

KSA	한국표준협회	제정일 : 2007-08-07
	심사기준	개정일 : 2019-10-01 개정번호 : 7

## JIS A 5373 프리캐스트 프리스트레스트 콘크리트 제품

**일본산업규격**으로의 적합성 인증 - 일반인증지침인 JIS Q 1001의 “7.평가”와 같이 인증기관은 JIS인증 심사 시, 다음의 사항에 적합한가를 심사한다.

- a) 해당 JIS규격, b) 일반 인증지침(JIS Q 1001), c) 분야별 인증지침(JIS Q 1013 등), d) 인증기관이 업무에 규정한 요구사항이다. 본 심사기준은 d)에 해당한다.

### 1. 제품관리

제조하는 제품의 종류등급에 따라 해당 JIS에서 규정하고 있는 품질, 제품검사 방법 및 제품 보관방법 및 유의사항을 사내규격에서 구체적으로 규정하고 그 내용은 해당 JIS에서 규정하고 있는 내용 및 아래에 표현된 내용을 만족함과 동시에 이를 근거로 적절히 실행하고 있어야 한다.

제품의 품질특성	제품검사방법	제품보관방법 및 유의사항
1. 종류 2. 품질 2.1 외관 <sup>1)</sup> 2.1.1 흠집 2.1.2 균열 2.1.3 빠짐 2.1.4 휨 2.1.5 비틀림 2.2 성능 <sup>2)</sup> 2.2.1 압축강도 <sup>3)</sup> 2.2.2 휨강도 <sup>4)</sup> 2.2.3 내압강도 <sup>5)</sup> 2.2.4 축력휨강도 <sup>6)</sup> 2.2.5 전단강도 <sup>7)</sup> 2.2.6 이음면의 직각도 <sup>8)</sup> 3. 형상, 치수 및 치수허용차 3.1 형상 3.2 치수 및 치수허용차 4. 배근(철근 및 PC강재) 및 배근의 허용차 4.1 배근 4.2 배근의 허용차 5. 제품의 호칭 6. 표시	<p>왼쪽에 기재되어있는 품질을 확보하기 위해서 필요한 검사방법을 구체적으로 규정해야 한다.</p> <p>제품검사는, 최종검사 또는 공정검사(중간검사) 중 어느 것으로 실시해도 된다.</p> <p>제품검사 방법과 품질 특성치는 해당 제품규격을 따라야하며 심사원은 해당 제품규격에 근거하여 심사하여야 한다.</p> <p>제품의 품질 특성치와 공차(허용차)는 당해 규격에 규정되어 있으므로 해당 규격의 SPEC이 심사기준이 된다.</p>	<p>제품을 적절한 상태로 보관하기 위한 제품보관방법에 대해서 구체적으로 규정해야 한다.</p> <p>제품 보관 장소에는 종류별로 보관되어 있으며 부적합품은 별도로 식별되어 있어야 한다.</p> <p>제품의 품질을 사내기준에 의해 검사하여 그 기록을 공정 개선 및 제품 품질 향상에 활용해야 한다.</p> <p>규격 및 사내표준에 의거 시험 및 검사가 가능해야 한다.</p>

- 주1) 한도건본 등에 의해 품질의 판정이 구체적으로 파악 가능하도록 해둘 것.  
 주2) 표류의 성능항목은 수령 당사자 간의 협의에 의한 것이 가능하지만, 그 설계의 근거가 되는 설계도, 요구 성능을 검증할 수 있는 실적, 자료 및 설비 등을 갖출 것.  
 주3),4) 막대류(Pole), 교량류, 옹벽류, 암거류, 말뚝류 제품에 적용한다.  
 주5) 옹벽류 제품에 적용한다.  
 주6),7),8) 말뚝류 제품에 적용한다.

## 2. 자재 관리

아래 표에 표현되어 있는 자재에 대하여 그 품질, 수입검사방법 및 보관방법을 사내규격에서 구체적으로 규정하고 그 내용은 아래 표에 표현되어 있는 내용을 만족함과 아울러 이것에 근거하여 적절히 실행하고 있어야 한다.

자재명	자재 품질	수입검사방법	보관방법 및 유의사항
1. 시멘트	JIS A 5364(프리캐스트콘크리트 제품 - 재료 및 제조방법 통칙)의 규정에 의거, 아래와 같이 품질기준에 대해서 규정할 것. 1. (1)다음 중 어느 규격에 적합한 것 또는 품질이 동등 이상의 것 ①JIS R 5210(포틀랜드시멘트) ②JIS R 5211(고로시멘트) ③JIS R 5212(실리카시멘트) ④JIS R 5213(플라이애쉬시멘트) ⑤JIS R 5214(에코시멘트) (2)신선도(포장형태 및 유통형태에 의해 풍화 가능성이 높은 경우로 제한함)	왼쪽에 기재되어있는 품질을 확보하기 위해서 필요한 검사방법을 구체적으로 규정해야 한다.  다음에 해당하는 경우, 다음과 같이 실시해도 좋다. (1)JIS마크품의 경우 JIS마크의 확인 (2)제조자의 시험 성적서 확인 (3)구입처의 품질이 장기간 안정된 것으로 확인할 수 있는 부자재의 경우, 해당 상표 확인	로트의 구분을 명확히 해야 한다.  불합격품의 처리가 명확해야 한다.  해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법 등에 따라 원편의 자재 중 해당하는 자재에 대해서는 사내규격으로 규정해 놓아야 한다.
2. 골재	2.다음 중 어느 규격으로 규정하는 종류 및 품질 ①JIS A 5002(구조용 경량 콘크리트 골재) ②JIS A 5005(쇄석 및 쇄사) ③JIS A 5011-1(고로슬래그 골재) ④JIS A 5011-2(페로니켈 슬래그 골재) ⑤JIS A 5011-3(동 슬래그 골재) ⑥JIS A 5011-4(전기로 산화 슬래그 골재) ⑦JIS A 5031(용융 슬래그 골재) ⑧JIS A 5308(레디믹스트 콘크리트) ⑨JIS A 5021(재생골재M) ⑩JIS A 5022(재생골재M) ⑪JIS A 5023(재생골재L)  또한, JIS가 있는 골재를 사용하는 경우에도 입도조정을 목적으로 하는 경우, 그 입도에 대해서는 자사에서 아래 사항을 구체적으로 규정해야 한다. (1)외관(석질, 입형, 이물 등)		해당공장 내에서 제조되는 자재에 대해서도 그 품질을 파악하고 있어야 한다.  외주공장 또는 관련공장에 의뢰하는 공정에 관계되는 자재를 외주공장 또는 관련공장에서 직접 조달해도 된다.

	<p>(2)품질</p> <p>①입도 및 조립률</p> <p>②절건밀도</p> <p>③흡수율</p> <p>④미립분량시험으로 잃어버린 양</p> <p>⑤점도괴량</p> <p>⑥단위용적 질량(조골재만)</p> <p>⑦유기불순물(세골재만)</p> <p>⑧밀도1.95g/cm의 액체에 뜨는 것(천연골재만)</p> <p>⑨안정성</p> <p>⑩무딘 것을 감량(조골재만)</p> <p>⑪부드러운 돌조각(조골재만)</p> <p>⑫염화물량(RC, PC 및 강재를 사용하는 URC의 경우이고, 천연골재의 모래 등 스라그 골재[JIS A 5011-3], 구조용경량 콘크리트 골재[JIS A 5002] 및 용융 스라그 골재[JIS A 5031]를 사용하는 경우로 제한한다.)</p> <p>⑬알칼리실리카 반응성<sup>11)</sup></p> <p>⑭염화물량 이외의 화학성분(모래가루 및 돌가루 또는 천연골재를 사용하는 경우를 제외)</p> <p>⑮유해물질의 용출량(용융스라그 골재를 사용하는 경우로 제한)</p> <p>⑯유해물질의 함유량(용융스라그 골재를 사용하는 경우로 제한)</p> <p>⑰팽창율(용융 슬라그 골재를 사용하는 경우에 한함)</p>		
3. 자갈 및 모래	3. JIS A 5308(레디믹스트 콘크리트)에 적합한 것 또는 품질이 이것과 동등 이상의 것.		
4. 물	4. 기름, 산, 염류, 유기 불순물, 현탁물 등 품질에 영향을 미치는 물질을 유해량 함유해서는 않됨.)		
5. 혼화재료	<p>5.</p> <p>(1)플라이애쉬, 팽창재, 화학혼화제, 방청제, 고로 슬래그 미분말 및 실리카 흙을 사용하는 경우는 다음 규격에 적합한 종류, 품질 및 품질의 균일성<sup>12)</sup>, 또는 동등 이상의 것</p> <p>①JIS A 5041(콘크리트용 쇄석분)</p> <p>②JIS A 6201(콘크리트용 플라이애쉬)</p> <p>③JIS A 6202(콘크리트용 팽창재)</p> <p>④JIS A 6204(콘크리트용 화학혼화제)</p> <p>⑤JIS A 6205(철근콘크리트용 방청제)</p> <p>⑥JIS A 6206(콘크리트용 고로 슬래그 미분말)</p> <p>⑦JIS A 6207(콘크리트용 실리카 흙)</p> <p>(2)기타 혼화재료 상표, 종류 및 품질</p>		

6.레디믹스트-콘크리트	6. (1)JIS A 5308(레디믹스트 콘크리트)에 적합하거나 JIS A 5364의 4.2.1항에서 규정하는 프레쉬 콘크리트의 품질 (2)시간(혼합 개시하고 나서 1시간 이내에 두드려 박음)		
7.강재(PC강재, 철근 및 강관)	7. (1)다음의 규격에 적합한 것. ①JIS A 5525(강관말뚝) ②JIS G 3101(일반구조용 압연강재) ③JIS G 3109(PC강봉) ④JIS G 3112(철근콘크리트용 봉강) ⑤JIS G 3117(철근콘크리트용 재봉강) ⑥JIS G 3137(세경이형 PC강봉) ⑦JIS G 3444(일반구조용 탄소강 강관) ⑧JIS G 3506(경강선재) ⑨JIS G 3521(경강선) ⑩JIS G 3532(철선) ⑪JIS G 3536(PC강선 및 PC 동케이블) ⑫JIS G 3538(PC경강선) ⑬JIS G 3551(용접금강 및 철근격자) (2)기타 강재종류, 품질, 기계적 성질		
8.조립 철근의 경우	8. 형상, 치수(선 길이, 철근 길이, 간격 등), 철근 줄 수, 견고함. 규정하는 품질의 사용재료		
9. 기타 재료 (1)내장재 (2)접착재 (3)씰 재  (4)착색재료 (5)석재 (6)스페이서 (7)세그먼트접합용 부재 (8)매달아 올리는 기구, 접합구, 금물 등 (9)안전표식(반사판 등)	9. 종류, 품질, 형상, 치수 및 재료 (1)내구성 (2)접착성 (3)수밀성[내구성 수도용 고무를 사용하는 경우는 JIS K 6353(수도용 고무)에 규정하는 것 또는 동등이상의 품질 (4) ~ (9)제품의 품질에 유해한 영향을 미치지 않는 품질의 것		

주9) 골재의 제조업자(납입업자를 포함)가 외부시험기관에 의뢰한 시험성적표는 부분이 외부시험기관이 원본과 상이하지 않는 내용증명을 한 것만으로 하여, 원본을 복사한 것(골재 제조업자가 원본과 다르지 않은 내용 증명을 한 것 포함)은 인정하지 않는다.

또한 골재를 제조업자로부터 직접 구입하지 않고 납입업자로부터 구입할 경우, 골재가 해당골재의 제조업자로부터 자공장에 납입되는 경로를 미리 파악하고, 골재의 종류, 산지의 변경 유무가 빠르게 확인 가능할 것. 단, 납입업자가 하는 샘플링은 자공장으로의 납입경로에 있어서 짐을 올리는 장소 외에 제품 적재장이어도 좋다.

- 주10) 자공장에 있어서 시험 또는 자공장 혹은 골재제조업자가 외부시험기관으로 의뢰한 시험성적서<sup>9)</sup>로 확인할 것. 또한 이 경우 JIS A 5002 의5.5의 규정에 기준한 시험을 1회/반년 이상 했다면, 1회/주 이상의 시험은 세골재중엄화물량을 간단히 추정하는 기기로 해도 좋다.
- 주11) 알칼리실리카 반응성에 의한 구분B로 판정된 것을 사용하는 경우는, 알칼리실리카반응의 억제대책에 대해서 구체적으로 규정할 것.
- 주12) 종류 및 품질 균일성은 사용하는 혼합재료의 해당 JIS가 규정하는 경우로 적용한다.

### 3. 제조공정 관리

아래 표의 제조공정에 대하여 각 공정에서 요구하는 관리항목 및 그 관리방법, 품질특성 및 그 검사방법, 작업방법을 사내규격에서 구체적으로 규정하고 그 내용은 아래 표에 표현되어 있는 내용을 만족함과 아울러 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있어야 한다.

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
1. 철근가공조립 <sup>13)</sup>	1. (1)철근조립 ①철근 경 길이 줄 수 및 간격 ②절곡 형상, 치수 및 견고함 ③용접조건 또는 결속방법 ④스페이서 취부 위치 (사용하는 경우) (2)금강 <sup>14)</sup> 의 제작 ①치수 및 견고함 ②용접조건 ③스페이서 취부 위치 (사용할 경우)	1.조립한 철근 및 금강의 형상, 치수 및 견고함	[공통사항] ①다음에 규정하는 관리항목 및 품질특성에 대한 기록을 하고 있 을 것 ②검사방식, 불량품(불합격 로트) 조치 등을 정하여 실시하고 있을 것 1. (1)조립한 철근의 형상 및 치수 ③용접의 한도를 구체적으로 (한도견본 등) 규정할 것 (2)제작한 금강의 형상 및 치수 ②JIS G 3551과 같음
2.PC강재의 배치 및 긴장	2. 위치, 줄 수 및 긴장력		2. 긴장력
3. 형틀 조립 (1)형틀청소 (2)이형제도포 <sup>15)</sup> (3)조립한 철근의 배치 <sup>16)</sup> 또는 철근의 위치 및 부속금물의 위치 (4)형틀의 조립 <sup>17)</sup>	3. (1)청소방법 (2)도포방법 (3)조립한 철근의 배치 또는 철관의 위치 및 부속금물의 위치 (4)조립정밀도	3. (1)콘크리트 부착 유무 (2)도포상태	
4. 콘크리트 제조 (1)시방배합  (2)현장배합  (3)재료계량 <sup>20)</sup> (4)혼련 <sup>21)</sup>	4. (1)시방배합표 <sup>18)</sup> , 시방배합의 변경조건 및 시기  (2)골재의 입도 및 표면수율 (또는 흡수율) <sup>19)</sup> (3)계량방법 및 계량정밀도 (4)혼련량, 재료투입 순서 및 혼련시간	4. (1)JIS A 5364 4.2.1 프레쉬 콘크리트에 규정하는 품질  (4)슬럼프(통상콘크리트 및 유동화 콘크리트의 경우), VC등(경련 콘크	4. (1)시방배합표  (2)골재의 입도 및 표면수율 (또는 흡수율) (3)계량정밀도(동하중) (4)슬럼프(통상콘크리트 및 유 동화 콘크리트의 경우), VC 등(경련 콘크리트의 경우),



주15) 이형제 산포에 스프레이를 사용하는 경우는, 형틀조립 후에 철근 위에서부터 이형제를 산포하면 안된다.

주16) 조립한 철근은 실용상 지장이 있는 나사가 없도록, 또한 필요한 것을 확보할 수 있도록 배치해야 한다.

주17) 이음매의 간격 유무를 확인할 것.

주18) 시방표시의 결정방법 및 시방 배합을 결정할 것.

또, 시방배합에는 다음의 내용을 포함할 것.

(1)조골재의 최대치수, (2)콘시스턴시의 범위, (3)형틀투입시의 공기량의 범위(통상 콘크리트, 유동화 콘크리트 및 고유동 콘크리트 경우), (4)성형시 구멍뚫기 비율의 범위(경련 콘크리트의 경우), (5)물 시멘트 비율 또는 물결합재 비율, (6)구멍뚫기 시멘트 비율(경련 콘크리트의 경우), (7)세골재율, (8)단위수량, (9)단위시멘트량, (10)단위세골재량, (11)단위조골재량, (12)단위혼합재(제)량(혼합재(제)를 사용하는 경우

또한 알칼리 실리카 반응성에 의한 구분B의 것을 사용할 경우는, 알칼리 골재반응 억제방법의 기초가 되는 자료를 준비할 것.

{참고} 1. 성형 시 공기량은, 공기(엔트렌드에어 및 엔트랩에어) 및 구멍뚫기를 포함하는 성형직후의 콘크리트의 전용적에 대해 공기의 용적비를 백분율로 나타낸 값이다.

2. 성형 시 구멍뚫는 비율은 진동고정에 의해 성형할 때, 성형되는 비교적 큰 구멍은, 공기 및 구멍뚫기를 포함한 콘크리트의 전용적을 차지하는 비율을 백분율로 나타낸 값이고, 혼련 시에 형성되는 엔트렌드에어 및 엔트랩에어는 이 값을 포함하지 않는다.

구멍뚫기 시멘트 비율은 혼련직수의 콘크리트 또는 몰탈에 있어서, 골재가 표면 건조 상태인 대의 엔트렌드에어, 엔트랩에어, 성형 시에 형성되는 구멍뚫기 및 물 용적에 대한 시멘트의 절대용량의 비율이다.

3. 엔트렌드에어는, AE제 또는 공기연행작용을 갖는 혼합제를 사용하여 계획적으로 콘크리트 안에 생긴 독립한 미세한 공기거품을 말한다.

4. 엔트랩에어는, 인위적으로 콘크리트 안에 연행되는 것이 아니라 원래 콘크리트 안에 포함되는 공기 거품을 말한다.

5. 전체 구멍뚫기 비율은 성형 시 공기량과 성형 구멍뚫기 비율을 말한다.

주19) 골재 입도(과대.과소입률)은, 1회/주 이상, 세골재의 표면수율(또는 흡수율)은, 1회/일 이상 측정하고, 현장배합수정을 할 것.

주20) 재료는 질량계량으로 한다. 단, 물 및 액상의 혼합제는 용적으로 계량해도 좋다. 포대에 넣은 재료로 수입시에 질량 확인을 할 경우는 포대 수로 배합해도 좋지만, 끝 수부분에 대해서는 계량할 것. 또, 계량정밀도(동하중)은, 1회 계량 분량에 대해서 다음과 같이 한다.

(1)시멘트 :  $\pm 1\%$ , (2)골재 :  $\pm 3\%$ , (3)물 :  $\pm 1\%$ , (4)혼합재 :  $\pm 2\%$ , (5)혼합제 :  $\pm 3\%$

주21) 품질특성의 각 항목은, 다음과 같이 관리할 것. 단, 공기량 및 염화물 이온(Cl-)량은 RC, PC, 강재 및 강관을 사용하는 URC제품으로 제한한다.

(1)슬럼프(통상 콘크리트 및 유동화 콘크리트의 경우)는 배합의 종류별마다 1회/일 이상 확인할 것.

(2)VC등(혼련 콘크리트의 경우)는, 배합의 종류별 마다 1회/일 이상 확인할 것.

(3)슬럼프 플로우(고유동 콘크리트의 경우)는, 배합의 종류별 마다 1회/일 이상 확인할 것.

(4)공기량은 AE콘크리트의 경우에 적용하고, 배합의 종류별 마다 적절한 방법에 의해서, 형틀 투입시에 1회/일 이상 확인할 것.

(5)압축강도는 배합 종류별로 1회/1일 이상 확인할 것. 이 경우, 공시체는 JIS A 1132(콘크리트의 강도시험용 공시체의 만드는 법)에 의해 만든 것을 제품과 동일 양생하거나, 제품에서 코어 빼기를 하여 작성하거나 또는 JIS A 1132에 의한 공시체와의 상관관계가 확인되는 것을 사용할 것. 단, 해당 JIS에 압축강도시험이 규정되는 경우는 이것에 의한다.

(6)염화물 이온(Cl-)량은, 다음 빈도로 확인할 것. 이 때 시료는 염화물 이온(Cl-)량이 가장 많아지

는 콘크리트 배합으로 한다.

① 바다모래 및 염화물량이 많은 모래를 사용하는 경우 1회/주 이상

② ①이 이외의 모래를 사용하는 경우 1회/월 이상

주22) 혼련에서 타설까지의 혼련 허용시간을 계절에 대응하여 규정할 것.

주23) 고정은, 각 제품마다 진동기의 종류와 작동시간 등을 정해둘 것. 진동기와 동등 이상의 효과가 얻어질 수 있는 방법으로 할 경우에도, 이들에 준하여 규정할 것.

주24) 탈형은 제품에 유해한 충격 등을 주지 않는 방법이어야 한다.

또, URC 제품(관)의 경우, 치수는 탈형 직후에 생기는 관의 처짐에 대해서 관리할 것.

주25) JIS 마크의 표시는 탈형 후의 검사 후에 해도 되지만, 출하까지 불합격된 경우는 확실히 할 것.

주26) 출하는 다음과 같이 할 것.

(1) 출하는 소정의 강도에 달하고, 제품검사에 합격한 제품부터 할 것.

(2) 보관 중에 발생한 불량품은 출하검사에 의해 제외되도록 할 것.

(3) 출하시의 취급은 제품에 해를 주지 않는 방법이어야 한다.

비고 1. 관리항목 및 품질특성 중 관리방법에 제시된 항목에 대하여는 기록을 유지하여야 한다.

2. 검사방법, 불량품(부적합 로트)의 처리방법을 미리 정해 놓고 실시하여야 한다.

3. 해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법에 따라 상기 표의 제조공정 중 해당하는 공정은 사내규격에 규정해야 한다. (예: 열처리를 하지 않는 경우, 열처리공정은 생략할 수 있지만 품질특성에 해당하는 기계적 성질은 다른 공정, 예를 들어 연속생산라인에서는 최종의 검사공정에서 규정하고 관리해야 한다.

4. 상기 표와 달라도 품질에 문제가 없는 경우, 순서의 변화 및 공정을 가감할 수 있다.

5. 제품의 핵심공정 여부는 심사원이 판단하며, 심사원은 해당 제품의 특성을 고려하여 종합적으로 판단해야한다. 핵심공정에는 표시와 모든 제품검사가 가능한 공정이 반드시 포함되어야 한다. 따라서 핵심공정은 외주처리해서는 안 된다.

6. 해당공장 내의 노무 제공형 외주(사내외주)는 본 기준에서 외주로 간주하지 않는다.

#### 4. 설비관리

아래 표의 주요 제조설비(부속제조설비를 포함) 및 검사설비를 보유하여야 한다. 또한 적절한 관리방법(점검장소, 점검항목, 점검주기, 점검방법, 판정기준, 점검 후 처리, 설비대장 등)을 사내규격에서 구체적으로 규정해야하고 그 내용은 아래 표에 표현되어 있는 내용을 만족함과 아울러 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있어야 한다.

설비명	관리방법 및 비고
<b>1. 제조설비</b> (1)형틀 (2)재료계량설비 (3)믹서 (4)철근 가공조립설비 (5)긴장설비 (6)타설설비 (7)성형기 (8)양생설비 (9)제품운반설비 (10)제품거치장	<p>제조설비는 해당 JIS에 규정된 품질을 확보하는 데에 필요한 성능을 가져야 한다.</p> <p>검사설비는 해당 JIS에 규정된 품질의 시험 . 검사가 가능한 설비이어야 한다.</p> <p>제조설비 및 검사설비는 해당 JIS에 규정된 품질을 확보하는 데에 필요한 성능 및 정밀도를 유지하기 위한 점검. 수리, 점검.교정 등의 기준을 정해 놓아야 한다.</p> <p>상기 "3. 제조공정 관리"의 공정 중에서 외주로 처리하는 공정과 관련된 제조설비는 보유하지 않아도 된</p>



<p><b>2. 검사·시험 설비</b></p> <p>(1)골재시험용 기구<sup>28)</sup></p> <p>(2)콘크리트시험용 기구 . 기계</p> <p>①공시체 압축시험기</p> <p>②공시체 성형기(경련콘크리트에 적용)</p> <p>③공시체 성형기구(통상콘크리트, 유동화콘크리트 및 고유동콘크리트에 적용)</p> <p>④공시체 코어 뽑기 장치<sup>29)</sup></p> <p>⑤공기량 측정기구(AE 콘크리트에 적용)</p> <p>⑥염화물 이온농도시험기구</p> <p>⑦슬럼프 측정기구(통상콘크리트 및 유동화콘크리트에 적용)</p> <p>⑧VC 등 시험기구(경련 콘크리트에 적용)</p> <p>⑨슬럼프 플로우 시험기구(고유동 콘크리트 적용)</p> <p>⑩공시체 양생설비</p> <p>(3)제품 성능시험 설비<sup>30)</sup></p> <p>①절곡시험설비</p> <p>②선단시험설비</p> <p>③압축시험설비</p> <p>④내압시험설비</p> <p>⑤투수시험설비</p> <p>⑥배근측정설비<sup>31)</sup></p> <p>(4)치수측정기</p>	<p>다. 그러나 검사와 관련된 검사설비는 보유하거나 시험 외주하여야 한다.</p> <p>해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법에 따라 상기 표의 제조설비(부속제조설비를 포함) 및 검사설비 중 해당하는 제조설비(부속제조설비를 포함) 및 검사설비는 사내규격에 규정해야 한다.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주27) 레디믹스트 콘크리트를 구입하는 경우의 운반차는 품질이 변하지 않는 것이 확인되면, 덤프트럭으로 바꿔 그 운반수단으로 바뀌어도 좋다.

주28) 골재의 입도, 절건밀도, 흡수율, 단위용적량 및 표면수율의 시험용 기구는 콘크리트 제조를 관련 공장 및/또는 외주공장에 의뢰 또는 콘크리트를 구입하는 경우를 제외하고 반드시 보유할 것.

주29) 공시체 코어 빼기 장치가 있는 경우는 공시체 성형기 및 공시체 성형기구는 없어도 좋다.

주30) 형틀 시험검사에 관한 시험은 외부(관련공장을 포함)에 의뢰해도 좋지만, 최종검사 및 수령검사에 관계되는 시험설비는 반드시 보유할 것.

주31) 비파괴 검사설비, 파괴시험에 의한 측정설비 또는 타설 시험에 의해 측정설비 또는 타설전 배근에 의한 측정설비 중 어떤 설비여도 좋다.

## 5. 외주 관리

### 5.1 제조공정의 외주

- (1) 외주가 불가능한 핵심공정의 판단기준은 "3.제조공정의 관리" 공통사항의 "⑤제품의 핵심적인 공정의 여부는 심사원이 판단하며, 판단기준은 해당 제품의 특성을 보고 종합적으로 판단하며 표시와 모든 제품검사가 가능한 공정을 포함해야 한다." 이다. 따라서 핵심공정 이외의 공정은 외주가 가능한데, 외주를 주는 경우에는 외주공장의 선택기준, 외주내용, 외주절차, 관리기준 등을 사내규격에 구체적으로 규정해야하며 외주공장과 계약을 체결하는 등 적절히 실시해야 한다. 또한, 외주품의 수입 시에는 외주품 수입검사 규격 등을 사내규격에 구체적으로 규정함과 동시에 이것을 근거로 적절히 실시하고 있어야 한다.
- (2) 관련공장에 외주를 주는 경우에는 의뢰내용, 의뢰 절차 등을 사내규격에서 구체적으로 규정하고 "3.제조공정의 관리"의 각 항목에 대해서 적절히 실시해야 한다. 관련공장 이라함은 동일법인의 공장을 말한다. 또한, 외주품의 수입 시에는 외주품 수입검사 규격 등을 사내규격에 구체적으로

규정함과 동시에 이것을 근거로 적절히 실시하고 있어야 한다.

## 5.2 외주 시험

- (1) 시험을 외주하는 경우 외주처의 선정기준, 외주내용, 외주절차, 시험결과 처리 등에 대하여 사내규격에서 구체적으로 규정하고 또한 이것에 기초하여 적절히 실시할 것.
- (2) 관련공장에 시험 의뢰하는 경우도 상기 (1)에 입각하여 실시해야 한다.

## 5.3 설비관리의 외주

- (1) 설비 점검, 수리, 교정 등 일부를 외주 할 경우에는 외주의 선정 기준, 외주 주기, 외주 내용, 외주 절차, 사후 처리 등을 사내 규격에서 구체적으로 규정하고 또한 이것에 기초하여 적절히 실시해야 한다.
- (2) 관련공장에 설비의 점검, 수리, 교정 등 일부를 외주 할 경우에도 상기 (1)에 입각하여 실시해야 한다.

## 6. 불만처리

다음 사항을 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 또한 이것에 기초하여 적절히 실시하여야 하며 JIS Q 10002(품질경영시스템-고객만족-조직의 불만처리지침)을 참고해도 좋다.

- ① 불만처리에 관한 계통 및 그 계통을 구성하는 각 부분의 직무분담
- ② 불만처리 방법
- ③ 불만원인의 해석 및 재발방지를 위한 조치방법
- ④ 기록표 양식 및 그 보관방법

## 7. 제품시험

### 7.1 최초 인증심사

- (1) 시험방법 : 다음 중 하나, 또는 하나 이상을 선택하여 시험한다.

- ① JIS Q 1001 6.3.3과 같이 ISO/IEC 17025에 따른 적합성이 확보된 KSA와 MOU계약을 체결한 시험기관의 시험데이터를 활용하는 방법
- ② 신청자의 시험 장소에서 KSA 심사원이 입회하여 신청자의 시험원이 실시하는 방법
- ③ 신청자의 시험 장소에서 신청자의 시험원이 실시한 시험데이터를 활용하는 방법
- ④ 일본 경제산업성에 등록된 시험기능이 있는 JIS인증기관의 시험데이터를 활용하는 방법  
단, ②,③의 경우는 KSA 심사원의 ISO/IEC 17025에 따른 적합성 판정에 의하여 적합해야 한다.

- (2) 샘플링 : 다음을 모두 만족하여야 한다.

- ① 시기 : 현장심사 시
- ② 장소 : 검사장 또는 완성품 창고
- ③ 방법 : 단순랜덤샘플링 또는 해당 제품규격에서 정하는 샘플링 방법

- (3) 시험항목 : 해당 JIS규격에 정한 모든 제품시험항목으로 다음 표에 따른다.

시험항목	샘플링 대상	샘플 크기	시험항목의 특징
당해 제품규격의 시험항목	인증 받고자 하는 인증범위에 해당하는 제품의 재고	1	심사원은 인증범위를 특정한 후, 해당 인증범위를 모두 포괄하는 시험항목을 특정하여 시험을 실시한다.

- (4) 판정기준 : 모든 시험항목에서 해당 JIS규격의 규정 수준이 이상인 경우 합격으로 판정하고 시험항목 중 하나라도 불합격이 있는 경우 불합격으로 최종 판정한다. 시정조치는 KSA JIS 인증회규의 프로세스에 의한다.

## 7.2 인증 유지심사

7.1 항의 최초심사에 준하는 방법으로 실시하며 인증범위에 해당하는 재고의 제품군 중에서 심사원의 판단으로 대표성을 만족시키는 제품으로 실시해야 한다.

## 8. 표시

최초심사에서는 JIS규격에 규정된 내용과 다음표의 내용이 사내 표준에 규정하고 있으며, 이에 따라 신청되어 있는지를 확인한다. 인증유지심사의 경우에는 당해 JIS에 규정된 내용과 다음표의 내용이 표시되어 있는지를 확인한다. 심사원은 제품의 특성에 따라 제품마다 또는 포장마다 표시할지를 판단하여 가능한 모든 경우에 표시되어 있는지를 확인해야 한다.

구분	위치	방법	표시내용
1제품 마다 또는 1포장 마다	보기 쉬운 개소	식별이 용이하고 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시할 것	<p>[JIS Q 1001 13.1~3 JIS마크 등의 표시에 의한 내용]</p> <p>1) JIS마크 2) 인증기관의 약호(KSAMARK) 3) JIS번호 4) 인증취득기업명 또는 약호 5) JIS규격의 종류 또는 등급</p> <p>[JIS A 5373 - 12. 표시에 의한 내용]</p> <p>1) JIS A 5361에 규정된 사항 2) 부속서에 해당하는 경우, 부속서 표시 사항 3) 표류에 해당하는 제품인 경우 다음 사항 a) "표류"라는 문자 또는 약호 b) 종류(제조업자가 정한 호칭) 또는 약호 c) 기타 필요한 사항 또는 그 약호</p>

## 9. 로트의 추적

제품으로부터 자재까지 로트의 추적이 가능해야 한다. 추적의 대상이 되는 제품은 샘플링 한 제품 또는 검사 기록에서 지정된 것으로 한다. 추적은 선정된 제품에 사용되는 주요 재료에 대하여 추적되어야 한다.

## 10. 인증구분

구분	구분1	구분2	구분3
기준	제품의 종류	I 류, II 류 구분	부속서 A.1, B.1, C.1, D.1, E.1에 의한 세분류

# 심사기준 제.개정 이력

**(JIS A 5373 프리캐스트 프리스트레스트 콘크리트 제품)**

개정번호	제개정 일자	제정 · 개정 사유 및 주요 내용	작성자	승인자
제정	2007-08-07	최초 제정		
1차	2009-12-30	1차 개정		
2차	2015-01-05	<p>JIS규격(JIS A 5373:2010) 개정에 따른 심사기준 개정</p> <p>1. 규격명 "프리캐스트 프리스트레스트 콘크리트 제품"을 KS표준의 표준명과 일치시켜 "프리캐스트 프리스트레스트 콘크리트 제품"으로 변경</p> <p>2. 제품의 품질 1) 외관 및 성능 시험항목은 JIS 5373:2010의 5.1(외관) 및 5.2(성능)의 규정에 따라 제품별(막대류, 교량류, 용벽류, 암거류, 말뚝류)로 구분함. 2) 배관 항목의 "배극"을 "철근"으로 수정</p> <p>3. 자재의 관리 1) 골재의 종류 및 품질기준 수정(재생골재 추가) 2) "자갈 및 모래"(JIS A 5364:2010) 추가 3) 혼화재료에 "콘크리트용 쇄석분"(JIS A 5041) 추가</p> <p>4. 불만처리 인용표준의 변경(JIS Q 10002:2005)</p>	장두일	기술위원회
3차	2016-05-06	<p>8. 인증구분을 JIS규격의 종류·등급으로 표준화 함 기타 편집 및 공통 항목 표준화 (TFT 참가자 : 윤태영, 안종성, 차종련, 김영태, 장두일)</p>	TFT	기술심의위원회
4차	2017-01-01	인증구분 부여기준 표준화를 위한 개정	구희준	기술심의위원회
5차	2017-08-01	표시사항 표준화를 위한 QA직권 일괄개정	윤태영	직권심의
6차	2017-09-15	공정, 자재, 설비 파트 총점검에 의한 일괄 개정 (TFT참가자: 권오섭, 안종성, 이상호, 이수홍, 장두일)	TFT	기술&심의위원회
7차	2019-10-01	총점검에 의한 일괄 개정	장두일	기술&심의위원회