

# 자연이 숨쉬는 친환경 벽돌 **IHHWA BRICKS** 이화벽돌



 **이화산업주식회사**  
IH HWA INDUSTRIAL CO.,LTD.

본사 : 서울특별시 중구 을지로 3가 65번지  
TEL : (직통) 02-2267-3191~3, 8486  
(대표) 02-2273-1136~8  
FAX : 02-2273-1139  
C.P.O.BOX 5010 SEOUL, KOREA  
E-mail : ihhwa1955@daum.net

하남공장 : 경기도 하남시 망월동 509번지  
TEL : 031-792-7760, 2084  
FAX : 031-791-6563

여주공장 : 경기도 여주군 능서면 내양리 263-1번지  
TEL : 031-882-5229, 883-5229  
FAX : 031-883-5211

전시장 및 직매장 TEL : 02-2267-0536~7  
<http://www.ihhwaind.co.kr>

한글주소창에 **이화벽돌.org**  
**적벽돌.net**



# 반세기를 함께한 **이화벽돌** 100년 기업을 향한 "제2의 도약"을 시작합니다!



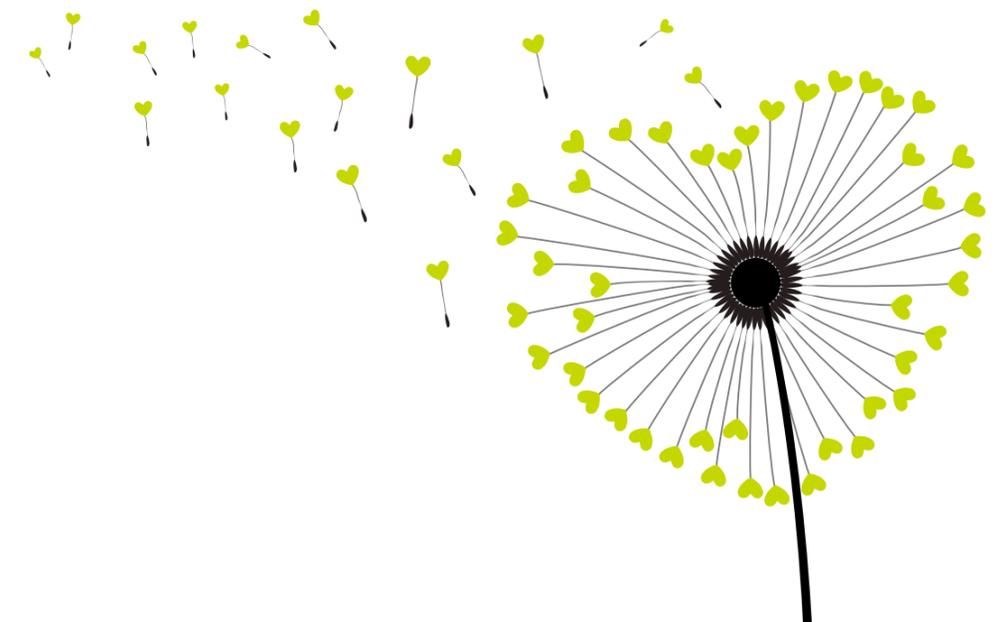
## 누구나 행복한 삶을 누릴 수 있는 터전 - 대한민국 대표 벽돌 브랜드 **이화벽돌**이 이루어가고 있습니다

### ●●● 50년 전통의 이화산업은 언제나 고객과 함께 합니다!

반세기의 역사와 전통을 자랑하며 한국 건축문화의 발전에 중추적인 역할을 해 온 이화산업은 국내 요업업계의 대표기업으로서 가장 자연적이면서 환경 친화적인 양질의 제품을 공급하며 요업업계 정상 자리를 지켜왔습니다. 오직 외길만을 고집하며 장인정신을 키워 온 이화산업은 적벽돌 뿐만 아니라 타일 등 우리 생활공간에서 빠져서는 안 될 중요한 제품들을 생산하는 기업입니다. 전국 어디에서나 접할 수 있는 이화산업 제품들은 신기술 및 최첨단 자동화 공정 시스템을 도입, 그칠줄 모르는 연구개발, 이화산업만이 가지고 있는 노하우를 바탕으로 생산된 고품질, 고품격의 세련된 디자인과 색상으로 많은 찬사를 받아 왔습니다.

### ●●● Leading the New Architectural Culture for Customers!

IH HWA, with its history and tradition of half a century, has played a central role in the development of the Korean architectural culture.  
IH HWA, a representative company of the Korean ceramic industry, has kept the topmost position by supplying natural and environment-friendly products.  
Artisan spirit cultivated by keeping on one track only, IH HWA produces red brick products as well as wall tiles essential for our living spaces.





대한민국 대표벽돌, 친환경 벽돌 **이화벽돌**

품질과 환경시스템 규격,  
**친환경적인 제품임을**  
인증 받았습니다.



●●● **천연재료를 이용한 차별화된 제품입니다!**

이화산업이 모든고객의 신뢰 속에 적벽돌의 명가가 된 것은 하루아침에 이루어진 것이 아닙니다. 이화벽돌은 그 어느 것보다도 비교할 수 없는 차별화된 멋이 담겨있기 때문입니다. 우수한 품질, 세련된 디자인과 색상, 유럽풍의 중후한 멋이 살아 있으며 또한 고객들이 자유롭게 선택할 수 있는 다양한 제품은 나만의 개성을 표현하며 새로운 생활공간을 연출 할 수 있습니다.

이화벽돌은 보다 차별화된 디자인과 품질로 실용적이고 경제적인 제품을 제공하기 위해 끊임없는 연구개발과 노력을 아끼지 않을 것입니다. 신 건축문화의 발전과 고객의 풍요로운 미래의 창출을 위해 이화산업은 최선을 다하겠습니다.

●●● **Distinguished Products Using Natural Material!**

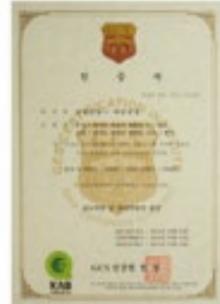
IH HWA's reputation for the best bricks has not been achieved overnight. It has been established through its uniquely different design. High quality, elegant design and color, European taste, and variety allow customers to provide living spaces to their own taste.

IH HWA will continue its R&D efforts in order to supply practical and economical products with even more unique design and quality. IH HWA will exert every effort to develop a new architectural culture and to provide an abundant future for its customers.

●●● **하남공장**



ISO 14001



ISO 9001인증서 (GCS)



한국산업규격 표시인증서



GR(우수재활용 인증)마크

●●● **여주공장**



ISO 14001



ISO 9001인증서 (GCS)



한국산업규격 표시인증서

●●● **COMPANY HISTORY**

- 1955. 08. 05 이화산업주식회사 설립 : 토석제품 제조업 및 무역업 (자본금 1억, 대표이사 임종협)
- 1955. 08 제1공장 준공 (호프만식) : 적벽돌 年 1,600만장 생산시설
- 1970. 09 現 하남공장 준공(턴빌식가마 2기) : 미장벽돌 年 3,000만장 생산시설
- 1971. 11 신장공장 한국성업공사로부터 인수 : 미장벽돌 2,400만장 생산시설
- 1975. 11 타일공장 준공 : 내장타일 年 140,000m<sup>2</sup> 생산시설
- 1978. 10 대표이사 변경 (최혁상)
- 1982. 08 타일공장 증축 : 내장타일 年 1,400,000m<sup>2</sup> 생산시설 : 총 생산능력 年 1,540,000m<sup>2</sup> 생산시설
- 1984. 05 여주공장 준공 : 미장벽돌 年 5,500 만장 생산시설 (전공정 자동화)
- 1985. 09 벽돌 한국산업규격 KS 인증 획득
- 1986. 08 타일 한국산업규격 KS 인증 획득
- 1989. 04 대표이사 변경 (임용윤)
- 1989. 05 타일공장 증설 : 내장타일 年 2,700,000m<sup>2</sup> 생산시설 (중, 대형타일)
- 1990. 07 하남공장 증설 : 미장벽돌 年 5,700만장 생산시설 (전공정 자동화)
- 1992. 11 타일공장 (신공장)신설 : 내장타일 年 2,160,000m<sup>2</sup> 생산시설가동 (대형타일)
- 1996. 08 강동창고 준공 (연건평 800평, 야적장 25,000평) : 서울시 강동구 상일동 소재
- 1998. 12 자본금 증액 (자본금 100억)
- 2001. 05 대표이사 변경 (최동재)
- 2001. 07 ISO 9001, ISO 14001 인증획득
- 2004. 10 KS대상 최우수상 수상
- 2010. 07 GR마크(우수재활용 인증)마크 획득

“자연이 숨쉬는  
친환경 벽돌”

# 이화벽돌

## IHWA BRICKS Contents

시공사례 .....	08
학교시설 .....	08
종교시설 .....	22
주거시설 .....	34
<b>Products</b> .....	54
하남공장 .....	54
여주공장 .....	80



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

가톨릭대학 100주년 기념관  
Y-월드칼라 핑크 #2001



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

가톨릭대학 100주년 기념관  
Y-월드칼라 핑크 #2001





※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.



연세대 국제대학원  
Y-디렉스 월드칼라 베이지 #2030



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

경민대학교  
H-미장벽돌 #300





※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.



\* 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

파주 윤광 초등학교  
H-아트 골드 #1072  
H-아트 토석 #1070



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

동백 성마리아 성당  
Y-명가 천연토석 #3000



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

천주교 수궁동 성당  
H-미장벽돌 #300



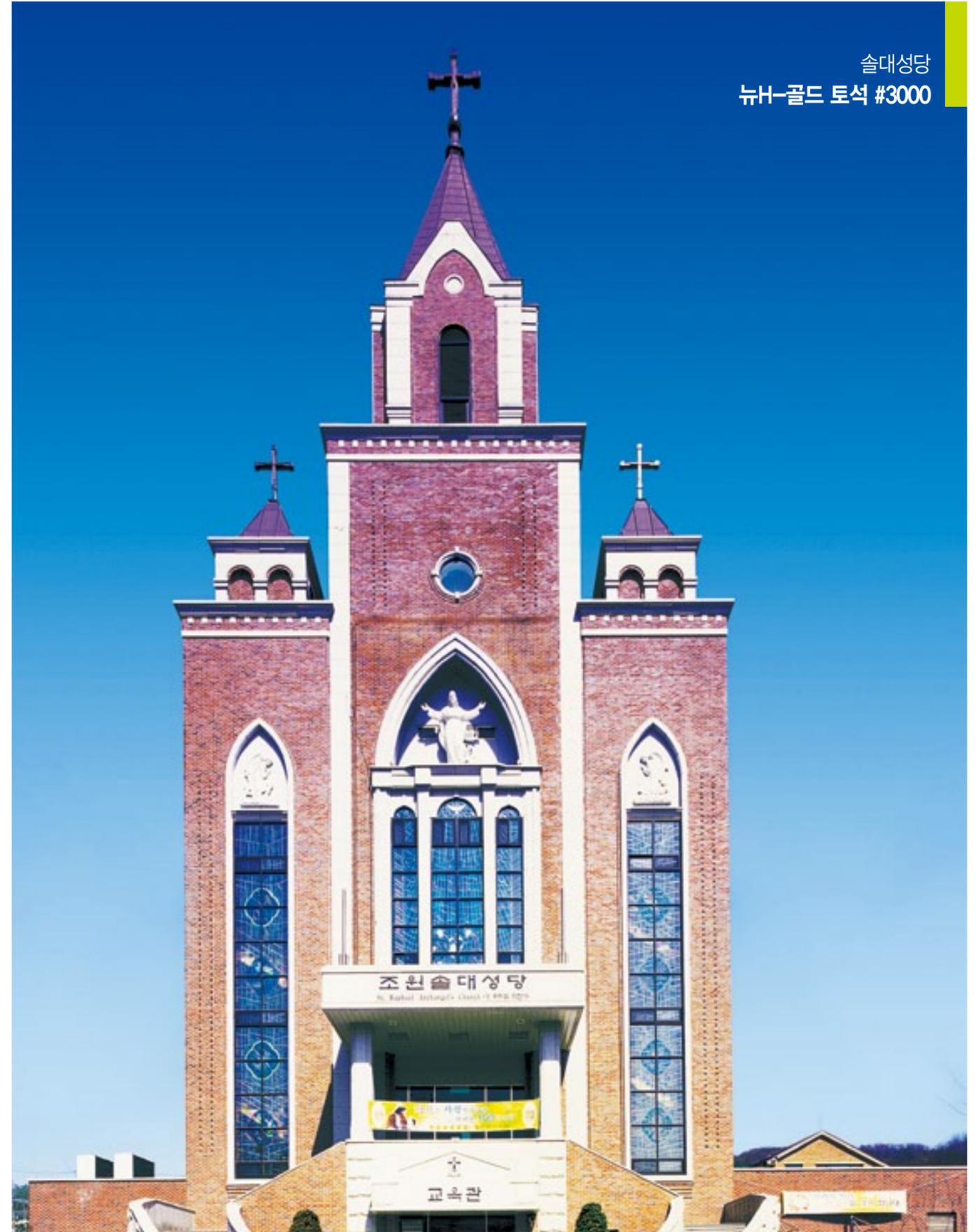
\* 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

솔대성당  
뉴H-골드 토석 #3000



본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

솔대성당  
뉴H-골드 토석 #3000





※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

팬성성당  
Y-명가 토석 골드 #3100



\* 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

중산성당  
뉴H-골드 토석 #3000



소망교회  
Y-월드칼라 핑크 #2001



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

명성교회 새성전  
Y-디렉스 월드칼라 핑크 #2020





\* 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

하남 풍산동 개인주택  
H-아트 골드 #1072



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

하남 풍산동 개인주택  
H-아트 골드 #1072



양평 개인주택  
H-아트 화이트 #1073



본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

영종도 개인주택  
H-아트 화이트 #1073



파주 개인주택  
Y-명가 천연토석 #3000



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

항림동산 개인주택  
Y-월드칼라 베이지 #2005



광명 소하지구 다세대주택  
Y-골드 #2000



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

광명 소하지구 다세대주택  
Y-골드 #2000

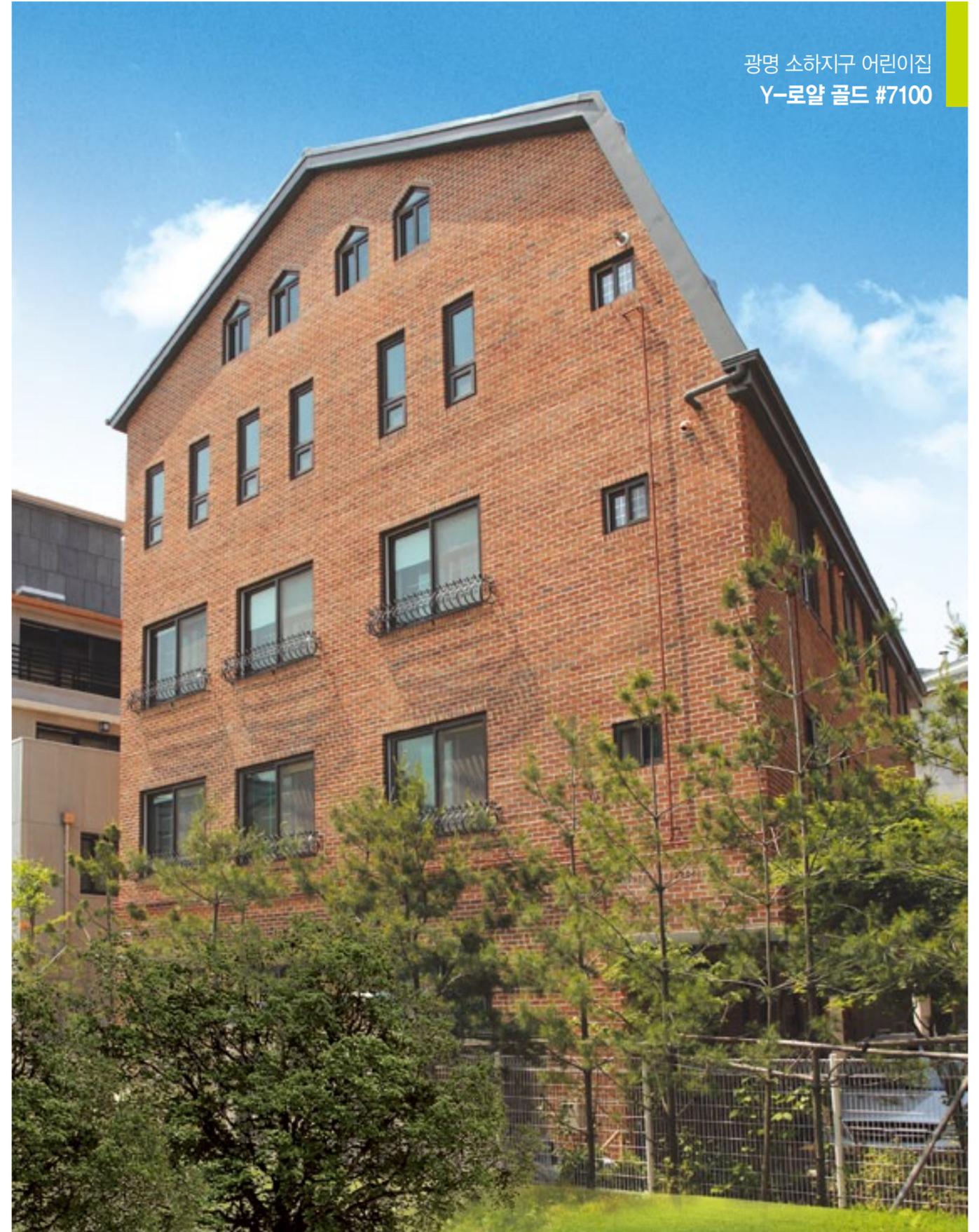


파주 출판도시 모퉁이돌 사옥  
Y-월드칼라 베이지 #2005



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

광명 소하지구 어린이집  
Y-로얄 골드 #7100



성남 도촌 주공아파트  
H-아트 골드 #1072



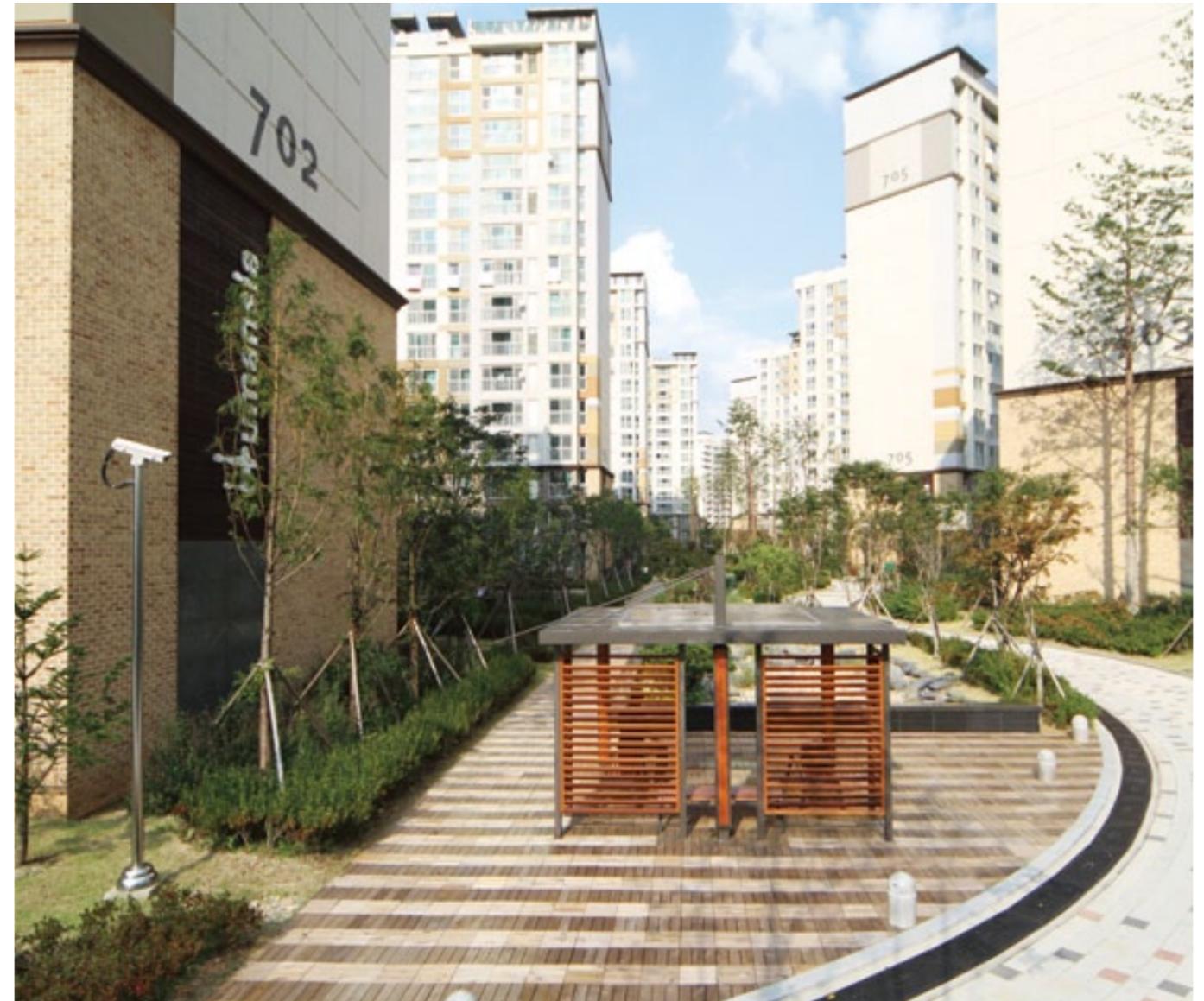
※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

동탄 두산아파트  
H-아트 골드 #1072



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

고양 행신지구 휴먼시아(계룡건설, 남양건설)  
H-아트 골드 #1072





※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

용인동백 동보 노빌리티  
Y-골드 한강 #2700



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

용인동백 계룡건설  
H-아트 골드 #1072



# IH HWA BRICKS

이 화 점 토 벽 돌 [ 하 남 공 장 ]

고객만족 제일주의의 정신이 담겨있는 이화벽돌 -  
고객이 먼저 선택 합니다.

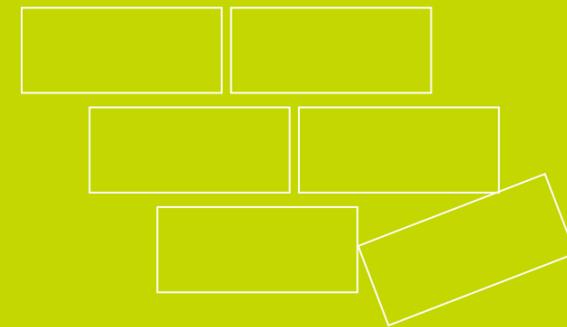
- ▶ 차별화된 디자인의 신제품으로 독특한 개성을 연출할 수 있습니다.
- ▶ 유럽풍의 중후한 멋이 살아 있어 품격이 달라집니다.
- ▶ 반세기 전통의 맥이 살아 있는 이화만의 노하우가 담겨 있습니다.
- ▶ 첨단기술로 생산된 우수한 품질의 제품은 시공이 편리합니다.
- ▶ 항상 최고 품질의 제품 공급으로 고객의 성원에 보답하겠습니다.



## 국내최초 도시가스 연료 사용

- 청정도시가스 연료 사용으로 환경친화적인 벽돌생산
- 연소성이 높아 고강도, 낮은 흡수율의 최상의 벽돌생산
- 열 효율이 우수하여 밝은색상과 정확한 치수제품 생산

“우수한 품질과 세련된 디자인으로  
고객분들께 많은 찬사를 받아왔습니다”





| 구성상당 H-미장벽돌 #300

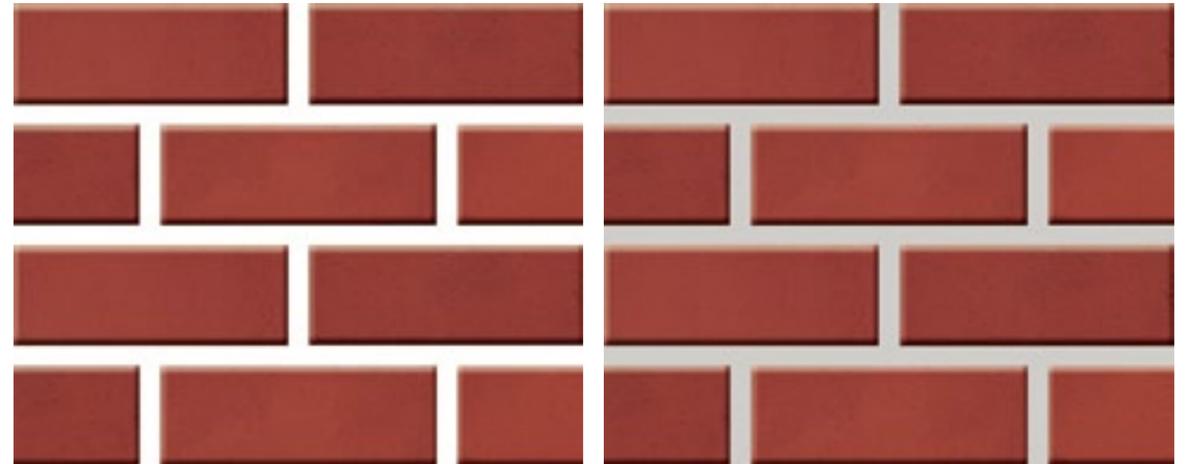


| 파주열린원 H-아트 토석 #1070



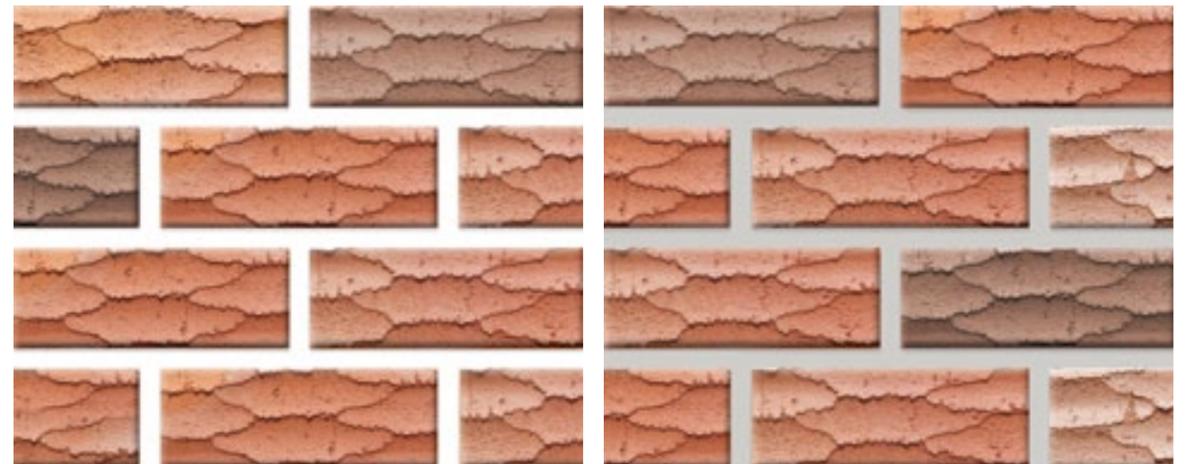
### H-미장벽돌 #300

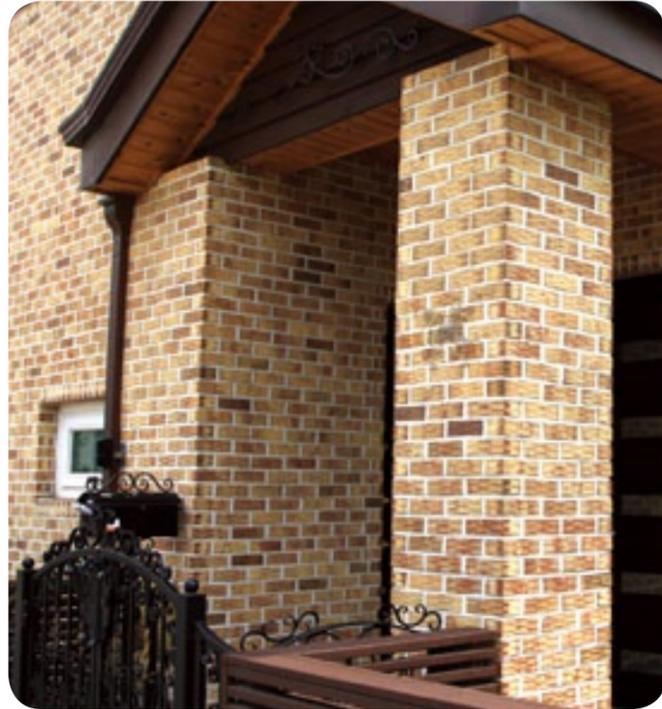
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장



### H-아트 토석 #1070

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장

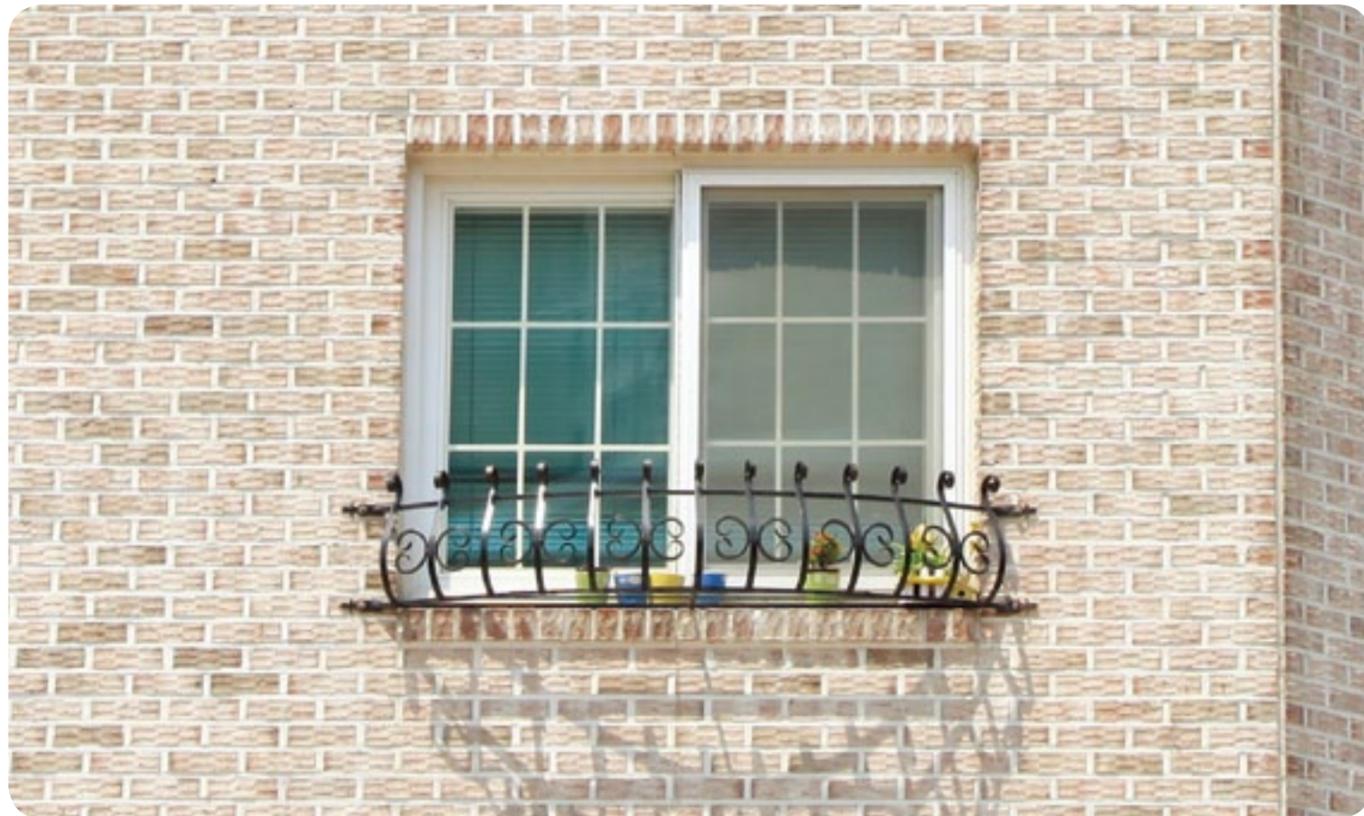




| 하남 풍산동 개인주택 H-아트 골드 #1072



| 운광초등학교 H-아트 골드 #1072, H-아트 토석 #1070

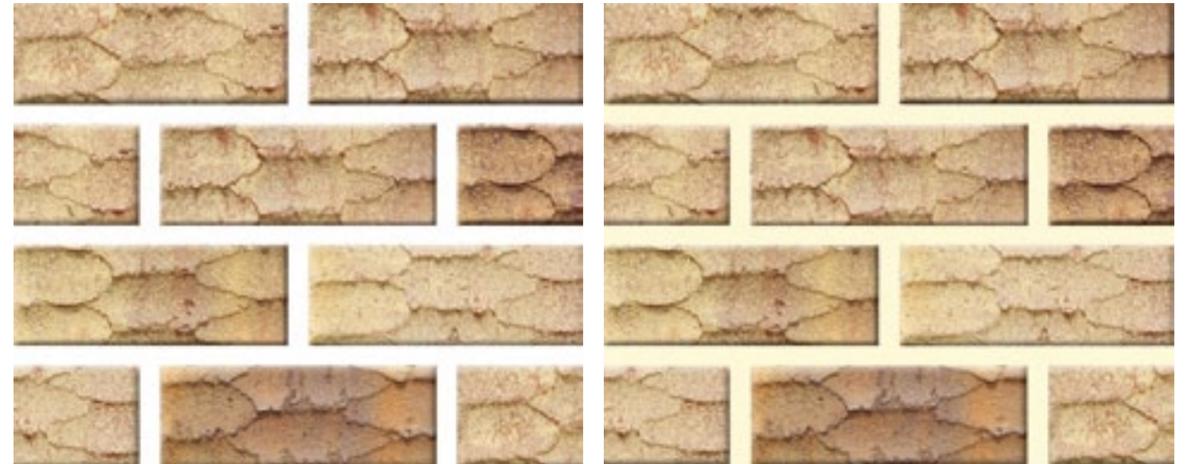


| 광명 소하 개인주택 H-아트 화이트 #1073



### H-아트 골드 #1072

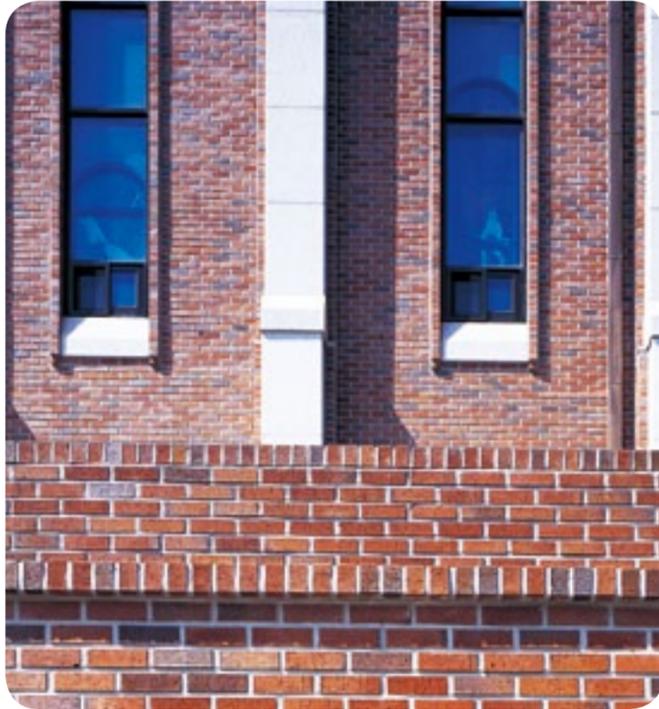
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장



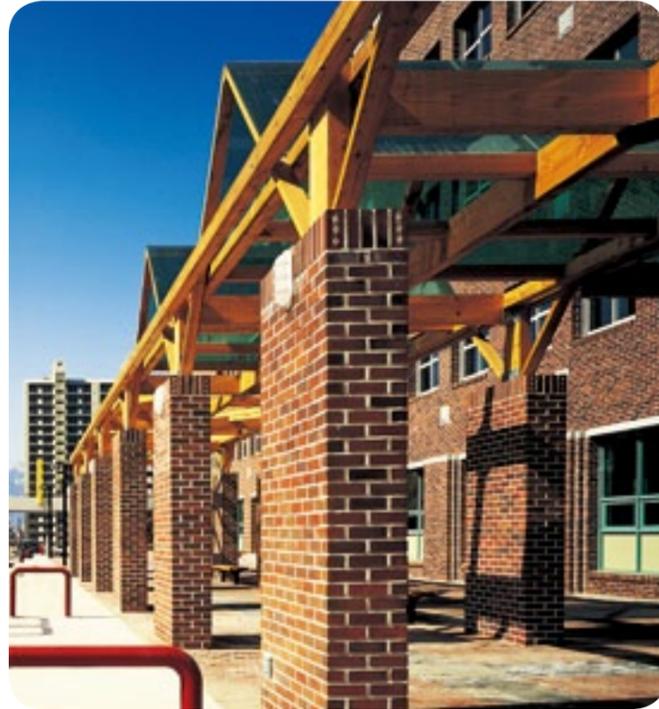
### H-아트 화이트 #1073

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장





| 슬대성당 뉴H-골드 토석 #3000



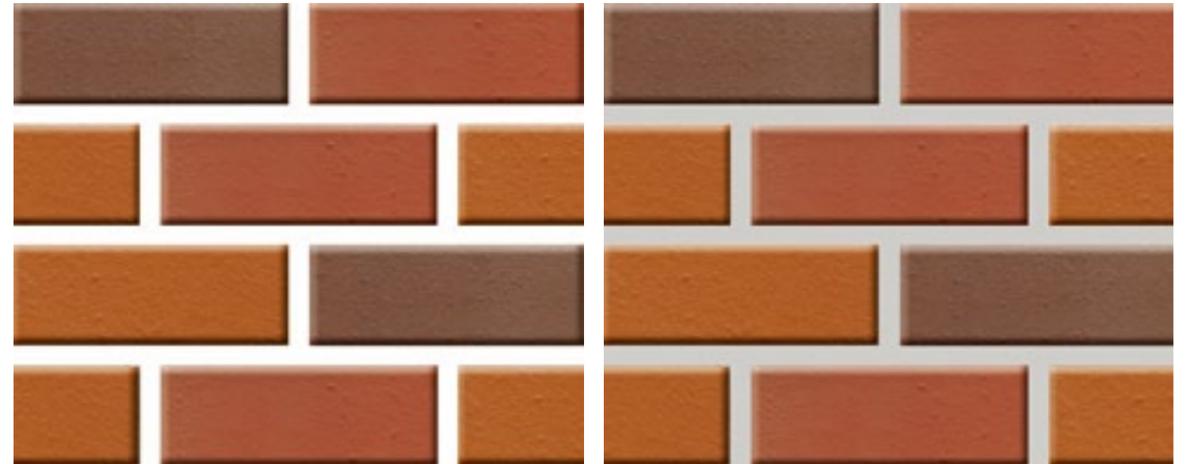
| 상명여고 뉴H-골드 베스트 #2121



| 양천성당 뉴H-골드 토석 #3000

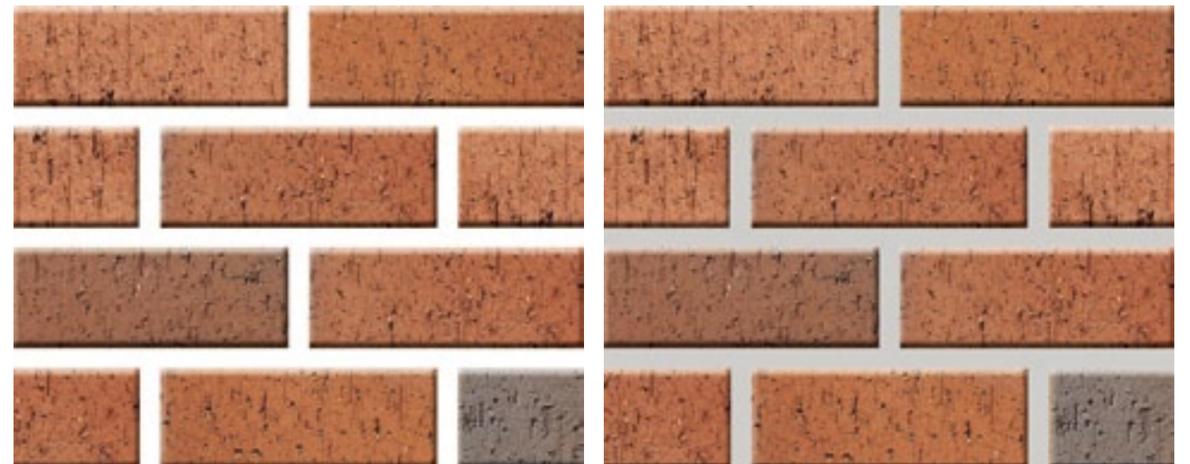
### 뉴H-골드 베스트 #2121

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장



### 뉴H-골드 토석 #3000

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장





# 이화벽돌, 북한에서도 만날 수 있습니다



### KEDO에 납품된 이화점토벽돌

- 장 소 : 북한 금호지구 원전기반시설 공사 현장
- 기 간 : 1999년 4월 ~ 2001년 12월
- 발 주 처 : 한국전력공사
- 시 공 사 : 현대건설(주) 외 컨소시엄

### 품 목

- 미장벽돌 #1003KS
- Y-골드 #2000KS
- Y-골드 명가대나무 #2501
- Y-월드칼라 핑크 #2001
- Y-월드칼라 베이지 #2005
- Y-월드칼라 #2105 공예벽돌
- Y-골드 황토 #2106
- 뉴+골드 #2020



신흥대학  
로얄 다채색 골드슈퍼 IHP-#3231

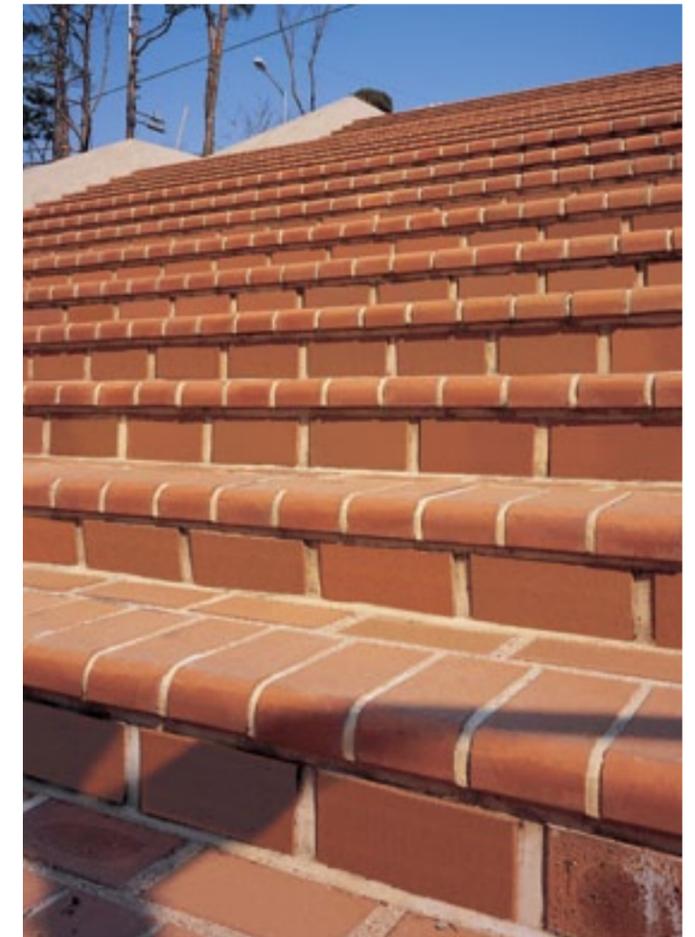
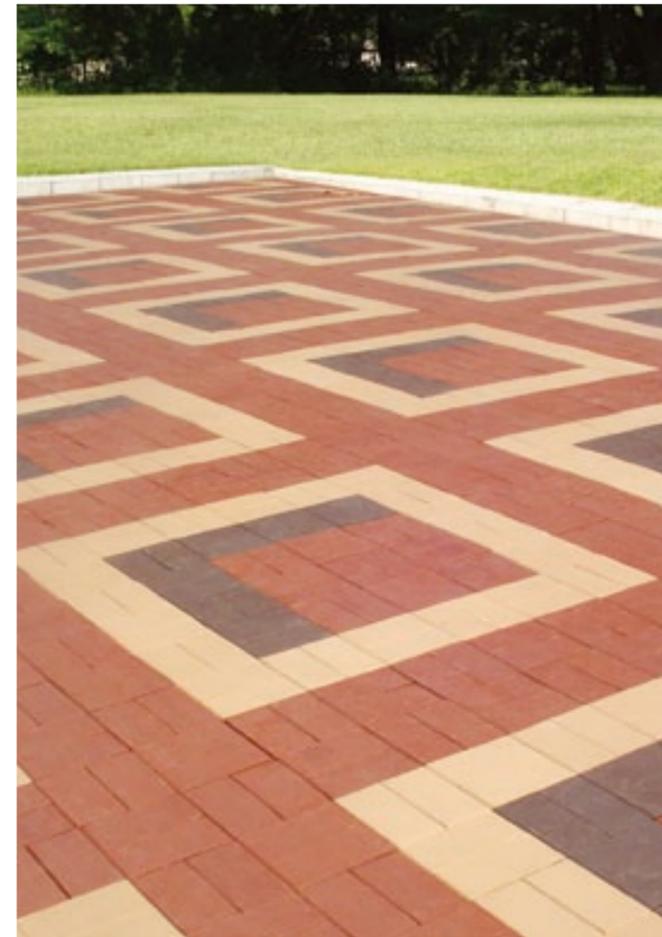


이 화 점 토 바 닥 재

Supplying natural and environment friendly

# CLAY PAVERS

※ 본 제품은 인쇄 색상과 다遜의 차이가 있을 수 있습니다.



광주과학기술원  
로얄 다채색 골드슈퍼 IHP-#3231  
로얄 아이보리 IHP-#8614



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다손의 차이가 있을 수 있습니다.

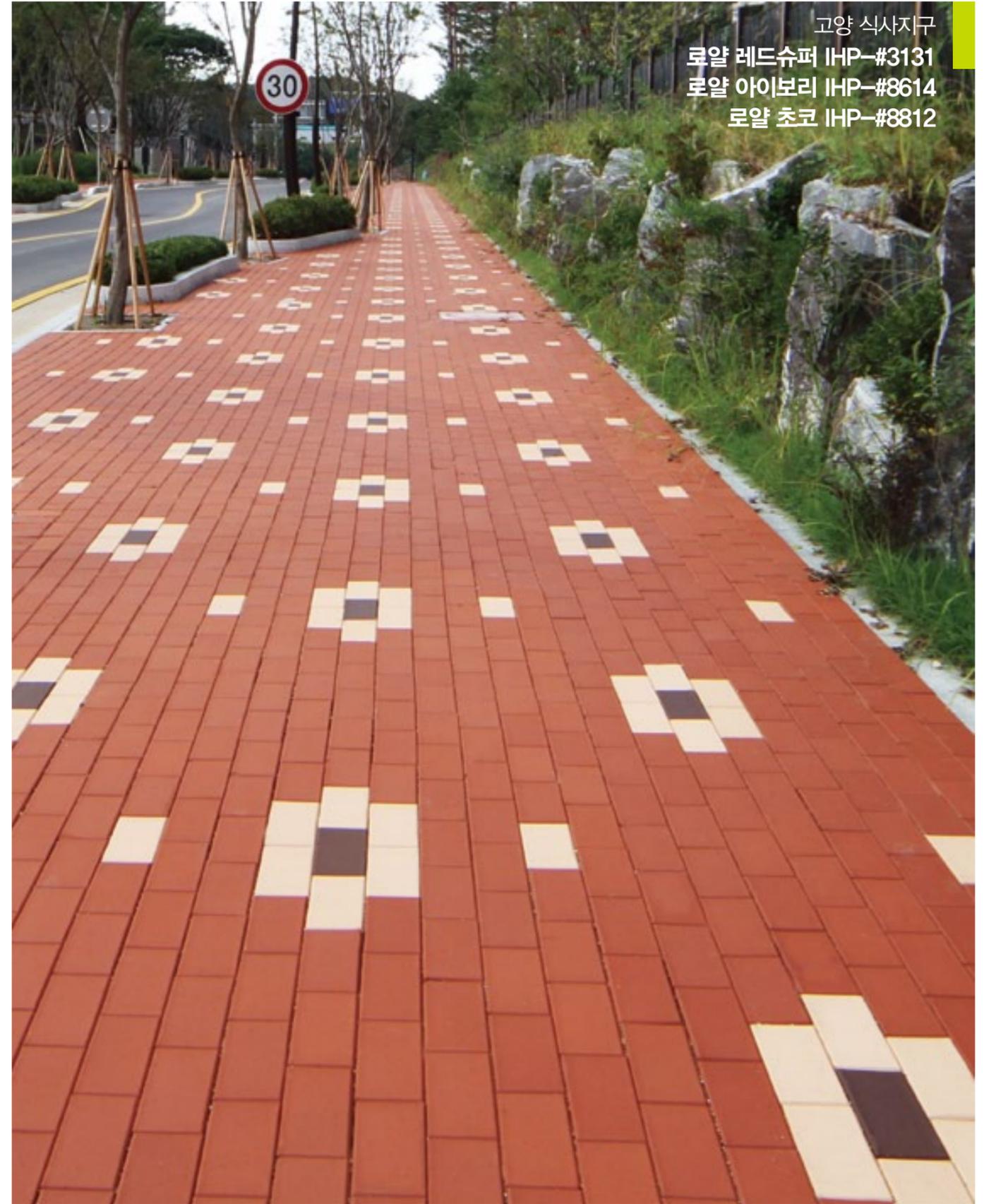


제주대 학생 생활관  
로얄 오렌지 핑크 IHP-#8615  
로얄 아이보리 IHP-#8614  
로얄 초코 IHP-#8812



※ 본 제품은 인쇄 색상과 다遜의 차이가 있을 수 있습니다.

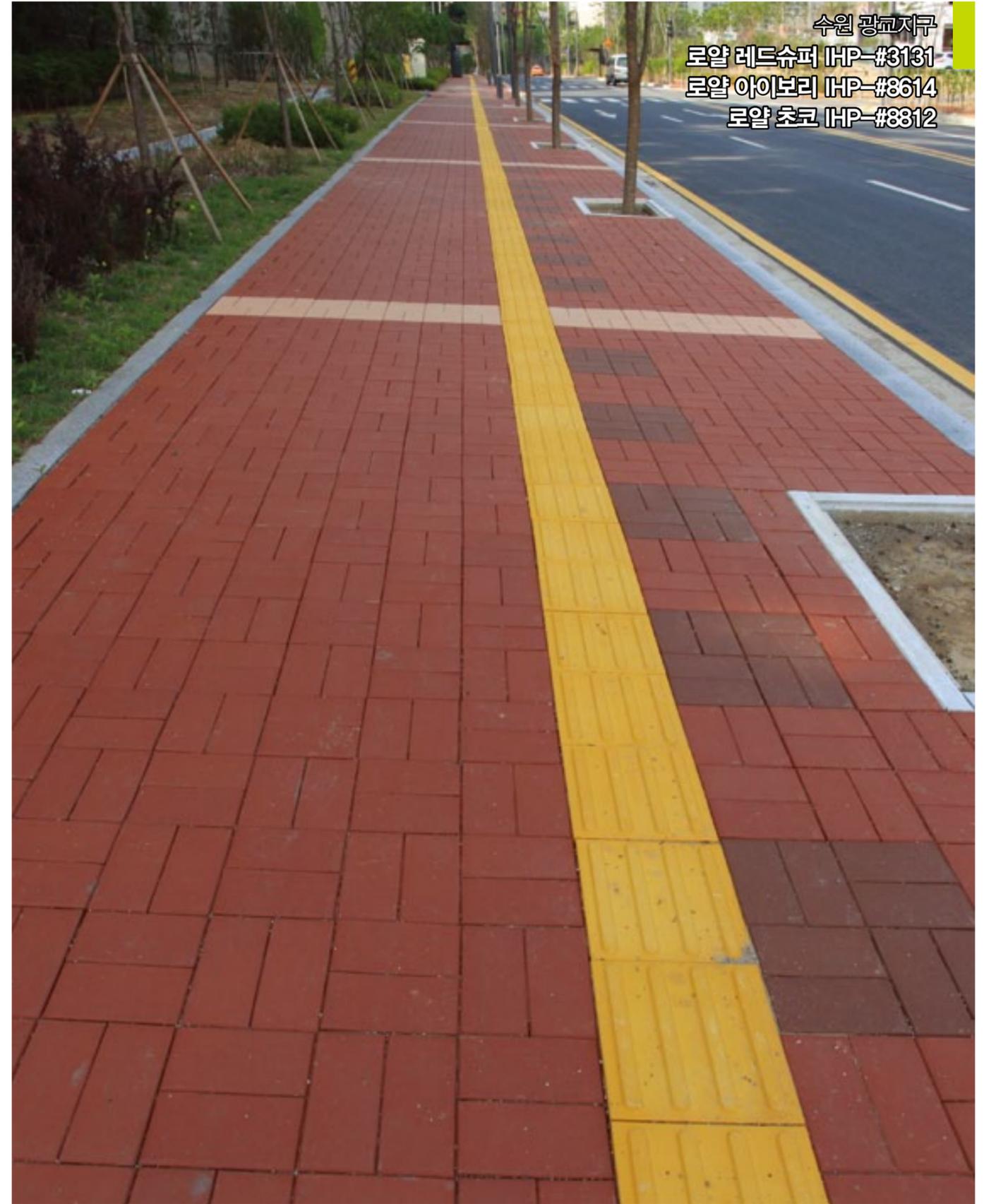






수원광역시  
 로얄 레드슈퍼 IHP-#3131  
 로얄 아이보리 IHP-#8614  
 로얄 초코 IHP-#8812

\* 본 제품은 인쇄 색상과 다遜의 차이가 있을 수 있습니다.

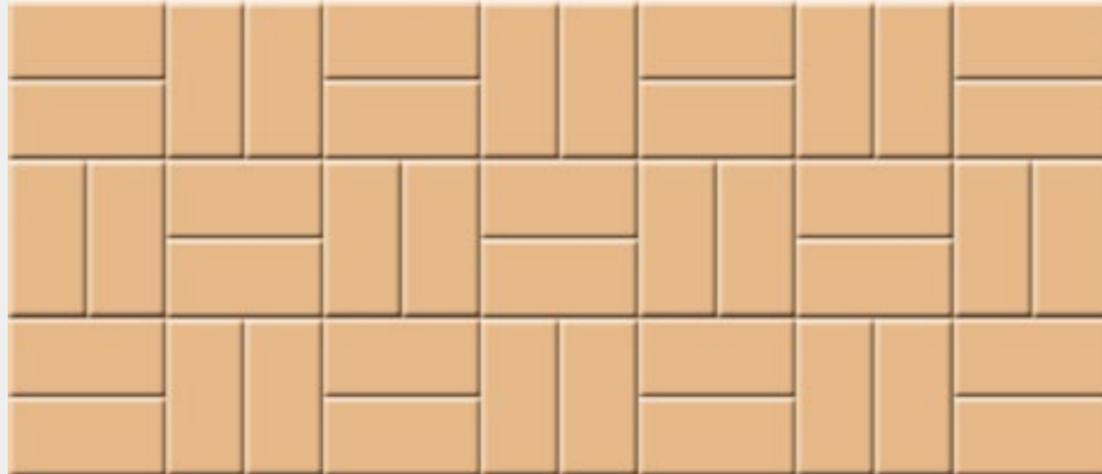


수원광역시  
 로얄 레드슈퍼 IHP-#3131  
 로얄 아이보리 IHP-#8614  
 로얄 초코 IHP-#8812

Supplying natural and environment friendly  
**CLAY PAVERS**

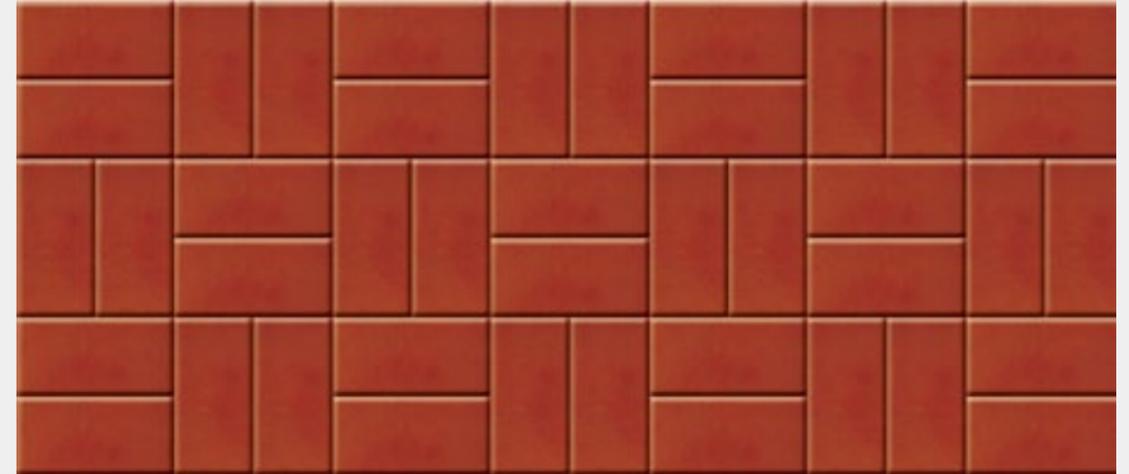
로얄 아이보리 IHP-#8614

· 규격\_ 230×114×60mm  
· m<sup>2</sup>당\_ 38장 · 평당\_ 123장



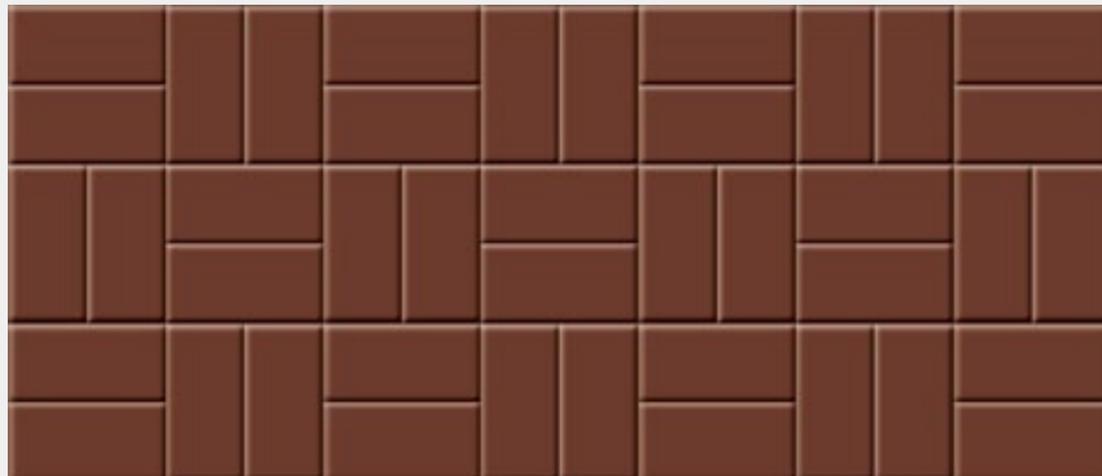
로얄 레드슈퍼 IHP-#3131

· 규격\_ 230×114×60mm  
· m<sup>2</sup>당\_ 38장 · 평당\_ 123장



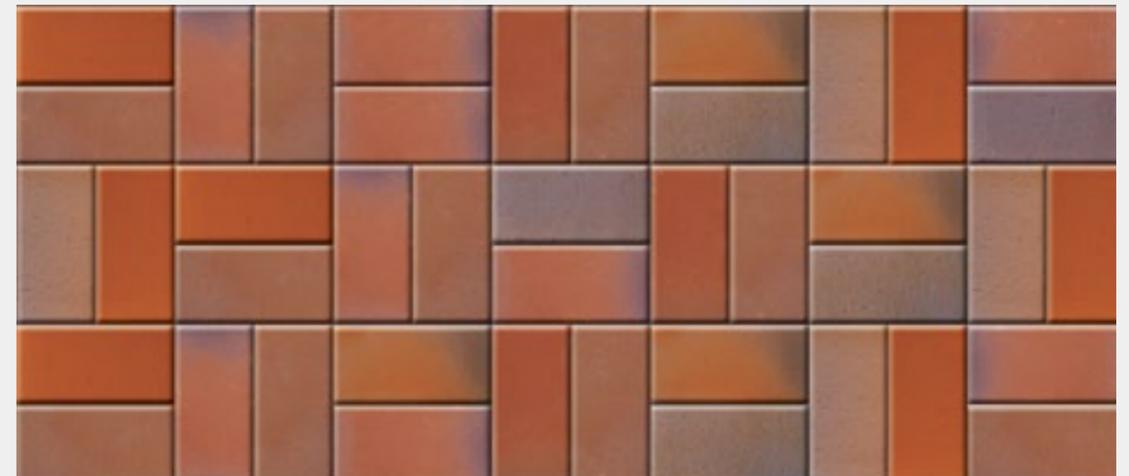
로얄 초코 IHP-#8812

· 규격\_ 230×114×60mm  
· m<sup>2</sup>당\_ 38장 · 평당\_ 123장



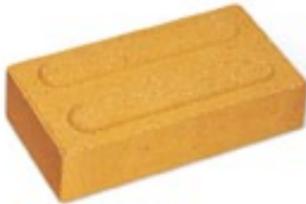
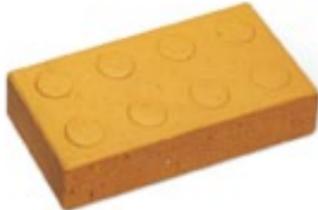
로얄 다채색 골드슈퍼 IHP-#3231

· 규격\_ 230×114×60mm  
· m<sup>2</sup>당\_ 38장 · 평당\_ 123장

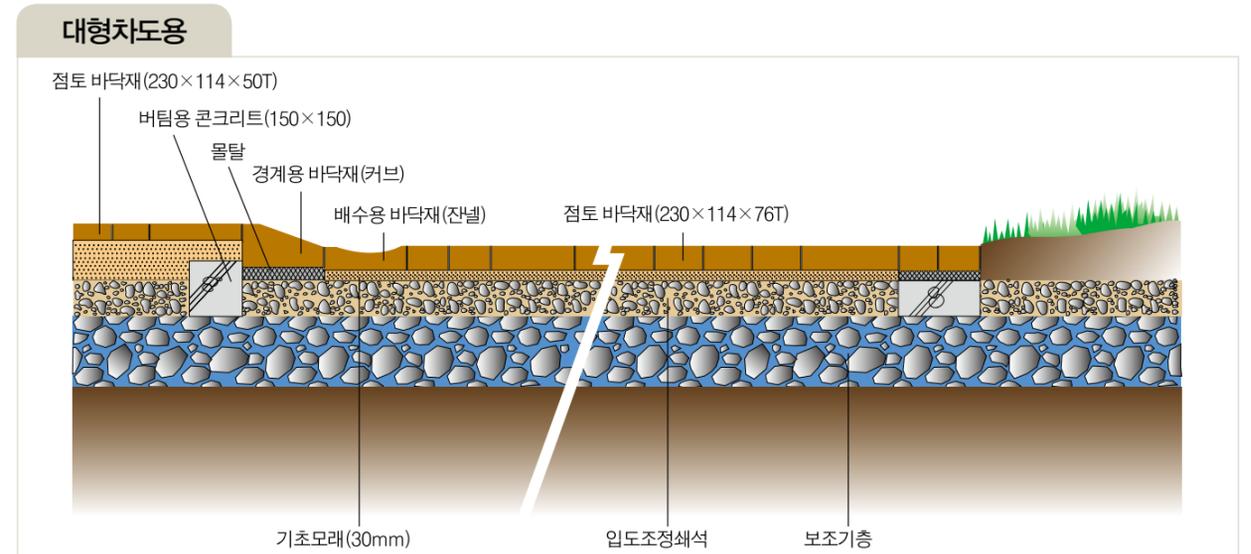
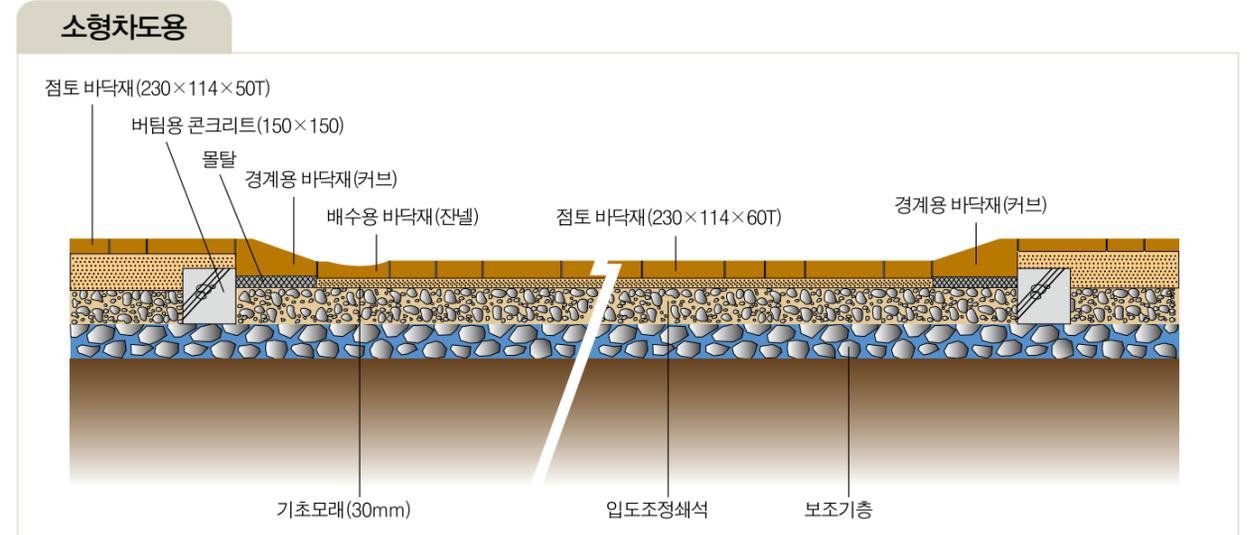
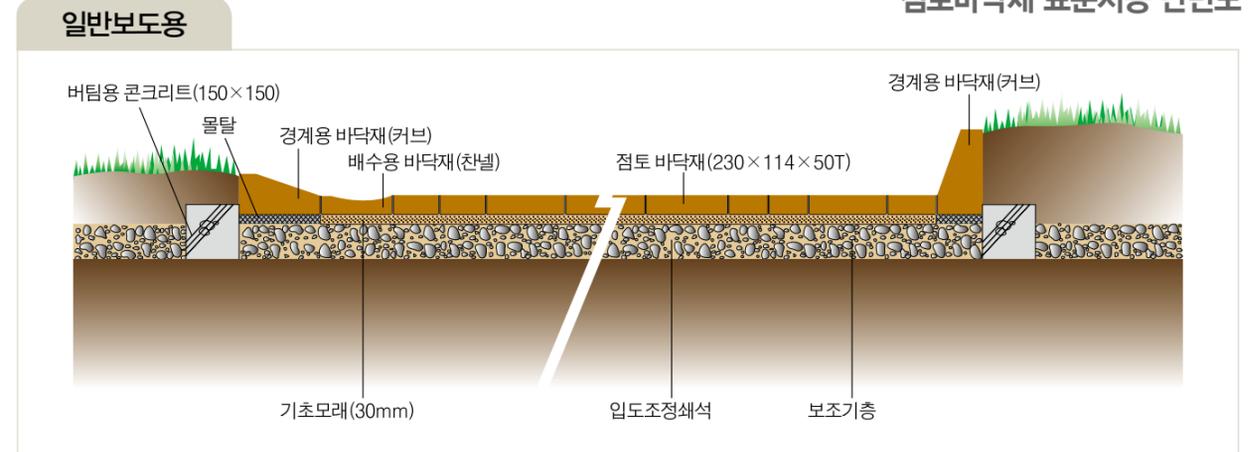


※ 각종무늬 주문생산

이형 점토 바닥벽돌

		
▲ 코너용 벽돌 규격 : 230mm×114mm×50mm(60mm, 76mm)	▲ 계단용 벽돌 규격 : 230mm×114mm×50mm(60mm, 75mm)	▲ 배수용 찬널 230mm×114mm×60mm (9마/㎡)
		
▲ 장애인 블럭(유도형) 230mm×114mm×50mm, 230mm×114mm×60mm	▲ 계단용 벽돌	▲ 경계석 A형
		
▲ 장애인 블럭(점자형) 230mm×114mm×50mm, 230mm×114mm×60mm		▲ 경계석 B형

점토바닥재 표준시공 단면도



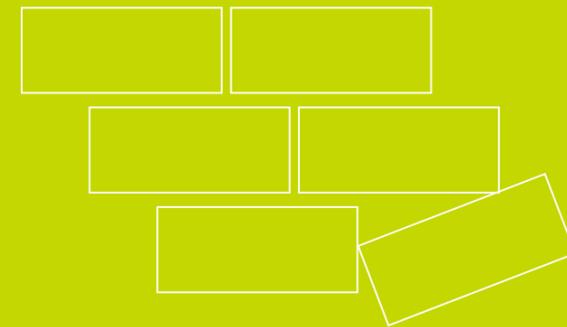
# IH HWA BRICKS

이 화 점 토 벽 돌 [ 여 주 공 장 ]

자연과 인간의 어우러짐 그안에  
이화의 정신이 살아 있습니다.

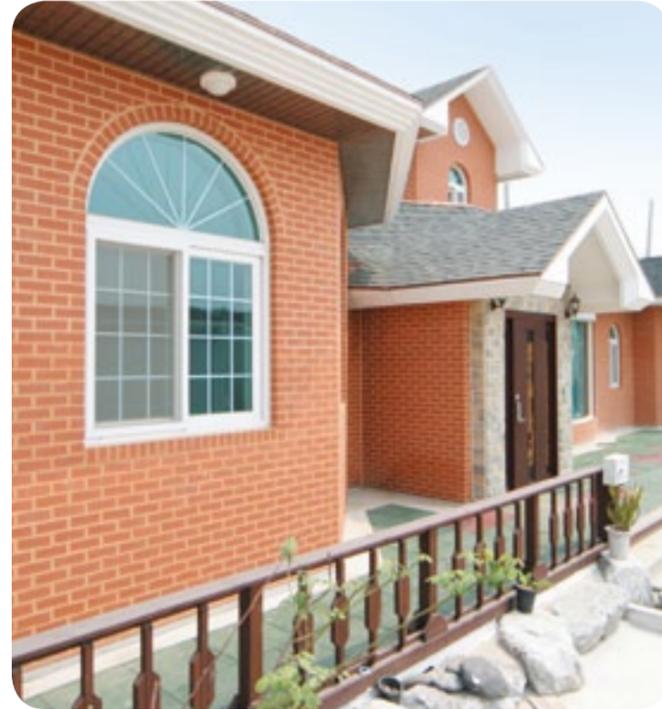
적벽돌하면 "이화"라고 모든 고객들이 말하는 것은 하루아침에 이루어진 것이 아닙니다.  
이화벽돌은 그 어느 것보다도 비교할 수 없는 차별화된 맛이 담겨 있기 때문입니다.  
우수한 품질, 세련된 디자인과 색상, 유럽풍의 중후한 맛이 살아 있으며 또한  
고객들이 자유롭게 선택할 수 있는 다양한 제품은 나만의 개성을 표현하며 새로운 생활공간을 연출 할 수 있습니다.  
이화벽돌은 보다 차별화된 디자인과 품질로 실용적이고 경제적인 제품을 제공하기 위해 끊임없는 연구개발과  
노력을 아끼지 않을 것입니다. 신 건축문화의 발전과 고객의 풍요로운 미래의 창출을 위해 이화산업은 최선을 다하겠습니다.

“차별화된 분위기가 살아 있습니다”





| 안산개인주택 Y-월드칼라 옐로우 #2002



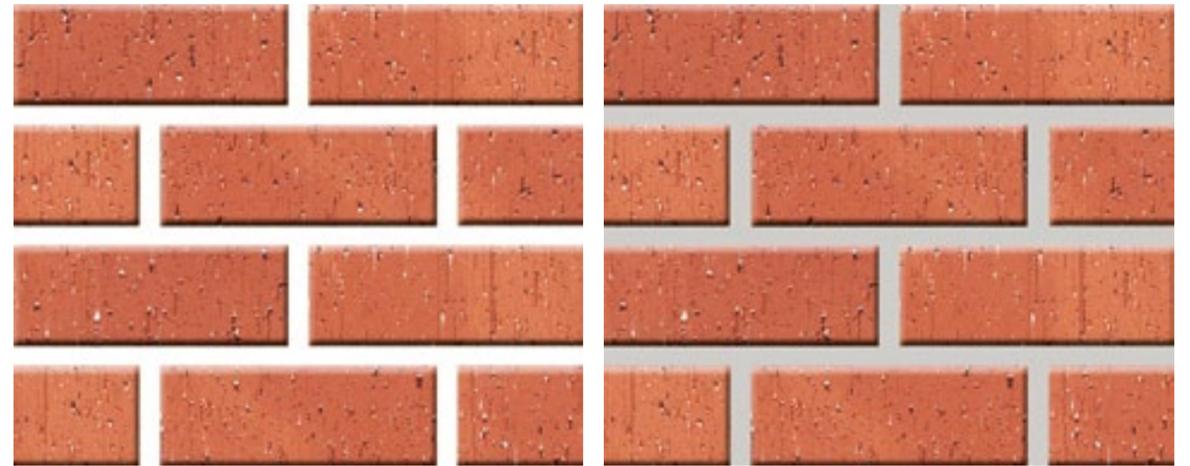
| 여주개인주택 Y-월드칼라 핑크 #2001



| 동천성당 Y-월드칼라 핑크 #2001

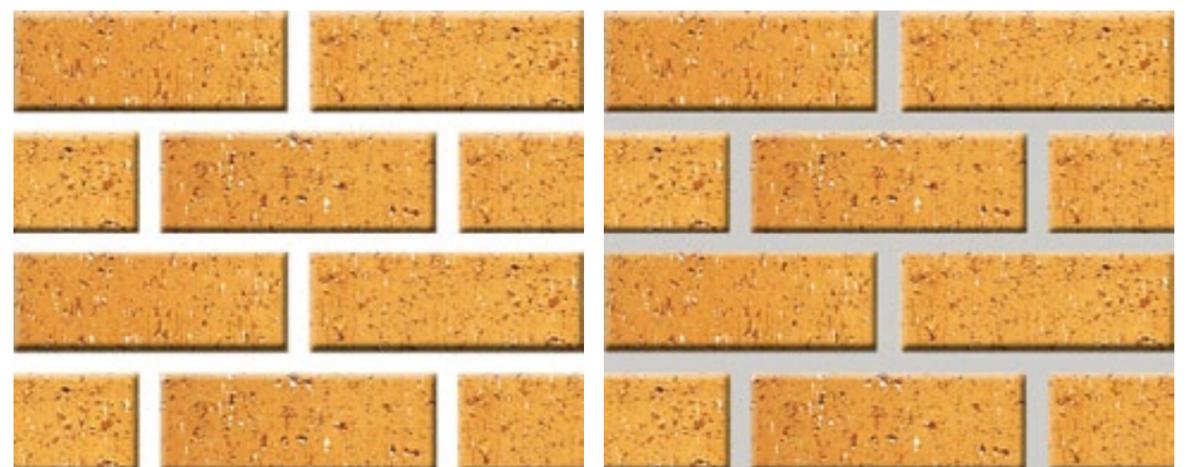
### Y-월드칼라 핑크 #2001

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



### Y-월드칼라 옐로우 #2002

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장





| 제주대 생활관 Y-월드칼라 골드 베이지 #2006



| 중곡동빌라 Y-월드칼라 베이지 #2005



| 파주모퉁이들사옥 Y-월드칼라 아이보리 #2004

### Y-월드칼라 베이지 #2005



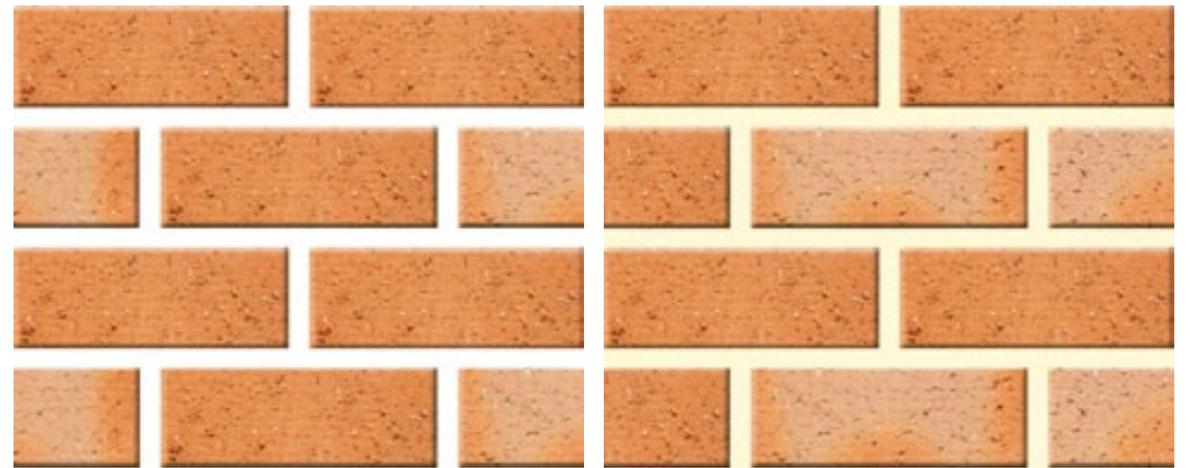
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



### Y-월드칼라 골드 베이지 #2006



	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장





| 안산제일교회 Y-로얄 골드 #7100

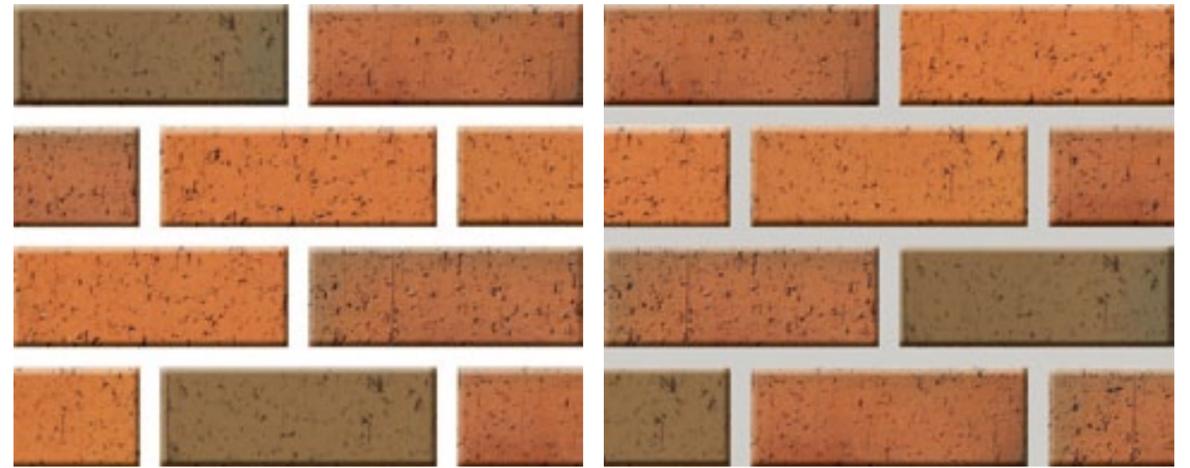


| 하남 MY Y-로얄 레드 #7200

### Y-로얄 골드 #7100



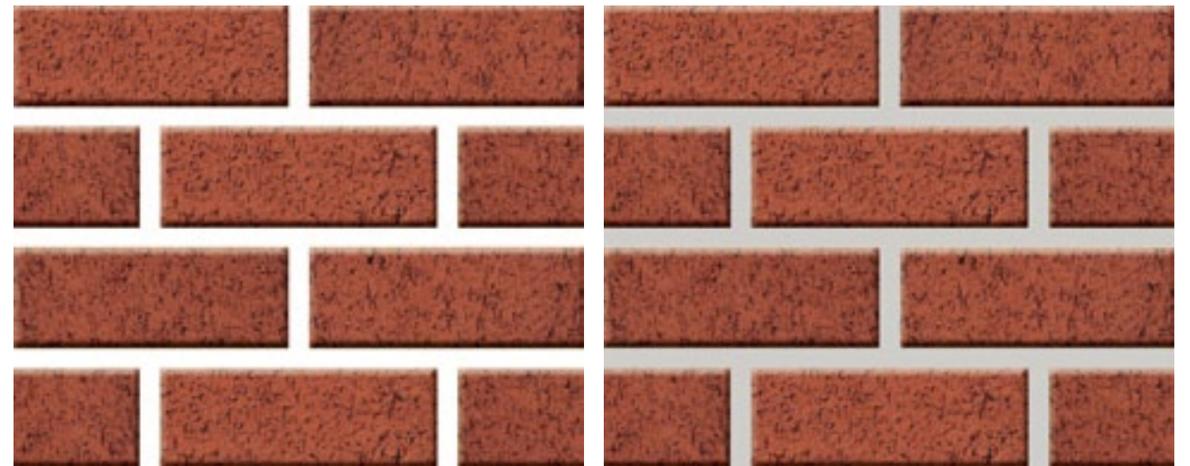
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



### Y-로얄 레드 #7200



	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장





| 동백성마리아 성당 Y-명가 천연토석 #3000

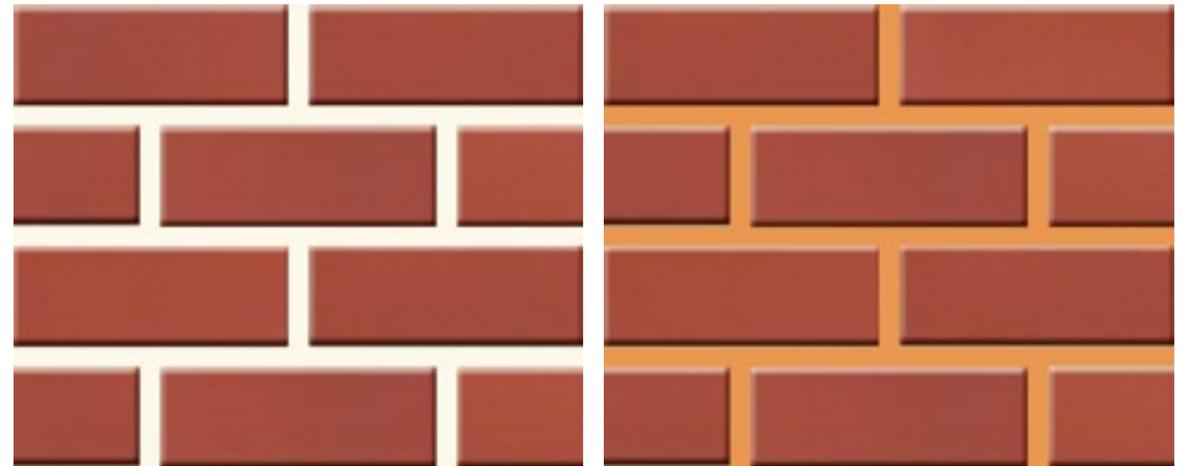


| 성요셉성당 Y-명가 천연토석 #3000

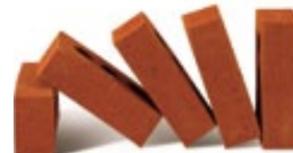
### Y-미장벽돌 #1003



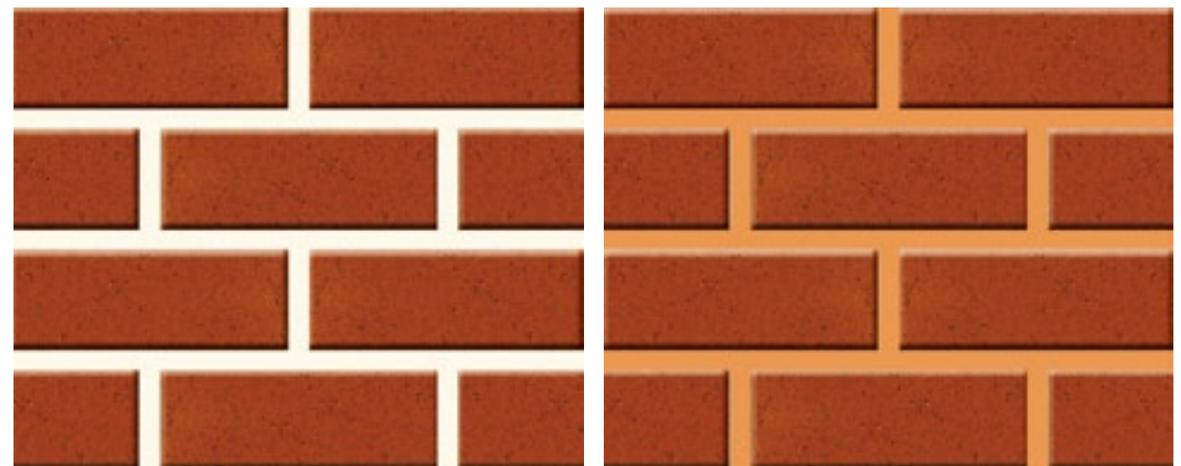
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



### Y-명가 천연토석 #3000



	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장

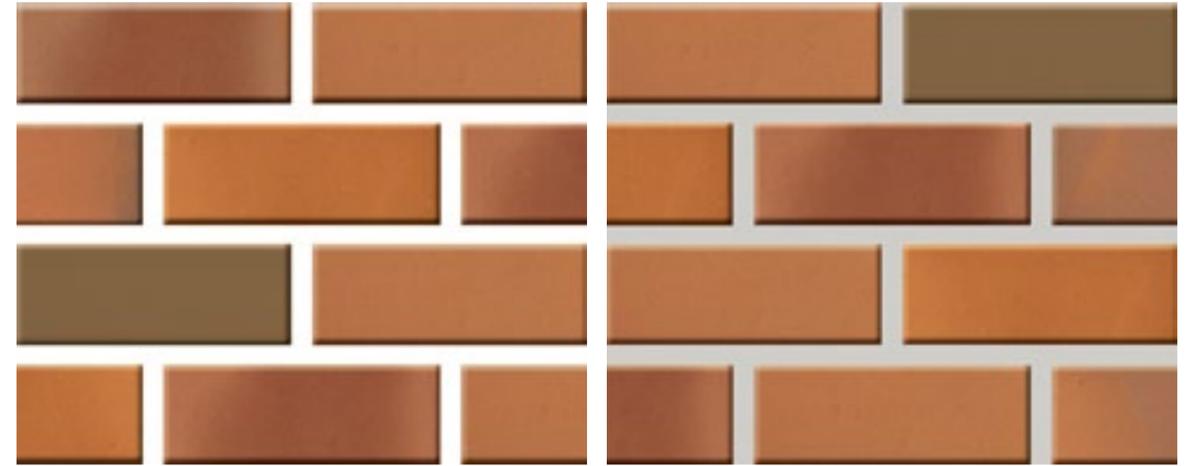




| 우즈베키스탄 대사관 Y-명가 토석 골드 #3100



Y-골드 #2000				
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



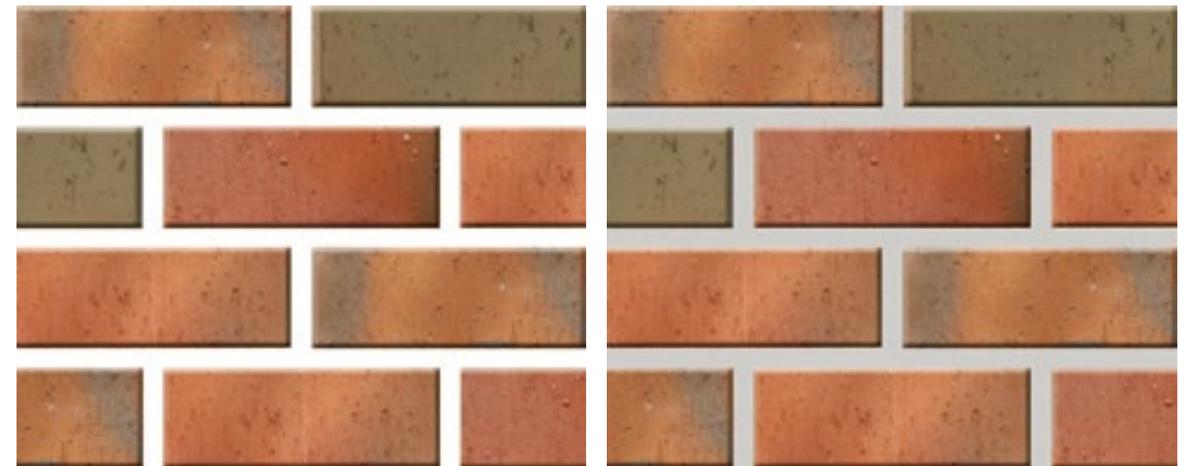
| 여주대학 도서관 Y-골드 #2000



| 성광교회 Y-골드 #2000



Y-명가 토석 골드 #3100				
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장





| 김포고등학교 Y-골드 대나무 #2500



| 개인주택 Y-골드 명가대나무 #2501



### Y-골드 무늬목 #5000

	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



### Y-골드 명가대나무 #2501

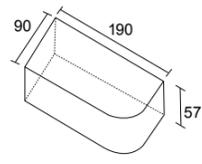
	치수	m <sup>2</sup> 당	줄눈간격	평당
	190×90×57m/m	75장	10m/m	230장
미니슈퍼	210×90×75m/m	49장	15m/m	162장
슈퍼	230×110×75m/m	46장	15m/m	150장



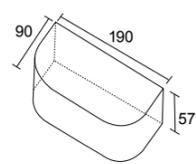
각종무늬 주문생산



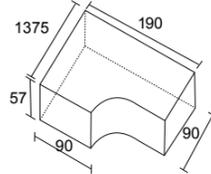
## 이형벽돌



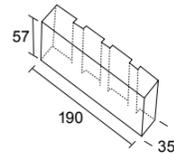
▲900R(코너)



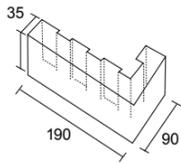
▲900DR(양면코너)



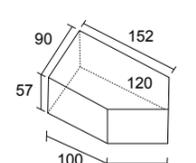
▲900RC



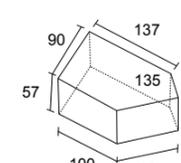
▲901(타일벽돌)



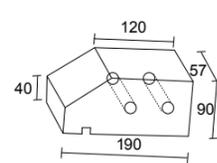
▲901CT(코너타일)



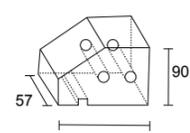
▲920(120° 역사곤)



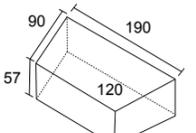
▲921(135° 옥타곤)



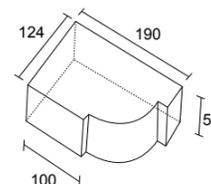
▲922(창대벽돌)



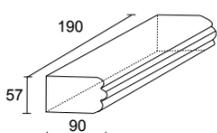
▲923(창대벽돌)



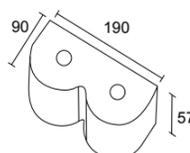
▲924(코너각)



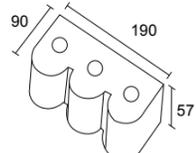
▲950(프린스)



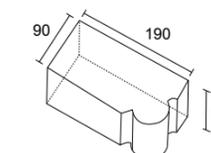
▲951(스텝)®



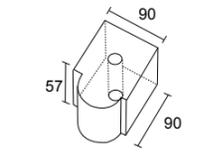
▲952(투라운드)



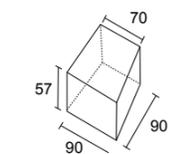
▲953(쓰리라운드)



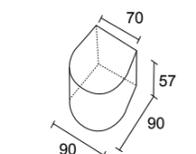
▲954(피켓)®



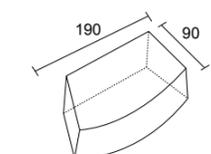
▲955(모노캡)



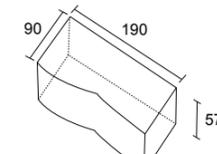
▲956(기둥모노각)



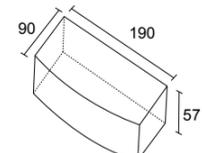
▲957(모노라운드)



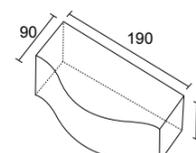
▲958(원기둥)



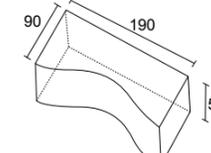
▲912(힐탑 I)



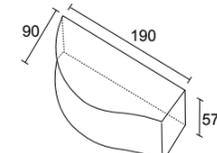
▲913(힐탑 II)



▲909(웨이브 I)



▲910(웨이브 II)



▲910(웨이브 III)



## 백화현상 및 방지대책

### ? 백화의 정의

시멘트를 사용하는 건축물의 외부면에 백색의 물질이 발생하는 경우가 있는데 이를 흔히 백화(白花, Efflorescence) 라고 하며 흰옷 혹은 응화라고도 한다.

### ! 백화 방지대책

일단 표면에 표출된 백화 성분은 공기중의 이산화탄소와 결합하여 단단한 탄산염을 형성하게 되며, 이러한 백화 현상은 빗물 등에 의해 쉽게 지워지기도 하지만 근본적인 제거가 아니라 일시적으로 사라지는 현상에 불과하므로 조적시보다 근본적인 대책을 필요로 한다.

1. 설계시 경사진 디자인을 피할 것. 경사진 부분은 빗물 등의 정체 시간이 길어짐으로 인해 내부로 침투될 우려가 많으므로 백화가 쉽게 발생한다.
2. 몰탈 혼합시 깨끗한 물을 사용할 것.
3. 강사류 모래를 사용할 것. 해사 사용시에 절대적으로 백화가 발생한다.
4. 조적 시기는 겨울과 장마철을 피할 것. 만약 건조 속도가 빠르다면 약간의 내부까지도 건조가 되므로 백화성분은 표면에 이르기 전에 내부에서 석출되므로 백화가 억제된다. 반면 겨울이나 장마철 또는 그늘진 북향면은 수분 증발이 빠르지 않고 적당히 증발되므로 백화성분이 표출되기 쉽다.
5. 벽돌 현장 아적시 시멘트 취급 요령과 같이 건조가 잘되도록 하며, 빗물로 부터 보호해 줄 것.
6. 조적시 벽돌 흡수율에 따라 몰탈과 물의 비율을 알맞게 할 것.
7. 조적 몰탈을 충분히 반죽해 준다.
8. 조적시 조적 몰탈은 가로, 세로 모두 치밀하게 채울 것.
9. 줄눈몰탈은 깊게, 치밀하게 채울 것(8-10mm). 줄눈몰탈은 방수 효과가 있는 줄눈 전용 몰탈을 사용할 것.
10. 빗물 흡통을 벽돌면과 닿지 않도록 하며, 흡통 연결 부위에 누수가 되지 않도록 완벽히 할 것.
11. 조적시 조적 몰탈이 치장면으로 흘러내리지 않도록 주의할 것.
12. 파라펫트 상부를 동판으로 덮어 주거나(Flashing), 콘크리트 인방으로 보호해 줄 것. 벽돌 마감시에는 줄눈 부분을 완전 밀실하게 할 것.
13. 창호 혹은 타 재료와의 접착 부분은 완벽한 방수 처리를 할 것.
14. 치장 줄눈이 양생될때까지 빗물 등으로부터 보호할 것. 특히, 조적 기간중 상부 혹은 외부로부터 내부(내부벽체와의 공간층)로 물이 침투되지 않도록 할 것.
15. 조적 완료 후 물청소는 맑고 건조가 잘되는 날을 택하여야 한다.
16. 실리콘 발수제 마감공사 등은 백화현상 방지효과를 확대시킬 수 있으나, 완벽한 것은 아니며, 무엇보다도 백화 발생 원인 차단이 중요하다.
17. 시공 보강재중 상.하단 통풍구를 설치하여 벽체와 조적재 사이에 있는 백화 물질을 통풍을 통하여 외부로 배출 시킨다.

### 실리콘발수처리방법

1차 백화현상은 시간이 흐름에 따라 바람에 날려 가거나 빗물 등에 의해 사라지기도 하지만, 2차 백화현상이나 기후 조건에 의한 백화현상은 쉽게 지워지지 않으며, 누수 차단과 같은 근본적인 해결 방법이 완전히 선행되지 않는 한 벽돌 조적면을 실리콘 발수제 등으로 처리해 주는 것이 좋다.

#### (가) 실리콘 발수제 종류

1. 유성 실리콘 - Silicone resin계의 촉매와 휘발성 실리콘 용제 및 유기 용제에 녹아 있는 형태로 신속하고 우수한 발수성을 나타내며 건축물 표면이나 주위 환경에 영향을 작게 받는다.
2. 수성 실리콘 - 금속 Methyl Siliconate의 액상방수제로서 물에 희석하여 사용할 수 있는 제품이므로 화재의 위험이 없는 장점이 있으나 처리후 강화시간이 유성에 비하여 다소 길며, 특히, 처리후 1~2일간 비와 접촉을 피해 주는 것이 바람직하다.

#### (나) 실리콘 발수제 시공방법

1. 표면에 먼지 또는 이물질을 제거한다.
2. 백화가 발생되었을 시는 Sand Paper(100방) 또는 거친 마대 등을 사용하여 벗겨낸다.
3. 벽돌 줄눈의 균열의 틈이 0.5 m/m 이상인 경우 코팅 처리를 한다.
4. 표면에 물기가 있을 경우 건조후 시공한다.
5. 시공 방법은 분사식 또는 붓 시공을 병행한다.
6. 시공 순서는 스프레이 노즐을 수평 방향으로 이동하면서 건물의 윗부분부터 아래로 시공한다. (붓으로 사용시에는 충분한 양으로 2회 도포)
7. 1회 시공한 뒤 용액이 완전히 건조되기 전에 다시 2회 시공한다.
8. 시공시 줄을 띄우거나 창호를 가늠하여 미처리 된 부분이 남지 않도록 한다.