D+Z E DX54D+Z E DX56D+Z E HX260LAD+Z E HX300LAD+Z E HX340LAD+Z E HX380LAD+Z E HX420LAD+Z
용융 합금화 아연 도금 강판 및 강대 자동차 내/외판용, 가전용 (Galva-annealed, GA)		(자체규격) SGACC SGACD SGACEN SGACUD SGARC340BH		

용도 Applications	규격 Standard			
	JIS	KS	ASTM/SAE	EN
전기 아연 도금 강판 및 강대 복사기 내판, 가전기기 범용, 자동차용 (Electro-Galvanized, EG)	SECC SECD SECE SEFC340 SEFC490	SECC SECD SECE SEFC340 SEFC490	A591-CQ	E DC01+ZE E DC03+ZE E DC04+ZE E DC05+ZE E DC06+ZE E H260LA+ZE E H340LA+ZE
열연 용융 아연 도금강판 및 강대 (Hot Rolled Galvanized, HGI/HGA)	SGHC SGH340 SGH400 SGH440 SGH490 SGH550	SGHC SGH245Y SGH295Y SGH355Y SGH365Y SGH400Y	A653M-CS A653M-LFQ A653M-G40 A653M-G50	

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Cold Rolled Coil, CR 냉간 압연 강판 및 강대 드럼용, 자동차 내/강판용

규격 Designation	기호	구분	화학적성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3141	SPCC	소둔 표준조질	0.15 이하*	-	0.60 이하*	0.1 이하*	0.035 이하*
		1/8경질					
		1/4경질					
		1/2경질					
		경질					
SPCD	1.2~14.0	0.1 이하*	-	0.50 이하*	0.040 이하*	0.035 이하*	
SPCE	1.2~6.0	0.08 이하*	-	0.45 이하*	0.03 이하*	0.03 이하*	
EN 10130	DC01	비합금강	0.12	-	0.60	0.045	0.045
	DC03		0.10	-	0.45	0.035	0.035
	DC04		0.08	-	0.40	0.030	0.030
	DC05		0.06	-	0.35	0.025	0.025
	DC06	합금강	0.02	-	0.25	0.020	0.020
ASTM (1008)	CS	Type A	0.10	-	0.60	0.025	0.035
		Type B	0.02~0.15	-	0.60	0.025	0.035
		Type C	0.08	-	0.60	0.100	0.035
	DS	Type A	0.08	-	0.50	0.020	0.020
		Type B	0.02~0.08	-	0.50	0.020	0.020
	DDS	-	0.06	-	0.50	0.020	0.020
	EDDS	-	0.02	-	0.40	0.020	0.020

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(mm,%) 최소값		경도		굴곡시험 (반경/두께)	비고
		두께	Min.	HRB	HV		
-	-	-	-	57 이하*	105 이하*	밀착	(1) 표준조직 및 소둔 상태 인장시험치는 원 칙적으로 적용하지 않 음. 단, 주문자가 지정 하는 경우()내의 수치 적용 (2) *표시는 모두 참고 치 (3) 인장시험 및 연신 율은 폭 30mm 이상 에 적용 (4) 두께 0.6mm 미만 은 원칙적으로 인장시 험 생략.
-	-	-	-	65 이하*	115 이하*	밀착	
-	-	-	-	50~71	95~130	1.0	
-	-	-	-	65~80	115~150	2.0	
-	-	-	-	74~89	135~185	-	
-	-	-	-	85 이상	170 이상	-	
-	270	0.25 ≤ t < 0.30 0.30 ≤ t < 0.40 0.40 ≤ t < 0.60 0.60 ≤ t < 1.0 1.0 ≤ t < 1.6 1.6 ≤ t < 2.5 2.5 ≤	30 33 36 38 39 40 41	57 이하* 65 이하*	105 이하* 115 이하*	밀착	
-	270	0.25 ≤ t < 0.40 0.40 ≤ t < 0.60 0.60 ≤ t < 1.0 1.0 ≤ t < 1.6 1.6 ≤ t < 2.5 2.5 ≤	32 35 38 40 41 42 43	57 이하* 65 이하*	105 이하* 115 이하*	밀착	
~280	270~410	-	28	-	-	-	
~240	270~370	-	34	-	-	-	
~210	270~350	-	38	-	-	-	
~180	270~330	-	40	-	-	-	
~170	270~330	-	41	-	-	-	
140~275	-	-	30 이상	-	-	-	
		-		-	-	-	
		-		-	-	-	
150~240	-	-	36 이상	-	-	-	
		-		-	-	-	
115~200	-	-	38 이상	-	-	-	
105~170	-	-	40 이상	-	-	-	

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) Cold Rolled Coil, CR 냉간 압연 강판 및 강대 자동차용 냉간 압연 고장력 강판

규격 Designation	기호	적용두께 (mm)	화학적분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3135	SPFC340	0.6 이상 2.3 이하	-	-	-	-	-
	SPFC370		-	-	-	-	-
	SPFC390	0.6 이상 2.3 이하	-	-	-	-	-
	SPFC440		-	-	-	-	-
	SPFC490		-	-	-	-	-
	SPFC540		-	-	-	-	-
	SPFC590		-	-	-	-	-
	SPFC490Y		0.6 이상 2.3 이하	-	-	-	-
	SPFC540Y	-		-	-	-	-
	SPFC590Y	-		-	-	-	-
	SPFC780Y	0.8 이상 2.0 이하	-	-	-	-	-
	SPFC980Y		-	-	-	-	-
	SPFC340H	0.6 이상 1.6 이하	-	-	-	-	-
DIN EN 10268	H240LA	-	-	-	-	-	
	H260LA	-	0.10	0.50	0.60	0.025	0.025
	H300LA	-	0.10	0.50	1.00	0.025	0.025
	H340LA	-	0.10	0.50	1.10	0.025	0.025
	H380LA	-	0.10	0.50	1.60	0.025	0.025
	H420LA	-	0.10	0.50	1.60	0.025	0.025
ASTM (1008)	33-TYPE1	-	0.20	-	0.60	0.035	0.035
	33-TYPE2	-	0.15	-	0.60	0.2	0.035
	60	-	0.20	-	1.35	0.035	0.035

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(%)			굴곡시험 (굴곡 반경/두께)			비고
		0.60 ≤ t < 1.0	1.0 ≤ t < 2.3	시편	굽힘각도	내측간격	시편	
175	340	34	35	5호 C방향	1800	밀착	3호 C방향	(1) SPFC35H의 도장 소부경화량은 30N/mm ² 이상 (2) 시험의 수 냉간압 연하는 경우 Co이마다 1개. 단 코일 중량 3톤 미만의 경우 동일용강, 동일두께, 동일압연조 건 및 동일열처리 마다
205	370	32	33					
235	390	30	31					
265	440	26	27					
295	490	23	24					
325	540	20	21			0.5t		
355	590	17	18			1.0t		
225	490	24	25			밀착		
245	540	21	22			0.5t		
265	590	18	19			1.0t		
365	780	13	14			3.0t		
490	980	6	7			4.0t		
185	340	34	35			밀착		
-	-	-	-	-	-	-	-	
260	350	26	-	-	-	-	-	
300	380	23	-	-	-	-	-	
340	410	21	-	-	-	-	-	
380	440	19	-	-	-	-	-	
420	470	17	-	-	-	-	-	
230	330	22	-	-	-	-		
			-	-	-	-		
410	520	12	-	-	-	-		

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Galvanized 용융 아연 도금 강판 및 강대 DUCT용, 경량철골용, 자동차 내/외판용

규격 Designation	기호	표시두께 (mm)	화학적성분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
JIS G3302	SGCC	0.25 이상 3.2 이하	0.15	-	0.8	0.05	0.05
	SGCD1	0.4 이상 2.3 이하	0.12	-	0.6	0.04	0.04
	SGCD2		0.10	-	0.45	0.03	0.03
	SGCD3	0.6 이상 2.3 이하	0.08	-	0.45	0.03	0.03
	SGC340	0.25 이상 3.2 이하	0.25	-	1.7	0.2	0.05
	SGC400		0.25	-	1.7	0.2	0.05
	SGC440		0.25	-	2.0	0.2	0.05
	SGC490		0.30	-	2.0	0.2	0.05
	SGC570	0.25 이상 2.0 이하	0.30	-	2.5	0.2	0.05

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율(%)						비고
		0.25 이상 0.40 미만	0.40 이상 0.60 미만	0.60 이상 1.0 미만	1.0 이상 1.6 미만	1.6 이상 2.5 미만	2.5 이상	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	270 이상	-	34	36	37	38	-	
-	270 이상	-	36	38	39	40	-	
-	270 이상	-	38	40	41	42	-	
245 이상	340 이상	20	20	20	20	20	20	
295 이상	400 이상	18	18	18	18	18	18	
335 이상	440 이상	18	18	18	18	18	18	
365 이상	490 이상	18	16	16	16	16	16	
560 이상	570 이상	-	-	-	-	-	-	

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Galvanized 용융 아연 도금 강판 및 강대 DUCT용, 경량철골용, 자동차 내/외판용

규격 Designation	기호	도금량 Symbol	화학적분(wt%) Chemical Composition, 최대치				
			C	Si	Mn	P	S
EN 10346	DX51D+Z	+Z	0.18	0.50	1.20	0.12	0.045
	DX51D+ZF	+ZF					
	DX52D+Z	+Z	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045
	DX52D+ZF	+ZF					
	DX53D+Z	+Z					
	DX53D+ZF	+ZF					
	DX54D+Z	+Z					
	DX54D+ZF	+ZF					
	DX56D+Z	+Z					
	DX56D+ZF	+ZF					
DIN EN 10292	HX220LAD	+Z	-	-	-	-	-
	HX260LAD		0.11	0.50	1.00	0.03	0.025
	HX340LAD		0.12	0.50	1.40	0.03	0.025
	HX380LAD		0.12	0.50	1.50	0.03	0.025
	HX420LAD		0.12	0.50	1.60	0.03	0.025
ASTM (653M)	CS TYPE A		0.10	-	0.60	0.030	0.035
	CS TYPE B		0.02~0.15	-	0.60	0.030	0.035
	CS TYPE C		0.08	-	0.60	0.100	0.035
	DDS TYPE A		0.06	-	0.50	0.020	0.025
	DDS TYPE C		0.02	-	0.50	0.020~0.1	0.025

항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	연신율(%) 최소값	도금량 (양면g/m ²)	비고																											
-	270~500	22	100 140 220 (225) 275 350 (450) (600) 100 140	(1) ()내의 도금량 협의하에 가능 (2) 3점법과 1점법에 대해 양면합계 도금량 적용. 편면 도금량은 1점법 값의 40% 이상으로 가정할 수 있다.																											
140~300	270~420	26	100 140 200 (225) 275 100 140																												
140~260	270~380	30	100 140 200 (225) (275) 100 140	<table border="1"> <thead> <tr> <th>도금량 (g/m²)</th> <th>양면 3점법 평균 부착량</th> <th>양면 1점법 최소 부착량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>140</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>200</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>225</td> <td>225</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>275</td> <td>275</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>350</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>450</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>600</td> <td>510</td> </tr> </tbody> </table>	도금량 (g/m ²)	양면 3점법 평균 부착량	양면 1점법 최소 부착량	100	100	85	140	140	120	200	200	170	225	225	195	275	275	235	350	350	300	450	450	385	600	600	510
도금량 (g/m ²)	양면 3점법 평균 부착량	양면 1점법 최소 부착량																													
100	100	85																													
140	140	120																													
200	200	170																													
225	225	195																													
275	275	235																													
350	350	300																													
450	450	385																													
600	600	510																													
120~220	260~350	36	100 140 200 (225) (275) 100 140																												
		34	100 140																												
120~180	260~350	39	100 140 200 (225) (275) 100 140																												
		37	100 140																												
-	-	-	-																												
260~330	350~430	26	-																												
340~420	410~510	21	-																												
380~480	440~560	19	-																												
420~520	470~590	17	-																												
170~380	-	20 이상	-																												
205~380	-	20 이상	-																												
170~410	-	15 이상	-																												
140~240	-	32 이상	-																												
170~280	-	32 이상	-																												

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Electro-Galvanized, EG 전기아연 도금 강판 및 강대 복사기 내판, 가전기기 범용, 자동차용

규격	종별	기호	원판기호	표시두께 (mm)	최소 항복점 (N/mm ²)	최소 인장강도 (N/mm ²)
JIS G3313	일반용	SECC	SPCC	0.4-3.2	-	(270)
	드로잉용	SECD	SPCD		-	270
	디프로잉용	SECE	SPCE		-	270
	드로잉가공용	SEFC340	SPFC340	175	340	
	가공용	SEFC490	SPFC490	0.6-2.3	295	490

규격번호	규격 명칭	적용두께 (mm)	화학적분(%) 최대					
			C	Mn	P	S	Cu	
A591-89	전기아연도금 강판	CQ	일반용	0.15	0.6	0.035	0.035	-
		DQ, DDQ	가공용	0.1	0.5	0.025	0.025	A - B

규격번호	강종	기호	탈산 type	화학적분(%) 최대				
				C	Mn	P	S	Ti
EN10152	비 합금강	DC01+ZE	완전탈산	0.12	0.6	0.045	0.045	-
		DC03+ZE		0.1	0.45	0.035	0.035	-
		DC04+ZE		0.08	0.4	0.03	0.03	-
		DC05+ZE		0.06	0.35	0.025	0.025	-
	합금강	DC06+ZE	완전탈산	0.02	0.25	0.02	0.02	0.3

규격번호	기호	화학적분(%) 최대					항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	최소 EL (%)	EG마생산 강종 (21년 ~ 현재 생산실적 없음)
		C	Si	Mn	P	S				
EN10268	H260LA+ZE	0.1	0.5	1	0.03	0.025	260/330	350/430	26	
	H340LA+ZE	0.12	0.5	1.5	0.03	0.025	340/420	410/510	21	

연신율 최소값(%)						인장 시험편	굴곡시험 (180°)	
0.40 ≤ t < 0.60	0.60 ≤ t < 1.0	1.0 ≤ t < 1.6	1.6 ≤ t < 2.3	2.3 ≤ t < 2.5	2.5 ≤ t		내측반경	시험편
34	36	37	38	38	39	5호 L방향	소둔 표준조질 1/8경질 : 밀착 1/4경질 : 1.0 1/2경질 : 2.0 경질 : -	3호 L방향
36	38	39	40	40	41		밀착	
38	40	41	42	42	43		밀착	
-	34	35	35	-	-	5호 C방향	밀착	3호 C방향
-	23	24	24	-	-		밀착	

연신율 최소값(%)							
------------	--	--	--	--	--	--	--

구분 in	최소치(3점)				최소치(1점)			
	상당도금두께(편면)		부착량(양면)		상당도금두께(편면)		부착량(양면)	
	mm	oz/ft ²	g/m ²	in	mm	oz/ft ²	g/m ²	in
-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	0.000065	0.00165	0.08	24	0.00006	0.00152	0.07	22
0.00014	0.00356	0.16	48	0.000125	0.00318	0.15	45	-

항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	최소 EL (%)	r90 최소	n90 최소	비고
≤ 280	270/410	28	-	-	1. 0.5 < t ≤ 0.7일 경우 항복강도 20N/mm ² 증가, t ≤ 0.5일 경우 항복강도 40N/mm ² 증가 2. 0.5 < t ≤ 0.7일 경우 연신율 2% 감소, t ≤ 0.5일 경우 연신율 4% 감소 3. r90, n90 r값은 t ≥ 0.5 이상 제품에 적용 4. t > 0.5일 경우 r90 값은 0.2 감소 5. 첨가 원소중 Ti는 Nb로 대체 가능함
≤ 240	270/370	34	1.3	-	
≤ 220	270/350	37	1.6	0.17	
≤ 200	270/330	39	1.9	0.19	
≤ 180	270/350	41	2.1	0.21	

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(5) Galvanized Color, GIC 도장 용융 아연 도금 강판 및 강대 지붕용, 건축 내/외판용

규격	적용	기호	도장원판 기호	표시두께	화학적 성분(%) 최대	
					C	Mn
JIS G3312	일반용	CGCC	SGCC	$0.25 \leq t < 2.3$	0.15	0.8
	일반경질용	CGCH	SGCH	$0.11 \leq t < 1.0$	0.18	1.2
	조임용	CGCD	SGCD1		0.12	0.6
			SGCD2		0.1	0.45
			SGCD3		0.08	0.45
	구조용	CGC340	SGC340	$0.25 \leq t < 1.6$	0.25	1.7
		CGC400	SGC400		0.25	1.7
		CGC440	SGC440		0.25	2
		CGC490	SGC490		0.3	2
		CGC570	SGC570		0.3	2.5

규격번호	기호	화학적 성분(%) 최대							
		C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	
A653	CS	Type A	0.1	0.6	0.03	0.035	0.25	0.2	0.15
		Type B	0.02-0.15	0.6	0.03	0.035	0.25	0.2	0.15
		Type C	0.08	0.6	0.1	0.035	0.25	0.2	0.15
FS	Type A	Type A	0.1	0.5	0.02	0.035	0.25	0.2	0.15
		Type B	0.02-0.1	0.5	0.02	0.03	0.25	0.2	0.15
DDS	Type A	Type A	0.06	0.5	0.02	0.025	0.25	0.2	0.15
		Type C	0.02	0.5	0.02-0.1	0.025	0.25	0.2	0.15

화학성분(%) 최대		항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	연신율(%)	
P	S			두께	min.
0.05	0.05	≥ 205	≥ 270	0.25 ≤ t < 2.3	-
0.08	0.05	-	-	-	-
0.04	0.04	-	≥ 270	0.4 ≤ t < 0.6 0.6 ≤ t < 1.0 1.0 ≤ t < 1.6 1.6 ≤ t < 2.5	34 36 37 38
0.03	0.03	-	≥ 270		36 38 39 40
0.03	0.03	-	≥ 270		38 40 41 42
0.2	0.05	≥ 245	≥ 340	0.25 ≤ t < 1.6	20
0.2	0.05	≥ 295	≥ 400		18
0.2	0.05	≥ 335	≥ 440		18
0.2	0.05	≥ 365	≥ 490		16
0.2	0.05	≥ 560	≥ 570		-

화학성분(%) 최대					항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	연신율(%)	rm Value	n Value
Mo	V	Cb	Ti	Al (min.)					
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/380	-	≥ 20	-	-
0.06	0.008	0.008	0.025	-	205/380	-	≥ 20	-	-
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/410	-	≥ 15	-	-
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/310	-	≥ 26	1.0/1.4	0.17/0.21
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/310	-	≥ 26	1.0/1.4	0.17/0.21
0.06	0.008	0.008	0.025	0.01	140/240	-	≥ 32	1.4/1.8	0.19/0.24
0.06	0.1	0.1	0.15	0.01	170/280	-	≥ 32	1.2/1.8	0.17/0.24

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

2) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(6) Hot Rolled Galvanized, HGI/HGA 열연 용융 아연 도금강판 및 강대

규격	종별	기호	표시두께	화학성분(%) 최대			
				C	Mn	P	S
JIS G3302	일반용	SGHC	$1.6 \leq t < 6.0$	0.15	0.8	0.05	0.05
	구조용	SGH340		0.25	1.7	0.2	0.05
		SGH400		0.25	1.7	0.2	0.05
		SGH440		0.25	2	0.2	0.05
		SGH490		0.3	2	0.2	0.05
		SGH540		0.3	2.5	0.2	0.05

규격번호	기호		화학성분(%) 최대						
			C	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr
A653	CS	Type A	0.1	0.6	0.03	0.035	0.25	0.2	0.15
		Type B	0.02-0.15	0.6	0.03	0.035	0.25	0.2	0.15
		Type C	0.08	0.6	0.1	0.035	0.25	0.2	0.15
	LFQ		0.15	0.6	0.035	0.04	0.2(min.)	-	-
	G40		0.25	1.35	0.1	0.04	0.25	0.2	0.15
	G50	Class 1	0.25	1.35	0.2	0.04	0.25	0.2	0.15
		Class 2	0.25	1.35	0.2	0.04	0.25	0.2	0.15
		Class 3	0.25	1.35	0.04	0.04	0.25	0.2	0.15
Class 4		0.25	1.35	0.2	0.04	0.25	0.2	0.15	

항복강도 최소값 (N/mm ²)	인장강도 최소값 (N/mm ²)	연신율 최소(%)					
		0.25 ≤ t < 0.40	0.40 ≤ t < 0.60	0.60 ≤ t < 1.0	1.0 ≤ t < 1.6	1.6 ≤ t < 2.5	2.5 ≤ t
-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 245	≥ 340	-	-	-	-	20	20
≥ 295	≥ 400	-	-	-	-	18	18
≥ 335	≥ 440	-	-	-	-	18	18
≥ 365	≥ 490	-	-	-	-	16	16
≥ 400	≥ 540	-	-	-	-	16	16

화학성분(%) 최대					항복강도 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	연신율(%)
Mo	V	Cb	Ti	Al (min.)			
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/380	-	≥ 20
0.06	0.008	0.008	0.025	-	205/380	-	≥ 20
0.06	0.008	0.008	0.025	-	170/410	-	≥ 15
-	-	-	-	-	-	-	-
0.06	0.008	0.008	0.025	-	≥ 275	≥ 380	≥ 16
0.06	0.008	0.008	0.025	-	≥ 340	≥ 450	≥ 12
0.06	0.008	0.008	0.025	-	≥ 340	-	≥ 12
0.06	0.008	0.008	0.025	-	≥ 340	≥ 480	≥ 12
0.06	0.008	0.008	0.025	-	≥ 340	≥ 410	≥ 12

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(1) PO

① CQ 및 구조용강(S310, S370, S400, S440) 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		1.4 <	< 1.6	< 4.51	< 5.0
폭 Width	750 ≤				
	1500 ≤				
	1600 ≤				
	1700 ≤				
	1850 ≥				

(2) FH

① CQ 및 구조용강(S310, S370, S400, S440) 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 <	0.30 ≤ < 0.40	< 0.50	< 0.80	< 1.50	< 2.00	≤ 2.30
폭 Width	750 ≤							
	1400 ≤							
	1500 ≤							
	1600 ≤							
	1700 ≤							
	1850 ≥							

② CQ2 (MQ)

두께 Thickness		0.23 <	0.40 ≤ < 0.50	< 0.70	< 1.00	< 1.50	≤ 2.30
폭 Width	750 ≤						
	1500 ≤						
	1600 ≤						
	1700 ≤						
	1850 ≥						

③ 구조용강(S440)

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 <	0.50 ≤	< 0.60	< 1.70	< 2.30
폭 Width	750 ≤					
	1400 ≤					
	1500 ≤					
	1850 ≥					

④ CQ3 (LQ)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.40	< 0.60	< 1.50	< 1.70	< 2.00	< 2.30
폭 Width	750 ≤							
	1500 ≤							
	1600 ≤							
	1800 ≤							
	1850 ≥							

⑤ DQ, NQ, EQ

두께 Thickness		0.23 <	< 0.40	< 0.60	< 1.00	< 1.50	< 1.70	< 2.00	< 2.30
폭 Width	750 ≤								
	1500 ≤								
	1600 ≤								
	1800 ≤								
	1850 ≥								

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(2) FH

⑥ 고장력강(HS340E)

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.60	< 0.70	< 1.50	< 2.00	< 2.30
폭 Width	750 ≤						
	1600 ≤						
	1700 ≤						
	1800 ≤						
	1850 ≥						

⑦ 고장력강(HS340B)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.60	< 0.70	< 0.80	< 1.50	< 2.30
폭 Width	750 ≤						
	1800 ≤						
	1850 ≥						

⑧ 고장력강(HS340R/HS390R/HS390E)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.60	< 1.00	< 1.70	< 2.00	< 2.30
폭 Width	750 ≤						
	1500 ≤						
	1600 ≤						
	1700 ≤						
	1850 ≥						

⑨ 고장력강(HS440R/HS440E)

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.60	< 0.70	< 1.20	< 1.50	< 2.30
폭 Width	750 ≤						
	800 ≤						
	1600 ≤						
	1700 ≤						
	1800 ≤						
	1850 ≥						

⑩ CQ3 (LQ)

두께 Thickness		0.23 <	< 0.70	< 0.80	< 1.50	< 2.00	< 2.30
폭 Width	750 ≤						
	1600 ≤						
	1700 ≤						
	1850 ≥						

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(3) CR

① CQ/MQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.3 <	0.45 <	0.5 <	0.6 <	0.65 <	0.8 <	0.9 <	1.0 <	1.4 <	2.3
폭 Width	720 ≤										
	1400 ≤										
	1500 ≤										
	1600 ≤										
	1700 ≤										
	<1830										

② LQ

두께 Thickness		0.3 <	0.45 <	0.5 <	0.6 <	0.65 <	0.8 <	1.0 <	1.4 <	1.5 <	2.3
폭 Width	720 ≤										
	1400 ≤										
	1500 ≤										
	1600 ≤										
	1700 ≤										
	<1830										

③ DQ

두께 Thickness		0.3 <	0.5 <	0.6 <	0.7 <	0.8 <	0.9 <	1.0 <	1.3 <	1.6 <	1.7 <	2.3
폭 Width	720 ≤											
	1500 ≤											
	1650 ≤											
	1700 ≤											
	1780 ≤											
	<1830											

④ EQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,3 <	0,6 <	0,65 <	0,8 <	0,9 <	1,0 <	2,0 < 2,3			
폭 Width	720 ≤										
	1650 ≤										
	1780 ≤										
	<1830										

⑤ HS340B/340E/440E

두께 Thickness		0,3 <	0,6 <	0,7 <	0,9 <	1,4 <	2,3
폭 Width	720 ≤						
	1500 ≤						
	1600 ≤						
	1830						

⑥ HS340R/390R

두께 Thickness		0,3 <	0,7 <	0,8 <	1,5 <	2,0 <	2,2 < 2,3
폭 Width	720 ≤						
		1250 ≤					
		1400 ≤					
		1500 ≤					
		1550 ≤					
	1700 ≤						

⑩ HS980D

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,3 <	1,3 <	1,5 <	2,3
폭 Width	800 ≤				
	850 ≤				
	1830				

(4) GA

① CQ/MQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23 ≤	0,45 ≤	0,5 ≤	1,8 ≤	<2,3
폭 Width	≤ 1000					
	≤ 1250					
	≤ 1350					
	≤ 1450					
	≤ 1700					
	≤ 1830					

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(4) GA

② LQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23 ≤	0,6 ≤				1,2 ≤	1,4 ≤	<2,3	
폭 Width	≤ 1000									
	≤ 1300									
	≤ 1700									
	≤ 1800									
	≤ 1830									

③ DQ/NQ

두께 Thickness		0,23 ≤	0,6 ≤	0,7 ≤	1 ≤	1,4 ≤	1,8 ≤	2 ≤	<2,3	
폭 Width	≤ 1000									
	≤ 1300									
	≤ 1400									
	≤ 1750									
	≤ 1800									
≤ 1830										

④ EQ

두께 Thickness		0,23 ≤	0,6 ≤	0,65 ≤	1 ≤	1,6 ≤	1,8 ≤	2 ≤	<2,3	
폭 Width	≤ 1000									
	≤ 1300									
	≤ 1400									
	≤ 1650									
	≤ 1800									
	≤ 1830									

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(4) GA

⑧ HS490D/490Y

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23≤	0,65≤	0,8≤	<2,3
폭 Width	≤ 900				
	≤ 1400				
	≤ 1500				
	≤ 1830				

(5) GI

① CQ/MQM

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23≤	0,45≤	0,5≤	1,8≤	<2,3
폭 Width	≤ 1000					
	≤ 1250					
	≤ 1350					
	≤ 1400					
	≤ 1500					
	≤ 1830					

(5) GI

② LQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23≤	0,6≤				1,2≤	1,4≤	<2,3				
폭 Width	≤ 1000												
	≤ 1300												
	≤ 1400												
	≤ 1700												
	≤ 1800												
	≤ 1830												

③ DQ/NQ

두께 Thickness		0,23≤	0,6≤				1≤	1,4≤	1,8≤	<2,3			
폭 Width	≤ 1000												
	≤ 1250												
	≤ 1400												
	≤ 1750												
	≤ 1800												
	≤ 1830												

④ EQ

두께 Thickness		0,23≤	0,6≤	0,65≤	1≤	1,6≤	1,8≤	2≤	<2,3				
폭 Width	≤ 1000												
	≤ 1200												
	≤ 1300												
	≤ 1650												
	≤ 1800												
	≤ 1830												

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(5) GI

⑤ HS340E

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	0.6 ≤	0.65 ≤	0.8 ≤	1.6 ≤	2 ≤	< 2.3
폭 Width	≤ 900							
	≤ 1500							
	≤ 1550							
	≤ 1650							
	≤ 1700							
	≤ 1750							
	≤ 1830							

⑥ HS440R

두께 Thickness		0.23 ≤	0.7 ≤	0.8 ≤	1.4 ≤	1.8 ≤	< 2.3
폭 Width	≤ 900						
	≤ 1600						
	≤ 1650						
	≤ 1750						
	≤ 1830						

⑦ S310~S570M

두께 Thickness		0.23 ≤	0.32 ≤	0.35 ≤	0.45 ≤	0.5 ≤	0.8 ≤	< 2.3
폭 Width	≤ 1040							
	≤ 1250							
	≤ 1300							
	≤ 1550							
	≤ 1830							

(6) EG

① CQ/MQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0,23 ≤	< 0,45	< 0,5	< 0,65	< 0,75	< 1,65	≤ 2,3
폭 Width	1000 <		■					
	1400 <			■				
	1550 <				■			
	1600 <					■		
	1700 <						■	
	1800 <							■

② LQ

두께 Thickness		0,23 ≤	<0,45	< 0,6	<0,65	< 0,75	< 1,65	< 2,0	<2,1	≤ 2,3
폭 Width	720 ≤		■							
	1300 <		■							
	1400 <			■						
	1550 <				■					
	1600 <					■				
	1650 <						■			
	1820 <							■		

③ DQ/NQ

두께 Thickness		0,23 ≤	< 0,45	< 0,7	<0,8	<0,9	≤ 2,3
폭 Width	720 ≤		■				
	1000 <			■			
	1300 <		■				
	1400 <			■			
	1500 <				■		
	1550 <					■	
	1820 <						■

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(6) EG

④ EQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.5	< 0.6	< 0.7	< 1.8	≤ 2.3
폭 Width	700 ≤		■				
	1000 <		■				
	1350 <		■				
	1500 <		■				
	1600 <		■				
	1700 <		■				
	1700 <		■				

⑤ HS340B

두께 Thickness		0.23 ≤	<0.45	<0.7	<0.8	<0.9	≤ 2.3
폭 Width	700 ≤		■				
	1300 <		■				
	1400 <		■				
	1500 <		■				
	1550 <		■				
	1820 <		■				
	1820 <		■				

⑥ HS340E/390E/440E

두께 Thickness		0.23 ≤	<0.6	<0.7	<0.75	<0.9	<1.8	≤ 2.3
폭 Width	700 ≤		■					
	1250 <		■					
	1650 <		■					
	1680 <		■					
	1700 <		■					
	1700 <		■					
	1740 <		■					

⑦ HS340R/390R/440R

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	<0.6	<0.7	<0.75	<1.0	<1.8	≤ 2.3
폭 Width	700 ≤							
	1250 <							
	1650 <							
	1680 <							
	1700 <							
	1740 <							

⑧ HS590C/590D

두께 Thickness		0.23 ≤	<0.8	<1.4	<1.8	<2.0	≤ 2.3
폭 Width	720 ≤						
	1300 <						
	1400 <						
	1550 <						
	1600 <						
	1650 <						
	1820 <						

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(7) LA(ALC)

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.45 ≤	< 0.5	< 0.8	< 1.0	≤ 2.0
폭 Width	700 ≤	■	■	■	■	■
	1400 <	■	■	■	■	■
	1600 <	■	■	■	■	■
	1680 <	■	■	■	■	■
	1710 <	■	■	■	■	■

(8) LC (CRC) / LE (EGC)

① CQ/MQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.3	< 0.4	< 0.5	< 1.0	< 1.6
폭 Width	700 ≤						
	1000 <						
	1350 <						
	1500 <						
	1650 ≥						

② LQ

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.3	< 0.4	< 0.5	< 0.7	< 1.0	< 1.6
폭 Width	700 ≤							
	1001 <							
	1350 <							
	1500 <							
	1550 <							
	1650 ≥							

③ DQ/NQ

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.45	< 0.7	< 1.0	< 1.6
폭 Width	700 ≤					
	1001 <					
	1500 <					
	1550 <					
	1650 ≥					

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (순천공장)

(8) LC (CRC) / LE (EGC)

④ EQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.45	< 0.5	< 0.7	< 1.0	< 1.6
폭 Width	700 ≤						
	1001 <						
	1350 <						
	1500 <						
	1550 <						
	1650 ≥						

⑤ HS340E/390E

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 1.3	< 1.4	< 1.6
폭 Width	700 ≤							
	1100 <							
	1250 <							
	1400 <							
	1450 <							
	1550 <							
1650 ≥								

⑥ HS340R/390R

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 1.3	< 1.4	< 1.6
폭 Width	700 ≤							
	1100 <							
	1250 <							
	1400 <							
	1450 <							
	1550 <							
1650 ≥								

(9) LI (GIC) / LL (GLC)

① CQ/MQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.3	< 0.35	< 0.45	< 0.8	< 1.6
폭 Width	700 ≤	■	■	■	■	■	■
	950 <	■	■	■	■	■	■
	1220 <	■	■	■	■	■	■
	1250 <	■	■	■	■	■	■
	1600 <	■	■	■	■	■	■
	1650 ≥	■	■	■	■	■	■

② LQ/DQ/NQ/EQ

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.3	< 0.4	< 0.5	< 0.7	< 1.0	< 1.6
폭 Width	700 ≤	■	■	■	■	■	■	■
	1001 <	■	■	■	■	■	■	■
	1350 <	■	■	■	■	■	■	■
	1500 <	■	■	■	■	■	■	■
	1650 ≥	■	■	■	■	■	■	■

③ S310~S450

두께 Thickness		0.23 ≤	< 0.3	< 0.45	< 0.8	< 1.6
폭 Width	700 ≤	■	■	■	■	■
	950 <	■	■	■	■	■
	1251 <	■	■	■	■	■
	1500 <	■	■	■	■	■
	1600 <	■	■	■	■	■
	1650 ≥	■	■	■	■	■

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<#1 CGL>

(1) GI

① CQ, MQ

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.47	< 0.6		< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600						
	< 800						
	< 1650						
	< 1750						
	< 1860						

② LQ, NQ, DQ, EQ

두께 Thickness		< 0.25	< 0.47	< 0.6	< 0.7		< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600							
	< 800							
	< 1650							
	< 1710							
	< 1750							
	< 1860							

③ H280E~H440E/H340R~H440R

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.6	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600				
	< 800				
	< 1450				
	< 1650				
< 1710					
< 1860					

④ S310~S440

두께 Thickness		< 0.25	< 0.47	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600				
	< 800				
	< 1450				
	< 1650				
< 1710					
< 1860					

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<#1 CGL>

(1) GI

⑤ 외판재(IF)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.47	< 0.6	< 0.7					< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600										
	< 800										
	< 1650										
	< 1710										
< 1750											
< 1860											

⑥ 외판재(H340B, H340E, H390E)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.47	< 0.6	< 0.7					< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600										
	< 800										
	< 1450										
	< 1650										
< 1710											
< 1750											
< 1860											

**<#2 CGL>
(1) GA**

① CQ, MQ

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.6					< 1.5					< 2.3
폭 Width	< 800												
	< 1350												
	< 1360												

② LQ, DQ/NQ, EQ, H340E, H440R

두께 Thickness		< 0.25	< 0.6					< 1.5					< 2.3
폭 Width	< 750												
	< 1350												
	< 1360												

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<#2 CGL>

(2) GI

① CQ, MQ

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.3	< 0.35	< 0.42	< 0.5					< 1.45	< 1.5	< 1.6	< 1.7	
폭 Width	< 775														
	< 1250														
	< 1300														
	< 1360														
	< 1450														

② LQ

두께 Thickness		< 0.25	< 0.3	< 0.35	< 0.42	< 0.5					< 1.15	< 1.25	< 1.3	< 1.35	< 1.45	< 1.7
폭 Width	< 775															
	< 900															
	< 1000															
	< 1150															
	< 1200															
	< 1250															
	< 1300															
	< 1325															
	< 1360															
	< 1450															

③ DQ

두께 Thickness		< 0.25	< 0.3	< 0.35	< 0.42	< 0.5					< 1.1	< 1.2	< 1.25	< 1.3	< 1.35	< 1.4	< 1.7
폭 Width	< 775																
	< 1150																
	< 1250																
	< 1300																
	< 1325																
	< 1360																
	< 1450																

④ NQ, EQ

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.5	< 0.6	< 0.7	< 1.1	< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.7
폭 Width	< 750									
	< 775									
	< 1150									
	< 1250									
	< 1325									
	< 1350									
	< 1360									
< 1450										

⑤ H280E, H310E

두께 Thickness		< 0.25	< 0.6	< 0.7	< 1.1	< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.7
폭 Width	< 750								
	< 775								
	< 1100								
	< 1200								
	< 1300								
	< 1350								
	< 1360								
< 1450									

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<#2 CGL>

(2) GI

⑥ H340E

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.45		< 1.1	< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.7
폭 Width	< 600								
	< 775								
	< 1100								
	< 1200								
	< 1300								
< 1360									
< 1450									

⑦ H340B

두께 Thickness		< 0.25	< 0.4	< 0.45		< 1.1	< 1.2	< 1.3	< 1.4	< 1.7
폭 Width	< 750									
	< 775									
	< 1100									
	< 1250									
	< 1300									
< 1325										
< 1360										
< 1450										

⑧ S330~S440

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.25	< 0.3	< 0.35				< 1.3	< 1.5	< 1.7
폭 Width	< 600									
	< 775									
	< 1275									
	< 1300									
< 1350										
< 1450										

⑨ S570

두께 Thickness		< 0.25	< 0.4				< 1.0	< 1.7
폭 Width	< 750							
	< 775							
< 1350								
< 1450								

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<CVGL>

(1) GA

① CQ, MQ

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.3	< 0.6	< 1.9	< 2.3
폭 Width	< 600				
	< 800				
	< 1750				
	< 1790				

② LQ, DQ, NQ, EQ(내판)

두께 Thickness		< 0.3	< 0.6	< 0.8	< 1.9	< 2.3
폭 Width	< 600					
	< 800					
	< 900					
	< 1550					
	< 1750					
< 1790						

③ 고장력강 (HS35E/R, HS40E/45E)

두께 Thickness		< 0.3	< 0.6	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 600				
	< 800				
	< 1600				
	< 1750				
	< 1790				

④ 외판재 (IF)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.3	< 0.6	< 0.611	< 0.8	< 2.3
폭 Width	< 600					
	< 900					
	< 1400					
	< 1730					
	< 1760					

⑤ 외판재 (340BH)

두께 Thickness		< 0.3	< 0.6	< 0.611	< 0.75	< 2.3
폭 Width	< 600					
	< 800					
	< 1400					
	< 1730					
	< 1760					

**<PCM>
(1) FH**

① 가공용 (LQ/NQ/EQ)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.1	< 0.45						< 2.3						< 3.2
폭 Width	< 750														
	< 1850														
	< 1900														

② 일반용 (CQ/MQ)

두께 Thickness		< 0.1	< 0.3	< 0.6						< 2.3						< 3.2
폭 Width	< 750															
	< 1600															
	< 1800															
	< 1900															

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<PCM>

(1) FH

③ 구조용 (S370)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0,1	< 0,3	< 0,4	< 0,5	< 0,6					< 2,3					< 3,2	
폭 Width	< 900																
	< 1200																
	< 1250																
	< 1550																
	< 1600																
	< 1900																

④ 구조용 (S400)

두께 Thickness		< 0,1	< 0,5								< 2,3					< 3,2	
폭 Width	< 750																
	< 900																
	< 1500																
	< 1900																

⑤ 구조용 (S440)

두께 Thickness		< 0,1	< 0,6								< 2,3					< 3,2	
폭 Width	< 750																
	< 1650																
	< 1900																

⑥ H270E

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.1	< 1.1				< 3.2				
폭 Width	< 750										
	< 900										
	< 1700										
	< 1900										

⑦ 고장력강 (HS35E/R, HS40E/R)

두께 Thickness		< 0.1	< 0.3	< 0.4	< 0.5	< 0.6	< 1.7	< 2.35	< 3.2
폭 Width	< 750								
	< 1550								
	< 1600								
	< 1800								
	< 1900								

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<PGL>
(1) PO

① CQ

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<1,4	<1,5	<1,6					<5,5	<6,0	<6,1
폭 Width	<800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

② DQ, EQ

두께 Thickness		<1,4	<1,5	<1,6					<5,5	<6,0	<6,1
폭 Width	<800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1450	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

③ MQ, NQ

두께 Thickness		<1,4	<1,5	<1,6					<5,5	<6,0	<6,1
폭 Width	<800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1450	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<1650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

④ S290

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) ■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<1.4	<1.5	<1.9				<6.0				<6.1	
폭 Width	< 800												
	< 960												
	< 1025												
	< 1500												
	< 1650												

⑤ S310

두께 Thickness		<1.4	<1.5	<1.6	<5.5				<6.0	<6.1
폭 Width	< 800									
	< 1450									
	< 1500									
	< 1600									
	< 1650									

⑥ S370

두께 Thickness		<1.4	<1.5	<1.6	<5.5				<6.0	<6.1
폭 Width	< 800									
	< 1500									
	< 1600									
	< 1650									

⑩ H540C

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) ■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<1.4	<1.5	<1.6	<1.7	<1.9	<2.1	<2.2	<2.4	<2.5	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800												
	< 1250												
	< 1300												
	< 1350												
	< 1450												
	< 1500												
	< 1600												
< 1650													

⑪ H540F

두께 Thickness		<1.4					<2.2	<2.3	<2.5	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800											
	< 1300											
	< 1350											
	< 1550											
	< 1650											

⑫ H540W

두께 Thickness		<1.4					<2.1	<2.2	<2.4	<2.5	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800												
	< 1450												
	< 1500												
	< 1600												
	< 1650												

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<PGL>

(1) PO

⑬ H590C, H590W

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	<1.4	<1.6	<1.7	<1.9	<2.1	<2.2	<2.5	<2.7	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800										
	< 1100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1350	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1450	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
< 1650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

⑭ H590D

두께 Thickness	<1.4	<1.9	<2.1	<2.3	<2.7	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800							
	< 1300	■	■	■	■	■	■	■
	< 1320	■	■	■	■	■	■	■
	< 1350	■	■	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■	■	■
	< 1650	■	■	■	■	■	■	■

⑮ H590F

두께 Thickness	<1.4	<1.9	<2.2	<2.3	<2.7	<4.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800							
	< 1250	■	■	■	■	■	■	■
	< 1300	■	■	■	■	■	■	■
	< 1350	■	■	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■	■	■
	< 1650	■	■	■	■	■	■	■

⑯ H590H

두께 Thickness	<1.4	<3.2	<3.5	<6.0	<6.1
폭 Width	< 800				
	< 1350	■	■	■	■
	< 1650	■	■	■	■

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<PGL>
(2) HGA

④ H540F

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 1.4	< 2.0	< 2.1	< 2.3	< 2.4	< 3.8	< 4.0	< 16.1
폭 Width	< 800	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 850	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1250	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1300	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1350	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1450	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■	■	■	■

⑤ H590F

두께 Thickness		< 1.4	< 2.0	< 2.1	< 2.3	< 2.4	< 3.8	< 4.0	< 16.1
폭 Width	< 800	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 850	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1250	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1300	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1380	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1450	■	■	■	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■	■	■	■

(3) HGI

① CQ, DQ, MQ, LQ, S330, S360, S370, S400, S440, S450, S490, H350R, H440R

두께 Thickness		<1.4					<3.5					<4.0					<16.1
폭 Width	< 800																
	< 850																
	< 1500																
	< 1550																

② S610

두께 Thickness		<1.4					<2.0					<3.5					<4.0					<16.1
폭 Width	< 800																					
	< 1000																					
	< 1250																					
	< 1350																					
	< 1550																					

③ H450D

두께 Thickness		<1.4					<1.8					<3.5					<4.0					<16.1
폭 Width	< 800																					
	< 850																					
	< 1550																					

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 1공장)

<PGL>

(3) HGI

④ H540C

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	<1.4	<1.6	<3.5	<4.0	<16.1
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 850	■	■	■	■
	< 1350	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■

⑤ H540F

두께 Thickness	<1.4	<2.0	<2.8	<3.0	<3.8	<4.0	<16.1
폭 Width	< 800	■	■	■	■	■	■
	< 924	■	■	■	■	■	■
	< 1000	■	■	■	■	■	■
	< 1320	■	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■	■

⑥ H600D

두께 Thickness	<1.4	<2.0	<3.1	<3.52	<4.0	<16.1
폭 Width	< 800	■	■	■	■	■
	< 900	■	■	■	■	■
	< 980	■	■	■	■	■
	< 1080	■	■	■	■	■
	< 1400	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■	■

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<CVGL>

(1) CR(일반강, 60K미만)

① 일반강 (CQ/DQ/NQ)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	< 0.6	< 0.7	< 1.0	< 2.3
폭 Width	< 800			
	< 1400			
	< 1600			

② 일반강 (EQ)

두께 Thickness	< 0.6	< 1.0	< 1.4	< 2.3
폭 Width	< 800			
	< 1600			

③ 일반강 (MQ)

두께 Thickness	< 0.6	< 0.7	< 1.0	< 2.3
폭 Width	< 800			
	< 1200			
	< 1300			
	< 1400			
	< 1600			

④ 고장력강 (H310E)

두께 Thickness	< 0.6	< 0.7	< 1.3	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 800				
	< 1100				
	< 1200				
	< 1500				
	< 1600				

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<CVGL>

(1) CR(일반강, 60K미만)

⑤ 고장력강 (H340B, H340S)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	<0.6	<1.0	<2.3
폭 Width	< 800		
	< 1500		
	< 1600		

⑥ 고장력강 (H340E, H340R)

두께 Thickness	<0.6	<0.7	<2.3
폭 Width	< 800		
	< 1200		
	< 1600		

⑦ 고장력강 (H350C)

두께 Thickness	<0.6	<0.7	<1.0	<1.6	<2.3
폭 Width	< 850				
	< 1000				
	< 1450				
	< 1500				
	< 1600				

⑧ 고장력강 (H350C)

두께 Thickness	<0.6	<0.7	<1.0	<1.6	<2.3
폭 Width	< 800				
	< 900				
	< 950				
	< 1450				
	< 1600				

⑨ 고장력강 (H390C)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	<0.6	<0.8	<1.5	<2.3
폭 Width	<850			
	<1300			
	<1600			

⑩ 고장력강 (H390E, H390R)

두께 Thickness	<0.6	<0.7	<0.9	<2.3
폭 Width	<800			
	<1200			
	<1500			
	<1600			

⑪ 고장력강 (H410C)

두께 Thickness	<0.6	<0.8	<2.3
폭 Width	<800		
	<900		
	<1100		
	<1500		
	<1600		

⑫ 고장력강 (H415C)

두께 Thickness	<0.6	<0.8	<1.4	<2.3
폭 Width	<800			
	<900			
	<1500			
	<1600			

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<CVGL>

(1) CR(일반강, 60K미만)

⑬ 고장력강 (H440C)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<0.8	<1.6	<2.3
폭 Width	< 800				
	< 950				
	< 1000				
	< 1450				
	< 1500				
	< 1600				

⑭ 고장력강 (H440M, H440R)

두께 Thickness		<0.6	<2.3
폭 Width	< 800		
	< 1600		

⑮ 고장력강 (H470C)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<1.0	<1.6	<2.3
폭 Width	< 850					
	< 1000					
	< 1450					
	< 1550					
	< 1600					

⑯ 고장력강 (H540C)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<1.0	<1.9	<2.3
폭 Width	< 800					
	< 1500					
	< 1550					
	< 1600					

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<CVGL>

(2) CR (60K이상)

⑤ 고장력강 (590I)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<1.2	<1.6	<1.8	<2.3
폭 Width	< 800					
	< 900					
	< 1500					
	< 1600					

⑥ 고장력강 (590S)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<2.3
폭 Width	< 800			
	< 1300			
	< 1600			

⑦ 고장력강 (H600C)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<2.3
폭 Width	< 850			
	< 1600			

⑧ 고장력강 (H780D)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<1.0	<2.0	<2.3
폭 Width	< 800					
	< 1400					
	< 1500					
	< 1550					
	< 1600					

⑨ 고장력강 (H780G)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.6	< 0.7	< 1.0	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 800					
	< 1400					
	< 1500					
	< 1550					
	< 1600					

⑩ 고장력강 (H980C)

두께 Thickness		< 0.6	< 0.8	< 1.0	< 1.2	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 800						
	< 1350						
	< 1400						
	< 1500						
	< 1550						
	< 1600						

⑪ 고장력강 (H980D)

두께 Thickness		< 0.6	< 0.8	< 0.9	< 1.0	< 1.3	< 2.3
폭 Width	< 800						
	< 1350						
	< 1400						
	< 1450						
	< 1500						
	< 1600						

⑫ 고장력강 (H980G)

두께 Thickness		< 0.6	< 1.0	< 1.3	< 2.3
폭 Width	< 1200				
	< 1250				
	< 1600				

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<CVGL>

(2) CR (60K이상)

⑬ 고장력강 (H980H)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<0.9	<1.0	<1.2	<2.3
폭 Width	< 800					
	< 1200					
	< 1300					
	< 1400					
	< 1600					

⑭ 고장력강 (H980L)

두께 Thickness		<0.6	<0.9	<1.0	<1.1	<1.7	<2.3
폭 Width	< 800						
	< 1100						
	< 1300						
	< 1600						

⑮ 고장력강 (H980S)

두께 Thickness		<0.6	<0.8	<1.5	<2.0	<2.3
폭 Width	< 800					
	< 1450					
	< 1500					
	< 1600					

⑯ 고장력강 (H110D)

두께 Thickness		<0.6	<1.2	<1.3	<2.3
폭 Width	< 800				
	< 950				
	< 1100				
	< 1600				

⑰ 고장력강 (H120C)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.6	< 1.0	< 1.1	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 800					
	< 1200					
	< 1300					
	< 1350					
	< 1600					

⑱ 고장력강 (H120D)

두께 Thickness		< 0.6	< 1.0	< 1.1	< 2.0	< 2.3
폭 Width	< 800					
	< 1300					
	< 1350					
	< 1600					

⑲ 고장력강 (H120G)

두께 Thickness		< 0.6	< 0.9	< 1.0	< 1.8	< 2.3
폭 Width	< 800					
	< 1300					
	< 1350					
	< 1600					

⑳ 고장력강 (H150Y)

두께 Thickness		< 0.6	< 1.0	< 1.6	< 2.3
폭 Width	< 800				
	< 1450				
	< 1600				

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<1CGL>

(1) GA

① 일반강 (CQ/DQ/NQ)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.7	<1.0	<2.0	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 1500	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■

② 일반강 (EQ)

두께 Thickness		<0.7	<0.8	<1.0	<1.4	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■	■
	< 1400	■	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■	■

③ 고장력강 (HS340E)

두께 Thickness		<0.7	<1.0	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■
	< 1500	■	■	■
	< 1600	■	■	■

④ 고장력강 (HS340R / HS390E / HS440R(440M))

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<0.9	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 1200	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■

⑤ 고장력강 (HS590C / HS590D)

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■
	< 1515	■	■	■
	< 1600	■	■	■

⑥ 고장력강 (SPFC780DP / SGAFC780DP)

두께 Thickness		<0.8	<1.0	<2.0	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 1364	■	■	■	■
	< 1500	■	■	■	■
	< 1550	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<1CGL>

(1) GA

⑦ 고장력강 (SPFC980 / SG AFC980Y)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness	<0,7	<0,8	<0,9	<1,0	<1,6	<2,0	<2,3
폭 Width	< 800						
	< 1331						
	< 1400						
	< 1500						
	< 1600						

⑧ 고장력강 (SPFC980Y)

두께 Thickness	<0,7	<0,9	<2,0	<2,3
폭 Width	< 800			
	< 1400			
	< 1600			

⑨ 고장력강 (SPFC1180 / SPFC1180Y / SG AFC1180Y)

두께 Thickness	<0,7	<0,9	<1,3	<1,6	<2,0	<2,3
폭 Width	< 800					
	< 1300					
	< 1350					
	< 1600					

(2) GI

① H440R, HSLA강종(H350C~H610C)

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.5	<0.7	<0.9	<2.3	<2.4
폭 Width	< 750					
	< 800					
	< 1500					
	< 1600					
	< 1700					
	< 1700					

② H590D, H590G

두께 Thickness		<0.5	<0.6	<0.7	<2.3	<2.4
폭 Width	< 750					
	< 800					
	< 1515					
	< 1600					
	< 1700					
	< 1700					

③ H780D

두께 Thickness		<0.5	<0.7	<1.0	<1.9	<2.0	<2.3	<2.4
폭 Width	< 750							
	< 800							
	< 1364							
	< 1500							
	< 1550							
	< 1600							
	< 1700							

02. Cold Rolled Coil 냉연코일

3) Available Sizes 공급 가능 규격 (당진 2공장)

<1CGL>

(2) GI

④ H980D

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		< 0.5	< 0.8	< 1.0	< 1.2	< 2.0	< 2.3	< 2.4
폭 Width	< 750							
	< 800							
	< 1331							
	< 1400							
	< 1515							
	< 1500							
< 1700								

⑤ H120D

두께 Thickness		< 0.5	< 1.0	< 1.1	< 1.3	< 1.6	< 2.0	< 2.3	< 2.4
폭 Width	< 750								
	< 800								
	< 1250								
	< 1300								
	< 1313								
	< 1350								
< 1700									

**<2CGL>
(3) ALS**

① 고장력강 (H590H) 및 일반

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<1.0	<2.3	<2.5
폭 Width	< 800				
	< 1600				
	< 1650				

② SABC1760 (H600H)

두께 Thickness		<0.6	<1.0	<2.3	<2.5
폭 Width	< 800				
	< 1600				
	< 1650				

③ SABC980 (H700H)

두께 Thickness		<0.6	<1.0	<2.0	<2.5
폭 Width	< 900				
	< 1400				
	< 1650				

④ SABC550 (H620H)

두께 Thickness		<0.6	<1.0	<2.3	<2.5
폭 Width	< 800				
	< 1400				
	< 1650				

④ H390E/H390R

■ 수주 제한 (Not Available)

두께 Thickness		<0.6	<0.9	<2.2	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 1400	■	■	■	■
	< 1500	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■

⑤ H440M/H440R

두께 Thickness		<0.6	<2.2	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■
	< 1500	■	■	■
	< 1600	■	■	■
	< 1600	■	■	■

⑥ H590C / H590D / H590G

두께 Thickness		<0.6	<0.7	<2.2	<2.3
폭 Width	< 800	■	■	■	■
	< 1515	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■
	< 1600	■	■	■	■

03. Steel Plate 후판

1) Standard & Applications 제품 규격 및 용도

구분		규격						
		선급	JIS	KS	API	ASTM	EN	NORSOK
조선용	AR	A/B/D AH/DH32 AH/DH36	-	-	-	-	-	-
	TMCP	A/B/D/E AH/DH32-TM AH/DH36-TM EH32/36-TM FH32-36-TM AH/DH40-TM* EH40-TM FH40-TM EH47-TM* A/D/E/F420-TM A/D/E/F460-TM A/D/E/F500-TM EH40 BCA EH47 BCA	-	-	-	-	-	-
	열처리	A/B/D/E-N AH/DH32-N AH/DH36-N EH32/36-N	-	-	-	-	-	-
	저온용	LTFH32/36-TM 3.5%Ni Steel 9%Ni Steel	-	-	-	-	-	-
	해양구조	-	-	-	API-2H-50(Z) API-2W-50(Z) API-2W-60(Z)*	-	EN-S355G7+M EN-S355G8+M EN-S355G9+M EN-S355G10+M EN-S420G1+M* EN-S420G2+M* EN-S460G1+M* EN-S460G2+M* EN-S355MLO* EN-S420MLO* EN-S460MLO* EN-S500MLO*	MDS-Y20 MDS-Y25 MDS-Y30 MDS-Y35 MDS-Y40 MDS-Y45
구조용	일반구조	-	SS400 SS490	SS275 SS315	-	A36 A572-50/60/65	-	-
	용접구조	-	SM400A/B/C SM490A/B/C SM490YA/YB SM520B/C SM570	SM275A/B/C SM355A/B/C SM420A/B/C SM460B/C	-	A283-C A283-D A573-70	-	-
	내후성	-	SMA400AW SMA490BP/CP	SMA275AW SMA355BP	-	A588-A	-	-

구분		규격					
		JIS	KS	API	ASTM	EN	기타
구조용	건축구조	-	SN400A/B/C SN490A/B/C	SN275A/B SN355B HSA650	-	-	
	기계구조	-	S35C S45C	SM45C	-	-	
	교량구조	-	-	HSB380/L/W HSB460/L/W	-	A709-50	
	풍력타워용	-	-	-	-	EN-S355ML EN-S420ML EN-S460ML	-
	기타	-	-	-	-	-	AS/NZS G250 AS/NZS G350 CSA 38WT CSA 44W CSA 50W
압력 용기	보일러용	SB410/450/480 SB450M/480M SPV235/315/355	SB410/450/480 SB450M/480M SPPV235/315/355	-	-	-	-
	중상온/ 중저온용	-	-	-	A285-C A515-60/65/70 A516-55/60/65/70 A516- 60S/65S/70S* A537-C1 A537-C2	P275NL2 P355NL2	-
	합금강	-	-	-	A387-11* A387-12* A387-12* A203-D (3.5%Ni) A553-Type1 (9%Ni)	-	-
API	AR	-	-	5L B X42, X46, X52	-	-	-
	Normalizing	-	-	5L BN X42N, X46N, X52N	-	-	-
	TMCP	-	-	5L BM X42M, X52M, X56M X60M, X65M, X70M X80M*, X100M*	-	-	-

* 본 제품 규격 및 용도는 변경될 수 있으므로 반드시 최신 규격 및 세부 용도를 확인하시거나 담당자와 협의 바랍니다.

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(1) AS-Rolled

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800
6 ≤ t < 7	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
7 ≤ t < 8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
8 ≤ t < 9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
12 ≤ t < 13	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13 ≤ t < 14	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14 ≤ t < 16	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16 ≤ t < 18	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18 ≤ t < 20	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20 ≤ t < 22	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22 ≤ t < 24	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
24 ≤ t < 26	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
26 ≤ t < 28	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
28 ≤ t < 32	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
32 ≤ t < 38	25.0	24.5	22.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.5
38 ≤ t < 45	25.0	20.7	19.3	21.8	20.6	20.8	25.0	24.2	22.3	20.7
45 ≤ t < 50	22.6	18.6	17.4	19.6	18.6	18.7	22.6	21.7	20.1	18.6
50 ≤ t < 55	19.8	16.9	15.8	17.9	16.9	17.0	20.6	19.8	18.2	16.9
55 ≤ t < 60	18.1	15.5	14.5	16.4	15.5	15.6	18.9	18.1	16.7	15.5
60 ≤ t < 65	16.7	14.3	13.4	15.1	14.3	14.4	17.4	16.7	15.4	14.3
65 ≤ t < 70	15.5	13.3	12.4	14.0	13.2	13.3	16.2	15.5	14.3	13.3
70 ≤ t < 75	14.5	12.4	11.6	13.1	12.4	12.4	15.1	14.5	13.4	12.4
75 ≤ t < 80	13.6	11.6	10.9	12.3	11.6	11.7	14.1	13.6	12.5	11.6
80 ≤ t < 90	300mm 협의구간 (Consultation required for 300mm)						12.6	12.1	11.1	10.3
90 ≤ t < 100							11.3	10.9	10.0	9.3
100 ≤ t < 120							9.4	9.0	8.4	7.8
120 ≤ t < 130							8.7	8.4	7.7	7.2
130 ≤ t < 140	7.8	6.6	6.2	7.0	6.6	6.7	8.1	7.8	7.2	6.6
140 ≤ t < 150	7.2	6.2	5.8	6.5	6.2	6.2	7.5	7.2	6.7	6.2
150 ≤ t < 160	6.8	5.8	5.4	6.1	5.8	5.8	7.1	6.8	6.3	5.8
160 ≤ t < 170	6.4	5.5	5.1	5.8	5.5	5.5	6.6	6.4	5.9	5.5
170 ≤ t < 180	6.0	5.2	4.8	5.5	5.1	5.2	6.3	6.0	5.6	5.2
180 ≤ t < 190	5.7	4.9	4.6	5.2	4.9	4.9	5.9	5.7	5.3	4.9
190 ≤ t < 200	5.4	4.7	4.3	4.9	4.6	4.7	5.7	5.4	5.0	4.7

*Maximum width of product 4800mm

*T < 70 : MAX Length = Based on unit weight

T ≥ 70 : MAX Length = 13m (Flatness = Based on standard)

*For High Grade (ex. 60kgf-grade and over), separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, discussion must be done if T > 75 & W ≤ 2,100 is used. (Steel group with a 4:1 Reduction Ratio, producing 300mm is compulsory in the case of T > 75)

- Relevant Steel Groups: EN-S355G7~G10+M EN-S420/460G2+M
MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)
22.0	22.0	22.0	22.0							6 ≤ t < 7
22.0	22.0	22.0	22.0	22.0						7 ≤ t < 8
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5					8 ≤ t < 9
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5			9 ≤ t < 10
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	10 ≤ t < 12
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	12 ≤ t < 13
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	13 ≤ t < 14
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	14 ≤ t < 16
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	16 ≤ t < 18
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	18 ≤ t < 20
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	20 ≤ t < 22
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.8	23.7	22.7	22 ≤ t < 24
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	23.9	22.8	21.8	20.9	24 ≤ t < 26
25.0	25.0	25.0	25.0	24.6	23.3	22.2	21.2	20.3	19.4	26 ≤ t < 28
25.0	25.0	24.0	22.7	21.5	20.4	19.4	18.5	17.7	17.0	28 ≤ t < 32
22.9	21.5	20.2	19.1	18.1	17.2	16.4	15.6	14.9	14.3	32 ≤ t < 38
19.3	18.1	17.1	16.1	15.3	14.5	13.8	13.2	12.6	12.1	38 ≤ t < 45
17.4	16.3	15.3	14.5	13.7	13.0	12.4	11.9	11.3	10.9	45 ≤ t < 50
15.8	14.8	13.9	13.2	12.5	11.9	11.3	10.8	10.3	9.9	50 ≤ t < 55
14.5	13.6	12.8	12.1	11.4	10.9	10.3	9.9	9.4	9.1	55 ≤ t < 60
13.4	12.5	11.8	11.1	10.6	10.0	9.5	9.1	8.7	8.4	60 ≤ t < 65
12.4	11.6	11.0	10.3	9.8	9.3	8.9	8.5	8.1	7.8	65 ≤ t < 70
11.6	10.9	10.2	9.7	9.1	8.7	8.3	7.9	7.6	7.2	70 ≤ t < 75
10.9	10.2	9.6	9.0	8.6	8.1	7.8	7.4	7.1	6.8	75 ≤ t < 80
9.7	9.0	8.5	8.0	7.6	7.2	6.9	6.6	6.3	6.0	80 ≤ t < 90
8.7	8.1	7.7	7.2	6.9	6.5	6.2	5.9	5.7	5.4	90 ≤ t < 100
7.2	6.8	6.4	6.0	5.7	5.4	5.2	4.9	4.7	4.5	100 ≤ t < 120
6.7	6.3	5.9	5.6	5.3	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	120 ≤ t < 130
6.2	5.8	5.5	5.2	4.9	4.7	4.4	4.2	4.0		130 ≤ t < 140
5.8	5.4	5.1	4.8	4.6	4.3	4.1				140 ≤ t < 150
5.4	5.1	4.8	4.5	4.3	4.1					150 ≤ t < 160
5.1	4.8	4.5	4.3	4.0						160 ≤ t < 170
4.8	4.5	4.3	4.0							170 ≤ t < 180
4.6	4.3	4.0								180 ≤ t < 190
4.3	4.1									190 ≤ t < 200

*제품 최대폭: 4800mm

*T < 70 : MAX길이 = 단종 기준

T ≥ 70 : MAX길이 = 13m (평탄도 = 규격 기준)

*High Grade (예 60kgf급 이상재) 별도 협의 후 진행

*일부 해양구조용 강종의 경우 T > 75 & W ≤ 2,100 투입시 반드시 협의 요
(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)

- 대상 강종 : EN-S355G7~G10+M EN-S420/460G2+M

MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(2) TMCP

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800	
6 ≤ t < 7	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	
7 ≤ t < 8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	
8 ≤ t < 9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
12 ≤ t < 13	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
13 ≤ t < 14	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
14 ≤ t < 16	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
16 ≤ t < 18	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
18 ≤ t < 20	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
20 ≤ t < 22	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
22 ≤ t < 24	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
24 ≤ t < 26	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
26 ≤ t < 28	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
28 ≤ t < 32	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
32 ≤ t < 38	23.5	23.5	22.6	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
38 ≤ t < 45	23.5	20.5	19.1	21.6	20.4	20.5	23.5	23.5	22.1	20.5	
45 ≤ t < 50	21.5	18.4	17.2	19.4	18.4	18.5	22.4	21.5	19.8	18.4	
50 ≤ t < 55	19.5	16.8	15.6	17.7	16.7	16.8	20.3	19.5	18.0	16.7	
55 ≤ t < 60	17.9	15.4	14.3	16.2	15.3	15.4	18.6	17.9	16.5	15.3	
60 ≤ t < 65	16.5	14.2	13.2	14.9	14.1	14.2	17.2	16.5	15.3	14.2	
65 ≤ t < 70	15.4	13.2	12.3	13.9	13.1	13.2	16.0	15.3	14.2	13.2	
70 ≤ t < 75	14.3	12.3	11.5	12.9	12.2	12.3	14.9	14.3	13.2	12.3	
75 ≤ t < 80	13.4	11.5	10.7	12.1	11.5	11.5	14.0	13.4	12.4	11.5	
80 ≤ t < 90	300mm 협의구간 (Consultation required for 300mm)						12.4	11.9	11.0	10.2	
90 ≤ t < 100							11.2	10.7			
100 ≤ t < 110							10.2				
110 ≤ t < 120											

*Maximum width of heat-treated product Mill edge 4700mm, Slit edge 4750mm
 *T < 70 : MAX Length = Based on unit weight
 T ≥ 70 : MAX Length = 13m (Flatness = Based on standard)
 *High Grade (ex. 60kgf-grade reaction wood) Separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, if T > 75 & W ≤ 2,100 is used, discussion is required. (Steel group with 4:1 of reduction ration, necessary for 75T steel and 300mm steel production)
 - Target Steel Groups : EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
 MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40
 *Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)
22.0	22.0	22.0	22.0	수주제한 (Not Available)						6 ≤ t < 7
22.0	22.0	22.0	22.0	22.0						7 ≤ t < 8
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5					8 ≤ t < 9
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5			9 ≤ t < 10
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	10 ≤ t < 12
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	12 ≤ t < 13
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	13 ≤ t < 14
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	14 ≤ t < 16
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	16 ≤ t < 18
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	18 ≤ t < 20
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	20 ≤ t < 22
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.4	22.4	22 ≤ t < 24
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	22.6	21.6	20.7	24 ≤ t < 26
23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.1	22.0	21.0	20.1	19.2	26 ≤ t < 28
23.5	23.5	23.5	22.4	21.2	20.2	19.2	18.3	17.5	16.8	28 ≤ t < 32
22.6	21.2	20.0	18.9	17.9	17.0	16.2	15.4	14.8	14.1	32 ≤ t < 38
19.1	17.9	16.9	15.9	15.1	14.3	13.6	13.0	12.5	11.9	38 ≤ t < 45
17.2	16.1	15.2	14.3	13.6	12.9	12.3	11.7	11.2	10.7	45 ≤ t < 50
15.6	14.7	13.8	13.0	12.3	11.7	11.2	10.7	10.2	9.8	50 ≤ t < 55
14.3	13.4	12.6	11.9	11.3	10.7	10.2	9.8	9.3	9.0	55 ≤ t < 60
13.2	12.4	11.7	11.0	10.4	9.9	9.4	9.0	8.6	8.3	60 ≤ t < 65
12.3	11.5	10.8	10.2	9.7	9.2	8.8	8.4	8.0	7.7	65 ≤ t < 70
11.5	10.7	10.1	9.5	9.0	8.6	8.2	7.8	7.5	7.2	70 ≤ t < 75
10.7	10.1	9.5	8.9	8.5	8.1	7.7	7.3	7.0	6.7	75 ≤ t < 80
										80 ≤ t < 90
										수주제한 (Not Available)
										90 ≤ t < 100
										100 ≤ t < 110
										110 ≤ t < 120

*열처리 제품 최대폭 Mill edge 4700mm, Slit edge 4750mm
 *T < 70 : MAX길이 = 단중 기준
 T ≥ 70 : MAX길이 = 13m (평탄도 = 규격 기준)
 *High Grade (예 60kg급 이상재) 별도 협의 후 진행

*일부 해양구조용 강종의 경우 T > 75 & W ≤ 2,100 투입시 반드시 협의 요
 (압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)
 - 대상 강종 : EN-S355G7~G10+M EN-S420/460G2+M
 MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40
 *육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(3) TMCP & CR-40kgf~50kgf (API 제외)

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800	
6 ≤ t < 7											
7 ≤ t < 8											
8 ≤ t < 9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
12 ≤ t < 13	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
13 ≤ t < 14	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
14 ≤ t < 16	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
16 ≤ t < 18	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
18 ≤ t < 20	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
20 ≤ t < 22	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
22 ≤ t < 24	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
24 ≤ t < 26	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
26 ≤ t < 28	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
28 ≤ t < 30	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
30 ≤ t < 32	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	
32 ≤ t < 38	24.8	23.8	22.2	24.8	23.7	23.9	24.8	24.8	24.8	23.8	
38 ≤ t < 45	23.5	20.1	18.8	21.2	20.0	20.1	24.4	23.5	21.7	20.1	
45 ≤ t < 50	21.1	18.1	16.9	19.1	18.0	18.1	22.0	21.1	19.5	18.1	
50 ≤ t < 55	19.0	16.3	15.2	17.2	16.2	16.3	19.8	19.0	17.5	16.3	
55 ≤ t < 60	17.4	14.9	13.9	15.7	14.8	14.9	18.1	17.4	16.0	14.9	
60 ≤ t < 65	16.0	13.7	12.8	14.5	13.7	13.7	16.7	16.0	14.8	13.7	
65 ≤ t < 70	14.9	12.7	11.8	13.4	12.7	12.7	15.5	14.9	13.7	12.7	
70 ≤ t < 75	13.9	11.8	11.0	12.5	11.8	11.9	14.4	13.9	12.8	11.8	
75 ≤ t < 80	13.0	11.1	10.3	11.7	11.0	11.1	13.5	13.0	12.0	11.1	
80 ≤ t < 90	300mm 필수 협폭 협의구간 (Consultation required for 300mm necessary width)						12.0	11.5	10.6	9.8	
90 ≤ t < 100											

*Maximum width of product 4800mm

*High Grade (ex. 60kgf-grade reaction wood) Separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, discussion must be done if T> 75 & W≤2,100 is used. (Steel group with a 4:1 Reduction Ratio, producing 300mm is compulsory in the case of T> 75)

- Relevant Steel Groups: EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)
수주제한 (Not Available)										6 ≤ t < 7
수주제한 (Not Available)										7 ≤ t < 8
수주제한 (Not Available)										8 ≤ t < 9
22.5	22.5	22.5	22.5	수주제한 (Not Available)						9 ≤ t < 10
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	수주제한 (Not Available)			10 ≤ t < 12
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	수주제한 (Not Available)		12 ≤ t < 13
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	13 ≤ t < 14
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.2	23.1	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	23.4	22.3	21.4	수주제한 (Not Available)	
25.0	25.0	25.0	25.0	24.0	22.8	21.7	20.7	수주제한 (Not Available)		
25.0	25.0	25.0	23.6	22.4	21.3	20.3	19.3	수주제한 (Not Available)		
24.8	24.8	23.3	22.0	20.8	19.8	18.8	18.0	수주제한 (Not Available)		
22.2	20.8	19.6	18.5	17.5	16.6	15.8	15.1	수주제한 (Not Available)		
18.7	17.6	16.5	15.6	14.8	14.0	13.3	수주제한 (Not Available)			
16.9	15.8	14.9	14.0	13.3	12.6	12.0	수주제한 (Not Available)			
15.2	14.2	13.3	12.6	11.9	11.3	10.7	수주제한 (Not Available)			
13.9	13.0	12.2	11.5	10.9	10.3	수주제한 (Not Available)				
12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.5	수주제한 (Not Available)				
11.8	11.1	10.4	9.8	9.3	8.8	수주제한 (Not Available)				
11.0	10.3	9.7	9.1	8.6	8.2	수주제한 (Not Available)				
10.3	9.7	9.1	8.5	8.1	7.7	수주제한 (Not Available)				
9.1	8.5	8.0	7.6	7.2	6.8	수주제한 (Not Available)				
수주제한 (Not Available)										90 ≤ t < 100

*제품 최대폭 4800mm

*High Grade (예 60kgf급 이상재) 별도 협의 후 진행

*일부 해양구조용 강종의 경우 T> 75 & W≤2,100 투입 시 반드시 협의 요

(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)

-대상 강종 : EN-S355G7~G10+M EN-S420/460G2+M

MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(4) TMCP & CR-50kgf~60kgf (API 제외)

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800	
6 ≤ t < 7											
7 ≤ t < 8											
8 ≤ t < 9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
12 ≤ t < 13	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
13 ≤ t < 14	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
14 ≤ t < 16	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
16 ≤ t < 18	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
18 ≤ t < 20	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
20 ≤ t < 22	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
22 ≤ t < 24	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
24 ≤ t < 26	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
26 ≤ t < 28	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
28 ≤ t < 30	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
30 ≤ t < 32	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	
32 ≤ t < 38	24.8	23.8	22.2	24.8	23.7	23.9	24.8	24.8	24.8	23.8	
38 ≤ t < 45	23.5	20.1	18.8	21.2	20.0	20.1	24.4	23.5	21.7	20.1	
45 ≤ t < 50	21.1	18.1	16.9	19.1	18.0	18.1	22.0	21.1	19.5	18.1	
50 ≤ t < 55	19.0	16.3	15.2	17.2	16.2	16.3	19.8	19.0	17.5	16.3	
55 ≤ t < 60	17.4	14.9	13.9	15.7	14.8	14.9	18.1	17.4	16.0	14.9	
60 ≤ t < 65	16.0	13.7	12.8	14.5	13.7	13.7	16.7	16.0	14.8	13.7	
65 ≤ t < 70	14.9	12.7	11.8	13.4	12.7	12.7	15.5	14.9	13.7	12.7	
70 ≤ t < 75	11.0	11.8	11.0	12.5	11.8	11.9	14.4	13.9	12.8	11.8	
75 ≤ t < 80	11.0	11.1	10.3	11.7	11.0	11.1	13.5	13.0	12.0	11.1	
80 ≤ t < 90	300mm 필수 협폭 협의구간 (Consultation required for 300mm necessary width)						12.0	11.5	10.6	9.8	
90 ≤ t < 100											

*Maximum width of product 4400mm

*For High Grade (ex. 60kgf-grade and over), separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, discussion must be done if T > 75 & W ≤ 2,100 is used. (Steel group with a 4:1 Reduction Ratio, producing 300mm is compulsory in the case of T > 75)

- Relevant Steel Groups: EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)	
수주제한 (Not Available)										6 ≤ t < 7	
										7 ≤ t < 8	
										8 ≤ t < 9	
22.5	22.5	22.5	22.5							9 ≤ t < 10	
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5					10 ≤ t < 12	
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0					12 ≤ t < 13	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0					13 ≤ t < 14
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0			14 ≤ t < 16	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		16 ≤ t < 18	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		18 ≤ t < 20	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		20 ≤ t < 22	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.2		22 ≤ t < 24	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.6	23.4	22.3			24 ≤ t < 26	
25.0	25.0	25.0	25.0	24.0	22.8	21.7	20.7			26 ≤ t < 28	
25.0	25.0	25.0	23.6	22.4	21.3	20.3	19.3			28 ≤ t < 30	
24.8	24.8	23.3	22.0	20.8	19.8	18.8	18.0			30 ≤ t < 32	
22.2	20.8	19.6	18.5	17.5	16.6	15.8				32 ≤ t < 38	
18.7	17.6	16.5	15.6	14.8	14.0	13.3				38 ≤ t < 45	
16.9	15.8	14.9	14.0	13.3	12.6	12.0				45 ≤ t < 50	
15.2	14.2	13.3	12.6	11.9						50 ≤ t < 55	
13.9	13.0	12.2	11.5	10.9						55 ≤ t < 60	
12.8	12.0	11.2	10.6	10.0						60 ≤ t < 65	
11.8	11.1	10.4	9.8							65 ≤ t < 70	
11.0	10.3	9.7	9.1							70 ≤ t < 75	
10.3	9.7	9.1	8.5							75 ≤ t < 80	
9.1	8.5	8.0	7.6							80 ≤ t < 90	
										90 ≤ t < 100	

*제품 최대폭 4400mm

*High Grade (예 60kg급 이상재) 별도 협의 후 진행

*일부 해양구조용 강종의 경우 T > 75 & W ≤ 2,100 투입 시 반드시 협의 필요

(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)

- 대상 강종: EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M

MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*EH40/47(BCA포함)-TM 45T 초과 & 1300W 미만재의 경우 길이

11m 이하 제한

*육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(5) TMCP & CR-60kgf 이상 (API 제외)

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800
6 ≤ t < 7										
7 ≤ t < 8										
8 ≤ t < 9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
12 ≤ t < 13	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13 ≤ t < 14	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14 ≤ t < 16	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16 ≤ t < 18	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18 ≤ t < 20	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20 ≤ t < 22	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22 ≤ t < 24	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
24 ≤ t < 26	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
26 ≤ t < 28	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
28 ≤ t < 30	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
30 ≤ t < 32	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
32 ≤ t < 38	24.8	23.8	22.2	24.8	23.7	23.9	24.8	24.8	24.8	23.8
38 ≤ t < 45	23.5	20.1	18.8	21.2	20.0	20.1	24.4	23.5	21.7	20.1
45 ≤ t < 50	21.1	18.1	16.9	19.1	18.0	18.1	22.0	21.1	19.5	18.1
50 ≤ t < 55	19.0	16.3	15.2	17.2	16.2	16.3	19.8	19.0	17.5	16.3
55 ≤ t < 60	17.4	14.9	13.9	15.7	14.8	14.9	18.1	17.4	16.0	14.9
60 ≤ t < 65	16.0	13.7	12.8	14.5	13.7	13.7	16.7	16.0	14.8	13.7
65 ≤ t < 70	14.9	12.7	11.8	13.4	12.7	12.7	15.5	14.9	13.7	12.7
70 ≤ t < 75	11.0	11.8	11.0	12.5	11.8	11.9	14.4	13.9	12.8	11.8
75 ≤ t < 80	11.0	11.1	10.3	11.7	11.0	11.1	13.5	13.0	12.0	11.1
80 ≤ t < 90	300mm 필수 협폭 협의구간 (Consultation required for 300mm necessary width)						12.0	11.5	10.6	9.8
90 ≤ t < 100										

*Maximum width of product 4200mm

*For High Grade (ex. 60kgf-grade and over), separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, discussion must be done if T > 75 & W ≤ 2,100 is used. (Steel group with a 4:1 Reduction Ratio, producing 300mm is compulsory in the case of T > 75)

- Relevant Steel Groups: EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)	
수주제한 (Not Available)										6 ≤ t < 7	
										7 ≤ t < 8	
										8 ≤ t < 9	
22.5	22.5									9 ≤ t < 10	
22.5	22.5									10 ≤ t < 12	
23.0	23.0	23.0	23.0								12 ≤ t < 13
25.0	25.0	25.0	25.0								25.0
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				14 ≤ t < 16	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				16 ≤ t < 18	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				18 ≤ t < 20	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				20 ≤ t < 22	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				22 ≤ t < 24	
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.6	23.4				24 ≤ t < 26	
25.0	25.0	25.0	25.0	24.0	22.8	21.7				26 ≤ t < 28	
25.0	25.0	25.0	23.6	22.4	21.3	20.3				28 ≤ t < 30	
24.8	24.8	23.3	22.0	20.8	19.8	18.8				30 ≤ t < 32	
22.2	20.8	19.6	18.5	17.5	16.6	15.8				32 ≤ t < 38	
18.7	17.6	16.5	15.6	14.8	14.0					38 ≤ t < 45	
16.9	15.8	14.9	14.0	13.3	12.6					45 ≤ t < 50	
15.2	14.2	13.3	12.6	11.9						50 ≤ t < 55	
13.9	13.0	12.2	11.5	10.9						55 ≤ t < 60	
12.8	12.0	11.2	10.6	10.0						60 ≤ t < 65	
11.8	11.1	10.4								65 ≤ t < 70	
11.0	10.3	9.7									
10.3	9.7										
9.1	8.5										

*제품 최대폭 4200mm

*High Grade (예 60kgf급 이상재) 별도 협의 후 진행

*일부 해양구조용 강종의 경우 T> 75 & W≤2,100 투입 시 반드시 협의 要

(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)

- 대상 강종 : EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M

MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*EH40/47(BCA포함)-TM 45T 초과 & 1300W 미만재의 경우

길이 11m 이하 제한

*육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

2) Available Sizes 공급 가능 규격

(6) API-X42M-L2 이하 규격재

- Maximum length of product 제조 가능 최대 제품길이

Width (mm) Thickness (mm)	1000 ~ 1200	1201 ~ 1400	1401 ~ 1500	1501 ~ 1600	1601 ~ 1800	1801 ~ 2000	2001 ~ 2200	2201 ~ 2400	2401 ~ 2600	2601 ~ 2800
6 ≤ t < 7										
7 ≤ t < 8										
8 ≤ t < 9										
9 ≤ t < 10	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
10 ≤ t < 12	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
12 ≤ t < 13	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13 ≤ t < 14	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14 ≤ t < 16	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16 ≤ t < 18	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18 ≤ t < 20	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20 ≤ t < 22	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22 ≤ t < 24	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
24 ≤ t < 26	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
26 ≤ t < 28	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
28 ≤ t < 30	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
30 ≤ t < 32	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
32 ≤ t < 38	24.8	23.8	22.2	24.8	23.7	23.9	24.8	24.8	24.8	23.8
38 ≤ t < 45	23.5	20.1	18.8	21.2	20.0	20.1	24.4	23.5	21.7	20.1
45 ≤ t < 50	21.1	18.1	16.9	19.1	18.0	18.1	22.0	21.1	19.5	18.1
50 ≤ t < 55	19.0	16.3	15.2	17.2	16.2	16.3	19.8	19.0	17.5	16.3

*Maximum width of product 4800mm

*For High Grade (ex. 60kgf-grade and over), separate discussion is required.

*For some steel groups for marine structures, discussion must be done if T > 75 & W ≤ 2,100 is used. (Steel group with a 4:1 Reduction Ratio, producing 300mm is compulsory in the case of T > 75)

- Relevant Steel Groups: EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40

*Maximum Length of land transport 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)
수주제한 (Not Available)										6 ≤ t < 7
수주제한 (Not Available)										7 ≤ t < 8
수주제한 (Not Available)										8 ≤ t < 9
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5				9 ≤ t < 10
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0			10 ≤ t < 12
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		12 ≤ t < 13
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	13 ≤ t < 14
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		14 ≤ t < 16
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		16 ≤ t < 18
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		18 ≤ t < 20
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		20 ≤ t < 22
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.2	23.1		22 ≤ t < 24
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	23.4	22.3	21.4		24 ≤ t < 26
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	22.8	21.7	20.7			26 ≤ t < 28
25.0	25.0	25.0	23.6	22.4	21.3	20.3	19.3			28 ≤ t < 30
24.8	24.8	23.3	22.0	20.8	19.8	18.8	18.0			30 ≤ t < 32
22.2	20.8	19.6	18.5	17.5	16.6	15.8	15.1			32 ≤ t < 38
18.7	17.6	16.5	15.6	14.8	14.0					38 ≤ t < 45
16.9	15.8	14.9	14.0	13.3	12.6					45 ≤ t < 50
15.2	14.2	13.3	12.6	11.9	11.3					50 ≤ t < 55

- *제품 최대폭 4800mm
- *High Grade (예 60kgf급 이상재) 별도 협의 후 진행
- *일부 해양 구조용 강종의 경우 T>75 & W≤2,100 투입시 반드시 협의 要
(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)
- 대상 강종 : EN-S355G7~G10+M EN-S420/460G2+M
 MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40
- *육송 최대길이 약 21.5m

■ 사전협의 필요 (Please consult us in advance) * 제품 최소 길이 (Minimum length of product) : 3M 단위 : M

2801 ~ 3000	3001 ~ 3200	3201 ~ 3400	3401 ~ 3600	3601 ~ 3800	3801 ~ 4000	4001 ~ 4200	4201 ~ 4400	4401 ~ 4600	4601 ~ 4800	Width (mm) Thickness (mm)
수주제한 (Not Available)										6 ≤ t < 7
수주제한 (Not Available)										7 ≤ t < 8
수주제한 (Not Available)										8 ≤ t < 9
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5					9 ≤ t < 10
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0					10 ≤ t < 12
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				12 ≤ t < 13
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				13 ≤ t < 14
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0			14 ≤ t < 16
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0			16 ≤ t < 18
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0			18 ≤ t < 20
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0			20 ≤ t < 22
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.2			22 ≤ t < 24
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.6	23.4	22.3			24 ≤ t < 26
25.0	25.0	25.0	25.0	24.0	22.8	21.7	20.7			26 ≤ t < 28
25.0	25.0	25.0	23.6	22.4	21.3	20.3	19.3			28 ≤ t < 30
24.8	24.8	23.3	22.0	20.8	19.8	18.8	18.0			30 ≤ t < 32
22.2	20.8	19.6	18.5	17.5	16.6	15.8				32 ≤ t < 38
18.7	17.6	16.5	15.6	14.8	14.0	13.3				38 ≤ t < 45
16.9	15.8	14.9	14.0	13.3	12.6	12.0				45 ≤ t < 50
15.2	14.2	13.3	12.6	12.0						50 ≤ t < 55

- *제품 최대폭 4400mm
- *High Grade (예 60kgf급 이상재) 별도 협의 후 진행
- *일부 해양 구조용 강종의 경우 T>75 & W≤2,100 투입시 반드시 협의 요
(압하비 4:1인 강종으로 75T 초과재부터 300mm 생산 필수 강종)
- 대상 강종 : EN-S355G7-G10+M EN-S420/460G2+M
 MDS - Y20/25 MDS - Y30/35/40
- *육송 최대길이 약 21.5m

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Shipbuilding and Offshore Structural Steels 조선해양구조용

규격 Designation	종류	구분	기호	제조법	최대두께 (mm)	화합성분 (wt%)		
						C	Si	Mn
Class Rule	조선용	성분	A	As rolled / TMCP / Normalizing	70 / 100 / 100	≤ 0.21	≤ 0.50	≥ 2.5XC
			B	As rolled / TMCP / Normalizing	70 / 100 / 100	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.8
			D	As rolled / TMCP / Normalizing	35 / 100 / 100	≤ 0.21	≤ 0.35	≥ 0.6
			E	TMCP / Normalizing	100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.35	≥ 0.7
			AH32	As rolled / TMCP / Normalizing	35 / 100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			DH32	As rolled / TMCP / Normalizing	35 / 100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			EH32	TMCP / Normalizing	100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			LT-FH32	TMCP	40	≤ 0.16	0.1~0.4	0.7~1.6
			FH32	TMCP	80	≤ 0.16	≤ 0.50	0.9~1.6
			AH36	As rolled / TMCP / Normalizing	35 / 100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			DH36	As rolled / TMCP / Normalizing	35 / 100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			EH36	TMCP / Normalizing	100 / 83	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			LT-FH36	TMCP	40	≤ 0.16	≤ 0.50	0.9~1.6
			FH36	TMCP	80	≤ 0.16	≤ 0.50	0.9~1.6
			AH40	TMCP	100	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			DH40	TMCP	100	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			EH40	TMCP	100	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
			FH40	TMCP	50	≤ 0.16	≤ 0.50	0.9~1.6
			EH47	TMCP	100	≤ 0.12	0.10~0.55	≤ 1.8
			A420	TMCP	50	≤ 0.21	0.10~0.55	≤ 1.7
			D420	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			E420	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			F420	TMCP	50	≤ 0.18	0.10~0.55	≤ 1.6
			A460	TMCP	50	≤ 0.21	0.10~0.55	≤ 1.7
			D460	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			E460	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			F460	TMCP	50	≤ 0.18	0.10~0.55	≤ 1.6
			A500	TMCP	50	≤ 0.21	0.10~0.55	≤ 1.7
			D500	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			E500	TMCP	50	≤ 0.20	0.10~0.55	≤ 1.7
			F500	TMCP	50	≤ 0.18	0.10~0.55	≤ 1.6
			EH40 BCA	TMCP	100	≤ 0.18	≤ 0.50	0.9~1.6
EH47 BCA	TMCP	100	≤ 0.12	0.10~0.55	≤ 1.8			
3.5%Ni Steel	QT	40	≤ 0.12	0.10~0.35	0.30~0.70			
9%Ni Steel	QT	40	≤ 0.10	0.10~0.35	0.30~0.90			

화학성분 (wt%) Chemical Composition											
P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Total_Al	Nb	V	B	Ti	N
≤ 0.035	≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	≤ 0.035	-	-	-	-	≥ 0.015 (25mm < t)	-	-	-	-	-
≤ 0.035	≤ 0.035	-	-	-	-	≥ 0.015	-	-	-	-	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	≤ 0.009
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	≤ 0.009
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	≤ 0.009
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	≤ 0.009
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	≤ 0.009
≤ 0.020	≤ 0.008	≤ 0.50	≤ 0.25	≤ 1.00	≤ 0.25	0.020~0.06	0.02~0.04	0.05~0.08	-	0.007~0.05	≤ 0.010
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.009
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.009
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.020
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.80	≤ 0.08	≥ 0.020	0.02~0.05	0.05~0.10	-	0.007~0.05	≤ 0.009
≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.40	≤ 0.08	≥ 0.015	0.02~0.05	0.05~0.10	-	≤ 0.02	-
≤ 0.020	≤ 0.008	≤ 0.50	≤ 0.25	≤ 1.00	≤ 0.25	0.020~0.06	0.02~0.04	0.05~0.08	-	0.007~0.05	≤ 0.010
≤ 0.025	≤ 0.025	-	-	3.25~3.75	-	≥ 0.018	-	-	-	-	-
≤ 0.025	≤ 0.025	-	-	8.50~10.0	-	≥ 0.018	-	-	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Shipbuilding and Offshore Structural Steels 조선해양구조용

규격 Designation	종류	구분	기호	재질값 Mechanical Property		
				시험편 No.	항복강도	인장강도
Class Rule	조선용	재질	A	JIS 1A	235 ≤	400~520
			B	JIS 1A	235 ≤	400~520
			D	JIS 1A	235 ≤	400~520
			E	JIS 1A	235 ≤	400~520
			AH32	JIS 1A	315 ≤	440~570
			DH32	JIS 1A	315 ≤	440~570
			EH32	JIS 1A	315 ≤	440~570
			LT-FH32	JIS 1A	315 ≤	440~570
			FH32	JIS 1A	315 ≤	440~590
			AH36	JIS 1A	355 ≤	490~630
			DH36	JIS 1A	355 ≤	490~630
			EH36	JIS 1A	355 ≤	490~630
			LT-FH36	JIS 1A	355 ≤	490~630
			FH36	JIS 1A	355 ≤	490~620
			AH40	JIS 1A	390 ≤	510~660
			DH40	JIS 1A	390 ≤	510~660
			EH40	JIS 1A	390 ≤	510~660
			FH40	JIS 1A	390 ≤	510~660
			EH47	JIS 1A	460 ≤	570~720
			A420	JIS 1A	420 ≤	530~680
			D420	JIS 1A	420 ≤	530~680
			E420	JIS 1A	420 ≤	530~680
			F420	JIS 1A	420 ≤	530~680
			A460	JIS 1A	460 ≤	570~720
			D460	JIS 1A	460 ≤	570~720
			E460	JIS 1A	460 ≤	570~720
			F460	JIS 1A	460 ≤	570~720
			A500	JIS 1A	500 ≤	610~770
			D500	JIS 1A	500 ≤	610~770
			E500	JIS 1A	500 ≤	610~770
			F500	JIS 1A	500 ≤	610~770
			EH40 BCA	JIS 1A	390 ≤	510~660
			EH47 BCA	JIS 1A	460 ≤	570~720
			3.5%Ni Steel	JIS 1A	345 ≤	540~690
9%Ni Steel	JIS 1A	490 ≤	640~840			

재질값 Mechanical Property			비고
연신율 최소 (EL. Min.)	충격온도(°C)	충격(J) 최소값	
22	20	27	-
22	0	27	
22	-20	27	
22	-40	27	
22	0	31	
22	-20	31	
22	-40	31	
22	-60	31	
22	-60	46	
21	0	34	
21	-20	34	
21	-40	34	
21	-60	34	
21	-60	41	
20	0	39	
20	-20	39	
20	-40	39	
20	-60	39	
17	-40	53	
18	0	42	
18	-20	42	
18	-40	42	
18	-60	42	
17	0	46	
17	-20	46	
17	-40	46	
17	-60	46	
16	0	50	
16	-20	50	
16	-40	50	
16	-60	50	
20	-40	39	
17	-40	53	
22	-95	41	
19	-196	41	

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Shipbuilding and Offshore Structural Steels 조선해양구조용

규격 Designation	종류	구분	기호	열처리	최대두께 (mm)	화학적분 (wt%)		
						C	Si	Mn
API	해양구조용	성분	API 2H-50(Z)	Normalizing	100	≤ 0.18	0.05~0.40	1.15~1.60
			API 2W-50(Z)	TMCP	100	≤ 0.16	0.05~0.50	1.15~1.60
			API 2W-60(Z)	TMCP	76.2	≤ 0.16	0.05~0.50	1.15~1.60
EN 10225	해양구조용	성분	EN-S355G7+M	TMCP	100	≤0.14	0.15~0.55	1.00~1.65
			EN-S355G8+M	TMCP	100	≤0.14	0.15~0.55	1.00~1.65
			EN-S355G9+M	TMCP	100	≤0.12	0.15~0.55	≤1.65
			EN-S355G10+M	TMCP	100	≤0.12	0.15~0.55	≤1.65
			EN-S420G1+M	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			EN-S420G2+M	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			EN-S460G1+M	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			EN-S460G2+M	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
EN 10225 (ED 2019)	해양구조용	성분	EN-S355MLO	TMCP	100	≤ 0.14	≤ 0.55	1.00~1.65
			EN-S420MLO	TMCP	100	≤ 0.14	≤ 0.55	≤ 1.65
			EN-S460MLO	TMCP	100	≤ 0.14	≤ 0.55	≤ 1.70
			EN-S500MLO	TMCP	80	≤ 0.14	≤ 0.55	≤ 2.00
NORSOK	해양구조용	성분	MDS-Y20	TMCP	100	≤0.12	0.15~0.55	≤1.65
			MDS-Y25	TMCP	100	≤0.12	0.15~0.55	≤1.65
			MDS-Y30	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			MDS-Y35	TMCP	100	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			MDS-Y40	TMCP	40	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65
			MDS-Y45	TMCP	40	≤ 0.14	0.15~0.55	≤ 1.65

화학성분 (wt%) Chemical Composition											
P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Total_Al	Nb	V	B	Ti	N
≤ 0.03	≤ 0.01	-	-	-	-	0.02~0.06	0.01~0.04	-	-	≤ 0.02	≤ 0.012
≤ 0.03	≤ 0.01	≤ 0.35	≤ 0.25	≤ 0.75	≤ 0.08	0.02~0.06	≤ 0.03	-	≤ 0.0005	0.007 ~0.02	≤ 0.012
≤ 0.03	≤ 0.01	≤ 0.35	≤ 0.25	≤ 1.00	≤ 0.15	0.02~0.06	≤ 0.03	-	≤ 0.0005	0.007 ~0.02	≤ 0.012
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.50	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.007	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.50	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.70	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.03	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.015	≤ 0.005	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.70	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.03	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.007	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.007	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.05	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70 ≤ 0.10 (75 < t)	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.05	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70 ≤ 0.10 (75 < t)	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.05	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.35	≤ 0.30	≤ 1.00	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.05	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.015	≤ 0.005	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.70	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.03	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.70	≤ 0.08	0.015~0.055	≤ 0.03	≤ 0.06	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.007	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.007	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010
≤ 0.02	≤ 0.01	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.70	≤ 0.25	0.015~0.055	≤ 0.04	≤ 0.08	-	≤ 0.025	≤ 0.010

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Shipbuilding and Offshore Structural Steels 조선해양구조용

규격 Designation	종류	구분	기호	재질값 Mechanical Property		
				두께 (mm)	시험편 No.	항복강도
API	해양구조용	재질	API 2H-50(Z)	t ≤ 63,5 t > 63,5	ASTM A370	345 ≤ 324 ≤
			API 2W-50(Z)	t ≤ 25 t > 25	ASTM A370	345~517 345~483
			API 2W-60(Z)	t ≤ 25 t > 25	ASTM A370	414~621 414~586
EN 10225	해양구조용	재질	EN-S355G7+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			EN-S355G8+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			EN-S355G9+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			EN-S355G10+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			EN-S420G1/ G2+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	420 ≤ 400 ≤ 390 ≤ 380 ≤ 380 ≤
			EN-S460G1/ G2+M	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	460 ≤ 440 ≤ 420 ≤ 415 ≤ 405 ≤ 400 ≤

재질값 Mechanical Property			비고
인장강도	연신율 최소 (EL, Min.)	충격(J) 최소값	
483~620	16	41	-
448	18	41	
517	16	48	
470~630	22	50 ≤	1) Cr+Mo+Ni+Cu : Max. 0,9% Nb+V : Max. 0,06% Nb+V+Ti : Max. 0,08%
470~630	22	50	
470~630	22	50	Nb+V : Max. 0,06% Nb+V+Ti : Max. 0,08%
470~630	22	50	
500~660 (t ≤ 40) 480~640 (40 < t ≤ 100)	19	60	1) Cr+Mo+Ni+Cu : Max. 0,9% Nb+V : Max. 0,09% Nb+V+Ti : Max. 0,11%
540~700 530~690 520~680 525~675 505~665 500~660	17	60	

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(1) Shipbuilding and Offshore Structural Steels 조선해양구조용

규격 Designation	종류	구분	기호	재질값 Mechanical Property		
				두께 (mm)	시험편 No.	항복강도
EN 10225 (ED 2019)	해양구조용	재질	EN-S355MLO	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 325 ≤
			EN-S420MLO	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	420 ≤ 400 ≤ 390 ≤ 380 ≤ 380 ≤ 380 ≤
			EN-S460MLO	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	460 ≤ 440 ≤ 420 ≤ 415 ≤ 405 ≤ 400 ≤
			EN-S500MLO	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100	EN 10002-1	500 ≤ 480 ≤ 460 ≤ 455 ≤ 445 ≤ 440 ≤
NORSOK	해양구조용	재질	MDS-Y20	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			MDS-Y25	t ≤ 16 16 < t ≤ 25 25 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 100	EN 10002-1	355 ≤ 355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤
			MDS-Y30	25 < t ≤ 100	EN 10002-1	420~540
			MDS-Y35	25 < t ≤ 100	EN 10002-1	420~540
			MDS-Y40	25 < t ≤ 100	EN 10002-1	460~580
			MDS-Y45	25 < t ≤ 100	EN 10002-1	460~580

재질값 Mechanical Property			비고
인장강도	연신율 최소 (EL, Min.)	충격(J) 최소값	
470~630 (t ≤ 120)	22	50	Nb+V : Max, 0.06 Nb+V+Ti : Max, 0.08%
500~660 (t ≤ 40) 480~640 (40 < t ≤ 120)	19	60	
520~700 (t ≤ 40) 500~675 (40 < t ≤ 120)	17	60	Nb+V : Max, 0.12 Nb+V+Ti : Max, 0.13%
560~740 (t ≤ 40) 540~715 (40 < t ≤ 120)	15	60	Nb+V : Max, 0.12 Nb+V+Ti : Max, 0.13%
470~630	22	50	Nb+V : Max, 0.06 Nb+V+Ti : Max, 0.08%
470~630	22	50	
500~660	19	60	1) Cr+Mo+Ni+Cu : Max, 0.9% Nb+V : Max, 0.09% Nb+V+Ti : Max, 0.11%
500~660	19	60	
550~700	17	60	
550~700	17	60	

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화합성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A588	고강도, 저합금 구조용강 High Strength, Low Alloy General Structure Steel	성분	A	As rolled	$t \leq 100$	≤ 0.19	0.30~0.65	0.80~1.25	≤ 0.04
			B	As rolled	$t \leq 100$	≤ 0.20	0.15~0.50	0.75~1.35	≤ 0.04
			C	As rolled	$t \leq 100$	≤ 0.15	0.15~0.40	0.80~1.35	≤ 0.04
			K	As rolled	$t \leq 100$	≤ 0.17	0.25~0.50	0.50~1.20	≤ 0.04
ASTM A283	저, 중항장력 탄소강판	성분	A	As rolled	$t \leq 40$	≤ 0.14	≤ 0.40	≤ 0.90	≤ 0.035
			B	As rolled	$t \leq 40$	≤ 0.17	≤ 0.40	≤ 0.90	≤ 0.035
			C	As rolled	$t \leq 40$	≤ 0.24	≤ 0.40	≤ 0.90	≤ 0.035
			D	As rolled	$t \leq 40$	≤ 0.27	≤ 0.40	≤ 0.90	≤ 0.035

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
ASTM A588	고강도, 저합금 구조용강 High Strength, Low Alloy General Structure Steel	재질	A	ASTM A370	≤ 100 $100 < t \leq 125$ $125 < t \leq 200$	345 \leq 315 \leq 290 \leq	485 \leq 460 \leq 435 \leq
			B	ASTM A370	≤ 100 $100 < t \leq 125$ $125 < t \leq 200$	345 \leq 315 \leq 290 \leq	485 \leq 460 \leq 435 \leq
			C	ASTM A370	≤ 100 $100 < t \leq 125$ $125 < t \leq 200$	345 \leq 315 \leq 290 \leq	485 \leq 460 \leq 435 \leq
			K	ASTM A370	≤ 100 $100 < t \leq 125$ $125 < t \leq 200$	345 \leq 315 \leq 290 \leq	485 \leq 460 \leq 435 \leq
ASTM A283	저, 중항장력 탄소강판	재질	A	ASTM A370	$t \leq 40$	165 \leq	345~450
			B	ASTM A370	$t \leq 40$	185 \leq	345~450
			C	ASTM A370	$t \leq 40$	205 \leq	345~450
			D	ASTM A370	$t \leq 40$	230 \leq	345~450

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.05	-	0.25~0.40	-	0.02~0.10	-	-	0.40~0.65	≤ 0.04	-
≤ 0.05	-	0.20~0.40	-	0.01~0.10	-	-	0.40~0.70	≤ 0.05	-
≤ 0.05	-	0.25~0.50	-	0.01~0.10	-	-	0.30~0.50	0.25~0.50	-
≤ 0.05	-	0.30~0.50	0.005~0.05	-	-	-	0.40~0.70	≤ 0.04	≤ 0.01
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property						비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum		굴곡			충격(J) 최소값	
시험편 Gauge Length (mm)	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius		
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	30 27	-	-	-	-	-
50 200	28 25	-	-	-	-	-
50 200	25 22	-	-	-	-	-
50 200	23 20	-	-	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학생분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A36	용접구조용 강재 Welded Structure Steel	성분	-	As rolled	t ≤ 20	≤ 0.25	≤ 0.40	-	≤ 0.04
					20 < t ≤ 40	≤ 0.25	≤ 0.40	0.80~1.20	
					40 < t ≤ 65	≤ 0.26	0.15~0.40	0.80~1.20	
					65 < t ≤ 100	≤ 0.27	0.15~0.40	0.80~1.20	
					100 < t	≤ 0.29	0.15~0.40	0.80~1.20	
ASTM A572	용접구조용 저합금 Nb-V 고장력 강재	성분	42	As rolled	≤ 150	≤ 0.21	≤ 0.40 0.15~0.40	≤ 1.35 ≤ 1.60	≤ 0.04
					50	≤ 0.23	≤ 0.40 0.15~0.40	≤ 1.35 ≤ 1.60	≤ 0.04
					60	≤ 0.26	≤ 0.40 - (t < 75)	≤ 1.35 ≤ 1.60	≤ 0.04
					65	≤ 0.23	≤ 0.40 - (t < 75)	≤ 1.65	≤ 0.04

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질강 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
ASTM A36	용접구조용 강재 Welded Structure Steel	재질	-	ASTM A370	-	250 ≤	400~500
ASTM A572	용접구조용 저합금 Nb-V 고장력 강재	재질	42	ASTM A370	≤ 150	290 ≤	415 ≤
				ASTM A370	≤ 100	345 ≤	450 ≤
				ASTM A370	≤ 32	415 ≤	520 ≤
				ASTM A370	≤ 150	450 ≤	550 ≤

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Cu 0.20 지정시 Type1 Nb 0.005~0.05	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Type2 V 0.01~0.15	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Type3 Nb+V 0.02~0.15 Nb 0.05 ≤	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Type5 N 0.015 ≤ V/N=4 이상	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property						비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum		굴곡			충격(J) 최소값	
시험편 Gauge Length (mm)	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius		
50 200	23 20	-	-	-	-	-
50 200	24 20	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	18 16	-	-	-	-	-
50 200	17 15	-	-	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학적성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A573	용접구조용 인성개량 탄소강판	성분	58	As rolled	t ≤ 13 13 < t ≤ 40	≤ 0.23	0.10~0.35	0.60~0.90	≤ 0.035
			65	As rolled	t ≤ 13 13 < t ≤ 40	≤ 0.24 ≤ 0.26	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
			70	As rolled	t ≤ 13 13 < t ≤ 40	≤ 0.27 ≤ 0.28	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
ASTM A709	교량용 강재 Bridge Structure Steel	성분	36	As rolled	t ≤ 20 20 < t ≤ 40 40 < t ≤ 65 65 < t ≤ 100	≤ 0.25 ≤ 0.25 ≤ 0.26 ≤ 0.27	≤ 0.40 ≤ 0.40 0.15~0.40 0.15~0.40	- 0.80~1.20 0.80~1.20 0.85~1.20	≤ 0.04
			50	-	≤ 100	≤ 0.23	≤ 0.40 0.15~0.40 (40 < t)	≤ 1.35	≤ 0.04

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
ASTM A573	용접구조용 인성개량 탄소강판	재질	58	ASTM A370	≤ 100	220 ≤	400~490
			65	ASTM A370	≤ 100	240 ≤	450~530
			70	ASTM A370	≤ 100	290 ≤	485~620
ASTM A709	교량용 강재 Bridge Structure Steel	재질	36	ASTM A370	≤ 100	250 ≤	400~550
			50	ASTM A370	≤ 100	345 ≤	450 ≤

화합성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Cu 0.20 지정 시 Type1 Nb 0.005-0.05 Type2 V 0.01-0.15	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	Type3 Nb+V 0.02-0.15 Nb 0.05 ≤ Type5 N 0.015 ≤ V/N=4 이상	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property						비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum		굴곡			충격(J) 최소값	
시험편 Gauge Length (mm)	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius		
50 200	24 21	-	-	-	-	-
50 200	23 20	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-
50 200	23 20	-	-	-	-	-
50 200	21 18	-	-	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
SM275	구조용강 General Structure Steel	성분	A	As rolled	≤ 50 $50 <$	≤ 0.23 ≤ 0.25	-	$\leq 2.5x\text{C}$	≤ 0.035
			B	As rolled	≤ 50 $50 <$	≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.35	0.5~1.40	≤ 0.030
			C	As rolled/ TMCP	≤ 50 $50 <$	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.025
SM355		성분	A	As rolled/ TMCP	≤ 50 $50 <$	≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.035

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
SM275	구조용강 General Structure Steel	재질	A	KS B 0801	≤ 16 $16 < t \leq 40$ $40 < t \leq 75$ $75 < t \leq 100$ $100 < t \leq 200$	275 \leq 265 \leq 255 \leq 245 \leq 235 \leq	400~550
			B	KS B 0801	≤ 16 $16 < t \leq 40$ $40 < t \leq 75$ $75 < t \leq 100$ $100 < t \leq 200$	275 \leq 265 \leq 255 \leq 245 \leq 235 \leq	400~550
			C	KS B 0801	≤ 16 $16 < t \leq 40$ $40 < t \leq 75$ $75 < t \leq 100$ $100 < t \leq 200$	275 \leq 265 \leq 255 \leq 245 \leq 235 \leq	400~550
SM355		재질	A	KS B 0801	≤ 16 $16 < t \leq 40$ $40 < t \leq 75$ $75 < t \leq 100$ $100 < t \leq 200$	355 \leq 345 \leq 335 \leq 325 \leq 305 \leq	490~630

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	18 22 24	-	-	-	20°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	18 22 24	-	-	-	0°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	18 22 24	-	-	-	-20°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	17 19 23	-	-	-	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
SM355	구조용강 General Structure Steel	성분	B	As rolled/N	≤ 50 50 <	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030
			C	As rolled/N /TMCP	≤ 50 50 <	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.025
			YA	As rolled	≤ 100	≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.035
			YB	As rolled	≤ 100	≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.035

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
SM355	구조용강 General Structure Steel	재질	B	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 200	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 305 ≤	490~630
			C	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 200	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 305 ≤	
			YA	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 160 160 <	365 ≤ 355 ≤ 335 ≤ 325 ≤ - -	
			YB	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 160 160 <	365 ≤ 355 ≤ 335 ≤ 325 ≤ - -	

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	17 19 23	-	-	-	0°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	17 19 23	-	-	-	-20°C	27	-
≤ 16 ≤ 50	1A호 1A호 4호	15 19 21	-	-	-	-	-	-
≤ 16 ≤ 50	1A호 1A호 4호	15 19 21	-	-	-	0°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
SM420	구조용강 General Structure Steel	성분	B	As rolled/ TMCP	≤ 50 50 <	≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030
			C	As rolled/ TMCP	≤ 50 50 <	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.025
SM460	구조용강 General Structure Steel	성분	B	TMCP	≤ 50 50 <	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.70	≤ 0.030
SS235		성분	-	As rolled	-	≤ 0.25	≤ 0.45	≤ 1.40	≤ 0.05
SS275		성분	-	As rolled	-	≤ 0.25	≤ 0.45	≤ 1.50	≤ 0.05

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질강 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
SM420	구조용강 General Structure Steel	재질	B	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 200	420 ≤ 410 ≤ 400 ≤ 390 ≤ 380 ≤	520~700
			C	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 200	420 ≤ 410 ≤ 400 ≤ 390 ≤ 380 ≤	520~700
SM460	구조용강 General Structure Steel	재질	B	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 75 75 < t ≤ 100 100 < t ≤ 200	460 ≤ 450 ≤ 430 ≤ 420 ≤ -	570~720
SS235		재질	-	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100 100 <	235 ≤ 225 ≤ 205 ≤ 195 ≤	330~450
SS275		재질	-	KS B 0801	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100 100 <	275 ≤ 265 ≤ 245 ≤ 235 ≤	400~550

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	15 19 21	-	-	-	0°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	1A호 1A호 4호	15 19 21	-	-	-	-20°C	27	-
≤ 16 ≤ 40 ≤ 200	5A호 1A호 4호	19 17 20	-	-	-	0°C	27	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	1A호 1A호 4호	21 26 28	-	KS B 0801	두께의 0.5배	-	-	-
≤ 16 16 < t ≤ 20 40 <	1A호 1A호 4호	18 21 23	-	KS B 0801	두께의 1.5배	-	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
SS315	구조용강 General Structure Steel	성분	-	As rolled	-	≤ 0.28	≤ 0.45	≤ 1.40	≤ 0.05
SS410		성분	-	As rolled	-	≤ 0.30	≤ 0.55	≤ 1.50	≤ 0.05
SN275		성분	A	As rolled	≤ 100	≤ 0.24		2.5 X C 이상	≤ 0.03
			B	As rolled	≤ 50 ≤ 100	≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.35	0.6~1.40	≤ 0.03
C	As rolled		≤ 50 ≤ 100	≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.35	0.6~1.40	≤ 0.02		

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
SS315	구조용강 General Structure Steel	재질	-	KS B 0801	≤ 16	315 ≤	490~630
SS410					16 < t ≤ 40	305 ≤	
SN275		재질	A	KS B 0801	40 < t ≤ 100	295 ≤	410~520
					100 <	275 ≤	
B	KS B 0801				≤ 16	410 ≤	
SS410	-	KS B 0801	16 < t ≤ 40	400 ≤			
SN275			A	KS B 0801	40 < t ≤ 100	-	410~520
	100 <	-					
	B	KS B 0801			≤ 40	275 ≤	
C	KS B 0801	40 < t ≤ 100	265 ≤				
		SS410	-	KS B 0801	≤ 40	275~395	410~520
SN275	40 < t ≤ 100	255~375					
SS410	-	KS B 0801	≤ 40	275~395	410~520		
			40 < t ≤ 100	255~375			
SN275	A	KS B 0801	≤ 40	275~395	410~520		
			40 < t ≤ 100	255~375			

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.008	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	1A호 1A호 4호	16 19 21	-	KS B 0801	두께의 2.0배	-	-	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	1A호 1A호 -	14 17 -	-	KS B 0801	두께의 2.0배	-	-	-
6 ≤ t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100	1A호 1A호 4호	18 22 24	-	-	-	-	-	-
6 ≤ t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100	1A호 1A호 4호	18 22 24	-	-	-	0°C	27	YR ≤ 80
6 ≤ t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100	1A호 1A호 4호	19 23 25	-	-	-	-20°C	27	YR ≤ 80

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	열처리 Heat- treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
SN355	구조용강 General Structure Steel	성분	B	As rolled/ TMCP	≤ 50 ≤ 100	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.02
			C	As rolled/ TMCP	≤ 50 ≤ 100	≤ 0.18 ≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.02
HSB380	교량구조용 Bridge Structure Steel	성분	-	TMCP	≤ 100	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 2.00	≤ 0.02
			L	TMCP	≤ 100	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 2.00	≤ 0.02
			W	TMCP	≤ 100	≤ 0.18	≤ 0.65	≤ 2.00	≤ 0.02

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
SN355	구조용강 General Structure Steel	재질	B	KS B 0801	≤ 40 40 < t ≤ 100	355~475 335~455	490~610
			C	KS B 0801	≤ 40 40 < t ≤ 100	355~475 335~455	490~610
HSB380	교량구조용 Bridge Structure Steel	재질	-	KS B 0801	≤ 100	380 ≤	500 ≤
			L	KS B 0801	≤ 100	380 ≤	500 ≤
			W	KS B 0801	≤ 100	380 ≤	500 ≤

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.008	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.008	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	0.10~0.50	-	-	-	-	0.45~0.75	0.05~0.80	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No, Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No, Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
6≤t≤16 16 <t≤40 40 <t≤100	1A호 1A호 4호	≥ 17 ≥ 19 ≥ 23	-	-	-	0°C	27	YR ≤ 80
6≤t≤16 16 <t≤40 40 <t≤100	1A호 1A호 4호	≥ 17 ≥ 19 ≥ 23	-	-	-	-20°C	27	YR ≤ 80
t≤16 16 <t≤40 40<	1A호 1A호 4호	≥ 15 ≥ 19 ≥ 21	-	-	-	-5°C	47	-
t≤16 16 <t≤40 40<	1A호 1A호 4호	≥ 15 ≥ 19 ≥ 21	-	-	-	-20°C	47	-
t≤16 16 <t≤40 40<	1A호 1A호 4호	≥ 15 ≥ 19 ≥ 21	-	-	-	-5°C	47	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
HSB460	교량구조용 Bridge Structure Steel	성분	-	TMCP	≤ 100	≤ 0.10	≤ 0.55	≤ 2.0	≤ 0.02
			L	TMCP	≤ 100	≤ 0.10	≤ 0.55	≤ 2.0	≤ 0.02
			W	TMCP	≤ 100	≤ 0.10	≤ 0.65	≤ 2.0	≤ 0.02
HSB690	성분	-	TMCP	≤ 80	≤ 0.10	≤ 0.55	≤ 2.2	≤ 0.015	
		L	TMCP	≤ 80	≤ 0.10	≤ 0.55	≤ 2.2	≤ 0.015	
		W	TMCP	≤ 80	≤ 0.10	≤ 0.65	≤ 2.2	≤ 0.015	

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property			
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength
HSB460	교량구조용 Bridge Structure Steel	재질	-	KS B 0801	≤ 100	460 ≤	600 ≤
			L	KS B 0801	≤ 100	460 ≤	600 ≤
			W	KS B 0801	≤ 100	460 ≤	600 ≤
HSB690	재질	-	KS B 0801	≤ 80	690 ≤	800 ≤	
		L	KS B 0801	≤ 80	690 ≤	800 ≤	
		W	KS B 0801	≤ 80	690 ≤	800 ≤	

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	0.1~0.5	-	-	-	-	0.45~0.75	0.05~0.80	-
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.006	-	0.1~0.5	-	-	-	-	0.45~0.75	0.05~0.80	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	19 26 20	-	KS B 0801	-	-5°C	47	-
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	19 26 20	-	KS B 0801	-	-20°C	47	-
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	19 26 20	-	KS B 0801	-	-5°C	47	-
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	15 22 16	-	KS B 0801	-	-20°C	47	-
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	15 22 16	-	KS B 0801	-	-40°C	47	-
≤16 16<t≤40 40<	5호 5호 4호	15 22 16	-	KS B 0801	-	-20°C	47	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학적성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S235JR	구조용강 General Structure Steel	성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.17 ≤ 0.17 ≤ 0.20	-	≤ 1.40	≤ 0.035
S235JO		성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.17 ≤ 0.17 ≤ 0.17	-	≤ 1.40	≤ 0.030
S235J2		성분	-	AR/CR/N	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.17 ≤ 0.17 ≤ 0.17	-	≤ 1.40	≤ 0.025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S235JR	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	235 ≤ 225 ≤ 215 ≤ 215 ≤ 215 ≤ - - -	≤ 100	360~510
S235JO					≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	235 ≤ 225 ≤ 215 ≤ 215 ≤ 215 ≤ - - -		
S235J2					≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	235 ≤ 225 ≤ 215 ≤ 215 ≤ 215 ≤ - - -		

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.035	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
6≤t≤40 40<t≤63 63<t≤100	-	26 25 24	-	-	-	20°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 63<t≤100	-	26 25 24	-	-	-	0°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 63<t≤100	-	24 23 22	-	-	-	-20°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S275JR	구조용강 General Structure Steel	성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.21 ≤ 0.21 ≤ 0.22	-	≤ 1.50	≤ 0.035
S275J0		성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.18 ≤ 0.18 ≤ 0.18	-	≤ 1.50	≤ 0.030
S275J2		성분	-	AR/CR/N	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.18 ≤ 0.18 ≤ 0.18	-	≤ 1.50	≤ 0.025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S275JR	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	275≤ 265≤ 255≤ 245≤ 235≤ - - -	t ≤ 3 3 ≤ t ≤ 100	430~580 410~560
S275J0					≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	275≤ 265≤ 255≤ 245≤ 235≤ - - -	t ≤ 3 3 ≤ t ≤ 100	430~580 410~560
S275J2					16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	275≤ 265≤ 255≤ 245≤ 235≤ - - -	t ≤ 3 3 ≤ t ≤ 100	430~580 410~560

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.035	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	23 22 21	-	-	-	20°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	23 22 21	-	-	-	0°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	21 20 19	-	-	-	-20°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학적성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S355JR	구조용강 General Structure Steel	성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.24 ≤ 0.24 ≤ 0.24	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.035
S355J0		성분	-	AR	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.20 ≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030
S355J2		성분	-	AR/CR/N/TMCP	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.20 ≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S355JR	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 315 ≤ - - -	≤ 100	470~630
S355J0					≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 315 ≤ - - -		
S355J2					≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 315 ≤ - - -		

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.035	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.012	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	-	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	22 21 20	-	-	-	20°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	22 21 20	-	-	-	0°C	27	-
6≤t≤40 40<t≤63 ≤100	-	22 21 20	-	-	-	-20°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학적성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S355K2	구조용강 General Structure Steel	성분	-	CR/N/TMCP	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 <	≤ 0.20 ≤ 0.20 ≤ 0.22	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.025
S275N		성분	-	NOR'	-	≤ 0.18	≤ 0.40	0.50~1.50	≤ 0.030
S275NL		성분	-	NOR'	-	≤ 0.16	≤ 0.40	0.50~1.50	≤ 0.025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S355K2	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	355 ≤ 345 ≤ 335 ≤ 325 ≤ 315 ≤ - - -	≤ 100	470~630
S275N		재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	275 ≤ 265 ≤ 255 ≤ 245 ≤ 235 ≤ 225 ≤ 215 ≤ 205 ≤	≤ 100 100 ≤ t < 200 ≤ 250	370~510 350~480 350~480
S275NL		재질	-	-	≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 100 100 < t ≤ 150 150 < t ≤ 200 ≤ 250	275 ≤ 265 ≤ 255 ≤ 245 ≤ 235 ≤ 225 ≤ 215 ≤ 205 ≤	≤ 100 100 ≤ t < 200 ≤ 250	370~510 350~480 350~480

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.025	-	≤ 0.55	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.025	≤ 0.015	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.05	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.10
≤ 0.020	≤ 0.015	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.05	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.30	≤ 0.10

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°C) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
6 ≤ t ≤ 40 40 < t ≤ 63 ≤ 100"	-	20 19 18	-	-	-	-20°C	40	-
t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 ≤ 250"	-	24 24 24 24 24 24	-	-	-	-20°C	40	-
t ≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 ≤ 250"	-	23 23 23 23 23 23	-	-	-	-50°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	열처리 Heat- treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학생분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S355N	구조용강 General Structure Steel	성분	-	NOR'	-	≤ 0.20	≤ 0.50	0.90 ~ 1.65	≤ 0.030
S355NL		성분	-	NOR'	-	≤ 0.18	≤ 0.50	0.90 ~ 1.65	≤ 0.025
S420M		성분	-	TMCP	-	≤ 0.20	≤ 0.60	1.00 ~ 1.70	≤ 0.030

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S355N	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16	355 ≤	t ≤ 100	470~630
16 < t ≤ 40					345 ≤	100 ≤ t ≤ 200	450~600	
40 < t ≤ 63					335 ≤	200 ≤ t ≤ 250	450~600	
				63 < t ≤ 80	325 ≤			
				80 < t ≤ 100	315 ≤			
				100 < t ≤ 150	295 ≤			
				150 < t ≤ 200	285 ≤			
				≤ 250	275 ≤			
S355NL		재질	-	-	≤ 16	355 ≤	t ≤ 100	470~630
					16 < t ≤ 40	345 ≤	100 ≤ t ≤ 200	450~600
					40 < t ≤ 63	335 ≤	200 ≤ t ≤ 250	450~600
					63 < t ≤ 80	325 ≤		
					80 < t ≤ 100	315 ≤		
					100 < t ≤ 150	295 ≤		
					150 < t ≤ 200	285 ≤		
					≤ 250	275 ≤		
S420M		재질	-	-	≤ 16	420 ≤	t ≤ 100	520~680
					16 < t ≤ 40	400 ≤	100 ≤ t ≤ 200	500~650
					40 < t ≤ 63	390 ≤	200 ≤ t ≤ 250	500~650
					63 < t ≤ 80	370 ≤		
					80 < t ≤ 100	360 ≤		
					100 < t ≤ 150	340 ≤		
					150 < t ≤ 200	330 ≤		
					≤ 250	320 ≤		

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.025	≤ 0.015	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.12	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.50	≤ 0.10
≤ 0.020	≤ 0.015	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.12	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.50	≤ 0.10
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.20	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.80	≤ 0.10

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 t ≤ 250	-	22 22 22 22 22 22	-	-	-	-20°C	40	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 t ≤ 250	-	21 21 21 21 21 21	-	-	-	-50°C	27	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 t ≤ 250	-	19 19 19 19 19 19	-	-	-	-20°C	40	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(2) General Structure Steel 구조용강

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	열처리 Heat- treatment	최대두께 (mm) Max. Thickness	화학생분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
S420ML	구조용강 General Structure Steel	성분	-	TMCP	-	≤ 0.20	≤ 0.60	1.00~1.70	≤ 0.025
S460M		성분	-	TMCP	-	≤ 0.20	≤ 0.60	1.00~1.70	≤ 0.030
S460ML		성분	-	TMCP	-	≤ 0.20	≤ 0.60	1.00~1.70	≤ 0.025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classifi- cation	기호 Grade	재질값 Mechanical Property				
				시험편 No. Test Specimen	두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	두께 (mm) Thickness	인장강도 (MPa) Tensile Strength
S420ML	구조용강 General Structure Steel	재질	-	-	≤ 16	420 ≤	≤ 100 100 < t ≤ 200 ≤ 250	520~680 500~650 500~650
16 < t ≤ 40					400 ≤			
40 < t ≤ 63					390 ≤			
63 < t ≤ 80	370 ≤							
80 < t ≤ 100	360 ≤							
100 < t ≤ 150	340 ≤							
150 < t ≤ 200	330 ≤							
≤ 250	320 ≤							
S460M	재질	-	-	-	≤ 16	460 ≤	≤ 100 100 < t ≤ 200 ≤ 250	540~720 530~710 -
16 < t ≤ 40					440 ≤			
40 < t ≤ 63					430 ≤			
63 < t ≤ 80	410 ≤							
80 < t ≤ 100	400 ≤							
100 < t ≤ 150	380 ≤							
150 < t ≤ 200	370 ≤							
≤ 250	-							
S460ML	재질	-	-	-	≤ 16	460 ≤	≤ 100 100 < t ≤ 200 ≤ 250	540~720 530~710 -
16 < t ≤ 40					440 ≤			
40 < t ≤ 63					430 ≤			
63 < t ≤ 80	410 ≤							
80 < t ≤ 100	400 ≤							
100 < t ≤ 150	380 ≤							
150 < t ≤ 200	370 ≤							
≤ 250	-							

화학성분 (wt%) Chemical Composition									
S	N	Cu	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo
≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.20	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.80	≤ 0.10
≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.20	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.80	≤ 0.10
≤ 0.020	≤ 0.025	≤ 0.55	≤ 0.05	≤ 0.20	≥ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.30	≤ 0.80	≤ 0.10

재질값 Mechanical Property								비고 Remark
연신율 (%) Elongation Minimum			굴곡			충격(J) 최소값		
두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	최소값	두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수에너지 (J) Average Absorbed Energy	
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 ≤ 250	-	18 18 18 18 18 18	-	-	-	-50°C	27	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 ≤ 250	-	17 17 17 17 17 -	-	-	-	-20°C	40	-
≤ 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 63 63 < t ≤ 80 80 < t ≤ 200 ≤ 250	-	17 17 17 17 17 -	-	-	-	-50°C	27	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Line Pipe (46th Edition) 라인파이프용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat- treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Compositiona		
						C ^b	Si	Mn ^b
API	API PSL 1	성분	A	AR/N	-	≤ 0.22	-	≤ 0.90
			B	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26	-	≤ 1.20
			X42	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26	-	≤ 1.30
			X46	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26	-	≤ 1.40
			X52	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26	-	≤ 1.40
			X56	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26	-	≤ 1.40
			X60	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26 ^e	-	≤ 1.40 ^e
			X65	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26 ^e	-	≤ 1.40 ^e
			X70	AR/N/TMCP	-	≤ 0.26 ^e	-	≤ 1.40 ^e

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property	
				항복강도 Yield Strength R _{0.5} MPa (psi)	
				Minimum	Maximum
API	API PSL 1	재질	A	210(30 500)	
			B	245(35 500)	
			X42	290(42 100)	
			X46	320(46 400)	
			X52	360(52 200)	
			X56	390(56 600)	
			X60	415(60 200)	
			X65	450(65 300)	
			X70	485(70 300)	

- a. 0.50 maximum for copper; 0.50% maximum for nickel; 0.50% maximum for chromium; and 0.15% maximum for molybdenum.
- b. For each reduction of 0.01% below the specified maximum concentration for carbon, an increase of 0.05% above the specified maximum concentration for manganese is permissible, up to a maximum of 1.65% for grades ≥ B, but ≤ X52; up to a maximum of 1.75% for grades > X52, but < X70; and up to a maximum of 2.00% for grade X70.

화학성분 (wt%) Chemical Compositiona							
P	S	V	Nb	Ti	Other	탄소당량 (% maximum) Carbon Equivalent	
						탄소당량 계산식 CE (Ceq)	용접크랙 민감지수 계산식 CE (Pcm)
≤ 0.030	≤ 0.030	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	c, d	c, d	d	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	d	d	d	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	d	d	d	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	d	d	d	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	d	d	d	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	f	f	f	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	f	f	f	-	-	-
≤ 0.030	≤ 0.030	f	f	f	-	-	-

재질값 Mechanical Property			
인장강도 Tensile Strength R _m MPa (psi)		최대 항복비 R _{10.5} / R _m	연신율 (%) Elongation Minimum
Minimum	Maximum		
335(48 600)	-	-	$A_f = C (A_{XC}^{0.2} / U^{0.9})$ C is 1940 (SI), 625000 (USC units) A _f = minimum elongation A _{XC} : Cross-Sectional area of the test specimen U : specified minimum tensile strength
415(60 200)	-	-	
415(60 200)	-	-	
435(63 100)	-	-	
460(66 700)	-	-	
490(71 100)	-	-	
520(75 400)	-	-	
535(77 600)	-	-	
570(82 700)	-	-	

- c. Unless otherwise agreed, the sum of the niobium and vanadium contents shall be ≤ 0.06%.
 d. The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.
 e. Unless otherwise agreed.
 f. Unless otherwise agreed, the sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.
 g. No deliberate addition of B is permitted and the residual B ≤ 0.001%

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Line Pipe (46th Edition) 라인파이프용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition		
						C ^b	Si	Mn ^b
API	API PSL 2	성분	BN	Normalizing	-	≤ 0.24	≤ 0.40	≤ 1.20
			X42N	Normalizing	-	≤ 0.24	≤ 0.40	≤ 1.20
			X46N	Normalizing	-	≤ 0.24	≤ 0.40	≤ 1.40
			X52N	Normalizing	-	≤ 0.24	≤ 0.45	≤ 1.40
			BM	TMCP	-	≤ 0.22	≤ 0.45	≤ 1.20
			X42M	TMCP	-	≤ 0.22	≤ 0.45	≤ 1.30
			X46M	TMCP	-	≤ 0.22	≤ 0.45	≤ 1.30

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property	
				항복강도 Yield Strength R _{0.5} MPa (psi)	
				Minimum	Maximum
API	API PSL 2	재질	BN	245(35 500)	450(65 300)
			X42N	290(42 100)	495(71 800)
			X46N	320(46 400)	525(76 100)
			X52N	360(52 200)	530(76 900)
			BM	245(35 500)	450(65 300)
			X42M	290(42 100)	495(71 800)
			X46M	320(46 400)	525(76 100)

- Based upon product analysis. The C_{eq} limits apply if the carbon mass fraction is greater than 0.12% and the C_{E_{PCM}} limits if the carbon mass fraction is less than or equal to 0.12%.
- For each reduction of 0.01% below the specified maximum for carbon, an increase of 0.05% above the specified maximum for manganese is permissible, up to a maximum of 1.65% for grades ≥ B, but ≤ X52; up to a maximum of 1.75% for grades > X52, but < X70; up to a maximum of 2.00% for grades ≥ X70, but ≤ X80; and up to a maximum of 2.20% for grades > X80.
- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium and vanadium concentrations shall be ≤ 0.06%.
- The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.
- Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.30% maximum for nickel, 0.30% maximum for chromium and 0.15% maximum for molybdenum.
- Unless otherwise agreed.

화학성분 (wt%) Chemical Composition							
P	S	V	Nb	Ti	Other	탄소당량 (% maximum) Carbon Equivalent ^a	
						탄소당량 계산식 CE (Ceq)	용접크랙 민감지수 계산식 CE (Pcm)
≤ 0.025	≤ 0.015	^c	^c	0.04	^{e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.06	0.05	0.04	^{e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.07	0.05	0.04	^{d, e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.1	0.05	0.04	^{d, e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.05	0.05	0.04	^{e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.05	0.05	0.04	^{e, l}	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	0.05	0.05	0.04	^{e, l}	0.43	0.25

재질값 Mechanical Property			
인장강도 Tensile Strength R _m MPa (psi)		최대 항복비 R _{10.5} / R _m	연신율 (%) Elongation Minimum
Minimum	Maximum		
415(60 200)	655(95 000)	0.93	$A_f = C (A_{fC}^{0.2} / U^{0.9})$ C is 1940 (SI), 625000 (USC units) A _f = minimum elongation A _{fC} : Cross-Sectional area of the test specimen U : specified minimum tensile strength
415(60 200)	655(95 000)	0.93	
435(63 100)	655(95 000)	0.93	
460(66 700)	760(110 200)	0.93	
415(60 200)	655(95 000)	0.93	
415(60 200)	655(95 000)	0.93	
435(63 100)	655(95 000)	0.93	

g. Unless otherwise agreed, the sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.

h. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50% maximum for chromium and 0.50% maximum for molybdenum.

i. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50% maximum for chromium and 0.50% maximum for molybdenum.

j. 0.004% maximum for boron.

k. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.10% maximum for nickel, 0.55% maximum for chromium and 0.80% maximum for molybdenum

l. For all PSL 2 pipe grade except those grades to which footnote j already applies, the following applies.

Unless otherwise agreed no intentional addition of B is permitted and residual 0.001% maximum for boron.

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Line Pipe (46th Edition) 라인파이프용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition		
						C ^b	Si	Mn ^b
API	API PSL 2	성분	X52M	TMCP	-	≤ 0.22	≤ 0.45	≤ 1.40
			X56M	TMCP	-	≤ 0.22	≤ 0.45	≤ 1.40
			X60M	TMCP	-	≤ 0.12 ^f	≤ 0.45 ^f	≤ 1.60 ^f
			X65M	TMCP	-	≤ 0.12 ^f	≤ 0.45 ^f	≤ 1.60 ^f
			X70M	TMCP	-	≤ 0.12 ^f	≤ 0.45 ^f	≤ 1.70 ^f
			X80M	TMCP	-	≤ 0.12 ^f	≤ 0.45 ^f	≤ 1.85 ^f
			X100M	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.55 ^f	≤ 2.10 ^f

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property	
				항복강도 Yield Strength R _{0.5} MPa (psi)	
				Minimum	Maximum
API	API PSL 2	재질	X52M	360(52 200) / 530(76 900)	
			X56M	390(56 600) / 545(79 000)	
			X60M	415(60 200) / 565(81 900)	
			X65M	450(65 300) / 600(87 000)	
			X70M	485(70 300) / 635(92 100)	
			X80M	555(80 500) / 705(102 300)	
			X100M	690(100 100) / 840(121 800)	

- Based upon product analysis. The C_{eq} limits apply if the carbon mass fraction is greater than 0.12% and the C_{E_{PCM}} limits if the carbon mass fraction is less than or equal to 0.12%.
- For each reduction of 0.01% below the specified maximum for carbon, an increase of 0.05% above the specified maximum for manganese is permissible, up to a maximum of 1.65% for grades ≥ B, but ≤ X52; up to a maximum of 1.75% for grades > X52, but < X70; up to a maximum of 2.00% for grades ≥ X70, but ≤ X80; and up to a maximum of 2.20% for grades > X80.
- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium and vanadium concentrations shall be ≤ 0.06%.
- The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.
- Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.30% maximum for nickel, 0.30% maximum for chromium and 0.15% maximum for molybdenum.
- Unless otherwise agreed.

화학성분 (wt%) Chemical Composition							
P	S	V	Nb	Ti	Other ^{c,d}	탄소당량 (% maximum) Carbon Equivalent ^a	
						탄소당량 계산식 CE (Ceq)	용접크랙 민감지수 계산식 CE (Pcm)
≤ 0.025	≤ 0.015	d	d	d	e, l	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	d	d	d	e, l	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	g	g	g	h, l	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	g	g	g	h, l	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	g	g	g	h, l	0.43	0.25
≤ 0.025	≤ 0.015	g	g	g	i, l	0.43 ^f	0.25
≤ 0.020	≤ 0.010	g	g	g	i, j	-	0.25

재질값 Mechanical Property			
인장강도 Tensile Strength R _m MPa (psi)		최대 항복비 R _{10.5} / R _m	연신율 (%) Elongation Minimum
Minimum	Maximum		
460(66 700)	760(110 200)	0.93	$A_f = C (A_{fC}^{0.2} / U^{0.9})$ C is 1940 (SI), 625000 (USC units) A _f = minimum elongation A _{fC} : Cross-Sectional area of the test specimen U : specified minimum tensile strength
490(71 100)	760(110 200)	0.93	
520(75 400)	760(110 200)	0.93	
535(77 600)	760(110 200)	0.93	
570(82 700)	760(110 200)	0.93	
625(90 600)	825(119 700)	0.93	
760(110 200)	990(143 600)	0.97	

g Unless otherwise agreed, the sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%.

h. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50% maximum for chromium and 0.50% maximum for molybdenum.

i. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50% maximum for chromium and 0.50% maximum for molybdenum.

j. 0.004% maximum for boron.

k. Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.10% maximum for nickel, 0.55% maximum for chromium and 0.80% maximum for molybdenum

l. For all PSL 2 pipe grade except those grades to which footnote j already applies, the following applies.
Unless otherwise agreed no intentional addition of B is permitted and residual 0.001% maximum for boron.

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(3) Line Pipe (46th Edition) 라인파이프용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화합성분 (wt%) Chemical Composition		
						C ^b	Si	Mn ^b
API	API for Sour Service	성분	BMS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.40	≤ 1.25
			X42MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.40	≤ 1.25
			X46MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.35
			X52MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.45
			X56MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.45
			X60MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.45
			X65MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.60
			X70MS	TMCP	-	≤ 0.10	≤ 0.45	≤ 1.60

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property	
				항복강도 Yield Strength R _{0.5} MPa (psi)	
				Minimum	Maximum
API	API for Sour Service	재질	BMS	245(35 500)	450(65 300)
			X42MS	290(42 100)	495(71 800)
			X46MS	320(46 400)	525(76 100)
			X52MS	360(52 200)	530(76 900)
			X56MS	390(56 600)	545(79 000)
			X60MS	415(60 200)	565(81 900)
			X65MS	450(65 300)	600(87 000)
			X70MS	485(70 300)	635(92 100)

- Based upon product analysis. The C_{Elly} limits apply if the carbon mass fraction is greater than 0.12% and the C_{Epcm} limits apply if the carbon mass fraction is less than or equal to 0.12%.
- For each reduction of 0.01% below the specified maximum for carbon, an increase of 0.05% above the specified maximum for manganese is permissible, up to a maximum increase of 0.20%.
- Al total ≤ 0.060%; N ≤ 0.012%; Al/N ≥ 2:1 (not applicable to titanium-killed or titanium-treated steel); Cu ≤ 0.35% (if agreed, Cu ≤ 0.10%); Ni ≤ 0.30%; Cr ≤ 0.30%; Mo ≤ 0.15%; B ≤ 0.0005%
- For welded pipe where calcium is intentionally added, unless otherwise agreed, Ca/S ≥ 1.5 if S > 0.0015%. For SMLS and welded pipes, the calcium concentration shall be ≤ 0.006%.
- The maximum limit for sulfur concentration may be increased to ≤ 0.008% for SMLS pipe and, if agreed, to ≤ 0.006% for welded pipe. For such higher-sulfur levels in welded pipe, lower Ca/S ratios may be agreed.
- The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.06%.

화학성분 (wt%) Chemical Composition							
P	S	V	Nb	Ti	Other ^{c,d}	탄소당량 (% maximum) Carbon Equivalent ^a	
						탄소당량 계산식 CE (Ceq)	용접크랙 민감지수 계산식 CE (Pcm)
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.04	0.04	0.04	-	-	0.19
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.04	0.04	0.04	-	-	0.19
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.05	0.05	0.04	-	-	0.2
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.05	0.06	0.04	-	-	0.2
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.06	0.08	0.04	^g	-	0.21
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.08	0.08	0.06	^{g,i}	-	0.21
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.1	0.08	0.06	^{g,i,j}	-	0.22
≤ 0.020	≤ 0.002 ^e	0.1	0.08	0.06	^{g,i,j}	-	0.22

재질값 Mechanical Property			
인장강도 Tensile Strength R _m MPa (psi)		최대 항복비 R _{10.5} / R _m	연신율 (%) Elongation Minimum
Minimum	Maximum		
415(60 200)	655(95 000)	0.93	$A_f = C (A_{VC}^{0.2} / U^{0.9})$ C is 1940 (SI), 625000 (USC units) A _f = minimum elongation A _{VC} : Cross-Sectional area of the test specimen U : specified minimum tensile strength
415(60 200)	655(95 000)	0.93	
435(63 100)	655(95 000)	0.93	
460(66 700)	760(110 200)	0.93	
490(71 100)	760(110 200)	0.93	
520(75 400)	760(110 200)	0.93	
535(77 600)	760(110 200)	0.93	
570(82 700)	760(110 200)	0.93	

g. The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be ≤ 0.15%

h. For SMLS pipe, the listed CE_{Pcm} value may be increased by 0.03%

i. If agreed, the molybdenum concentration shall be ≤ 0.35%.

j. If agreed, the chromium concentration shall be ≤ 0.45%.

k. If agreed, the chromium concentration shall be ≤ 0.45% and the Nickel oncentration shall be ≤ 0.50%.

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A285	압력용기용 저,중강도용 탄소강판 Carbon steel plate of low- and intermediate-tensile strengths in pressure vessels	성분	A	As rolled	≤ 50	≤ 0,17	-	≤ 0,90	≤ 0,025
			B	As rolled	≤ 50	≤ 0,22	-	≤ 0,90	≤ 0,025
			C	As rolled	≤ 50	≤ 0,28	-	≤ 0,90	≤ 0,025
ASTM A515	중,고온용 압력용기용 탄소강판 Carbon steel plate primarily for intermediate- and high-temperature service in pressure vessels	성분	60	As rolled	t ≤ 25	≤ 0,24	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					25 < t ≤ 50	≤ 0,27	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					50 < t ≤ 100	≤ 0,29	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					100 < t ≤ 200	≤ 0,31	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					t > 200	≤ 0,31	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
			65	As rolled	t ≤ 25	≤ 0,28	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					25 < t ≤ 50	≤ 0,31	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					50 < t ≤ 100	≤ 0,33	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					100 < t ≤ 200	≤ 0,33	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
					t > 200	≤ 0,33	0,15~0,40	≤ 0,90	≤ 0,025
			70	As rolled	t ≤ 25	≤ 0,31	0,15~0,40	≤ 1,20	≤ 0,025
					25 < t ≤ 50	≤ 0,33	0,15~0,40	≤ 1,20	≤ 0,025
					50 < t ≤ 100	≤ 0,35	0,15~0,40	≤ 1,20	≤ 0,025
					100 < t ≤ 200	≤ 0,35	0,15~0,40	≤ 1,20	≤ 0,025
					t > 200	≤ 0,35	0,15~0,40	≤ 1,20	≤ 0,025

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property						
				두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
								두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
ASTM A285	압력용기용 저,중강도용 탄소강판	재질	A	-	-	≥ 165	310~450	-	27	30
			B	-	-	≥ 185	345~485	-	25	28
			C	-	-	≥ 205	380~515	-	23	27
ASTM A515	중,고온용 압력용기용 탄소강판	재질	60	-	-	≥ 220	415~550	-	21	25
			65	-	-	≥ 240	450~585	-	19	23
			70	-	-	≥ 260	485~620	-	17	21

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A516	상온 및 저온용 탄소강판 Carbon steel plate primarily for moderate- and low-temperature service in pressure vessels	성분	55	As rolled	t ≤ 12.5	≤ 0.18	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.20	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.22	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.24	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.26	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
			60	As rolled Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.21	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.23	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.25	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.27	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.27	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
			60S (Sour Service)	Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.21	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.23	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.25	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.27	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.27	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
			65	As rolled Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.24	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.26	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.28	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.29	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.29	0.15~0.40	0.85~1.20	≤ 0.035

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property						
				두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
								두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
ASTM A516	상온 및 저온용 탄소강판	재질	55	-	-	≥ 205	380~515	-	23	27
			60	-	-	≥ 220	415~550	-	21	25
			60S (Sour Service)	-	-	≥ 220	415~550	-	21	25
			65	-	-	≥ 240	450~585	-	19	23

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
ASTM A516	상온 및 저온용 탄소강판 Carbon steel plate primarily for moderate- and low-temperature service in pressure vessels	성분	65S (Sour Service)	Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.24	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.26	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.28	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.29	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.29	0.15~0.40	0.6~1.2	≤ 0.035
			70	As rolled Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.27	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.28	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.30	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.31	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.31	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
			70S (Sour Service)	Normalizing	t ≤ 12.5	≤ 0.27	0.15~0.40	0.60~0.90	≤ 0.035
					12.5 < t ≤ 50	≤ 0.28	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					50 < t ≤ 100	≤ 0.30	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					100 < t ≤ 200	≤ 0.31	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035
					t > 200	≤ 0.31	0.15~0.40	0.85~1.2	≤ 0.035

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property						
				두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
								두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
ASTM A516	상온 및 저온용 탄소강판	재질	65S (Sour Service)	-	-	≥ 240	450~585	-	19	23
			70	-	-	≥ 260	485~620	-	17	21
			70S (Sour Service)	-	-	≥ 260	485~620	-	17	21

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition				
						C	Si	Mn	P	
ASTM A387	압력용기용 Cr-Mo 강판	성분	11-C1	Normalizing and Tempering	-	0.05~0.17	0.50~0.80	0.40~0.65	≤ 0.035	
			11-C2		-	0.05~0.17	0.50~0.80	0.40~0.65	≤ 0.035	
			22-C1		-	0.05~0.15	≤ 0.50	0.30~0.60	≤ 0.035	
			22-C2		-	0.05~0.15	≤ 0.50	0.30~0.60	≤ 0.035	
ASTM A537	압력용기용 C-Mn-Si 강판	성분	C1	Normalizing	t ≤ 40	≤ 0.24	0.15~0.50	0.70~1.60	≤ 0.035	
			C2		Quenching and Tempering	-	≤ 0.24	0.15~0.50	0.70~1.60	≤ 0.035
			C3			-	≤ 0.24	0.15~0.50	0.70~1.60	≤ 0.035
EN 10028-3	저온용 탄소강판	성분	P275NL2	Normalizing	-	≤ 0.16	≤ 0.40	0.80~1.50	≤ 0.02	
			P355NL2		-	≤ 0.18	≤ 0.50	1.10~1.70	≤ 0.02	

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property						
				두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
								두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
ASTM A387	압력용기용 Cr-Mo 강판	재질	11-C1	-	-	≥ 240	415~585	-	≥ 19	≥ 22
			11-C2	-	-	≥ 310	515~690	-	≥ 18	≥ 22
			22-C1	-	-	≥ 205	415~585	-	-	≥ 18
			22-C2	-	-	≥ 310	515~690	-	-	≥ 18
ASTM A537	압력용기용 C-Mn-Si 강판	재질	C1	-	-	≥ 345	485~620	-	≥ 18	≥ 22
			C2	-	-	≥ 415	550~690	-	≥ 18	≥ 22
			C3	-	-	≥ 380	550~690	-	≥ 18	≥ 22
EN 10028-3	저온용 탄소강판 Carbon steel plate primarily for low-temperature service in pressure vessels	재질	P275NL2	≤ 16	-	≥ 275	390~510	-	24	-
				16 <t≤40	-	≥ 265	390~510	-	24	-
				40 <t≤60	-	≥ 255	390~510	-	24	-
				60 <t≤100	-	≥ 235	370~490	-	23	-
				100 <t≤150	-	≥ 225	360~480	-	23	-
			150 <t≤250	-	≥ 215	350~470	-	23	-	
			P355NL2	≤ 16	-	≥ 355	490~630	-	22	-
				16 <t≤40	-	≥ 345	490~630	-	22	-
				40 <t≤60	-	≥ 335	490~630	-	22	-
				60 <t≤100	-	≥ 315	470~610	-	21	-
100 <t≤150	-	≥ 305		460~600	-	21	-			
150 <t≤250	-	≥ 295	450~590	-	21	-				

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학성분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
KS D3521	압력용기용 강판 Steel plate in pressure vessels	성분	SPV235 SPPV235	As rolled Normalizing	≤ 100	≤ 0.18	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030
					100 <	≤ 0.2	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030
			SPV315 SPPV315	As rolled Normalizing	-	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030
					SPV355 SPPV355	As rolled Normalizing	-	≤ 0.2	≤ 0.55
KS D 3560	보일러 및 압력 용기용 탄소강 및 몰리브데넘강 강판 Carbon and Molybdenum steel plate in boilers and pressure vessels	성분	SB410	As rolled Normalizing			≤ 25	≤ 0.24	0.15~0.40
					25 < t ≤ 50	≤ 0.27	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					50 < t ≤ 200	≤ 0.30	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property					
				두께 (mm) Thickness	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
							두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
KS D3521	압력용기용 강판	재질	SPV235 SPPV235	6 ≤ t ≤ 50	235 ≤	400~510	≤ 16	1A호	17 ≤
				50 < t ≤ 100	215 ≤	400~510	16 < t ≤ 40	1A호	21 ≤
				100 < t ≤ 200	195 ≤	400~510	40 <	4호	24 ≤
			SPV315 SPPV315	6 ≤ t ≤ 50	315 ≤	490~610	≤ 16	1A호	16 ≤
				50 < t ≤ 100	295 ≤	490~610	16 < t ≤ 40	1A호	20 ≤
				100 < t ≤ 200	275 ≤	490~610	40 <	4호	23 ≤
			SPV355 SPPV355	6 ≤ t ≤ 50	355 ≤	520~640	≤ 16	1A호	14 ≤
				50 < t ≤ 100	335 ≤	520~640	16 < t ≤ 40	1A호	18 ≤
				100 < t ≤ 200	315 ≤	520~640	40 <	4호	21 ≤
KS D 3560	보일러 및 압력 용기용 탄소강 및 몰리브데넘강 강판	재질	SB410	≤ 50	225 ≤	410~550	≤ 50	1A호	21 ≤
				50 <	225 ≤	410~550	50 <	10호	25 ≤

화학성분 (wt%) Chemical Composition										
S	Cr	Mo	Cu	Nb	Ni	Ti	V	Al_Total	N	Ceq
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property						
단면수축률 Reduction of Area		굴곡			충격(J) 최소값	
Measure on Round Test Specimen	Measure on Flat Specimen	두께 (mm) Thickness	굽힘각도(°)	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°C) Test Temperature	평균흡수 에너지 (J) Average Absorbed Energy
-	-	≤ 50	180	두께의 1.0배	+0 °C	47(L)≤
-	-	50 <		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	50 <		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	-		두께의 1.5배	+0 °C	47(L)≤
-	-	≤ 25		두께의 0.5배	-	-
-	-	25 < t ≤ 50		두께의 0.75배	-	-

03. Steel Plate 후판

3) Chemical Compositions & Mechanical Properties 규격별 성분 및 재질

(4) Pressure Vessel 압력용기용

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	열처리 Heat-treatment	최대두께 (mm) Maximum Thickness	화학적분 (wt%) Chemical Composition			
						C	Si	Mn	P
KS D 3560	보일러 및 압력 용기용 탄소강 및 몰리브덴강 강판 Carbon and Molybdenum steel plate in boilers and pressure vessels	성분	SB450	As rolled Normalizing	t ≤ 25	≤ 0.28	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					25 < t ≤ 50	≤ 0.31	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					50 < t ≤ 200	≤ 0.33	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
			SB450M	As rolled Normalizing	t ≤ 25	≤ 0.18	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					25 < t ≤ 50	≤ 0.21	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					50 < t ≤ 100	≤ 0.23	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
			SB480	As rolled Normalizing	t ≤ 25	≤ 0.31	0.15~0.40	≤ 1.20	≤ 0.030
					25 < t ≤ 50	≤ 0.33	0.15~0.40	≤ 1.20	≤ 0.030
					50 < t ≤ 200	≤ 0.35	0.15~0.40	≤ 1.20	≤ 0.030
			SB480M	As rolled Normalizing	t ≤ 25	≤ 0.20	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					25 < t ≤ 50	≤ 0.23	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030
					50 < t ≤ 100	≤ 0.25	0.15~0.40	≤ 0.90	≤ 0.030

규격 Designation	종류 Type	구분 Classification	기호 Grade	재질값 Mechanical Property						
				두께 (mm) Thickness	시험편 No. Test Specimen	항복강도 (MPa) Yield Strength	인장강도 (MPa) Tensile Strength	연신율 (%) Elongation Minimum		
								두께 (mm) Thickness	GL=200 mm	G=50 mm
KS D 3560	보일러 및 압력 용기용 탄소강 및 몰리브덴강 강판	재질	SB450	≤ 50	1A호	≥ 245	450~590	≤ 50	1A호	≥ 19
				> 50	10호	≥ 245	450~590	> 50	10호	≥ 23
			SB450M	≤ 50	1A호	≥ 255	450~590	≤ 50	1A호	≥ 19
				> 50	10호	≥ 255	450~590	> 50	10호	≥ 23
			SB480	≤ 50	1A호	≥ 265	480~620	≤ 50	1A호	≥ 17
				> 50	10호	≥ 265	480~620	> 50	10호	≥ 21
			SB480M	≤ 50	1A호	≥ 275	480~620	≤ 50	1A호	≥ 17
				> 50	10호	≥ 275	480~620	> 50	10호	≥ 21

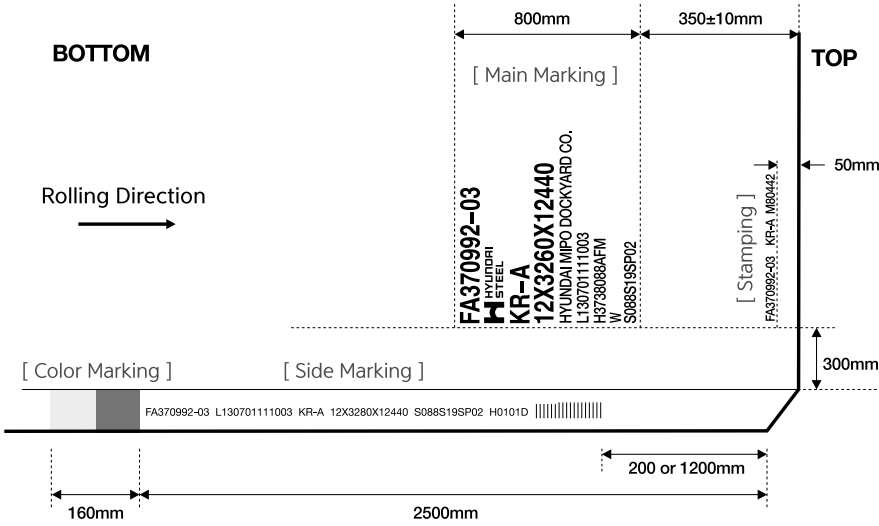
화학성분 (wt%) Chemical Composition										
S	Cr	Mo	Cu	Nb	Ni	Ti	V	Al_Total	N	Ceq
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 0.030	-	0.45-0.60	-	-	-	-	-	-	-	-

재질값 Mechanical Property						
단면수축률 Reduction of Area		굴곡			충격(J) 최소값	
Measure on Round Test Specimen	Measure on Flat Specimen	두께 (mm) Thickness	굽힘각도(°)	안쪽반지름 Inner Radius	시험온도 (°c) Test Temperature	평균흡수 에너지 (J) Average Absorbed Energy
-	-	≤ 25	180	두께의 0.75배	-	-
-	-	25 < t ≤ 100		두께의 1.00배	-	-
-	-	≤ 25		두께의 0.50배	-	-
-	-	25 < t ≤ 100		두께의 0.75배	-	-
-	-	≤ 25		두께의 1.00배	-	-
-	-	25 < t ≤ 50		두께의 1.00배	-	-
-	-	≤ 25		두께의 0.75배	-	-
-	-	25 < t ≤ 100		두께의 0.75배	-	-

03. Steel Plate 후판

4) Marking 마킹

(1) Marking & Stamping 마킹 및 타각 위치



(2) Display Items and Font Size for Marking 표시항목 및 글자크기

구분	표시항목	글자크기	LINE당 최대 글자수	글자방향	위치
Main Marking 메인마킹	제품번호, 회사 로고(), 규격약호, 제품 치수, 고객사명, 주문번호 및 행번, Stock Lot 번호, PO번호, Heat no. MADE IN KOREA, 목적지명 등	FONT SIZE 16×10 (80 (h) × 50 (w) mm) 9×6 (45 (h) × 30 (w) mm)	30	90° (압연방향기준)	TOP, 상면
Side Marking 측면마킹	" 제품번호, 주문번호 및 행번, 규격약호, 제품치수, 수요가 코드, Stock Lot 번호, PO번호, HYUNDAI STEEL, 이륜중량, 목적지 코드, BAR CODE"	4.0, 5.5 (h) mm	75	압연방향	TOP, 측면
Color Marking 칼라마킹	RED, YELLOW, WHITE, GREEN, BLUE	80 (w) mm / 1color	2 colors	압연방향	TOP, 측면
Stamping 타각	" 제품번호, 선급협회 마크, GRADE, HEAT NO, 회사 로고()	FONT SIZE 7 (10.5 (h) mm)"	33	90° (압연방향기준)	TOP, 상면

Conversion Table 도량형 환산표

Linear Measure 길이

	Millimeter (mm)	Centimeter (cm)	Meter (m)	Inch (in)	Foot (ft)	Yard (yd)	Mile (mi)
Millimeter (mm)	1	0.1	0.001	0.03937	0.0032808	0.0010936	0.0 ₍₆₎ 6214
Centimeter (cm)	10	1	0.01	0.3937	0.032808	0.010936	0.0 ₍₅₎ 6214
Meter (m)	1,000	10	1	39.37	3.28083	1.0936	0.0 ₍₃₎ 6214
Inch (in)	25.40	2.540	0.0254	1	0.0833	0.02778	0.0 ₍₄₎ 1578
Foot (ft)	304.8	30.48	0.3048	12	1	0.333	0.0 ₍₃₎ 1894
Yard (yd)	914.4	91.44	0.9144	36	3	1	0.0 ₍₃₎ 5682
Mile (mi)	1,609,347.0	160,934.70	1,609.35	63,360	5,280	1,760	1

Square Measure 면적

	Square Millimeter (mm ²)	Square Centimeter (cm ²)	Square Meter (m ²)	Square Inch (in ²)	Square Foot (ft ²)	Square Yard (yd ²)
Square Millimeter (mm ²)	1	0.01	0.0(5)1	0.00155	0.0 ₍₆₎ 10764	0.0 ₍₅₎ 119599
Square Centimeter (cm ²)	100	1	0.0001	0.154999	0.0010764	0.0 ₍₃₎ 119599
Square Meter (m ²)	1,000,000	10,000	1	1,549.99	10.7639	1.19599
Square Inch (in ²)	654.2	6.452	0.0 ₍₃₎ 6452	1	0.006944	0.0 ₍₃₎ 7616
Square Foot (ft ²)	92,900	929	0.0929	144	1	0.11111
Square Yard (yd ²)	836,100	8,361	0.8361	1,296	9	1

Cube Measure 부피

	Cubic Centimeter (cm ³)	Cubic Meter (m ³)	Cubic Inch (in ³)	Cubic Foot (ft ³)	Cubic Yard (yd ³)
Cubic Centimeter (cm ³)	1	0.0(5)1	0.06102	0.0 ₍₄₎ 3531	0.0 ₍₃₎ 1308
Cubic Meter (m ³)	1,000,000	1	61,023	35.31	1.308
Cubic Inch (in ³)	16.39	0.0 ₍₄₎ 1639	1	0.0 ₍₃₎ 5787	0.0 ₍₄₎ 2143
Cubic Foot (ft ³)	28,317	0.028317	1,728	1	0.03704
Cubic Yard (yd ³)	764,500	0.7645	46,660	27	1

Note: The small subnumeral following a zero indicates that the zero is to be repeated that number of times.
thus 0.0₍₃₎4=0.0004

Weight 중량

	Kilogram (kg)	Ounce (oz)	Pound (lb)	Net Ton (2,000lbs) (nt)	Gross Ton (2,240 lbs) (gt)	Metric Ton (1,000kg) (t)
Kilogram (kg)	1	35.274	2.20462	0.001102	0.0 ₍₃₎ 9842	0.001
Ounce (oz)	0.02835	1	0.0625	0.0 ₍₄₎ 3125	0.0 ₍₄₎ 279	0.0 ₍₄₎ 2835
Pound (lb)	0.45359	16	1	0.0005	0.0 ₍₃₎ 4464	0.0 ₍₃₎ 4536
Net Ton (nt)	907.187	32,000	2,000	1	0.89286	0.90719
Gross Ton (gt)	1,106.05	35,840	2,240	1.12	1	1.01605
Metric Ton (t)	1,000	35,274	2,204.62	1.10231	0.98421	1

Conversion Table 도량형 환산표

Weight per Linear Unit 중량

	Gram per Centimeter (g/cm)	Kilogram per Meter (kg/m)	Pound per Inch (lb/in)	Pound per Foot (lb/ft)	Pound per Yard (lb/yb)
Gram per Centimeter (g/cm)	1	0.1	0.50560	0.06720	0.20159
Kilogram per Meter (kg/m)	10	1	0.05600	0.67197	2.0159
Pound per Inch (lb/in)	178.5	17.8579	1	12	36
Pound per Foot (lb/ft)	148,816	1,48816	0.08333	1	3
Pound per Yard (lb/yb)	4,96054	0.49605	0.02778	0.3333	1

Weight per Unit Area 단위면적당 중량

	Kilogram per Square Centimeter (kg/cm ²)	Kilogram per Square Meter (kg/m ²)	Metric Tonper Square Meter (t/m ²)
Kilogram per Square Centimeter (kg/cm ²)	1	10,000	10
Kilogram per Square Meter (kg/m ²)	0.0001	1	0.001
Metric Tonper Square Meter (t/m ²)	0.01	1,000	1
Pound per Square Inch (lb/in ²)	0.0703067	703.06686	0.7031
Pound per Square Foot (lb/ft ²)	0.0004882	4,8824087	0.004882

Weight per Unit Volume 단위체적당 중량

	Kilogram per Cubic Centimeter (kg/cm ³)	Kilogram per Cubic Meter (kg/m ³)	Metric Ton per Cubic Meter (t/m ³)
Kilogram per Cubic Centimeter (kg/cm ³)	1	1,000,000	1,000
Kilogram per Cubic Meter (kg/m ³)	0.000001	1	0.001
Metric Ton per Cubic Meter (t/m ³)	0.001	1,000	1
Pound per Cubic Inch (lb/in ³)	0.02768	27,680.4	27,680.4
Pound per Cubic Foot (lb/ft ³)	0.000016	16,0196	0.01602

Energy 에너지

	B.T.U	Calories	Ft-lb	kg-m	Hp-hr	Kw-hr	Joules
B.T.U (mean)	1	0.252	778	107.563	0.0(3)2939	0.0(3)2931	1,054.80
Calories (mean)	3.968	1	3,091.36	426.84	0.001559	0.001163	4,185
Ft-lb	0.001285	0.0(3)3239	1	0.1383	0.0(6)505	0.0(6)3767	1.355
Ft-ton	2.571	0.6478	2,000	276.511	0.00101	0.0(3)7535	2,712.59
kg-m	0.009297	0.002343	7.23301	1	0.053653	0.0(5)2725	9.806
Hp-hr	2,544.99	641.327	1,980,000	273,747	1	0.746	2,685,600
Kw-hr	3,411.57	859.702	2,654,200	366,959	1.34041	1	3,600,000
Joules (absolute)	0.0(3)9477	0.0(3)2389	0.73735	0.101937	0.0(6)3725	0.0(6)2778	1
Lb C	14,544	3,665	11,315,000	1,564,396	5.714	4.263	153,470,000
Lb H ₂ O	970.4	244.537	745.971	104,379	0.38127	0.284424	1,023,966

Note: The small subnumeral following a zero indicates that the zero is to be repeated that number of times.
thus 0.0(3)4=0.0004

Conversion Table 도량형 환산표

Pressure 압력

	Bar	Long ton per Sq. Foot (long ton w/ft ²)	Barometric Pressure (atm)
Bar	1	0.93239	0.98692
Long ton per Sq. Foot (long ton w/ft ²)	1.0725	1	1.0585
Barometric Pressure (atm)	1.0133	0.94074	1
Mercury Column in Meter (m Hg)	1.3332	1.2431	1.3158
Mercury Column in inch (in Hg)	0.03386	0.031574	0.033421
Water Column in Meter (m H.O)	0.098064	0.091436	0.096781
Water Column in Foot (ft H.O)	0.02987	0.02787	0.029499

Mercury Column in Meter (m Hg)	Mercury Column in inch (in Hg)	Water Column in Meter (m H ₂ O)	Water Column in Foot (ft H ₂ O)	
0.75006	29.53	10.197	33.456	Bar
0.80445	31.671	10.937	35.881	Long ton per Sq. Foot (long ton w/ft ²)
0.76	29.921	10.333	33.9	Barometric Pressure (atm)
1	39.37	13.595	44.605	Mercury Column in Meter (m Hg)
0.0254	1	0.34533	1.133	Mercury Column in inch (in Hg)
0.073554	2.8958	1	3.2808	Water Column in Meter (m H ₂ O)
0.022419	0.088265	0.3048	1	Water Column in Foot (ft H ₂ O)

Conversion Table 도량형 환산표

Equivalent Degrees, Centigrade and Fahrenheit 등가온도, 섭씨온도와 화씨온도

C	F	C	F	C	F	C	F
-129	-200	-17.8	0	-8.33	17	1.11	34
-101	-150	-17.2	1	-7.78	18	1.67	35
-73.3	-100	-16.7	2	-7.22	19	2.22	36
-67.8	-90	-16.1	3	-6.67	20	2.78	37
-62.2	-80	-15.6	4	-6.11	21	3.33	38
-56.7	-70	-15.0	5	-5.56	22	3.39	39
-51.2	-60	-14.4	6	-5.00	23	4.44	40
-45.6	-50	-13.9	7	-4.44	24	5.00	41
-40.0	-40	-13.3	8	-3.89	25	5.56	42
-34.5	-30	-12.8	9	-3.83	26	6.11	43
-28.9	-20	-12.2	10	-2.78	27	6.67	44
-26.1	-15	-11.7	11	-2.22	28	7.22	45
-23.4	-10	-11.1	12	-1.67	29	7.78	46
-20.6	-5	-10.6	13	-1.11	30	8.33	47
		-10.0	14	-0.56	31	8.89	48
		-9.44	15	0	32	9.44	49
		-8.39	16	0.56	33	10.0	50

Note : 변환공식 Conversion formula : $F=1.8C+32$

C	F	C	F	C	F	C	F
10.6	51	20.0	68	29.4	85	43	110
11.1	52	20.6	69	30.0	86	49	120
11.7	53	21.1	70	30.6	87	54	130
12.2	54	21.7	71	31.1	88	60	140
12.8	55	22.2	72	31.7	89	66	150
13.3	56	22.8	73	32.2	90	71	160
13.9	57	23.3	74	32.8	91	77	170
14.4	58	23.9	75	33.3	92	82	180
15.0	59	24.4	76	33.9	93	88	190
15.6	60	25.0	77	34.4	94	93	200
16.1	61	25.6	78	35.0	95	99	210
16.7	62	26.1	79	35.6	96	100	212
17.2	63	26.7	80	36.1	97		
17.8	64	27.2	81	36.7	98		
18.3	65	27.8	82	37.2	99		
18.9	66	28.3	83	37.8	100		
19.4	67	28.9	84	38	101		

형강 및 철근

| 사용 시 주의사항 |

- 설계도에 의거한 강재의 종류를 사용하시기 바랍니다. 설계도에 맞지 않는 제품 사용 시 구조물 안전에 문제가 발생합니다.
- 형강은 표준시방에 따라 가공, 용접 등의 작업을 하시기 바랍니다. 적합치 못한 작업으로 제품 손상, 용접부 균열 등의 문제가 발생할 수 있습니다.
- 강널말뚝 계수부(interlock) 형상 및 치수는 제조사 별로 차이가 있으므로 타사 제품과 혼용하여 사용하지 마십시오. 타사 제품과 혼용 사용 시 당사 관련 팀에 문의하시기 바랍니다.
- 철근은 한국공업규격(KS)에 정해진 방법대로 굽힘가공 작업을 하십시오. 무리하게 작업하거나 자원에서 굽힘가공 시 철근이 부러질 수 있으며, 그로 인해 다칠 수 있습니다.

| 취급 시 주의사항 |

- 제품 취급 시 안전 장구를 착용 하십시오. 충격 및 베임 등 인체에 상해를 입을 수 있습니다.
- 제품 운송 시 제품을 움직이지 않게 결박하고 운송법규를 준수하십시오. 제품 낙하로 인하여 인적, 물적 피해가 발생할 수 있습니다.
- 제품 적치 시 제품 사이에 고임목을 놓고 적치하시기 바랍니다. 제품 사이에 손이나 발이 끼여 다칠 수 있습니다.
- 제품 상·하차 시는 규정된 장비를 사용하십시오. 부적합한 장비 사용으로 인해 안전 사고가 발생할 수 있습니다.
- 제품 결속선에 지게발 또는 와이어를 넣어 들어 올리지 마십시오. 결속선이 풀어져 제품 추락으로 인해 인명 피해를 초래할 수 있습니다.
- 크레인 작업 시 양줄로 균형을 맞추어 작업 바랍니다. 제품을 외줄로 걸어 작업 시 균형이 맞지 않아 낙하로 인해 피해를 초래할 수 있습니다.
- 강재 취급 시 작업 전 작업조건을 확인하시기 바랍니다. 낙뢰 및 고압선 접촉에 의한 위험이 발생할 수 있습니다.
- 철근의 소운반은 2인 이상이 하십시오. 1인이 운반하면 철근의 출력거림으로 균형을 잃어 다칠 수 있습니다.

단조/단강

| 취급 시 주의사항 |

- 각 제품별 중량에 맞는 기중기를 사용하십시오. 부적합한 장비 사용 시 낙하로 인해 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 각 제품별 리그(LUG)용 샤클 (SHACKLE) 걸고리를 사용하십시오. 부적합한 걸고리 사용 시 이탈로 인해 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 안전장구를 착용하고 작업하십시오. 안전장구를 미착용하고 제품에 올라가는 경우 표면이 미끄러워 추락 등의 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 제품 결박 시 접촉부 보호대를 사용하시기 바랍니다. 상자 및 선적 시 결박체인이 직접 제품에 접촉되면 제품 손상 및 도색 벗겨짐이 발생될 수 있습니다.
- 안전을 확인 후 주의하여 적치하십시오. 기중기로 제품을 운반 및 적치할 경우 초기 및 최종 작동 시 손이나 발이 끼여 다칠 수 있습니다.
- 용접은 시방서에 따라 용접하십시오. 규정에 벗어난 용접작업은 제품에 손상을 초래할 수 있습니다.
- 각 제품별 중량에 적합한 차량을 선정하여 운송하십시오. 제품중량에 맞지 않는 차량으로 운송 시 낙하 및 이탈로 인적, 물적 피해가 발생할 수 있습니다.
- 제품 운송 시 제품을 움직이지 않게 결박하고 운송법규를 준수하십시오. 제품 낙하로 인하여 인적, 물적 피해가 발생할 수 있습니다.

Steel Shapes & Deformed Bar

| Suggested Use |

- Follow all directions that are specified. Problems may occur if products are not used according to their intended specifications.
- Work according to standard specifications. Careless and improper usage may cause cracking and damage.
- Hyundai Steel's sheet Pile Interlock is made up of different sizes and shapes. Other brands should not be used as a replacement as they differ. Please contact us immediately if you are considering using another manufacturer's Interlock steel board pile.
- Steel reinforcing Bar should follow KS guidelines when being shaped. Be careful of the potential hazards that can be caused by excessive operations or shaping.

| Instructions on Handling |

- Be sure to wear safety gear when handling products. Beware of being shocked or cut.
- Bind products tightly during transportation and be sure to follow traffic laws and regulations. Injury or loss can occur from falling products.
- Ensure that support is used when piling up products. Injuries may result from jamming your hands or feet in the products.
- Use designated equipment when loading and unloading products. Using improper equipment can cause unexpected accidents.
- Do not lift products that are on the binding line without using a lever or a wire. Dropping of products that are on the untied binding line may result in casualties.
- When performing crane work, make sure to be on both ends. Using a single rope to balance can cause severe damage as products may drop.
- Check all work conditions before handling any steel products. Be careful of hazards caused by lightning or high voltage shock.
- When transporting steel products, ensure that more than two people are on the job. If one person is on the job, steel products may sway and lose their balance causing injuries.

Forging / Ingot

| Instructions on Handling |

- Use the correct crane for each product as all have different weights. Using improper equipment can cause unexpected accidents.
- Use Lug and Shackle for each product. Using improper shackles may cause unexpected accidents.
- Use safety equipment during all operations. Use safety equipment during Ingot operations as unexpected accidents may occur including falling due to slippage.
- Using proper safety equipment when binding the products together. When loading and unloading products, be careful of the binding chain coming into contact with the product as this may cause damage and paint to peel off.
- Check to make sure that products are piled safely. When piling or transporting products using a crane, be careful as injuries may result from the jamming of body parts.
- Welding work should be done according to all standard specifications. Not following regulations may cause problems such as the damaging or cracking of products.
- Select the correct vehicle according to the weight of the products when transporting goods. Not using the correct vehicle when transporting goods may cause product damage or human injuries and fatalities.
- Bind products tightly during transportation and be sure to follow traffic laws and regulations. Injury or loss can occur from falling products.

Global Worksites 국내외 사업장

- 국내외 공장 및 영업소 Domestic plants and sales offices
- 스틸서비스센터(SSC) Steel Service Centers
- 해외지사, 해외사무소 Overseas sales branches, Overseas office

해외법인
Overseas subsidiaries

15 개 subsidiaries

4 개 offices

해외지사
Overseas sales branches

8 개 branches

미주 권역 Subsidiaries and Sales Office

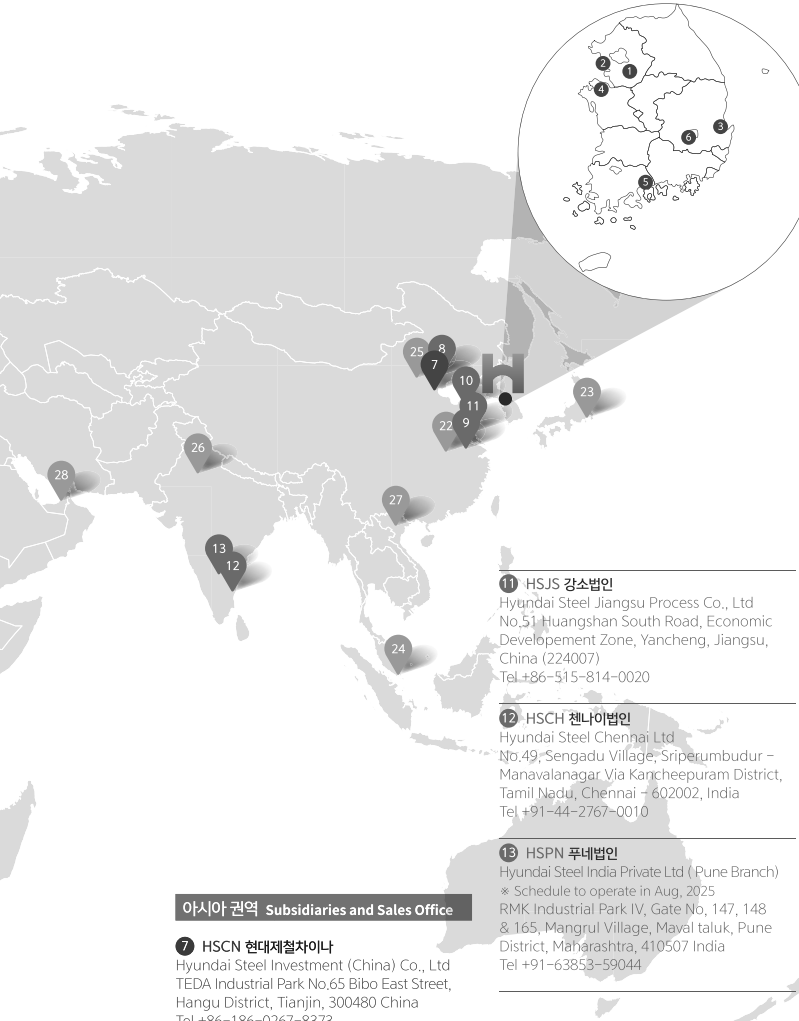
- 14 HSAL 엘라베아법인**
Hyundai Steel America, Inc.
200 Team Member Lane, Greenville, AL
36037, USA
Tel +1-334-382-4311
- 15 HSBR 브라질법인**
Hyundai Steel Industry and Trade Brazil LLC
Avenida Hyundai, 1505 Agua Santa-
Piracicaba, Sao Paulo, 13413-500 Brazil
Tel +55-19-3430-5803
- 16 HSMX 멕시코법인**
Hyundai Steel Mexico S. DE R.L. DE C.V.
Carretera Municipal Pesquería-Los Ramones
Km. 13-15, Interior. 14 y 15 Pesquería,
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 Branches / Office

- 30 LA지사(휴스턴) 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 Subsidiaries and Sales Office

- 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 +90-262-310-216
- 21 HSCZ 러시아법인**
Hyundai Steel Rus LLC
20, Liter "P", Levashovskoe highway,
Sestroretsk, Saint-Petersburg, 197701, Russia
Tel +7-812-418-0902
- 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 Subsidiaries and Sales Office

- 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 Zijiang 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
Development 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 Branches / Office

- 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 Domestic Network

- 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, Gyeongsangbuk-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-ro, 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,
Daigubeol-daero, Suseong-gu, Daegu,
Republic of Korea
Tel: +82-53-745-1871 /
Fax: +82-53-745-1875



hyundai-steel.com

Product Guide

Printed 2025