



## Technical Data Sheet

# ASO<sup>®</sup>-EZ4

Art.-No. 2 05527

### 주꾸미 등의 특수 시멘트 첨가제

#### 특성:

- 물이 스며들지 않음
- 백화현상으로부터 보호
- 섬유 강화 시멘트
- 신속한 경화
- 긴 작업시간
- 약 6시간 후 통행가능
- 빠른 타일 설치 가능
- 내부 및 외부에 사용
- 3일 후 공인된 기술 규정에 따라 가열될 수 있음

#### 적용 분야:

ASO-EZ4는 후속공정(타일, 자연석 등)의 빠른 설치를 하기 위한 바탕면과 내수성 및 저수축 시멘트 기반의 스크리드와 모르타르 생산을 위해 고안된 섬유 강화 특수 시멘트이다. 물이 스며들지 않는 특성으로 인해 ASO-EZ4와 함께 만들어진 스크리드와 모르타르는 서리에 의한 손상 및 백화현상으로부터 보호를 한다. 발코니, 테라스, 로지아, 계단통, 수영장, 습한 환경, 세차장, 물저장 컨테이너와 같은 젖은 영역과 자연석 및 타일을 설치할 때 물이 스며들지 않는 속경성의 모르타르 배드로서 적용이 됩니다.

ASO-EZ4로 만들어진 스크리드는 본딩된 스크리드, 본딩되지 않은 스크리드, 플로팅 스크리드, 가열된 스크리드 중 하나로 사용이 되며, 마감재에 입히거나 타일 및 슬랩을 위한 표면이나 자연석으로 적합하다. 설치를 위해, DIN 18560 와 DIN 18353의 시멘트 기반 스크리드를 위한 일반 지침을 의무적으로 따른다. **표면은 DIN 1055에 따른 하중을 견딜 수 있어야 한다.**

또한, 배수 모르타르(투수 콘크리트)는 ASO-EZ4로 만들어질 수 있는데, 많은 빈 공간을 가지고 있는 다공성의 미세구조를 통과하여 나오는 부수적인 물을 빼낼 수 있다. 동시에, 소수성의 구성요소 때문에 ASO-EZ4 배수 모르타르는 수분을 흡수하여 모세관 작용을 억제하지 않는다.

ZDB 정보 시트 [\*1] 에서 A0, B0로 분류된 습식 의무 지역에서, ASO-EZ4와 만들어진 스크리드는 적절한 SCHOMBURG 방수 시스템과 함께 방수되어야 한다. 수영장, 수영장 주변, 공용 샤워시설 같은 습식 의무 지역과 기술 테스트 기준에 따른 습식 의무 등급 A,B,C 인 곳에서, ASO-EZ4와 만들어진 스크리드는 본딩된

SCHOMBURG 방수막과 함께 방수되어야 한다.

[\*1] 참고사항 부분을 참조.

#### 기술 데이터:

성분 :	특수 시멘트, 첨가물
색상:	그레이
혼합비율:	ASO-EZ4/ 골재: 1:4 ~ 1:5 (중량비)
물의 추가:	사용된 골재의 수분 함량에 따라서, ASO-EZ4 첨가와 관련해서, 중량으로 33% (습한 지면 농도) ~ 중량으로 최대 40% (딱딱한 플라스틱)
	8.25 ~ 10L 물/ 25kg ASO-EZ4; 이 값은 건조한 골재를 나타냄
혼합방법:	강제식 패달 믹서, 자유 낙하 믹서
굳지 않은 모르타르의	
부피밀도:	사용된 골재에 따라 약 2.2 kg/dm <sup>3</sup>
보관:	미개봉 상태일 때 건조한 곳에서 12개월, 개봉 후 즉시 사용
적용/표면 온도:	+5° C ~ +25° C
포장:	25kg 포대
클리닝:	사용 즉시 도구와 장비를 물로 세척
통행가능시간*):	약 6시간 후
최종경화시간*):	약 7일 후
작업 시간*):	약 40 ~60분 (배수로 모르타르 만들 때는 골재의 낮은 물 요구량으로 인해 가사시간이 약 20 ~ 40분으로 감소된다.)
강도*):	혼합비율 1:4 일 때, DIN 4226에 따른 골재 사용과 A8 ~ B8의 입자크기분포, C35-F5보다 높은 강도가 나와야 함

\* ) 값은 +23° C, 65%상대습도를 나타내며, 고온에서 시간이 증가, 저온에서는 단축됨.

# ASO-EZ4

대략적인 소모량, kg/m <sup>2</sup> ASO-EZ4		
혼합비율 (중량비)		
스크리드 두께, cm	1 : 4**)	1 : 5**)
1	4.1	3.4
4	16.3	13.6
5	20.4	17.0
6	24.4	20.4
**) 1:4 중량비 = 약 1:2.7 용량비 1:5 중량비 = 약 1:3.3 용량비		

DIN 18560에 따른 최소 두께	
타일 하부	분리층 또는 절연체에 45 mm
마루, 카페, 리놀륨, PVC의 하부	분리층 또는 절연체에 35mm
일반	10mm 본딩

## 제품 준비:

준비를 위해 65mm지름의 호스를 가진 Brinkmann screed boy 또는 다른 일반 스크리트 믹서 PET, Putzmeister Mixocret 등 같은 것을 사용하는 것을 권장한다. 골재의 수분 함량에 주의를 기울이며 물을 초과하지 않도록 한다. 작업시간은 +20 °C에서 약 60분. 혼합, 시공 및 마감처리는 연속적으로 신속히 진행되어야 한다. 작업 시간내에 완성될 수 있는 지역만 측정한다. 고온은 가사 시간 및 셋팅시간을 줄이고 저온은 반대로 시간을 늘린다. 본딩된 스크리드로 먼저 ASOCRET-HB-flex를 기계적으로 연마된 콘크리트 표면에 브러시한다. 스크리드를 젖은 슬러리 코팅에 놓는다. 시멘트 기반 스크리드의 일반규정 DIN 18560 및 18353는 스크리드 설치에 있어서 준수되어야 한다.

## 혼합 및 회전식 공급 기계를 위한 혼합 권장사항:

220리터 혼합 용량의 회전식 공급을 가진 전통적인 혼합 기계에 200kg 골재를 50kg ASO-EZ4와 섞는다. 이것은 약 80% 믹서 능력에 해당되며, 장비 제조사들의 일반적인 권장사항이다.

## 다음 과정을 준수한다:

먼저 골재 입자크기 0/8의 절반(7kg)에 약 15삽)을 혼합용 용기

에 채우고, 그리고 약 5-6리터의 물과 50kg의 ASO-EZ4를 첨가하고서 약 2 분간 혼합하여 플라스틱 점도가 되도록 한다. 그리고 나서 나머지 골재(혼합비에 따라 7kg 15삽 추가) 및 남은 물을 혼합용 용기에 추가한다. 골재 수분 함량에 따라서 총 10-20리터 물이 필요하다. 물 20리터는 건조한 골재에 해당된다. 일반적으로 0/8mm 골재는 약 4%의 습도함량인데 이것은 200kg의 골재는 이미 8리터의 수분을 함유하고 있다는 의미이다. 4 분간의 혼합 시간을 고수해야 성분들이 골고루 분산되고 섞여서 필요한 최종 점도를 얻을 수 있다.

## 모르타르에 대한 혼합 권장사항:

ASO-EZ4 : 골재(직경 0-4mm) 1:3의 부피비율(중량 약 1:4.5 분량에 해당)로 적절한 강제 믹서에 혼합한다. 혼합시간 최소 4~5분. 열기 등을 가해 굳지 않은 스크리드가 너무 빨리 마르지 않게 보호한다.

## 타일링 하기 위한 준비:

3일 후 스크리드는 타일 마감재를 얻기 위해 준비를 한다. 5cm 두께로 설치, 주변 및 표면 온도가 +23 °C, 상대습도가 50%, 혼합 비율이 1:4(중량비)일 때 DIN 4226에 상응하는 건조된 골재는 A8~B8의 입자 크기 분포와 50kg 당 17L의 물의 추가와 함께 사용된다. 탄화물 습도계를 이용한 수분 함량 측정이 이루어져야 한다(CM). DIN EN 13813 준수한 특별한 스크리드 품질에 맞추기 위한 스크리드는 작업을 시작하기 전 성능테스트가 요구된다.

## 배수 모르타르에 수증기 투과를 위한 혼합 및 시공 권장사항

### (단일 입자 모르타르, 배수 모르타르로 알려져 있음):

ASO-EZ4는 적절한 스크리트 믹서로 골재와 1:3의 부피비로 혼합한다 (1:4 중량비). 이 경우 2/5mm, 5/8mm, 8/12mm 입자 크기의 고운 플린트 또는 4/8mm의 진주 자갈을 사용한다. 골재는 필요한 모르타르 배드의 두께와 이용성에 따라 선택된다. 물의 추가는 골재의 수분 함량에 따라 다르다. 건조 골재를 사용할 땐 ASO-EZ4의 추가에 맞게 물 중량비에 약 30~36% (25kg ASO-EZ4 당 7.5 ~9L)가 필요하다. 사용된 골재의 저 수분 요구량으로 인해 낮은 w/c값이 나오게 되고, 배수로 모르타르의 가사시간은 약 20~40분으로 감소한다. 습한 농도의 지면이 나올 때까지 굳지 않은 몰탈에 충분한 물을 추가한다. 몰탈 배드의 최소 두께는 사용한 모르타르 뿐만 아니라 총 건설 및 예측된 사용 하중에 따라 결정된다. 적절한 보조기층의 배수수가 있어야 한다.

## 다음 수행되어야 할 단계:

ASO-EZ4 와 골재를 1:1 부피비로 적절한 스크리드 믹서에 채운다. 물을 추가하고, 혼합 시간 후 스크리드 믹서에 따라 점도가 있는 스크리드가 나오기 위해 4~5분간 섞는다. 남아있는 골재 부

# ASO-EZ4

피의 2 비율을 추가하고, 균질한 배수 몰탈을 위해 습한 지면 농도가 나올 때까지 섞는다. 마르지 않았을 때 약간 반짝이는 몰탈을 손에서 짜낼 수 있으면서 손을 뻗을 때 떨어지면 농도가 맞다. 너무 축축한 배수 모르타르는 입자 사이의 빈공간이 결합제에 의해 막히기 때문에 배수의 능력을 잃는다. 자연 콘크리트 슬랩 또는 세라믹 타일을 배수 모르타르에 놓는다.

## 다른 변화가 가능하다:

### a) 하중을 견디는 콘크리트 슬랩 위 본딩된 배수 스크리드

AQUAFIN-2K/M으로 방수된 적절한 경사와 함께 놓인 하중을 견디는 표면에 흠뻑 젖을 정도로 ASOCRET-HB-flex의 본딩 슬러리를 브러시한다. 그 후, 습한 지면의 농도를 가진 배수 모르타르를 젖은 본딩 코트에 설치하고 필요한 수준이 되도록 떨어 뜨린다. 슬랩/타일의 뒤 쪽을 ASOCRET-HB-flex로 코팅하고 새로 설치된 모르타르 배드에 놓고 위치에 맞게 고정한다. 마감재의 자재에 따라서 빨라도 3일 후에는 CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge, HF05-Brillantfuge를 사용하여 그라우팅을 시행한다. 최소 두께는 3cm이지만 가장 큰 입자는 최소 5cm이다. 배수층에 적절한 탈수가 있어야 하며, 서브베이스와 마감재 자재의 표면에서 최소 2~3% 감소가 있어야 한다. 수평적 탈수 효과를 향상시키기 위해 변화b를 권장한다.

### b) 콘크리트 슬랩의 분리된 층 위의 배수로 스크리드(예: Aquadrain EK, GUTJAHR)

배수 매트(예:Aquadrain EK)를 AQUAFIN-2K/M와 함께 방수가 되고 하중을 견디는 표면에 설치한다. 그 후, 습한 지면 농도에서 배수 몰탈을 적용하고 테두리를 설치해 설계된 레벨로 잘라낸다. 슬랩/타일의 뒤 쪽을 ASOCRET-HB-flex로 코팅하고 새로 설치된 모르타르 배드에 놓고 위치에 맞게 고정한다. 마감재의 자재에 따라서 빨라도 3일 후에 CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge, HF05-Brillantfuge를 사용하여 그라우팅을 시행한다. 최소 두께는 5cm이지만 가장 큰 입자는 최소 5cm이다. 배수층에 적절한 탈수가 있어야 하며, 서브베이스와 마감재 자재의 표면에서 최소 1~2% 감소가 있어야 한다. 수평적 탈수 효과를 향상시키기 위해 변화b를 권장한다.

### c) a) 또는 b)에 설명된 분리층 또는 본딩된 사전에 설치되어 경화된 배수로 스크리드

설계된 레벨로 설치된 경화된 배수로 스크리드 위 얇은 배드 또는 중간 배드 접착제에 자연석이나 세라믹 마감재를 설치하고 가볍게 연마한 후 매끈하게 한다. 타일의 설치는 25kg (LIGHTFLEX는 15kg) 당 2kg의 UNIFIX-B를 추가한 CRISTALLIT-flex, CRISTALLIT-MULTI-flex, LIGHTFLEX와 함께 수행된다. 일단 얇은 배드 또는 중간 배드 접착제가 경화되면 CRISTALLFUGE, ASO-

Flexfuge, HF05-Brillantfuge로 그라우팅한다.

### d) 본딩되지 않은 미네랄 기반의 베이스 층 위 배수 모르타르 안의 바닥 마감재

이런 타입의 건설은 과중하지 않은(light duty) 지역(작은길, 테라스, 개인 도로, 개인용 입구통로 등)에 적합하다. 침하가 일어날 것 같은 바닥 마감재는 이전에 설명한 다른 시공을 선택한다. 문제가 있는 표면은 반드시 하중을 견디고 물을 빼낼 수 있어야 하며 계획된 동적 하중을 고려하여 설계되어야 한다. 참고사항은 도로건설이나 토목공사의 지침에서 가져온 자료이다. - "참고사항" 부분 참조.

- 지지하는 바탕면 - 적용할 땅에 직접 닿는 토양이나 압축된 바닥재료를 떨어낸다. 3%이상 바탕면에서 떨어내고 필요한 곳에는 배수로를 만든다. 각각의 경우에 적절한 서브베이스의 탈수가 있어야 한다.

- 배수구를 손상시키는 슬러리 입자의 침투 또는 근처의 토양이 건축물로의 침투를 방지하기 위해 가장자리 부분에 덧댐을 설치한다. 표면수의 역류 방지와 토양으로의 침투를 예방하기 위한 수단(채널, 예징 블록)이 가능하다.

- 

## 참고사항:

- ASO Haftschlamme flex 대신에, 1용적분 ASO EZ4 와 2용적분 골재(0-4 혹은0-8 mm 직경)로 구성된 스크리드 모르타르와 물 1:1로 희석된 ASOPLAST MZ를 사용하여 대체 슬러리 본딩 코팅이 생산된다.
- ASO EZ4는 특별히 소량의 물을 필요로하는 첨가제 때문에 조기에 바닥 마감처리작업이 가능하도록 준비되어 있다. 필요량 이상의 물을 첨가하면 초과분의 물은 바인딩 되지 못하므로 뻣뻣한(Stiff) 플라스틱 농도를 얻기 위해서는 이를 증발 시켜야한다. 이것은 결국 바닥 마감처리 작업의 지연을 초래한다.
- 너무 짧은 혼합 시간이나 혼합강도가 불충분하면 혼합 성분이 골고루 분산되지 않는다. 이 경우 바닥 마감작업의 조기 실시 및 고강도는 기대할 수 없다.
- ASO EZ4는 이미 섬유를 함유하므로 섬유질을 더 추가하면 마감작업 준비의 지연 초래한다.
- 골재 품질이 부적절하거나 모르타르 화합물의 보관이 불가능 한 곳 혹은 필요한 곳에서의 사용은 사전 블랜딩 모르타르 ASO EZ4 Plus, ASO EZ2 Plus 및 ASO EZ6 Plus를 이용할 수 있다.
- 저온, 고습도, 두꺼운 스크리드는 셋팅, 건조, 마감재 준비를 지연시킨다. 저온에서는 물의 결합이 지연되어 바닥 마감재를 얻기 위한 준비가 늦게 이루어진다는 것은 실험에서 증

# ASO-EZ4

- 명되었다.
- 표면에 나타나는 물을 골재나 물을 너무 많이 추가했을 때 나타난다.(부피비로 3:3:1 이상 = 5:1 중량비), 잘못된 입자 크기 분포나 부적절한 혼합. 이것은 모래 표면(부석거림)을 만들어 낸다.
- 매끄럽게 한 표면이 밀폐되지 않으면 골재가 너무 고운 것을 의미한다. 더 많은 양의 ASO-EZ4는 없어진 입자를 대체해야 한다.
- 바탕면에 습기가 차오르면 스크리드를 놓기 전 습기 방수층을 만드는 것이 필수적이다.
- 현장에서의 환기는 필수적이다. 고온, 직사광선 등에 의해 건조되는 동안 수분 손실로부터 스크리드를 보호한다. 시멘트의 수화작용이 일어나게 하기 위해 경화과정 동안 흠막이 널이나 지속적인 분무로 스크리드를 보호한다. 일주일 후 적용하는 동안의 내부와 바닥 온도는 최소 +5 °C가 되어야 한다. 처음 3일 동안은 제습기를 사용하지 않는다.
- 마감재를 얻기 위해 스크리드 준비를 결정하기 위해 탄화물 습도계를 이용하여 수분을 측정한다. 다음과 같은 수치를 지킨다.

탄화물 습도계로 측정된 스크리드의 최대 수분 함량			
바닥 마감		가열	비가열
증기 불투수성의 마감재		1.8 %	2.0 %
직물 마감재	증기 차단	1.8 %	2.5 %
	증기 투과	2.0 %	3.0 %
강화마루		1.8 %	2.0 %
라미네이트 바닥재		1.8 %	2.0 %
세라믹 타일, 자연석/ 콘크리트 슬랩	두꺼운 배드	2.0 %	2.0 %
	얇은 배드	2.0 %	2.0 %
탄화물 습도계의 측정은 기술 정도 "난방 장치 건설을 위한 잘라낸 부분의 조정"에서의 FBH-AD의 작업 지침을 준수하여 시행되어야 한다.			

---

# ASO-EZ4

- 사용된 골재의 품질은 제품에서 만들어진 스크리드의 특성을 결정한다. 골재는 반드시 유해성분 또는 색상이 있는 성분을 포함하지 않아야 한다. 다른 입자 크기 분포의 골재가 사용되면 결합재 요구량은 증가한다. DIN 1045의 B와 C사이의 등급을 가진 골재는 많은 양의 ASO-EZ4가 필요하다. 다음 표는 등급에 따른 스크리드 두께를 나타낸다:

등급	최소 두께	최대 두께
0-4 mm	10 mm	40 mm
0-8 mm	25 mm	80 mm
0-16 mm	50 mm	160 mm

- 주변 돌레, 시공 및 유동성 조인트는 테두리 스트립 등의 적합한 자재를 구성해야 하고 올바른 위치에서 포함시켜야 한다. 균열을 제어하는 조인트는 설치된 스크리드의 위에서 세번째에 잘라져야 한다.
- 다른 시멘트나 결합제와 혼합하지 않는다.
- 다른 자재나 첨가제를 추가하지 않는다.
- 앞에 언급된 제품의 기술 데이터 시트를 따른다.
- 현재 관련 규정을 준수한다.

현재 유효한 EU 건강과 안전 데이터 시트를 준수한다.

**GISCODE: ZP1**