



Luxteel[®] BIO

Luxteel[®] BIO

Anti Bacterial PCM with high corrosion resistance,
designed for hygiene sensitive application



Product Overview

Luxteel BIO는 특수 금속 Ceramic 항균제 및 특수 첨가제를 이용하여 살균효과 및 항균효과가 뛰어나 세균, 바이러스, 곰팡이의 서식을 억제하는 항균 성능을 발휘합니다. 또한, 일반 유사제품과는 달리 생활 환경균(O-157 대장균, 황색포도상구균, 녹동균)에 대한 항균성 뿐만 아니라, 항곰팡이, 청정기능(탈취), 낙서방지 기능까지 가지고 있는 프리미엄 항균 제품입니다.

Luxteel BIO는 고내식 강판인 삼원계 마그네슘 합금도금 강판(GIX) 및 알루미늄-아연 합금도금강판(GL), 아연도금강판(GI) 등을 원판으로 사용하여 오랜 내구성이 요구되는 수술실, 제약회사, 식품, 반도체 공장 등에 적용이 적절하도록 설계되었습니다. 또한, 색상과 광택이 제한되는 일반 복합필러가 아닌 박테리아 및 살균제 환경으로부터 엄청난 저항력을 가지는 특수 복합 필러를 사용하여 단색 뿐 아니라 다양한 패턴의 프린트 제품과 입체 질감도 구현이 가능합니다.

Core Advantages



반영구적 살균효과

특수 세라믹 항균제의 활성산소와 Metal-Ion에 의한 살균효과 세척제를 사용한 청소에도 항균, 항곰팡이 효과에 영향을 미치지 않아 반영구적 사용 가능.



탈취 및 항곰팡이 효과

특수 세라믹 Pore(기공)에 의한 세균, 곰팡이, 유기물질, 암모니아 Gas 흡착 및 탈취 기능.



인체 무해 제품

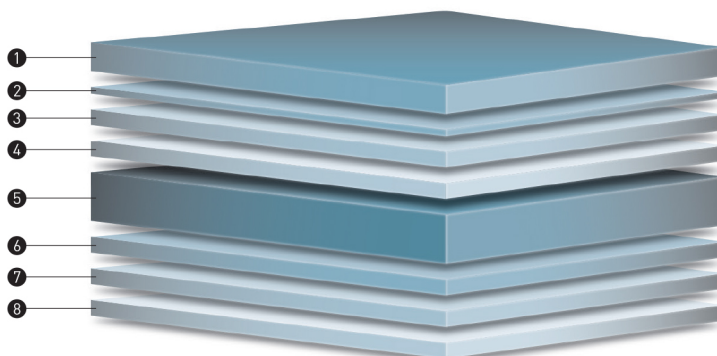
인체에 절대 안전성이 확인된 특수 세라믹 첨가제 혼합열에 대한 높은 안정성 확보.



낙서 방지 기능

낙서 방지 기능을 포함하여 깨끗한 외관 상태 유지 가능하고, 뛰어난 항균 기능 제공.

Coating System



- 1 Food grade(USDA) polyester with antibacterial powder top coat polyester(PE) 15~20μm
- 2 하도 (5μm)
- 3 전처리 (Chromate)
- 4 도금층
- 5 **GIX** / GL / GI
- 6 도금층
- 7 전처리 (Chromate)
- 8 Back Service

* Pattern print applicable on demand

Technical Specifications

Luxteel® BIO Premium





Item	Results	Remarks
Color	Limited	White & Light color
Non Volatile Matter	64.0 ± 5.0%	Cabinet oven, 105°C x 3Hrs
Solid Volume Content	45.4 ± 5.0%	Theoretical
Viscosity	110 ± 10sec	Ford cup #4, at 25°C
Solid Gravity	1.35 ± 0.10	Gardner cup, at 20°C
Solvent Gravity	0.89 ± 0.02	Theoretical
Dry film Gravity	1.90 ± 0.10	Theoretical
Dry film Thickness	5 + 20µm 5 + 15µm	Recommended
Peak Metal Temperature	421 / 435(°F)	Recommended

Luxteel® BIO Microban

Item	Results	Remarks
Color	Limited	White & Light color
Non Volatile Matter	66.0 ± 5.0%	Cabinet oven, 105°C x 3Hrs
Solid Volume Content	48.6 ± 5.0%	Theoretical
Viscosity	110 ± 10sec	Ford cup #4, at 25°C
Solid Gravity	1.36 ± 0.10	Gardner cup, at 20°C
Solvent Gravity	0.90 ± 0.02	Theoretical
Dry film Gravity	1.85 ± 0.10	Theoretical
Dry film Thickness	5 + 20µm	Recommended
Peak Metal Temperature	421 / 435(°F)	Recommended

Product Comparison

Luxteel® BIO Premium

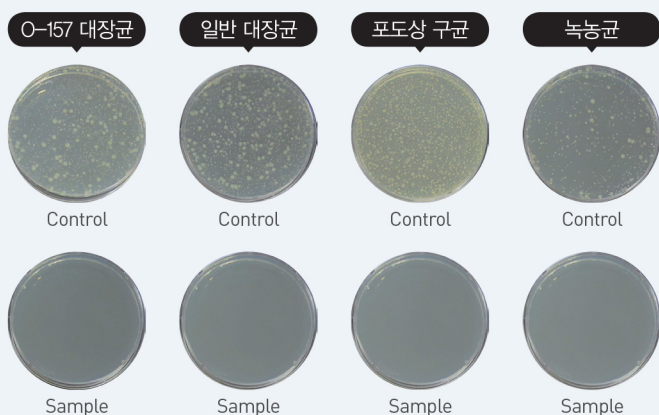
Structures	5+15µm
Characteristics	 반영구적 살균효과  탈취 및 곰팡이 효과  인체 완전 무해 (USDA)  낙서 방지 기능 (Option)
Certification Mark	 FITI (한국 향균 마크)
Guaranteed Years	 12Y (천공, Peel off)
Colors	단색 및 프린트, 입체 질감 구현 가능

Luxteel® BIO Microban

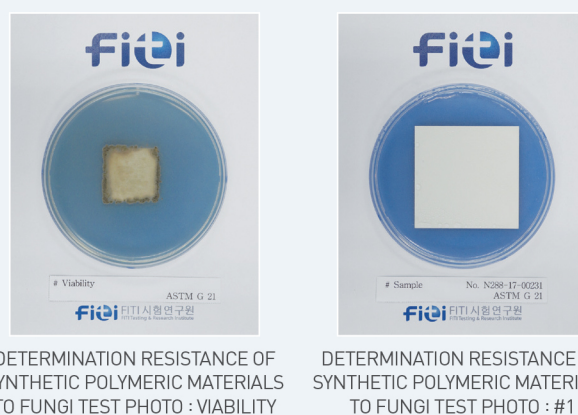
Structures	5+20µm
Characteristics	 반영구적 살균효과  탈취 및 곰팡이 효과  인체 완전 무해 (USDA)  낙서 방지 기능 (Option)
Certification Mark	 MICROBAN
Guaranteed Years	 12Y (천공, Peel off)
Colors	단색 및 프린트 가능

Luxteel® BIO Test Results

향균 시험 결과



항 곰팡이성 시험 결과



DETERMINATION RESISTANCE OF
SYNTHETIC POLYMERIC MATERIALS
TO FUNGI TEST PHOTO : VIABILITY

DETERMINATION RESISTANCE OF
SYNTHETIC POLYMERIC MATERIALS
TO FUNGI TEST PHOTO : #1

Performance Characteristics

Technical Data		
Gloss(60°)	Typical 20 - 80	ASTM D523
MEK Rubbing	Min. 100	ASTM D5402
Flexibility (T-Bend)	2T with no loss of adhesion	ASTM D4145
CCET (Erichsen 6mm)	No loss of adhesion	
Impact Resistance (9J)	No loss of adhesion	ASTM D2794
Pencil Hardness	F to 2H	ASTM D3363
Acid Resistance (5% HCl)	24Hrs - No blister	ASTM D1308
Alkali Resistance (5% NaOH)	24Hrs - No blister	ASTM D1308
Humidity Resistance	* Galvalume® or HDG (1,000hrs) - No field blisters * Aluminum (2,000hrs) - No field blisters	ASTM D2247
Salt Spray Resistance	* Galvalume® or HDG (1,000hrs) - Creep from scribe ≤ 1/8 inch (3mm), None or few #8 blisters * Aluminum (2,000hrs) - Creep from scribe ≤ 1/8 inch (3mm), None or few #8 blisters	ASTM B117
QUV (1,000Hrs)	* White Color : ΔE 3 ↓ * The Others : ΔE 5 ↓	ASTM G154
Antibiosis (항균성)	* 사용공시균주 - 균주 1 : 황색포도상구균 [Staphylococcus aureus ATCC27853] - 균주 2 : 대장균 [Escherichia coli ATCC8739] * 항균효과 : 항균활성치 2.0 log 이상	

Certifications

PARTNER CERTIFICATION

PROTECTION THAT LIVES ON

MICROBAN®

This is to certify that

DONGKUK STEEL MILL CO., LTD.

 **DONGKUK STEEL**

with address at:

FERRUM TOWER, 19 UJIJO 5-GIL, JUNG-GU, SEOUL, KOREA

is a licensed manufacturer of food deposits
with Microban® built-in antimicrobial product protection

Certified by:



Di Maria Surtis
Managing Director
Microban International (Asia) Ltd.

Issue Date and Expiry Date: Subject to the License Transfer Agreement that will be signed soon
MICROBAN is a registered trademark of Microban Products Company, Shawmut, NE, USA
*Subject to terms and conditions in the binding contract with Microban

Microban 인증서

fiio

08/11/2023 10:30, Amsterdam, Schiedamschen dijk, 1043
No. 00270749, Tel. 020-6741080

TEST REPORT

● ● ●

APPLICANT: SAMBARIAN PUNJ INDUSTRIAL CO. LTD. **REPORT NO.:** 10884-11-02201

SAMPLE RECEIVED DATE: 2017-12-14

TEST STARTED DATE: 2017-12-14

REPORT ISSUED DATE: 2018-01-10

PAGE: 1 OF 3

DESCRIPTION: 1 ONE(1) PIECE OF SUBMITTED SAMPLE AND TO BE FILM.

ITEM: FINECUT 360-HD BIO

TEST CONDUCTED AS REQUESTED BY THE APPLICANT FOR DETAILS PLEASE SEE ATTACHED PAGES.

PREPARED AND CHECKED BY
PAS (FI)

Manuel Kon

MANUEL KON
QUALITY MANAGER

AUTHORIZED BY
PAS (FI)

Kygg for 92

KINDRED SON
PRESIDENT

*** Report Verification No: 10478-F201-022-0**
(You can use the availability of our online testing by using "Report Verification No." at FIIT homepage.)

*** DOCUMENT SERVICE**
We can provide you with the test report in PDF format. If you need it, please contact us by email or by phone.

항 곰팡이성



KATr
Korea Antigen Test Researcher

2F 202-20 29stskhcn-ncmcmcm-qw-sxsl-fkwr
T: 1470-8010 F: 10-4030-9071
Homepage : <http://katrik.kr>

Test report

Request No. : KAA0017019-001

Report No. : KAA03B005-001

Company : PPG SOC Co. Ltd.

A / B / C : (Nobackground, 1b, Yeoschem, 2b)Therag, 3b, Nam-gu, Ulsan, Korea

Subst. sample : (None) 4b

Name of sample : ADP antiarthralic agent

Request date : 2017. 12. 13

Issue date : 2018. 01. 05

Return of date : Quality Control

	Test item	Test result	
	Control	Sample	
H2-2 Ethanol test 200ul/shot cell - O157 Number of bacteria after 24 h 管理番号 31142 Antibacterial activity Number of bacteria immediately inoculated : 4.1 x 10 ⁶ CFU/mL	1.8 x 10 ⁶	ND	7.1
dysphtheriosis aerum Number of bacteria after 24 h ATCC 43588 Antibacterial activity Number of bacteria immediately inoculated : 4.8 x 10 ⁶ CFU/mL	2.1 x 10 ⁶	ND	7.2
Pseudomonas aeruginosa Number of bacteria after 24 h ATCC 10145 Antibacterial activity Number of bacteria immediately inoculated : 4.9 x 10 ⁶ CFU/mL	5.1 x 10 ⁶	7.7	

H: ND : None Detected, bacteria are not detected in uninfected sample

Korea Antigen Test Researcher



Remark 1 : This report is the result of test conducted by company's samples only. It does not guarantee the quality of all products.
 Remark 2 : This report cannot be used for the definitive diagnosis, sample, and test purpose without KATr permission. Do not use for any other purposes.

항균 테스트



KATP
Korea Analysis Test Partner

of 261-29 yearsold in isocetrenum-gum nasal tissue
T : 1439-9036 F : 01-626-9871
Homepage : <http://kcatp.kr>

Test report

Request No. : KATP2018011-003

Report No. : KAAA0-KB002-005

Company : PMS SSC Co., Ltd

Address : (Seoul) doheon 39, Incheon met'N Yeongju, Nam-gu, Ulsan, Korea

+ 8 2 - 1 0 - 1 1 - 1 1 6 2 4 1

Subst. company :

Name of sample : BIO Cell (cell-cult)

Request date : 2018. 01. 11

Issue date : 2018. 02. 02

Test type : Quality control

Test item	Test result	
	Control	Sample
AS 2-2601-2015		
Sordaribacterium O-157	2.6 x 10 ⁵	ND
장염비브리오 11742 Antibacterial activity		7.4
Number of bacteria inoculated (x1 x 10 ⁵ CFU/ml)		
Sordaribacterium aureum	3.3 x 10 ⁵	ND
ATCC 8338		7.4
Number of bacteria inoculated (x1 x 10 ⁵ CFU/ml)		
Pseudomonas aeruginosa	4.8 x 10 ⁵	ND
ATCC 10416		7.7
Antibacterial activity		
Number of bacteria inoculated (x1 x 10 ⁵ CFU/ml)		
<p>X-ND: Non-detectable bacteria are not detected in unfiltered sample</p>		

Korea Analysis Test Researcher

Seal of the Korea Analysis Test Researcher

Seal of the Korea Analysis Test Researcher

Remark : 1. This report is the result of test conducted on customer's samples only. It does not guarantee the quality of all products.

2. This report cannot be used for advertisement, copyright, and any purpose without KATP's permission. Do not sell for any other purposes.

항균 테스트(내지문성)

Product Images



WHAT IS GIX

GIX는 아연 알루미늄 마그네슘을 합금하여 철판에 용융도금한 제품으로, 고내식성을 요구하는 모든 용도에 적합하도록 설계되었습니다. GIX의 합금도금은 오랜 기간의 테스트를 거쳐 검증된 최적의 알루미늄과 마그네슘의 비율로 구성되어 있습니다. GIX는 기존 GI 대비 표면 외관이 미려하고, 내식성능이 5~7배 이상 우수한, 동국제강의 최상위 도금기술로 탄생된 제품입니다.

Core Advantages



내식성

GIX는 합금화된 마그네슘과 알루미늄의 효과로 인해 도금 표면은 물론, 절곡 가공과 현장 설치 등으로 발생하는 스크래치 부위와 전단면에서도 아연의 희생 부식방식을 안정된 상태에서 유지시키며, 우수한 내식 특성을 발휘합니다.



가공성

GIX는 롤포밍, 프레스, 용접 등 다양한 가공 시 GI 대비 월등한 성능을 발휘합니다. 기존 GI로 설계된 가공 및 조립 작업환경에 바로 적용이 가능합니다.



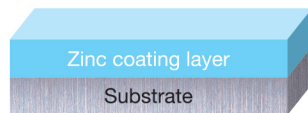
도장성

GIX는 도금 층과 도료의 접합력이 우수합니다. 건축 내외장재용 PCM 칼라강판의 소재와, 가공 후 분체 도장 용도의 원판으로 사용 시 우수한 성능을 발휘합니다.

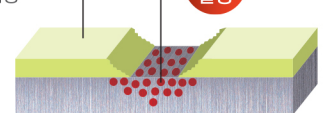
GIX 부식방지 메카니즘



Hot-dip
Galvanized
Steel



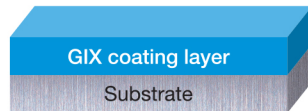
아연의 자기희생 방식으로,
시간이 지남에 따라 아연 도금층은 점점 사라집니다.



아연 도금층이 다 사라지게 되면
원판이 반응을 하게 되어 적청이 발생합니다.



GIX



시몬클라이트 피막



GIX의 도금층은 마그네슘을 포함하고 있는 징크 그리고 징크-알루미늄층이
도금 윗부분에 시몬클라이트 피막을 형성하여 시간에 따른 도금층의 아연 소모를 막아 줍니다.

GIX 내식성 비교 TEST 결과

Type	GIX			GI		
평면 내식성 TEST 결과 ※시험방법 (ASTM B117-73에 준함)	• 도금 부착량 : 180g 500H 이상	 1,500H 이상	 3,500H 이상	• 도금 부착량 : 275g 500H 이상	 1,500H 이상	 3,500H 이상
전단면 내식성 TEST 결과	• 도금 부착량 : 180g / 두께 : 0.8T 500H 이상	 1,500H 이상	 3,500H 이상	• 도금 부착량 : 275g / 두께 : 1.0T 500H 이상	 1,500H 이상	 3,500H 이상
OT Bending 가공부 내식성 TEST 결과	• 도금 부착량 : 120g 500H 이상	 1,000H 이상	 3,000H 이상	• 도금 부착량 : 120g 500H 이상	 1,000H 이상	

Domestic

01

Head Office

FERRUM TOWER, 19, Eulji-ro 5-gil,
Jung-gu, Seoul, Korea
Tel : 82-2-2222-0114
Fax : 82-2-317-9200~5

04

Busan Office

102, Sinseon-ro, Nam-gu, Busan, Korea
Tel : 82-51-640-5967, 5958
Fax : 82-2-317-9200~5

02

Busan Plant

102, Sinseon-ro, Nam-gu, Busan, Korea
Tel : 82-51-640-5114
Fax : 82-2-317-9209

05

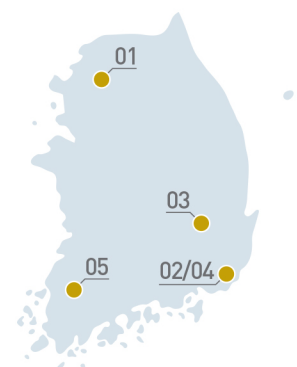
Honam Office

DONGKUK STEEL, Floor 10th, 282, Mujin-daero,
Gwangsan-gu, Gwangju, Korea
Tel : 82-62-943-1973~9
Fax : 82-2-317-9200~5

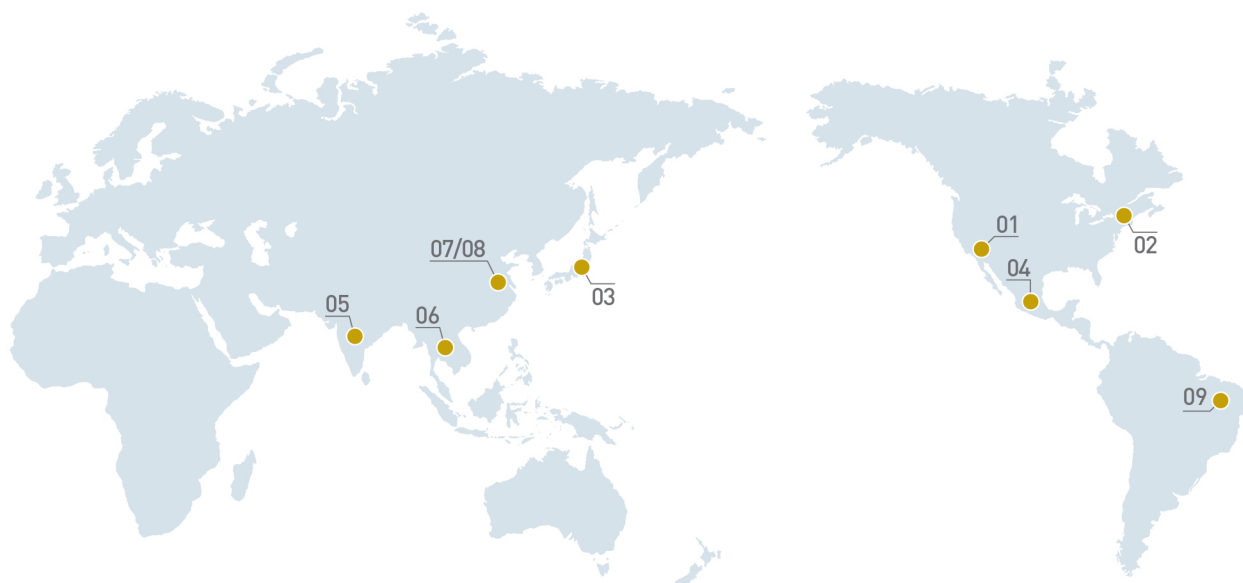
03

Joongbu Office

21, Jangsannam-ro, Dalseo-gu,
Daegu, Korea (Beop-jo Building 903)
Tel : 82-53-557-4064
Fax : 82-2-317-9200~5



Overseas Subsidiaries



01

Corporation in U.S.A

LOS ANGELES BRANCH
DONGKUK INTERNATIONAL, INC.
19750 Magellan Drive Torrance, CA. 90502, U.S.A
Tel : 1-310-523-9595 Fax : 1-310-523-9599

04

Coil Center in Mexico

DONGKUK STEEL MEXICO SA DE CV
Av. Internacional #303 Parque Industrial Huinala,
Apodaca, Nuevo Leon, Mexico C.P. 66645
Tel : 52-81-8145-2122 Fax : 52-81-8145-4350

07

Main Office in China

SALES DIVISION IN CHINA
13F, No.39 Dongting Rd, Xishan Zone, Wuxi,
Jiangsu, China, Zip 214000
Tel : 86-510-8101-2003 Fax : 86-510-8101-2020

02

New York Branch

NEW YORK OFFICE
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

05

Coil Center in India

DONGKUK STEEL INDIA PVT LTD.
B-3/2, Ecotech-1, Extension, Greater Noida,
UP-201 308, India
Tel : 91-120-481-8156 Fax : 91-813-037-6465

08

Dongkuk Steel China

DONGKUK STEEL CHINA CO., LTD.
Xiangang Zone Jiangyin Riverside Economy
Development Area, Jiangyin City, Jiangsu, China 214442
Tel : 86-510-8603-2308 Fax : 86-510-8603-2318~9

03

Corporation in Japan

TOKYO BRANCH
DONGKUK CORPORATION
7Floor, PMO Nihonbashi Kayaba-cho, 3-11-10,
Chuo-ku, Tokyo 103-0025, Japan
Tel : 81-3-5623-5723 Fax : 81-3-5623-5722

06

Coil Center in Thailand

DONGKUK STEEL (THAILAND) LTD.
Pinthong Industrial Estate Project 3, NO. 217/9 Moo 6,
Bowin, Sriracha, Chonburi 20230, Thailand
Tel : 66-38-110-570 Fax : 66-38-110-577

09

Corporation in Brazil

CSP(Companhia Siderúrgica do Pecém)
Rodovia CE 422, S/N, Km 11.5,
São Gonçalo do Amarante, CE, Brazil CEP 62670-000
Tel : 55-85-3033-3800 Fax : 55-85-3033-3899