

DESIGNING TOMORROW, TODAY

Technology Oriented
Not Complacent

설비 투자와 기술 개발을 멈추지 않습니다.
새로운 도전은 우리의 가슴을 뛰게 합니다.

회사 소개	
Company Introduction	
회사 소개 / CI	02
계열사 소개	03
사업장 안내	04
BI / 제품 소개	05

TITAMAX 소개	
TITAMAX Introduction	
제품코드 (TX code)	07
Ti-Color	08
Inco-Color	10
TX표면가공	12
Embossing	14
나노 코팅	16
취급 주의사항	17

일반제품 소개	
Product Introduction	
강종소개 (Steel Grade)	19
HR / Mill Plate / CR	20
체크판 / EX망 / 타공판	21
평철 / 형강제품 / 파이프	22
봉강제품 / 봉강 절단 설비	23

HWANGKUM STEEL & TECHNOLOGY

| ES그룹 상암동사옥 |

1982년 창사 이래 친환경 소재인 스테인리스 스틸 전문 생산업체로 성장하였습니다. 아낌없는 설비투자과 기술 개발을 통해 코일, 판, 형강류 등 일반산업재 뿐만 아니라, 고급 표면처리 제품인 TITAMAX를 출시하여 최적의 제품과 서비스를 제공하고 있습니다.

Corporate Identity

강인함과 굳은 의지, 자신감을 표현하고자 방패 모양을 심볼화하고, ES타이포를 삽입하여 그룹사의 하나 됨을 나타내었으며, 솟아오르는 느낌의 면은 계열사간의 시너지를 통해 발전하는 이미지를 표현하고자 하였습니다.

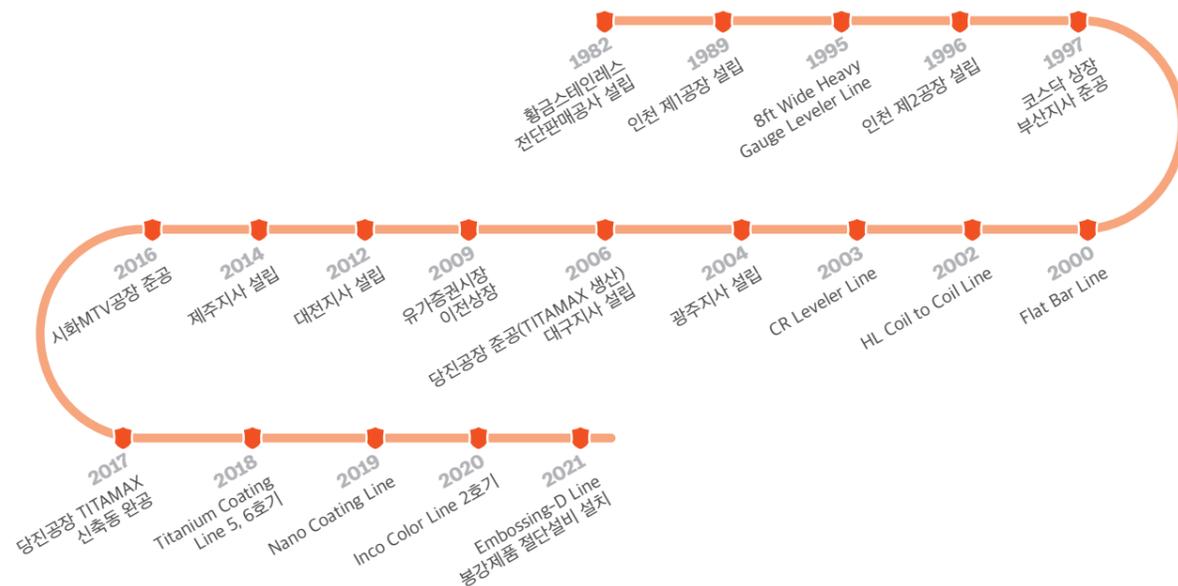


HwangKum Steel&Tech



HwangKum Steel&Tech

Company History



HWANGKUM FAMILY

철강

(주)유에스티 u-st.co.kr **KOSDAQ**

30년을 이어온 노하우와 아낌없는 설비투자로 국내 최대규격 생산이 가능한 '배관용 스테인리스 파이프' 제조업을 모태로 하고 있습니다. 현재는 Clean Pipe인 '고순도 파이프 (AP,BA,EP)' 제조를 겸하고 있으며, 고품질을 요구하는 반도체, 제약, 2차전지 시장에도 한걸음 더 다가가고 있습니다.

(주)굿스틸 goodsteel.net

2006년 설립된 소재부품장비 전문기업으로 경기 시흥 시화MTV단지 내 코일센터와 평택 포승국가산업단지 내 조관센터를 운영하며, 스테인리스 판재 및 '구조용 파이프'의 제조와 유통사업을 영위하고 있습니다.

(주)주은테크

당진에 위치한 철강 원자재 광물슬러터 설비보유 업체입니다. 제강사에 필수소재인 Coolant (냉각제)를 주로 생산하고 있습니다.

전시 / 전자상거래

(주)메세이상 messeesang.com

전시회라는 장(場)을 통해 기업들에게는 바이어를, 바이어에게는 최적의 파트너를 연결시켜 주는 '마케팅 플랫폼' 기업입니다. 현재 대한민국에서 가장 큰 전시주최자로서 건축, 인테리어, 베이비, 펫, 의료, VR 등 총 18개 산업에서 연간 40회 이상의 전시회를 개최하고 있습니다. 당사의 남다른 기획력과 빅데이터, 인프라를 바탕으로 O2O(Online to Offline) 기반 '통합 마케팅 플랫폼' 구현을 위해 최선을 다하겠습니다.

(주)이상네트웍스 e-sang.net

KOSDAQ

B2B 전자상거래 중개사업 일환으로 전자상거래 담보보증, 전자상거래 대출보증 제도를 운영하며, 신용보증기금 전자보험 기반의 '매출채권보험', 한국기업데이터의 기업신용정보를 토대로 거래처 부실에 대한 조기경보와 기업의 전반적인 정보를 파악할 수 있는 '크레딧 ESN'서비스를 제공하고 있습니다.

토목 / 건축

(주)인터콘스텍 interconstech.com

1999년 설립 이후 IPC거더를 개발하여 2001년 '대한민국 10대 신기술'에 선정되었고, 2021년 강함성분질거더 'CSB공법'으로 두번째 방재신기술을 취득하였습니다. 충북 괴산에 위치한 최고 수준의 Pre-Cast 공장의 기술력으로 Sheild TBM Segment를 개발, 상용화 시키는 등 다양하고 우수한 품질의 제품을 개발하기 위해 노력하고 있습니다.

(주)길교이앤씨 길교.com

2004년 설립되어 건설신기술 2건, 방재신기술 1건, 특허 40여 건 등의 기술을 보유하고 강함성라멘, 거더교, 일체식교대 교량을 주력으로 설계 및 시공을 하는 교량 전문 건설 회사입니다. 우수한 기술력과 축적된 시공 노하우를 인정받아 설립 이래로 1,000개 이상의 교량을 준공하였습니다.

(주)아이오콘스텍 aioconstech.com

2016년 설립되어 교량 거더 및 관련 제품을 생산하고 있습니다. 경제적인 SPA일체식 교대 교량과 SPA반일체식 합성형 라멘교 기술을 기반으로 장경간 파워플레이트 거더교 및 PSC 교량 강제 가로보 사업으로 진출하고 있습니다.

(주)자이언트 giantalc.co.kr

가볍고 튼튼하며, 시공이 쉽고 빠른 ALC(Autoclaved Lightweight Concrete)블록 및 패널을 전문적으로 생산하고 있습니다. 제품규격 정밀도 개선, 블록연면 요철디자인으로 시공비용 절감과 시공속도 단축의 특징이 있는 자체브랜드 KING KONG ALC를 개발하여 고객사에 공급하고 있습니다.

교육

디지털미디어고등학교 dimigo.hs.kr

인류 문화의 급속한 발전과 변화의 핵심에는 IT기술이 있었습니다. 지식 정보화 시대의 핵심인 IT분야의 조기 특성화 교육을 통해 국가와 사회발전에 이바지 함은 물론 글로벌 시대의 세계 변화에 능동적으로 대처 할 수 있는 창조적 지식 기반을 갖춘 자랑스런 IT 리더를 육성하는 것이 본교가 추구하는 인재상 입니다.(E-비즈니스과 / 디지털콘텐츠과 / 웹프로그래밍과 / 해킹방어과)

LOCATION

서울사무소 | 서울 마포구 월드컵북로 58길 9(상암동, ES타워)

T. 02-6121-4600

서울하치장 | 서울 영등포구 도림로 139길 8-1

T. 02-2635-0675

시화MTV공장 | 경기도 안산시 단원구 엠티브이1로 25

T. 031-363-8050

당진공장 | 충남 당진시 송악읍 부곡공단4길 13

T. 041-356-7850

대전지사 | 대전 대덕구 신일서로 2

T. 042-936-8701

대구지사 | 대구 북구 3공단로 172

T. 053-710-0800

부산지사 | 부산 사상구 낙동대로 850

T. 051-314-2010

광주지사 | 광주 광산구 하남산단5번로 5

T. 062-952-8430

제주지사 | 제주시 거로동길 13

T. 064-753-9550



| 시화 MTV공장 전경 |

BRAND

Brand Identity

무채색과 유채색의 강렬한 결합, 결속을 시각화 하였습니다.
Stainless Steel과 다양한 색상의 만남을 상하로 체결된 견고한 자물쇠의 이미지를 통하여 표현하고 있습니다.
TITAMAX는 그리스어로 거인을 뜻하는 Titan과 Maximum의 합성어 입니다.



STAINLESS STEEL PRODUCTS

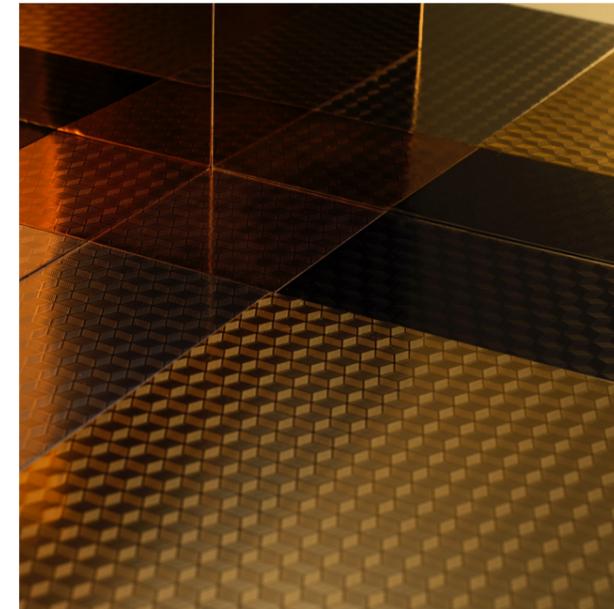
	TITAMAX	열연제품	형상가공품
표면가공품	슈퍼미러 (Super Mirror)	후판 (Mill Plate)	체크판 (Checkered Plate)
	비드블라스트 (Bead Blast)	코일 (HR Coil)	EX망 (Expanded Metal)
	바이브레이션 (Vibration)	스켈프 (HR Skelp)	타공판 (Perforated Plate)
	무광 바이브레이션 (Dull-VIB)	판재 (HR Sheet)	
	무광 헤어라인 (Dull-HL)		봉강 / 형강제품
	엠보싱S (Embossing Single side)	냉연제품	환봉 (Round bar)
	엠보싱D (Embossing Double side)	2B Coil	사각봉 (Square bar)
	아트엠보싱 (Art Embossing)	2B Sheet	육각봉 (Hexagon Bar)
인코 컬러 (INCO-COLOR)	리플 (Ripple)	HL Coil	평철 (Flat bar)
	Inco-Black	HL Sheet	압연평철 (Hot Rolled Flat bar)
티타늄 컬러 (TI-COLOR)	Inco-Brown	No.4 Coil	냉간압연평철 (Cold Rolled Flat bar)
	Ti-Gold	No.4 Sheet	
	Ti-Bronze	No.8 Coil	절단가공품
	Ti-Black	No.8 Sheet	절단환봉
	Ti-White Gold		프라즈마 모형절단
	Ti-Golden Brown		
표면 처리	Ti-Blue	파이프	
	나노코팅 (Nano Coating)	배관용 파이프 (STS Plumbing pipe)	
		구조용 파이프 (STS Structural pipe)	

TITAMAX INTRODUCTION

- Ti-Color 8
- Inco-Color 10
- TX표면가공 12
- Embossing 14
- 나노 코팅 16
- 취급주의사항 17

TITAMAX

스테인리스스틸 40년 전문기업의 오랜 노하우, TITAMAX 브랜드에 모두 담았습니다.



TITAMAX는 컬러 제품을 비롯한 황금에스티의 표면가공 제품들을 대표하는 자체브랜드입니다. 최고 품질의 TITAMAX를 생산하기 위하여 국내 최대의 생산설비를 운영하고 있습니다. 국내 유일의 자동화 생산라인을 구축하였고, 이는 철저한 품질관리의 토대가 되었습니다. 또한 원자재 가공부터 표면 가공, 컬러 가공, 오염 방지 처리까지의 전 공정을 자체적으로 진행하고 있어 외주가공으로 인한 가격거품을 원천적으로 차단하고 있습니다.

TX코드

● Nano Coating : TX-NC

Surface Color	MR	Vib.	Bead.	HL	No.4	Dull-vib	Dull-HL	Embossing	
Silver	TX 11	TX 12	TX 13	TX 14	TX 15	TX 132	TX 134	TX-Linen	TX-Nest
Ti-Gold	TX 21	TX 22	TX 23	TX 24	TX 25	TX 232	TX 234	TX-Austenite	TX-Woody
Ti-Bronze	TX 31	TX 32	TX 33	TX 34	TX 35	TX 332	TX 334	TX-Diamond	TX-Stripe
Ti-Black	TX 41	TX 42	TX 43	TX 44	TX 45	TX 432	TX 434	TX-Scale	TX-Melon
Inco-Black	TX 51	TX 52	TX 53	TX 54	TX 55	TX 532	TX 534	TX-Cubic	TX-Pebble
Ti-White Gold	TX 61	TX 62	TX 63	TX 64	TX 65	TX 632	TX 634	TX-Leather	TX-Dot
Ti-Golden Brown	TX 71	TX 72	TX 73	TX 74	TX 75	TX 732	TX 734	TX-Square	TX-Pyramid
Inco-Brown (Light)	-	TX 82 (L)	TX 83 (L)	TX 84 (L)	TX 85 (L)	TX 832 (L)	TX 834 (L)	TX-Mosaic	TX-Ripple
Inco-Brown (Dark)	-	TX 82 (D)	TX 83 (D)	TX 84 (D)	TX 85 (D)	TX 832 (D)	TX 834 (D)		
Nano Coating	-					TX-NC			

TITAMAX Product | **Ti-Color**



TITAMAX의 Ti-Color 제품은 물리기상증착법 (PVD : Physical Vapor Deposition) 방식을 사용하고 있습니다. PVD 코팅은 스테인리스 표면에 모든 컬러 스펙트럼을 구현할 수 있으며, 박막으로 형성된 코팅표면은 마모, 마찰에 대한 내구성과 경도 특성이 향상되는 특징이 있습니다.

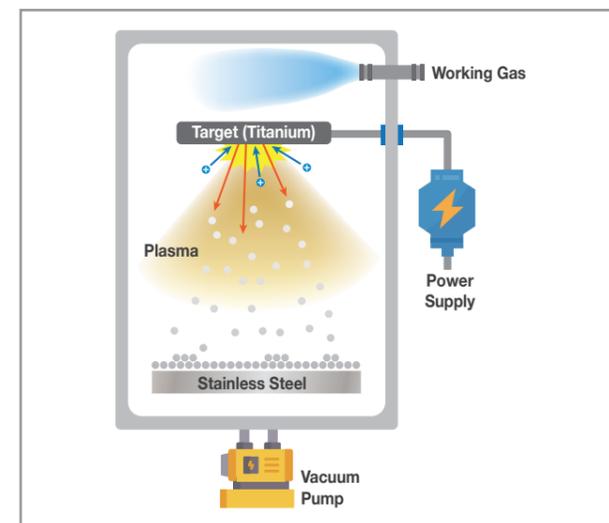
황금에스티는 국내 최대 규모인 6대의 대형 진공챔버와 1대의 소형 진공챔버를 운영하고 있습니다. 생산라인은 로봇을 이용하여 자동화되어 있습니다.

컬러제품별로 챔버를 운영하기 때문에 대량 생산이 가능하면서도 생산 로트별 색차가 없으며, 표면품질을 일관성 있게 관리하고 보증할 수 있습니다.

아래의 그림은 PVD 방식 중 하나인 스퍼터링 방식의 기본적인 모식도입니다.

코팅은 진공챔버의 고진공 청정 상태에서 수행되며 이때 진공 챔버 내부는 아르곤, 질소 등의 가스가 투입됩니다. 이온화된 양이온은 티타늄 타겟에 부딪치고 탄성에너지 교환을 통하여 티타늄 이온이 방출됩니다. 티타늄 이온은 질소 등의 목적 가스와 만나 서멧 (Cermet)을 형성하고 스테인리스에 증착됩니다. 티타늄 코팅의 컬러구현은 진공 챔버 내에 투입하는 가스로서 컨트롤 할 수 있으며, 질소, 아세틸렌, 산소 등이 사용되고 있습니다.

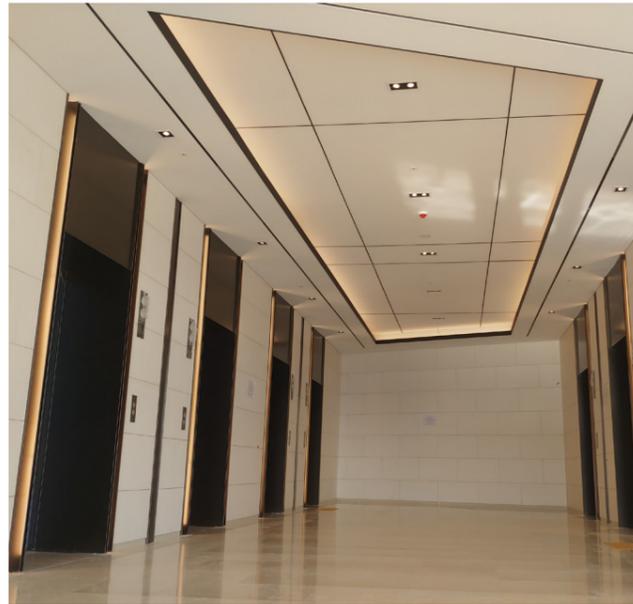
- TiN (Titanium Nitride) : 골드계열
- TiC (Titanium Carbide) : 블랙계열
- TiCN (Titanium Carbon Nitride) : 브론즈계열



적용사례



TITAMAX Product | Inco-Color

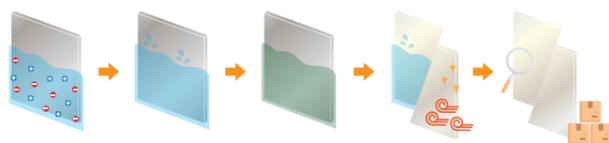


스테인리스 판재를 용액에 침지 시켜, 0.02-0.04 μ m 두께의 크롬 산화물 층을 형성시키고 산화물 층의 두께 차에 의한 빛의 간섭 작용에 의해서 여러 가지 색을 구현하는 기술입니다.

스테인리스강을 착색하기 위한 방법으로 오래전부터 크롬 및 황산 또는 산화제를 함유한 고온 용액에 침지 시키는 시도가 이루어져 왔습니다. 하지만 이 방식으로 얻어진 초기의 피막층은 너무 부드럽고 다공성이어서 충분한 내마모성을 갖지 못했습니다.

1972년 이 분야에서 최초의 돌파구가 발견되었으며, Inco process라고 알려진 방법이 연구되기 시작했습니다. 착색 공정은 화학적 처리를 통해 스테인리스강을 부식시키며 이 과정의 크롬 산화물 층에서 발생하는 빛의 간섭으로 다양한 색상이 구현됩니다.

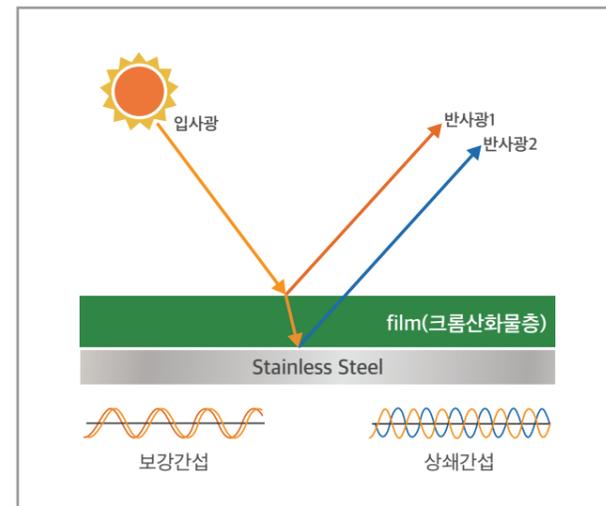
착색 공정



전해연마 → 수세 → 착색 → 세척/건조 → 검수/포장

빛의 간섭 효과

Film에 의해 갈라진 반사광1과 반사광2의 위상(phase)이 서로 합쳐지면 밝게 보이며 (보강간섭) 서로 상쇄될 경우 어둡게 보입니다. (상쇄간섭)

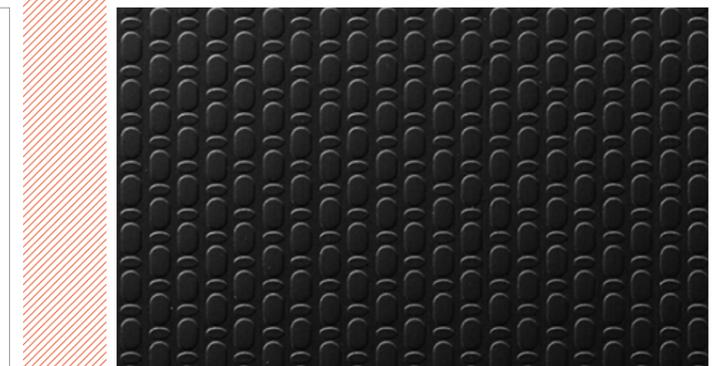
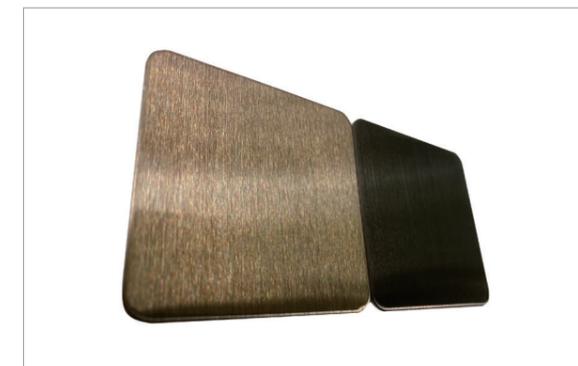


공작 깃털의 홍채는 복잡한 층에서 빛에 의해 반사된다.



비누방울 막의 빛의 간섭현상

적용사례



컬러제품 취급 주의사항

- 벤딩, 드로잉 등의 가공공정에서 가공부위 컬러막의 두께가 얇아져 가공부위의 색상이 변할 수 있음을 설계시 고려해야 합니다.
- 용접시 컬러부위의 열손상이 있으므로 노출되지 않는 부위에 용접작업을 하거나, 접착제, 볼팅, 리벳팅 등 기계적 체결방법을 선택하는 것이 좋습니다.
- 산세 및 에칭, 전해연마는 컬러층을 파괴하거나, 변색을 일으킬 수 있습니다.

TITAMAX Product | TX표면가공

슈퍼미러 (Super Mirror : MR)

특수공법 적용한 양모펠트 연마를 통해 스테인리스 표면에 거울 수준의 반사도를 구현한 제품입니다.



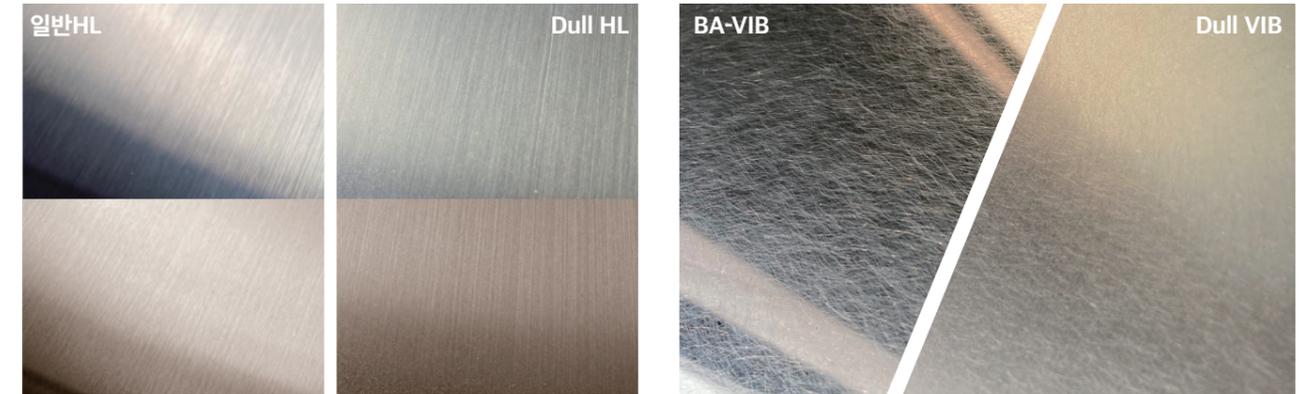
비드블라스트 (Bead Blast : BEAD)

Bead Blast는 미세한 유리구슬을 고압분사하여 무광택의 표면을 구현합니다. 공항 및 경기장의 지붕재와 같이 반사도를 의도적으로 낮춰야 할 때 주로 사용합니다.



무광타입 (Matt Type - Dull 시리즈)

스테인리스강 금속 특성으로 갖게 되는 고유의 깨끗한 광택은 실용성이나 디자인 면에서 여러 장점이 됩니다. 그러나 다양한 디자인 방향성에 의해 스테인리스강의 특성은 살리면서도 무광택 표면이 요구 될 수 있습니다. 이를 위해 개발 된 TITAMAX의 Matt Type 제품, <Dull VIB>와 <Dull HL> 입니다.



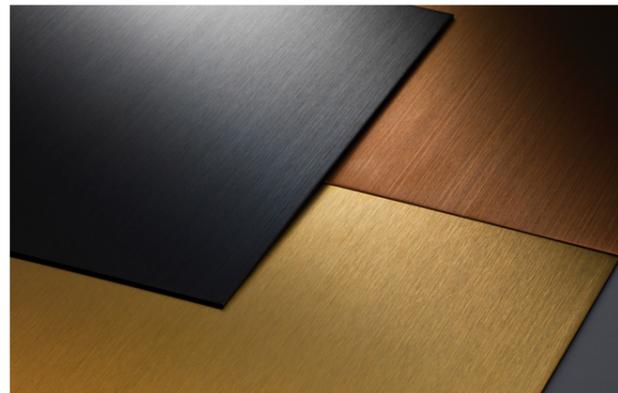
바이브레이션 (Vibration : VIB)

무방향성의 인공적인 연마흔은 거칠면서도 은은한 느낌을 만들어 냅니다. 또한 스크래치 발생이 우려될 때 주로 사용됩니다.

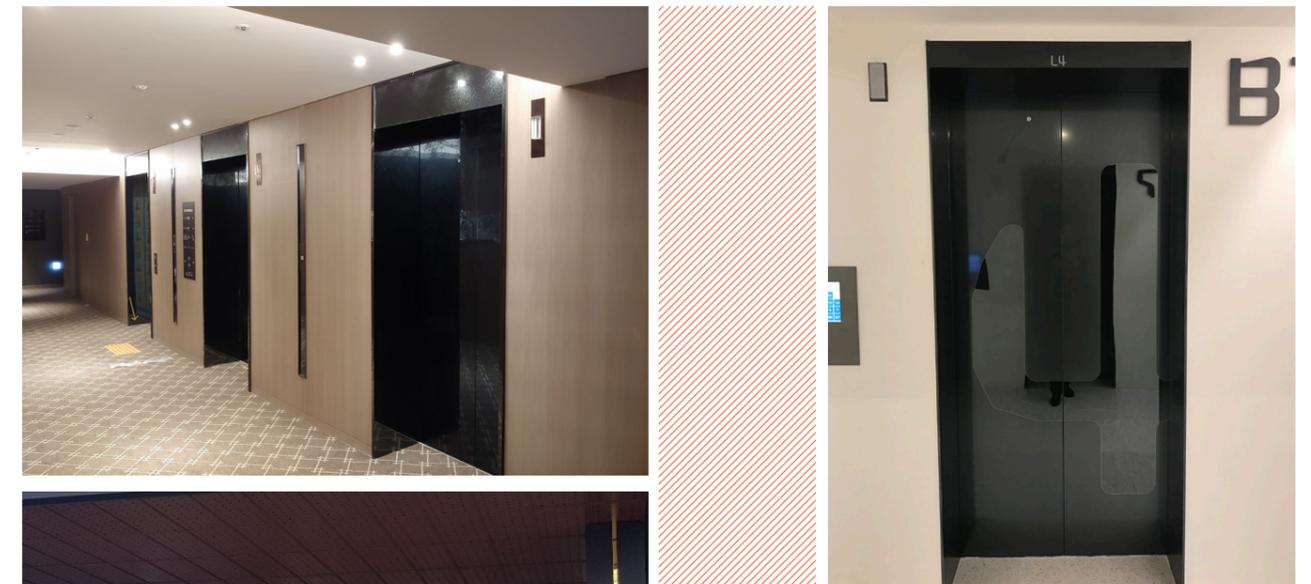


헤어라인, No.4 (Hair Line : HL)

직선 형태의 줄무늬 연마흔이 나타나는 제품으로 가장 광범위하게 사용되는 제품입니다. 가전제품에서 건축 내·외장재에 이르기까지 가장 선호도가 높은 가공품입니다.



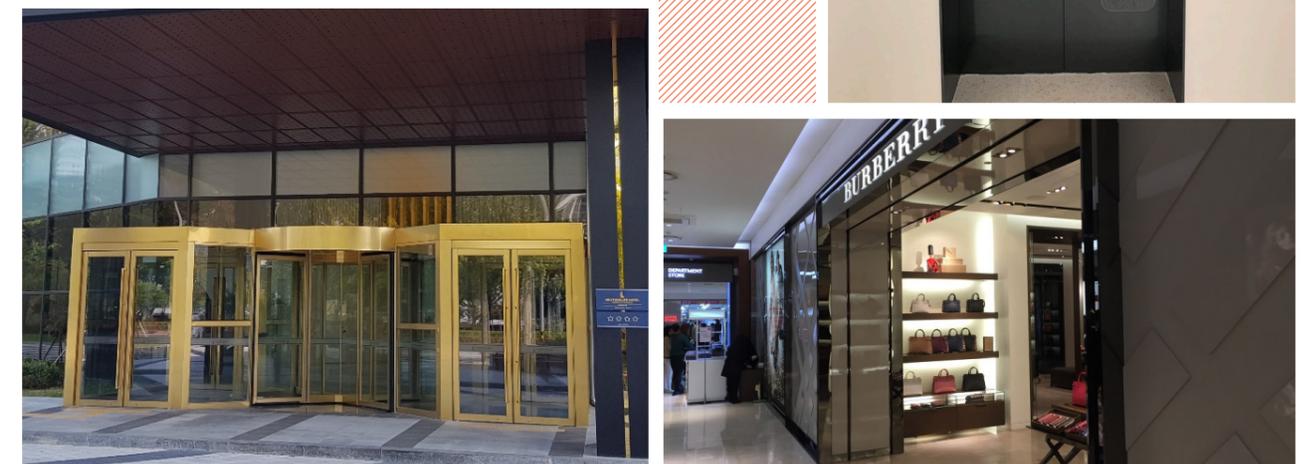
적용사례



TX표면가공 제품별 규격표

구분	두께	폭	길이
Ti-Color	0.5 - 3.0	~1,524	~6,000
Inco-Color	0.5 - 3.0	~1,524	~5,000
Super Mirror	0.8 - 3.0	1,000 - 1,524	1,800 - 5,000
Bead Blast	0.6 - 3.0	1,000 - 1,524	1,000 - 6,000
Vibration	0.6 - 5.0	1,000 - 1,524	1,000 - 6,000
Nano Coating	0.4 - 3.0	~1,524	~6,000

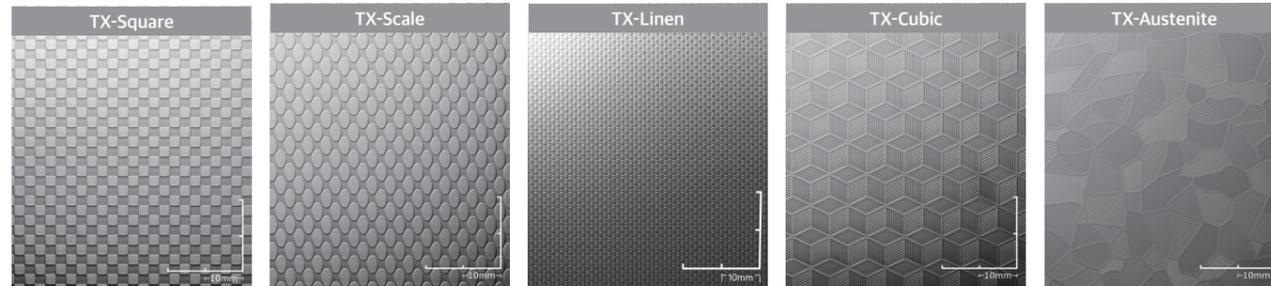
단위 : (mm)



TITAMAX Product | Embossing

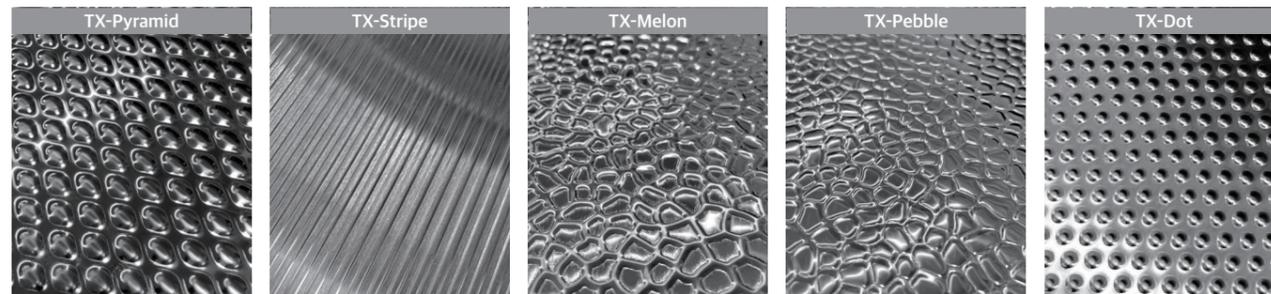
Embossing S(single side)

냉간압연 공정을 통해 입체적이고 정교한 무늬를 규칙적으로 구현하였습니다. 스크래치 등에 보호가 용이하며, 오염물질로부터의 유지, 관리가 간편합니다.



Embossing D(ouble side)

판재의 양면으로 요철가공 처리 된 엠보싱D 제품은 휨/처짐에 대한 강성이 증가되어 사용두께를 절약 할 수 있습니다.

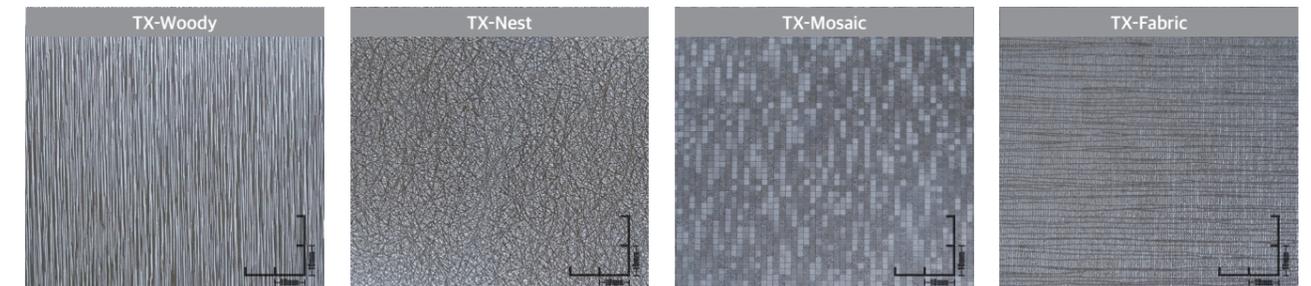


Embossing D 처짐성능 개선

엠보싱D	요철깊이(D)에 따른 처짐에 대한 두께성능		소재두께(mm)		
	Depth(D, mm)		0.8	1.0	1.2
TX-Melon		0.15	두께성능	0.90	1.09
	증가율		12.5%	9.0%	5.8%
TX-Pebble	0.15	두께성능	0.90	1.09	1.27
		증가율	12.5%	9.0%	5.8%
TX-Pyramid	0.45	두께성능	1.35	1.51	1.67
		증가율	68.8%	51.0%	39.2%
TX-Dot	0.30	두께성능	1.11	1.28	1.45
		증가율	38.8%	28.0%	20.8%
TX-Stripe	0.20	두께성능	0.96	1.14	1.32
		증가율	20.0%	14.0%	10.0%

Art Embossing

보다 더 정교한 패턴으로 압연한 제품입니다. 직물, 목재 등의 다양한 소재느낌을 스테인리스 금속으로 표현 할 수 있습니다.



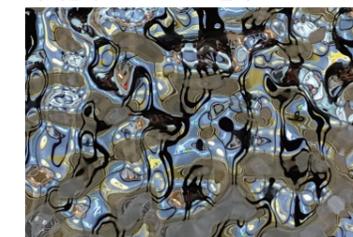
Ripple

잔잔한 물결무늬의 스테인리스 표면가공 제품입니다. 무늬의 간격 및 깊이가 일정한 패턴으로 반복되지 않는 특징이 있어, 넓은 벽면이나 천장재로 적용시 뛰어난 디자인 효과를 얻을 수 있습니다.

Ripple I
무늬간격 50-120mm / 깊이 2-6mm



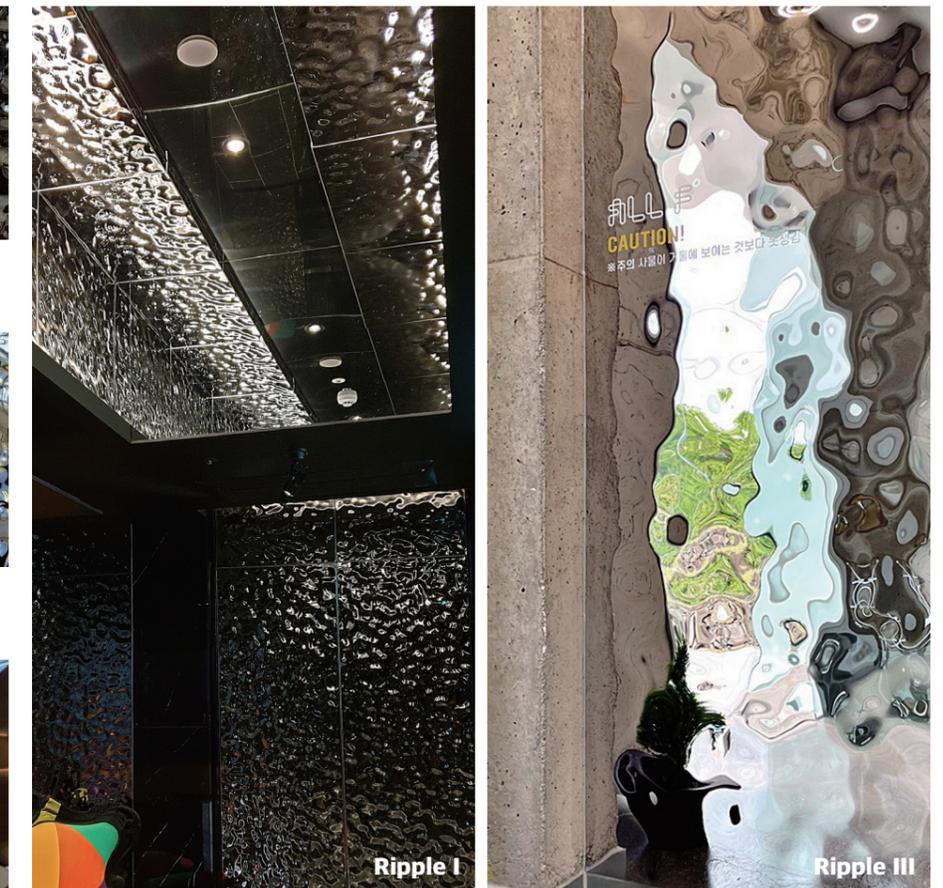
Ripple II
무늬간격 110-220mm / 깊이 3-8mm



Ripple III
무늬간격 100-240mm / 깊이 0.8-2mm



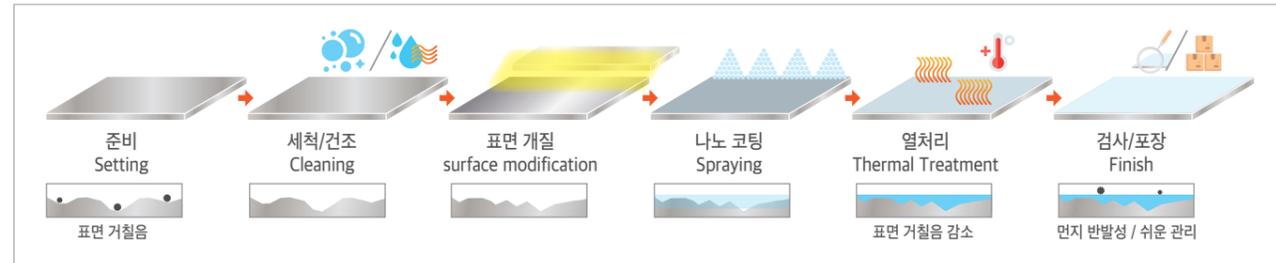
Ripple 적용사례



TITAMAX Product | 나노 코팅

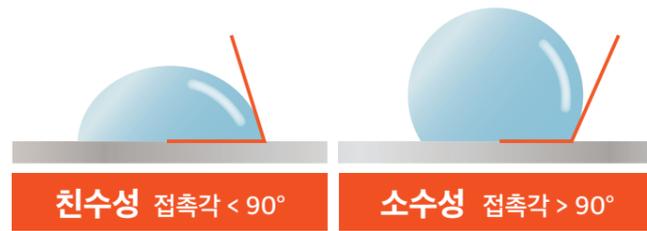
나노 단위의 표면 코팅 처리를 통해, 스테인리스 특유의 질감을 살리면서도 성형 및 사후관리에 탁월한 성능을 구현하였습니다. 나노 코팅은 기존 세라믹 코팅의 단점인 색상 왜곡이 없습니다. 디스플레이 액정 코팅에 사용되는 고가의 최신 장비로 생산하여 코팅 후 먼지 / 이물질이 완벽히 컨트롤 됩니다. 불소계 코팅으로 나노미터 단위의 견고한 극박막을 형성하여 오염이 쉽게 제거됩니다.

나노 코팅 공정



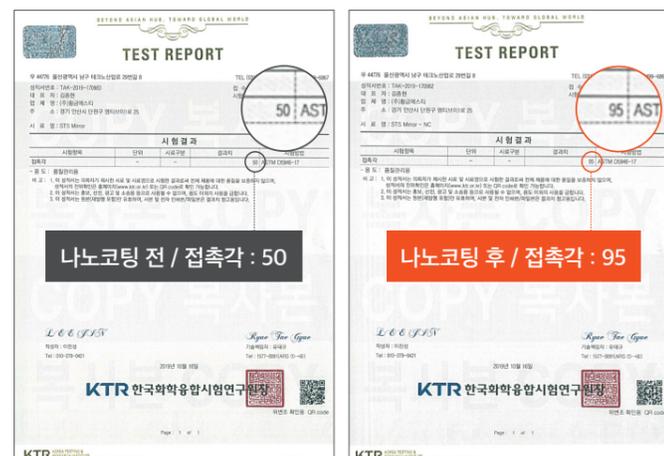
친수성과 소수성

친수성(Hydrophilic)은 물과 친하게 섞이는 성질을 뜻합니다. 반대로 소수성 (Hydrophobic)은 물과 친하지 않은 성질입니다. 물방울들이 흐르르 굴러떨어지게 만드는 연잎이 대표적인 예입니다. 나노 코팅 처리를 거친 스테인리스 표면은 소수성의 성질을 갖게 되어 금속에 유해한 여러 오염 물질들의 접근을 방해하거나 제거를 용이하게 하는 장점이 있습니다.



* 컬러와 표면처리에 따른 접촉각 차이가 있습니다.

나노코팅 전/후 접촉각 측정 (MR표면 기준)



TX-NC 제품표면의 소수성



TITAMAX 취급 주의사항

보관	수분, 먼지, 기름, 분진 등이 접촉, 방치되어 표면에 녹이 발생하지 않도록 주의
운반	표면 긁힘이 발생하지 않도록 받침대를 이용하고 스테인리스 전용장비를 사용
절단 및 프레스	다이스와 칼날의 간격이 정확해야 덧살이나 가공경화가 발생하지 않음
벤딩가공	용접부위 벤딩시, 가공균열을 막기 위해 표면연마 필요
드로잉	딥드로잉시 마찰과 표면손상이 발생하므로 윤활제는 내압 또는 내열성의 제품 사용 가공 후 표면에 남아있는 기름을 깨끗하게 제거
용접	용접에 악영향을 주는 녹, 기름, 수분, 페인트 등을 완전히 제거하고 작업 용접 완료시에는 국부부식이나 강도저하를 막기 위하여 그라인딩 처리 및 산세척
시공부분	보호필름 수명에 유의하며, 시공 후 필름 제거시에는 표면세척 부식성이 강한 타일 및 석재의 청소용 약제 오염시 즉시 세척 건설현장 등의 모르타르, 시멘트분진 등 노출에 주의하며 오염시 중성세제 및 물로 세척

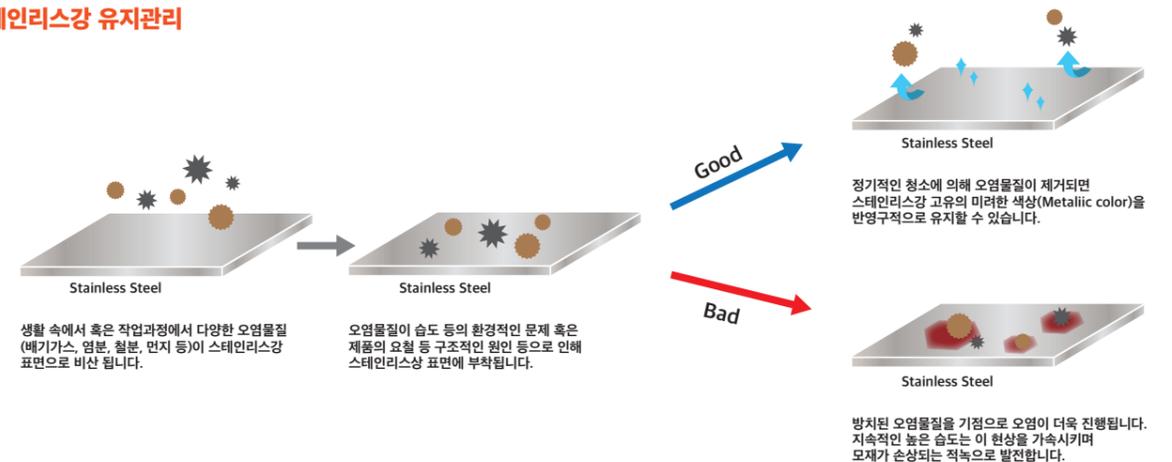
사용환경을 고려한 STS강종선택 가이드

Grade	Usage											
	Rural			Urban			Industrial			Marine		
	I	M	H	I	M	H	I	M	H	I	M	H
304	Green	Green	Green	Green	Green	Green						
316	Green	Green	Green	Green	Green	Green						
430	Green	Green	Green	Green	Green	Green						
201	Green	Green	Green	Green	Green	Green						

I Indoor (실내환경 혹은 낮은 습도와 온도)
M Moderate (보통의 환경)
H Higher than typical corrosion likely due to perisitent high humidity or particularly aggressive air pollution
 (심한 부식은 지속적인 높은 습도 또는 심한 공기오염 때문일 수 있습니다.)

Green: Nice but may be overspecified (충분하지만 과잉사용될 수 있음)
 Blue: Most economical choice (가장 경제적인 선택)
 Yellow: Suitable if cleaning regularly (정기적으로 청소한다면 적정함)
 Orange: Corrosion likely (부식되기 쉬움)

스테인리스강 유지관리



STAINLESS STEEL

INTRODUCTION

HR
Mill Plate
CR 20

체크판 (Checkered Plate)
EX망 (Expanded Metal)
타공판 (Perforated Plate) 21

평철 (Flat Bar)
형강제품 (Angle Bar / Channel Bar)
파이프 (배관용 / 구조용) 22

봉강제품
봉강 절단 설비 23

STAINLESS STEEL

STAINLESS STEEL은 철의 내식성을 보완하기 위해 크롬을 첨가한 특수강을 개발하면서 그 역사가 시작되었습니다.

STAINLESS STEEL Grade

TITAMAX® 300

304 - Chemical Composition(%)								Mechanical Properties (Min.)		
Element	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	T.S	Y.S	E.L
Min						8		618	314	56%
Max	0.08	1	2	0.045	0.03	10	20	N/mm ²	N/mm ²	

● Nickel의 첨가로 가공성 및 연성 향상과 내식성을 개선한 오스테나이트계 스테인리스의 범용 강종입니다.

316L - Chemical Composition(%)

316L - Chemical Composition(%)									Mechanical Properties (Min.)		
Element	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	T.S	Y.S	E.L
Min						10	16	2	550	255	56%
Max	0.03	1	2	0.045	0.06	14	18	3	N/mm ²	N/mm ²	

● Molybdenum 2~3% 첨가로 Pitting Corrosion 및 Crevice Corrosion 저항성을 증가시켜 해안가 등의 다소 가혹한 환경에 주로 사용되는 강종입니다.

TITAMAX® 400

430 - Chemical Composition(%)								Mechanical Properties (Min.)		
Element	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	T.S	Y.S	E.L
Min							16	470	205	22%
Max	0.12	1	1	0.04	0.03	0.75	18	N/mm ²	N/mm ²	

● 고가의 Nickel을 첨가하지 않아 경제적이며 주로 세탁기나 냉장고 등의 가전제품에 적용되는 페라이트계 대표 강종입니다.

TITAMAX® 200

2011 - Chemical Composition(%)										Mechanical Properties (Min.)		
Element	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	N	T.S	Y.S	E.L
Min			8.5			1	15			845	400	45%
Max	0.1	1	10.5	0.055	0.03	1.5	17	2	0.2	N/mm ²	N/mm ²	

● 300 시리즈에 비해 내산성은 부족하나 고가의 Nickel 대신 오스테나이트 안정화 원소인 Mn을 보완하여 경제성과 기계적 성능을 실현한 강종입니다.

Stainless Steel Product

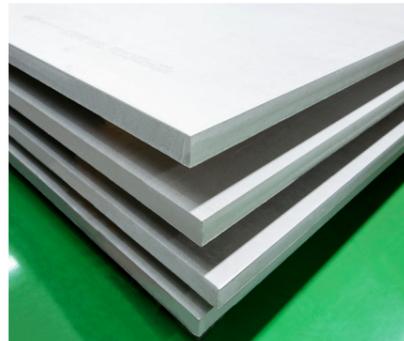
HR



제강을 마친 슬라브(Slab)를 열간압연(1,150~1,300℃) 후 소둔, 산세를 한 제품으로 내식성을 요구하는 산업전반에서 가장 일반적으로 사용되는 소재입니다. 황금에스티는 정밀 제어 레벨러를 통해 높은 수준의 평탄도를 유지하며, Tension Control로 코일 형상 교정 및 길이 오차를 최소화하여 고객의 요구에 부응하는 다양한 열연제품 공급을 위해 최선을 다하고 있습니다.

Tolerance / ASTM Standard (단위 : mm)		
두께	1525폭 이하	1525폭 초과
2.49-2.90	±0.23	±0.30
2.90-3.30	±0.27	±0.33
3.30-3.68	±0.30	±0.33
3.68-4.76	±0.33	±0.35
4.76-6.35	-0.25, +0.50	-0.25, +0.50
6.35-7.94	-0.25, +0.55	-0.25, +0.55
7.94-	-0.25, +0.75	-0.25, +0.75

Mill Plate



열간 압연으로 제조된 판의 형태를 갖춘 강판을 말하며, 열처리, 산세, 교정 공정 등의 거쳐 보통 12mm이상의 두께로 생산되는 제품을 의미합니다. 용도에 따라 내식성이 요구되는 선박 제조, 건축/중장비, 해양설비, 저장탱크 및 압력용기 등의 소재로 적용되고 있습니다. 고객의 요구에 부응하기 위해 다양한 사이즈 및 비규격 주문까지 차별화된 제품 경쟁력을 바탕으로 공급하고 있습니다.

Tolerance / ASTM Standard (단위 : mm)		
두께	2134폭 이하	3048폭 초과
9.52-19.05	+1.40 / -0.25	+1.52 / -0.25
19.05-25.40	+1.52 / -0.25	+1.65 / -0.25
25.40-50.80	+1.78 / -0.25	+1.90 / -0.25
50.80-76.20	+3.20 / -0.25	+3.80 / -0.25
76.20-101.6	+3.81 / -0.25	+4.06 / -0.25
101.6-152.4	+4.57 / -0.25	+5.08 / -0.25

CR



황금에스티는 2003년 HL 및 No.4 제품 개발을 필두로 2005년 No.8 제품까지 Coil to Coil 자체 생산라인을 보유하고 있습니다. Hair Line의 경우 국내 최초 5ft HL 설비 도입을 시작으로 현재 Rotary Shear 전단방식으로 연간 3만톤 규모의 냉연을 생산하고 있습니다. 냉연제품은 엘리베이터, 건축 내외장재, 주방용품 등 다양한 산업분야에 사용되고 있습니다.

Tolerance / ASTM Standard (단위 : mm)		
두께	1300폭 이하	2100폭 이하
0.4	±0.04	-
0.5	±0.04	-
0.6	±0.05	-
0.8	±0.05	-
1.0	±0.06	±0.08
1.2	±0.08	±0.08
1.5	±0.08	±0.1
2.0	±0.1	±0.11
2.5	±0.1	±0.13
3.0	±0.13	±0.15

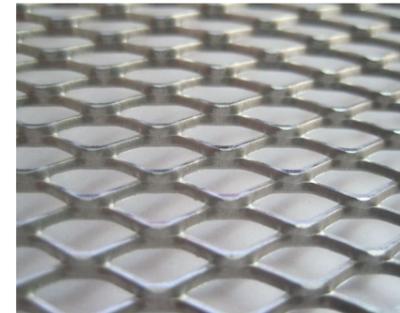
체크판 (Checkered Plate)



표면에 미끄럼 방지를 위한 요철이 있는 철판으로 플랜트 및 선박의 바닥재, 계단의 디딤판에 주로 사용되며 Standard type과 Non-slip 기능을 강화시킨 Bold type이 있습니다. 당사의 체크판은 Roll Forming 과 Press Forming 방식으로 생산됩니다. Roll Forming 방식은 4T 이하의 제품 생산 시 사용되어 평탄도가 우수한 이점이 있으며, Press Forming 방식도 병행하여 사용 목적에 맞게 공급하고 있습니다.

Type	Specification			
	두께(Thickness)	폭(Width)	길이(Length)	표면(Surface)
Checkered (Standard)	~6.0	~1,550	~6,000	No.1 / 2B / HL / No.8
Checkered (Bold)				

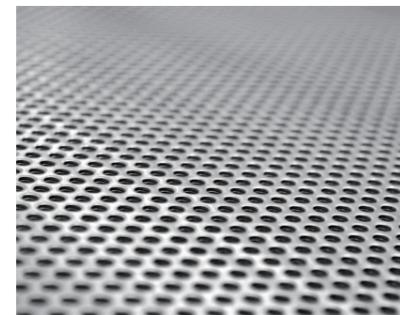
EX망 (Expanded Metal)



판재에 Slit-Stretch 과정을 반복하여 다이아몬드형태의 일정한 패턴이 있는 금속 망의 한 종류입니다. 펜스, 기계보호커버, 안전계단, 바닥 판 등에 주로 사용되며, 같은 무게의 와이어메쉬보다 더 강하고 튼튼합니다. 용접이 없는 하나의 판재로 되어 재료의 강성이 일정하여 내구성이 뛰어나고, 패턴구멍을 통하여 공기, 물, 빛이 통과하도록 하여 다양한 인테리어적 활용성을 갖고 있습니다.

KS Standard (단위 : mm)					
TYPE	모델명	SW	LW	Thick.	W
Standard Type	XS-32	12.0	30.5	1.5	2.0
	XS-33			2.0	3.0
	XS-41	22.0	50.8	1.5	2.0
	XS-42			2.0	2.5
	XS-43			3.0	3.5
Grating Type	XG-21	36.0	101.6	4.0	7.0
	XG-22			5.0	7.0
	XG-23			6.0	9.0
Fence Type	XS-62	34.0	76.2	3.0	4.0
	XS-63			4.0	5.0

타공판 (Perforated Plate)



Cold Punching을 통해 다양한 크기의 Open Area를 구현한 제품입니다. 필터, 제품 선별 용도에 주로 사용되며 최근 조명 및 인테리어 구조물 용도로 적용 사례가 증가하고 있습니다.

*가공두께 : ~1.5T

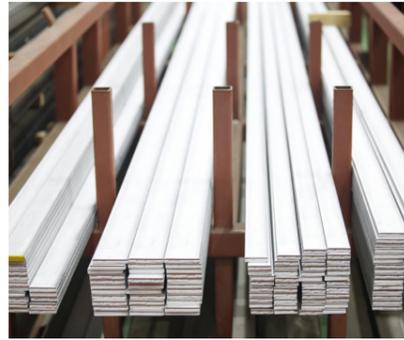
Open Area 계산

$$\frac{D^2 \times 90.69}{C^2} = \%$$

$$\frac{D^2 \times 78.54}{C^2} = \%$$

Stainless Steel Product

평철 (Flat Bar)

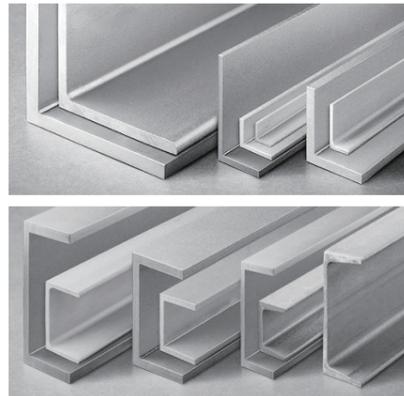


코일제품에서 생산되는 황금에스티의 평철은 국내 최대 판매량을 자랑하고 있습니다. 1, 2차 교정 작업으로 직진도 및 평탄도가 우수하고 연속작업으로 생산성이 높습니다. 핸드레일, 외장재용 등으로 적합한 냉간압연평철도 생산하고 있습니다.

Flat Bar - Tolerance / ASTM Standard (단위 : mm)

Item	Thick.	Width	Length	Straightness
Sheared Flat Bar		50미만 ±0.5		
Slit Flat Bar	±0.5	50이상 ±0.8	0~+5	2/1,000
Cold Rolled Flat Bar		±0.5		

형강제품 (Angle Bar / Channel Bar)



각종 구조물 및 시설재로서 식품, 건축, 석유화학, 의약 산업에 이르기까지 폭넓게 이용되고 있습니다. Angle bar, Channel bar, 압연평철

Angle Bar - Tolerance / AISI Standard (단위 : mm)

AxB	폭		두께 허용차				
	허용차	3T	4T	5T	6T	9T	10T
20x20	±1.5	±0.4					
25x25	±1.5	±0.5	±0.5				
30x30	±2.0	±0.5	±0.5				
40x40	±2.0	±0.6	±0.6	±0.6	±0.6		
50x50	±2.0	±0.6	±0.6	±0.6	±0.6		
60x60	±3.0			±0.6	±0.6		
65x65	±3.0			±0.6	±0.6	±0.7	
75x75	±3.0				±0.7	±0.7	
90x90	±3.0					±0.7	
100x100	±4.0					±0.7	±0.8
보유강종							304(L), 316(L)

파이프 (구조용/배관용)



스테인리스 강관은 조선, 석유화학, 건축설비 및 각종 플랜트 등에 사용되는 배관용 강관과 가로등 이나 난간 등에 사용되는 구조용 강관으로 구분됩니다. 높은 내식성, 내산성, 내열성 등 우수한 성능을 가지고 있습니다.

구분	KS	JIS	ASTM
배관용	D 3576	G 3459	
대구경 배관용	D 3588	G 3468	A 312, A 358, A 409
보일러, 열교환기용	D 3577	G 3463	A 249
일반 배관용	D 3595	G 3448	A 269
구조용	D 3536	G 3446	A 554
위생용	D 3585	G 3447	A 270, A 450

봉강류



Round Bar



Hexagon Bar



Square Bar

봉강제품은 단면의 모양에 따라, 환봉(Round Bar) 사각봉(Square Bar), 육각봉(Hexagon Bar) 등으로 분류됩니다. 기계부품 및 스크류, 샤프트, 볼트, 너트 등의 제작에 사용됩니다.

ISO 286-2 (단위 : mm)

외경 / 허용등급	h8	h9	h10	h11	h12	h13
Φ ≤ 3	0 - 0.014	0 - 0.025	0 - 0.040	0 - 0.060	0 - 0.10	0 - 0.14
3 < Φ ≤ 6	0 - 0.018	0 - 0.030	0 - 0.048	0 - 0.075	0 - 0.12	0 - 0.18
6 < Φ ≤ 10	0 - 0.022	0 - 0.036	0 - 0.053	0 - 0.09	0 - 0.15	0 - 0.22
10 < Φ ≤ 18	0 - 0.027	0 - 0.043	0 - 0.070	0 - 0.11	0 - 0.18	0 - 0.27
18 < Φ ≤ 30	0 - 0.033	0 - 0.052	0 - 0.084	0 - 0.13	0 - 0.21	0 - 0.33
30 < Φ ≤ 50	0 - 0.039	0 - 0.062	0 - 0.10	0 - 0.16	0 - 0.25	0 - 0.39
50 < Φ ≤ 80	0 - 0.046	0 - 0.074	0 - 0.12	0 - 0.19	0 - 0.30	0 - 0.46
80 < Φ ≤ 120	0 - 0.054	0 - 0.087	0 - 0.14	0 - 0.22	0 - 0.35	0 - 0.54
보유강종			304, 303, 316L, 420J2, 410			

구분	Size (mm)	Tolerance
Round Bar	Cold Drawn Bar (CD Bar)	5 ≤ D ≤ 25 h9
	Smooth Turned Bar (ST Bar)	26 ≤ D ≤ 120 h11
	Rough Turned Bar (RT Bar)	121 ≤ D ≤ 300 DIN1013
Hexagon Bar		12.7 - 50.8 h11
	Square Bar	5 - 50 h11

봉강 절단 설비

고속 Band Saw 1기, Circular Saw 2기 운용으로 최고의 납기 가능
작업 가능 사이즈 : 외경 20mm ~ 560mm (원형 기준)
ITEM : Round Bar, Hexagon Bar, Square Bar



