

단체표준 표시인증 심사기준

표준번호 : SPS-F KCIC0005-7352

표준명 : 조립식 철근 콘크리트 저류블록

제정연월일 : 2021년 04월 02일

개정연월일 : 2024년 08월 02일

한국콘크리트공업협동조합연합회

1. 품질경영관리

심 사 사 항	구 비 요 건
<p>1. 표준화 및 품질 경영의 추진</p>	<p>○경영책임자가 표준화와 품질경영의 중요성을 인식하고 이의 추진을 위한 경영방침을 정하고 사내규격 및 관리규정을 정하는 등 표준화 및 품질경영을 전사적으로 추진하고 있어야 한다.</p> <p>○사내표준화 및 품질경영의 추진계획은 적절하고 해당 단체표준 규격 및 개별심사기준에 따라 합리적으로 활용하고 있어야 한다. (사내표준의 구비사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 표준화 일반에 관한 규정 - 자재 관계 규정 - 공정 관계 규정 - 제품의 품질 규정 - 제조 및 검사설비 관리 규정 - 소비자 불만 처리에 관한 규정
<p>2. 사내표준화와 품질 경영의도입 확산 및 조직의 운영</p>	<p>○ 품질경영을 위한 행사 개최 및 분임조 조직운영 등 표준화와 품질경영 도입 확산에 노력하고 있고 사내표준화와 품질경영체제 전반에 대한 자체점검을 1년 이내의 주기로 실시하고 있으며 그 결과를 반영하고 있어야 한다.</p>

2. 자재관리

심사명 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
표준에서 정한 주요 자재를 포함하여 정하여야 한다.		자재의 품질기준은 생산제품의 품질이 단체 표준 수준 이상으로 유지될 수 있도록 규정하여야 한다.	자재의 검사법은 제품의 품질이 단체표준 수준 이상으로 유지될 수 있도록 품질관리 기법을 활용하여 정하여야 한다.	사내표준에 의하여 자재를 인수할 때의 품질검사(이하 이 표에서 '인수검사'라 한다) 및 자재관리를 하고, 자재를 관리하는 자가 그 결과를 활용하고 있어야 한다.
1. 시멘트	1) 비중 2) 응결시간 3) 분말도 4) 안정도 5) 강도	○KS L 5201(포틀랜드 시멘트), KS L 5210(고로슬래그 시멘트), KS L 5211(플라이 애시 시멘트) 및 KS L 5401(포틀랜드 포졸란 시멘트) 또는 이와 동등 이상 품질이어야 한다.	○검사항목에 대하여는 제조공장의 시험성적서를 월1회 이상 확인하고 있거나 또는 자체검사를 실시하여야 한다.	
	비고: 시멘트 창고 또는 시멘트 사일로는 방습이 되어 있어야 한다.			
2. 골재		○골재의 품질기준은 생산제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 규정해야 한다.	○골재의 검사방법은 제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준(KS)에 규정된 품질관리기법을 활용하여 규정해야 한다.	○종류별, 크기별로 칸막이를 설치하여 이물질이 혼입되지 않도록 하는 것이 좋다. ○두 가지 이상의 골재를 혼합하여 사용하는 경우에는 혼하는 골재의 종류, 혼합비율, 혼합방법을 명시하고 혼합된 골재의 품질을 시험하고 있어야 한다. ○골재원이 변동될 때 또는 품질변동이 있을 때에는 그때마다 검사를 실시하고 있어야 한다.

심사명 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재 품질기준	검사방법	이행사항
3. 물	○KS F 4009의 '물' 기준에서 규정한 검사항목	○KS F 4009의 '물' 기준에 따른다.	○콘크리트 및 철근에 영향을 미치는 물질의 함유량이 한도 이내인지를 확인할 것 ○연 1회 이상 수질을 확인할 수 있어야 한다. ○회수수에 대하여는 품질의 변동 및 배합설계에 차질이 없도록 관리주기를 정하여 관리하고 있어야 한다.	
4. 혼화재료	품목, 종류 및 성분	○KS F 2560 (콘크리트용 화학혼화제), KS F 2561(철근콘크리트용 방청제), KS F 2562(콘크리트용 팽창제), KS F 2563(콘크리트용 고로슬래그 미분말) 및 KS L 5405(플라이애시)에 적합하거나 이와 동등 이상일 것.	○품목, 종류 및 성분은 시험성적서에 따라서 월 1회 이상 확인하고 있어야 한다. ○제조업체 시험성적서를 확인하거나 외부의뢰 시험을 실시하여 성적을 확인 한다.	○변질 및 오염 등에 따라서 콘크리트에 악영향을 주지 않도록 보관하고 있어야 한다.

심사명 주요소재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재 품질기준	검사방법	이행사항
5. 철근	1) 지름 2) 길이 3) 인장강도	○철근은 KS D3504 (철근콘크리트용 봉강), KS D 3510(경강선), KS D 3552(철선) 및 KS D 7017(용접철망 및 철근격자)에 적합하거나 또는 이와 동등 이상의 품질일것	○입하시마다 제조처 성적서를 확인하거나 자체검사를 실시해야 하며 조립가공후 개수, 모양,치수 및 견고도를 검사해야 한다.	○호칭별, 종류별로 구분하여 보관하고 위에 지붕을 설치하든지 덮개 등을 하여 직접 지상에 노출되지 않게해야 한다.
6. 스페이서 (사용할 경우에 한함)	품목, 종류, 재질 및 모양		○품목, 종류 및 재질에 대하여는 입하시마다 시험 성적서를 확인하고 있어야 한다. ○모양에 대하여는 입하시마다 검사를 하여야 한다.	○변질, 변형 등이 발생하지 않도록 하고 또 오염 등으로 콘크리트에 악영향을 주지 않도록 보관하고 있어야 한다.
7. 탈형제	1) 품목, 종류 2) 화학성분		○제조업체 시험성적서를 확인하거나 외부 의뢰시험을 실시하여 성적을 확인해야 한다.	○변질의 염려가 없도록 보관하여야 한다.
<p>다만, 1. 한국산업표준(KS)표시제품은 인수검사를 생략할 수 있다.</p> <p>2. 자재의 경우 최근 1년 이내 공인기관에 시험의뢰하여 항목별 품질수준이 확인 될 경우 검사를 생략할 수 있다. 단, 산지 등 조건 변경시는 1년 이내라도 품질수준을 확인하여야 한다.</p> <p>3. 부품을 자체에서 제조하는 경우에는 인수검사를 공정관리로 갈음할 수 있다.</p> <p>4. 제품의 종류, 공정의 특수성 및 제조기술의 개발로 자재를 대체 또는 생략하거나 검사항목을 증감할 수 있다.</p>				

3. 공정 · 제조설비관리

심사명 주요공정명	구 비 요 건			
	검사 또는 관리 항목	검 사 또 는 공 정관리방법	이 행 사 항	제조작업표준
		제품의 품질이 단체 표준수준 이상으로 유지될 수 있도록 관리기법을 적용하여 중간검사 또는 공정 관리 방법을 규정 하고 있어야 한다.	사내표준에 따라 검사 관리를 실시하여 그 기록을 활용하고, 공정관리자가 규정 대로 실시할 수 있어야 한다.	각 공정에 대하여 사용설 비, 작업방법, 작업조건, 작업상의 유의사항 등을 규정하고 이에 따라 실시하고 있어야 한다.
1. 철근의 조립 가공(조립철근 을 구입할 경우 제외)	(검사항목) ○ 철근의 지름 및 개수 ○ 조립철근의 견고도 ○ 조립철근의 모양, 치수			○ 철근의 조립은 결속 용접 또는 점용접 어 느것으로 해도 좋다. ○ 철근의 가공조립은 형태가 정확하게 되어야 한다.
2. 형틀조립 1)형틀청소				○ 형틀 내면 및 이음부에 콘크리트 부착유무를 확인하여야 한다.
2)탈형제도포				○ 과다, 과소 및 칠얼룩이 없도록 도포해야 한다. 또 탈형제도포에 스프레이를 사용하는 것은 지장이 없으나 형틀조립 후 철근의 위에서 탈형제를 뿌려서는 안된다.
3)철근배치	○ 철근배치의 위치			○ 철근의 위치는 정해진 간격을 유지하고 있어야 한다.
4)형틀조립				○ 형틀은 틈새가 없도록 조립하여야 하며 주기적으로 형틀의 상태를 확인 하여야 한다.

심사명 주요공정명	구 비 요 건			
	검사 또는 관리 항목	검 사 또 는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
3. 콘크리트의 제조 1) 시방배합				<ul style="list-style-type: none"> ○ 시방배합의 결정방법 및 시방배합표를 정하고 있어야 한다. ○ 시방배합표에는 제품의 종류별로 다음의 내용을 포함하여야 한다. (굵은 골재의 최대치수, 슬럼프의 범위, 단위수량, 단위시멘트량, 물 시멘트비, 잔골재율, 단위잔골재량, 혼화재료를 사용할 경우에는 혼화재료의 량, AE콘크리트에 대하여는 공기량) ○ 시방배합의 설계변경을 요하는 조건, 시기 등이 명확하게 되어 있어야 한다.
2) 현장배합	1) 골재의 입도 및 표면수			<ul style="list-style-type: none"> ○ 골재의 조립율 및 표면수의 변화에 따라 현장배합을 수정할 수 있는 능력이 있어야 한다. ○ 위의 조립율에 의한 수정은 주1회 이상, 표면수에 의한 수정은 일일 1회 이상 실시하고 있어야 한다. ○ 현장배합의 기록을 보존하고 있어야 한다.

심사명 주요공정명	구 비 건 요			
	검사 또는 관리 항목	검 사 또 는 공정관리방법	이 행 사 항	제조작업표준
3) 재료계량	1) 계량허용차			<p>○재료는 무게로 계량한다. 다만, 물 및 액상의 혼화제는 부피 또는 기타 확실한 방법으로 계량하여도 좋다.</p> <p>○계량오차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시멘트: -1%~+2% - 골 재: ±3% - 물 : -2%~+1% - 혼화제: ±3% - 혼화재: ±2%
4) 혼 합	1) 혼합량 2) 혼합시간 3) 믹서회전속도 (검사항목) 1) 슬럼프 2) 공기량 3) 염화물량			<p>○1배치의 혼합량, 재료, 투입순서, 반죽시간, 믹서회전속도가 적당하여야 한다.</p> <p>○슬럼프 또는 이에 대신하는 시험에 따라서 배합 및 혼합의 정도를 1일 1회 이상 확인하여야 한다.</p> <p>○AE 콘크리트에 대하여는 1일 1회 이상 공기량을 확인하고 있어야 한다.</p> <p>○철근을 사용하여 제품을 제조하는 경우에는 1일 1회 이상 염화물 이온량(CI⁻)을 확인하여야 한다.</p>

심사명 주요공정명	구 비 요 건			
	검사 또는 관리 항목	검 사 또 는 공정관리방법	이 행 사 항	제조작업표준
4 콘크리트의 투입	1) 반죽보관 허용시간			○ 혼합 후 콘크리트투입까지의 반죽보관 허용시간을 계절별로 규정하여야 한다.
5. 성 형	1) 진동시간 (또는 진동수)			○ 제품의 종류에 따라 진동기의 종류와 그의 표준 작동시간을 정하고 있어야 한다. ○ 또 이와 동등이상의 효과가 있는 다지는 방법에 대하여도 이에 준하여 정하고 있어야 한다.
6. 양 생	1) 양생방법 2) 양생시간 3) 양생온도			○ 제품의 해를 주지 않도록 실시하고 있어야 한다.
7. 탈 형	(검사항목) 1) 길모양 2) 모 양 3) 치 수			○ 탈형의 시기를 명확하게 하고 있어야 한다. ○ 탈형은 제품에 해로운 휨 모우먼트 등을 주지 않는 방법이어야 한다. ○ 또한 탈형후 제품의 길모양에 대하여 전수검사를 한다.
<p>다만, 1. 제품의 종류나 공정의 특수성 및 제조기술의 개발로 인하여 공정수를 증감하거나 검사 또는 관리항목을 증감할 수 있다.</p> <p>2. 주 공정 외의 일부 공정 또는 규격별 심사기준에서 다른 업체에 의한 부품의 제조가 허용된 공정에 대하여는 이에 대한 관리규정을 정하고 이를 실시하고 있어야 한다.</p>				

주요 설비명	구비요건
	<p>○ 당해 제품의 생산에 적합한 제조설비를 보유 하고 설비의 성능유지를 위한 점검, 보수, 윤활관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시하고 있어야 한다.</p> <p>○ 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 의하여 관리할 수 있어야 한다.</p>
<p>1. 형틀</p> <p>2. 콘크리트 재료계량장치</p> <p>3. 믹서</p> <p>4. 콘크리트 운반 및 투입설비</p> <p>5. 콘크리트 성형기</p> <p>6. 양생설비</p> <p>7. 제품운반설비</p> <p>8. 철근가공조립설비</p>	<p>1. 형틀은 제품의 품질을 확보하는데 필요한 정밀도가 있어야 한다.</p> <p>2. 시멘트·골재·물·혼화재료의 계량장치는 1배치분의 재료를 규정된 정도로 쉽게 계량할 수 있는 것이어야 한다.</p> <p>3. 1배치의 현장배합량에 대하여 충분한 용량을 갖는 것이어야 하며, 충분한 혼합성능을 발휘할 수 있는 것이어야 한다.</p> <p>4. 믹서에서 배출된 콘크리트를 분리하지 않고 운반할 수 있는 것이어야 한다.</p> <p>5. 소요의 다지기가 가능한 진동기, 전압 혹은 그들의 조합 또는 이와 동등이상의 효과가 있는 것 이어야 한다.</p> <p>6. 소요의 양생설비를 보유하여야 한다.</p> <p>7. 소요의 제품운반설비를 보유하여야 한다.</p> <p>8. 철근을 자체 가공할 경우 조립할 수 있는 설비가 있어야 한다. 다만 자체관리 규정에 따라 제조처를 확인하고 있는 경우 설비를 갖추지 않아도 좋다.</p>

4. 제품관리

심사사항	구 비 요 건		
검사항목	제품의 품질기준	검 사 방 법	이 행 사 항
	<p>제품의 품질에 대한 사내표준은 단체표준 수준 이상이어야 하고, 구체적으로 규정하여야 한다.</p>	<p>제품의 검사방법은 제품의 품질이 단체표준 수준이상으로 유지될 수 있도록 관리기법을 적용하여 규정하여야 한다.</p>	<p>○제품의 품질에 대한 사내표준에 따라 검사를 실시하고 그 기록을 공정개선 및 제품의 품질향상에 활용하여야 한다.</p> <p>○사내표준화와 품질경영체제전반에 대하여 자체 점검을 실시하여야 한다.</p> <p>○시험검사자가 단체표준 및 사내표준에 따라 시험검사를 할 수 있어야 한다.</p>
<p>1. 겉모양 및 모양</p> <p>2. 치 수</p> <p>3. 압축강도</p>			<p>○겉모양 및 모양에 대하여는 단체표준 수준이상으로 규정하고 있어야 한다.</p> <p>○치수 및 치수의 허용차를 규정하고 있어야 한다.</p> <p>○압축강도를 규정해야 한다.</p>
<p>다만, 중간검사와 겹치는 제품검사의 항목은 중간검사로 같음할 수 있다.</p>			

5. 시험·검사 설비의 관리

주요 설비명	구비요건
	<p>○ 해당 표준에 규정되어 있는 품질의 특성과 자재 및 제품을 검사하기 위하여 필요한 시험·검사설비를 보유하고 설비의 정밀도·정확도를 유지하기 위하여 국가표준기본법 제3조 17호에 따른 교정을 실시하되, 사용빈도와 측정기의 특성 등을 고려하여 회사의 실정에 맞는 시험·검사설비의 관리규정을 정하고 이에 따라 실시하여야 한다.</p> <p>○ 정밀도 및 정확도를 시험, 검사하기 위하여 시험, 검사설비의 설치장소가 적정하고, 시험, 검사설비의 사용 상황을 체계적으로 관리하고 있어야 하며, 시험·검사설비관리자는 시험, 검사설비의 관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.</p>
<p>1. 골재시험용 기구</p> <p>2. 치수측정용 기구</p> <p>3. 콘크리트시험용 기구</p> <p>4. 압축강도시험기</p>	<p>1. 골재시험이 가능한 장치를 갖고 있어야 하며. 저울은 필요한 용량, 정도를 가져야 한다. 다만, 외부 의뢰하는 시험에 대하여는 공인기관에 시험의뢰하여야 한다.</p> <p>2. 치수를 측정할 수 있는 기구이어야 한다.</p> <p>3. 슬럼프, 염화물량 및 콘크리트 강도시험이 가능한 기구를 가지고 있어야 한다. AE제를 사용하고 있는 경우에는 공기량의 측정이 가능한 기구를 가지고 있어야 한다.</p> <p>4. 압축강도시험기는 KS F 2405의 요구사항에 따른다.</p>

6. 소비자보호 및 환경·자원관리

심 사 사 항	구 비 요 건
1. 표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련의 실시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육훈련 계획에 의하여 종업원에게 산업표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련을 실시하고 있고 경영책임자에 대한 표준화 교육 전문 기관 또는 연합회에서의 교육훈련 실적이 있어야 한다.
2. 품질관리 담당자 및 기술계인력 확보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업종과 규모에 적합하게 품질목표를 달성할 수 있도록 품질관리 담당자와 기술계 인력을 확보하고 있어야 한다. ○ 품질관리 담당자는 다음의 직무를 수행해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 사내표준화 및 품질경영에 대한 계획의 입안 및 추진 - 사내규격의 제정, 개정 등에 대한 총괄 - 상품 또는 가공품의 품질 수준의 평가 - 각 공정에 있어서 사내표준화 및 품질관리의 실시에 관한 지도, 조언 및 부문간의 조정 - 공정에 생기는 이상, 고충 등에 관한 처치 및 그 대책에 관한 지도 및 조언 - 종업원에 대한 사내표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련추진 - 외주관리에 관한 지도 및 조언 - 불합격품의 조치 - 해당 제품 품질검사 업무 관장
3. 불만처리 및 로트 추적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소비자의 불만을 처리하는 내부규정에 의하여 시장정보와 불만사례 등에 대하여 로트를 추적하여 원인을 분석하고 이를 조치하고 있어야 한다.
4. 작업환경 및 안전시설 등의 관리상태	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청정한 작업환경의 조성을 위한 활동이 회사 전체적으로 실행되고 지속적으로 관리되고 있어야 한다. ○ 작업능률의 향상과 종업원의 복지를 고려한 작업환경이 갖추어져 있어야 한다.

7. 제품시험을 위한 샘플링 방식

번호	검사항목	로트의 크기	시료의 크기 (n)	판정기준		비 고
				Ac	Re	
1	겉모양 및 모양	종류별, 호칭별, 재고량	2	0	1	현장 또는 외부시험
2	치 수	〃	2	0	1	〃
3	압축강도	〃	3	0	1	〃
4	배 근	〃	1	0	1	〃
5	표 시	〃	1	0	1	〃

비고 : 1. 겉모양, 모양 및 치수의 검사에서 3개 호칭 미만을 검사할 경우에는 종류별, 호칭별 검사를 실시하고, 3개 호칭 이상을 검사할 경우에는 신청 호칭 중 최대, 최소, 중간 호칭 3개 호칭에 대하여 종류별 검사를 한다.(단, 종류별 형상이 2종류 이상일 경우 각 형상별로 검사한다.)
 2. 콘크리트 압축강도는 심사 당일 믹서분에 대하여 각각 3개의 공시체를 제작하여 검사한다.
 3. 배근은 해당 호칭 철근의 재고 중에서 무작위로 채취하여 검사한다.
 4. 제품심사 및 시판품 조사시에는 재고량 중에서 임의의 1개 호칭의 시료를 대표 시료로 채취하여 판정한다.
 5. 시료가 무거운 물건이거나 성질상 운반이 곤란한 경우에 인증심사원은 신청인의 제품제조공장에서 제품의 품질을 시험할 수 있다.(근거 : 산업표준화법시행규칙 별표9, 2, 마, 1) 다만, 신규인증심사시에는 공인시험기관에 의뢰하는 것을 원칙으로 한다.

8. 제품시험 결과에 따른 결함구분

번호	시험항목	결함구분		
		경 결 함	중 결 함	치 명 결 함
1	겉모양 및 모양	◎		
2	치 수	◎		
3	압축강도 -85%이상, 100%미만 -85%미만		◎	◎
4	배 근	◎		
5	표시사항	◎		

9. 표시방법

상품의 단위	표시장소	표시방법	표시내용
매제품마다	외면	스티커 또는 라벨 및 기타부착 가능한 방법	1) 단체표준인증표시도표 : 지름 20mm이상 2) 제조자명 또는 그 약호 3) 제조연월일 또는 로트번호 4) 종류 또는 그 약호 및 호칭
납품서마다	납품서	인쇄	1) 단체표준인증표시도표 : 지름 10mm이상 2) 단체표준명 및 단체표준번호 3) 단체표준 인증번호 4) 제조연월일 또는 로트번호 5) 제조자명 또는 그 약호 6) 단체표준인증단체명 7) 종류 또는 그 호칭 및 호칭

10. 인증구분

단체표준번호	표준명	종류 또는 등급
SPS-F KCIC0005-7352	조립식 철근 콘크리트 저류블록	종류별, 호칭별

비고 : 인증의 구분은 종류별, 호칭별(높이구분)로 하되 인증 가능 호칭은 표준 표 또는 호칭 기준에 규정되어 있는 호칭으로 한다.
(단, 표준에서 언급하는 ‘주문자와 협의에 따른다’ 등을 근거로 상기 이외의 호칭을 신청코자 할 경우에는 ① 해당 호칭 소비자 요구 근거 자료 ② 해당 호칭 품질기준에 대한 구조 계산서 등 품질관련 근거 자료를 첨부하여 단체표준 인증위원회에서 심의 후 인증신청가능을 결정한다.)
중복된 호칭의 경우 구분을 위해 제품형상 등을 표시할 수 있으나 그 성능, 기능, 시공 후 형상 등은 표시할 수 없다.