

安 全

레미콘 믹서트럭 운전자를 위한 편람(Ⅳ)

李 揆 哲
(번역 : 中小企業研究院)

20. 構內 野積場으로의 귀환

1. 作業場으로 運行 할 때 처럼 歸社 할 때 도 안전수칙을 지켜야 한다.
2. 트럭이나 Mixer에 기계적인 응급처치가 필요한 경우 더 이상의 batch를 적재해서는 않된다. 車庫에 넣기전에 配車係員에게 点檢을 받도록 하라. 트럭이나 믹서의 修理여부가 決定되는 대로 얼마동안 일을 못 하게 되는가의 時間測定을 해서 配車係員에게 알려야 한다.
3. 담배를 피우거나 간단한 점심을 먹기 위해 路上에 車를 세워야 할 경우에도 配車係員의 사전 양해를 얻을 것. 왜냐하면 ‘적재물 운반완료 후에만 쉬도록’되어 있는 경우에 드림 속에 콘크리트를 적재한 채 쉬어서는 않되기 때문이다.
4. 構內 野積場에서 쉬고 있거나 作業現場에서 待機中인 때는 時間과 事情을 고려하여 Mixer기 청소를 할 것.

21. 콘크리트 찌꺼기

쓰고 남은 콘크리트 찌꺼기의 처분은 반드시 관련 법규와 指示에 따르도록 하여야 한다. 作業場이나 建物 또는 덤프(쓰레기더미)등에 필

요한 허가(승낙)없이 마구 버려서는 않된다. 만일 기계적(自動)세척장비에 콘크리트를 넣는 경우에는 해당 장비의 콘크리트 容量이 超過되어 故障나지 않도록 量을 조절하고 또, 精確한 位置에 들어 가도록 留意하여야 한다. 세척장비에 문제가 생기면 즉시 담당자에게 알려야 한다.

22. Mixer기의 洗滌

아래 事項은 믹서기의 세척용수를 처리하는 과정에서 자동세척장비가 일반적으로 어떻게 취급되고 다루어 지는가를 알려주는 절차이다. 트럭운전자가 一定한 場所에서 트럭이나 믹서의 세척을 指示받으면 다음과 같은 精確한 절차를 숙지하여 그에 따르도록 하여야 한다.

트럭의 세척절차

트럭의 전형적인 세척절차는 다음과 같은 단계로 이루어 진다.

- 1) 트럭을 水道 分水管밑에 正位置시키고,
- 2) 믹서는 혼합 회전 상태로 놓아 둘 것.
- 3) 트럭의 세척水는 보통 250내지 300gal-lon이면 充分하다.
- 4) 믹서는 2분간격으로 혼합회전 시킨다. 그래야만 자갈과 모래에 묻은 시멘트성 물질을

씻어 낼 수 있고, 이는 또한 믹서기의 内部를 slurry(시멘트, 진흙따위를 물에 섞여 만든 탁한 액체)로 문질러 닦아 내는데 큰 作用을 한다.

5) 믹서가 逆回轉되면 슬러리(slurry)는 内部칸막이로 적절하게 스며든다.

6) 30 내지 40갤런의 물이면 믹서기를 최종적으로 헹구어 내는데 가장 理想的이며 때로는 수도살수나 트럭의 탱크에 저장된 물을 사용하는 경우에도 그 정도 水量이 바람직하다.

세척에 관한 참고사항

운전기사 대부분이 크게 잘못 생각하고 있는 사실중의 하나가 바로 ‘믹서드럼속에 물을 많이 넣을 수록 세척이 잘 된다’는 点이다. 이것은 반드시 옳다고 할 수는 없으며, 오히려 實際에 있어서는 너무 많은 水量의 드럼을 깨끗이 닦아 내는데 妨害가 되는 수도 있다. 따라서 다음의 2가지 기본사항을 염두에 두어야 하는 것이다.

1) 먼저 믹서드럼속의 fin이나 blade에 낀 콘크리트를 除去시키고,

2) 그 속의 시멘트 점액이나 점막도 떼 내어야 한다.

우선 드럼내부의 찌꺼기를 물로 씻어내는 사이에 굳어지는 현상이 있으므로 이들을 除去하는 데는 문질러 비벼서 세척하는 方法이 一般的이다. 물론 물로 자주 씻어 낼수록 콘크리트가 묽어져 쉽게 세척될 경우도 있기는 하다.

그러나 드럼속의 모래와 자갈은 가끔적 최대 한으로 마찰을 시켜 콘크리트 찌꺼기의 탁한 액체(슬러리)가 모래와 자갈표면에 붙은 시멘트류를 씻어 낼 수 있도록 믹서속의 내용물들을 마구 굴리고 움직여 마찰을 많이 시켜야 한다. 그런데 드럼속에 물이 많으면 이러한 内容物들이 잘 마찰 되지 않는다. 따라서 물이 많으면 이들의 굴림이나 마찰이 적어져 응고된 찌꺼기를 씻어 내는데 아주 非效率的이 아닐 수 없다. 가장 理想的인 세척은 믹서의 内容物을 거의 완벽에 가까울 정도로 꽤 오랫동안 充

分히 마찰을 시키는 한편 드럼속의 내용물들의 마찰력을 높이기 위해 믹서로 좀 더 빠르게 회전 시켜야 하는것이다.

드럼속의 시멘트점액이나 점액현상은 깨끗한 물로 두 번 정도만 헹구어 주면 없어진다.

Acid(酸)의 使用

이따금 드럼의 外部나 内部에 acid를 사용하는 경우가 있는데 그 경우 acid는 세척칸막이에 넣어야 한다. 금속재의 구조물 자체에 묻은 acid는 씻어내야 한다. 세척용 탱크속의 물은 높은 수소 이온 농도의 부식성으로 낮은 PH의 acid를 中和시킨다. 그러므로 acid를 사용할 때에는 피부나 눈에 닿지 않도록 安全守則을 지키도록 하며 事故를 당하는 경우에는 즉시 많은 量의 깨끗한 물로 씻어 내야 한다.

23. Time Card와 트럭운행일지

어느 企業(事業)에 있어서나 文書의 적절한 記錄管理는 필수적이다. 時間別 記錄의 正確性은 會社規則에 따라야 한다. 트럭믹서에 쓰이는 연료와 운행시간등을 기록하도록 되어 있으면 會社所定樣式을 利用하여 現在 進行중인 作業에 關한 日字, 作業名稱, 作業場所在地등을 기재 하여야 한다.

트럭이나 믹서의 기계적 손질이 필요한 경우에는 다음 날의 운반작업전에 修理가 完決되도록 필요한 補修要求書를 作成하여 담당 修理工에게 提出하여야 한다. 뿐만 아니라 그러한 要請이나 指示를 받으면 自己의 트럭이 언제 定期的 補修를 받게 되는지 또 “PM”계획(스케줄)에 依한 檢査日이 언제 인지를 修理工場이나 配車係員에게 알려야 한다.

모든 data(資料)樣式은 가끔적 완전하게 빠짐없이 기록하여 채우는 것이 重要하다. 특히 自己트럭에 所要된 운반내용과 修理(費)는 매우 重要하다. 이러한 資料는 모든 운전기사와 트럭을 유지·관리하는데 필요한 費用을 정확히 算出하는 重要한 根據가 되기 때문이다.

24. 事故의 경우

먼저 무엇을 하나?

1. 하던 일을 즉시 멈추고 자세히 살피어 다친 사람이 있으면 도와야 한다.

2. 침착하라. 기사 自身이 부상 당하거나 통증을 느끼면 배차계원에게 알리고 여의치 못하면 주변의 다른 사람이라도 시켜서 알리도록 하라. 事故를 당한 사람중에 또 다른 다친 사람이 없는지를 확인하고 있으면 다친 상태가 어느 정도인지 파악 하여야 한다.

흔히 땅 바닥에 쓸어져 있거나 찌그러든 차량속에 앉아 있는 사람은 순간적으로 얼마 동안은 自己의 負傷狀態를 깨닫지 못 한다. 부상당한 사람은 응급치료를 받기 전까지는 즉각적인 위험이 있지 않는 限 절대로 움직이게 해서는 不된다. 外見上 重傷으로 보이면 앰블런스(救急車)를 불러야 하고 구급차를 기다리고 있는 中이라도 응급치료의 免許資格이 있으면 응급처치를 해 주고, 부상당한 사람에 대하여는 따뜻하고 평온하게 해 주며 머리를 낮게 하여 쇼크(충격)받지 않도록 해야 한다. 火災나 車輛의 通行等 그 밖의 危險으로 또 다른 負傷을 당할 危險이 없는 限 부상자의 移動을 放置해서는 不된다. 압박대로 심한 出血을 막도록 하고 깨끗한 헝겊이나 천으로 상처를 싸 주어야 한다. 會社가 事故에 直接的인 責任이나 關聯이 없어도 일단 報告받은 事故에 對하여는 우선 도와야 한다는 것이 會社의 方針이다.

3. 事故現場에는 交通혼잡이 생기지 않도록 만반의 對策을 세워야 한다. 交通혼란은 또 다른 事故를 유발하기 쉽기 때문이다. 非常警報장치는 신속히 작동을 中止하라.

4. 事故相對方에게 이름, 주소, 면허증번호 등을 알림으로써 조속히 自身의 身分을 밝힐 필요는 있으나 事故에 관한 一切의 어떠한 協議도 해서는 不된다.

5. 배차계원에게 가능하면 사고즉시 무선으로 통보하라. 事故가 큰 경우에는 가장 가까운 곳의 保險회사 사고처리 담당자에게 즉시 연락을 취하라.

6. 모든 事故가 보기에 따라 비록 重要해 보이지 않거나 운전기사 自身에게는 별 잘못이 없다고 생각되는 것이라도 배차원에게 즉각 보고하여야 한다. 여기에는 작업장에서의 재산적인 피해도 포함된다. “모든 것이 잘 처리 될 것”이라는 현장책임자의 말을 너무 過信해서는 不된다. 事故의 배상책임문제는 사고발생 몇 달이 지난 후 거의 잊어버릴 만한 때에提起되는 경우가 많기 때문이다.

7. 大部分의 裁判에 있어서 警察이 事故現場에 도착하여 사고관련 차량의 移動을 許諾하기 전에 사고현장을 떠나는 것(行爲)은 法에 위배되는 것으로 간주되고 있다. 따라서 되도록이면 경찰에 협조하는 것이 운전기사에게 주어질 最善의 任務이다.

다음으로 해서 안될 일은?

1. 사고현장에서 또는 사고후에라도 사고에 대한 責任이나 잘못을 是認해서는 不된다. 만일 그러한 責任이나 잘못을 認定하게 되면 技士自身뿐만 아니라 會社側의 방어기능까지도 위험을 받기 때문이다. 그렇다고 누구와 다투거나 言爭을 해서도 不된다.

2. 경찰, 會社, 保險회사 이외의 어느 누구와도 事件을 協議해서는 不된다. 다만 사건경위를 설명할 상대방이 누구인가를 알고 가능하면 그 사람의 身元을 확인하라. 경찰관과의 對話는 法的인 것임을 前提로 要求하고 사고현장에 출동한 경찰관의 姓名과 人員數를 記錄해 두어라.

3. 會社담당직원이나 경찰관 이외에 어느 누구에게도 자신이 서명한 진술서나 法廷提出記 錄文書를 내 주어서는 不된다.

4. 모든 사고내용이 기록완료되고 사고차량도 운반되어 사고처리경찰관의 승락이 있거나 會社側의 別途指示가 있기 전까지는 사고현장을 離脫해서는 않된다.

사고현장에서는 이러한 情報를 얻어라

1. 상대방 차량의 車主, 운전기사 및 탑승자의 이름과 주소, 그리고 그들의 대략적인 연령이나 운전면허의 번호등을 기록해 둘 것. 만일 부상당한 어느 개인이라도 있다면 그 사람이 치료받고 있는 장소까지도 기록하라.

2. 사고발생시 현장에 있던 모든 목격자, 一有利하건 不利하건에 관계없이 一들의 이름, 주소 또는 차량번호(면허증번호)등을 기록해 둘 것.

3. 事故의 前後를 區分해서 車량의 精確한 位置, 道路의 幅이, 도로傾似面의 길이, 그리고 반대쪽 도로경계석과 사고발생지점 까지의 간

격 등을 대강 스케치해 두는 것이 좋다. 사고 당시의 기후와 도로면의 상태도 기록할 것.

4. 양쪽 사고차량의 피해상태를 점검해서 후일의 참고가 되도록 기록해 두어라. 이러한 관계자료는 피해보상을 算定하는데 重要하며, 技士가 만일 刑事立件되는 경우에도 큰 도움을 줄 수 있기 때문이다. 경미한 사고라도 상대방 차량의 과거 피해흔적이 없나를 살피어 상대방으로 부터 피해보상요구가 있을 때 그 正當性 여부를 가릴 수 있도록 하여야 한다.

5. 事務室에 들어 와서는 事故當日의 사고내용을 완벽하게 報告 할 것. 事故보고양식의 見本은 다음과 같으나 會社마다 양식이 다를 수 있으므로 반드시 기사소속 회사의 양식을 利用 할 것.

<그림-5>는 사고보고양식의 見本으로서 이러한 양식이 없으면 아무 백지에라도 필요한 정보내용을 자세히 간단하게 메모해도 좋다.

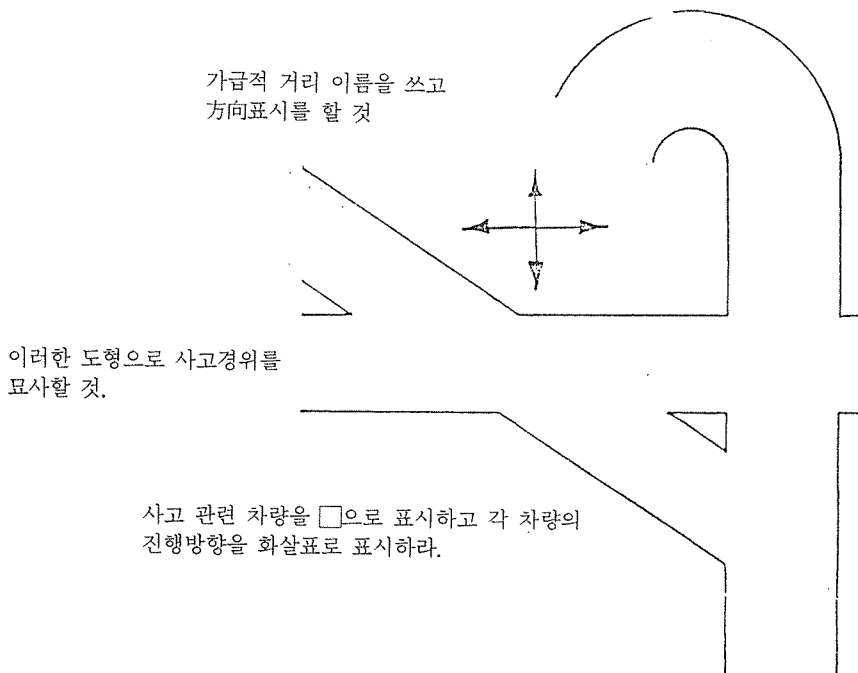


그림 5. 운전기사의 사고보고



◎ 一般事項

日次: _____ 時刻: _____
場所: _____
相對方車輛No.: _____
相對方 운전기사의 운전면허증No.: _____
상대방기사의 姓名: _____
住所 및 연락처(Tel: _____)

道路경계석과의 거리는: _____
事故當時의 時速은 _____ 마일(또는 km)
道路의 포장상태 및 포장형태: _____
當時의 日氣: _____
신호등 관계는: _____ 車輛自體의 燈: _____
相對方 車輛의 燈은: _____
事故 經위의 說明(記述): _____

◎ 相對方 車輛 또는 그 밖의 財産의 被害狀況

所有者 姓名: _____
住所 및 電話No.: _____
차량의保險種類: _____ 保險證No.: _____
保險會社名: _____
車輛名: _____ 型: _____ 制作年度 _____
SerialNo.: _____
被害程度: _____
修理 豫定價: _____
被害 車輛自體가 現場을 떠났는지? _____
姓 名: _____ 주소 및 電話: _____

그밖에 관련자가 있으면 姓名, 住所 및 電話: _____

◎ 負傷者 現況

姓名: _____ 住所 및 電話No.: _____
負傷(損害)의 程度: _____
치료중인 病院: _____
그 밖의 特記事項(있는 경우): _____
相對方 車輛內 搭승자
姓名: _____ 주소 및 電話: _____
목격자(증인)

◎ 경찰

경찰에는 報告되었는지? _____ 에, _____ 아니오
경찰관姓名: _____ No.: _____
관할市道名: _____

◎ 기사자신의 車輛

保險證書No.: _____ 車輛등록No.: _____
一連No.: _____ 운전면허증No.: _____
年令: _____ 生年月日: _____
豫定修理價格: _____
道路 어느 쪽에 있었으며: _____
進行方向은: _____

25. 故障時의 節次

차량이 고장난 경우에는 배차계원이나 회사 근처의 작업현장에 즉시 연락하여 조속한 도움을 받도록 하여야 한다.
다음과 같은 내용을 알려 주는 것이 매우 중요하다.

- 1. 드림속에 콘크리트가 적재되어 있는 지의 여부와 적재량
- 2. 드림이 회전중인지의 여부.
- 3. 적재품의 제반상태 - Slump, 기간(期間)
- 4. 기사의 現在(正確한)位置
- 5. 콘크리트에 더 추가할 수 있는 水量
- 6. 故障의 原因
- 7. 燃料供給의 点檢確認

차량고장으로 위험이나 손상을 입힐 염려가 있을 때에는 트럭을 움직이려 하지 말 것. 드림속에 콘크리트가 있으면 可及的 서서히 회전시키어 필요한 경우에는 물을 追加하여 비빔이 잘 되도록 하라. 별도의 指示가 있거나 콘크리트가 급속히 굳어 질 위험이 없는 限 한꺼번에 너무 많은 물을 追加시켜서는 않된다. 트럭에서 멀리 떠나지 않도록 하고 무선기(Radio)를 가까이 할 것. 적재된 트럭을 아무도 돌보지 않는채(放置한채로)떠나서는 않된다. 트럭이

작업에 다시 투입되는 경우는 배차계원에게 通報하고 정비공장에서 새로운 故障修理의 要請이 있는 경우에도 알려야 한다.

26. 트럭 및 믹서의 補修管理

아래의 check list는 트럭과 믹서를 항상 淸결히 유지(維持)할 任務를 가진 운전기사들을 위해 마련된 項目들이다. 주어진 責任을 다 하기위하여는 운전기사들은 이러한 과정과 절차에 관심을 갖어야 한다. 트럭믹서의 운전기사는 항상 자기가 운전하는 차량의 軀 모양에 自負心을 갖고 淸결히 유지하도록 하여야 한다.

1. 트럭 운전석 주변을 깨끗이 하라. 프로급 기사는 차량도 깨끗이 하고 늘 정돈을 잘 해 놓는다.

2. 운전석 밑 바닥에 있는 오물을 쓸고 깨끗이 하라. 그렇지 않으면 운전석주변의 먼지따위가 운전중 噴날리어 눈을 따갑게 하거나 또는 염증을 유발시키는 원인이 된다.

3. 모든 게이지판을 선명히 볼 수 있도록 깨끗이 하라.

4. 차량 外部를 淸결히 할 것. 트럭 하나 하나는 움직이는 會社弘報用 간판이라는 것을 念頭에 두어라. 이것은 매일 조금만 신경쓰면 누구나 할 수 있는 아주 쉬운 일이다.

5. 믹서드럼内部를 淸소해야 할 필요가 있으면 트럭반장에게 알려야 한다. 너무 많은 찌꺼기가 남아 있으면 약500파운드($\frac{1}{8}$ cubic야드) 이상의 콘크리트가 응고현상을 일으킨다.

믹서드럼속의 찌꺼기 처리 절차

1) 차량을 우선 적당한 위치에 놓고 필요한 경우에는 드럼이 회전하지 못하도록 고정시켜 놓거나 사슬(chain)로 묶어 놓을 것.

2) 트럭 始動 key는 포켓에 넣어 두고 “作動시키지 말것. 現在 修理作業中”이라는 표지판을 트럭문에 달아 놓을 것.

3) 미끄럼이나 넘어지는 것을 방지하기 위해 드럼은 가급적 빠른 상태로 유지 하여야 한다.

4) 필요한 工具를 保有할 것.

a. 필요한 보호장치를 사용할 것- 즉, 머리, 눈 귀등의 보호대개 또는 머플러, 무릎싸개, 일회용 또는 多面用마스크.

b. jackhammer(輕量착암기)

(1) chisel(끌)은 잠근 상태로 두고 (2) 고리핀들은 모든 Air Hose연결점에 끼어 놓아야 한다.

5) 手動착암기를 사용하기 전에 미리 망치로 콘크리트 찌꺼기를 되도록 많이 떨어 내도록 하라.

6) 淸소는 머리를 위로 들고 하지 말 것.

7) 먼저 부채살 밑을 닦아 내고 부채살 양쪽을 50% 정도 위쪽으로 닦아 낼 것.

8) 같은 方式으로 부채살의 반대쪽을 淸소하기 전에 드럼에서 나온 후 드럼을 반 정도 회전 시킬 것.

9) 드럼속의 공구나 장비들을 치울 것.

10) 쓰레기더미의 淸소·트럭믹서 후면으로 콘크리트를 注入하거나 排出時 손상이 가지 않도록 덩어리로 뭉쳐진 것들을 가급적 작게 부셔야 한다.

(1) 酸을 사용하는 경우에는 洗顔水를 가까이 놓고 보호안경, 고무로된 Apron, 고무장갑 및 마스크등을 着用하는 것이 바람직 하다.

드럼내부의 照明

트럭믹서 内部에는 12볼트용 작은 전등만이 사용된다.

위험스러운 것들

① 날카로운 날

- ② 드럼속의 물기, 미끄럼의 원인이 됨.
- ③ 콘크리트 덩어리의 떨어짐(落下)
- ④ 酸의 誤用

27. 歸家前의 마무리点檢

믹서와 트럭cab을 물로 깨끗이 닦고 청소를 마친 후에는 修理할 곳이 없는지를 살펴서 있으면 정비공장에 알리도록 하라. 브레이크와 기어장치를 正位置에 놓아 둔채 차량을 주차시켜 놓을 것. 필요하면 바퀴를 꺾어 놓을 것. 드럼의 位置를 금방 식별할 수 있는 方向으로 돌려 놓아라. 이는 會社의 視覺的 이미지를 돋보이게 함으로써 會社의 弘報效果를 높이는 것이다. 또한 차량엔진을 끄기전에 믹서제어기가 中立에 있는 지도 확인 하여야 한다. 추운 날씨에도 되도록이면 結氷에 依한 피해를 防止하기 위하여 물탱크 및 수도라인등에 물기가 없도록 하라. 기후(날씨)에 따라서는 다음 날 아침 엔진시동이 잘 되도록 엔진히터를 가동시켜 놓아야 할 경우도 있으며 그러한 필요가 있을 경우에는 히터의 전원이 연결되어 있는지를 확인하여야 한다. 會社規程上 하루의 일과 종료 후 燃料를 넣도록 되어 있으면 그러한 규정을 준수하여 이튿날 아침 작업개시에 차질이 없도록 하라. 會社에 따라서는 주간에 必要한 만큼의 燃料를 公供給하는 것이 보다 편리하고 효율적이라고 여기는 수도 있으므로 그러한 경우에는 燃料량을 点檢하여 운반도중 燃料가 떨어지는 일이 없도록 각별히 注意를 하여야 한다. 에어 탱크쪽의 밸브를 열어 공기가 통하도록 하여 응축된 기름찌꺼기를 없애도록 할 것. 트럭창문을 닫고 필요한 경우에는 운전석의 문도 잠가 놓을 것.

28. Concrete의 檢査

콘크리트도 하나의 製品이므로 一定한 品質을 갖추어야 한다. 따라서 콘크리트의 제조과정상 구체적인 제품의 管理와 評價(鑑定)가 요구된다.

다음은 基本的으로 重要한 檢査에 依해 측정되어야 할 사항들이다.

目 的 : 만일 콘크리트의 溫度를 어느 特定限度以內로 制限하여야 할 필요가 있는 지의 여부를 決定하기 위한 目的으로서 溫度가 上昇함에 따라 :

1) 콘크리트의 굳어짐이 빨라지며 지나치게 콘크리트의 온도가 높으면 결만 번지르 하게 하기 쉽다.

2) 공기연행배분 비율을 바꾸지 않으면 공기용량은 다시 떨어진다.

3) 콘크리트의 수축이 심하면 cracking(갈라지는 현상)의 원인이 된다.

4) 初期의 耐久力은 正常의 경우보다 더 강하여 28日間의 耐久力은 正常以下로 떨어질 수도 있다.

5) 필요한 slump를 얻기 위하여는 물을 좀 더 많이 공급해 주어야 한다.

콘크리트온도가 내려 갈 때에는 :

1) 보다 완만한 속도로 콘크리트가 굳어지며,

2) 初期의 耐久力은 正常時보다 떨어지고 보다 늦은 耐久力은 正常時보다 높아지는 수가 있다.