

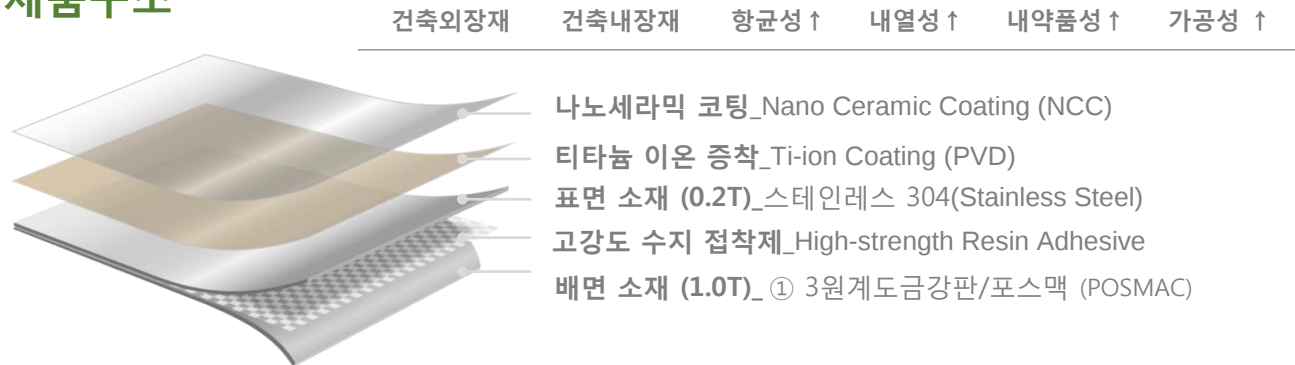
INOXTEEL®

▣ 제품소개

v INOXTEEL(이녹스틸)은 (주)DSP에서 세계 최초로 개발한 (컬러)스테인레스스틸 접합강판입니다.

INOXTEEL = INOX(스테인레스스틸) + STEEL(스틸)

제품구조



표면	스테인레스스틸	0.2T
배면	포스맥(POSMAC)	1.0T
(배면재로 두께 조절)		

표면(0.2T STS) + 배면(POSMAC-고내식성 삼원계 도금강판)

※ 배면재로 두께 조절 가능

특장점

경제성

- 세계최초 개발한 Roll to Roll (Coil to Coil) 방식으로 대량생산 가능. (생산원가 ↓)

- 비싼 스테인레스스틸과 저렴한 스틸을 접합하므로써 동일한 기능은 유지, 가격부담 ↓

친환경 코팅

- PVD(물리적 증착) Coating(건식) 방식으로, 오염물질 배출이 전혀 없음.

탄소저감효과

- Coil to Coil 방식으로 기존 생산방식 대비 에너지 효율성이 월등히 뛰어남 (탄소저감효과 ↑)

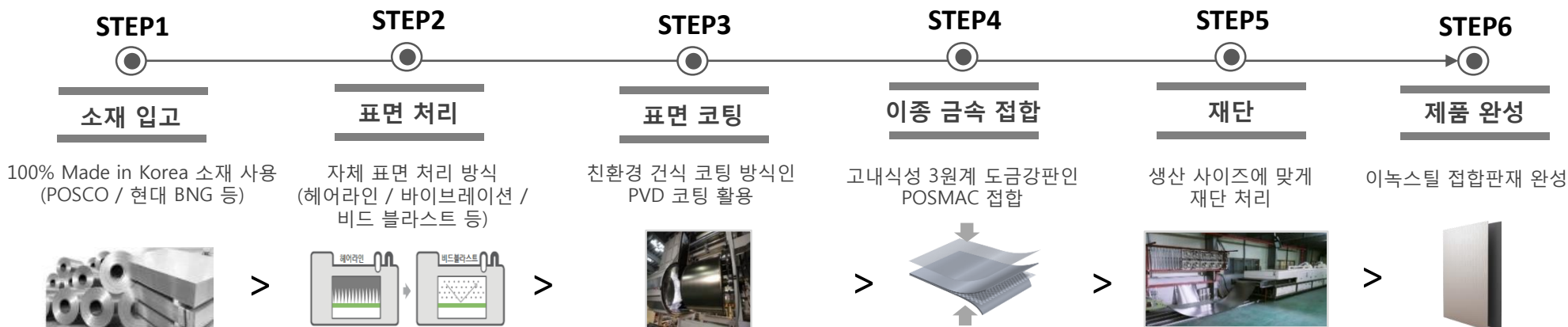
자원사용감소

- DSP 스테인레스스틸 접합강판은 한정된 자원(니켈,크롬) 사용량 ↓ (약 1/6 사용 - 1.2T 기준)

제진성

- 이종 금속의 접합 기술로 높은 제진성(진동 및 소음 ↓)

생산 공정



▣ 특징점 1. 경제성

<기존 Batch Type>



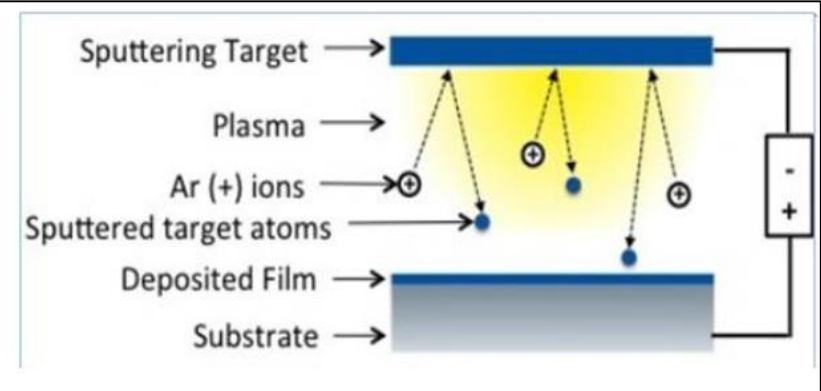
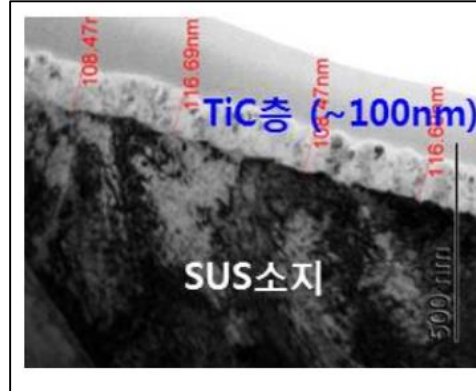
VS

<DSP Roll to Roll Type>



- 기존 Batch Type은 Sheet to Sheet 생산방식으로 1회 생산량이 4~8매(1,000 x 3,000 x 0.5T 기준)이나, DSP Roll to Roll Type은 Coil 단위로 생산하기에 1회에 약 70매(동일 기준) 정도 생산, 약 10배 이상 생산성 향상. 이는 생산 원가 절감 및 판매 단가 인하로 연결됨. (가격 경쟁력 ↑)
- DSP 컬러스테인레스스틸 접합강판은 비싼 스테인레스스틸(표면)과 저렴한 스틸(배면)의 접합으로 스테인레스스틸과 동일한 기능을 유지하며, 가격은 일반 스테인레스스틸 대비 약 35% 저렴함.

▣ 특징점 2. 친환경 코팅



- (주)DSP 코팅은 PVD(물리적 증착) 티타늄 이온 증착(건식 코팅)으로, 오염 및 유해 물질 배출이 전혀 없는 친환경 코팅이다.
- 컬러는 가스를 통해 구현되며, N(질소)는 골드, C(탄소)는 블랙, N(질소)와 C(탄소) 혼합 비율에 따라 브론즈 또는 그레이 계열 색상이 구현된다.
- 요즘 이슈화되고 있는 ESG 경영 中 E(친환경)에 부합한다.

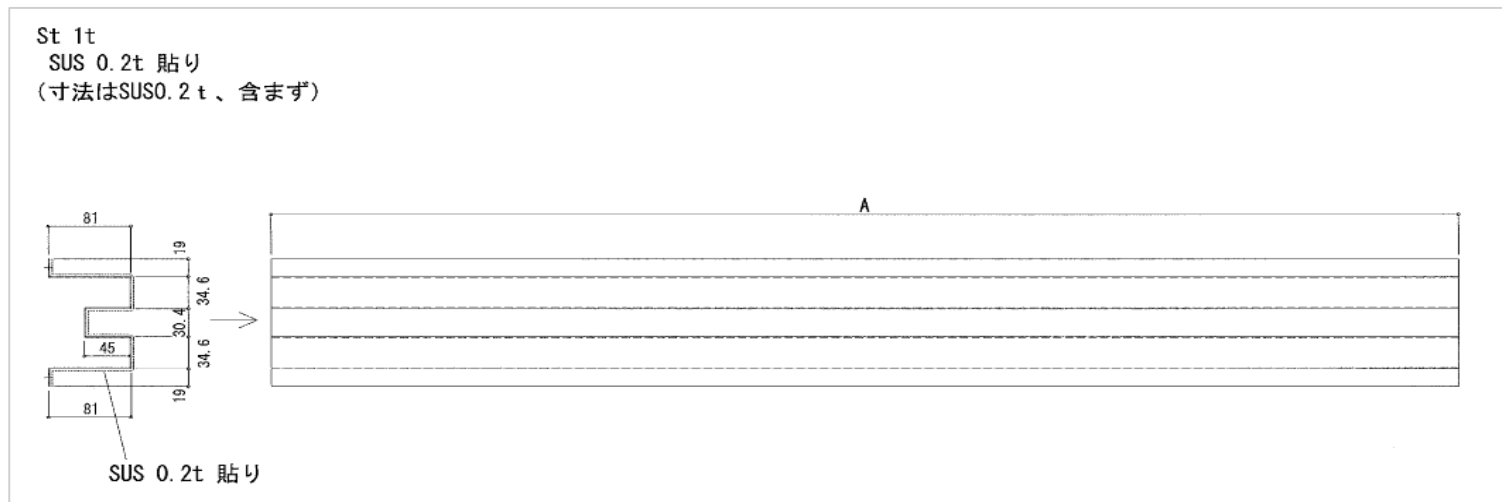
▣ 특징점 3. 안정성



- 2017년 런던 그렌펠 타워 화재, 2020년 이천물류센터 화재 등 건물 대형 화재들은 엄청난 인명피해를 야기함
- 대부분의 건물 화재는 **내외장재에 가소성 자재를 사용하여 화재가 번지는 데서 비롯함**
- 해당 화재들을 방지하기 위해서는, 내외장재에 완벽한 불연재 사용이 필요
- **이녹스틸은 1500도 이상에도 버티는 스테인리스 스틸 및 포스맥을 사용하여, 화재가 발생한다 하더라도 사람들이 충분히 피할 수 있는 시간을 확보할 수 있음.**

▣ 특징점 4. 스펙성

- 이녹스틸 접합강판은 국내에서 디에스피만 생산 진행 중
- 건물 설계 단계에서 자재 스펙을 설정한다 해도, '동급 또는 그 이상의 자재' 라는 조항으로 스펙이 변경되는 경우가 잦음
- 그러나 '이녹스틸'은 대체될 수 있는 자재가 존재하지 않아, 설계에서 스펙 반영 시에 변경될 가능성이 없음



- 해당 특징으로 인하여, 상기 도면과 같이 일본 미쓰이 물산 사옥 프로젝트에 스펙이 반영
- 설계 스펙 관리가 필요한 설계사들에게 적합한 소재임

▣ 특징점 5. 가공성

- 스테인리스 스틸은 일반 철보다 강도 및 물성이 높기 때문에, 가공이 상대적으로 어려움
- 이녹스틸은 표면은 스테인리스 스틸을 사용하나, 구조 자체는 철이기 때문에 일반 가공 장비로도 가공 가능
- 오스트리아의 '도미코'라는 업체는 일반 철강을 가공하던 업체이나 스테인리스 스틸로도 영역 확장 계획

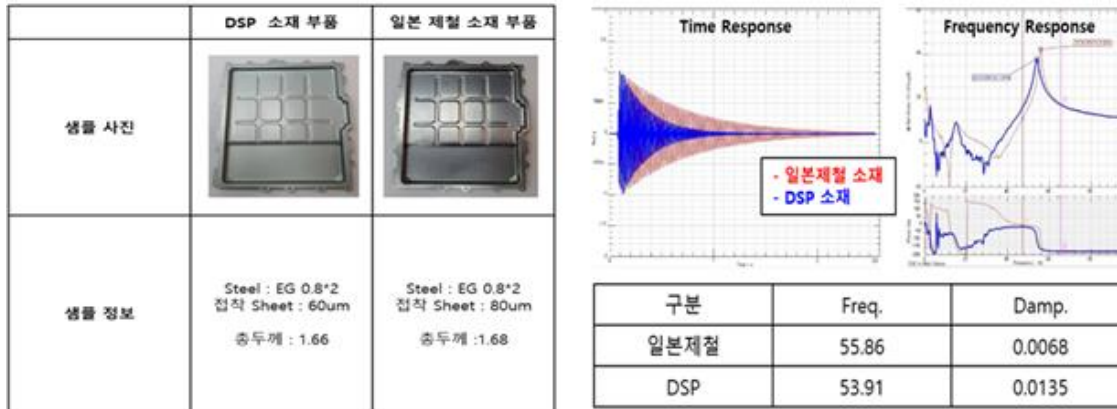


자료: 이녹스틸 도미코 수출 사진 및 현지 가공 사진

- '도미코'는 일반 철강용 가공 장비만 보유하였으나, 이녹스틸은 구조가 철이기 때문에 이녹스틸 구매 후 저변 확대 중

▣ 특징점 6. 제진성

- 제진성은 외부의 소음 및 진동을 감소시켜주는 성질로서, 건축 / 가전 / 자동차 분야에서 중요성이 계속 높아지고 있음
- 특히, 지진이나 층간소음 등의 문제로 인하여 제진성을 가지고 있는 건축자재에 대한 수요가 증가하는 중
- DSP가 자체적으로 개발한 수지 접착제는 소음과 진동을 잘 흡수하기 때문에, 이를 이용한 이녹스틸도 뛰어난 제진성을 보유 중



자료: EGI 접합 소재 제진성 비교표

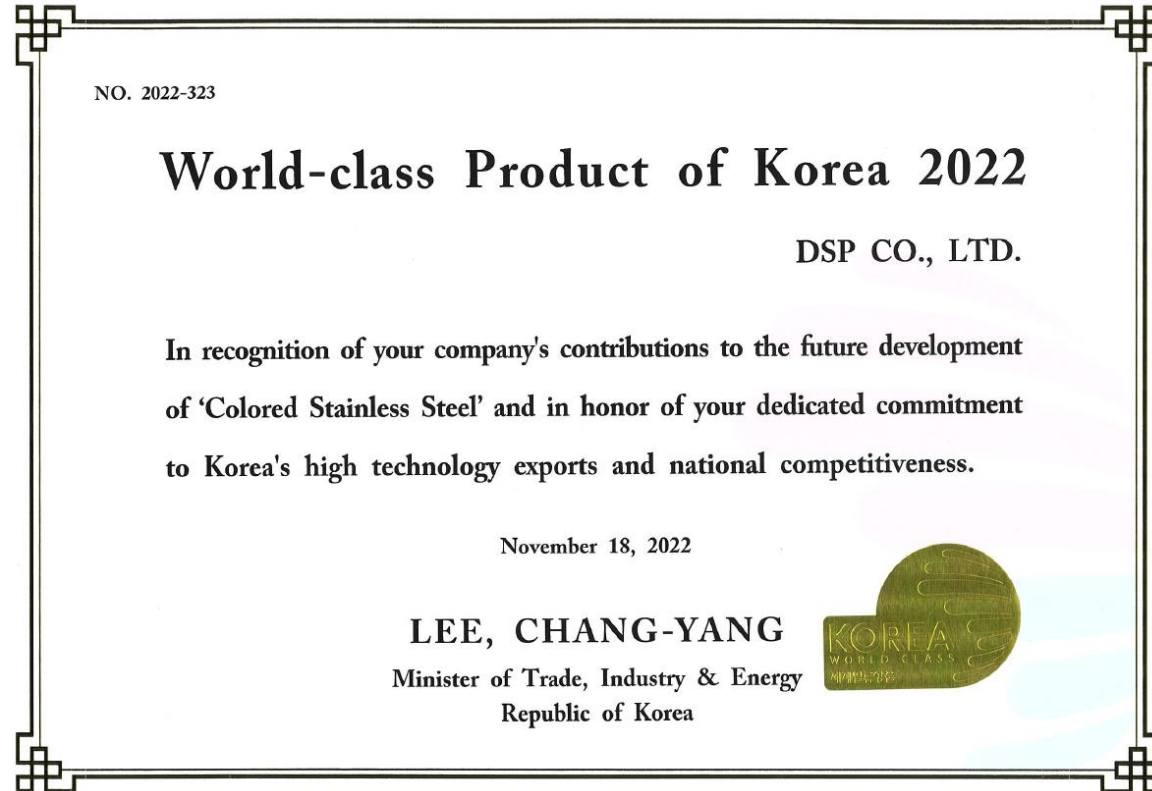
- DSP EGI 접합판과 일본 EGI 접합판 제진성 비교 결과, 접착층은 얇은데도 제진성은 일본소재보다 우월
- 그렇기 때문에, 이녹스틸은 사람의 생명을 담보해야 하는 건물에 적합한 소재임

TEST REPORT – 특허 및 인증

- 이녹스틸의 제조사인 DSP는 소재부품장비 강소기업, 글로벌 강소기업 등 정부에서 인증한 인증서들을 보유
- 특히, 이녹스틸은 그 품질과 우수성을 인증받아 2022년 차세대세계일류상품에 선정



자료: 소재부품장비 강소기업 인증서



자료: 차세대세계일류상품 선정서

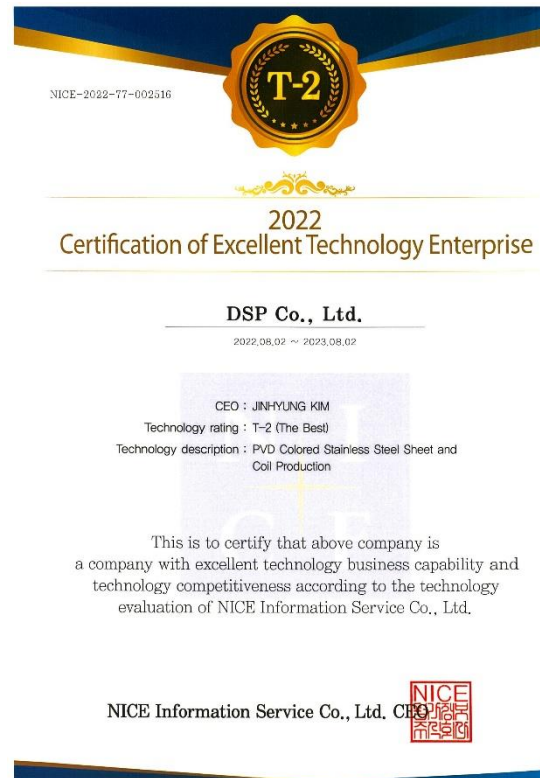
TEST REPORT – 특허 및 인증

INOXTEEL®

- 이녹스틸은 제조방법에 대한 특허, T-2 인증, 유럽 CE 인증 등을 보유 중



자료: 이녹스틸 제조방법 특허



자료: T2 인증



자료: 이녹스틸 유럽 CE 인증

TEST REPORT - 시험성적서

- 이녹스틸은 신뢰성을 담보하기 위한 다양한 시험성적서들을 보유하고 있음

시험성적서
(TEST REPORT)

ktl 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 17-007159-01-1
Report No.
페이지 (1) / (총 3)
Page of Pages

ktl

1. 의뢰자 (Client)
기 관 명 (Name) : 주식회사 디에스피
주 소 (Address) : 경상남도 김해시 영일면 장제로 439-24
의뢰일자 (Date of Receipt) : 2017. 02. 06

2. 시험성적서의 용도 (Use of Report) : 품질관리용

3. 시험대상품목/용칭/시료명 (Test Sample)
제품명 (Description) : PVD(티타늄코팅)와 NCC(나노세라믹코팅)된 스테인리스 스틸 접합강판
제약회사 (Manufacturer) : 의뢰자가 제시한 시험품
모델명 (Model Name) : ITB-SE120
제조사번호 (Serial Number) : ***
기 타 (Remark) : ***

4. 시험기간 (Date of Test) : 2017년 02월 09일 ~ 2017년 02월 09일

5. 시험규격/방법 (Test Standard/Method) : 의뢰자가 제시한 시험방법

6. 시험환경 (Testing Environment)
온도 (Temperature) : (20.1 ± 2.0) °C 습도 (Humidity) : (21 ± 10) % R.H.

7. 시험결과 (Test Results) : 후면항로

비고(Notes) : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제출한 시료에 대한 시험결과이며,
(The test results remained apply only to the test samples submitted by the client)
2. 우리 원의 사전 동의 없이 본 성적서의 내용 또는 결과를 제3자에게 배포할 수 없습니다.
(This test report shall not be reproduced in full or in part without approval of the KTL in advance.)

확인 Affirmation	화정자 (Tested by) 성명 (Name) : 장한민	기술책임자 (Technical Manager) 성명 (Name) : 강병구
-------------------	------------------------------------	--

2017. 02. 10

한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

본 자료의 원본이 실용부 제번호 7231 723, Haren-ro, Segeon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, KOREA. Tel. 031-500-0194 Fax. 031-500-0193
FP204-01-03

시험결과 (Test Results)

ktl 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 17-007159-01-1
Report No.
페이지 (2) / (총 3)
Page of Pages

ktl

1. 시험품 정보
1.1 품명 : PVD(티타늄코팅)와 NCC(나노세라믹코팅)된 스테인리스 스틸 접합강판
1.2 모델명 : ITB-SE120


 그림 1 시험품 사진

2. 시험 규격 / 방법
- 본 시험은 의뢰자가 제시한 시험방법으로 그림 2와 같이 만능재료시험기에 시료를 장착하고, 200 mm/min 속도로 하중을 인가하여 박리 접착 강도를 측정한다.


 그림 2 시험 장착 사진

FP204-02-02

ktl 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 17-007159-01-1
Report No.
페이지 (3) / (총 3)
Page of Pages

ktl

3. 시험결과

품명	박리 접착 강도 (N/25mm)	비고
PVD(티타늄코팅)와 NCC(나노세라믹코팅)된 스테인리스 스틸 접합강판	161	① 시험편 : 180도 박리 시험편 ② 박리 접착 강도는 (20~100) mm 구간의 평균값임

4. 시험장비

장비명	제조사	모델
50 kN 만능재료시험기	대경엔지니어링	DUT-3000CM

이상 함.

FP204-02-02

자료: 이녹스틸 박리테스트 시험 성적서

[illegible]자료: 이녹스틸 불연 / 가스유해성 시험 성적서

INOXTEEL®

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 46702 부산광역시 감자구 명지오션시티로 5 (명지동)

TEL 051)464-4771

FAX 051)462-2115

정식서번호 : TAP-007440

접 수 일 자 : 2016년 03월 29일

대 표 자 : 김민형

시험완료일시 : 2016년 05월 24일

업 계 명 : (주)이레시스

주 소 : 경상남도 김해시 생림면 장재로 24

시 료 명 : PVD(타이타늄)코팅과 나노세라믹 코팅된 스텝인레스 스틸 합금 강판

시 험 결 과

시험항목	단위	시험조건	결과치	시험방법
저온고온부식시험 후 외관(*)	-	-	-	이상없음 KS D 8502 : 2010(****)
측진내후성시험(UV, 24 h) 후 색차(ΔE)	-	-	0.2	KS M ISO 4892-3 : 2012, KS A 0098 : 2015(****)
부착성	-	-	5A	ASTM D3359-08(A법)
내열성((170 ± 1)℃, 48 h) 후 부착성	-	-	5A	KS M ISO 3248 : 2007, ASTM D3359-08(A법)
내한성((-5 ± 1)℃, 24 h) 후 부착성	-	-	5A	외관자체시험법 ASTM D3359-08(A법)
측진내후성시험(WIS-A, 500 h) 후 외관(의류 부위)	-	-	0.1	KS F 2274 : 2002, KS A 0063 : 2015
측진내후성시험(WIS-A, 500 h) 후 외관(의류 부위)	-	-	이상없음	KS F 2274 : 2002, 외관자체시험법
내마찰성((23 ± 1)℃, 5 % 윤활, 240 회 후 외관(**))	-	-	이상없음	KS M ISO 2812-1 : 2012(*)
내마찰성((23 ± 1)℃, 5 % 윤활, 240 회 후 외관(**))	-	-	이상없음	KS M ISO 2812-1 : 2012(*)
내마찰성((23 ± 1)℃, 5 % NaOH, 2 h) 후 외관(**)	-	-	이상없음	KS M ISO 2812-1 : 2012(*)

(*) 시험조건 : (외관) 저시

(**) 외관(외관 자체) ⇒ 시험법(Edge Pen)과 끝, 부품을 될 비리 발생유무

(***) 외관(외관 자체) ⇒ 시험법(Cut Pen)과 끝, 부품을 될 비리 및 부품을 발생유무

(***) 시험조건(외관 자체) ⇒ [(150 ± 1)℃ x 1 h] - [(20 ± 1)℃ x 1 h] x 5 cycles

(****) 측진내후성시험조건

- 다음 페이지 -

Lee Juyae

전화 : 010-4711

E-mail : info@ktr.co.kr

Jung Baengye

전화 : 010-4711, 팩스 : 011-1577-0081(FRS 0~48)

2016년 05월 24일

KTR 한국화학융합시험연구원

위변조 확인용 QR code

Page : 2 of 3



TEST REPORT

우 45762 부산광역시 강서구 명지오션시티9로 5 (명지동) TEL (051)462-0771 FAX (051)462-2115

성적서번호 : TAP-007400 접수 일 자 : 2016년 03월 23일
 대 표 자 : 김진형 시험완료일자 : 2016년 05월 24일
 업 제 명 : 수지/에스피
 주 소 : 경성남도 김씨 생담인 장재로 439-24

사 료 명 : PVD(타itan늄코팅)과 나노세라믹 코팅된 스테인레스 스틸 접합 강판

시험 결과

시험항목	단위	시험구분	시험방법
→ UV Lamp : UVA-340, Irradiance : 0.76 W/m ² (340 nm), Exposure Time/Temp : 4 h UV / (50 ± 1) °C, Condensation Time : 4 h Con / (50 ± 1) °C, Total Exposure Time : 24 h.			
* 용 고 : 품질관리용			
배 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 사용영으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 한외사항은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다. 2. 이 성적서는 용고, 연안, 절단 및 수축률 등으로 사용될 수 없으며, 용고 이외의 사용을 금합니다. 3. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시험방법에 의한 시험결과를 토대로 하고 있습니다. 4. 이 성적서는 판본(용고 포함) 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본(마감본은) 정확히 참고됩니다.			

Lee Junye

작성자 : 이준영
E-mail: mln008@ktr.or.kr

Sung Donghe

기초책임자 : 정봉국
Tel : 1577-0811(A/S ①~④)

2016년 05월 24일

KTR

한국화학융합시험연구원





위변조 확인용 QR code

Page : 3 of 3

자료: 이녹스틸 물성 관련 시험 성적서

REFERENCE

납품실적



현장명	위치	적용 소재	적용 부위	현장 시기
판교 개인주택	경기도 판교	이녹스틸 접합자재 (스케치 / 블랙)	외장	2016
국립마산병원	경남 창원	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외장	2016
일본 혼마치 역사	일본 오사카	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	내장	2016
현대해상 하이비전센터	경기 광주	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외부 기둥 및 캐노피	2017
미래에셋 센터원	서울 종로	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 브론즈)	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 브론즈)	2017
LG 사이언스 파크	서울 마곡	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외장 및 캐노피	2017
양재동 모델하우스	서울 양재	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 실버)	외장	2017

현장명	위치	적용 소재	적용 부위	현장 시기
세운상가	서울 종로	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외장 및 엘리베이터	2017
LG 사이언스 파크	서울 마곡	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외장 및 캐노피	2017
양재동 모델하우스	서울 양재	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 실버)	외장	2017
대구은행 본점	경남 대구	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	외장 및 캐노피	2018
성수 우란문화재단	서울 성수	이녹스틸 접합자재 (헤이즈 / 블랙)	천정 및 화장실 큐비클	2018
미쓰이 물산 OH-01	일본 도쿄	이녹스틸 접합자재 (레인 / 실버)	벽면 루바	2019
인천공항 4단계 T2	인천	이녹스틸 접합자재 (레인 / 다크 그레이)	내장	2021

· 판교 개인주택 (2017)

-적용 : 건물 외벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-C 1.2T
[표면 STS 0.2T, 배면 EGI 1.0T]

-표면 및 컬러 : SKETCH (스케치) 블랙



· 세운상가 (2017)

-적용 : 건물 외벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-C 1.4T
[표면 STS 0.2T, 배면 EGI 1.2T]

-표면 및 컬러 : HAZE (헤이즈) 블랙

· LG 마곡 사이언스 파크 (2017)

-적용 : 건물 외벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-C 1.4T
[표면 STS 0.2T, 배면 EGI 1.2T]

-표면 및 컬러 : HAZE (헤이즈) 그레이

· 국립마산병원 (2017)

-적용 : 건물 외벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-C 1.4T
[표면 STS 0.2T, 배면 EGI 1.2T]

-표면 및 컬러 : 그레이





· 일본 오사카 혼마치 역사 (2019)

-적용 : 건물 내벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-C 1.4T
[표면 STS 0.2T, 배면 포스맥 1.2T]

-표면 및 컬러 : 그레이

· 일본 미쓰이 물산 사옥 (2020)

-적용 : 건물 내벽 - 접합판재

-납품제품 : 이녹스틸-N 1.2T
[표면 STS 0.2T, 배면 포스맥 1.0T]

-표면 및 컬러 : 아트헤어라인 실버



· 이녹스틸-N 유럽 첫수출 (2021)

-적용 : 이녹스틸 코일

-납품제품 : 이녹스틸-N 1.2T
[표면 STS 0.2T, 배면 포스맥 1.0T]

-표면 및 컬러 : 헤어라인 실버

Thank you

DSP Korea ■ 경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 9-22
(판교 테크노밸리 우림 W-city) B동 808호
TEL : 031 628 8700 / FAX : 031 628 8707

Factory & R&D ■ 경남 김해시 생림면 장재로 439-24 (생림리 57-1)
TEL : 055 323 8521 / FAX : 055 327 5060

Webpage : www.i-dsp.com

E-mail : dsp@daejindsp.com