

www.sampyoconst.co.kr

세계표준의 날
“국가표준화 대상” 수상

“KS-QE” 레디믹스트 콘크리트 부문
4년연속 수상

KS F 4009

레디믹스트 콘크리트 사용설명서

Ready Mixed Concrete

SAMPYO
Industry



친환경 BUILDING MATERIALS NO.1

당사 제품에 대한 구매정보는 홈페이지 www.sampyoconst.co.kr에서도 제공됩니다.
전화번호. 02)460-7111(代) 홈페이지. 고객센터 1:1 상담

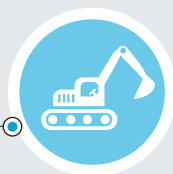
* 본 자료의 저작권은 (주)삼표산업에 있으며, 불법복사 및 무단배포를 금합니다.

SAMPYO
Industry



Ready Mixed Concrete

+ 사용 설명서



Contents

I. 레디믹스트 콘크리트 사용 설명서

- 01. 안전상의 경고
- 02. 제품소개
- 03. 취급방법
- 04. 주문시 유의 사항
- 05. 레미콘 타설 준비시 유의 사항
- 06. 레미콘 타설시 유의 사항
- 07. 레미콘 압송시 유의 사항
- 08. 콘크리트 양생시 유의 사항
- 09. 공사체 관리 유의 사항
- 10. 참고 문헌

II. 레디믹스트 콘크리트 책임 한계와 그에 따른 법적 고지

III. 레디믹스트 콘크리트 혼화재료

IV. 제품구매정보

I. 레디믹스트 콘크리트 사용 설명서

01. 안전상의 경고

레디믹스트
콘크리트



위험

유해 위험성에 대한 조치 개요

[유해 위험성 문구]

- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

[예방조치]

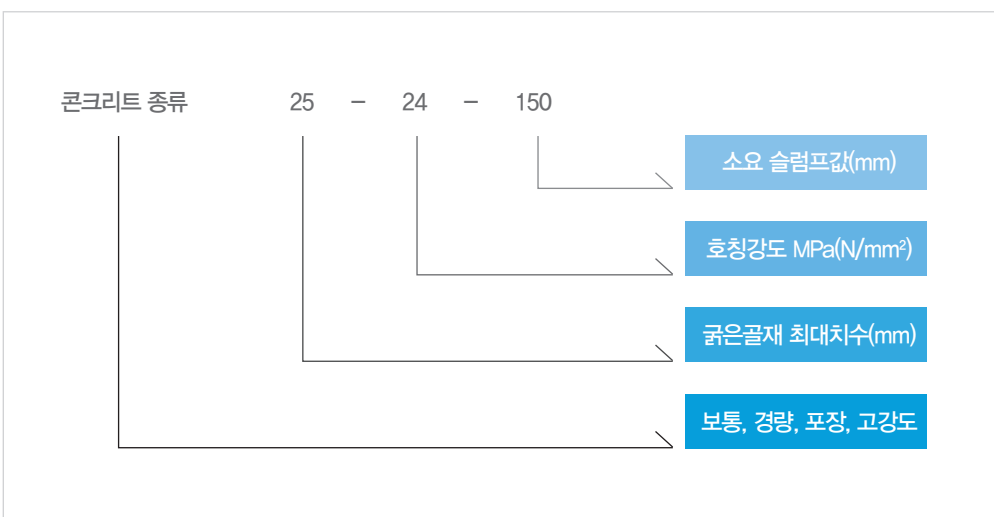
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안전보호구를 착용하시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 오염된 의복은 사용 전 다시 세척하시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

현장대리인이나, 접수자는 위 내용을 필독하시고, 작업자 또는 취급자에게 교육하시기 바라며, 기타 자세한 사항은 물질안전보건자료(MSDS)를 참조하세요.

02. 제품소개

- ① **레미콘** : 레디믹스트 콘크리트(Ready Mixed Concrete)의 약자로서 시멘트, 물, 골재, 혼화재료 등을 이용하여 한국산업표준 KS F 4009(레디믹스트 콘크리트)에서 규정된 제조 방법에 의거하여 전문적인 콘크리트 생산 공장에서 제조되어 공사현장까지 운반되는 굳지 않은 콘크리트입니다.
- ② **종류와 호칭강도** : 굽은골재 최대치수-압축강도-슬럼프(Slump)의 조합에 따라 분류되며, 고객의 주문에 의해 생산됩니다. 레미콘은 주요 원재료가 시멘트, 굽은골재, 잔골재, 혼화제, 물 등으로 구성되어 있으며 그 배합비율에 따라 강도와 성능이 달라지며, 용도별 규격이 다릅니다. 한국산업표준(KS)에 의한 레미콘의 종류는 <표 1>과 같습니다.

[규격표시 방법]



<표 1> 레디믹스트 콘크리트의 종류

콘크리트의 종 류	굵은 골재의 최 대 치 수 (mm)	슬럼프 또는 슬럼프 플로 (mm)	호칭 강도 (MPa) (=N/mm ²) ^a													
			18	21	24	27	30	35	40	45	50	55	60	휨 4.0 ^b	휨 4.5 ^b	
보 통 콘 크 리 트	20, 25	80, 120, 150, 180	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	
		210	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—		
		500 ^c , 600 ^c	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—		
	40	50, 80 120, 150	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—		
경 량 콘 크 리 트	15, 20	80, 120, 150 180, 210	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—		
포 콘 크 리 트	20, 25, 40	25, 65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	
고 강 도 콘 크 리 트	15, 20, 25	120, 150 180, 210	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	
		500 ^c , 600 ^c 700 ^c	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—	—	

^a : 종래 단위의 시험기를 사용하여 시험할 경우 국제 단위계(SI)에 따른 수치의 환산은 1kgf=9.8N으로 환산한다.
즉, 1MPa=10.2kgf/cm²가 된다.
^b : 힘 4.0, 힘 4.5는 포장용 콘크리트에서 힘 호칭 강도를 의미한다.
^c : 슬럼프 플로 값을 의미한다.

03. 취급방법

- ① 고객이 주문한 제품의 호칭방법, 시방배합표, 지정사항 등은 레디믹스트 콘크리트 제품의 납품서에 기재되어 전달됩니다. 표기된 내용과 제품을 확인하신 후 납품서에 서명, 날인하시기 바랍니다.
- ② 트럭 믹서를 사용할 경우, 콘크리트는 혼합하기 시작하고 나서 1.5시간 이내, 덤프트럭으로 운반하는 경우 1시간 이내에 공사 지점에 배출하여야 하며, 주문자의 지시가 있을 때에는 운반 시간의 한도를 단축 또는 연장할 수 있습니다.
- ③ 본 제품은 고객께서 주문하신 규격으로만 생산 납품이 이루어지며 고객의 요구에 따른 가수 및 재료 등의 임의 투입, 타설 시간의 지연 등 고객에 의한 품질의 변화 및 이에 따라 발생하는 문제는 당사에 책임을 전가할 수 없습니다.
- ④ 콘크리트는 타설시의 환경(온도, 습도, 바람)과 타설조건 및 양생방법에 따라 구조물의 외관과 내구성에 막대한 영향을 미치므로, 타설전에는 반드시 적절한 타설방법 및 양생방법이 포함된 시공계획을 수립하시기 바랍니다. 또한 타설 후 표면의 급격한 건조를 방지하기 위하여 비닐, 피막양생제, 살수 등의 조치를 취하여 외기의 영향을 극소화 할 때만이 소기의 목적을 달성할 수 있습니다.
- ⑤ 콘크리트는 강알칼리성의 물질로 직접피부에 접촉 시 피부 갈라짐, 가려움 등이 발생할 수 있으니 즉시 세척하여야 합니다.
- ⑥ 콘크리트 타설 시 슈트에서 콘크리트가 튀어 신체를 해할 염려가 있으니 안전장비를 갖추어 작업에 임해주시기 바랍니다.
- ⑦ 콘크리트 운반차량에 부착되어있는 슈트 등의 장비를 사용할 때에는 장비에 손이 끼는 등 해를 입을 염려가 있으니 운전원에게 장비사용을 문의하거나 요구하여 작업하시기 바랍니다.
- ⑧ 본 제품은 동·식물의 직접적인 접촉을 금하시고 콘크리트 잔여수 및 세척된 물이 하천 및 지하수로 유입되어 농작물·어패류 등과 접할 시 폐사할 우려가 있으니 주의하시기 바랍니다.

04. 주문시 유의 사항

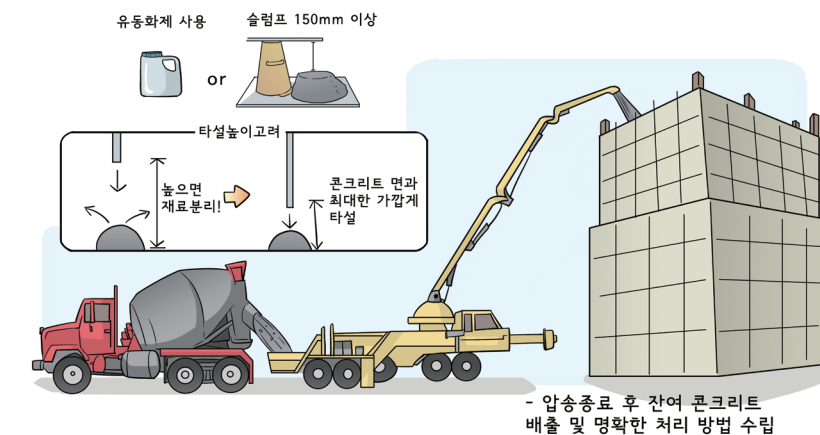
- ① 레미콘 주문시 배차계획을 철저히 하여 콘크리트의 품질 저하 및 다수의 차량이 공사현장에서 대기하는 일이 없도록 주의합니다.



[레미콘 주문시 배차계획 수립]

Copyright© 2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

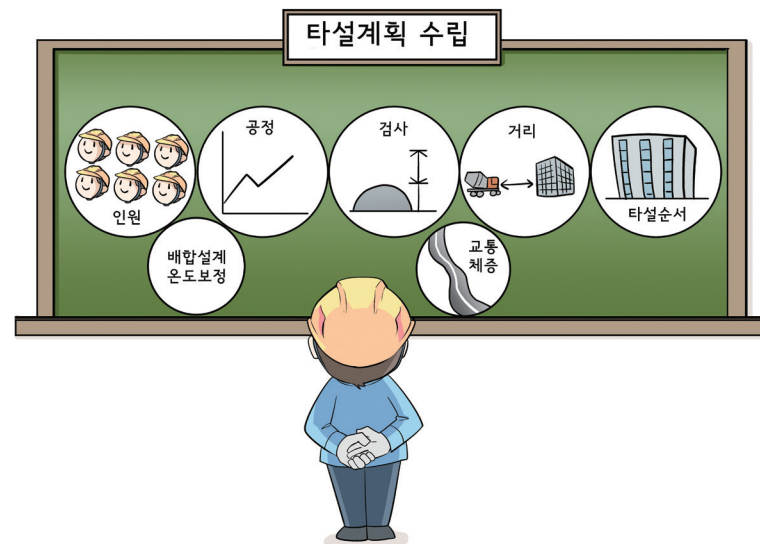
- ② 동절기와 같이 온도에 의해 강도가 저하되는 시기에는 기온보정강도를 설계에 반영하고 있어야 합니다.
- ③ 콘크리트 펌프카를 사용하여 레미콘을 타설 할 경우는 슬럼프 150mm이상을 주문하거나 유동화제를 사용하여야 합니다.



[펌프카 사용시 고려사항]

Copyright© 2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

05. 레미콘 타설 준비시 유의 사항



[타설계획 수립]

Copyright© 2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

- ① 레미콘 생산에서 타설까지의 소요시간을 가급적 짧게 하고 규정시간 이내에 타설이 완료되도록 하여야 합니다.
- ② 배차계획을 사전에 충분히 수립하여 대기로 인한 타설시간이 초과하는 일이 없도록 하여야 합니다.

06. 레미콘 타설시 유의 사항

- ① 레미콘 타설시 시공의 편의성을 위하여 현장에서 가수를 하게 되면 콘크리트의 품질이 저하되므로 가수는 절대로 하지 않으며, 요구하지도 않습니다.



[레미콘 타설시 현장 가수 금지]

Copyright© 2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

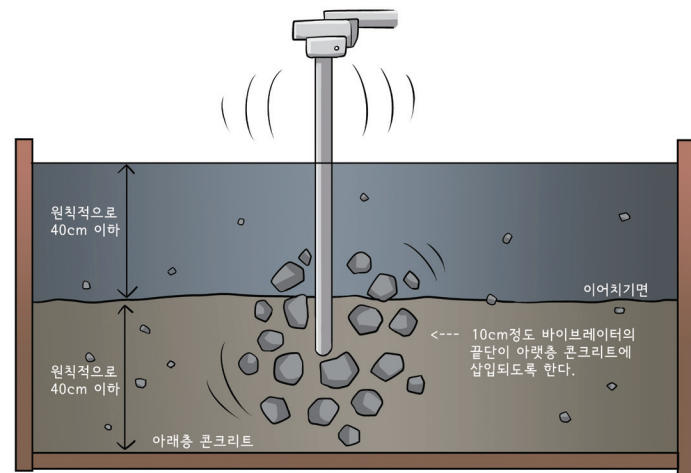
- ② 타설 속도를 너무 빨리 할 경우 측압이 증대되어 거품집이 이완되거나 부풀어 오르는 현상, 혹은 콘크리트 침하 증대로 균열이 발생할 수 있습니다.



[레미콘 타설시 주의사항]

Copyright© 2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

- ③ 바이브레이터(진동기) 사용시간을 너무 길게 하거나 한 곳만 오래 다지면 재료분리 등 품질 이상이 올 수 있으니 금합니다.



[진동 다짐시 주의사항]

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

- ④ 레미콘 타설은 연속 타설 하는 것을 원칙으로 하고 이어치기에 따른 시공이음이 발생하지 않도록 하여야 합니다.
- ⑤ 비나 눈이 올 경우 특별한 보호조치가 이루어지지 않는 한 레미콘을 타설하여서는 안 됩니다.



[레미콘 타설시 기상조건 고려 사항]

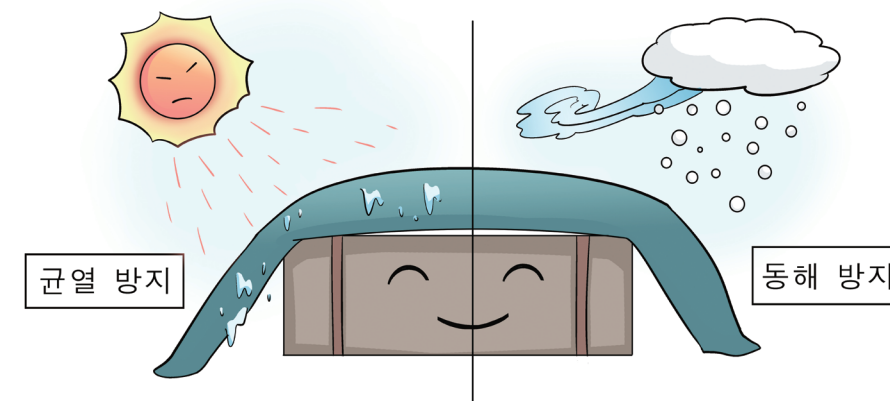
Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

07. 레미콘 압송시 유의 사항

- ① 압송 전과 압송 후의 콘크리트는 일반적으로 슬럼프 저하와 공기량 저하가 발생하므로 압송시 고려하여야 합니다.
- ② 압송 전 배관 내부에 펌프카 유도제 또는 시멘트 페이스트나 모르타르를 0.5~1.5m³정도 압송시켜 습윤상태로 만든 후 작업 하여야 합니다.
- ③ 압송을 10분 이상 중단할 경우 관이 막힐 우려가 있사오니 가능한 한 연속적으로 작업하여야 합니다.
- ④ 유동화제는 투입시설을 갖추어 정확히 계량·투입하고 믹서트럭의 드럼믹서를 1분 이상 고속회전 시킨 후 30분 이내에 타설을 완료하여야 합니다.

08. 콘크리트 양생시 유의 사항

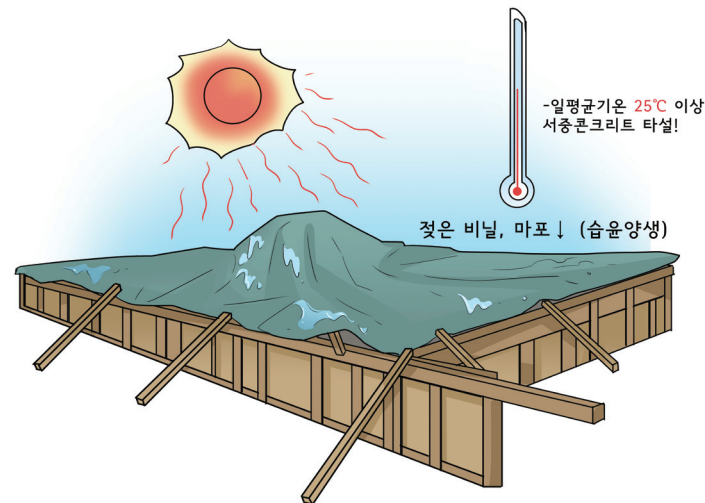
- ① 소요의 강도를 얻을 수 있도록 시방서에서 정하고 있는 거푸집 존치 기간을 준수하여야 합니다.
- ② 동바리는 바닥 및 지붕, 슬래브의 경우 설계기준 강도의 85%이상, 보 밑은 설계기준강도 이상의 압축강도가 얻어진 것을 확인하고 해체하여야 합니다.



[양생시 고려 사항]

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

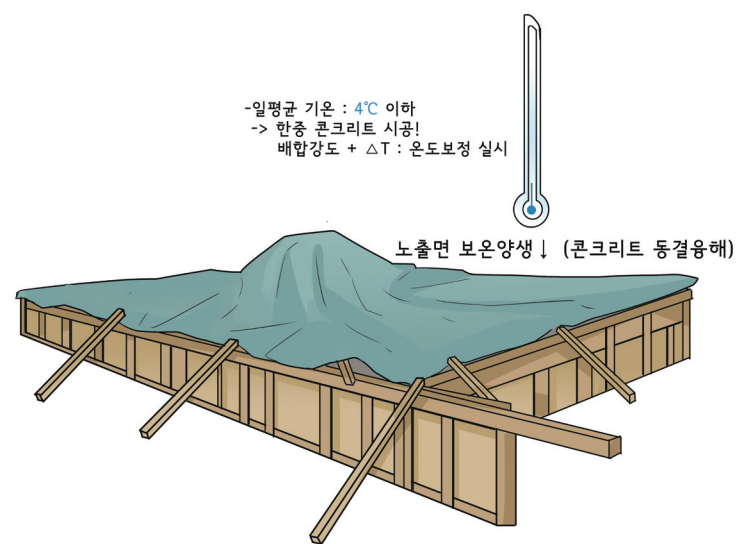
- ③ 외부 기온이 25℃ 이상일 경우는 타설된 콘크리트 노출면이 건조하지 않도록 보수성이 좋은 비닐, 마포 등으로 덮고 스프링클러 등을 이용하여 분무하여 항상 습윤 상태를 유지하여야 합니다.



[서중 콘크리트의 고려 사항]

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

- ④ 외부 기온이 평균 4℃ 이하일 경우는 콘크리트 노출면이 동결하지 않도록 보온양생하여 품질의 저하가 일어나지 않도록 각별히 신경써야 합니다.

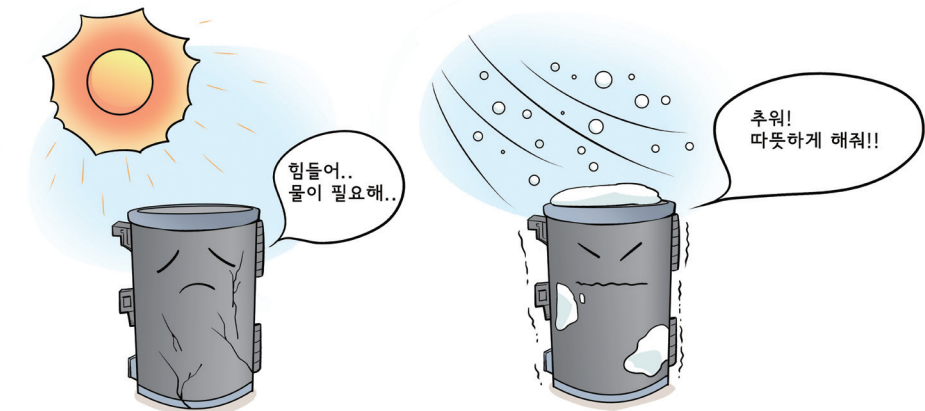


[한중 콘크리트의 고려 사항]

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

09. 공시체 관리 유의 사항

건설현장에서 압축강도용 공시체를 보관할 경우 수평이며 진동이 없는 그늘진 장소를 선택하여 보관하며, 여름철에는 젖은 마포 등으로 덮어 습도저하를 방지하고, 겨울철에는 동해를 받지 않도록 관리하여야 합니다.



[공시체 양생조건]

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

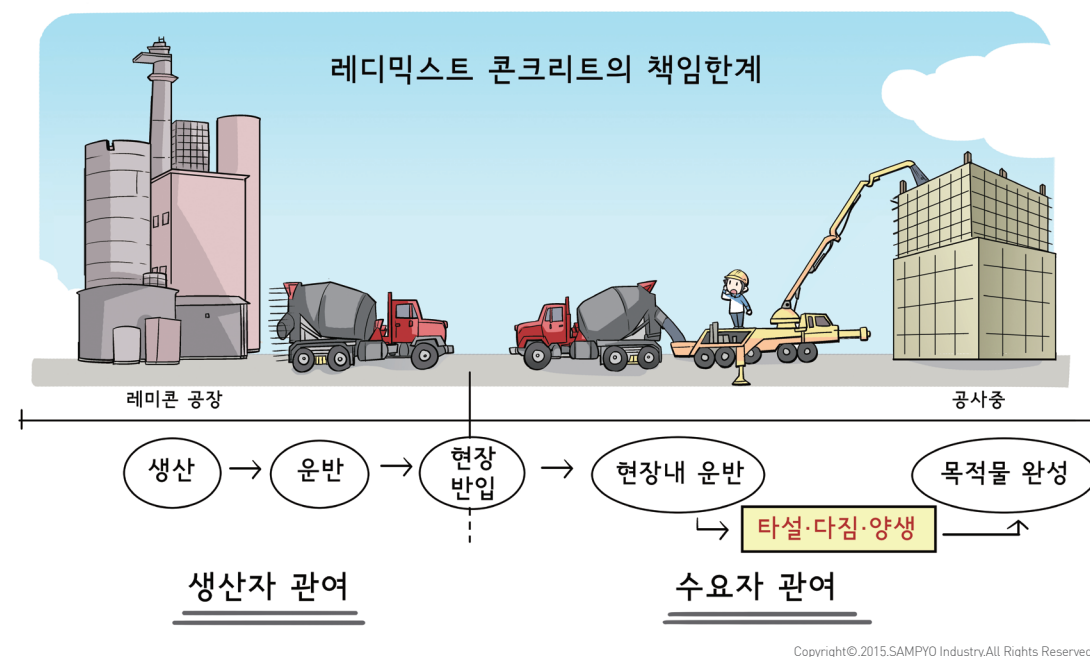
10. 참고 문헌

당사에서 제공한 레디믹스트 콘크리트 사용 설명서는 한국산업표준(KS F 4009), 콘크리트 표준시방서, 건축공사 표준시방서, 토목공사 표준일반시방서 등을 참고하여 작성하였습니다.

- ① 레디믹스트 콘크리트 한국산업표준(KS F 4009)은 한국표준정보망(<http://www.kssn.net>) 홈페이지를 통해서 유료로 PDF파일 또는 인쇄물로 구입해서 볼 수 있으며, 국가기술표준원(<http://www.kats.go.kr>) 홈페이지에서 무료로 열람할 수 있습니다.
- ② 콘크리트 표준시방서, 건축공사표준시방서, 토목공사 표준일반시방서는 우리나라에서 콘크리트 구조물을 비롯하여 건축공사, 토목공사 등을 할 때 따라야 할 규정들을 국가차원에서 정해놓은 표준문서입니다. 위 책자들은 각 해당 학회(콘크리트 표준시방서- 한국콘크리트학회, 건축공사 표준시방서-대한건축학회, 토목공사 표준일반시방서-대한토목학회)에서 주관하여 발간하며, 가까운 서점에서 구입할 수 있습니다.

II. 레디믹스트 콘크리트 책임 한계와 그에 따른 법적 고지

당사 공장에서 제조하여 납품하는 제품은 시멘트, 물, 골재, 혼화재료 등을 이용하여 한국산업표준 KS F 4009(레디믹스트 콘크리트)에서 규정된 제조 방법에 의거하여 전문적인 콘크리트 생산 공장에서 제조되어 공사현장까지 운반되는 굳지 않은 콘크리트입니다.



생산 및 배출 지점에 배달된 시점까지의 레디믹스트 콘크리트는 제조공장의 책임이며 운반 후의 구입자에 의해 실시되는 운반(콘크리트 펌프 등), 타설 및 양생 등 시공에 관한 사항과 공사 현장에서 이루어지는 사항은 사용자의 책임입니다.

콘크리트 제품은 구입 후 현장에서 이루어지는 사용자의 시공방식에 따라 강도저하 등 제품의 품질이 달라짐은 물론 표면박리, 분진, 균열 등의 문제가 발생할 수 있으며, 구입 후 현장에서 이루어지는 사항에 대하여는 당사에서 어떠한 보증도 하지 않으므로 고객님께서 책임 한계와 법적 고지 내용을 반드시 숙지하고 제품을 사용하여 주시기 바랍니다.

1. 콘크리트의 일반적인 시공은 콘크리트 표준시방서를 따릅니다.
2. 주문한 규격의 허용범위를 초과하는 슬럼프를 요구하지 않습니다.
3. 부어 넣기 : 재료분리가 일어나지 않도록 하며 가수(加水)를 하지 않습니다.
4. 다짐 : 충분한 다짐이 이뤄지도록 합니다.
5. 표면마무리 : 소요의 마무리 면이 얻어지도록 표면에 떠오르는 물을 적절히 제거 또는 최소화 합니다.
6. 양생 : 일정기간 동안 온도, 하중, 충격, 파손 등에 영향을 받지 않도록 충분히 보호, 관리하여야 합니다.
7. 노출면을 양생포로 덮고 물을 뿌려주거나 비닐을 덮습니다.
8. 낮은 온도에서는 콘크리트가 동결되지 않도록 충분한 보양을 하여야 합니다.
9. 품질관리: 건설기술진흥법에 따라 사용자가 직접 품질관리를 이행하여야 하며, 납품된 제품이 KS F 4009에 규정된 허용범위를 벗어나거나 이상이 발견되면 즉시 당 공장으로 연락하고 반품하여 주기 바랍니다. 사용전 계약서(또는 주문서)를 반드시 충분히 확인하고 작성해야 하며, 제품관련 콘크리트배합표, 납품서, 현장배합표 등을 요청하여 확인하기 바랍니다.

기타 : 주문한 레디믹스트 콘크리트의 호칭강도는 구조물 설계에서 사용되는 설계기준강도나 배합 설계에 사용되는 배합강도와는 구분되는 것으로 강도시험용 공시체 제작 후 28일 동안 (20±2)℃의 수중 양생하여 강도를 측정합니다. 반발경도법에 의한 강도 추정 및 코아 강도는 구조물 강도를 추정하는 것으로 주문한 레디믹스트 콘크리트의 호칭강도와 차이가 있으며 시공 및 기상조건의 영향을 많이 받는 다는 것을 참조하십시오.

레디믹스트 콘크리트에 관련된 세부 사항 및 구매정보, 사용설명서, 연락처는 (주)삼표산업 인터넷 홈페이지 (www.sampyoconst.co.kr)에서 확인할 수 있습니다.

Ⅲ. 레디믹스트 콘크리트 혼화재료

고로슬래그 미분말(Blast furnace slag powder)

제철소에서 선철을 생산할 때 발생하는 부산물로서 고온의 용융상태로 배출되는 슬래그에 물을 분사하여 급냉시킨 고로 수쇄 슬래그를 밀에서 일정 분말도로 분쇄한 것입니다.

고로슬래그 미분말을 사용한 콘크리트 성능효과

- (1) 수화발열 속도의 저감
- (2) 콘크리트의 온도상승억제 효과
- (3) 불리딩이 적고, 유동성이 우수
- (4) 장기강도 및 수밀성 향상
- (5) 황산염 및 해수에 대한 화학적 저항성 향상
- (6) 알칼리 실리카 반응의 억제에 효과
- (7) 염화물 이온 또는 산소의 침투 억제
- (8) 철근의 방청 억제 효과



고로슬래그 미분말(Blast furnace slag powder)

플라이애시(Fly-ash)

화력발전소에서 석탄을 미분말 형태의 원료로 연소할 때, 굴뚝을 통해 대기 중으로 확산되는 재의 미립자를 집진장치로 포집한 것으로서 자체적으로는 수경성은 거의 없지만 가용성의 규산 등이 시멘트가 수화할 때 생성되는 수산화칼슘과 상온에서 서서히 화합하여 불용성의 안정된 규산칼슘을 만드는 포졸란 성질을 가지고 있는 것입니다.

플라이애시를 사용한 콘크리트 성능효과

- (1) 유동성 개선 및 수화열 저감
- (2) 장기강도 및 수밀성 향상
- (3) 알칼리 골재 반응 억제
- (4) 황산염에 대한 저항성
- (5) 에너지 절약 및 환경친화적 소재



플라이애시(Fly-ash)

Ⅳ. 제품구매정보

1. 당사의 레디믹스트 콘크리트에 대한 구매 정보는 인터넷 또는 문서를 통해서 소비자에게 제공합니다.

• 홈페이지 : www.sampyoconst.co.kr

2. 주요 구성 요소

- ① 회사소개서 다운로드
- ② 납품가능지역 및 상품구매처, 제품소개, 규격 및 단가, 생산과정 등
- ③ 제품문의 : 전화번호 02)460-7111(代) 또는 고객센터 1:1 상담

공장명	주소	전화번호
본사업업팀	서울시 종로구 종로1길 42(수송동) 이마빌딩 15층	02)460-7111
성수공장	서울시 성동구 성수1가 1동 683-1	02)469-8644
풍납공장	서울시 송파구 토성로 5(풍납동)	02)488-4561
서부공장	경기도 고양시 덕양구 도내동 625-5	031)978-8705
안양공장	경기도 안양시 만안구 안양7동 206-3	031)443-3616
인천공장	인천광역시 서구 가좌1동 574-16	032)576-0035
송도공장	인천광역시 남동구 고잔동 80-3	032)442-6800
화성공장	경기도 화성시 비봉면 양노리 738-6	031)356-4373
일산공장	경기도 파주시 광탄면 분수리 205	031)943-0963
양주공장	경기도 양주군 광적면 가남1리 397-2	031)836-6095
여주공장	경기도 여주시 능서면 번도리 887-27	031)884-2081
원주공장	강원도 원주시 지정면 가곡리 875-7	033)732-6002
당진공장	충청남도 당진군 신평면 도성리 산 130-1	041)362-8371
평택공장	경기도 평택시 고덕면 해창리 1105-2	031)668-7901
용인공장	경기도 용인시 처인구 이동면 천리 951-1	031)339-0012
오산공장	경기도 화성시 양감면 송산리 350-5	031)354-8511
김포공장	경기도 김포시 월곶면 갈산리 20-6	031)8049-2005
청원공장	충청북도 청주시 흥덕구 강내면 부용남이길 181	043)902-0010



재료 : 콘크리트

— 콘크리트는 시공자(요리사)가
시공(요리)하기에 따라
품질(맛)이 결정된다.

Copyright©.2015.SAMPYO Industry.All Rights Reserved.

Handwriting practice area with horizontal lines.