

KS 표시인증 심사기준

해당규격번호 KS F 4403

해당규격명 원심력 철근 콘크리트관

제정년월일 1965년 5월 19일

개정년월일 2013년 12월 10일

기 술 표 준 원

가. 표준화 일반

심 사 사 항	구 비 요 건
1. 사내표준화(社內標準化)·품질 경영의 추진	○ 경영책임자는 표준화와 품질경영에 대한 중요성을 인식하고, 이에 대한 경영방침을 수립하여 추진하는 등의 리더십을 발휘하여야 한다. ○ 경영간부는 위 경영방침에 따라 연도별·부서별 사업계획을 수립하여 적정하게 추진하여야 한다. ○ 사내표준은 한국산업표준을 기반으로 수립하여야 하고, 품질경영의 추진계획은 해당 한국산업표준(KS) 및 인증심사기준의 요구 수준 이상으로 보증할 수 있도록 입안되어야 하며, 회사 규모에 따라 적합하게 수립되어 회사 전체 차원에서 추진되어야 한다.
2. 사내표준화와 품질경영의 도입 및 확산을 위한 활동	○ 품질경영을 위한 소집단활동과 표준화와 품질경영 도입 및 확산에 노력하고 있고, 사내표준화와 품질경영체제 전반에 대한 자체점검을 1년 이내의 주기로 실시하고 있으며, 그 결과를 경영에 반영하고 있어야 한다.
3. 표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련의 실시	○ 교육훈련계획에 따라 종사자에게 산업표준화 및 품질경영에 관한 교육·훈련을 실시하고 있고, 경영간부에 대한 표준화 전문교육기관에서의 교육훈련 실적이 있어야 한다.

심 사 사 항	구 비 요 건
4. 품질관리 담당자 및 전문 인력 확보	○ 업종과 규모에 적합하고, 품질목표를 달성할 수 있도록 자격 있는 품질관리담당자와 전문 인력을 확보하고 있어야 한다. ○ 품질관리 담당자는 다음의 직무를 수행하여야 한다. - 사내표준화와 품질경영에 대한 계획의 입안 및 추진 - 사내표준의 제정·개정 등에 대한 총괄 - 상품 및 가공품의 품질수준 평가 - 각 공정별 사내표준화 및 품질관리의 실시에 관한 지도·조언 및 부문 간의 조정 - 공정에서 발생하는 문제점 해결과 조치, 개선대책에 관한 지도 및 조언 - 종사자에 대한 사내표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련 추진 - 부품을 제조하는 다른 업체에 대한 관리에 관한 지도 및 조언 - 불합격품 또는 부적합 사항에 대한 조치 - 해당 제품의 품질검사 업무 관장
5. 불만처리 및 경로추적	○ 소비자의 불만을 처리하는 내부규정에 따라 시장정보와 불만사례 등의 경로를 추적하여 원인을 분석하고 개선조치를 하고 있어야 한다.
6. 작업환경 및 안전시설 등의 관리상태	○ 청정한 작업환경을 조성하기 위한 활동이 회사 전체적으로 실행되고 지속적으로 관리되고 있어야 한다. ○ 작업능률의 향상과 종업원의 안전 및 복지를 고려한 작업환경이 갖추어져 있어야 한다.

나. 자재의 관리

심사사항 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
		자재의 품질기준은 생산제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 규정하여야 한다.	자재의 검사방법은 제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준에 규정된 품질관리기법을 활용하여 정하여야 한다.	사내표준에 따라 자재를 인수할 때의 품질검사(이하 이 표에서 “인수검사”라 한다) 및 자재관리를 하고, 자재를 관리하는 자가 그 결과를 활용하고 있어야 한다.
1. 시멘트	1) 응결시간 2) 분말도 3) 안정도 4) 강도	○KSL 5201 (포트랜드 시멘트), KSL 5210 (고로슬래그시멘트), KSL 5211 (플라이애시 시멘트) 및 KSL 5401(포트랜드포조란 시멘트) 또는 이와 동등이상 품질이어야 한다.	○검사항목에 대하여는 제조공장의 시험성적서를 월1회이상 확인하고 있거나 또는 자체 검사를 실시 하여야 한다.	
비고 ○ 시멘트 사일로는 방습이 되어 있어야 한다. ○ 시멘트의 저장설비는 종류별로 구별되고 시멘트의 풍화를 방지할 수 있어야 한다.				
2. 골재			○검사항목에 대하여는 아래와 같이 검사를 하고 있어야 한다. 다만 굵은 골재는 KS제품을 구입하고 있을 경우 구입할 때마다 KS 표시 여부를 확인하여야 하며 월1회 이상 시험성적서를 확인하여야 한다.	○종류별, 크기별로 칸막이를 설치하여 이물질이 혼입되지 않도록 하는 것이 좋다. ○잔골재 보관창고에는 위에 지붕을 만들거나 상설덮개를 씌우는 것이 좋다.

심사사항 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
	1) 입도		○ 입하지 육안검사로 확인하고 주1회이상 체가름 시험을 실시하여야 한다.	
	2) 비중 및 흡수율		○ 월1회이상 검사를 실시하고 있어야 한다. 또 채취장소가 변경될 경우 또는 품질의 변동이 있다고 판단될 경우 검사를 하여야 한다.	
	3) 유해물질		○ 유기불순물, 씻기 시험에서 손실되는 량, 점토덩어리에 대하여는 월1회 이상, 기타 유해물질 (골재에 포함된 잔입자, 안정성, 염분 및 가벼운 석편)에 대하여는 6개월에 1회이상 검사를 실시하고 있어야 한다. 다만, 염분에 대하여는 해사를 사용할 경우에 한하고 월1회이상 검사를 하여야 한다. 또 채취장소가 변경되거나 결모양의 변동이 있을 경우 검사를 하여야 한다.	

심사사항 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
	4) 단위중량		○ 월1회이상 검사를 실시하여야 한다. 또 채취장소가 변경될 경우, 결모양의 변동이 있을 경우 검사를 실시 하여야 한다.	
3. 철근	1) 지름 2) 길이 3) 인장강도	○ 철근은 KS D 3504(철근 콘크리트용 봉강), KS D 3510(경강선), KS D 3552(철선), KS D 7009 (PC강선), KS D 7017(용접철망) 또는 이와 동등 이상의 품질일 것	○ 입하시마다 제조처 성적서를 확인 하거나 자체검사를 실시 하고 있어야 하며, 조립가공후 개수, 모양, 치수 및 견고도를 검사하고 있어야 한다.	○ 호칭별, 종류별로 구분하여 보관하고 위에 지붕을 설치하든지 덮개 등을하여 직접 지상에 노출되지 않게 하여야 한다.
4. 물	1) PH 2) Cl^-		○ 기름, 산, 염화물, 유기물 기타 콘크리트 및 철근에 영향을 미치는 물질의 함유량이 한도이내인지를 확인할 것 ○ 1년1회이상 수질을 확인하고 있어야 한다. 다만 상수도 수는 제외할 수 있다. 또한 이 시험은 외부의뢰시험을 하여도 좋다.	

심사사항 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
5. 혼화재료 (사용할 경우에만함)	품목, 종류 및 성분	○KS F 2560(콘크리트용 화학혼화제), KS F 2561(철근 콘크리트용 방청제), KS F 2562(콘크리트용 팽창제) 및KS L5405(플라이애시)에 적합하거나 이와 동등 이상일 것	○ 품목, 종류 및 성분은 제조업체의 시험성적서를 월1회 이상 확인하고 있거나 또는 자체 검사를 실시하고 있어야 한다.	○ 변질 및 오염 등에 따라서 콘크리트에 악영향을 주지 않도록 보관하고 있어야 한다.
6. 내장재 (사용할 경우에만함)	형상, 치수 및 물리적성질		○ 형상 및 치수는 입하시마다 검사하고 물리적성질은 월1회이상 자체검사 또는 제조업체의 시험성적서에 의해 품질을 확인하고 있어야 한다.	○ 변질, 변형 등이 발생하지 않도록하고 또 오염 등으로 콘크리트에 악영향을 주지 않도록 보관하고 있어야 한다.
7. 접착제 (사용할 경우에만함)	상표, 종류 및 접착 강도		○ 상표 및 종류는 입하시마다 검사하고 접착강도는 정기적으로 자체 검사 또는 제조업체의 시험성적서에 의해 품질을 확인하고 있어야 한다.	○ 변질, 변형 등이 발생하지 않도록하고 또 오염 등으로 콘크리트에 악영향을 주지 않도록 보관하고 있어야 한다.

심사사항 주요자재명	구 비 요 건			
	검사항목	자재품질기준	검사방법	이행사항
8. 스페이서 (사용할 경우에 한함)	품목, 종류 재질 및 모양		○ 품목, 종류 및 재 질에 대하여는 입 하시마다 시험성 적서를 확인하고 있어야 한다. ○ 모양에 대하여는 입하시마다 검사 를 하여야 한다.	○ 변질, 변형 등 이 발생하지 않 도록하고 또 오 염등으로 콘크 리트에 악영향 을 주지 않도록 보관하고 있어 야 한다.
9. 고무링 (실링재)	1) 겉모양,모양,치 수 2) 물리적 시험 3) 화학적 시험	○ KS M 6613 (수도용 고무) 에 적합하거나 이와 동등 이 상일 것	○ 겉모양, 모양, 치수 에 대해서는 입하 시마다 검사를 하 여야 한다. ○ 제조업체 시험성 적서를 확인하거 나 외부의뢰시험 을 실시하여 성적 을 확인해야 한다.	○ 변질, 변형의 염려가 없도록 보관하여야 한 다.
10. 탈형제	1) 품목, 종류 2) 화학성분		○ 제조업체 시험성 적서를 확인하거 나 외부의뢰시험을 실시하여 성적을 확인하여야 한다.	○ 변질의 염려가 없도록 보관하 여야 한다.
11. 방균제 (사용할 경우에 한함)	성능		○ 성능은 제조업체 의 시험성적서를 월1회 이상 확인 하고 있거나 또는 자체 검사를 실시 하고 있어야 한 다.	○ 변질 및 오염 등에 따라서 콘 크리트에 악영 향을 주지 않도 록 보관하고 있 어야 한다.
다만 : 1. 규격표시제품은 인수검사를 생략할 수 있다. 2. 양질의 자재라고 인정될 때에는 공급하는 업체의 시험성적서로 인수검사를 갈음할 수 있다. 3. 부품을 자체에서 제조하는 경우에는 인수 검사를 공정 관리로 갈음할 수 있다. 4. 제품의 종류, 공정의 특수성 및 제조 기술의 개발로 자재를 대체 또는 생략하거나 검사 항목을 증감할 수 있다.				

다. 공정 관리

심사사항 주요공정명	구 비 요 건			
	검사또는 관리항목	검사또는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
		제품의 품질이 한국 산업표준(KS) 수준 이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준 (KS)에 규정된 적절 한 관리기법을 적용 하여 중간검사 또는 공정관리 방법을 규 정하고 있어야 한다.	사내표준에 따라 검 사관리를 하여 그 기 록을 활용하고, 공정 관리자가 규정대로 실시할 수 있어야 한 다.	각 공정에 대하여 사 용설비, 작업방법, 작 업조건, 작업상의 유 의사항 등을 규정하 고 이에 따라 작업이 실시되고 있어야 한 다.
1. 철근의 조립 가공	(검사항목) 1) 철근의 지름 및 개수 2) 조립철근의 견 고도 3) 조립철근의 모 양			○ 철근의 조립은 결속용접 또는 접용접 어느 것 으로 해도 좋다. ○ 철근의 가공조 립은 형태가 정 확하게 되어 있 어야 한다.
2. 형틀조립 1) 형틀청소				○ 형틀내면 및 이 음부에 콘크리 트 부착유무를 확인하여야 한 다.
2) 탈형제도 포				○ 과다, 과소 및 칠 얼룩이 없도 록 도포해야 한 다. ○ 또한, 탈형제도 포에 스프레이 를 사용하는 것 은 지장이 없으 나 형틀조립후 에 철근의 위에 서 탈형제를 뿌 려서는 안된다.

심사사항 주요공정명	구 비 요 건			
	검사또는 관리항목	검사또는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
3) 철근배치	철근배치의 위치			○ 철근의 위치는 정해진 간격을 유지하고 있어 야 한다.
4) 형틀조립				○ 형틀은 틈새가 없도록 조립하여 야 하며 주기적 으로 형틀의 상 태를 확인하여야 한다.
3. 콘크리트의 제조 1) 시방배합				○ 시방배합의 결정 방법 및 시방배 합표를 정하고 있어야 한다. ○ 시방배합표에는 제품의 종류별로 다음의 내용을 포함하여야 한다. (굵은 골재의 최 대치수, 슬럼프의 범위, 단위수량, 단위시멘트량, 물 시멘트비, 잔골재 율, 단위잔골재 량, 혼화재료를 사용할 경우에는 혼화재료의 량, <u>방균제를 사용할 경우에는 방균제 의 량</u> , AE콘크리 트에 대하여는 공기량) ○ 시방배합의 설계 변경을 요하는 조건, 시기 등이 명확하게 되어 있어야 한다.

심사사항 주요공정명	구 비 요 건			
	검사또는 관리항목	검사또는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
2) 현장배합	1) 골재의 입도 및 표면수			○ 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.
3) 재료계량	1) 계량허용차			○ 재료는 무게로계량으로 한다. 다만, 물 및 액상의 혼화제는부피 또는 기타 확실한 방법으로 계량하여도 좋다. ○ 계량의 허용차는 물, 시멘트, 방균제 및 액상의 혼화제는 1회 계량분의 2%이내, 골재 및 혼화재료는 3%이내이어야 한다.
4) 혼합	1) 혼합량 2) 혼합시간 3) 믹서회전속도			○ 1배치의 혼합량, 재료, 투입순서, 반죽시간, 믹서회전속도가 적당하여야 한다.

심사사항 주요공정명	구 비 요 건			
	검사또는 관리항목	검사또는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
	(검사항목) 1) 슬럼프 2) 공기량 3) 염화물이온량	○ 슬럼프 또는 이 에 대신하는 시험 에 따라서 배합 및 혼합의 정도를 1일 1회이상 확 인하여야 한다. ○ AE콘크리트에 대 하여는 1일 1회이 상 공기량을 확인 하고 있어야 한다. ○ 해사를 사용할 경 우에는 1일 1회이 상 염화물 이온량 (Cl ⁻)을 확인하여 야 한다.		
4. 콘크리트 투 입	1. 투입량 (검사항목) 1) 두께			○ 제품1개당 콘크 리트 투입량을 산정하고 두께 가 KS기준에 적합하도록 하 여야 한다. ○ 콘크리트펌프의 경우에는 콘크리 트 배출량 및 형 틀의 이동속도를 일정하게 관리하 여야 한다.
5. 원심성형 또 는 축전압성 형	1) 회전속도 2) 회전시간 3) 회전상태			○ 제품의 종류에 따라 회전수 및 시간 또는 축전압 시간 등이 정해져 있어야 한다. ○ 유해한 편심회 전 또는 진동이 없어야 한다.

심사사항 주요공정명	구 비 요 건			
	검사또는 관리항목	검사또는 공정관리방법	이행사항	제조작업표준
6. 양생	1) 양생온도 2) 양생시간 3) 양생온도			○제품의 해를 주지 않도록 실시하고 있어야 한다.
7. 탈형	(검사항목) 1) 겉모양 2) 모양 3) 치수			○탈형의 시기를 명확하게 하고 있어야 한다. ○탈형은 제품에 해로운 휨모우먼트 등을 주지 않는 방법이어야 한다. 또한 탈형후 제품의 겉모양에 대하여 전수검사를 하고 모양, 치수에 대하여는 샘플링 검사를 한다.
비고 : 1. 제품의 종류나 공정의 특수성 및 제조기술의 개발로 인하여 공정수를 증감하거나 검사 또는 관리항목을 증감할 수 있다. 2, 주 공정외의 일부 공정 또는 규격별 심사기준에서 다른 업체에 의한 부품의 제조가 허용된 공정에 대하여는 이에 대한 관리규정을 정하고 이를 실시하고 있어야 한다.				

라. 제품의 품질관리

심사사항 검사항목	구 비 요 건		
	제품의 품질기준	검사방법	이행사항
	제품의 품질에 대한 사내표준은 한국산업표준(KS) 수준 이상이어야 하고, 구체적으로 규정하여야 한다.	제품의 검사방법은 제품의 품질이 한국산업표준(KS) 수준이상으로 보증될 수 있도록 한국산업표준에 규정된 적절한 검사방법을 적용하여야 한다.	○제품의 품질에 대한 사내표준에 따라 검사를 실시하고 그 기록을 공정개선 및 제품의 품질향상에 활용하여야 한다. ○사내표준화와 품질경영체제 전반에 대하여 자체점검을 실시하여야 한다. ○시험검사자가 한국산업표준(KS) 및 사내표준에 따라 시험검사를 할 수 있어야 한다.
1) 겉모양 및 모양 2) 치수 3) 외압강도 (균열하중, 파괴하중) 4) 내압강도 (압력관에 한함) 5) 방균성능 (방균관에 한함)			1) 해로운 흠, 겉모양 및 모양에 대하여는 한도를 구체적으로 규정하고 있어야 한다. 2) 치수 및 치수의 허용차를 규정하고 있어야 한다. 3) 외압강도를 규정하고 있어야 한다. 4) 내압강도를 규정하고 있어야 한다. 5) 방균성능을 규정하고 있어야 한다.
비고 : 중간검사와 겹치는 제품검사의 항목은 중간검사로 갈음할 수 있다.			

마. 제조설비의 관리

주요설비명	구비요건
	◦ 해당 제품을 생산하기에 적합한 제조설비를 보유하고, 설비의 성능을 유지하기 위한 점검·보수·운행관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시하고 있어야 한다. ◦ 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 의하여 관리할 수 있어야 한다.
1. 몰드 2. 콘크리트 재료계량장치 3. 믹서 4. 콘크리트 운반 및 투입설비 5. 콘크리트 성형기 6. 양생설비 7. 제품운반설비 8. 철근가공조립설비	1. 몰드는 제품의 품질을 확보하는데 필요한 정밀도가 있어야 한다. 2. 시멘트, 골재, 물, 혼화재료, 방균제의 계량장치는 1배치분의 재료를 규정된 정도로 쉽게 계량할 수 있는 것이어야 한다. 3. 1배치의 현장배합량에 대하여 충분한 용량을 갖는 것이어야 하며, 충분한 혼합성능을 발휘할 수 있는 것이어야 한다. 4. 믹서에서 배출된 콘크리트를 분리하지 않고 운반할 수 있는 것이어야 한다. 5. 소요의 원심성형기 또는 축전압성형기를 구비하고 있어야 한다. 변속장치는 확실하게 작동하고 정확한 운전조작이 가능하도록 되어 있어야 하며 성형기는 해로운 편심회전 또는 진동이 없어야 한다. 다만, 축전압방식은 확실하게 소요의 다짐을 얻을 수 있는 기구이어야 한다. 또한 진동다짐으로 이형관을 생산할 경우 소요의 다짐을 얻을 수 있는 진동형성기를 구비하여야 한다. 6. 소요의 양생을 실시할 수 있는 설비를 소유하여야 한다. 7. 소요의 제품운반 설비를 소유하여야 한다. 8. 철근을 가공하여 조립할 수 있는 설비가 있어야 한다.
비고 : 공정관리 단서규정에 따라 필요하지 않은 설비는 갖추지 않아도 된다.	

바. 시험·검사설비의 관리

주요설비명	구비요건
	○ 해당 한국산업표준(KS)에 규정되어 있는 품질의 특성과 자재 및 제품을 검사하기 위하여 필요한 시험·검사설비를 보유하고 설비의 정밀도·정확도 유지를 위하여 국가표준기본법 제3조제17호의 규정에 의한 교정을 실시하되 사용빈도와 측정기의 특성 등을 고려하여 회사의 실정에 맞는 시험·검사설비의 관리규정을 정하고 이에 따라 실시하여야 한다. ○ 정밀도와 정확도를 확인하기 위하여 시험·검사설비의 설치장소가 적정하고, 시험·검사설비의 사용 상황을 체계적으로 관리하고 있어야 하며, 시험·검사설비관리자는 시험·검사설비의 관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.
1. 골재시험용 기구	1. 골재의 비중, 흡수율, 표면수율, 체가름시험, 세척시험, 유기불순물, 단위중량 등의 시험이 가능한 장치를 갖고 있어야 한다. 다만, 외주하는 시험에 대하여는 그 기구를 필요로 하지 않는다. 저울은 필요한 용량·정도를 가져야 한다.
2. 철근치수측정용 기구	2. 철근의 치수를 측정할 수 있는 기구이어야 한다.
3. 콘크리트시험용 기구	3. 슬럼프, 염화물량 및 콘크리트 강도시험이 가능한 기구를 가지고 있어야 한다. AE제를 사용하고 있을 경우에는 공기량의 측정이 가능한 기구를 가지고 있어야 한다.
4. 외압강도 시험기	4. 최대·최소 호칭을 시험할 수 있는 것이어야 한다.
5. 내압강도 시험기	5. 압력관의 최대, 최소 호칭을 시험할 수 있는 것이어야 한다.
6. 치수측정기	6. 제품의 치수를 측정할 수 있는 기구이어야 한다.
7. 인장강도 시험기	7. 제조치 성적서를 확인하고 있거나 외부의뢰시험을 실시하는 경우 설비를 갖추지 않아도 된다.
8. 균열측정 기구	8. 0.05mm의 균열을 측정할 수 있는 기구이어야 한다. (균열측정용 현미경 등)
9. 방균성능시험 기구	9. 방균성능의 시험이 가능한 장치를 갖고 있어야 한다. 다만, 외주하는 시험에 대하여는 그 기구를 필요로 하지 않는다.
비고 : 1. 외부설비를 사용하는 경우에는 외부 기관(업체 포함)과의 사용 계약 또는 외부공인 시험을 활용하되, 사용 계약의 경우 시험검사내용, 시험검사 주기 등에 대한 관리규정을 구체적으로 규정하고 규정에 따라 시험하여 시험결과를 보유하여야 하며, 외부공인시험을 활용할 경우 시험검사 의뢰기관, 시험검사 의뢰 내용, 시험검사 주기 등 외부검사설비 이용에 대하여 구체적으로 규정하고, 시험검사는 매년 실시하여야 한다. ※ 외부공인 시험이라 함은 지방중소기업청장 또는 국가표준기본법 제23조제2항에 따라 인정을 받은 공인시험·검사기관의 시험을 의미한다.	

사. 제품시험을 위한 샘플링 방식

번호	검사항목	로트의 크기	시료의 크기	판정기준		시험방법
				Ac	Re	
1	겉모양 및 모양	종류별, 형별, 호칭 별, 길이별, 시험수 압별 재고량	2	0	1	현장또는 외부시험
2	치수	"	2	0	1	"
3	외압강도 (균열, 파괴)	"	1	0	1	"
4	내압강도 (압력관에 한함)	"	1	0	1	"
5	방균성능 (방균관에 한함)	"	1	0	1	"

- 비고 1. 겉모양 및 치수의 검사에서 3개호칭 미만을 검사할 경우에는 종류별, 형별, 호칭
별, 길이별, 시험수압별 검사를 실시하고, 3개호칭이상을 검사할 경우에는 신청 호
칭중 최대, 최소, 중간 호칭 (3개 호칭)에 대하여 종류별, 형별, 길이별, 시험수압별
검사를 한다.
2. 외압강도 검사는 종류별, 형별, 길이별, 임의의 1개 호칭을 검사한다.
3. 내압강도 검사는 종류별, 형별, 길이별, 시험수압별 임의의 1개 호칭을 검사한다.
4. 3년마다 실시하는 정기심사시에는 일반관만 인증받은 공장은 직관(보통관 및 압력
관), 이형관별 재고량중에서 임의의 1호칭의 시료를 대표시료로 채취하여 판정하
고, 일반관과 방균관을 둘 다 인증받은 공장의 경우는 일반관은 위와 같이하고 방
균관에 대하여는 재고량중에서 임의의 1개 호칭의 시료를 대표시료로 채취하여 외
압강도 내압강도 방균성능만 판정한다. 1년마다 실시하는 제품심사 및 시판품조사
시에는 재고량중에서 임의의 1개 호칭의 시료를 대표시료로 채취하여 판정한다.

아. 제품시험 결과에 따른 결함구분

번호	검사항목	결함구분		
		경결함	중경함	치명결함
1	겉모양	○		
2	치수	○		
3	외압강도			
	- 85%이상, 100%미만		○	
	- 85%미만			○
4	내압강도			
	- 85%이상, 100%미만		○	
	- 85%미만			○
5	표시	○		

자. 제품인증표시의 방법

상품의 단위	표시장소	표 시 방 법	표 시 내 용
매제품마다	외 면 (전 길이의 중앙 부분)	각인 또는 흑색 스탬핑 ("방균"은 녹색으로 표시)	1. 표준표시도표 : KS마크 지름 50mm이상 2. 제조자명 또는 그 약호 3. 제조년월일 또는 그 로트번호 4. 종류 또는 호칭 5. 시험수압(압력관의 경우) 6. “방균”(방균관의 경우) : 100×200mm(세로×가로)이상
납품서마다	납품서	인쇄	1. 표준표시도표 : KS마크 지름 10mm이상 2. 표준명 및 표준번호 3. 인증번호 4. 제조년월일 5. 제조자명 또는 그 약호 6. 인증기관명 7. KS F 4403의 11항 표시사항

차. 제품의 인증구분

한국산업표준번호	표 준 명	종류 또는 등급
KS F 4403	원심력 철근 콘크리트관	종류별, 형별, 호칭별, 길이별, 시험수압별
	○ 인증의 구분은 종류별, 형별, 호칭별, 길이별, 시험수압별로 하며 이때 신청한 호칭중 제품검사를 실시한 최대 및 최소호칭 사이의 전 호칭 (다만, 몰드를 보유한 호칭)으로 한다.	