



Expect more from your floor.

Silikal MMA Flooring System

친환경 MMA 바닥재

맞춤형 최적 바닥 시스템

건물(상가, 병원) 내/외부, 농/축산, 음식산업, 일반산업, 정비소 등 ...

모든 안전하고 깨끗한 바닥이 필요한 모든 곳에서 !!!



깨끗하고 위생적인 ...

- 습기 완벽 차단, 결함 없는 바닥
- 산성, 그리스, 오일, 염분 및 기타 독성 물질로 인한 오염 차단
- 쉬운 보수 유지



안전한 ...

- 미끄러짐 방지 표면
- 마모 및 마찰 방지 표면
- 저온/고온으로부터 보호 표면



빠르고 아름다운 ...

- 작업 후 2시간 이내 정상 사용
- 영하의 온도에서도 적용 가능
- 폭넓은 색상 및 시스템의 선택



Silikal system information

Silikal product information

Silikal general information

Issue MS 2.10 C

September 2014



Silikal methacrylate resin systems
"Body & Soul" fitness centre,
Salach near Stuttgart



독일 프랑크푸르트 인근 마인하우젠의 Silikal 본사와 제작공장

... 60년 이상의 역사와 경험을 배경으로

Silikal은 지난 반세기 이상을 기본에 충실해 왔습니다. 스크리드 제작을 배경으로 해서 60여년전부터 합성레진을 기본으로 한 플로어 코팅의 제작과 개발에 연구/투자해 왔습니다. 그 동안 셀 수 없는 연구와 개발 프로젝트를 진행해왔으며 현재 Silikal은 독일을 근거지로 하여 유럽, 아시아, 호주 및 아메리카 등 전세계에서 사업을 진행하고 있는 다국적 기업입니다.

... 어떤 문제이든 간에

새로운 건설, 수리, 리모델링 등, Silikal은 일반산업, 상업, 차량산업 등의 헤비듀티 플로어, 공공기관, 병원/제약 등의 플로어에 연구개발한 합성레진을 테스트하고 이를 시공해 왔습니다. Silikal의 수정 몰타르 시스템 또한 신뢰성 있는 문제 해결제로 널리 사용되고 있으며, 콘크리트 및 스크리드 표면의 동공, 크랙, 파손 / 교량 베어링의 연결 / 장비의 기초바닥 제작 / 헤비듀티 섹션과 구성품의 고정 등을 신속하게 해결하고 있습니다.

... 최적의 시스템으로

Silikal은 플로어링 문제에 관한 최적의 솔루션을 제공합니다. 기존 작업에 영향을 주지 않을 정도의 매우 빠른 작업, 필요한 미끄러짐 방지의 정확한 등급, 낮은 온도에서도 가능한 작업, 폭넓은 색상의 선택 등을 Silikal 시스템은 제공합니다.

... 그리고 전문적인 직원들이 도와드립니다.

조언이 필요하십니까? Silikal은 항상 준비되어 있습니다. 모든 프로젝트가 자체의 필요 및 요구사항이 있습니다. Silikal의 직원들은 그 산업에서 배워왔고 어플리케이션 엔지니어로서 현장에서 발생하는 문제를 잘 알고 있고 또한, 전세계의 경험을 축적해왔으며 이를 배경으로 해결책을 드립니다. 매우 어려운 플로어링 문제 또는 급결 몰타르 시스템의 사용에 관한 문제 등이 발생하면 언제든지 문의하십시오. 그리고, 독일 마인하우젠에 있는 Silikal의 트레이닝 센터는 폭넓은 실용적 정보를 제공하고 있습니다.

고객 여러분을 위해 Silikal은 항상 준비되어 있습니다!



Certified Quality and Ecology Management Systems
Reg. No. 73 100 / 104 663



Certified according to AgBB evaluation scheme



Our products are certified by HACCP international



Our products comply with the Halal european guidelines



Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal methacrylate resin systems

Issue MS 2.10 C

September 2014

Silikal 시스템 정보 - 레진 시스템	Data sheet - 페이지	
반응 레진 - 정의 및 사용		5
1차코팅(프라이밍) - 메인코팅 - 상부코팅	GBV	8
스탠다드 코팅 시스템 전반	USS	9
SILIKAL® 유색 플레이크	MFC	10
SILIKAL® 유색 플레이크: 사용 사례		11
SILIKAL® FS 필러	MFS	12
SILIKAL® FS 필러: 사용 사례		13
SILIKAL® FM 필러	MCQ	14
SILIKAL® FM 필러: 사용 사례		15
SILIKAL® 경화제 파우더	MPP	16
SILIKAL® 경화제 파우더: 사용 사례		18

Silikal 시스템 정보 - 몰타르 시스템	Data sheet - 페이지	
수리 및 도심지 공사를 위한 폴리메르 콘크리트	MPB	20
몰타르 시스템 전반	MMS	21
몰타르 시스템: 사용 사례		22

Silikal 일반 정보	Data sheet - 페이지	
기초 바닥면	DUG	25
화학적 물질에 대한 저항	CBK	28
인증서 DIN EN ISO 9001: 품질 관리 시스템	MZQ	30
인증서 DIN EN ISO 14001: 환경 관리 시스템	MZU	31

반응레진이란

반응레진은 건설 자재의 일부분이 되었습니다. 이는 산업용 플로어링의 도포와 조인트 연결의 제작에 주로 사용되고 있습니다. 일반적으로 2가지의 성분으로 구성되는데, 현장에서 액체의 상태로 혼합해서 사용되며 화학반응으로 인하여 매우 짧은 시간에 경화됩니다. 적절히 선택하고 구성하면, 반응 레진은 높은 물리적 강도와 유연성을 제공하며 화학물질과 기후에도 저항력을 가지는 특성을 지니고 있습니다.

레진의 종류는 다음과 같습니다:

- 에폭시 레진 (EP)
- 메타크릴레이트 레진 (MMA)
- 폴리우레탄 레진 (PUR)

에폭시와 폴리우레탄에 베이스를 둔 Silikal 제품은 다른 카탈로그에 자세히 설명되어 있습니다.

필요에 따라, 다양한 두께 (일반적으로 1-10mm, 몰타르와 스크리드는 더 두껍게 사용) 와 단색 피그먼트, 유색 플레이크 또는 석영모래로 된 장식을 사용하며 미끄러짐 방지 기능도 등급에 따라 폭넓게 적용할 수 있습니다. 이러한 것은 필러, 피그먼트 또는 다른 첨가제를 사용하면 가능합니다.

Silikal MMA 반응레진이란?

Silikal 반응레진은 아크릴과 메타크릴릭 에스테르를 기본으로 하고 그 주 성분이 메틸 메타크릴레이트 (MMA) 입니다. Silikal 반응레진의 경화 (polymerization) 는 경화제 파우더 (peroxide) 의 첨가로 진행되며, 이 경화제는 0도 미만에서도 화학반응이 일어나도록 촉진시키는 역할을 하며 최종 제품의 성질에는 어떠한 영향을 미치지 않습니다.

MMA 의 강점을 요약하면:

- 저온에서도 작업 가능 (영하 25도까지 가능)
- 작업 후 2시간 이내 정상업무(작업) 복귀 가능
- 기존 MMA 코팅면 위에도 뛰어난 작업결과
- 미끄러짐 방지 기능 조절 가능 (등급 R9-R13)
- 높은 물리적/화학적 스트레스로부터 바닥 보호
- 다양한 장식 가능 - 위생적이고 쉬운 청소

빠르게 경화되는 반응레진과 몰타르의 Silikal 레진 제품은 콘크리트 바닥과 기타 다양한 바닥의 개선과 혁신에 매우 이상적입니다. 또한, 이 제품은 도심지 건축에도 그 수요가 점차 증가되고 있습니다.

DIN/EN 1504-2

Silikal 코팅 시스템은 CE 마크와 함께 DIN EN 1504-2로 인증 받았으며 최근의 시험 성적서 등 Silikal 의 웹사이트, www.silikal.de 에서 다운로드 받을 수 있습니다. 이는 지속적으로 업데이트 및 관리되고 있습니다.

VOC - volatile organic compounds 휘발성 유기 혼합물

수유실, 학교, 병원 및 보건소, 소매점 등 건물 내부 공간에 사용되는 Silikal의 제품들은 AgBB (빌딩에 사용되는 건강과 관련된 평가 협회) 테스트 기준 에서 매우 낮은 유해 물질 함유량의 평가를 받았습니다.

Silikal 반응레진이 사용되는 곳은?

종류와 형태에 따라, 산업현장에서의 Silikal 반응레진은 콘크리트, 시멘트 스크리드, 세라믹 타일 및 건물내부의 아스팔트 등에 적용할 수 있습니다. 다음의 산업에 더욱 적합합니다:

- 육류 및 생선 가공 과정
- 대형 주방 및 식/음료 산업
- 슈퍼마켓 및 소매점
- 전자제품 제작 및 화학 플랜트
- 제약 산업
- 직물 및 제지 산업
- 인쇄소 및 기계 엔지니어링
- 자동차 생산 공장 및 정비 공장
- 농/축산 관련 산업
- 화장실
- 건물 내부 공간
- 또한, 몰타르의 수리 및 코팅에도
- 교량 구조물
- 일반 도로
- 공항 활주로
- 다양한 용도의 주차장
- 그리고 도심 엔지니어링에도
- 교량 수리 및 교량 강도의 강화

코팅면의 두께에 대한 정의는?

반응레진의 사용에 대한 자세한 기준은 매우 다양합니다. 이는 먼저 적용도는 물리적, 화학적 스트레스에 의해 정해지고 또한 기초 바닥면의 편평도에 따라 정해집니다. BEB (Bundesverband Estriche und Belaeg e.V. 독일) 는 다음과 같이 적용면적에 따른 코팅면의 두께를 정의하고 있습니다.

지면의 흡수	= KH-1
씰링 0.1-0.3mm	= KH-2
코팅 0.3-2.0mm	= KH-3
토폭 2.0-6.0mm	= KH-4
스크리드 6.0 mm부터	= KH-5

제품과 제작과정에 관한 Silikal의 전문성은 수십 년 간의 집중적인 연구와 경험에 근거를 두고 있습니다. Silikal은 모든 결과물을 서면으로 고객 여러분께 전달해야 한다는 의무를 잘 알고 있으며 연구 개발과정에 따른 테크니컬 관련 변경사항을 수정할 수 있습니다. Silikal은 언제나라도 여러분의 문제를 해결할 것을 약속합니다. 그러나, 사용자는 사용의 목적에 맞는 Silikal의 정보와 추천사항을 항상 확인해야 하고 이는 다른 회사의 제품의 사용에도 마찬가지로 적용됩니다. 손상과 관련된 Silikal의 의무는 정확한 사용법과 작업의 경우로만 제한됩니다.

지면의 흡수 및 씰링 제품

지면의 흡수는 낮은 점도, 쉽게 지면으로 침투되는 반응레진 또는 복합적인 레진 솔루션을 사용하여 기초 바닥면이 포화상태에 이르게 만드는 것입니다. 이 작업은 산업용 플로어의 표면 강화, 저항력 향상, 마모로 인해 형성되는 진분의 방지를 위한 것입니다. 씰링 제품은 솔벤트를 함유하거나 함유하지 않은 유/무색 코팅제입니다. 이 제품은 산업용 플로어의 물리적 강도의 향상, 마모로 인해 형성되는 진분의 방지, 청소와 유지관리의 편의, 오일/그리스/기타 오염물 등의 표면 흡입 방지 및 컬러링에 의한 장식효과 등을 목적으로 사용됩니다. 물리적 스트레스에 대한 흡수되거나 코팅된 기초 바닥면의 저항치는 기초 바닥면의 견고함에 따라 달라집니다. 화학적 성분의 침투에 대한 저항치를 계산할 때, 반드시 물리적 손상의 가능성과 코팅의 두께를 함께 고려해야 합니다.

코팅

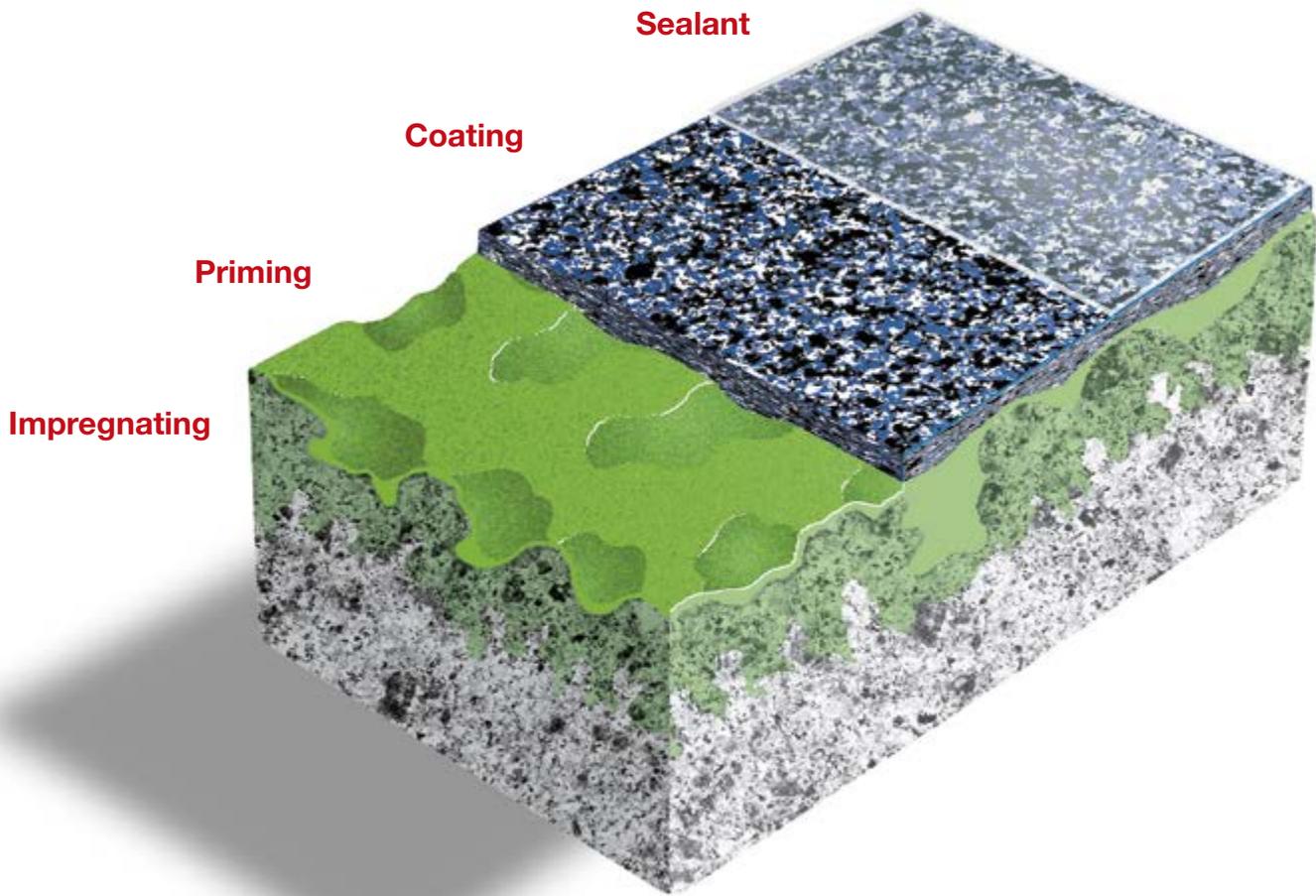
코팅은 일반적으로 필러와 유색 피그먼트 등으로 채운 솔벤트 성분이 없는 반응레진으로 만든 표면의 커버링을 말합니다. BEB의 기준에 의하면 그 두께는 0.3-2.0mm 입니다. 이것은 씰링 제품보다는 훨씬 더 큰 물리적 저항치를 가지고, 기층이 없고, 진분이 없고, 깨끗하고 위생적이며, 보기에 좋은 유지관리에 많은 노력이 필요 없는 바닥면을 제공합니다. 유색 플레이크와 무색 레진을 혼합하여 장식용 표면의 제작도 가능합니다.

토폽

토폽은 일반적으로 필러를 혼합한 솔벤트 성분이 없는 반응레진으로 만든 표면의 커버링을 말합니다. 셀프 레벨링 작용을 하는 레진도 있으며 흡수 등으로 작업할 수 있습니다. 셀프 레벨링 토폽의 경우, 대부분이 피그먼트로 색을 입힙니다. 흡수 등으로 작업하는 코팅의 경우에는 자연/유색 석영모래와 레진을 혼합하여 제작하며 장식용 토폽 또한 유색 석영모래를 혼합하여 제작이 가능합니다. 토폽의 두께는 일반적으로 2-6mm 이며, 기초바닥면을 화학적 충격과 물리적 스트레스로부터 보호하기 위해 제작됩니다. 기포가 없는 토폽은 청소가 매우 쉬우며 높은 위생적 요구조건에 적합하므로 특히 음식산업에 매우 적합합니다.

스크리드

스크리드는 원칙적으로 필러, 석영모래 및 피그먼트 등의 아래에 놓인 솔벤트 성분이 없는 반응레진으로 만든 커버링을 말합니다. 이는 주로 몰타르로 만들고 흡수이나 평형판 등으로 만들 수 있습니다. 최소 두께는 6mm 이며 일반적인 스크리드의 두께는 8-15mm 입니다. 반응레진으로 만든 스크리드는 강도가 매우 높으며 화학적 충격에도 매우 강합니다. 그래서 이것의 주 사용처는 매우 높은 화학적 스트레스에 노출되거나 엄청난 물리적 스트레스에 대한 저항이 필요한 곳입니다.



Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet GBV

Page 1 of 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0

🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40

@ mail@silikal.de

시스템	코팅명	기초바닥면	장식
	얇은 코팅 기본: SILIKAL® RU727 레진 보편적, 롤러로 할 수 있는 얇은 코팅, 1-2 mm, 스무스 또는 미끄러짐 방지, 건물내부 사용	콘크리트 시멘트 스크리드 아스팔트 금속	피그멘티드 유색 플레이크 유색 석영모래
	물기가 많은 플로어 기본: SILIKAL® R61 레진 미끄러짐 방지, 셀프 레벨링, 4-6 mm, 물기가 많은 바닥 건물내부 사용	콘크리트 시멘트 스크리드 세라믹 타일	피그멘티드 유색 플레이크 유색 석영모래
	물기가 없는 플로어 기본: SILIKAL® R62 레진 스무스 또는 미끄러짐 방지(약), 2-4 mm, 물기가 없는 바닥 건물내부 사용	콘크리트 시멘트 스크리드 세라믹 타일 아스팔트	피그멘티드 유색 플레이크
	중량물, 냉장/냉동고 및 외부 기본: SILIKAL® R368 레진 스무스 또는 미끄러짐 방지, 충격 저항 셀프 레벨링, 4-7 mm, 냉장 저장고 및 중량물 바닥 건물내/외부 사용	콘크리트 시멘트 스크리드 세라믹 타일 아스팔트 (내부) 금속	피그멘티드 유색 플레이크 유색 석영모래

Silikal EP/PUR systems - see separate documentation.

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
 🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
 ☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
 @ mail@silikal.de

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet USS

Page 1 of 1



Silikal KF 1



Silikal KF 2



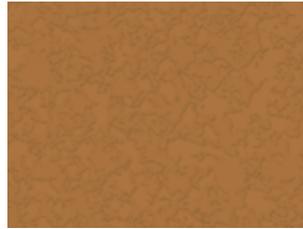
Silikal KF 3



Silikal KF 4



Silikal KF 5



Silikal KF 6



Silikal KF 8



Silikal KF 11



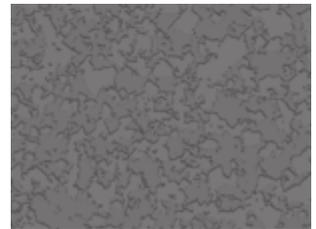
Silikal KF 12



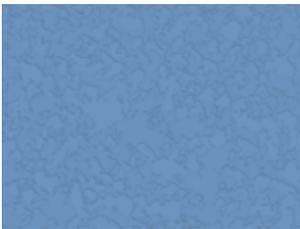
Silikal KF 13



Silikal KF 14



Silikal KF 16



Silikal KF 17



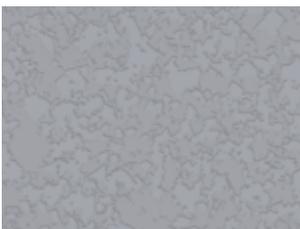
Silikal KF 19



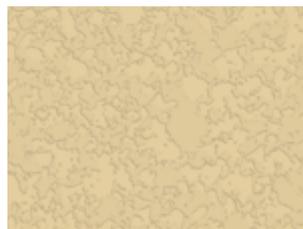
Silikal KF 20



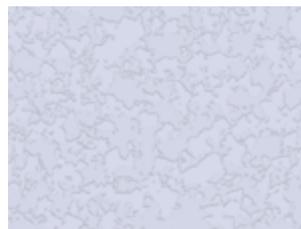
Silikal KF 23



Silikal KF 24



Silikal KF 25



Silikal KF 26

이 색상은 가이드라인입니다. 프린트이기 때문에 원래의 색상과는 다르게 보일 수도 있으며 Silikal은 색상을 변경할 권리를 가집니다.

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MFC

Page 1 of 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0

🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40

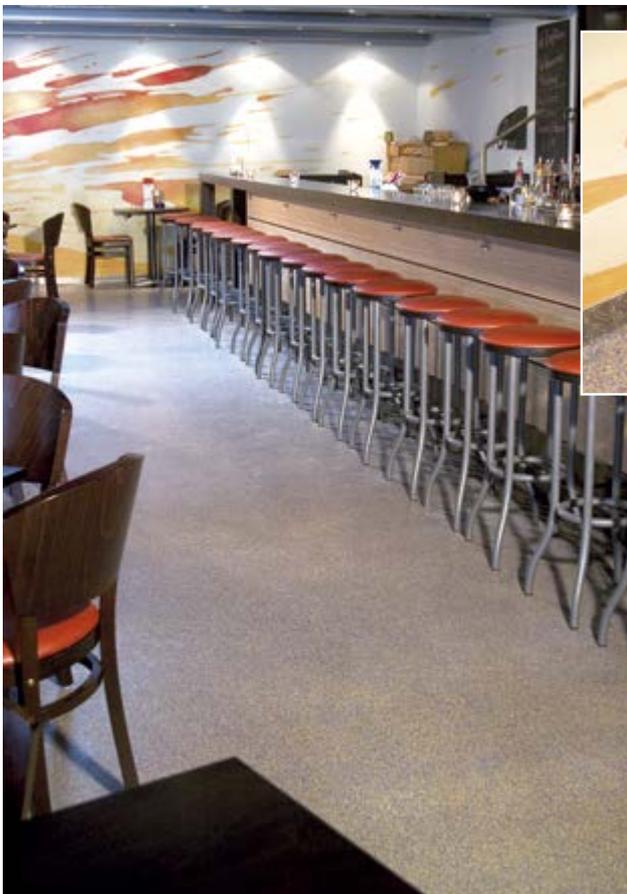
@ mail@silikal.de



스포츠 호텔 / 오스트리아



공구샵 / 독일



멀티상영 극장 / 독일



치과 치료실 / 독일



치즈 제작 공장 / 헝가리

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

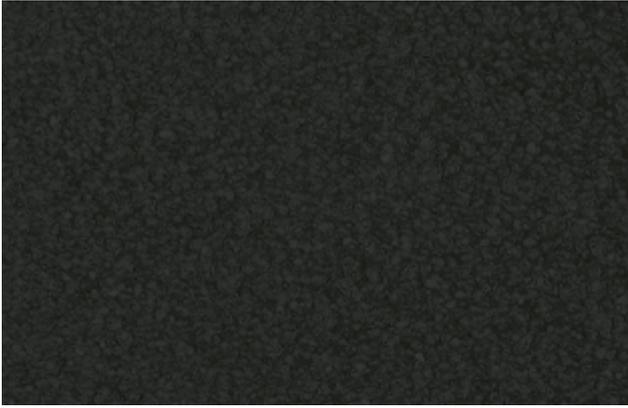
D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal system information

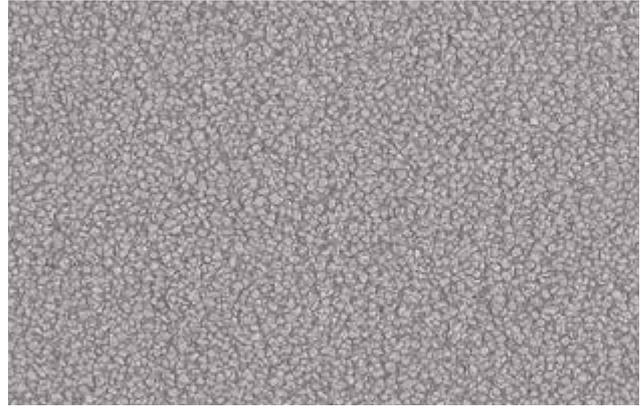
Issue MS 2.10 C

September 2014

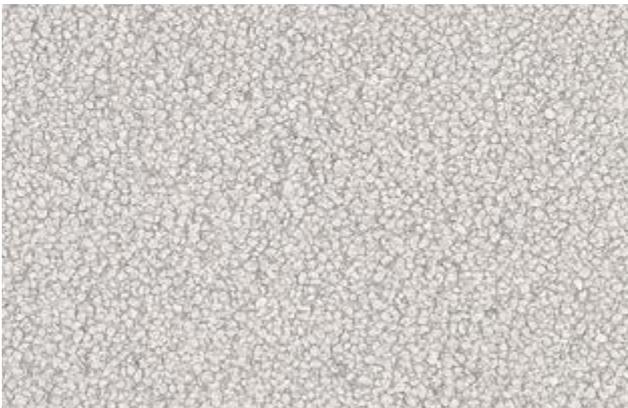
SILIKAL® FS 단색필러 건조 주입 토핑 (0.4-0.8 / 0.7-1.2 mm 사이즈)



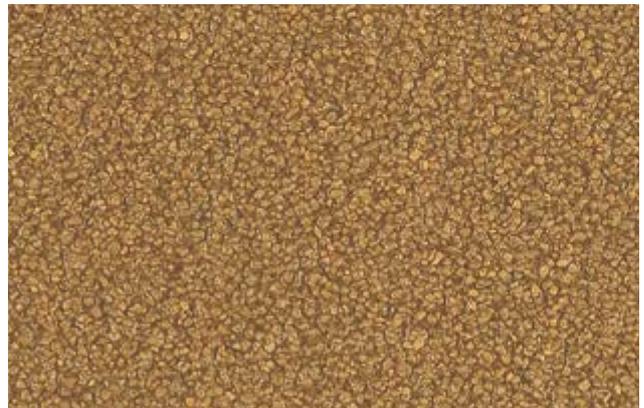
Silikal® FS 단색필러, 흑색



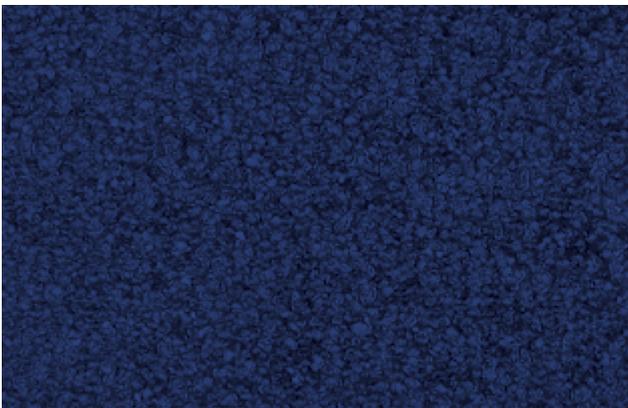
Silikal® FS 단색필러, 은회색



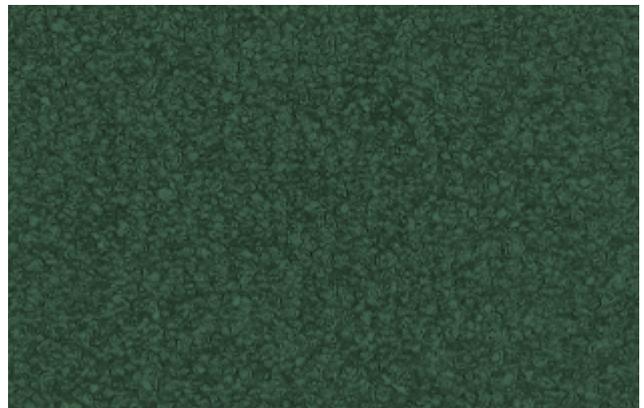
Silikal® FS 단색필러, 연회색



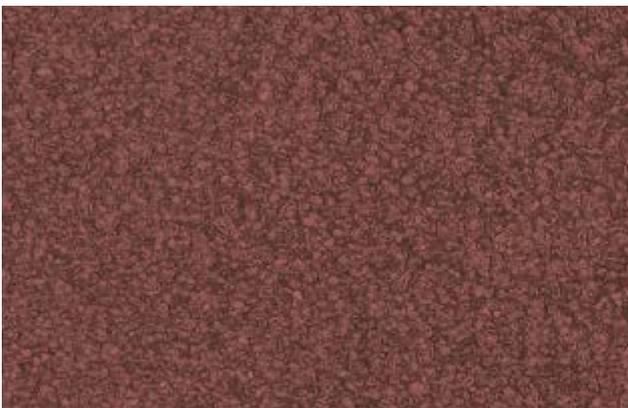
Silikal® FS 단색필러, 황색



Silikal® FS 단색필러, 짙은 청색



Silikal® FS 단색필러, 짙은 녹색



Silikal® FS 단색필러, 적색

이 색상은 가이드라인입니다. 프린트이기 때문에 원래의 색상과는 다르게 보일 수도 있으며 Silikal은 색상을 변경할 권리를 가집니다.

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MFS

Page 1 of 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0

🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40

@ mail@silikal.de



골프 클럽 / 독일



호텔 주방 / 오스트리아



말 치료소 / 독일



과일 주스 공장 / 독일



축산 농장 / 독일

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

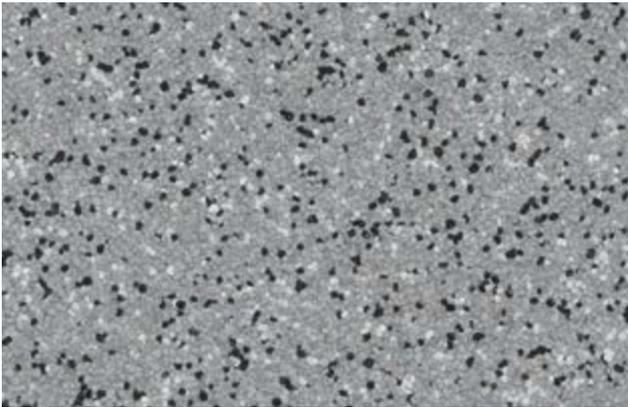
D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal system information

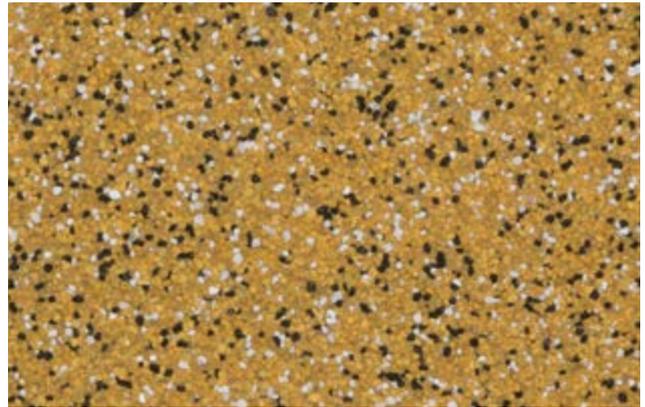
Issue MS 2.10 C

September 2014

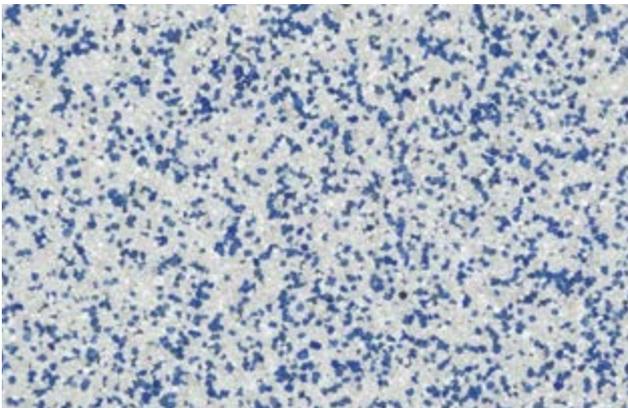
SILIKAL® FM 필러 다색 토핑 (0.7-1.2mm 사이즈)



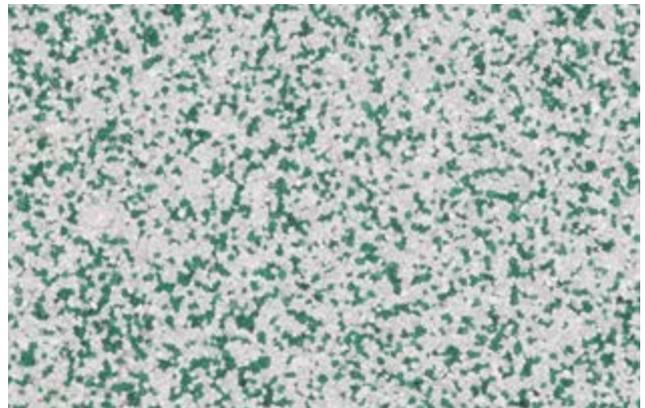
Silikal® FM 필러 1



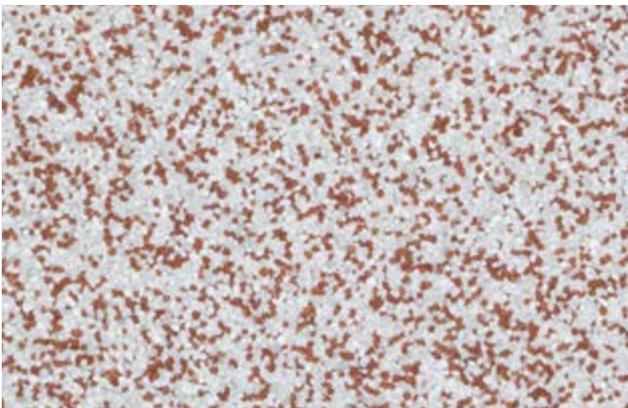
Silikal® FM 필러 2



Silikal® FM 필러 3



Silikal® FM 필러 4



Silikal® FM 필러 5



Silikal® FM 필러 6

이 색상은 가이드라인입니다. 프린트이기 때문에 원래의 색상과는 다르게 보일 수도 있으며 Silikal은 색상을 변경할 권리를 가집니다.

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MFM

Page 1 of 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® FM 필러 적용사례



육류 가공 공장 / 티롤



대형 베이커리 / 독일



호텔 주방 / 남티롤



차량 판매소 / 독일

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014



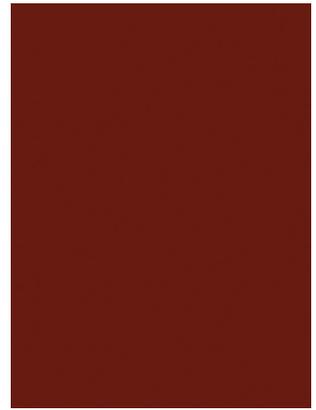
RAL 1002



RAL 1011



RAL 1020



RAL 3011



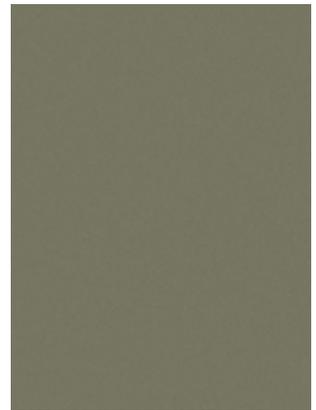
RAL 6002



RAL 6021



RAL 7001



RAL 7023



RAL 7030



RAL 7031



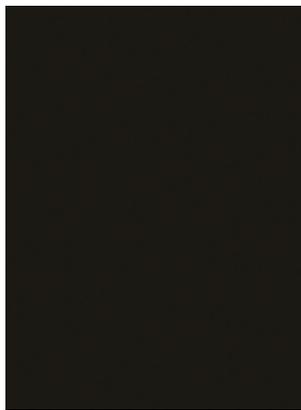
RAL 7032



RAL 7033



RAL 7035



RAL 9004



RAL 9010

이 색상은 가이드라인입니다. 프린트이기 때문에 원래의 색상과는 다르게 보일 수도 있으며 Silikal은 색상을 변경할 권리를 가집니다.

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MPP

Page 1 of 2

Silikal GmbH

✉ Ostring 23

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0

🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40

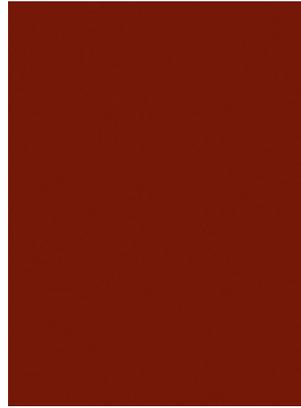
@ mail@silikal.de



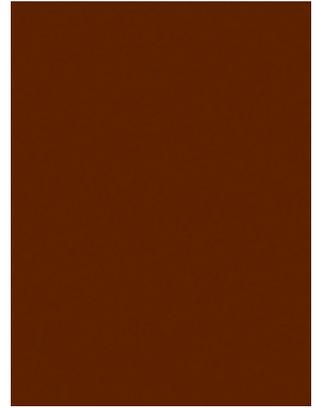
RAL 1004



RAL 1023



RAL 3003



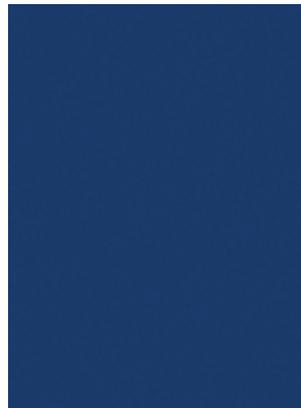
RAL 3009



RAL 3020



RAL 5002



RAL 5010

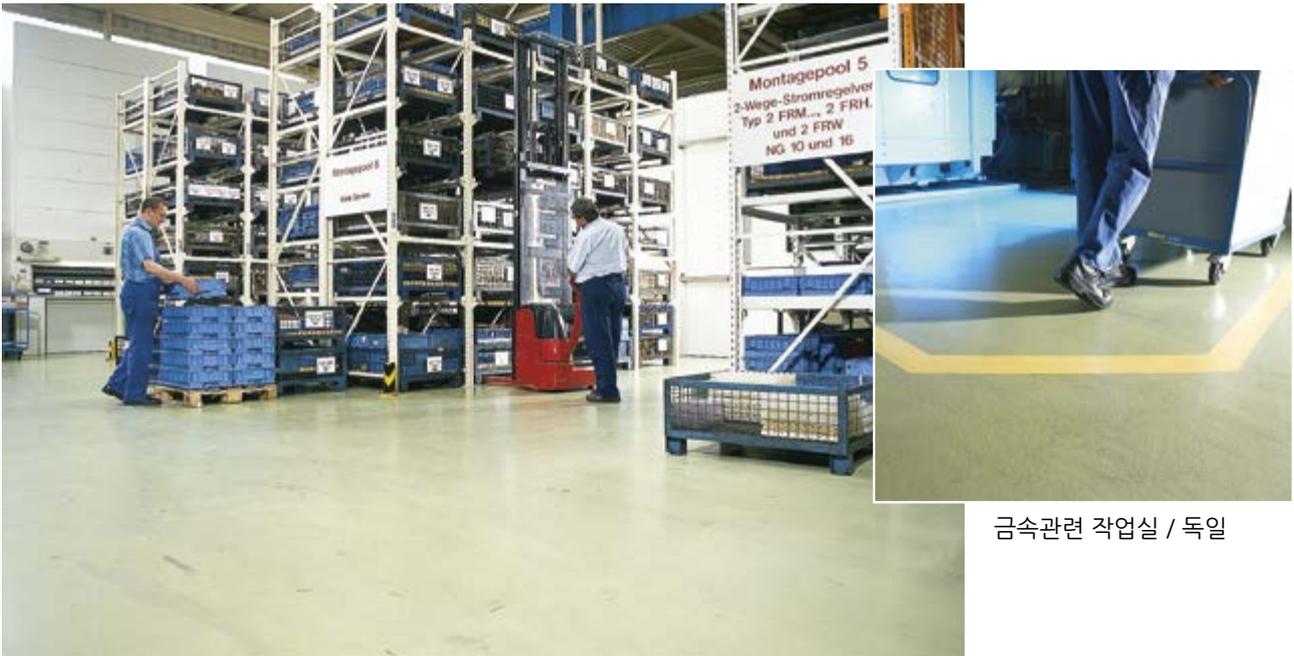


RAL 5015



RAL 6011

이 색상은 가이드라인입니다. 프린트이기 때문에 원래의 색상과는 다르게 보일 수도 있으며 Silikal은 색상을 변경할 권리를 가집니다.



금속관련 작업실 / 독일



대형 베이커리 / 독일



와인 제작 공장 / 오스트리아



창고 / 스위스



화학제품 생산공장 / 스위스



제지공장 / 스위스

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

SILIKAL® 피그먼트 파우더 적용사례



금속 가공 공장 / 독일



인쇄소 / 오스트리아

축산 농장 / 오스트리아

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
✉ mail@silikal.de

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014

수리

반응레진 몰타르는 콘크리트 표면의 구조적 및 도시공학적인 수리로 그 가치를 입증해 오고 있습니다. Silikal 반응레진 몰타르는 미리 혼합된 파우더 성분으로 구성되며, 고운 필러 입자, 피그먼트, 석영모래 및 급결제가 포함되어 있으며 점도는 낮습니다. 이러한 몰타르와 급결제를 현장에서 혼합하면 흐름이 좋은 몰타르 형태가 됩니다. 현장에서 원하는 두께에 따라서 2mm 정도의 건조된 화강암 골재를 첨가하거나 기타 다른 필러를 함께 사용해도 됩니다.

반응레진 몰타르의 뛰어난 장점은 다음과 같습니다:

- 기존 콘크리트에 영구적인 접착
- 뛰어난 저온에 대한 저항
- 용이한 혼합과 작업과정
- 영하의 온도에서도 신속한 경화

반응레진 몰타르의 주 적용 분야:

- 모든 종류의 산업용 플로어링
- 기성된 콘크리트 부분
- 교량의 부하지점 하부
- 모든 도로
- 활주로를 포함한 공항
- 포장된 도로의 수리

여기에 사용되는 Silikal의 주요 제품은 R7, R17 그리고 프라이머인 R51 입니다.

도시 엔지니어링

반응레진 몰타르 및 콘크리트는 지난 20년 이상 동안 손상된 콘크리트의 수리용으로서 그 가치가 입증되어 왔습니다. 반응레진 몰타르와 콘크리트의 물리적 특성은 최근의 테스트뿐만 아니라 지난 20여년간의 시도로 인해 입증되어 왔고, 도시공학적인 측면에서도 사용의 확신과 함께 그 수요가 증대되고 있습니다. 예를 들어, 터널 현장과 교량건설 현장과 같이 매우 높은 영구적인 강도가 필요한 곳과 견뎌야 하는 부하가 높은 곳에서 주로 사용되고 있습니다. 다음 페이지의 사진들은 현재 도시 엔지니어링에 적용되고 있는 사진들이며 다른 적용을 위한 아이디어를 제공할 것입니다.

제품과 제작과정에 관한 Silikal의 전문성은 수십 년 간의 집중적인 연구와 경험에 근거를 두고 있습니다. Silikal은 모든 결과물을 서면으로 고객 여러분께 전달해야 한다는 의무를 잘 알고 있으며 연구 개발과정에 따른 테크니컬 관련 변경사항을 수정할 수 있습니다. Silikal은 언제라도 여러분의 문제를 해결할 것을 약속합니다. 그러나, 사용자는 사용의 목적에 맞는 Silikal의 정보와 추천사항을 항상 확인해야 하고 이는 다른 회사의 제품의 사용에도 마찬가지로 적용됩니다. 손상과 관련된 Silikal의 의무는 정확한 사용법과 작업의 경우로만 제한됩니다.

시스템	명칭
SILIKAL® R17 몰타르	콘크리트 수리 및 스크리드 제작용 반응레진 몰타르
SILIKAL® R7 몰타르	플로어링 용 강한 반응레진 몰타르
SILIKAL® R16 몰타르	신속한 콘크리트 수리를 위한 반응레진 몰타르

특별 구성 주문

SILIKAL® R17-고운 몰타르

기본 몰타르가 작업하기에 너무 거칠면, SILIKAL® R17-고운 몰타르를 추천하며 (최저 두께: 2mm), 이 경우, SILIKAL® R17 경화제 용액은 15kg 의 몰타르당 약 2.7-3.0 liter로 조정해 주어야 합니다.

SILIKAL® R17 (-25 °C) 몰타르

추운 곳에서 콘크리트를 수리할 때, SILIKAL® R17 몰타르보다 경화가 더 빠른 이 몰타르의 사용을 추천하며 사용가능 온도의 범위는 -10°C -25°C 이고 사용 전에는 최소한 0°C 미만이어야 합니다.

SILIKAL® R17-thix 몰타르

경사진 곳이나 끝이 파여져 있는 부분, 코빙 등에는 SILIKAL® R17-thix 를 추천하며 흐름을 막아주는 용액 때문에 혼합비율은 동일합니다.

특별 음영/색상

기본 색상은 RAL 7030 중간 정도의 회색 정도이며, 배치를 끝내고 최소의 수량을 구입하면 주문에 따른 색상을 공급할 수 있습니다.

CE 규약

SILIKAL® R17 몰타르는 DIN EN 13813 스크리드 표준과 관련한 CE 마크 인증을 획득하였으며 요청에 따라 시험 성적서를 제공해 드립니다.

몰타르 시스템 SILIKAL® R17 몰타르의 적용사례



자동차 도로의 수평 배수 섹션 설치



자동차 도로의 교량 부하지점 수리



도시 철길 교량의 교량 벽면 수리



정분소의 플로어링 수리

Silikal system information
Issue MS 2.10 C
September 2014

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

몰타르 시스템 SILIKAL® R17 몰타르의 적용사례



횡단도로용 아스팔트에 부착한 각진 커브



보도 받힘용 스크리드 수리



좌: 일반 공항의 활주로 수리



냉동고의 지속적인 유지를 위해 R17 (-25°C)로 작업한 플로어링 수리

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal system information

Issue MS 2.10 C

September 2014



Silikal methacrylate resin systems
Abel fish smoke-house,
Habbrügge near Bremen

전반

코팅된 면이 오랫동안 지속되고 기초 바닥면과 잘 접촉되기를 바란다면, 가장 중요한 것은 기초 바닥면을 잘 점검하고 확인해서 미리 준비하는 것이며 작업 효율의 저하, 결함, 불만 등은 이를 지키지 않은 결과입니다. 독일 연방 법규의 가이드 라인에 따르면, 기초 바닥면은 모든 것을 다룰 수 있을 만큼 단단해야 하고 꺼지지 않고 불순물이 없어야 하며 먼지나 오일이 없어야 합니다. 여기에, 기초 바닥면에는 사전에 어떤 작업을 하지 않아야 하고 다른 첨가제 살포가 없어야 하고 사용하게 될 레진의 점착성이나 경화에 나쁜 영향을 주는 첨가제가 없어야 합니다.

독일의 건설 계약 절차에 따르면, 계약자의 서비스 중 한 명이 기초 바닥면이 미리 제출된 코팅에 적합한 지를 확인하고 고객이 그 기초 바닥면의 상태에 대해 별도의 응답이 없다면 작업하고자 하는 방식의 문제점을 서면으로 고객에게 통지해야 합니다.

기초 바닥면의 점검

물기/습기

시멘트 스크리드와 콘크리트 표면이 약 4% 이하의 습기를 지닐 때까지는 코팅 작업은 금지되며 일반적으로 완전 건조까지는 28일이 소요됩니다. 어떤 기후 조건하에서는 (예: 아열대 또는 열대 기후) 더 많은 제한이 있을 수 있습니다. 기초 바닥면에는 지면의 물이나 올라 오는 습기를 자갈을 뿌린 바닥이나 수평막(플라스틱 호일)으로 충분히 막아야 하고 콘크리트나 스크리드는 자체적으로 기층을 가지고 있기 때문에 습기의 침투를 막지 못합니다. 이러한 습기는 가마 샘플 (+80도 / 2시간), CM 장치 및 적절한 전자측정장치로 측정할 수 있고 그 중 CM 장치로 가장 적절한 수치를 읽을 수 있습니다. 올라오는 습기는 1 평방미터에 두꺼운 폴리우레탄 필름을 깔아서 거기에 붙어있는 것으로 측정할 수 있고, 거기에 습기의 응축으로 24시간 내에 콘크리트가 검게 변하면 올라오는 습기가 있다는 것입니다. 이렇게 올라오는 습기가 있거나 금방 만든 콘크리트에는 SILIKAL® RE40 레진을 사용해야 합니다.

견고함

코팅이나 토폰이 아무리 내부강도가 강하다고 해도 이 두께가 얇기 때문에 이것이 받는 부하를 충분히 지탱할 수 없으므로 기초 바닥면은 충분히 견고해야 합니다. 콘크리트나 스크리드의 응축 강도는 독일에서 슈밋트 해머로 알려진 바운스 해머를 사용할 수 있으며 표면의 강도는 강철나사로 굽거나 Herion 장치로 벗겨내는 테스트로 확인할 수 있고 산업용 플로어는 응축 강도가 25 N/mm², 벗겨짐의 강도는 1.5 N/mm² 이상이어야 합니다.

접착력 테스트

깨끗하게 청소된 바닥에 어떤 작업을 하기 전에, 여러 곳의 위치에서 강화 및 접착력 테스트를 충분히 해야 하며 본드 테스트 장치 (예: Herion 사, Schenk-Trebel)가 유용한 것으로 알려져 있습니다. 본드 펀치의 접착제로서는 SILIKAL® RI/21을 추천합니다. 테스트 장치가 없는 경우에도 최소한의 테스트를 수행하기를 추천하며 이것은 SILIKAL® R51 과 강화제를 섞어서 할 수 있습니다. 이 레진의 절반은 프라이머 필름을 형성하는데 사용되고 나머지 절반은 모래 (0.7-1.2 mm) 를 섞어서 점성이 있는 몰타르로 만들고 이것을 약 3 mm 정도의 두께로 절반 정도 예비 코팅된 면에 바른 후, 끈적거리지 않고 충분히 경화된 후에, 끌과 망치로 샘플을 떼어 냅니다. 이 때, 기초 바닥면의 표면은 레진 코팅에 완전히 붙어 있어야 하고 기초 바닥면의 윗부분은 특정한 모양을 보여야 합니다. 예비 코팅된 표면은 끈적임 없이 경화되어야 하고 칼이나 스크류 드라이버 등으로 긁혀지지 않아야 합니다.

기초 바닥면의 준비

편평성

레진의 얇은 코팅으로는 편평하지 않은 면을 편평하게 만들 수 없는 반면, 특별한 몰타르나 슬러리 또는 높은 두께의 Silikal 토핑으로 편평하게 만들 수 있습니다.

오염도

오염된 기초 바닥면에는 레진이 잘 붙지 않습니다. 오염의 종류에 따라서, 기초 바닥면의 모든 기층이 열리도록 젖은/마른 청소를 해야 하고 오일과 그리스가 묻어 있는 바닥면은 슬러빙 장비, 고압 세척기 또는 연소 스케일러 등과 같은 청소기로 반드시 깨끗하게 해야 합니다. 화학 성분으로 오염된 바닥이나 기포 형성 스프레이 등으로 오염된 바닥면은 연소 스케일러를 사용할 것을 추천하며 페인트, 얼룩, 타르 등이 묻어 있는 바닥면은 밀링하거나 블라스팅 할 것을 추천합니다.

연하고 떨어질 수 있는 잔존물

시멘트로 된 그라우트, 시멘트 조각, 몰타르 지꺼기 및 모든 바닥 잔존물은 바닥면에 제대로 붙지 않기 때문에 골질, 밀링, 블라스팅, 그라인딩 등으로 레진 작업을 하기 전에 반드시 제거해야 합니다.

흡수성

레진이 콘크리트나 몰타르 바닥면에 굳게 잘 붙기 위해서는 예비 코팅이 기초 바닥면의 기층 및 틈으로 잘 침투되어야 하고 상호 작용하여 흡수되어야 합니다. 매우 높은 흡수성은 기초 바닥면의 강도가 약하다는 것을 의미하고, 그래서 완전히 흡수될 때까지 예비코팅 하는 것이 필요합니다.

크랙

시멘트로 붙어 있는 기초 바닥면에 거미줄과 같은 표면 크랙은 레진 적용에 큰 문제가 없습니다; 그러나, 때로는 몇 번의 예비코팅이 필요할 수도 있습니다. 지속적인 내려앉음에 의한 크랙은 그 내려앉음을 보강하고 나면 Silikal 레진으로 코팅할 수 있습니다. 흩어져 있는 크랙과 구조적인 움직임에 의한 크랙은 일반적으로 레진으로는 코팅할 수 없고 이는 그때마다 상황에 맞는 코팅을 해야 합니다.

조인트

잘 움직이지 않는 조인트끼리는 반드시 서로 연결해 두어야 하고 이 연결은 똑바로 되어야 하고 좌우 편평해야 하며 측면이 단단해야 합니다. 조인트 측면에 손상이 있으면 Silikal 레진 몰타르로 반드시 수리해야 합니다. 이 때에는 SILIKAL® F10 레진을 사용하면 됩니다. 대부분의 경우, 딱딱한 연결부위는 예비코팅 후에 채우거나 코팅할 수 있으나 조인트 확장 부위는 예비코팅 후에는 채우거나 코팅할 수 없습니다.

동공

크랙을 가진 동공 지역에는 반드시 Silikal 레진으로 채워야 합니다.

기본 구조적 기초 바닥면에 관한 주의사항

콘크리트

일반적으로 시멘트 콘크리트 표면은 좋은 몰타르 바닥층이지만 강도가 매우 낮고 기초 바닥면에 잘 붙지 않기 때문에 레진을 바르기 전에 이 면을 제거해야 합니다. 바닥의 상태에 따라 다르며 이에 적합한 방법은 밀링, 샌드블라스팅, 샷블라스팅 및 연소 스케일링 등이 있습니다.

시멘트 스크리드

시멘트 스크리드, 특히 고강도 골재의 스크리드는 밀집도가 높은 표면을 가지고 있고 이것은 코팅이 잘 스며들게 하지 않습니다. 그래서, 이 표면은 예를 들어 블라스팅으로 기층을 만들 수 있습니다. 시멘트 스크리드중에 시멘트 그라우트는 반드시 밀링하거나 블라스팅 해야 하며 고강도 골재의 스크리드는 효율적인 측면으로 볼 때 블라스팅으로 표면을 거칠게 만드는 것이 좋습니다. 어떤 경우에서라도, 예비코팅으로 이렇게 만들어진 기층을 막아주어야 하며 샘플링을 먼저 하는 것을 추천합니다.

경석고 및 마그네슘 스크리드

경석고와 마그네슘 스크리드는 습기에 약합니다. 물기를 피할 수 있는 레진 코팅의 경우에는 후면이나 인접한 요소를 통해서 침투될 수 있는 습기를 완전히 제거해야 합니다. 그렇지 않으면, 코팅이 벗겨져 나올 수도 있고 내부의 스크리드 윗부분이 깨질 수 있습니다. 실제로, 경석고나 마그네슘 스크리드에 물기를 막는 토핑은 제대로 잘 이루어지지 못했습니다.

역청 아스팔트 스크리드

온도에 매우 민감한 반응으로 인하여, 역청 아스팔트 스크리드는 실내면적에만 코팅되어야 합니다. 역청 아스팔트는 스트레스나 온도의 변화에 따라 형태가 바뀌거나 강도가 없어지기 때문에 유동적인 재질의 코팅으로 코팅해야 합니다. 이 때, 기초 바닥면의 접착력과 강도에 대한 분석이 반드시 필요합니다.

세라믹 코팅

세라믹 코팅은 기초 바닥면과 단단히 붙어야 합니다. 레진과 세라믹 토핑이 충분히 잘 붙기 위해서는 접착력 테스트를 해보고 필요에 따라 물리적으로 세라믹 토핑의 표면을 거칠게 만들어야 (예: 샌드 블라스팅) 합니다. SILIKAL® RU727을 세라믹 표면의 예비코팅으로 사용하고 첨가제인 SILIKAL® M 을 사용해야 합니다.

금속류

스웨덴 기준 SA 2.5 에 따르면, 금속류로 되어 있는 기초 바닥면은 특별한 1차 코팅제를 사용해야 합니다. 이 때, SILIKAL® RU727 과 첨가제 SILIKAL® M 을 사용할 수 있습니다. 금속 표면은 반드시 유동적인 레진으로 코팅되어야 하며 필요한 경우, Silikal과 논의할 것을 추천합니다.

아래 도표에 적용된 온도는 실내온도 (약 +20°C) 이며 이는 가이드로서만 제공되는 것입니다. 특별한 사용을 목적으로 해서 많은 종류의 혼합방식이 주어진 한 곳에서 여러 가지의 화학물질이 사용되어 상호작용이 일어날 수 있기 때문에, 전체적인 또는 각 개별적인 보증을 하는 것은 불가능합니다. 또한, 코팅의 화학적 저항치는 필러와 피그먼트에 따라 달라지며 이러한 이유로 각 경우가 발생하면 테스트를 먼저 해보아야 합니다.

어떤 환경하에서는 화학물질이 색을 변색시키기도 하지만 실제 재질은 건드리지 않습니다.

산성과 다른 화학물질의 공격성이 온도를 올린다는 것을 상기해야 하고 또한, 지면의 산성이 기화되거나 습기를 흡수해서 더 공격적으로 반응하기 쉽습니다.

실제로 발생하는 강도는 온도의 변화와 관련이 크고 어떤 환경에서는 잘못된 결과를 초래할 수도 있습니다. 이러한 문제에 대한 질문이 있으면 언제든지 Silikal 기술부서에 연락하길 바랍니다.

테스트 물체	SILIKAL®		
	RU727, R62, R81	R71, R72	RE77
알카리성			
암모늄 하이드록시드 10%	+	+	+
암모늄 하이드록시드 25%	○	○	+
암모늄 하이드록시드, 알코올	○	○	○
포타슘 하이드록시드 10%	+	+	+
포타슘 하이드록시드 50%	+	+	+
칼슘 하이드록시드 50%	+	+	+
나트륨 하이드록시드 10%	+	+	+
나트륨 하이드록시드 50%	+	+	+
산성			
포름산 10%	+	+	-
포름산 30%	-	○	-
붕산 3%	+	+	+
크롬산 20%	+	+	-
크롬산 40%	○	+	-
아세트산 10%	+	+	-
아세트산 25%	+	+	-
아세트산 30%	○	+	-
아세트산 80%	-	-	-
지방산	○	○	+
유산 30%	+	+	○
옥살산 10%	+	+	○
포스포릭산 40%	+	+	+
포스포릭산 85%	○	○	○
질산 10%	+	+	○
질산 30%	○	○	○
질산 65%	-	-	-
염산 10%	+	+	+
염산 36%	+	+	+
황산 30%	+	+	+
황산 50%	○	+	○
황산 80%	-	-	○
구연산 30%	+	+	+

테스트 물체	SILIKAL®		
	RU727, R62, R81	R71, R72	RE77
솔벤트			
휘발유, 일반	+	+	+
휘발유, 고급	-	○	+
벤젠	-	-	+
부탄올	-	-	+
부틸에틸	-	-	○
크롤로폼	-	-	-
시클로hex산	+	+	+
디부틸 프탈레이트	○	○	+
디시클로 프탈레이트	○	○	+
경유/등유	+	+	+
에틸 아세톤	-	-	○
에틸알콜 10%	○	+	+
에틸알콜 96%	-	-	+
글리세린	○	+	+
헵탄	○	+	+
헥산	+	+	+
아이소프로필 알코올	-	○	+
케로신	+	+	+
백유	+	+	+
메탄올	-	-	○
메틸 클로라이드	-	-	-
모노클로로벤젠	○	○	+
엔-프로필 아세톤	-	-	○
프클로로에틸	○	○	-
페트롤리움	○	+	+
페놀	○	○	○
스타이렌	○	○	○
톨루엔	-	-	○
트리클로에틸	-	-	-
자일렌	-	-	○

테스트 물체	SILIKAL®		
	RU727, R62, R81	R71, R72	RE77
워터 및 유사 솔루션			
오염수	+	+	+
크롤린 워터	+	+	+
포름알데히드 37%	+	+	○
부동액 (글리콜 베이스)	○	+	+
수도물	+	+	+
바다물	+	+	+
나트륨 크롤라이드 5%	+	+	+
나트륨 크롤라이드, 침전	+	+	+
나트륨 하이포크롤라이트 15%	+	+	+
나트륨 카보나이트 (소다)	+	+	+
비누물	+	+	+
탈이온수	+	+	+
물, +80°C	○	○	+
과산화수소 30%	+	+	○
과산화수소 80%	○	○	-
음료			
맥주	+	+	+
위스키 40% 알코올	○	+	+
야채주스	+	+	+
레모네이드	+	+	+
우유	+	+	+
포도주스	+	+	+
와인	+	+	+
오일 및 그리스 (유사)			
혈액	+	+	+
절단유	○	○	+
유압유	○	○	○
린스유	+	+	+
광유	+	+	+
올리브 오일	+	+	+
식물성 지방	+	+	+
피마자 오일	+	+	+
원유	+	+	+
동물성 지방	+	+	+

테스트 물체	SILIKAL®		
	RU727, R62, R81	R71, R72	RE77
청소 보조제			
염소 표백제 15%	+	+	+
FEWA®	+	+	+
스텐 제거제	-	-	-
PERSIL®	+	+	+
PRIL®	+	+	+
P3	+	+	○
P3 ASEPTO®	+	+	○
석유계열 제품	○	○	+
REI®	+	+	+
Sagrotan® 5 % (섬유세제)	○	○	+
암모니아 계열 제품	+	+	+
비누물	+	+	+
테레빈유	+	+	+
테레빈유 대체제	○	+	+
TOLO®	+	+	+

구분		
+	저항	코팅면이 완벽히 영구적으로 저항
○	제한적 저항	제한적으로 저항, 오래 두면 코팅이 연해지거나 흐물거림, 1~2 시간정도는 저항
-	저항 없음	짧은 시간에도 코팅면의 손상 발생

TÜV
PROFI
CERT

CERTIFICATE

Management system as per
DIN EN ISO 9001:2008

Evidence of conformity with the above standard(s) has been furnished
and is certified in accordance with TÜV PROFICERT procedures for

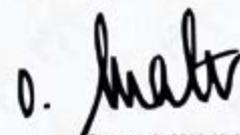


Silikal GmbH
Ostring 21-23
D-63533 Mainhausen

scope

**Development, manufacture and sales of reactive resins
and polymer concrete for industrial floors
and engineering**

Certificate registration No. 73 100 663
Audit Report No. 4216 3776
Valid until 2015-07-19
First certification 1999-09-23



Darmstadt, 2012-07-20
Certification body of TÜV Hessen
- Head of Certification body -

Page 1 of 2.

This certification was conducted in accordance with the TÜV PROFICERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits. Verifiable under www.tuev-club.de. Original certificates contain a glued on hologram.
TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Rüdeshheimerstr. 119, D-64285 Darmstadt, Tel. +49 61 51/600331

Silikal general information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MZQ

Page 1 of 1

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de



CERTIFICATE

Management system as per

DIN EN ISO 14001:2009

Evidence of conformity with the above standard(s) has been furnished
and is certified in accordance with TÜV PROFICERT procedures for



Boden gut, alles gut!

Silikal GmbH
Ostring 21-23
D-63533 Mainhausen

scope:

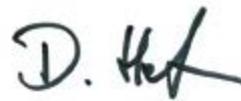
Development and sales of reactive resins
and polymer concrete for industrial floors
and engineering

Certificate registration No. **73 104 663**

Certificate valid from 2013-08-24 to **2016-08-23**

Audit report No. 4266 8601

First certification 2001-02-27



Darmstadt, 2013-09-04
Certification body of TÜV Hessen
- Head of Certification body -

PAGE 1 OF 2

This certification was conducted in accordance with the TÜV PROFICERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits. Verifiable under www.tuev-club.de. Original certificates contain a glued on hologram.
TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Rüdeshimer Str. 119, D-64285 Darmstadt, Tel. +49 6151/600331 Rev GB 1301

Silikal GmbH

✉ Ostring 23
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-0
🌐 www.silikal.de

D-63533 Mainhausen
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35-40
@ mail@silikal.de

Silikal general information

Issue MS 2.10 C

September 2014

Data sheet MZU

Page 1 of 1



Expect more from your floor.

Silikal 한국지사

☎ 02-525-4111
☎ 02-525-4112
🌐 www.silikakorea.co.kr
@ oh@silikal.net

Silikal GmbH

Reactive resins and polymer
concrete for industrial floors
and civil engineering projects

✉ Ostring 23
D-63533 Mainhausen
Germany

☎ +49 (0) 61 82 / 92 35 -0
☎ +49 (0) 61 82 / 92 35 -40
🌐 www.silikal.com
@ mail@silikal.de