

KS F 4009(레디믹스트 콘크리트) 인증심사기준 개정(안) 대비표

현 행		개정(안)		개정사유
다. 공정·제조설비 관리		다. 공정·제조설비 관리		
심사사항	심 사 기 준	심사사항	심사기준	
1) 검사 또는 관리 항목	한국산업표준(KS)에 따른 주요 공정명 및 공정별 검사 또는 관리항목, 주요 제조설비명을 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다.	1) 검사 또는 관리 항목	한국산업표준(KS)에 따른 주요 공정명 및 공정별 검사 또는 관리항목, 주요 제조설비명을 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다.	<p>▲“사. 제품시험을 위한 샘플링 방식” 및 “아. 제품시험 결과에 따른 결함 구분”에 있던 “계량기의 동하중 검사”, “계량 신뢰도 검사”, “제품생산 배합량 검사”를 “다. 공정·제조설비 관리”에 적용시키고 공정 관리에 적합하도록 일부 문구 수정</p> <p>▲“계량기의 동하중 검사”를 “계량 오차 검사”로 변경하여 용어를 표준과 일치화.</p> <p>▲사. 제품시험을 위한 샘플링 방식” 및 “아. 제품시험 결과에 따른 결함 구분”에 있던 “계량기의 동하중 검사”, “계량 신뢰도 검사”, “제품생산 배합량 검사”를 “다. 공정·제조설비 관리”에 적용함에 따라 “로트의 크기”, “시료의 크기”, “관정 기준 (Ac/Re)”, “결함구분” 삭제</p>
2) 검사 또는 공정관리 방법	제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준(KS)에 규정된 적절한 관리기법을 적용하여 중간검사 또는 공정관리 방법을 규정해야 한다.	2) 검사 또는 공정관리 방법	제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준(KS)에 규정된 적절한 관리기법을 적용하여 중간검사 또는 공정관리 방법을 규정해야 한다.	
3) 이행사항	공정관리자가 사내표준에 따라 중간 검사·관리를 하여 그 결과를 기록·활용할 수 있어야 한다.	3) 이행사항	공정관리자가 사내표준에 따라 중간 검사·관리를 하여 그 결과를 기록·활용할 수 있어야 한다.	
4) 제조 작업표준	각 공정에 대하여 사용설비, 작업방법, 작업조건, 작업상의 유의사항 등을 규정하고 이에 따라 작업을 실시해야 한다.	4) 제조 작업표준	각 공정에 대하여 사용설비, 작업방법, 작업조건, 작업상의 유의사항 등을 규정하고 이에 따라 작업을 실시해야 한다.	
		5) 계량 오차 검사	운반차에 적재된 재료별 계량결과가 각 재료별 계량 오차 범위 이내이어야 한다.	
		6) 계량 신뢰도 검사	재료계량시 컨트롤 판넬 모니터에서 확인한 수치와 자동 계량기록지에 기록된 수치가 일치하여야 한다.	
		7) 제품생산 배합량 검사	제품생산 배합량을 위반하지 않아야 한다.	
		8) 자재사용량 검사	각 재료의 총입고량 대비 총사용량이 계량오차 ± 1% 범위를 벗어나지 않아야 한다.	
<비교>		<비교>		
1. 공정에 대해서는 외주가공을 허용하되, 외주가공을 하려는 자는 그 공정에 대한 관리규정을 정하여 제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증되도록 관리해야 한다. 필요한 경우 인증기관은 공장심사 시 외주가공 업체에 대한 현장 확인을 실시할 수 있다.		1. 공정에 대해서는 외주가공을 허용하되, 외주가공을 하려는 자는 그 공정에 대한 관리규정을 정하여 제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증되도록 관리해야 한다. 필요한 경우 인증기관은 공장심사 시 외주가공 업체에 대한 현장 확인을 실시할 수 있다.		
2. 해당 제품을 생산하기에 적합한 제조설비를 보유하고, 설비의 성능을 유지하기 위한 점검, 보수, 윤회관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시해야 한다. 다만, 공정관리에서 외주가공이 허용된 경우에는 제조설비를 보유하지 않아도 된다.		2. 해당 제품을 생산하기에 적합한 제조설비를 보유하고, 설비의 성능을 유지하기 위한 점검, 보수, 윤회관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시해야 한다. 다만, 공정관리에서 외주가공이 허용된 경우에는 제조설비를 보유하지 않아도 된다.		
3. 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.		3. 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.		

현행	개정(안)	개정사유
----	-------	------

	<p><비교></p> <p>4. 계량 오차 검사는 일 1회 이상 실시하며, 임의의 운반차 5대분의 자동계량기록을 검사한다.</p> <p>5. 계량 신뢰도 검사는 일 1회 이상 실시하며, 그 오차는 각 재료별 계량기의 최소 계량 눈금의 4배 이내이어야 한다.</p> <p>6. 제품생산 배합량 검사는 운전 관리·기록물(자동 계량기록지, 운전·기록 전산화 데이터), 자재 전자세금계산서, 레디믹스트 납품서(표6)를 3년간 비치·보존하며 월 1회 이상 해당 월 임의의 3개 현장 이상에 대하여 실시한다.</p> <p>1) 자동계량기록지, 현장배합표, 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7), 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6)는 일치하여야 한다. 이때 자동계량기록지에 기록된 수치는 1 m³ 기준 단위사용량으로 환산하여 현장배합으로 보정된 재료량과 비교하여 계량오차 범위 이내이어야 한다. 단 골재, 물은 입도 및 표면수에 따라 다를 수 있다.</p> <p>2) 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6), 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7), 현장배합표에 기재된 시방배합은 재료 종류 및 양이 일치하여야 한다. 다만, 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7)를 제출하지 않는 현장의 경우에는 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6)와 현장배합표를 비교하여 시방배합과 일치하여야 한다.</p> <p>7. 자재 사용량 검사는 일별·월별로 누적하여 관리하여야 하며, 자재 구입 관련 서류 및 제품 출하 관련 서류 등을 비교·분석 한다.</p>	
--	---	--

<p>사. 제품시험을 위한 샘플링 방식</p>	<p>사. 제품시험을 위한 샘플링 방식</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">번호</th> <th rowspan="2">검사 항목</th> <th rowspan="2">로트의 크기</th> <th rowspan="2">시료의 크기 (n)</th> <th colspan="2">판정 기준</th> <th rowspan="2">비고</th> </tr> <tr> <th>Ac</th> <th>Re</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>슬럼프 또는 슬럼프플로</td> <td>심사당일 출하량</td> <td>1회</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>현장시험</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>공기량</td> <td style="text-align: center;">"</td> <td>1회</td> <td>0</td> <td>1</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>강도</td> <td style="text-align: center;">"</td> <td>3회</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>현장 또는 외부시험</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>염화물함유량</td> <td style="text-align: center;">"</td> <td>1회</td> <td>0</td> <td>1</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>표시</td> <td>심사당일 출하량</td> <td>1회</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>현장 또는 외부시험</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 슬럼프 또는 슬럼프플로, 공기량, 강도시험은 KS F 4009의 표 1에서 종류별 1개 호칭을 검사한다.</p> <p>2. 염화물함유량은 임의의 어느 1개 호칭에서 대하여 검사하여 합격하여야 한다.</p> <p>3. 강도시험 결과의 판정은 매1회 시험결과 3개 공시체의 평균치가 호칭강도의 85% 이상이어야 하며, 3회시험결과 9개 공시체의 평균치가 호칭강도 이상이어야 한다.</p> <p>4. 시판품 조사 시에는 1종류의 시료를 대표시료로, 임의의 1개의 운반차 또는 믹서트럭구에서 시료를 샘플링한다. ㉠ 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6) 및 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7)는 표준 양식에 준하여 사용 하여야 한다.</p>	번호	검사 항목	로트의 크기	시료의 크기 (n)	판정 기준		비고	Ac	Re	1	슬럼프 또는 슬럼프플로	심사당일 출하량	1회	0	1	현장시험	2	공기량	"	1회	0	1	"	3	강도	"	3회	0	1	현장 또는 외부시험	4	염화물함유량	"	1회	0	1	"	5	표시	심사당일 출하량	1회	0	1	현장 또는 외부시험	<p>▲“사. 제품시험을 위한 샘플링 방식”에 있던 “계량기의 동하중 검사”, “계량 신뢰도 검사”, “제품생산 배합량 검사”를 “다. 공장·제조 설비 관리”에 적용</p> <p>“사.” 항에서 “다” 항으로 적용함에 따라 “로트의 크기”, “시료의 크기”, “판정 기준(Ac/Re)” 삭제.</p> <p>“4. 강도시험 결과의 판정은....”에 있던 주석 “* Re는 아. 제품시험결과에 따른 결함구분 번호 3.강도의 검사항목에 따</p>
번호	검사 항목					로트의 크기	시료의 크기 (n)		판정 기준		비고																																			
		Ac	Re																																											
1	슬럼프 또는 슬럼프플로	심사당일 출하량	1회	0	1	현장시험																																								
2	공기량	"	1회	0	1	"																																								
3	강도	"	3회	0	1	현장 또는 외부시험																																								
4	염화물함유량	"	1회	0	1	"																																								
5	표시	심사당일 출하량	1회	0	1	현장 또는 외부시험																																								

현행							개정(안)	개정사유
번호	검사 항목	로트의 크기	시료의 크기 (n)	판정 기준		비고		
				Ac	Re			
1	슬럼프 또는 슬럼프플로	심사당일 출하량	1회	0	1	현장시험		
2	공기량	"	1회	0	1	"		
3	강도	"	3회	0	1*	현장 또는 외부시험		
4	염화물함유량	"	1회	0	1	"		
5	계량기의 동하중	각 재료 계량기별	10회	0	1	현장시험		
6	계량신뢰도	"	1회	0	1	현장시험		
7	제품생산배합량	"	3회	0	1	현장시험		
8	표시	심사당일 출하량	1회	0	1	현장 또는 외부시험		
<p>1. 슬럼프 또는 슬럼프플로, 공기량, 강도시험은 KS F 4009의 표 1에서 종류별 1개 호칭을 검사한다.</p> <p>2. 염화물함유량은 임의의 어느 1개 호칭에서 대하여 검사하여 합격하여야 한다.</p> <p>3. 계량기의 동하중 검사는 심사 시 시료를 채취한 운반차를 포함하여 최근 12개월치(신규 3개월치) 자동계량기록지 중 임의의 운반차 총 10대분의 자동계량기록을 조사하여 운반차에 적재된 재료별 계량결과가 각 재료별 계량 오차 범위 이내이어야 한다.</p> <p>4. 강도시험 결과의 판정은 매1회 시험결과 3개 공시체의 평균치가 호칭강도의 85% 이상이어야 하며, 3회시험결과 9개 공시체의 평균치가 호칭강도 이상이어야 한다.</p> <p>* Re는 아. 제품시험결과에 따른 결함구분 번호 3.강도의 검사항목에 따른다.</p> <p>5. 계량신뢰도 대한 검사는 재료계량 시 컨트롤 판넬 모니터에서 확인한 수치와 자동계량기록지에 기록된 수치의 일치여부를 확인하여, 그 오차는 각 재료별 계량기의 최소 계량능급의 4배 이내이어야 한다.</p> <p>6. 제품생산배합량 검사는</p> <p>1) 자동계량기록지, 현장배합표, 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7), 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6)는 일치하여야 하며, 또한 이중 관리되지 않아야 한다. 이때 자동계량기록지에 기록된 수치는 1m³ 기준 단위사용량으로 환산하여 현장배합으로 보정된 재료량과 비교하여 계량오차 범위 이내이어야 한다. 단 골재, 물은 입도 및 표면 수에 따라 다를 수 있다. 또한 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6), 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7), 현장배합표에 기재된 시방배합은 재료 종류 및 양이 일치하여야 한다. 다만, 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7)를 제출하지 않는 현장의 경우에는 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6)와 현장배합표를 비교하여 시방배합 일치여부를 확인한다.</p> <p>2) 심사 당일을 포함한 임의의 3개 현장(인증심사의 경우 심사당일 및 3개월 이전)에 출하하여 현장에 제출된 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6), 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7), 현장배합표와 자동계량기록지를 비교확인하여 검사한다.</p> <p>3) 자체 사용량 검사를 위해 자체 구입 관련 서류 및 제품 출하 관련 서류 등을 제출받아 비교 분석검사 한다.</p> <p>7. 시편품 조사 시에는 1종류의 시료를 대표시료로, 임의의 1개의 운반차 또는 믹서트출구에서 시료를 샘플링한다.</p> <p>주 레디믹스트 콘크리트 납품서(표6) 및 레디믹스트 콘크리트 배합표(표7)는 표준 양식에 준하여 사용 하여야 한다.</p>								
아. 제품시험 결과에 따른 결함 구분							아. 제품시험 결과에 따른 결함 구분	“아. 제품시험 결과에

른다.”는 “아.”항의 결함
 세부 구분삭제에 따른
 해당문구 삭제

현행				개정(안)				개정사유		
번호	제품 검사 항목	결함구분			번호	제품 검사 항목	결함구분			
		경결함	중결함	치명결함			경결함		중결함	치명결함
1	슬럼프 또는 슬럼프플로	○			1	슬럼프 또는 슬럼프플로	○			<p>다른 결함 구분"에 있던 "계량기의 동하중 검사", "계량 신뢰도 검사", "제품생산 배합량 검사"를 "다. 공장·제조 설비 관리"에 적용</p> <p>"아." 항에서 "다" 항으로 이동함에 따라 "5. 계량기의 동하중"과 "계량 신뢰도", "제품생산 배합량 검사"의 "결함구분"은</p> <p>"3. 강도" 항목의 결함 세부구분을 없애고(표준에 따름) 결함구분을 치명결함으로 통일</p> <p>"4. 염화물 함유량" 항목의 결함 세부구분을 없애고(표준에 따름) 결함구분을 중결함으로 통일</p>
2	공기량	○			2	공기량	○			
3	강도 - 매 1회 시험결과 85% 미만 - 3회 시험결과 85% 이상, 100% 미만 - 3회 시험결과 85% 미만		○		3	강도			○	
4	염화물 함유량 - 0.31~0.60kg/m ³ - 0.60kg/m ³ 초과		○	○	4	염화물 함유량		○		
5	계량기의 동하중 - 검사결과 불합격이 5개 미만 - 검사결과 불합격이 5개 이상	○		○	5	표시	○			
6	계량신뢰도 - 모니터와 자동계량기록지의 오차가 일부 벗어난 경우 - 모니터와 자동계량기록지의 오차가 전부 벗어난 경우	○		○						
7	제품생산 배합량 - 운전 관리·기록물(자동 계량기록지, 운전·기록 전산화 데이터), 자재 전자세금계산서, 레디믹스트 납품서(표6)를 3년(심사일 기준)간 비치·보존 안한 경우 - 각 재료의 총입고량 대비 총사용량이 계량오차 ±1%범위를 벗어난 경우 - 제품생산 배합량을 위반한 경우		○							
8	표시	○								