

KSA	한국표준협회	제정일 : 2006-03-02
	심사기준	개정일 : 2019-10-01 개정번호 : 7

JIS B 1186 마찰접합용 고장력 육각볼트 · 육각너트 · 평와셔 세트

일본산업규격으로의 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
I. 세트의 경우 1. 구성 2. 종류·등급 3. 기계적 성질 3.1 볼트의 기계적 성질 3.2 너트의 기계적 성질 3.3 와셔의 경도 4. 세트의 토크 계수치 5. 형상·치수 6. 나사 7. 외관(표면거칠기 및 표면결함 포함) 7.1 볼트의 외관 7.2 너트의 외관 7.3 와셔의 외관 8. 재료 9. 표면처리 10. 제품의 호칭 11. 표시 11.1 제품의 표시 11.2 포장의 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>
II. 육각너트의 경우		

1. 등급 2. 재료 3. 표면처리 4. 형상·치수 5. 나사 6. 외관(표면 거칠기를 포함) 7. 너트의 기계적 성질 8. 제품의 호칭 9. 표시 9.1 제품의 표시 9.2 포장의 표시 Ⅲ. 평와사의 경우 1. 등급 2. 재료 3. 표면처리 4. 형상·치수 5. 외관(표면 거칠기를 포함) 6. 와사의 기계적 성질 7. 제품의 호칭 8. 표시		
--	--	--

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
I. 세트의 경우 1. 원재료 1.1 볼트용 재료 2. 구성부품 ※2.1 세트용 너트	1.1 (1) 종류 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 형상·치수, (4) 외관 2.1 (1) 기계적 성질에 의한 등급 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 표면처리상태 (4) 형상·치수 (5) 나사 정밀도	원쪽에 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. 해당공장 내에서 제조되는 자재에 대해서도 그

	(6) 외관(표면거칠기 포함) (7) 기계적 성질(균기 및 보증 하중) (8) 표시(제품 및 포장)		품질을 파악하고 있어야 한다. 외주공장 또는 관련공장에 의뢰하는 공정에 관계되는 자재를 외주공장 또는 관련공장에서 직접 조달해도 된다.
※2.2 세트용 와샤	2.2 (1) 기계적 성질에 의한 등급 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 표면처리, 상태 (4) 형상·치수 (5) 외관(표면거칠기 포함) (6) 기계적 성질(균기) (7) 표시(제품 및 포장)		
※3. 열처리 가공품	3. (1) 시험판의 기계적 성질(내력, 인장강도, 연신율, 쥐어짜기) (2) 제품의 기계적 성질(인장하중, 경도) (3) 외관(표면거칠기 및 표면결함 포함)		
4. 부자재	4 형상·치수		
4.1 치공구용 강재 (치공구 제조의 경우)	4.1 (1) 종류 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 형상·치수 (4) 외관		
4.2 가열용 연료 (중유, 가스 코크스 등) (열간압조공정 및 열처리 공정을 갖는 경우)	4.2 (1) 종류 (2) 품질 또는 상표		
4.3 열처리용재 (열처리유, 분위기가스, 열욕제 등) (열처리공정을 갖는 경우)	4.3 (1) 종류 (2) 품질 또는 상표		
4.4 표면처리재 (표면처리공정을 갖는 경우)	4.4 (1) 종류 (2) 품질 또는 상표		
4.5 치공구류 (볼트성형용 지그류) (구입할 경우)	4.5 (1) 재질 (2) 형상·치수 (3) 품질(경도, 정밀도, 외		

	관 등)		
4.6 나사용 공구 (나사전조 다이스 등) (구입할 경우)	4.6 (1) 재질 (2) 형상·치수 (3) 품질(경도, 정밀도, 외관 등)		
4.7 절삭공구 (바이트, 드릴 등) (구입할 경우)	4.7 (1) 재질 (2) 형상·치수 (3) 품질(경도, 정밀도, 외관 등)		
4.8 기타부자재 (기계유, 방청유 등 필요한 것)	4.8 (1) 종류 (2) 품질 또는 상표		
5. 기구류			
5.1 게이지류 (나사용 게이지, 한계 게이지 등)	5.1 (1) 재질 (2) 종류 (3) 형상·치수 (4) 정도(등급) 또는 상표		
5.2 측정기구 (버니어캘리퍼스, 마이크로 미터, 다이얼게이지 등)	5.2 (1) 종류 (2) 등급 (3) 품질(정도) 또는 상표 (4) 외관		
II. 육각너트의 경우			
1. 원재료(너트용 재료)	1. (1) 종류 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 형상·치수 (4) 외관		
※2. 열처리 가공품	2. (1) 기계적 성질(균기) (2) 재질(표면노출 포함) (3) 형상·치수		
3. 부자재	3.		
3.1 치공구용 강재 (치공구 제조의 경우)	3.1 I.의 4.1과 동일		
3.2 가열용 연료 (중유, 가스, 코크스 등) (열간압조공정 및 열처리	3.2 I.의 4.2와 동일		

공정을 갖는 경우)			
3.3 열처리용재 (열처리유, 분위기가스, 열욕제 등) (열처리공정을 갖는 경우)	3.3 I.의 4.3과 동일		
3.4 표면처리재 (표면처리공정을 갖는 경우)	3.4 I.의 4.4와 동일		
3.5 치공구류 (너트성형용 치공구류) (구입할 경우)	3.5 I.의 4.5와 동일		
3.6 탭	3.6 I.의 4.6과 동일		
3.7 절삭공구 (바이트, 드릴 등) (구입할 경우)	3.7 I.의 4.7과 동일		
3.8 기타부자재 (기계유 방청유 등 필요한 것)	3.8 I.의 4.8과 동일		
4. 기구류			
4.1 게이지류 (나사용 게이지, 한계 게이지 등)	4.1 I.의 5.1과 동일		
4.2 측정기구 (버니어캘리퍼스 마이크로 미터 다이알게이지 등)	4.2 I.의 5.2와 동일		
Ⅲ. 평와샤의 경우			
1. 원자재 (와샤용재료)	1. (1) 종류 (2) 재질(화학성분과 기계적 성질) 또는 상표 (3) 형상·치수 (4) 외관		
2. 열처리 가공품	2. (1) 기계적 성질(균기) (2) 외관(표면노출 포함) (3) 형상·치수		
3. 부자재			
3.1 치공구용 강재 (치공구 제조의 경우)	3.1 I.의 4.1과 동일		

3.2 가열용 연료 (중유, 가스, 코크스 등) (열처리용)	3.2 I.의 4.2와 동일		
3.3 열처리용재 (열처리유, 분위기가스, 열욕제 등)	3.3 I.의 4.3과 동일		
3.4 표면처리재 (표면처리공정을 갖는 경우)	3.4 I.의 4.4와 동일		
3.5 치공구류 (와샤타발용 치공구류) (구입할 경우)	3.5 I.의 4.5와 동일		
3.6 절삭공구 (바이트, 드릴 등) (구입할 경우)	3.6 I.의 4.6과 동일		
3.7 기타 부자재 (기계유, 방청유 등 필요한 것)	3.7 I.의 4.7과 동일		
4. 기구류	4.		
4.1 게이지류 (나사용 게이지, 한계 게이지 등)	4.1 I.의 5.1과 동일		
4.2 측정기구 (버니어캘리퍼스, 마이크로 미터, 다이얼게이지 등)	4.2 I.의 5.2와 동일		

비고 'I.세트'의 경우, 세트용 너트 및 세트용 와샤의 구입을 확인하는 조건은, 세트용 너트 및 세트용 와샤의 JIS마크 허가공장에서부터 JIS마크 표시품을 구입하는 경우에 限한다.

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
A. 세트의 경우 I. 볼트 제조 1. 냉간압조의 경우 1.1 압조	1.1 (1) 형틀의 취부상태 (2) 가공속도 (3) 형틀의 교환시기	1.1	

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
1.2 트리밍	1.2 (1) 형틀의 취부상태 (2) 가공속도 (3) 형틀의 교환시기	(4) 나사 밀지름과 길이 (5) 두부경(또는 2면폭) (6) 두부의 높이 (7) 좌면높이와 좌면경 (8) 두부의 편심과 좌면의 기울기 (9) 외관 1.2 (4) 2면폭 (5) 측면의 기울기 (6) 외관	
1.3 선취 (면취, 정리 포함)	1.3 (1) 치공구의 취부상태 (2) 치공구의 교환시기	1.3 (3) 마무리 정도	
1.4 나사 가공	1.4 (1) 치공구의 취부상태 (2) 가공속도 (3) 치공구의 교환시기	1.4 (4) 나사 정밀도 (5) 나사부 길이 (6) 외관	
※1.5 열처리 1.5.1 담금질(焼入)	1.5 1.5.1 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열처리로 조성(사용할 경우) (5) 담금질 냉각온도	1.5 1.5.1 (6) 경도 (7) 외관	
1.5.2 템퍼링 (焼もどし)	1.5.2 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열욕 조성(사용할 경우) (5) 템퍼링의 냉각조건	 (6) 시험편의 기계적성질 (내력, 인장강도, 연신율, 조임, 충격치)	

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
1.6 나사 재가공	1.6 (1) 치공구의 취부상태 (2) 가공속도 (3) 치공구의 교환시기	(7) 제품의 기계적 성질 (인장하중, 단단하기) (8) 외관(표면 거칠기 및 표면결함 포함) (4) 나사 정밀도 (5) 외관	
※1.7 표면처리(제품에 표 면처리를 할 경우)	1.7 (1) 처리조건	1.7 (2) 나사 정밀도 (3) 외관	
2. 열간압조의 경우			
2.1 봉강절단	2.1 (1) 치공구 취부상태 (2) 치공구 교환시기	2.1 (3) 절단 길이 (4) 절단면 형상	
2.2 열간성형	2.2 (1) 가열온도 (2) 가공속도 (3) 형틀의 취부상태 (4) 형틀의 교환시기	2.2 (5) 축경 및 길이 (6) 두부 높이 (7) 2면폭 (8) 좌면 높이와 좌면경 (9) 두부 편심과 좌면의 기울기 (10) 외관	
2.3 마무리 가공 (앞날의 날짜로 기입함, 면처리, 나사 밀가공 등)	2.3 (1) 치공구 취부상태 (2) 가공속도 (3) 치공구의 교환시기	2.3 (4) 나사 밀지름 (5) 외관	
2.4 나사 가공	2.4 1.4와 같음		
※2.5 열처리	2.5		
2.5.1 담금질	1.5와 같음		
2.5.2 템퍼링			
2.6 나사 재가공	2.6 1.6과 같음		

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
※2.7 표면처리	2.7 1.7과 같음		
Ⅱ. 세트 조립	Ⅱ. (1) 볼트, 너트 및 와샤의 선택 (2) 조립순서 (3) 끼워맞춤 상태 (4) 조립 개수	(5) 토크 계수치	
Ⅲ. 포장 및 표시	Ⅲ. (1) 포장단위 (2) 포장표시		
B. 너트의 경우			
1. 냉간압조의 경우	1.		
1.1 압조	1.1 (1) 형틀 취부상태 (2) 가공속도 (3) 형틀 교환시기	(4) 2면폭과 높이 (5) 좌면높이와 좌면경 (6) 밑구멍의 치우침 (7) 측면의 기울기 (8) 외관	
1.2 면취(정리 포함)	1.2 (1) 치공구 취부상태 (2) 치공구 교환시기	1.2 (3) 마무리정도	
※1.3 열처리			
1.3.1 담금질	1.3.1 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열욕의 조성(사용할 경우) (5) 담금질 냉각온도	1.3.1 (6) 경도 (7) 외관	
1.3.2 템퍼링	1.3.2 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열욕의 조성(사용할 경우) (5) 템퍼링의 냉각조건		

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
1.4 나사 재가공	1.4 (1) 치공구 취부상태 (2) 가공속도 (3) 치공구 교환시기	(6) 경도 (7) 외관(표면 거칠기 포함) (4) 나사 정밀도 (5) 좌면의 기울기 (6) 보증하중 (7) 외관	
※1.5 표면처리 (제품에 표면처리를 할 경우)	1.5 (1) 처리조건	1.5 (2) 나사 정밀도 (3) 외관	
1.6 포장 및 표시	1.6 (1) 포장단위 (2) 포장표시	1.6	
2. 열간성형의 경우 2.1 열간압조	2. 2.1 (1) 가열온도 (2) 형틀의 취부상태 (3) 가공속도 (4) 형틀의 교환시기	2. 2.1 (5) 나사밀 구멍길이 (6) 2면폭과 높이 (7) 좌면높이와 좌면경 (8) 밀구멍의 치우침 (9) 측면의 기울기 (10) 외관	
2.2 면취(정리 포함)	2.2 (1) 치공구의 취부상태 (2) 치공구의 교환시기	(3) 마무리 정도	
※2.3 열처리 2.3.1 담금질 2.3.2 템퍼링	2.3 1.3와 같음		
2.4 나사 가공	2.4 1.4와 같음		
2.5 표면처리	2.5 1.5와 같음		
2.6 포장 및 표시	2.6 1.6과 같음		

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
C. 와사의 경우			
1. 타발기	1. (1) 치공구 취부상태 (2) 가공속도 (3) 치공구 교환시기	1. (4) 외경 및 내경 (5) 두께 (6) 외관	
2. 면취 및 교정 (정리 포함)	2. (1) 치공구의 취부상태 (2) 치공구의 교환시기	2. (3) 면취 치수 (4) 형상	
※3. 열처리	3.	3.	
3.1 담금질	3.1 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열 욕의 조성(사용할 경 우) (5) 담금질 냉각온도	3.1 (6) 경도 (7) 외관	
3.2 템퍼링	3.2 (1) 장입량 및 상태 (2) 가열온도 (3) 가열시간 (4) 분위기가스 또는 열욕 조성(사용할 경우) (5) 템퍼링의 냉각조건	3.2 (6) 경도 (7) 외관(표면거칠기 포함)	
※4. 표면처리 (표면처리 할 경우)	4. (1) 처리조건	4. (1) 외관	
5. 포장 및 표시	5. (1) 포장단위 (2) 포장표시		

- 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.
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. 제조 공정의 일부를 외주공장 또는 관련공장에 의뢰하는 경우는 5항에 규정된 외주관리가 확실히 실시되고 있음을 확인한다. 외주관리상황의 확인뿐만 아니라 원칙으로서 해당 외주처 공장에 대하여 공장심사를 실시한다.
7. 열처리 가공 외주처는 다음의 경우에 한하여 인정한다.
 - a) 강(鋼)의 담금질·템퍼링 가공기술의 JIS마크 인증공장
 - b) 마찰 접합용 고장력 육각볼트 세트 및 같은 세트용 육각너트 또는 평좌금 JIS마크 인가공장에서 열처리를 자사에서 실시하고 있는 공장
8. 'I.세트'의 경우, 세트용의 육각너트 또는 평좌금을 구입하는 경우는 JIS마크 표시품에 限한다.
9. 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
A. 세트의 경우 I. 볼트 제조설비 1. 절단기(열간성형의 경우) 2. 볼트 블랭크 성형기 (트리마 및 열간성형의 경우의 가열설비 및 플렉션 프레스를 포함) 3. 마무리 가공기(면취, 정리, 나사밀 가공 포함) 4. 나사 가공기 5. 열처리설비 (담금질, 담금질한 금속을 강도를 높이기 위해 다시 열처리 하는 설비) 6. 표면처리 설비 II. 세트조립 설비 1. 조립기 III. 검사설비 1. 외관검사기구 (1) 표면 거칠기 측정기 또는 표면 거칠기 표준체 (2) 외관판정용 한도건본 2. 형상치수 검사기구 (1) 버니어캘리퍼스 (2) 마이크로미터 (3) 다이얼게이지 (4) 간격게이지 또는 좌면 기울기가 측정가능 한 것 (5) 한계집게게이지 (경량측정만 하는 경우는 불필요) 3. 나사정밀도 검사기구 (1) 나사 유효경 한계게이지(통과 및 멈춤) (2) 유효경 측정기구(3침, 나사콤파레이터 등) (3) 나사 외경용 한계집게게이지 또는 외경 측정기구	<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 된다. 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>

<p>(4) 나사 내경용 한계플러그게이지 또는 내경 측정기구</p> <p>4. 침투탐상 시험장치 또는 자분탐상 시험장치</p> <p>5. 굳기 시험기 및 굳기 기준편</p> <p>6. 인장시험기(지그 포함)</p> <p>7. 충격시험기(지그 포함)</p> <p>8. 세트 토크 시험장치</p> <p>※9. 표면처리 검사설비(제품표면처리 할 경우)</p> <p>10. 검사기구의 점검용 기구</p> <p>(1) 마찰 점검용 나사게이지</p> <p>(2) 블록게이지 또는 치수 기준편</p> <p>(3) 공구현미경</p> <p>(4) 투영기</p> <p>B. 너트의 경우</p> <p>I. 너트 제조설비</p> <p>1. 너트블랭크 성형기(가열설비를 포함)</p> <p>2. 면취기(정리기를 포함)</p> <p>3. 나사조이는 기구</p> <p>4. 열처리설비(담금질, 담금질 한 금속을, 강도를 높이기 위해 다시 열처리하는 설비)</p> <p>5. 표면처리설비(표면처리를 할 경우)</p> <p>C. 와사의 경우</p> <p>I. 와사 제조설비</p> <p>1. 와사 드릴기</p> <p>2. 면취리기 및 교정기</p> <p>※3. 열처리설비(담금질, 담금질한 금속을 강도를 높이기 위해 다시 열처리하는 설비)</p> <p>4. 표면처리설비(표면처리 할 경우)</p>	
--	--

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 확인해야한다.

구분	위치	방법	표시내용				
1제품 마다 또는 1포장 마다	보기 쉬운 개소	식별이 용이하고 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시할 것	[JIS Q 1001 13.1~3 JIS마크 등의 표시에 의한 내용] 1) JIS마크 2) 인증기관의 약호(KSA마크) 3) JIS번호 4) 인증취득기업명 또는 약호 5) JIS규격의 종류 또는 등급 [JIS B 1186 - 15. 표시에 의한 내용] 15.1 제품에 표시 1) 볼트 두부의 상면에 다음 사항을 각인 또는 부조(浮彫)할 것 (1) 볼트의 기계적 성질에 의한 등급을 표시하는 기호(F8T 또는 F10T) (2) 제조자의 등록상표 또는 기호 2) 너트 상면에 기계적 성질에 의한 등급을 표시하는 표시기호를 다음 표의 표시기호를 사용하여 각인 또는 부조(浮彫)할 것 <table border="1"><thead><tr><th>ナットの機械的性質による等級</th><th>表示記号</th></tr></thead><tbody><tr><td>F10</td><td></td></tr></tbody></table> 또한 당사자협정에 의하여 제조자의 등록상표 또는 기호를 표시해도 된다. 3) 좌금에는 기계적 성질의 등급을 표시하지 않는다. 15.2 포장에 표시 1) 규격명칭 2) 세트의 기계적 성질에 의한 종류 3) 세트의 토크 계수치에 의한 종류 4) 나사의 호칭×볼트의 길이(ℓ) 5) 수량 6) 지정사항 7) 제조업자명 또는 등록상표 8) 세트의 로트번호 9) 세트의 검사연월 주 - 인증기관의 약호는 반드시 JIS마크 상하좌우 근방에 표시하여야 함	ナットの機械的性質による等級	表示記号	F10	
			ナットの機械的性質による等級	表示記号			
F10							

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	구분4	구분5	구분6
기준	세트의 종류		구성부품의 기계적 성질에 의한 등급			나사의 호칭
	기계적 성질에 의한 종류	토크 계수치에 의한 종류	볼트등급	너트등급	좌금등급	

11. 참고

본 제품규격에 대한 타 인증기관 표시 예를 참고 할 것.

인증の種類	세트の種類		適用する構成部品の 機械的性質による等級			ねじの呼び
	機械的性質 による種類	トルク係数値 による種類	ボルト	ナット	座金	
摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット	2 種	A	F10T	F10	F35	M16,M20,M22, M24,M27,M30
摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット用六角ナット	—	—	—	F10	—	M20,M22

심사기준 제.개정 이력

(JIS B 1186 마찰접합용 고장력 육각볼트 · 육각너트 · 평와셔 세트)

개정번호	제개정 일자	제정 · 개정 사유 및 주요 내용	작성자	승인자
제정	2006-03-02	최초제정		
3차	2016-05-06	8. 인증구분을 JIS규격의 종류·등급으로 표준화 함 기타 편집 및 공통 항목 표준화 (TFT 참가자 : 윤태영, 안종성, 장두일, 차종련, 김영태, 노영태)	TFT	기술심의 위원회
4차	2017-01-01	인증구분 부여기준 표준화를 위한 개정	김영태	기술심의 위원회
5차	2017-08-01	표시사항 표준화를 위한 QA직권 일괄개정	윤태영	직권 심의
6차	2017-09-15	공정, 자재, 설비파트 총점검에 의한 일괄 개정 (TFT참가자: 권오섭, 안종성, 이상호, 이수홍, 장두일)	TFT	기술& 심의 위원회
7차	2019-10-01	총점검에 의한 일괄 개정	장두일	기술& 심의 위원회