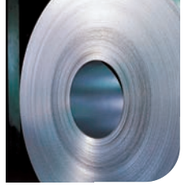


G.I
Hot-Dip
Galvanized Steel

서울본사 Seoul Head Office
서울특별시 중구 수하동 66 페럼타워
Tel : 02-2222-0114 Fax : 02-2222-0275
FERRUM TOWER 66, Suha-Dong, Jung-Gu,
Seoul, Korea, Zip 100-210
Tel : 82-2-2222-0114 Fax : 82-2-2222-0275

부산공장 Busan Plant
부산광역시 남구 감만동 588-1
Tel : 051-640-5114 Fax : 051-643-1830
588-1, Kamman-dong, Nam-ku, Busan, Korea
Tel : 82-51-640-5114 Fax : 82-51-643-1830

기흥공장 Gi-Heung Plant
경기도 화성시 동탄면 중리 883-7
Tel : 031-379-6200 FAX: 031-379-6346
883-7, Joong-ri, Dongtan-myun, Hwasung, Gyeonggi-do, korea
Tel : 82-31-379-6200 Fax : 82-31-379-6347

부산영업부문 Busan Office
부산광역시 남구 감만동 588-1
Tel : 051-640-5967,5958 Fax : 051-644-1203
588-1, Kamman-dong, Nam-ku, Busan, Korea
Tel : 82-51-640-5967,5958 Fax : 82-51-644-1203

호남영업부문 Honam Office
광주광역시 광산구 우산동 1589-1 광주무역회관 6층
Tel : 062-943-1973-9 Fax : 062-943-1978
Floor 6, Kwangju Trade Center Bldg,
1589-1 Woosan-dong, Kwangsan-Ku, Kwangju, Korea
Tel : 82-62-943-1973-9 Fax : 82-62-943-1978

해외지사 | Overseas Subsidiaries

NEW YORK
UNION STEEL AMERICA, CO.
A Division of Dongkuk International Inc.
400 Kelby Street 11th floor, Fort Lee, NJ 07024 U.S.A
Tel : 1-201-592-8600 Fax : 1-201-947-3999

LOS ANGELES
UNION STEEL AMERICA, CO.
A Division of Dongkuk International Inc.
19750 Megellan Drive, Torrance, CA 90502 U.S.A
Tel : 1-310-523-9595 Fax : 1-310-324-7778

TOKYO
DONGKUK CORPORATION
7th Floor, Seika Bidg., 2-7-6 Nihonbashi-Kayabacho,
Chuo-ku, Tokyo 103-0025, Japan
Tel : 81-3-5623-5723 Fax : 81-3-5623-5722

MEXICO
UNION STEEL MEXICO,S.A DE C.V.
Ave International #303 Parque Industrial Huinala,
Apodaca, Nuevo Leon, Mexico C.P 66645
Tel : 521-818-145-2122

中國販賣本部
SALES DIVISION IN CHINA
Room 1701 The Modern International Industrical Design Mansion
No.801, Hongqiao Road, Liyuan Economic Development Zone,
Wuxi City, Jiangsu 214072,China
Tel : 86-510-8117-5588 Fax : 86-510-8117-5598-9

聯合鐵鋼 上海代表處
UNION STEEL SHANGHAI REPRESENTATIVE OFFICE
Room 2306, ShengGao International Building No.137,
XianXia Road, Shanghai 200051,China
Tel : 86-21-6229-0213 Fax : 86-21-6229-0221

聯合鐵鋼 廣州代表處
UNION STEEL GUANGZHOU OFFICE
Room 2001, Guangzhou Goldion Tower, No.138,
TianHe TiYu Dong Road, Guangzhou,Guangdong 510620, China
Tel : 86-20-3878-0425 Fax : 86-20-3878-0126

無錫長江薄板有限公司
WUXI CHANGJIANG METAL CO., LTD. WUXI WORKS
Yuqi Town, Huishan, Wuxi City, Jiangsu 214183, China
Tel : 86-510-8388-0089 Fax : 86-510-8388-9763

聯合鐵鋼(中國)有限公司
UNION STEEL CHINA
Xiang Zone Jiangyin Riverside Economy Development Area,
Jiangyin City, Jiangsu 214442, China
Tel : 86-510-8603-2308 Fax : 86-510-8603-2318-9

聯合鐵鋼(江陰)有限公司
Xiang Zone Jiangyin Riverside Economy Development Area,
Jiangyin City, Jiangsu 214442, China
Tel : 86-510-8166-2261 Fax : 86-510-8166-2267

• www.unionsteel.co.kr • www.eunionsteel.com • web.unionsteel.co.kr

G.I

Hot-Dip Galvanized Steel

Applications
Product Features
Size Availability
SPEC Select Process
Surface Treatment & Coating Tickness
Standard Specification
Standard Packing
Marking
Manufacturing Process
Caution

UNION STEEL

UNION STEEL

www.unionsteel.co.kr

Beautiful FINISH _ **UNION STEEL**

CONTENTS

04 G.I
About G.I

05 용도
Applications

06 제품의 특성
Product Features

07 생산가능규격
Size Availability

08 SPEC' 결정 프로세스
SPEC Select Process

09 표면처리 & 도금부착량
Surface Treatment & Coating Tickness

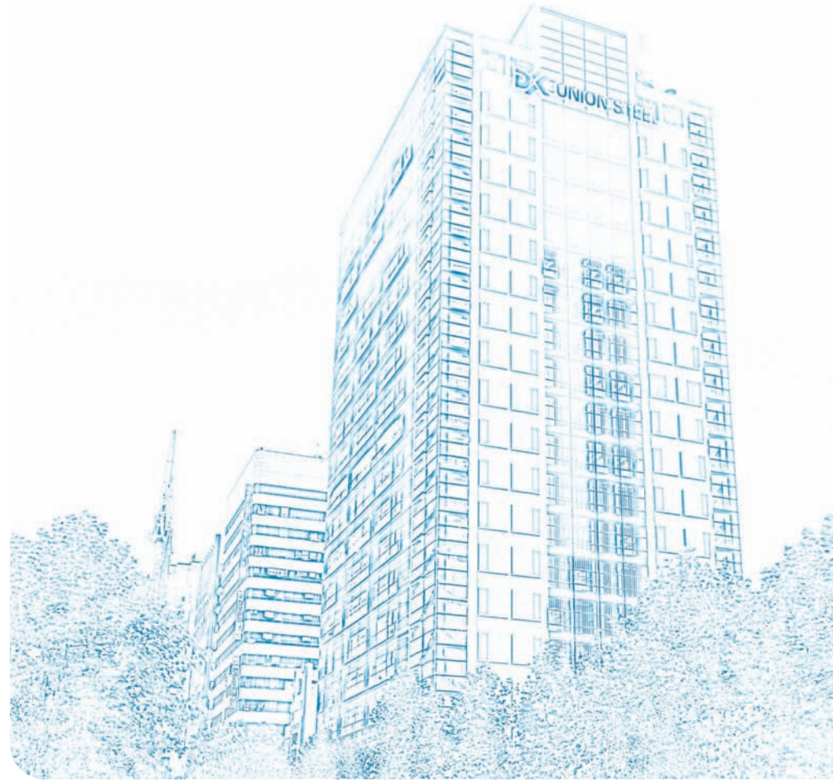
10 기준규격
Standard Specification

12 기준포장
Standard Packing

13 마킹
Marking

14 제조공정
Manufacturing Process

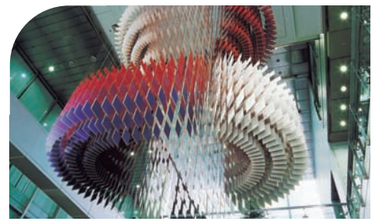
15 주의사항
Caution

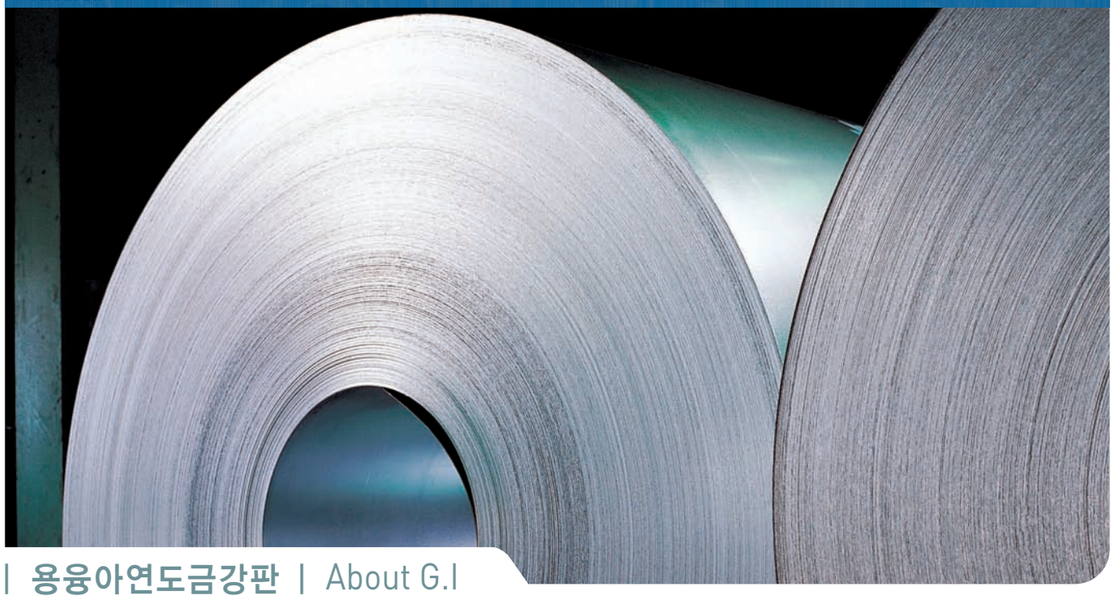


철이 표현하는 새로운 세계 – 아름다운 완성, **유니온스틸**

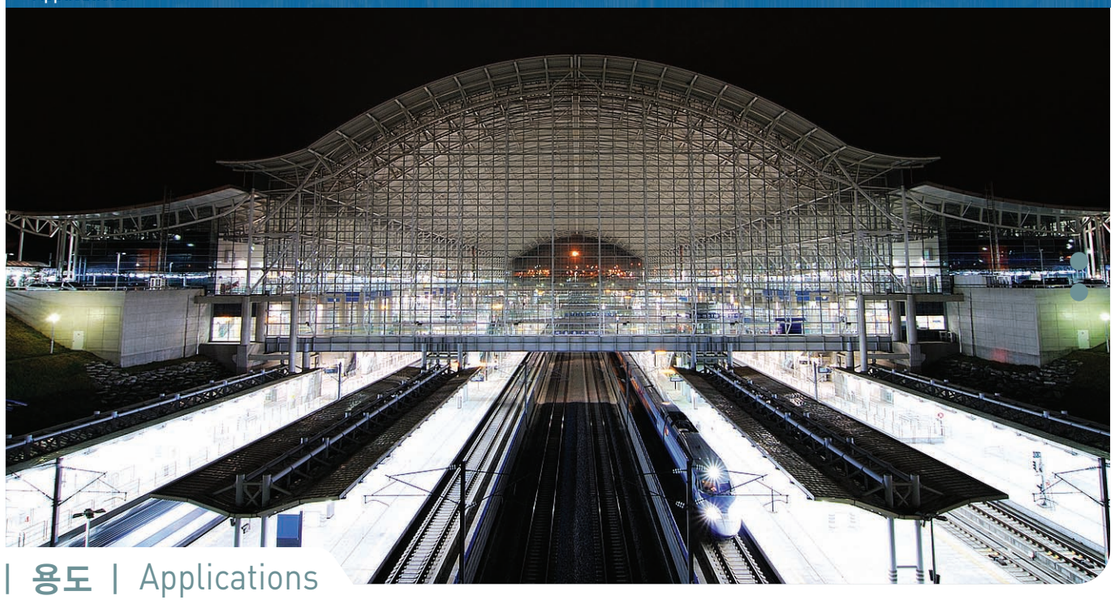
1962년 설립된 유니온스틸은 동국제강그룹의 계열로서 지난 50여 년간 우리나라 철강업계를 대표하는 선두주자로 그 이름을 널리 알려왔습니다. 냉간압연강판 생산을 시작으로 아연도금강판, 갈바륨강판, 컬러강판, 고기능성강판에 이르기까지 지속적인 기술개발과 신제품 생산으로 첨단 기술력을 인정받은 유니온스틸은 표면처리 신설비의 증설 및 PL-TCM의 준공을 통해 세계적 표면처리강판 전문기업으로 자리매김하고 있습니다.
단단한 강철로 아름다운 세상을 만드는 일에 앞장서는 한편 참된 신뢰를 바탕으로 한 正道경영으로 국가경제발전에 기여하는 유니온스틸*!* 지속적인 경영혁신을 통해 기업의 가치를 높이고 세계 최고의 고기능 철강전문기업으로 도약하고 있습니다

Union Steel was established in 1962 as an affiliate of the Dongkuk Steel Group. Since then, it has taken the lead in Korea's steel industry, producing cold rolled steel, galvanized steel, Galvalume (GL) steel, pre-painted steel, and high-performance steel. Its technological prowess and constant R&D have resulted in the introduction of a multitude of new, high-quality products.
Today, the company is primed to become a world leader in the field of surface-treated, having recently completed the construction of new facilities and the Pickling Line and Tandem Cold Mill (PL-TCM). With its belief in open and ethical management, it is contributing to the growth of the national economy while helping to create a more beautiful world. In the future, Union Steel will continue heightening its enterprise value through continuous management innovations that will turn it into a "world's best" steel company.





| 용융아연도금강판 | About G.I



| 용도 | Applications

Hot - Dip Galvanized Steel

용융아연도금강판은 냉간압연된 제품을 용융아연 욕조에 담궈 아연 피막을 입힌 제품으로, 자기희생방식의 특성을 갖는 아연의 영향으로 뛰어난 내식성을 가지며 그 외 도장성, 가공성의 특징을 가지고 있습니다. 1972년 국내 최초 연속도금라인의 설치 이후, 현재 4개 Line의 설비를 보유하고 있는 유니온스틸은 건축자재를 비롯하여 가전제품 등에 널리 공급하며 탁월한 기술력을 인정받고 있습니다.

Hot-dipped galvanized steel sheets are processed by dipping cold-rolled products into a hot-dip galvanized pot and then plating them with zinc. The zinc's "sacrificial anodes," result in excellent paintability and workability and extraordinary corrosion resistance.
In 1972, Union Steel became the first Korean company to install a continuous galvanizing line; currently, we have four line in Korea. These products are widely used in home appliances and building interiors and exteriors.

www.unionsteel.co.kr

| 가전부문 | Home appliance

냉장고, 세탁기, 에어컨, 전자레인지, 난방기, 오디오, 자동판매기

Refrigerator, Washing machine, Air conditioner, Microwave oven, Heater, Audio,Automatic vending machine etc.

| 자동차부문 | Automobile

자동차몸체, 도어, 바닥, 측판, 머플러, 연료탱크

Body, Door, Floor, Fender, Muffler, Fuel tank etc.

| 건축부문 | Steel House

스틸하우스, 지붕재, 벽체, 울타리, 건축물내외장재, 경량철골, 데크플레이트, 덕트, 가설재, 방음벽, 케이블트레이, 차고문

Steel house, Roofing panel, Walling panel, Fence, Office building exterior, Deck plate, Light gage steel, Duct, Noise barrier, Cable tray, Garage door etc.

| 기타부문 | etc.

칼라강판(PCM) 원판, 파이프, 전선

Base Metal for PCM, Pipe, Electric cable etc.

| 제품의특성 | Product Features

| 연속아연도금 | Continuous hot-dip galvanizing

유니온스틸의 아연도금강판은 국내 최신의 설비에서 연속아연도금 방식으로 생산 됩니다.
국내 최초로 도금제품을 생산한 유니온스틸만의 KNOW-HOW와 기술력으로 건축자재에서 자동차, 가전제품에 이르기까지 산업 전분야에서 탁월한 품질의 제품, 원하는 도금량을 선택하여 생산할 수 있습니다.

| 가공성 | Formability

제품특성에 맞는 선별된 원자재 투입, 연속소둔라인을 통한 균일한 열처리,
도금 후 평탄도 조정 등을 통해 매우 우수한 가공성의 제품이 생산됩니다.

재질 Type	경도 Hardness	항복점 (kg/㎟) Yield point	인장강도 (kg/㎟) Tensile strength	연신율 (%) Elongation
일반용 CQ	50 ~ 60	25 ~ 35	35 ~ 45	32 ~ 40
가공용 DQ	45 ~ 55	20 ~ 30	30 ~ 40	36 ~ 44
심가공용 DDQ	30 ~ 40	12 ~ 30	28 ~ 33	42 ~ 50

| 내식성 | Corrosion Resistance

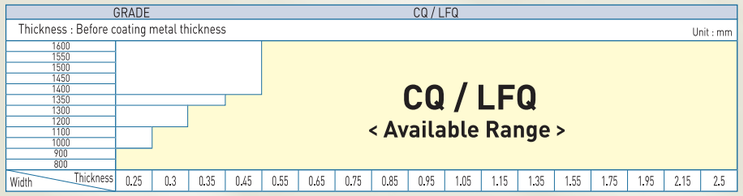
〉 용융아연도금강판은 아연 자체의 내식성과 아연의 효과적인 희생양극 작용으로 소지철(Fe)을 보호하는 특성을 지니고 있습니다.
〉 **크롬피막후처리(chromate)** : 3가 크롬화합물에 의한 탈수 축합반응 및 수소결합에 의한 망상화된 피막으로 아연도금층을 보호하므로 내식성을 더욱 향상 시킬 수 있습니다.
특히, 크롬피막은 수용성인 크롬 6가에 의한 자기수복효과(Self Healing Effect)와 불용성인 크롬 3가에 의한 장벽효과(Barrier Effect)로서 내식성에 기여합니다.
〉 **유/무기계 수지처리** : 가공성, 내식성, Foam 부착성 등 다양한 기능을 가지는 유/무기계 수지로 용도와 목적에 부합되는 차별화 제품 생산이 가능합니다.

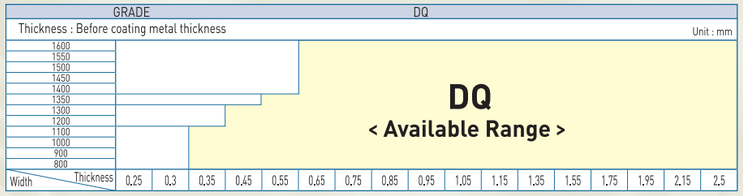
| 생산가능규격 | Size Availability

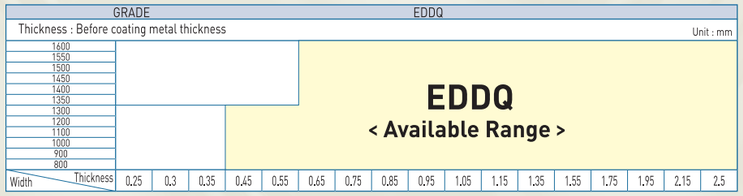
| 라인사양 | line Specification

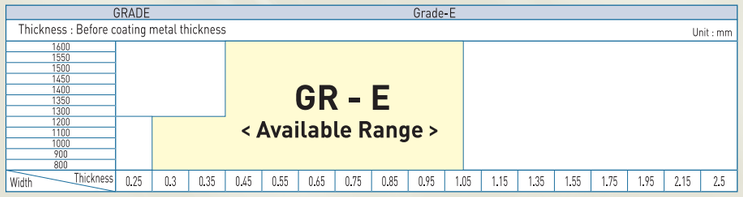
생산능력	Production capacity	|	920,000 ton/년
두께	Thickness	|	0.23 ~ 2.5 mm
폭	Width	|	600 ~ 1,600 mm
길이	Length	|	600 ~ 5,000 mm
단중	Unit coil weight	|	35 ton max
재질	Steel grade	|	CQ, LFQ, DQ, DDQ, EDDQ, Gr-A, B, C, D, E
양연도금두께	Coating thickness-both side	|	80 ~ 350 g/㎡
코일내경	Coil I.D	|	508 / 610 mm
코일외경	Coil O.D	|	2300 mm max
생산제품	Main product	|	GI, GA, G/L

| 강종별생산가능범위 | Product Available Range









| SPEC' 결정 프로세스 | SPEC Select Process

- **적용규격 선택** (KS, JIS, ASTM)
- **두께 / 폭 선택**
- **도금량 선택**
- **표면처리 선택**
- **크로메이트 처리 여부 선택**
- **화성처리 선택** (수지타입)
- **도유처리 선택**
- **선택 완료** (레퍼런스저장)

www.unionsteel.co.kr

* 수요가별 선택사항들을 조합하여 생산투입후 레퍼런스 저장
* 수요가별 레퍼런스 관리를 통해 생산이력이 있는 제품에 대해 동일 품질의 제품 생산 가능

| 표면처리 & 도금부착량
| Surface Treatment & Coating Tickness

| 표면처리 | Surface treatment

표면처리 Surface treatment	특징 Characteristics	용 도 Applications
Zero Spangle Minimized, 유광	· 아연응고시 결정성장을 억제시켜 결정립이 미세함 · 표면이 균일	가구 및 사무기기 가전제품 내외판 / 건축자재
Extra Smooth 무광	· Zero Spangle 표면에 Skin Pass 실시 · 표면이 미려하고 도장성 우수	가전부품 도장강판(PCM) 소재
Galvannealed 합금화	· 철과 아연의 합금화 처리로 용접성과 도장성을 극대화	자동차 내 · 외판 가전제품

| 화성처리 | Surface Treatment

〉 크롬산처리 Chromated 〉 NON Cr 유기 피복 〉 갈바크린 Galva clean

| 도유처리 | Oiling

〉 무도유 Non oiled 〉 도유 Oiled(Heavy/Light)

| 도금 부착량 / 도금 두께 | Coating Thickness

구분		비합금화										합금화			
부착량	표시기호	Z08	Z10	Z12	Z18	Z20	Z22	Z25	Z27	Z35	Z45	F06	F08	F10	F12
양면 3점법	최소부착량	80	100	120	180	200	220	250	270	350	450	60	80	100	120
양면 1점법	최소부착량	68	85	102	153	170	187	213	234	298	383	51	68	85	102

단위 : g/m²

| 기준규격 | Standard Specification

| 재질 규격 | Classification

재질규격	Classification	KS D 3506	JIS G 3302	ASTM A653	EN 10142,10147
일반재	Commercial quality	SGCC	SGCC	CS	DX51D
경가공용(1종)	Lock forming quality	SGCD1	SGCD1	CS	DX51D
가공용(2종)	Drawing quality	SGCD2	SGCD2	FS	DX52D
심가공용(3종)	Deep drawing quality	SGCD3	SGCD3	DDS	DX53D
비시효초심가공용	Structural quality			EDDS	
구조용	Structural quality	SGC340~570	SGC340~570	GRADE 230~550	S220~S550

* 냉연원판을 사용한 경우에 한함

| 기계적 성질 | Mechanical Property

규격구분 Classification	재질 Type	항복점 Yield Point (N/mm²)	인장강도 Tensile Strength (N/mm²)	연신율 Elongation (%) 호칭두께 Thickness (mm) 0.25~0.40	0.40~0.60	0.60~1.0	1.0~1.6	1.6~2.5	2.5 over	시험편 Test Piece
KS D 3506 / JIS G 3302	SGCC									No.5 Cut In Rolling Direction
	SGCD1		270		34	36	37	38		
	SGCD2		270		36	38	39	40		
	SGCD3		270		38	40	41	42		
	SGC340	245	340	20	20	20	20	20	20	
	SGC400	295	400	18	18	18	18	18	18	
	SGC440	335	440	18	18	18	18	18	18	
	SGC490	365	490	16	16	16	16	16	16	
	SGC570	560	570	-						
ASTM	CS Type A	170		20						Cu shall not exceed 0.50% on heat analysis
	CS Type B	205		20						
	CS Type C	170		15						
	FS Type A	170/240		26						
	FS Type B	170/240		26						
	DDS	140/170		32						
	EDDS	105/170		40						
	Gr230(Gr-A)	230	310	20						
	Gr255(Gr-B)	255	360	18						
	Gr275(Gr-C)	275	380	16						
	Gr340 C1(Gr-D)	340	450	12						
	Gr550(Gr-E)	550	570	12						
	Gr340 C3(Gr-F)	340	480	12						

www.unionsteel.co.kr

| 기준규격 | Standard Specification

| 두께허용차 | Thickness Tolerances

표시두께 Thickness	폭 Width W<630	630≤W<1000	1000≤W<1250	1250≤W<1600	1600≤W
T<0.25	±0.04	±0.04	±0.04	-	-
0.25≤T<0.40	±0.05	±0.05	±0.05	±0.06	-
0.40≤T<0.60	±0.06	±0.06	±0.06	±0.07	±0.08
0.60≤T<0.80	±0.07	±0.07	±0.07	±0.07	±0.08
0.80≤T<1.00	±0.07	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10
0.10≤T<1.25	±0.08	±0.08	±0.09	±0.10	±0.12
1.25≤T<1.60	±0.09	±0.10	±0.11	±0.12	±0.14
1.60≤T<2.00	±0.11	±0.12	±0.13	±0.14	±0.16
2.00≤T<2.50	±0.13	±0.14	±0.15	±0.16	±0.18
2.50≤T<3.15	±0.15	±0.16	±0.17	±0.18	±0.21
3.15≤T	±0.17	±0.18	±0.20	±0.21	-

단위 : mm

| 폭 · 길이 허용차 | Width & Length Tolerances

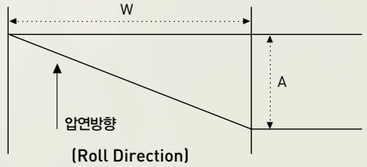
폭 허용차 Width Tolerances 냉연원판을 사용한 경우		길이 허용차 Length Tolerances 냉연원판을 사용한 경우
W ≤ 1500 0, +7	W > 1500 0, +10	0, +15

단위 : mm

| 평탄도 | Flatness

폭 Width	만곡 Wave	외곡 Edge wave	중곡 Center Wave
W < 1000	12 이하	8 이하	6 이하
1000 ≤ W < 1250	15 이하	9 이하	8 이하
1600 > W ≥ 1250	15 이하	10 이하	8 이하
W ≥ 1600	20 이하	13 이하	9 이하

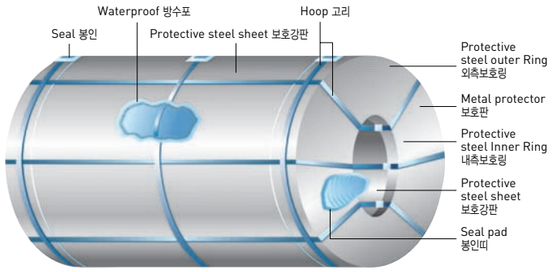
| 직각도 | Out of square Tolerances



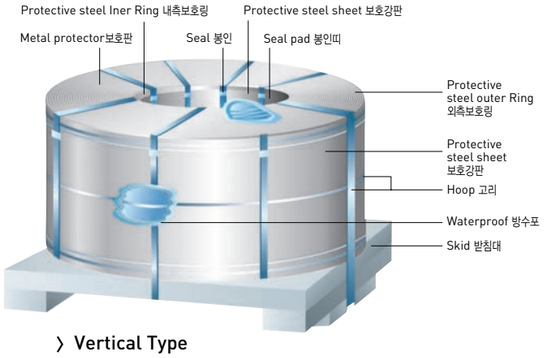
직각도는 그림의 A/W x 100%로 표시되며,
1%를 초과해서는 안 된다

| 기준포장 | Standard Packing

| Coils |

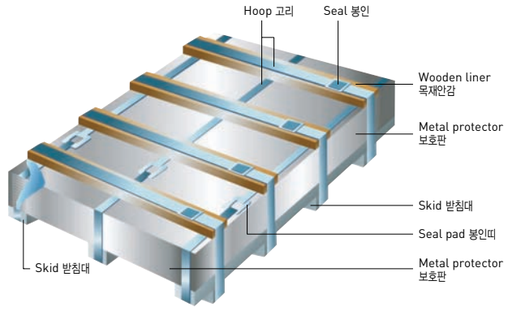


〉 **Horizontal Type** (general package)



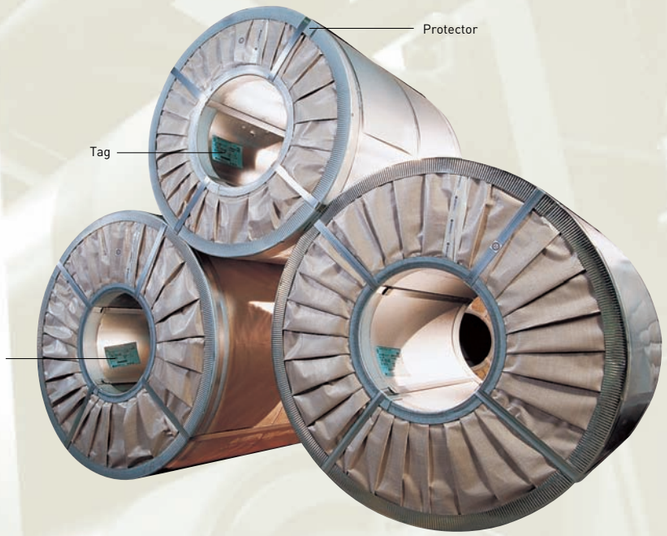
〉 **Vertical Type**

| Sheets |



| 마킹 | Marking

A paper sticker is affixed on the side of each package, which shows its corresponding order number, destination, specifications, size, net weight and package number. Of course, UNIONSTEEL will apply other marking required by customers, to their complete satisfaction.



www.unionsteel.co.kr

TAG MARKING

〉 **내수** _ Domestic

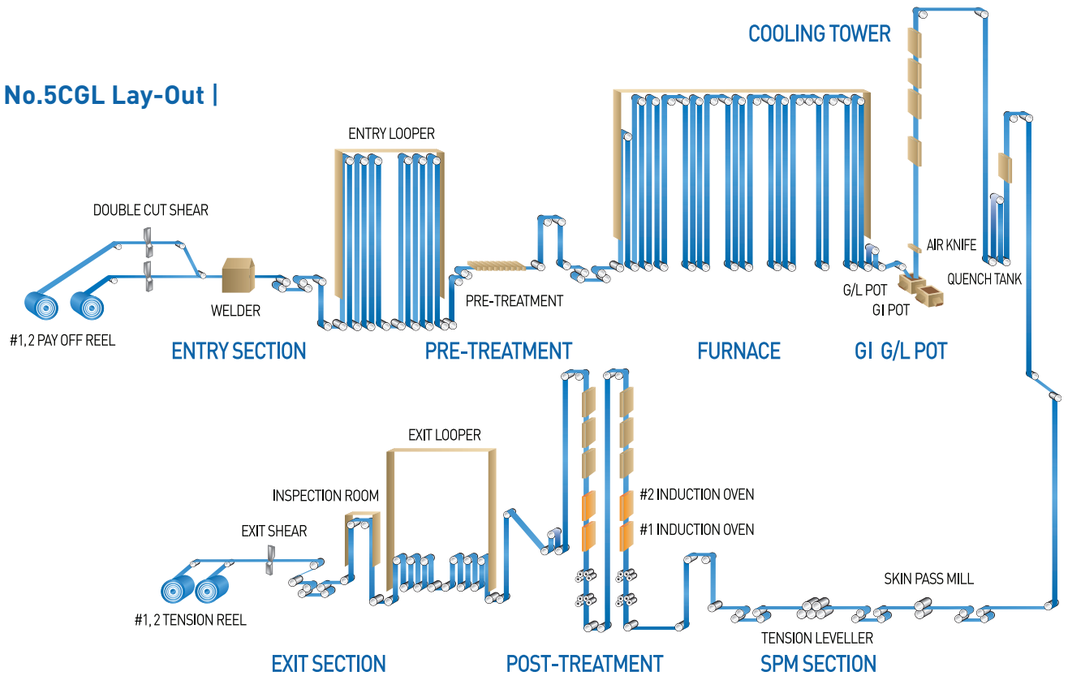
1. 강종 2. 치수 3. 검사번호 4. 수요처 5. 제품코드 6. 무게

〉 **수출** _ Export

1. P/O 2. DESTINATION 3. SPEC 4. SPEC 5. SIZE 6. N.WT 7. M/O NO
8. PKG. NO MADE IN KOREA

| 제조공정 | Manufacturing Process

| No.5CGL Lay-Out |



구 분		주요기능
입측 권출	Pay Off Reel	연속 작업을 위해 Coil을 풀어주는 장치
입축 절단기	Double Cut Shear	두 Coil을 용접하기 위해 절단하는 장치
용접기	Welder	연속 작업을 위해 선행 Coil과 후행 Coil을 연결시켜주는 장치
입측 저장설비	Entry Looper	입측의 코일 저장설비
전처리 설비	Pre-Treatment	압연유 및 기타 불순물 제거 설비
연속 열처리설비	Furnace	열처리로 STRIP의 재질특성 조절
용융도금설비	Pot & Air Knife	Jet Air Knife로 도금 도금량 조절
냉각타워	Cooling Tower	Strip 냉각
수냉 탱크	Quench Tank	Strip을 수냉시키는 설비

구 분		주요기능
조질압연 설비	Skin Pass Mill	표면의 Spangle Control
오일처리	Oiler	Oil treatment로 방청성 부여
레벨러	T/Leveller	Strip의 형상 교정
#1,2 표면처리	Roll Coater	Chromate, Non-Cr 수지, Galva-clean 수지 등 후처리로 기능성 부여
#1,2 건조로	Oven	표면처리된 Chemical을 경화시키는 설비
출측 저장설비	Exit Looper	출측의 코일 저장설비
제품 검사실	Inspection Room	제품의 외관 및 물성 등을 검사하는 공간
출측 절단기	Exit Shear	Coil을 요구 단중으로 절단
출측 권취	Tension Reel	Coil을 요구 단중으로 권취

| 주의사항 | Caution

| 주문시 유의사항 |

_주문시에는 다음 사항에 유의하여 주시기 바랍니다.

〉 주문규격

1. 재질 2. 두께 3. 폭 4. 길이

〉 주문요건

1. 도금부착량 2. 표면처리방식 3. 마감처리방식
4. 코일내경/코일 포장단위 중량

〉 주문량

〉 사용용도

〉 포장 및 마킹 형식

〉 납기

〉 공장검사 이외의 검사조건

〉 기타 고려사항

| 취급시 주의사항 |

〉 보관 및 취급 주의사항

- **백청방지 :** 제품의 보관은 건조한 실내에서 SKID에 적재해야 합니다. 습기가 많은 곳에 오랫동안 보관하거나 옥외보관으로 인해 비를 맞을 경우에는 백청현상이 발생할 수 있습니다. 우기시 옥외 보관된 제품은 덮개를 씌워 비를 맞지 않게 하시고, 수시로 환기시켜 백청 발생을 예방하십시오.
- **장기보관 :** 아연도강판은 장기보관(3개월 이상)시 시효경화가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 PRESS 및 성형작업 시 금형의 파손이나 성형불량이 발생할 수 있습니다. 부적절한 보관 및 취급으로 인한 손실은 당사의 보증범위를 벗어날 수 있으므로 이점 양지 바랍니다.

〉 운송시 주의사항

- 운송중 비를 맞지 않도록 복포하여 운송하십시오.
- 급정거나 급발진시 체인, 와이어, 조임쇠 등으로 인하여 제품이 손상되지 않도록 제품 상차시 완충용 고무판, 앵글 등으로 덧대어 보호하십시오.
- 상하차시 지게차나 기중기로 인한 찍힘, 충격 등으로 인한 제품손상 등에 주의 바랍니다.
- 고객들은 제품하차시 운송중의 비 침투, 찍힘, 좌굴 등이 없는지 확인하시기 바랍니다.

〉 사용시 주의사항

- 탈지시에는 중성이나 약알카리 탈지제를 사용하시고, 세척 후 즉시 건조시키시기 바랍니다. (강알카리 탈지제는 아연도금층에 손상을 주고 내식성을 감소시킵니다)
- 포장 해체시 보호장구 착용으로 상해발생에 주의를 기울여 주십시오.

www.unionsteel.co.kr

유니온스틸 고객지원

web.unionsteel.co.kr

유니온스틸은 고객에게 보다 신속하고 정확한 정보제공을 위해 Web Site를 운영하고 있습니다. 고객은 Web을 통해 주문, 출하요청, 생산진행, 재고현황, 출하진행, 매출현황을 실시간으로 조회할 수 있으며, 시험성적서, Weight list 등의 서류 출력이 가능합니다. 또한 유니온스틸은 국내 최초 철강경매사이트인 www.eunionsteel.co.kr을 운영하고 있습니다.