

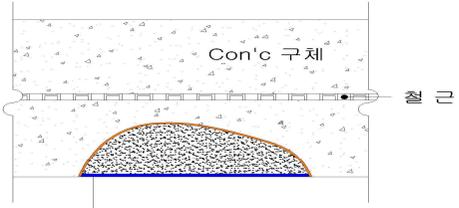
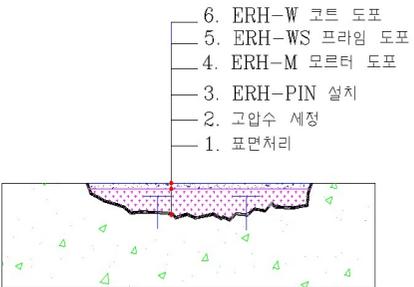
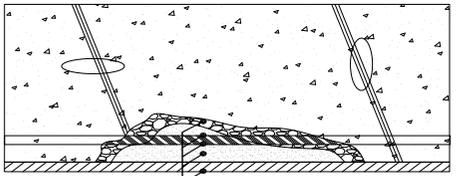
특허 제10-1580989호

**고내구성 콘크리트 단면보수 모르타르 조성물 및 이를
이용한 콘크리트 단면보수공법(WSR 공법)**

2019.



■ 공법 비교표

구 분	WSR 공법 (특허 제10-1580989호)	에코플래시 공법 (신기술 제 577호)	코러셀 공법 (특허 제10-0385115호)
개 요	<p>무기광물과 인산마그네슘계의 세라믹 소재를 이용한 복합결합구조로 부착성과 균열저항성, 내화학적성, 내염성등이 우수하도록 하여 내구성을 향상시킨 고내구성 콘크리트 단면보수 공법</p>	<p>보수단면에 삽입핀과 사각의 메쉬형 접착보강구조물이 결합된 접착보강판을 설치하고 플라이애시 및 삼산화규산칼슘 함유가 혼입된 모르타르를 타설 보수공법</p>	<p>콘크리트 표면에 개발된 혼합물을 분사하여 구조물의 표면을 보호하고 열화 외적인 요인을 차단시켜 구조물의 미관을 유지하고 내구성을 향상시키는 공법</p>
개요도	 <p>① 콘크리트 열화부 제거(치핑) ② 고압수 세척(이물질제거) ③ 워드픽스-M40 모르타르 충전 ④ 워드프라이어 도포 ⑤ 워드 코트-369 탑코트 마감</p>	 <p>6. ERH-W 코트 도포 5. ERH-WS 프라이머 도포 4. ERH-M 모르타르 도포 3. ERH-PIN 설치 2. 고압수 세척 1. 표면처리</p>	 <p>1) 콘크리트 치핑(t=30mm) 2) 하지면 준비(철근부식제거) 3) 철근 방청제 도포(코러셀-PM) 4) 폴리머 모르타르 도포(t=30mm) 5) 중성화 방지 금속피막(코러셀 3회)</p>
장 점	<ul style="list-style-type: none"> • 무기광물과 인산 마그네슘계의 복합결합 구조로 모재와의 우수한 부착성과 균열저항성 향상 • 내염성, 내화학적성 등 내구성 우수함 • 기능성 혼화재 및 섬유혼입 물리적 성능 우수하며 시공 후 재손상 발생 가능성 적음 • 프리믹스타입 분말구성으로 미장, 슛크리트 시공 가능, 시공성 작업성 개선 • 친환경 수용분산성 코팅제 적용, 시공이 편리하고, 인체에 무해하며 공용구조물의 안정성 확보 	<ul style="list-style-type: none"> • 내약품성 및 내화학적성이 우수함 • 물리적 접착 보강판을 통한 장기부착강도 확보 • 기존 콘크리트와 물리적 성질이 유사하여 시공 후 재손상 발생 가능성 적음 • 장거리 이송거리로 시공성 우수 • 분진 발생으로 시공시 주위오염 	<ul style="list-style-type: none"> • 방청성, 방수성, 내화학적성이 우수하다. • 무기계 재료로서 기존 콘크리트와 물리적 성질이 유사하여 시공후 균열, 탈락 등 재손상 발생 가능성 적음 • 무용제형으로 환경친화적 소재이다.
단 점	<ul style="list-style-type: none"> • 시공전문가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 시공전문가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 시공전문가 필요

신기술지정증서



I. WSR 공법

(고내구성 콘크리트 단면보수 모르타르 조성물 및 이를 이용한 콘크리트 단면보수공법)

1. WSR 공법의 개요

콘크리트 구조물은 재료 및 배합, 시공, 구조 및 하중, 환경조건 등의 자연적 또는 인위적인 작용에 의해 여러 가지 형태의 균열이 발생한다. 콘크리트 구조물의 균열은 콘크리트 구조물의 성능저하를 유발하며, 콘크리트 구조물의 설계사용연수에 미치지 못하는 원인으로 작용한다. 또한 외기조건이나 환경에 따라 시간이 지남에 따라 콘크리트가 열화하여 그 성능이 저하하게 된다.

콘크리트 구조물의 사용연수를 증가하기 위해서는 인위적인 결함을 최소화해야 하지만 자연환경에 의한 열화요인에 적극적인 대처가 가능해야 한다. 콘크리트 구조물을 열화시키는 자연적인 요인은 콘크리트 외부의 온도변화나 대기, 토양의 습기를 매개로 하는 이산화탄소, 염소이온, 황산이온, 산성이온 등과 같은 열화인자의 침투이다. 이러한 자연적인 열화요인 인자의 침투로 콘크리트에 열화가 일어나면 열화부위를 제거한 후 제거된 콘크리트 단면복구가 필요하다.

따라서, 본 공법은 콘크리트 구조물의 균열, 열화 등에 의한 손상을 보수 및 복구하기 위한 콘크리트 단면보수공법으로 마그네시아와 인산염을 주요 재료로 하는 초속경 세라믹 결합재를 이용하여 저온에서도 우수한 강도성능 발휘하고 내수성, 염소이온 침투저항성, 동결융해 저항성, 건조수축 길이변화 등에서 우수한 성능을 발휘할 수 있도록 설계한 고내구성 콘크리트 단면보수 모르타르와 이를 이용한 콘크리트 단면보수공법이다.

2. WSR 공법의 특성

1) 인산염계 초속경 세라믹 결합재 활용

- 시멘트 대비 초기강도가 매우 우수할 뿐만 아니라 동절기 공사의 제약이 없고 경화과정에서 부피변화를 수반하지 않는다. 또한 황산염에 취약한 C_3A 가 존재하지 않으므로 내황산염 및 내화학적성이 우수하다.
- 기존의 인산염계 초속경 세라믹 결합재는 초기 경화단계에서 내수성이 취약한 단점이 있으며, 또한 $1500^{\circ}C$ 이상에서 과소(dead burn)된 형태의 마그네시아 원료와 인산염 등을 사용하기 때문에 매우 고가인 한계가 있다. 마그네시아 원료가 과소되지 않을 경우 물과 교반시 급격하게 반응하기 때문에 적절한 작업시간을 확보하기 어렵고 충분한 반응을 유도할 수 없는 문제를 동반하고 있다.
- 결합재로 마그네시아와 인산염을 주요 재료로 하는 초속경 세라믹 결합재를 이용하여 마그네시아의 급격한 반응을 억제할 수 있도록 발수제를 더 포함하된 초속경 세라믹

결합재를 사용하여 강도, 내수성, 염소이온 침투저항성, 동결융해 저항성, 건조수축 길이변화 등에서 우수한 성능을 발휘하기 때문에 콘크리트 단면보수에 유리하게 적용할 수 있으며, 특히 저온에서도 우수한 물리특성을 나타내므로 동절기 긴급공사에도 유리하게 활용할 수 있다. 또한 조기에 강도발현이 가능하므로 콘크리트 포장도로를 보수하는 경우에는 수시간 내에 신속하게 개통할 수 있다.

2) 재료특성

① 고내구성 보수용 모르타르 (위드픽스-M40)

○ 개요

위드픽스-M40은 무기광물과 속경형 세라믹스 소재를 이용한 복합 결합구조로 우수한 부착성능과 고인성 섬유 및 기능성 혼화제, 균열 저감제 등을 사용하여 균열저항성을 향상시켰고 고강도, 내화학적, 내산성, 내염성이 우수하도록 내구성을 향상시킨 콘크리트 단면보수용 몰탈이다.

○ 특징

- : 모체와의 우수한 부착성능 및 고강도의 물리적 성능 우수
- : 체적의 안정성 및 고인성 섬유, 균열 저감제 등 적용 균열저항성 우수
- : 일반 단면보수 몰탈 대비 수밀성, 내화학적, 중성화 저항성, 내염성 등 내구성 우수
- : 1성분 프리믹스 타입으로 미장 및 뿔칠 시공 등 시공장비의 제한이 없으며 작업성 및 경제성 우수

○ 성능

시험 항목		단위	품질기준	시험결과
압축강도	7일	N/mm ²	-	32.4
	28일		20.0 이상	48.7
힘강도		N/mm ²	6.0 이상	9.7
부착강도		N/mm ²	1.0 이상	2.1
투수량		g	20 이하	5.6
길이변화율		%	± 0.15 이내	0.011
염화물 침투저항성		Coulombs	1,000 이하	425

② 신구접착제 (위드프라이몰B)

○ 개요

위드프라이몰(B)는 시멘트 콘크리트 및 모르타르의 접착강도 증진 및 표면강화 기능, 콘크리트 중성화 방지층 형성, 바탕면의 핀홀제거 등의 기능을 갖는 제품이다.

○ 특징

- : 콘크리트 구조물의 보수물탈 및 콘크리트의 접착강도 증진
- : 표면 강화층 형성 및 내염성, 중성화, 방지 코팅모체와의 우수한 접착성
- : 콘크리트 표면경도 강화, 중성화 방지
- : 콘크리트 바탕면의 흡수제어에 따른 기포발생 방지

③ 철근 방청재 (위드픽스-RPC)

○ 개요

위드픽스-RPC는 아질산염계 녹막이와 무기광물계 세라믹스 소재가 종합된 일성분형의 철근 부식방지 녹막이로서 철근 콘크리트 구조물의 보수작업시 철근방청용, 철근 피복두께가 얇은 구조물 등에 철근의 부식이 쉽게 부식될 우려가 있는 경우 예방적 방청코팅 등에 사용하는 재료이며, 충전 모르타르의 부착력, 기밀성을 유지하며 방청 기능을 갖는다.

○ 특징

- : 철근의 방청 코팅기능
- : 철 금속 또는 콘크리트 모체와의 우수한 접착성과 방청성능
- : 부식 방지 성분을 함유하며 우수한 방청성능 발휘
- : 보수 물탈의 연속 시공시 뛰어난 접착력 발휘
- : 강력한 보호막 형성, 예방적 방청 코팅

○ 성능

시험 항목	단위	기준	시험결과
부착강도	MPa	1.0 이상	1.8
염수분무 실험	녹 발생 및 부풀음이 없음		이상없음

④ 마감재 (위드코트-C369)

○ 개요

위드코트-C369는 무기광물계 세라믹 소재와 아크릴계의 종합된 유·무기질 컴파운드형 표면 마감 보수재로 모체와의 우수한 부착력과 강력한 보호막으로 중성화 방지, 내화학적, 내염성, 내산성, 침식방지 등의 기능을 갖으며 부가적으로, 외관정비에도 효과적이다. 1액형으로 구성되어 사용성이 간편하고 수분산성 재료로 인체에 무해한

환경친화형 제품이다.

○ 특징

- : 모체와 높은 부착력과 우수한 내구성
- : 내화학적, 내염해성, 내산성 등의 우수한 특성 발휘
- : 1액형 제품으로 단계별 시공 불필요, 간편한 사용성
- : 유기용제 사용하지 않아 인체에 무해하며, 환경친화형
- : 자외선에 강해 탄산화 및 변색 방지에 우수
- : 백화방지, 외관방지 효과 및 경제성 우수

○ 성능

시험 항목	단위	기준	시험결과
부착강도	N/mm ²	1.0 이상	2.1
도막 후 겉모양	주름, 잔갈림, 변형 없을 것		이상없음
중성화 깊이	mm	1.0 이하	0.0
염소이온침투저항성	Coulombs	1,000 이하	65
투습도	g/m ² .day	50.0 이하	0.9
내투수성	투수되지 않을 것		투수되지 않음

3) 적용가능 분야

- 콘크리트 구조물의 노후에 따른 균열, 열화, 중성화, 철근 노출, 철근 피복 손상, 탈락, 들뜸, 동해 등을 입은 콘크리트 구체에 대한 구성 및 사용성능을 증진하기 위한 **콘크리트 구조물 단면보수·보강**
- 도로, 교량, 터널, 해양지역 구조물의 유지 및 보수
- 정수장, 폐수장 등 화학적 침식박용에 대한 내화학적 성능을 요하는 콘크리트의 보호

4) 기대효과

결합재 마그네시아와 인산염을 주요 재료로 하는 초속경 세라믹 결합재를 이용한 고내구성 콘크리트 단면보수공법으로

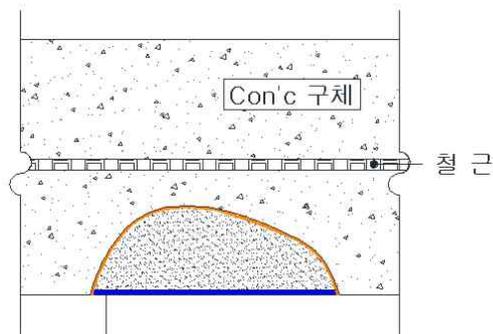
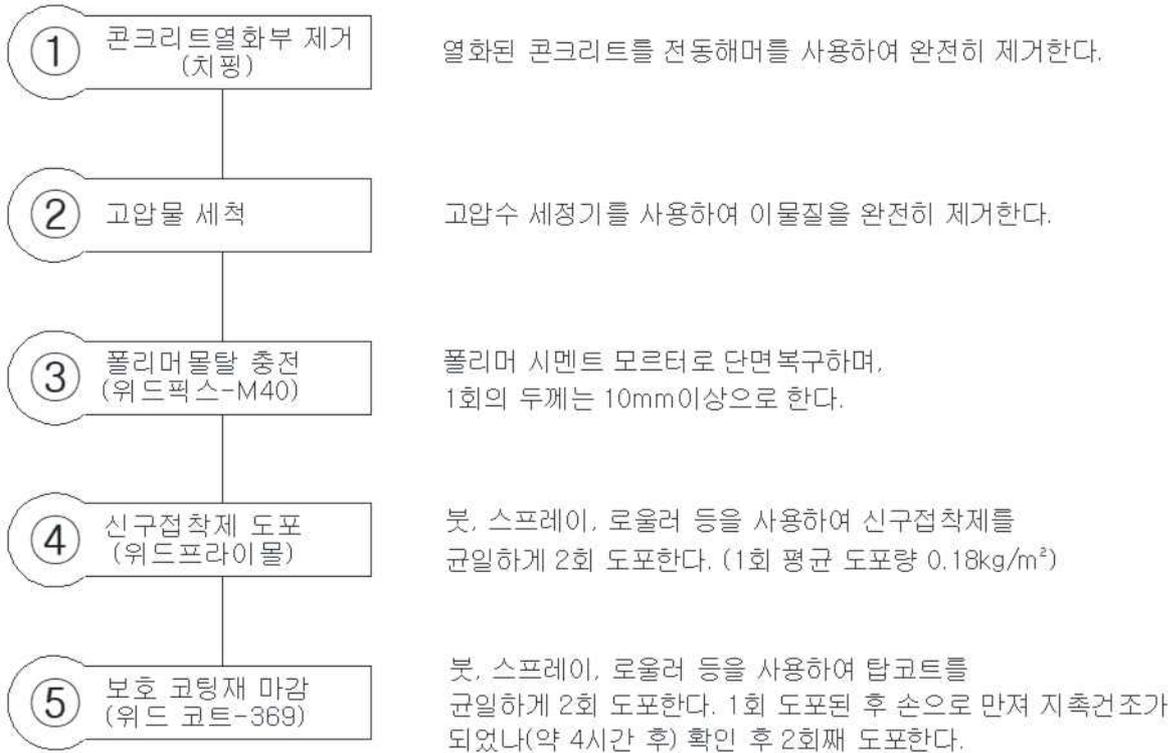
- 압축강도 및 부착강도는 물론, 내수성, 동결융해 저항성, 염소이온 침투 저항성에서 우수한 성능을 확보하여 콘크리트 단면보수용으로 유리하게 적용할 수 있다. 특히 저온에서도 경화시간이 크게 지연되지 않고 또한 강도특성이 우수하며 동절기 긴급공사에 유리하게 적용할 수 있다.
- 마그네시아와 인산염을 주요 재료로 하는 초속경 세라믹 결합재를 이용하기 때문에 물

리적 화학적 성능을 향상시킬 수 있는 각종 유기수지와의 혼합이 용이하다.

- 부착강도가 우수하기 때문에, 프라이머 도포 공정을 생략하면서 간단하게 콘크리트 단면보수공법을 실시할 수 있으며, 건조수축 길이변화가 거의 일어나지 않아 콘크리트 단면보수 재료로서 매우 우수한 체적 안정성과 내구성을 가진다.

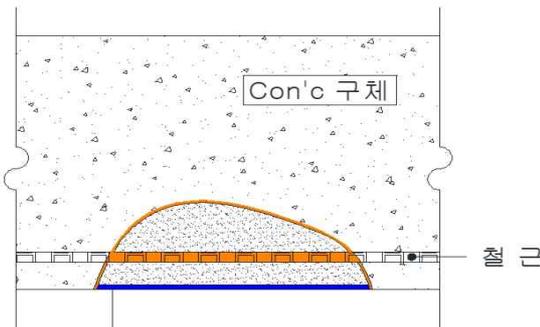
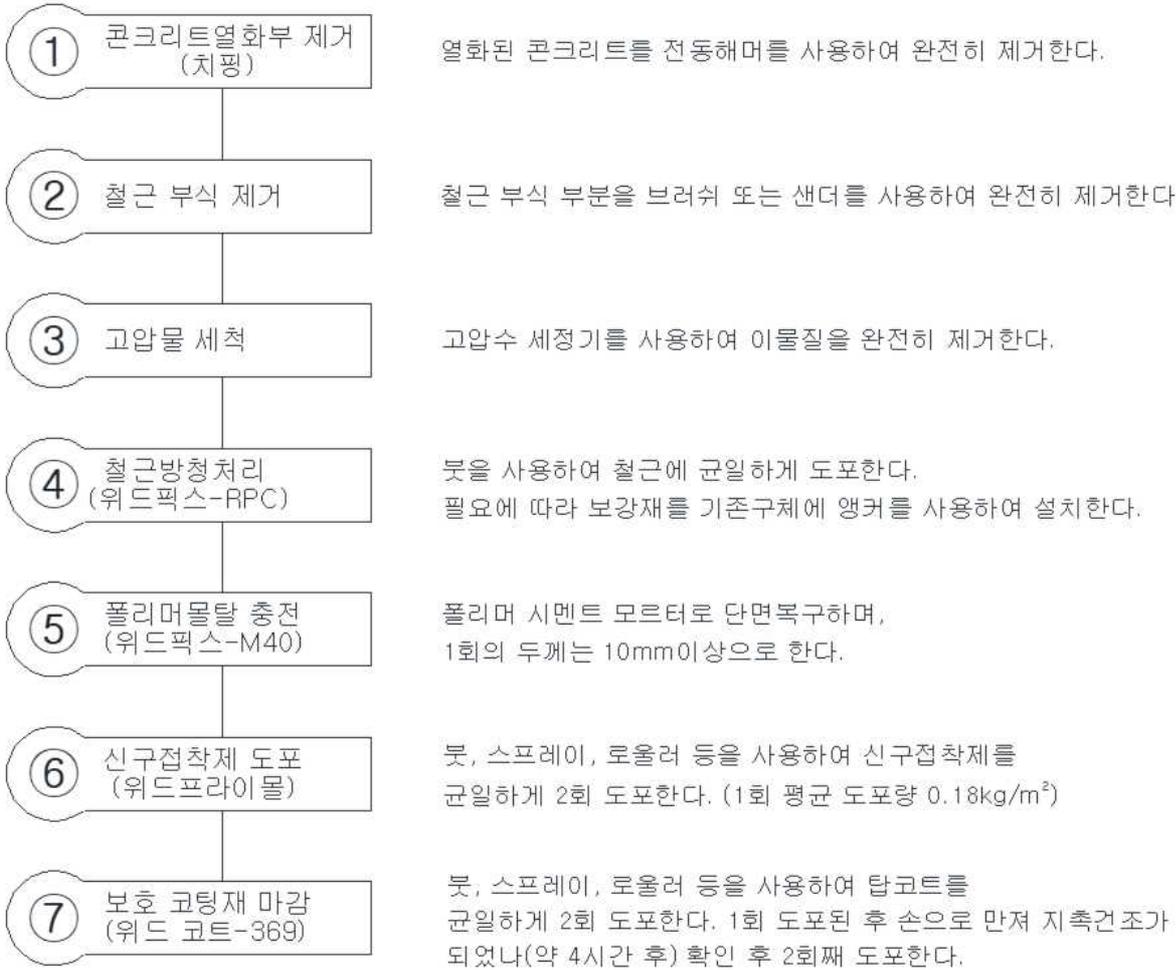
3. WSR 공법의 시공도

1) 단면복구 시공순서



- ① 콘크리트 열화부 제거(치핑)
- ② 고압물 세척(이물질제거)
- ③ 위드픽스-M40 모르타르 충전
- ④ 위드프라이몰 도포
- ⑤ 위드 코트-369 탑코트 마감

2) 철근 노출 단면복구 시공순서



- ① 콘크리트 열화부 제거(치핑)
- ② 철근부식제거
- ③ 고압물 세척(이물질제거)
- ④ 위드픽스-RPC 철근방청처리
- ⑤ 위드픽스-M40 모르타르 충전
- ⑥ 위드프라이몰 도포
- ⑦ 위드 코트-369 탑코트 마감

4. 특별시방서

제 1 장 총 칙

1. 공사 일반 사항

1.1 적용 범위

본 시방은 콘크리트 구조물의 노후에 따른 균열, 열화, 중성화, 철근 노출, 철근 피복 손상, 탈락, 들뜸, 동해 등을 입은 콘크리트 구체에 대한 내구성 및 사용성 등을 증진하기 위해 적용되는 고내구성 콘크리트 단면보수 재료로 구성되는 단면보수 및 복구에 적용하며, 본 지침(이하 “기준” 또는 “특별시방서” 라 한다)에 규정되어 있지 않은 사항은 「토목공사 일반표준시방서, 콘크리트 표준시방서」에 따른다. 본 시방의 구체 콘크리트 단면보수 및 표면보수 시공방법은 “**고내구성 콘크리트 단면보수 모르타르 조성물 및 이를 이용한 콘크리트 단면보수공법(특허 제 10-1580989호)**”에 적용한다.

1.1.1 적용 우선순위

본 시방서에 기술되는 사항은 도면 및 설계서, 일반 시방서에 기술되는 과업 보완역할을 하며 특별시방서와 일반시방서의 내용이 상충 될 경우는 특별시방서를 우선으로 한다.

1.2 법령 및 규칙의 준수

가) 본 시방서는 “공사계약 일반조건 제3조”에 의해서 상호보완의 효력을 가지고 있으며, 설계서 간의 상호 모순이나 모호함이 있는 경우에는 아래 순위에 따라 적용하고, 감독관이 이를 해석 및 조정하여야 한다.

- ① 현장 설명서 및 질의응답서
- ② 설계도면
- ③ 공사 시방서

나) 이 시방서의 총칙과 총칙 이외의 시방 내용 간에 상호 모순이 있는 경우에는 총칙 이외의 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

1.3 발주자 대리인의 업무

가) 발주자 대리인(위탁 감독)은 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위해 시공자와 하도급 계약을 체결한 자에 대하여 관련 법규 및 계약조건이 정하는 범위 내에서 공사 시행에 필요한 지시, 확인, 검토, 검사 등을 행한다.

나) 발주자 대리인이 시공자에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한

다. 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.

다) 발주자 대리인은 “건설기술관리법 제28조의 4”에 의거 시공자가 건설공사의 설계도서, 시방서 등에 적합하지 아니하게 해당 보수공사를 시공하는 경우에는 재시공, 공사중지 등 기타 필요한 조치를 할 수 있다.

라) 발주자 대리인은 재시공, 공사중지 등 필요한 조치를 한 경우에는 시공자에게 이를 통보하고 시정 여부를 확인하여 공사재개 지시 등 필요한 조치를 해야 한다.

1.4 시공자의 책무

가) 시공자는 공사 착수 전 설계도서를 자세히 검토하고, 설계도서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 생기거나 공사가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

나) 설계도서 검토 결과 아래의 경우가 있을 때는 해당 공사 착수 예정일 15일 전까지 현장대리인의 검토 의견서를 첨부하여 통지하고 발주처의 해석 또는 지시를 받은 후 공사를 시행하여야 한다.

- ① 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우
- ② 설계도서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우
- ③ 공사기한 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우
- ④ 기타 시공자가 받을 권리가 있다고 생각되는 추가 비용이 있는 경우
- ⑤ 기타 하자 발생이 우려되는 사항이 있는 경우

다) 시공자는 공사 계약서 및 설계도서 등에 따라 충실히 시공하되, 감독관의 검사 승인 또는 협의가 이루어진 결과에 따라 시행하여야 한다.

라) 시공자는 공사 감리자가 관계 법령의 규정에 따라 공사감리 업무를 원만히 수행할 수 있도록 협력하여야 한다.

1.5 책임 한계

가) 시공자는 현장대리인 등 시공자가 당해 공사를 위하여 임명, 지정, 고용 한 자 및 시공자와 납품계약 또는 하도급 계약을 체결한 자의 해당 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다.

나) 시공자는 발주자 대리인이 서면으로 공사를 인수하기 전까지 공사 현장을 보호해야 한다. 시공자는 공사 중 또는 공사 중이 아닐지라도 재해 또는 기타 원인에 의해 그 공사의 모든 부분에 손상이 없도록 필요한 예방조치를 마련해야 한다.

- 다) 시공자는 그 공사에서 발생한 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 복구, 보수 완료하여야 한다. 이에 든 비용은 시공자의 태만이나 과실이 없는 경우(예, 지진, 해일, 태풍이나 기타 천재지변과 같이 예견하거나 대처할 수 없는 어쩔 수 없는 경우나 전쟁이나 적에 의하였으면 또는 발주처의 귀책사유에 의하면)를 제외하고는 시공자가 부담해야 한다.
- 라) 시공자는 공사 기간이 연장되는 경우에도 공사 현장을 관리해야 할 책임이 있으며 적절한 배수처리 등 공사 구간에서의 피해를 방지하는 데 필요한 예방조치를 하여야 한다.
- 마) 공사 목적물을 발주처에 인도하기 전에 발생한 공사 목적물 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 시공자 등의 제삼자에게 끼친 손해에 대하여는 시공자가 교체, 원상복구, 손해배상 등 일체의 책임을 진다.
- 바) 발주자 대리인이 발생한 업무지시서는 문서와 같은 효력을 갖는다.
- 사) 발주자 대리인이 발행한 업무지시서에 대하여는 시공자가 이를 조치하고 그 결과를 서면으로 보고해야 한다. 조치 결과가 미흡하다고 판단되는 경우에는 필요한 추가 조치가 할 수 있으며 시공자는 이에 따라야 한다.
- 아) 시공자가 발주처에 시행하는 보고, 요청, 문제점 또는 이의 제기는 서면으로 하여야 그 효력을 발생한다.

1.6 설계서 검토

- 가) 시공자는 “건설기술관리법 제23조의2제2항” 및 “같은 법 시행규칙 제14조의3”의 규정에 따라 공사 착수 전에 설계서의 내용이 현장조건과 일치하는지 여부, 설계서의 이상 유무 및 기타 시공과 관련된 사항 등을 자세히 검토하여 감독관에게 서면으로 보고하여야 한다.
- 나) 설계서 검토 결과 아래와 같은 사유가 발생하면 시공자는 신속히 감독관에게 통지하고 그 처리방법에 대하여 협의하여 결정한다.
 - ① 설계도서의 내용이 명확하지 아니한 경우
 - ② 설계도서와 현 장사정이 현저하게 다른 경우
 - ③ 예기치 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서에 명시된 조건을 만족시킬 수 없는 경우

1.7 응급조치

- 가) 시공자는 공사 기간 중 재해방지를 위하여 필요하다고 인정할 때에는 사전에 발주 대리인의 의견을 들어 필요한 조치하여야 한다.
- 나) 발주자 대리인은 재해방지, 기타 시공상 부득이할 때에는 시공자 또는 연대보증

인에 대하여 필요한 응급조치를 취하라고 요구할 수 있다. 이 경우 있어서 시공자는 즉시 이에 응하여야 한다. 다만, 시공자 또는 연대보증인이 요구에 응하지 아니할 때는 발주처가 일방적으로 시공자 부담으로 제삼자가 응급조치하게 할 수 있다.

- 다) 가) 항 및 나) 항의 조치에 든 경비에 대하여는 발주처가 인정하는 때에만 관련 법규에 준용 처리할 수 있다.
- 라) 하자보수 기간에 발생하는 하자에 대하여 발주처로부터 보수, 또는 수리의 요구가 있을 때는 시공자 또는 연대보증인은 바로 그 요구에 응하여야 한다. 다만, 시공자 또는 연대보증인이 그 요구에 응하지 아니할 때는 발주처가 시공자 부담으로 제삼자에게 일방적으로 보수, 또는 수리시킬 수 있다.

1.8 공사관리 및 공정관리

- 가) 공사관리 및 공정관리는 콘크리트 표준시방서 및 공사시방서에 준하여 작성, 관리한다.

2. 재료 사항

2.1 일반 사항

- 가) 공사용 자재는 본 시방서와 설계도서에 명시된 품질 및 치수의 것이어야 한다.
- 나) 도급자가 본 공사를 위하여 반입하는 주요 자재는 미리 견본 또는 품질이나 성능을 판단할 수 있는 시험성적서 등 필요한 자료를 제출하여 감독원의 검사 및 검수를 받은 후 사용해야 한다.
- 다) 도급자는 감독원의 승인을 받은 자재에 한하여만 공사 현장에 반입하여야 하며, 반입 시마다 감독원의 검사를 받아 사용하고, 불합격 판정을 받은 자재는 바로 공사 현장 밖으로 반출하여야 한다.
- 라) 공사 현장 반입 시 합격 판정을 받은 자라 할지라도 보관 중 변질, 변형 또는 파손된 자재는 일절 사용하여서는 안 된다.
- 마) 모든 공사용 자재는 관계 시방서나 기준 또는 산업규격에서 규정하고 있는 바에 따라 보관 관리를 철저히 하여야 한다.
- 바) 보관 관리의 부주의로 자재가 변질, 변형, 파손된 경우에는 도급자가 감독원의 지시에 따라 도급자 부담으로 교체하여야 한다.
- 사) 자재는 감독원이 지정하는 장소에 보관 장소에 보관하여야 하며, 분출량과 잔여량을 확인하기 쉽게 관리하여야 한다.

2.2 재료의 저장

- 가) 모르타르는 직사광선을 피하고 방습 된 장소에 지상에서 30cm 이상 띄워 쌓아 올려서 검사나 반출이 편리하도록 배치하여 저장하여야 하며 13포대 이상 쌓아 올려서는 안 된다.
- 나) 액상의 재료는 방습구조로 되어있어 별도의 방습장치는 필요치 않으며 직사광선을 피하고 저장소 온도는 5~30℃ 범위에서 저장하여야 하며 3통 이상 쌓아서는 안 된다.
- 다) 화기 위험이 있는 자재는 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재 예방대책을 수립하고 시행하여야 한다.

2.3 검사

- 가) 모든 재료는 감독관의 확인을 받은 후 사용하여야 한다.
- 나) 시공자와 재료 공급자는 시험성적서 등 검사에 필요한 서류를 제공하여야 한다.
- 다) 최초 검사에 합격한 재료일지라도 품질의 변동이 예상되어 재시험한 결과 품질기준에 맞지 않을 때는 새로운 재료로 대체하여야 한다.
- 라) 발주처와 협의 하여 신규 구조물의 손상부위에도 적용할 수 있다.

2.4 재료의 종류 및 용도

본 재료를 본 공사에 적용한다.

< 표 1 재료의 종류 및 용도 >

재 료 명		용 도	비 고
단면복구 모르타르	위드픽스-M40	콘크리트 구조물 단면복구 및 보수용 모르타르	
프라이머	위드프라이몰(B)	구조물과 부착력 강화 접착제, 표면강화	
바탕조정제	위드픽스-P320	세라믹소재 바탕조정제(볼록, 요철, 단차 조정)	표면보수
마감코트제	위드코트-C369	중성화 및 염해방지 표면보호제	
철근방청제	위드픽스-RPC	철근 부식방지 및 알칼리 회복기능	

3. 시공 사항

3.1 일반 사항

- 가) 시공은 설계서, 감독관의 승인을 받은 시공설계도 및 시방서 등에 따라 시행한다.
- 나) 공사의 진척, 재료의 반입 및 보관, 기타 감독관의 지시사항에 대해 감독관과 협의하여 보고서를 제출한다.
- 다) 시공 후 검사가 불가능한 공사는 감독관의 입회하에 시공하며, 입회하지 못하여 감

독관이 사진 등의 자료를 요청하면 시공자는 응해야 한다.

3.2 주요 공종

- 가) 철근 노출 단면보수(복구) 공
- 나) 단면보수(복구) 공
- 다) 표면보수 공(표면처리 & 면 보수 & 탄산화 방지 & 외관 정비 등)

제 2 장 시 공(단면복구)

1. 조 사

1.1 일반 사항

콘크리트 구조물의 열화 상태와 열화 요인, 철거 두께의 결정, 시공계획서의 작성 등을 위하여 설계서, 안전진단보고서 등을 참조하여 다음 사항 중 필요하다고 판단되는 사항을 조사한다.

- 가) 구조물의 용도, 교통량, 구조물의 연한, 손상내용 및 종류, 기타 필요하다고 판단되는 요소 등의 조사
- 나) 중성화(탄산화) 깊이, 철근의 부식 정도, 압축강도, 부착 강도 및 기타 필요하다고 판단되는 요소 등의 조사
- 다) 장비의 진·출입, 하지면 처리, 공법선정, 시공 장비의 위치, 자재의 보관, 기타 현장 주변의 제반 환경 및 안전사고에 대한 전반적인 상황을 조사

1.2 시공순서

- 가) 철근 노출 단면보수 공
표면하지처리(치핑)→ 철근부식 제거→ 고압물청소→ 방청재(방청피복재) 도포→ 단면복구 몰탈 충전→ 프라이머몰 도포→ 코트 마감
- 나) 단면보수 공
표면하지처리(치핑)→ 고압물청소→ 단면복구 몰탈 충전→ 프라이머몰 도포→ 코트 마감
- 다) 단면보수(복구) 시 프라이머몰 도포는 위 항 시공순서에도 불구하고 시설물 상태, 현장여건, 시공 이후 내구성 및 내구연한 등을 종합적으로 고려 단면복구 몰탈 충전 이전 또는 이후에 도포를 해도 무방하며 시공순서를 변경(공법보유자 의견 준용)할 수 있다.

2. 시공면 처리

2.1 열화 부위 확인 및 제거

- 가) 설계도서에 의한 콘크리트의 열화부 위치와 철거 두께를 확인하고 결정한다.
- 나) 열화된 콘크리트의 제거는 현장여건을 검토하여 치핑, 고압 수 표면처리 및 기타 적절한 방법을 채택하여 시행한다.
- 다) 열화 부를 제거한 후 먼지 및 콘크리트 부스러기 등의 이물질은 고압 수 또는 고압 공기를 이용하여 제거한다.
- 라) 시공면과 보수용 자재와의 부착력을 저하하는 수막이 있는지를 확인 후 필요한 경우 표면에 고압 공기를 분사한다.
- 마) 접착력 증대 및 건조수축의 방지를 위해 필요하다고 판단되는 경우 하다면 콘크리트가 습윤 상태가 되도록 시공 전에 충분한 양의 물을 뿌려 적시어 둔다.

2.2 열화부 처리의 확인

- 가) 손상된 콘크리트, 시멘트 레이턴스, 부식성 물질, 먼지 등 기타 시공면과 보수재료와의 접착력을 감소시키는 물질의 존재 여부를 확인한다.
- 나) 1% 페놀프탈레인 용액을 분무하여 색상이 변하지 않은 부분을 중성화(탄산화)된 영역으로 보고 사전에 채취된 core sample과 비교하여 철거 두께가 적절한지를 확인한다.
- 다) 콘크리트 열화부 단면제거의 두께 확인은 버니어 캘리퍼스로 확인하며, 설계도면 및 내역과 일치하는지 확인한다.

3. 청소 및 고압 물 세척

3.1 고압 물 세척

- 가) 하다면 청소
 - ① 열화 부분을 제거한 후 부착력 증대를 위해 먼지 등 이물질을 고압 물 세척기 (150~200bar), 진공청소기, 에어컴프레셔 등을 이용하여 완전하게 제거한다.
- 나) 하다면 모세관 흡수작용 방지
 - ① 하지 면이 보수용 모르타르 내의 수분을 흡수하는 것을 방지를 위해 필요하다고 판단되는 경우 하다면 콘크리트에 충분한 양의 물을 뿌려 적시어 둔 후 표면은 자연건조 시켜야 한다.
 - ② 하지 면과 보수용 모르타르와의 부착력을 저하하는 수막이 있는지를 확인 후 필요한 경우 표면에 고압 공기를 분사한다.

4. 철근의 녹 제거 및 철근방청제 시공

4.1 철근의 녹 제거

- 가) 철근 부식 부 주변의 콘크리트를 브레이커, 공기압축기 등 적절한 장비를 사용하

- 여 제거하되 기존 구조물의 진동 및 손상을 최소화해야 한다.
- 나) 철근의 부식 부위는 그라인딩, 브러쉬 등을 이용하여 녹을 깨끗이 제거한다.
 - 다) 보수 부위 콘크리트와 철근 녹 등을 제거하고 철근지름을 측정하여 현장상태가 설계서와 상이 하거나 설계서에 명확하지 아니한 경우 철근의 대체, 보강 등의 판정은 표2 및 표3에 따라 공사 감독관과 협의하여 정한다.

< 표 2 철근 부식의 정도에 따른 조치방법 >

철근 단면결손율	조치방법	비고
~ 5%미만	방청처리 후 단면수복	
5%이상 ~ 10%미만	대체배근 후 단면수복	
10%이상 ~ 20%미만	대체배근, 보강 배근 등 감독관과 협의하여 결정한다.	구조검토의뢰
20% 이상 ~	감독관과 협의하여 구조검토를 하여 그 결과에 따른다.	정밀진단의뢰

- 주) 1. 부식된 철근의 최소 지름 부를 측정하여 적용한다.
 2. 연접된 철근이 부식되었을 경우 강화된 조치를 검토한 후 시행한다.

< 표 3 철근 단면결손율 환산표 >

호칭	공칭지름(d) (KS기준)	부식된 철근의 지름 (mm)			비고
		단면결손율5%	단면결손율10%	단면결손율20%	
D10	9.53	9.05	8.58	7.62	
D13	12.70	12.07	11.43	10.16	
D16	15.90	15.11	14.31	12.72	
D19	19.10	18.15	17.19	15.28	
D22	22.20	21.09	19.98	17.76	
D25	25.40	24.13	22.86	20.32	
D29	28.60	27.17	25.74	22.88	

4.2 철근 방청재 시공

- 가) 아질산염계 녹막이와 무기광물계 세라믹스 소재가 중합된 일성분형의 철근 부식 방지 녹막이로서 철근콘크리트 구조물의 보수 작업 시 철근 방청용, 철근 피복 두께가 얇은 구조물 등에 철근이 쉽게 부식될 우려가 있는 경우 예방의 방청 코팅 등에 사용하는 재료이며, 충전 모르타르의 부착력, 기밀성을 유지하며 방청 기능을 가진다.

< 표 4. 철근방청제 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비 중	두께	수 량	산출내역	비 고
위드픽스-RPC	1750kg/m ³	t=650μm	1.20kg	1750kg/m ³ × 0.00065 × 1.03(로스) = 1.2kg	

5. 프라이머 도포

5.1 프라이머 시공

가) 프라이머 시공

- ① 사용하기 전에 골고루 흔들어 준 후 사용한다.
- ② 시공방법은 롤러 또는 붓 등을 사용하여 시공한다.
- ③ 시공 온도 조건은 8~30℃이다.
- ④ 시공 후에는 모든 사용 장비를 깨끗이 세척 한다.

< 표 5. 프라이머 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비 중	두께	수 량	산출내역	비 고
위드프라이몰	1050kg/m ³	t=165μm	0.18kg	1050kg/m ³ × 0.000165 × 1.03(로스) = 0.18kg	

6. 단면충전

6.1 몰탈 단면충전

가) 시공 준비

- ① 기상예보, 온도, 안전시설 등을 확인하고 작업을 준비한다.
- ② 시공 시에 분진, 소음에 대비하며 필요하면 대책을 세운다. 특히 협소한 공간일 경우 환기, 배기 시설을 갖추고 작업을 시행한다.

나) 재료 준비 및 혼합

- ① 모르타르와 물과의 혼합비는 W/M=18~20% 정도로 한다.

제 품 명	혼 합 비 (Kg)		포장단위	비 고
	모르타르	물(일반용수)		
위드픽스-M40	25	4.5±0.5	25Kg/포	단면복구 (철근 노출 포함)

- ② 모르타르의 1회 혼합량은 75kg(3포)를 표준으로 한다.
- ③ 작업자는 보호 안경, 마스크, 고무장갑 등의 보호 공구를 착용하여 피부 등에 부착되지 않도록 하여야 한다.
- ④ 밀폐된 공간에서 작업 시 반드시 충분한 환기 설비를 작동하여야 한다.
- ⑤ 여름철 작업 시 대상 면 온도가 35℃ 이상 또는 겨울철 작업 시 대상 면 온도 5℃

이하에서는 부착성능이 저하할 수 있으므로 작업을 피하여야 한다.

- ⑥ 본 제품을 타제품과 혼합하여 사용하지 않는다.
- ⑦ 시공 후 7일간은 진동 및 충격 등이 발생하지 않도록 양생한다.
- ⑧ 양생 중 바람 및 직사광선에 노출되면 표면건조가 일어나 균열 등이 발생할 수 있으므로 급속 건조하지 않도록 양생에 주의한다.

다) 단면충전

- ① 초벌 도포 시 온·습도 조건에 따라 기존 구조물의 건조 상태를 확인하여 시공한다.
- ② 1단계(초벌 바르기) 단면충전은 하지 면의 공극 제거와 접착력을 높이기 위하여 5~10mm로 얇게 시공한다.
- ③ 2단계(재벌 바르기) 단면충전은 1단계 두께를 포함하여 설계두께의 90% 이내로 한다.
- ④ 3단계(정벌 바르기) 마감 충전은 표면건조가 되기 전 축축한 상태에서 5mm 정도 두께로 시공하는 것을 권장한다.
- ⑤ 벽체(수직면) 단면충전 시 아래에서 위로, 시공한다.

라) 단면충전 후 표면처리 및 양생

- ① 시공 후 표면은 즉시 평탄 작업이 가능하며, 연결 시공 부위나 하지 면과 분리 등에 주의하여야 한다.
- ② 표면 마감 미장을 하면 흡손 진행 방향에 따른 자국이 남을 수 있으므로 미장용 흡손 또는 곱은 사각의 강관을 이용하여 마감 미장을 할 수 있다
- ③ 빠른 표면건조는 부적절한 경화를 일으키므로 양 생포, 방풍 막 등을 이용하여 양생에 유의해야 한다.

6.2 단면충전 시 주의사항

- 가) 바람 및 직사광선의 영향을 받으면 모르타르의 급격한 건조로 인하여 품질이 저하될 수 있으므로 방풍 등의 조처해야 한다.
- 나) 작업자는 작업복과 보안경, 마스크를 착용하고 시공하여야 한다.
- 다) 품질확보를 위한 적절한 대책을 취한다.
- 라) 소음의 발생에 대해 방지대책을 취해야 한다.

6.3 몰탈 단면충전의 두께별 재료소요량

< 표 6. 모르타르 단위 면적당 재료소요량 >

제 품 명	비중	두께	수량	산출내역	비 고
위드픽스-M40	2040kg/m ³	t=30mm	61.8kg	2040kg/m ³ x 0.03 x 1.01(로스) = 61.8kg	

7. 코팅제 도포

7.1 일반 사항

- 가) 본 시방서는 탄산화(중성화) 또는 염해의 침입으로 보수를 필요로 하는 보수 대상 구조물 및 염해 및 탄산화 복합 열화 환경에 놓여 있는 신설 구조물을 보호하기 위한 공사에 적용한다.
- 나) 본 공법은 수압이 작용하지 않는 구조물의 방수공사 및 동결융해 방지 공사 등에도 적용할 수 있다.
- 다) 보호 안경, 보호의 및 보호 장갑 등을 착용하여 안전한 시공이 되도록 한다.

7.2 코트 시공

가) 일반 사항

- ① 하지면 처리를 위한 사용 장비는 그라인딩, 고압 수 세척기나 샌드블라스트 또는 압축공기 등 적절한 것을 사용한다.
- ② 화학약품을 절대로 사용해서는 안 되고, 표면의 낙서 제거는 고압 수 또는 샌드블라스트 등으로 처리한다.
- ③ 코트의 1회 시공 후 2회 시공 시에는 최소 4시간의 간격을 둔다.
- ④ 코트의 시공방법은 롤러 또는 스프레이를 이용하여 도포 한다.

나) 코트 시공

- ① 코트의 시공 온도 조건은 8~30℃이다.
- ② 코트는 시공 후 내구연한을 고려 2회 시공을 기본으로 한다.
- ③ 코트의 1회 시공 시기는 <표 7>에 따른다.
- ④ 코트의 2회 시공 시기는 <표 8>에 따른다.
- ⑤ 사용하기 전에 골고루 휘저어 준 후 사용한다.
- ⑥ 코트 1회, 2회 시공 시 원액 그대로 사용한다.
- ⑦ 온도에 따른 건조 시간은 <표 9>와 같다.

< 표 7. 코트 1회 시공 시기 >

시공 온도	위드코트-C369의 1회 시공 간격	비 고
8℃	16시간 이상	
20℃	10시간 이상	
30℃	6시간 이상	

< 표 8. 코트 2회 시공 시기 >

시공 온도	위드코트-C369 1회와 2회 시공 간격		비 고
8℃ (10℃)	1회 도포 후	12시간 이상	
20℃	1회 도포 후	6시간 이상	
30℃	1회 도포 후	4시간 이상	

< 표 9. 코트 건조 시간 >

온 도	비와 습기에 저항	부착력 실험 가능	비 고
8℃	7일 후	28일 후	KS F 4936 참고
20℃	3일 후	14일 후	
30℃	2일 후	14일 후	

다) 코트의 단위 중량 및 도포별 재료소요량

- ① 코트의 단위 중량 : 1.46 kg/ l
- ② 코트의 도포 횟수에 따른 재료소요량(표10 참조)

< 표 10. 코트 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비중	두께	수량	산출내역	비 고
위드코트-C369	1460kg/m ³	t=430μm	0.65kg	1460kg/m ³ × 0.00043 × 1.03(로스) = 0.65kg	

제 3 장 시 공(표면보수)

1. 조 사

1.1 일반 사항

콘크리트 구조물의 열화 상태와 열화 요인, 철거 두께의 결정, 시공계획서의 작성 등을 위하여 설계서, 안전진단보고서 등을 참조하여 다음 사항 중 필요하다고 판단되는 사항을 조사한다.

가) 구조물의 용도, 교통량, 구조물의 연한, 손상내용 및 종류, 기타 필요하다고 판

단되는 요소 등의 조사

- 나) 중성화 깊이, 압축강도, 부착 강도 및 기타 필요하다고 판단되는 요소 등의 조사
- 다) 장비의 진·출입, 시공면 처리, 공법선정, 시공 장비의 위치, 자재의 보관, 기타 현장 주변의 제반 환경 및 안전사고에 대한 전반적인 상황을 조사

1.2 시공순서

가) 표면보수 공

바탕 표면 하지처리(그라인딩)→ 고압 물 또는 에어 공기 청소→ 프라이몰 도포→ 바탕조정재 도포 → 코트 마감

2. 시공면 처리

2.1 열화 부위의 확인 및 제거

- 가) 설계도서에 의한 콘크리트의 열화 부 위치 철거 두께를 확인 및 결정한다.
- 나) 열화된 콘크리트의 제거는 현장여건을 검토하여 치핑, 샌드블라스트, 고압 수 표면처리기 및 기타 적절한 공법을 채택하여 시행한다.
- 다) 열화 부분을 제거한 후 먼지 및 콘크리트 부스러기 등의 이물질은 고압 수 등으로 완전하게 제거한다.
- 라) 하지 면과 보수용 자재와의 부착력을 저하하는 수막이 있는지를 확인 후 필요한 경우 표면에 고압 공기를 분사한다.
- 마) 접착력 증대 및 건조수축의 방지를 위해 하지면 콘크리트가 습윤 상태가 되도록 시공 전에 충분한 양의 물을 뿌려 적시어 둔다.

2.2 열화부 처리의 확인

- 가) 손상된 콘크리트, 시멘트 레이턴스, 부식성 물질, 먼지 등 기타 하지 면과 보수재료와의 접착력을 감소시키는 물질의 존재 여부를 확인한다.
- 나) 1% 페놀프탈레인 용액을 분무하여 색상이 변하지 않은 부분을 중성화된 영역으로 보고 사전에 채취된 core sample과 비교하여 철거 두께가 적정한지를 확인한다.

3. 청소 및 고압 물 세척

3.1 고압 물 세척

가) 하지면 청소

- ① 열화 부분을 제거한 후 부착력 증대를 위해 먼지 등 이물질을 고압 물로 세척

- 기(150~200bar), 진공청소기, 에어컴프레서 등을 이용하여 완전하게 제거한다.
- 나) 하지면 모세관 흡수작용 방지
- ① 하지면 내의 수분을 흡수하는 것을 방지하기 위해 하지면 콘크리트에 충분한 양의 물을 뿌려 적시어 둔 후 표면은 자연건조 시켜야 한다.
 - ② 하지 면과 보수용 모르타르와의 부착력을 저하하는 수막이 있는지를 확인 후 필요한 경우 표면에 고압 공기를 분사한다.

4. 프라이머 도포

4.1 프라이머물 시공

- 가) 프라이머물 시공
- ① 사용하기 전에 골고루 흔들어 준 후 사용한다.
 - ② 시공방법은 롤러 또는 붓 등을 사용하여 시공한다.
 - ③ 프라이머의 시공 온도 조건은 8~30℃이다.
 - ④ 시공 후에는 모든 사용 장비를 깨끗이 세척 한다.

< 표 11. 프라이머 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비중	두께	수량	산출내역	비 고
위드프라이머	1050kg/m ³	t=165μm	0.18kg	1050kg/m ³ x 0.000165 x 1.03(로스) = 0.18kg	

5. 바탕조정재 도포

5.1 바탕조정재(위드픽스-P320) 재료

- 가) 무기광물과 속경형 세라믹 소재의 복합결합구조를 갖는 먼처리 및 바탕면(공극 부)조정 보수하는 재료로 접착성 및 물리적 성능이 우수하고, 콘크리트와 방수·방식용 피복재에 대한 박리를 막아 줍니다. 콘크리트 열화방지, 염분차단, 열화된 콘크리트면의 불규칙면의 바탕조정(블록조정)등의 기능을 가진다.
- 나) 바탕조정재는 콘크리트 구체와 부착강도 1.5N/mm² 이상인 제품이며, 배합은 표준 배합비에 의합니다.
- 다) 표준배합비 및 도포량
- 무기광물과 속경형 세라믹계가 결합된 분체로 이루어진 분말 파우더와 혼합수를 동력교반기를 사용하여 균일하게 혼합여 모체 사용면의 형태에 따라(퍼티,미장,바름형)사용합니다.

< 바탕조정재 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비중	두께	수량	산출내역	비 고
위드픽스-P320	1950kg/m ³	t=750 μ m	1.5kg	1950kg/m ³ x 0.00075 x 1.03(로스) = 1.5kg	기본 \pm 10~20%

※ 기본 사용량은 위 도표의 이론 도포량으로 하며, 바탕 표면 단차, 요철, 탄산화 등 구조물 상태와 시공 후 목표치를 고려해서 사용 수량을 증, 감할 수 있다.

5.2 바탕조정제 (위드픽스-P320) 도포

- 가) 미세분말형 세라믹계 바탕 조정제는 바탕 정리 후, 환경조건에 만족한 상태에서 바릅니다.
- 나) 세라믹계 바탕조정제는 일성분의 제품으로 20kg에 배합수 7.0~8.0 l 을 믹서에 넣고 약 3~5분 동안 충분히 교반하여 사용하도록 한다.
- 다) 분말파우더와 혼합수를 3/4가량을 먼저 교반한 후 반죽질기, 흐름성(작업성)을 확인하여 잔여 혼합수 1/4를 가하면서 핸드믹서로 3~5분 정도 충분히 교반하여 사용합니다.
- 라) 대상 면의 급격한 흡수로 인한 건조가 발생하지 않도록 시공전 흡수상태를확인하고, 프라이몰 작업을 반드시 실행하며, 부득이 하게 프라이몰 작업이 어려운 경우에는 물을 뿌려 습윤면을 유지하도록 하며 건조를 방지고, 퍼티용 주걱, 흡손(미장), 붓 을 이용하여 표면을 얇게 퍼 바르듯 도포 한다.
- 마) 설계 두께(건조 도막 두께)는 바탕 표면의 평활 또는 요철 상태에 따라 정한 범위로 얇은 바름으로 반복하여 발라야 한다. 1회에 두껍게 바르면 요철부의 단차로 인해 CRACK 및 박리 우려가 있습니다.
- 바) 바탕면 요철이 심한 경우 일정부위를 선정하여 바탕 조정제 사용량 및 시공 두께를 확인한다. 또한, 시공 전과 시공과정에서 반입된 자재의 사용량을 확인한다.
- 사) 도포 후 양생되기 전에 동결이 예상되는 경우에는 작업을 하지 않는다. 부득이 하게 시공을 할 때에는 적절한 보온조치를 행해야 한다.

6. 코팅제 도포

6.1 일반 사항

- 가) 본 시방서는 탄산화(중성화) 또는 염해의 침입으로 보수를 필요로 하는 보수 대상 구조물 및 염해 및 탄산화 복합 열화 환경에 놓여 있는 신설 구조물을 보호하기 위한 공사에 적용한다.
- 나) 본 공법은 수압이 작용하지 않는 구조물의 방수공사 및 동결융해 방지 공사 등에도 적용할 수 있다.
- 다) 보호 안경, 보호의 및 보호 장갑 등을 착용하여 안전한 시공이 되도록 한다.

6.2 코트 시공

가) 일반 사항

- ① 하지면 처리를 위한 사용 장비는 그라인딩, 고압 수 세척기나 샌드블라스트 또는 압축공기 등 적절한 것을 사용한다.
- ② 화학약품을 절대로 사용해서는 안 되고, 표면의 낙서 제거는 고압 수 또는 샌드블라스트 등으로 처리한다.
- ③ 코트의 1회 시공 후 2회 시공 시에는 최소 4시간의 간격을 둔다.
- ④ 코트의 시공방법은 롤러 또는 스프레이를 이용하여 도포 한다.

나) 코트 시공

- ① 코트의 시공 온도 조건은 8~30℃이다.
- ② 코트는 시공 후 내구연한을 고려 2회 시공을 기본으로 한다.
- ③ 코트의 1회 시공 시기는 <표 12>에 따른다.
- ④ 코트의 2회 시공 시기는 <표 13>에 따른다.
- ⑤ 사용하기 전에 골고루 휘저어 준 후 사용한다.
- ⑥ 코트 1회, 2회 시공 시 원액 그대로 사용한다.
- ⑦ 온도에 따른 건조 시간은 <표 14>와 같다.

< 표 7. 코트 1회 시공 시기 >

시공 온도	위드코트-C369의 1회 시공 간격	비 고
8℃	16시간 이상	
20℃	10시간 이상	
30℃	6시간 이상	

< 표 8. 코트 2회 시공 시기 >

시공 온도	위드코트-C369 1회와 2회 시공 간격		비 고
8℃ (10℃)	1회 도포 후	12시간 이상	
20℃	1회 도포 후	6시간 이상	
30℃	1회 도포 후	4시간 이상	

< 표 9. 코트 건조 시간 >

온 도	비와 습기에 저항	부착력 실험 가능	비 고
8℃	7일 후	28일 후	KS F 4936 참고
20℃	3일 후	14일 후	
30℃	2일 후	14일 후	

다) 코트의 단위 중량 및 도표별 재료소요량

- ① 코트의 단위 중량 : 1.46 kg/ l
- ② 코트의 도포 횟수에 따른 재료소요량(표10 참조)

< 표 10. 코트 도막 두께 및 이론 도포량 >

제 품 명	비중	두께	수량	산출내역	비 고
워드코트-C369	1460kg/m ³	t=430μm	0.65kg	1460kg/m ³ x 0.00043 x 1.03(로스) = 0.65kg	

제 5 장 품질 관리

1. 일반 사항

1.1 개요

- 가) 자재 및 시공에 대한 품질관리는 본 항의 기준을 적용한다.
- 나) 본 명세서에 명시되어 있지 않은 사항은 건설기술관리법령 및 관련 규정에 따라 성실하게 수행하며, 품질시험 및 검사의 종별, 시험 종목, 시험방법 및 시험빈도 등 품질시험기준은 본 명세서에 기술된 내용을 우선으로 한다.
- 다) 본 시공과 관련 물품생산업체에서 공급원승인서에 포함해서 제시한 공인기관 성적서로 대체 사용할 수 있으며, 추가로 품질관리를 하고자 하는 경우 품질시험비를 별도로 반영할 수 있다.
- 라) 시험 종목, 시험방법은 한국산업규격을 참고로 한다.

2. 품질관리 기준

2.1 일반 사항

- 가) 시험방법 및 조건은 본 시방 기준을 우선으로 하고, 현장 제작 및 시험이 불가피할 경우 감독관과 협의 품질검사 전문기관에 의뢰할 수 있다.
- 나) 시험 종목, 시험방법은 한국산업규격 중 본 현장에 필요한 항목을 선별하여 시행하며, 공사의 특성 및 내구연한을 고려본 시방에 제시한 기준을 우선으로 한다.

2.2 항목별 품질관리 기준

- 가) 항목별 품질관리 기준의 예시에 따른다.
- 나) 본 기준 예시도 불구하고 현장여건에 맞는 별도의 품질관리 기준을 수립한 경우 그 방법으로 대체할 수 있다.
- 다) 또한 두께관리는 별도의 품질기준을 정해서 본 현장에 적용할 수 있으며 그 방법은 상호 간 협의에 의한다.
- 라) 부착 강도는 어태치먼트를 이용한 현장측정을 원칙으로 하며 검·교정이 완료된 시험기를 활용해서 측정한다.
- 마) 휨강도
 - ① 휨강도 시험은 KS F 4042(2012)에 의하며 차량이 통행하는 바닥 콘크리트 구조물 단면보수에 적용할 수 있으며 본 시험을 생략하고 압축강도로 대체할 수 있다.
 - ② 휨강도는 재령 28일에서 6.0 N/mm² 이상이어야 한다.
- 바) 압축강도
 - ① 시공된 단면에서의 코어를 채취할 수 없을 시 감독관과 협의 후 KS F 4042(2012)에 따라 휨강도를 측정한 시편으로 압축강도를 측정한다.
 - ② 보수용 모르타르의 압축강도는 재령 28일에서 20.0N/mm² 이상이어야 한다.

< 표 16. 항목별 품질관리 기준 예시 >

공정	관리항목	관리내용 및 시험방법	시험빈도	기준 및 비고
스프레이 총 전의 경우	두께관리	모르타르의 경화 전 두께측정 기구를 이용	스프레이 시 5회	1. 검측된 평균 두께 ≥ 설계두께 2. 검측된 최소두께 ≥ 설계두께 ×95%
		모르타르의 경화 후 코어를 채취하여 버어니어캘리퍼스로 측정	2,000m ² 마다	
	부착강도	KS F 4042 (2012)	2,000m ² 마다	각각의 시험체 최소 1.0N/mm ² 이상
	압축강도	KS F 4042 (2012)	2,000m ² 마다	20.0 N/mm ² 이상
	휨강도	KS F 4042 (2012)	2,000m ² 마다	6.0 N/mm ² 이상
	들뜸검사	타 검 봉을 이용하여 모르타르의 들뜸 유무 확인	전 구간	들뜸이 없을 것

※ 본 기준에도 불구하고 소규모 공사의 경우 별도로 정한 품질시험 및 품질관리 기준에 의한다.

3. 품질관리 시험방법

3.1 두께관리

가) 경화 전 두께 측정방법

- ① 1m×1m 범위 안에서 두께측정용 기구를 사용하여 두께를 5회 측정한다.
- ② 5회의 평균값 및 최솟값 산정
하지 면의 요철 등을 고려하여 두께를 측정한 후 부족한 단면에는 다시 분무하고 주변 면과 같이 평탄 작업을 한다.
5회 측정된 평균 두께는 설계두께 이상이어야 하고, 최솟값은 설계두께의 95% 이상이어야 한다.

나) 경화 후 두께측정 및 판정 기준

- ① 품질관리 기준에 따라서 시공된 면적 2,000㎡당 코어 또는 치핑기로 단면을 채취한 후 버어니어캘리퍼스를 이용하여 코어의 평균 두께를 측정한다.
- ② 평균 두께는 설계두께 이상이어야 하고, 최솟값은 설계두께의 95% 이상이어야 한다.

3.2 들뜸 검사

- 가) 모르타르 충전 7일 이후 검사 봉을 두들겨 그 소리로 충전 부위의 들뜸 유무를 검사한다.
- 나) 들뜸이 있다고 판단되면 코어 또는 치핑기로 그 부위를 확인하고 들뜸이 있을 시 보완 조치해야 한다.

3.3 부착 강도

가) 모르타르 단면

- ① 시공된 단면에 40×40mm의 강철제 인장용 어태치먼트를 부착시킨 후 충분히 경화시킨다.
- ② 어태치먼트의 4개 면을 따라 하지 면에 닿을 때까지 힘을 낸다.
- ③ 시험 체면에 대해 수직 방향으로 인장력을 가한 후 최대하중을 구한다.
- ④ 부착 강도는 아래 식에 의해 산출한다.
- ⑤ 시험체 3개의 평균값으로 하여 소수점 이하 한자리로 끝맺음한다.

$$\text{부착 강도(N/mm}^2\text{)} = \frac{\text{최대인장 하중(N)}}{1,600(\text{mm}^2)}$$

- ⑥ 시험체 3개의 평균 부착 강도 값은 1.0 N/mm² 이상이어야 한다.
- ⑦ 시공된 단면에서의 부착 강도 측정이 곤란한 경우 상호 간 협의 후 별도의 시료 제작 또는 반입재료를 선별하여 품질검사 전문기관에 의뢰할 수 있다.

3.4 소규모 현장 품질시험 및 품질관리

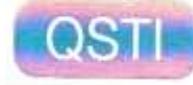
위 항 <항목별 품질관리 기준 예시>에도 불구하고 400m³ 미만의 소규모(별도로 정한 공사 규모) 공사의 경우 공급원승인서에 포함해서 제출한 공인기관 시험성적서로 갈음할 수 있다.

4. 시공 실적

구 분	공사명	발주처	시공년도	계약금액
1	소규모 도로시설물 보수공사	경기도 광명시	2018	51,270,917원
2	광남교 등 4개소 보수공사	경기도 광명시	2018	69,148,180원
3	서독터널 등 2개소 보수공사	경기도 광명시	2018	94,468,000원
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

4. 시험성적서

(1) 위드픽스-P320



시험 성적서

시료명 (생산국)	위드픽스-P320	접 수 번 호	QR18-20546
성과 이용 목적	품질관리용 및 공급원승인용	접 수 일 자	2018-04-12
의 회 인	주 소 : 경기도 수원시 권선구 입북로 43번길 8	쪽 번 호	1/1
	성 명 : ㈜위드엠텍		

의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 다음과 같이 알려드립니다.

시험 결과

연번	시험-검사 항목	시험-검사 방법	시험-검사 결과		책임 기술자		
					자격종류 및 자격증 번호	성명	성명
01	부착강도	KS F 4716 : 2016	1.8	N/mm ²	품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범	b
02	미세균열발생 저항성	KS F 4716 : 2016	이상없음	-			

※ 배합비 - 분말 : 물 = 100 : 28

- 끝 -

이 시험·검사 결과는 당초 의뢰 시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

2018 년 05 월 31 일

품질 안전 기술 연구 원



전화번호 : 070-4454-5200

주 소 : 강원도 원주시 장수2로 52

- 비고
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 시험결과로 견제제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
 2. 이 성적서는 본 원과 시험 서면 등의 이미 홍보 권고 및 소송상으로도 사용될 수 없습니다.

(2) 워드픽스-M40



시험 성적서

시료명 (생산국)	워드픽스-M40	접 수 번 호	QR18-20544
성과 이용 목적	품질관리용 및 공급원승인용	접 수 일 자	2018-04-12
의뢰인	주 소 : 경기도 수원시 권선구 입북로 43번길 8	쪽 번 호	1/1
	상 명 : ㈜워드엠텍		

의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 다음과 같이 알려드립니다.

시험 결과

연번	시험-검사 항목		시험-검사 방법	시험-검사 결과		책임 기술자										
						자격종류 자격번호	직위	성명	서명							
01	휨 강도	7일	KS F 4042 : 2012	7.1	N/mm ²	품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범									
		28일		9.6												
02	압축 강도	7일	KS F 4042 : 2012	34.2	N/mm ²				품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범						
		28일		48.4												
03	부착 강도	표준조건	KS F 4042 : 2012	1.9	N/mm ²							품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범			
		온-냉 반복 후		1.6												
04	내알칼리성	KS F 4042 : 2012	44.5	N/mm ²	품질관리 특급 기술자 (00148924)										이태범	
05	중성화 저항성	KS F 4042 : 2012	1.2	mm												
06	투수량	KS F 4042 : 2012	5.8	g												
07	물 흡수 계수	KS F 4042 : 2012	0.14	kg/m ² h ^{0.5}												
08	습기 투과 저항성	KS F 4042 : 2012	1.0	m												
09	염화물 이온 침투 저항성	KS F 4042 : 2012	465	Coulombs												
10	길이 변화율	KS F 4042 : 2012	0.03	%												

- 끝 -

이 시험·검사 결과는 당초 의뢰 시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

2018 년 05 월 31 일

품질안전기술연구원



전화번호 : 070-4454-5200

주소 : 강원도 원주시 잠수2로 52

비고
 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 시험결과로 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
 2. 이 성적서는 본 원과 사전 서면 동의 없이 홍보, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없습니다.

(3) 워드픽스-RPC



시험 성적서

시료명 (생산국)	워드픽스-RPC	접 수 번 호	QR18-20545
성과 이용 목적	품질관리용 및 공급원승인용	접 수 일 자	2018-04-12
의 회 인	주 소 : 경기도 수원시 권선구 임북로 43번길 8	쪽 번 호	1/1
	성 명 : ㈜워드텍		

의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 다음과 같이 알려드립니다.

시험 결과

연번	시험-검사 종류	시험-검사 방법	시험-검사 결과		책임 기술자		
					자격등록 및 자격증 번호	성명	성명
01	부착강도	KS F 2476 : 2017	1.9	N/mm ²	품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범	b
02	염수분무시험 (5% NaCl, 168시간)	KS D 9502 : 2009	이상없음	-			

※ 배합비 - 분말 : 물 = 100 : 36

- 끝 -

이 시험·검사 결과는 당초 의뢰 시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

2018 년 05 월 31 일

품질안전기술연구원



전화번호 : 070-4454-5200

주 소 : 강원도 원주시 장수2로 52

- 참고
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 시험결과로 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
 2. 이 성적서는 본 결과 사진 서명 등의 없이 홍보 광고 및 소송용도로 사용될 수 없습니다.

(4) 워드프라이몰(B)



시험 성적서

시료명 (생산국)	워드프라이몰(B)	접 수 번 호	QR18-20543
성과 이용 목적	품질관리용 및 공급원승인용	접 수 일 자	2018-04-12
의뢰인	주 소 : 경기도 수원시 권선구 임북로 43번길 8	쪽 번 호	1/1
	성 명 : ㈜위드엠텍		

의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 다음과 같이 알려드립니다.

시험 결과

연번	시험·검사 항목		시험·검사 방법	시험·검사 결과		책임 기술자		
						자격종류 및 자격증 번호	성명	성명
01	부착강도	무도포	KS F 2476 : 2017	1.6	N/mm ²	품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범	b
		도포		1.8				
02	비중		KS A 0601 : 2016	1.05	-			

※ 배합비 - 1차 도포 : 구체에 워드프라이몰(B) 도포
 2차 도포 : 1차 도포 후 표준배합(시멘트 : 표준사 : 물 = 1 : 3 : 0.5)

- 공 -

이 시험·검사 결과는 당초 의뢰 시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

2018 년 05 월 31 일

품질안전기술연구원



전화번호 : 070-4454-5200
 주 소 : 강원도 원주시 장수2로 52

비고
 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 시험결과로 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
 2. 이 성적서는 본 원과 사전 서면 동의 없이 홍보, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없습니다.

(4) 위드코트-C369



시험 성적서

시료명 (생산국)	위드코트-C369	접 수 번 호	QR18-20542
성과 이용 목적	품질관리용 및 공급원승인용	접 수 일 자	2018-04-12
의뢰인	주 소 : 경기도 수원시 권선구 임북로 43번길 8	쪽 번 호	1/1
	성 명 : ㈜위드엠텍		

의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 다음과 같이 알려드립니다.

시험 결과

연번	시험-검사 항목	시험-검사 방법	시험-검사 결과		책임 기술자			
					자격종류 및 자격증 번호	성명	서명	
01	도막형성 후의 겉모양	표준양생 후 축진 내후성 시험 후 온냉 반복 시험 후 내알칼리성 시험 후 내염수성 시험 후	KS F 4936 : 2008	이상없음	-	품질관리 특급 기술자 (00148924)	이태범	
				이상없음				
				이상없음				
				이상없음				
				이상없음				
02	중성화 깊이	KS F 4936 : 2008	0.0	mm	-	-	-	-
03	염화물이온 침투저항성	KS F 4936 : 2008	57	Coulombs				
04	투습도	KS F 4936 : 2008	0.9	g/m ² ·day				
05	내투수성	KS F 4936 : 2008	이상없음	-				
06	부착강도	표준양생 축진 내후성 시험 후 온냉 반복 시험 후 내알칼리성 시험 후 내염수성 시험 후	KS F 4936 : 2008	2.0				
				1.6				
				1.7				
				1.8				
				1.7				
07	균열 대용성	-20 °C 20 °C 축진 내후성 처리	KS F 4936 : 2008	이상없음	-	-	-	-
				이상없음				
				이상없음				

- 끝 -

이 시험-검사 결과는 당초 의뢰 시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

2018년 05월 31 일

품질안전기술연구원

전화번호 : 070-4454-5200
 주소 : 강원도 원주시 창수2로 52

비고
 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료에 대한 시험결과로 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
 2. 이 성적서는 본 결과 사진 서면 등에 없이 홍보, 광고 및 소송자료로 사용될 수 없습니다.

콘크리트 구조물의 접착증진, 표면강화, 중성화 방지용 프라이머

콘크리트 접착증진용 프라이머

1. 제품개요

위드프라이몰(B)는 시멘트 콘크리트 및 모르타르의 접착강도 증진 및 표면강화 기능, 콘크리트 중성화 방지층 형성, 바탕면의 핀홀제거등의 기능을 갖는 제품이다.

2. 용도 및 특징

- 콘크리트 구조물의 보수물탈 및 콘크리트의 접착강도 증진
- 표면 강화층 형성 및 내염성, 중성화 방지 코팅모체와의 우수한 접착성
- 콘크리트의 표면경도 강화, 중성화 방지
- 콘크리트 바탕면의 흡수제어에 따른 기포발생 방지

3. 기술자료

- 성상 : 유백색 액상
- 색상 : 경화 후 투명
- 포장단위 : 18 Kg/can

형 태	액상
혼합비율	원액사용
소요량	약 0.18kg/m ² (2회도포 시)
부착강도	1.5Mpa 이상(20℃, 28일)
비 중	1.05 ±0.02

4. 사용방법

별도의 혼합이 필요하지 않으나, 바닥에 고형분이 있을 수 있으므로 동력 교반기를 사용하여 균일 하게 혼합하여 사용한다.

1. 바탕 처리

- 시공하고자 하는 면의 기름이나 먼지, 구 도막이 없도록 사전에 깨끗이 정리 되어야 한다. 대상 바탕면의 침투성 흡수방지재, 클리어 등의 소수성이 물질이 부착되어 있는 경우등은 침투하지 못하므로, 시험도포에 의해 시공의 적부를 판단 한다.

2. 혼합 및 시공

- 사용 전 동력 교반기를 사용 균일하게 혼합 후 사용한다.
- 기본적으로 스폰지, 붓, 롤러,등을 이용하여 바탕면에 누르듯 하면서 도포한다.
- 대상면의 습기 등을 제거한 후 도포한다. 스프레이 도포는 가능한 피한다.
- 위드프라이몰(B)는 2회 도포를 원칙으로 한다.
단, 현장 여건을 고려 사전에 시험도포를 실시하여 소요량을 확인 한다.
- 도포후의 공정은 도포 후 약 1~2시간 후(지축건조) 추가 공정을 실행한다.

3. 양생

- 시공시 비나 눈이 내리거나, 다습 등에 의해 결로가 예상되는 경우에는 시공을 실시하지 않는다.

4. 주의사항

- 최저 시공온도 : 8℃
- 5℃ 이상의 실내 보관(동결에 주의 할 것)

1. 제품개요

위드픽스-RPC는 아질산염계 녹막이와 무기 광물계 세라믹스 소재가 중합된 일성분형의 철근 부식방지 녹막이로서 철근 콘크리트 구조물의 보수 작업시 철근방청용, 철근 피복두께가 얇은 구조물등에 철근의 부식이 쉽게 부식될 우려가 있는 경우 예방적 방청코팅 등에 사용하는 재료이며, 충전 모르타르의 부착력, 기밀성을 유지하며 방청 기능을 갖는다.

2. 용도 및 특징

- 철근의 방청 코팅기능
- 철 금속 또는 콘크리트 모체와의 우수한 점착성과 방청 성능
- 부식 방지 성분을 함유하며 우수한 방청 성능 발휘
- 보수 몰탈의 연속 시공시 뛰어난 점착력 발휘
- 강력한 보호막 형성, 예방적 방청 코팅

3. 기술자료

- 색상 : 프리믹스형 분말
- 색상 : 혼합 후 회색
- 포장 : 20 Kg/포

구 분	W/M(%)	위드픽스-RPC	물사용량 (kg)	사용량 (t=650 μ m)	도포방법
방청 피복재	36~38	20kg	7.2~7.6	1.0~1.2kg/m ²	붓

4. 제품의 성능

시험 항목	단위	기준	시험결과
부착강도	Mpa	1.0이상	1.8
염수분무 시험	녹 발생 및 부풀음이 없음		이상없음

6.시공 방법

위드픽스-RPC는 일성분의 분말형 타입으로, 동력 교반기를 사용하여 균일하게 혼합하여 시공면의 형태에 따라 바름 코팅용으로 사용한다.

1. 바탕처리

- 시공하고자 하는 금속재료의 표면은 녹이나 기름이 없도록 철 브러쉬, 그라인더 등을 이용하여 깨끗이 제거한다.

2. 혼합 및 시공

- 사용량이 소량인 경우 가사시간을 고려하여 정량배합을 위한 저울 및 필요 용기를 준비하여 위의 정해진 비율로 혼합한다.
- 배합용기에 물을 3/4정도 먼저 투입하고, 분말을 천천히 첨가하면서 전동믹서 (RPM 500 정도)를 이용하여 덩어리가 없도록 혼합하며, 반죽질기 흐름성을 확인하여 잔여 수 1/4 을 추가 사용 하도록 한다. (약2 ~3분 혼합)
약 3분간 방치하여 공기를 방출시키고 도포하기 좋은 반죽 질기가 되게 한다.
- 대상 면의 상태를 확인한 후 붓을 이용하여 두드리면서 코팅두께가 일정하도록 도포한다.
- 혼합한 재료는 가급적이면 40분 이내 사용하며, 코팅 두께는 0.35mm를 기준으로 하며 2회 코팅을 기본으로 한다. 2차 코팅은 2~3시간 건조 후 코팅한다.
시공 후 약1~2시간 이내 보수 물탈을 충전 하도록 한다.
- 작업에 사용되었던 모든 기구 및 장비는 사용즉시 물로 세척한다. 경화 후에는 기계적으로 제거해야 한다.

3. 양생

- 시공시 비나 눈이 내리거나, 다습 등에 의해 결로가 예상되는 경우에는 시공을 실시하지 않는다.
- 도포 후 양생되기 전에 동결이 예상되는 경우에는 작업을 하지 않는다.

4. 주의사항

- 최저 시공온도 : 5℃
- 최고 모체온도 : 35℃

■ 박리한 콘크리트 구조물의 불규칙면의 바탕조정, 먼처리 보수

콘크리트 표면의 먼처리 및 바탕조정용 미분말형 보수재

1. 제품개요

위드픽스-P320은 무기 광물과 속경형 세라믹 소재의 복합 결합구조를 갖는 먼처리 및 바탕조정 보수 모르타르로서 모체와의 접착성과 물리적 성능이 우수하고 내염성, 내화학적, 수밀성 내마모성을 겸비한 제품이다. 1성분의 프리믹스 타입으로 혼합 수량에 따라 퍼티 및 미장, 바름용으로 사용하며 형태에 따라 시공성이 용이한 제품이다.

2. 제품의 용도

- 불규칙한 모체 표면의 바탕 볼록조정
- 콘크리트 구조물의 먼처리 보수, 공극부 팻칭 보수
- 교량 난간의 내염성, 중성화 방지 하도제

3. 제품의 특징

- 모체와의 우수한 접착성
- 표면경도가 높고 물리적 강도 우수
- 콘크리트 열화 방지, 염분차단, 중성화 방지 우수
- 프리믹스 타입으로 작업성 및 시공성 용이

4. 기술자료

- 성상 : 프리믹스형 분말
- 색상 : 혼합 후 회색
- 포장 : 20 Kg/포

구 분	W/M(%)	위드픽스 -P320	물사용량 (kg)	사용량 (t=0.7~1mm)	도포방법
표면보수 모르타르	27~30	20kg(1포)	5.4~6.0	1.5~1.6kg/m ²	퍼티, 미장

5. 제품의 성능

시험 항목	단위	기준	시험결과
부착강도	Mpa	1.1이상	1.8
미세균열 발생 저항성	미세균열이 발생 하지 않을 것		이상없음

6.시공 방법

위드픽스-P320은 1성분의 프리믹스 분말형 타입으로, 동력 교반기를 사용하여 균일하게 혼합하여 시공 바탕 조정면의 형태에 따라 (퍼티, 미장 도포, 거친 바름)사용한다.

1. 바탕처리

- 시공면의 화학적 부식 및 중성화로 인하여 피해를 입은 콘크리트를 그라인더, 브러쉬등을 이용하여 깨끗이 제거한다.

2. 혼합 및 시공

- 위드퍼티 P320는1성분의 분말 형태의 제품으로 용기에 배합 수를 먼저 투입하고, 분말을 천천히 혼합하면서 첨가한다. 전동믹서(RPM 500 정도)를 이용하여 덩어리가 없도록 충분히 혼합 사용 하도록 한다.(2~3분 혼합)
시공면의 형태에 따라(퍼티, 미장도포, 거친바름) 배합수를 조정하여 사용한다.
- 대상 면의 급격한 흡수로 인한 건조가 발생하지 않도록 물을 뿌려 습윤면을 유지 하도록 하며, 퍼티용 주걱, 붓, 흙손(미장)을 이용하여 표면을 얇게 펴 바르듯 도포한다.
- 바름 두께는 1.0±0.3mm를 기준으로 한다.
- 혼합한 재료는 가급적이면 60분 이내에 사용하며, 사용한 공구는 물로 즉시 세정 한다.

3. 양생

- 시공시 비나 눈이 내리거나, 다습 등에 의해 결로가 예상되는 경우에는 시공을 실시하지 않는다.
- 도포 후 양생되기 전에 동결이 예상되는 경우에는 작업을 하지 않는다.
- 급격한 갈마름이 예상되는 경우 표면 양생제를 도포하는 것이 좋다.

4. 주의사항

- 최저시공온도 : 8℃
- 바름 두께 : 단 차가 발생 할 경우 나누어서 시공 할 것.

1. 제품의 개요

위드픽스-M40은 무기 광물과 속경형 세라믹 소재를 이용한 복합 결합구조로 우수한 부착성능과 고인성 섬유 및 기능성 혼화제, 균열 저감제등을 사용하여 균열저항성을 향상시켰고 고강도, 내화학성, 내산성, 내염성이 우수하도록 내구성을 향상시킨 콘크리트 단면보수용 몰탈 입니다.

2. 제품의 용도

- 콘크리트 구조물 단면보수,보강
- 도로, 교량, 터널, 해양지역 구조물의 유지 및 보수
- 정수장, 폐수장등 화학적 침식작용에 대한 내화학성을 요하는 콘크리트의 보호

3. 제품의 특징

- 모체와의 우수한 부착성능 및 고강도의 물리적 성능 우수
- 체적의 안정성 및 고인성 섬유, 균열저감제등 적용 균열저항성 우수
- 일반 단면보수 몰탈 대비 수밀성, 내화학성, 중성화 저항성, 내염성등 내구성 우수
- 1성분 프리믹스 타입으로 미장 및 뽐칠 시공등 시공장비의 제한이 없으며 작업성 및 시공 경제성 우수

4. 기술자료

- 성 상 : 프리믹스형 분말
- 색상 : 혼합 후 회색
- 포장단위 : 25 Kg/포

구 분	W/M(%)	위드픽스-M40	물사용량 (kg)	사용량 (T=10mm)	도포방법
뽐칠 미장	18±1	25kg(1포)	4.5±0.25	20~24kg/m ²	기계화, 흙손

4. 제품의 성능

시험 항목		단위	품질기준	시험결과
압축강도	7일	N/mm ²	-	32.4
	28일		20.00이상	48.7
휨강도		N/mm ²	6.0 이상	9.7
부착강도		N/mm ²	1.0 이상	2.1
투수량		g	20 이하	5.6
길이변화율		%	±0.15이내	0.011
염화물 침투저항성		Coulombs	1,000이하	425

5. 사용방법

위드픽스-M40 모르타르는 1성분의 프리믹스 분말형 타입으로 1포(25kg)에 혼합수 (4.25~4.75kg)의 비율로 혼합하며, 혼합믹서 또는 핸드믹서 등을 이용하여 재료가 균 일하게 잘 섞이도록 3~5분 동안 혼합한다.

1. 표면처리

- 구조물의 열화부분을 치핑 및 그라인딩을 실시한 후 공정에 따라 표면을 정리한다.
- 시공전 대상면이 습윤상태로 유지되도록 사전에 충분히 물을 적셔주고, 시 공시 콘크리트 표면의 고인 물을 제거 후 도포 한다.

2. 재료혼합

- 믹서 또는 핸드믹서 등을 이용하여 재료가 골고루 잘 섞이도록 2~3분 동안 혼합을 한다. 혼합수 조절은 ¼가량을 먼저 넣고 몰탈의 반죽질기, 흐름성을 확인하여 잔여 수 ¼를 추가 한다.
- 혼합한 재료는 가급적 30분 이내 사용하는 것이 좋다.

3. 시공

- 기본적으로 흠손(미장)마감으로 하며 아래에서 위 방향으로 시공한다.
- 반복시공의 경우 다음 시공면과 접착성을 위해 거칠게 마감한다.
- 혼합된 모르타르는 1회(초벌) 바름두께는 10mm로 뽕칠이나 흠손 으로 시공하고, 2~3회 타설시 두께를 20~50mm로 시공한다. 최종 타설은 10mm로 마감한다.
- 뽕칠 시공시 1회 시공두께는 최소 10~30mm 까지 가능하다.

3. 양생

- 타설 후 에는 습윤양생을 하며, 동절기에는 보온조치를 추가한다.
- 시공후 직사광선이나 바람에 의해 수분증발이 심한 경우에는 시공면을 습윤하게 유지하여 급속한 응결을 방지 하거나, 양생제를 도포하여 걸마름 균열을 방지한다.

4. 주의사항

- 시공두께는 최소 10mm 이상을 권장한다.
- 경화 시작 후 물을 첨가하여 재 혼합 사용을 하지 않아야 한다.

콘크리트 구조물의 중성화/염해 방지용 기능성 마감 칠코트

환경친화적 마감재
 내염성
 내중성화성
 내산화성
 내침식성
 내외염성
 내산성
 내염성
 내산화성
 내침식성
 내외염성
 내산성

1. 제품의 개요

위드코트-C369는 무기광물계 세라믹 소재와 아크릴계의 중합된 유무기질 컴파운드 형 표면 마감 보수재로 모체와의 우수한 부착력과 강력한 보호막으로 중성화방지, 내화학적, 내염성, 내산성, 침식방지등의 기능을 갖으며 부가적으로 외관정비에도 효과적이다. 1액형으로 구성되어 사용성이 간편하고 수분산성 재료로 인체에 무해한 환경 친화형 제품입니다.

2. 제품의 용도

- 콘크리트 구조물, 노후시설물, 건축구조물, 해안시설물등의 열화방지
- 각종 구조물 의 중성화방지, 염분차단등
- 내산성, 내오염성, 내화학적, 침식방지등 기능이 요구되는 곳
- 기 시공된 콘크리트면의 외관정비

3. 제품의 특징

- 모체와 높은 부착력과 우수한 내구성
- 내화학적, 내염해성, 내산성 등의 우수한 특성 발휘
- 1액형 제품으로 단계별 시공 불필요, 간편한 사용성
- 유기용제 사용하지 않아 인체에 무해하며, 환경 친화형
- 자외선에 강해 탄산화 및 변색 방지에 우수
- 백화방지, 외관정비 효과 및 경제성 우수

4. 기술자료

- 외관 : 액상 컴파운드(코트제 타입)
- 색상 : 경화 후 연회색
- 포장단위 : 18 Kg/can

구 분	혼합비율	비중	고형분	사용량 (t=430 μ m)	도포방법
위드코트 -C369	원액	1.46 \pm 0.1	67 \pm 1	0.65~0.7kg/m ²	롤러, 붓, 에어리스

5. 제품의 성능

시험 항목	단위	기준	시험결과
부착강도	N/mm ²	1.0 이상	2.1
도막 후 겉모양	주름, 잔갈림, 변형없을 것		이상없음
중성화 깊이	mm	1.0 이하	0.0
염소이온침투저항성	Coulombs	1,000 이하	65
투습도	g/m ² .day	50.0 이하	0.9
내투수성	투수되지 않을 것		투수되지 않음

6. 사용방법

1액형 제품으로 별도의 유기용제를 사용하지 않음으로(수분산성) 혼합이 필요하지 않으나, 바닥에 고형분이 있을 수 있음으로 동력 교반기를 사용하여 균일 하게 혼합 하여 사용한다.

1. 바탕 처리

- 시공하고자 하는 면의 기름이나 먼지, 구 도막이 없도록 사전에 깨끗이 정리 되어 야 한다. 대상면의 자연건조 상태를 확인한 후 도포 한다.

2. 혼합 및 시공

- 사용전 동력 반기를 사용하여 균일하게 혼합 후 사용한다.
- 기본적으로 붓, 롤러, 마감으로 하며 아래에서 위로 시공한다.
- 콘크리트 바탕면에 다량의 기공에 의한 핀홀이 발생하는 경우는 위드프라이몰(B) 를 도포후 사용한다.
- 위드코트-C369는 2회 도포를 원칙으로 한다. 단, 현장 여건을 고려 사전에 사용 횟수(2~3회)를 정한다.
- 기계화 시공(스프레이 시공)을 시행할 경우 고정도용 에어리스 장비를 사용하여 시공 한다.

4. 양생

- 시공시 비나 눈이 내리거나, 다습 등에 의해 결로가 예상되는 경우에는 시공을 실시하지 않는다.
- 도포 후 건조되기 전에 동결이 예상되는 경우에는 작업을 하지 않는다.
- 자연 건조 경화형 이므로 통풍이 잘 될 수 있도록 환기 조치를 하도록 한다.

5. 주의사항

- 최저 시공온도 : 8℃
- 보관시 동결에 주의 할 것.