

KSA	한국표준협회	제정일 : 2006-03-02
	심사기준	개정일 : 2022-03-26 개정번호 : 12

## JIS G 4304 열간압연 스테인리스 강판 및 강대

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 해당JIS에서 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. 종류의 기호 2. 화학성분 2.1 용강 분석치 2.2 제품 분석치 3. 기계적 성질 3.1 일반사항 3.2 오스테나이트 계의 기계적 성질 3.3 오스테나이트.페라이트 계의 기계적 성질 3.4 페라이트 계의 기계적 성질 3.5 마르텐사이트 계의 기계적 성질 3.6 석출경화 계의 기계적 성질 4. 내식성 5. 표면사상(마무리) 6. 형상, 치수, 질량 및 허용차 6.1 표준치수 6.2 판의 계산질량 6.3 치수 허용차 및 형상 7. 외관 8. 표시 9. 보고	왼쪽에 기재되어있는 품질을 확보하기 위해서 필요한 검사방법을 구체적으로 규정하고 있을 것.  또, 화학성분, 기계적 성질 및 내식성 시험은 외부에 의뢰해도 좋다.  6. '표면사상'의 판정을 위해 한도건본, 기타 구체적인 방법에 대하여 규정하고 있을 것.  8. '외관'의 판정을 위해 한도건본, 기타 구체적인 방법에 대하여 규정하고 있을 것.	제품을 적절한 상태로 보관하기 위한 제품보관방법에 대해 구체적으로 규정하고 있을 것.  또한, 제품보관 장소에서는 종류 및 양품·불량품이 식별되어 있을 것.

비고 1. 제품검사는, 최종검사 또는 공정검사(중간검사) 중 어느 것으로 실시해도 좋다.

2. 적용하는 JIS규격에 근거하여 수도당사자간의 협정을 체결하는 경우는, 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 그 내용은 해당 조항을 만족하고, 이에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.

## 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. 선철	1. 화학성분	왼쪽에 기재되어있는 품질항목에 대하여 검사를 실시하고, 인수하고 있을 것.	로트의 구분을 명확히 하는 동시에, 종류별로 보관하고 있을 것.
2. 철스크랩	2. 종류, 형상 및 치수 이물질 혼입상태	다만, 다음 중 어느 하나에 의해 실시해도 좋다.	<b>강괴(주편), 강편, 강판</b> 및 강대에는 필요한 식별을 부착하고 있을 것.
3. 합금철(Fe-Si, Fe-Mn 등)	3. 화학성분, 입도	(1)JIS마크품의 경우 JIS마크의 확인	
4. 강괴(주편) 또는 강편 (Slab, Bloom 및 Billet 포함)	4. 화학성분, 외관, 형상 치수, 강편단면 결함	(2)제조자의 시험 성적서 확인	
5. 탈산제 (Si-Mn, Al-Mix 등)	5. 화학성분	(3)구입처의 품질이 장기간 안정된 것으로 확인할 수 있는 경우는, 아래사항을 확인해도 좋다.	
6. 조재제(Flux) (생석회, 가탄제, 경소 백운석, 석회석, 형석 등)	6. 화학성분	합금철, 탈산제 및 조재제는 상표로 확인한다.	
7. 산류	7. 종류, 농도	또, 강편단면결함은 초음파탐상 검사에 의해 수입되는 것이 바람직함.	
8. 연마제	8. 입도	또, 화학성분 시험은 외부에 의뢰해도 좋다.	
9. 강판 또는 강대	9. 화학성분, 외관, 치수		

비고 1. 해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법 등에 대응하여, 表 중의 원재료 가운데 필요로 하는 원재료에 대해서 사내규격으로 규정하고 있을 것.

예를 들어, 단압(열간압연만 하는 생산)의 경우는 "4. 강괴(주편)또는 강편 "7 산류" "8 연마제" 및 "9. 강판 또는 강대"만, 규정해도 좋다.

- 인증취득자의 사외외주공장 또는 인증취득자의 사내외주공장에서 실시하고 있는 공정에 관한 원재료에 대해서는 이들 외주공장에서 직접 조달해도 좋다.
- 당해 공장내에서 제조되는 원재료는 그 품질을 파악하고 있을 것.

### 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
			[공통사항] (1) 관리항목 및 품질특성 중 관리방법에 제시된 항목에 대하여는 기록을 유지하고 있을 것. (2.)검사방법, 불량품(부적합 로트)의 처리방법을 미리 정해 놓고 실시하고 있을 것.
1. 용해			
1.1 용강	1.1. 원료배합(조재제 등을 포함), 제강시간, 출강 온도, 산소사용량, 합금철 및 탈산제사용량	1.1. 화학성분(참고치)	1.1. 출강온도
1.2. 정련	1.2. 합금철사용량, 정련종료온도	1.2. 화학성분	1.2. 정련종료온도, 화학성분
2. 주입			
2.1 조괴법의 경우	2.1 주입온도, 주입속도, 유지시간, 주형상태 <b>머리부 보온상태</b>	2.1 외관, 형상	2.1 주입속도
2.2 연속주조법의 경우	2.2 주입온도, 주입속도, 주형상태, 냉각조건	2.2 외관, 형상	2.2 주입온도, 주입속도
3. 분괴압연 또는 단조 (필요한 경우)	3. 가열(균열)로 설정온도, 재로시간, 추출온도, <b>(분괴압연의 경우)</b> 압연온도, 잘라내는 끝부분량 (단조의 경우), 단조온도, 단조방향, 단련성형비율, 잘라 버리는 량	3. 외관, 형상 및 치수, 파이프흠집(Pipe Mark)	3. 가열로 설정온도, 압연 온도, 치수
4. 강편손질	4. 결함검출방법, 결함제거 방법, 결함처리기준	4. 외관, 형상 및 치수, 강편단면 결함	4. 강편단면 결함
※5. 열간압연		5.	
5.1 가열(균열)	5.1. 가열(균열) <b>설정</b> 온도, 재로시간, 추출온도		5.1 추출온도
5.2. 열간압연	5.2. 패스스케줄, 압연온도, 압연속도(라인스피드)	5.2. 외관, 형상 및 치수,	5.2. 압연온도, 압연속도

공정명	관리항목	품질특성	관리방법
6. 열처리	6. 열처리설정온도, <b>설정 온도에서의 유지시간</b> 또는 라인속도, 냉각조건	6. 기계적성질	6. 열처리온도, <b>기계적성질</b> 항목은 제품검사로도 좋다.
7. 디스케일링 (1) <b>산세</b> 의 경우  (2) <b>전해산액</b> 의 경우  (3)블라스트의 경우	7. (1) <b>산세액</b> 의 종류 및 농도, 액체의 교환기준 (2) 전해액의 종류 및 농도, 액체의 교환기준 전압, 전류 (3) 입도, 분사속도(전류치)또는 분사량	7. 외관	7. (1) 농도, 외관  (2) 농도, 전압, 전류, 외관  (3) 분사속도, 외관
<b>8. 조질압연</b>	<b>8. 압하율, 압연속도</b>	<b>8. 외관</b>	<b>8. 압하율, 외관</b>
9. 연마	9. 연마입도	9. 외관	9. 연마입도, <b>외관</b>
10. 정정(교정)		10. 외관, 형상, 치수	10. 치수
11. 표시	11. 표시방법, 표시장소, 표시사항	11. 표시외관	11. 표시사항, 표시외관
12. 보고	12. 검사문서는, 주문자에게 제출할 것.		

- 비고 1. 해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법 등에 따라 상기 표 중의 제조공정 중 필요로 하는 공정에 대하여는 사내규격으로 규정하고 있을 것. 예를 들어 단압(열간압연만 하는 생산)의 경우는 "4. 강편손질"의 공정부터, 규정해도 좋다.
2. 공정의 순서는, 변경함으로써 제품의 품질이 변하지 않는 경우, 표에 표시된 순서대로 하지 않아도 좋다.
3. 「※」표시를 한 "5. 열간압연" 공정을 제외한 제조공정의 일부를 인증취득자의 사외 외주공장에 외주하는 경우 또는 인증취득자의 사내 외주공장에 의뢰하는 경우는, 5항에 규정된 외주관리가 사내규격에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.

#### 4. 설비 관리

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) 용해설비(정련설비를 포함) (2) <b>주입</b> (조괴 및 연속주조 포함)설비 (3) 분괴압연설비(가열(균열)로 포함) 또는 단조설비 (4) 강편손질 설비 ※(5) 열간압연설비 (가열로 포함) (6) 열처리설비 (7) 디스케일링 설비 (8) <b>조질압연설비</b> (9) 연마설비 (10) 정정(교정)설비  <b>2. 검사설비</b> (1) (화학)분석시험설비 (2) 기계시험설비 (2-1) 인장시험설비 (2-2) 경도시험설비 (2-3) 굽힘시험설비 (3) 내식성시험설비 ※(4) 각종 치수측정기구 (5) 계량기	①제조설비는 해당 JIS에 규정된 품질을 확보하는데 에 필요한 성능을 가지고 있을 것.  ②검사설비는 해당 JIS에 규정된 품질을 시험 검사 할 수 있는 설비일 것.  ③ 제조설비 및 검사설비는 해당 JIS에 규정된 품질 을 확보하는데 필요한 성능 및 정밀도를 유지하기 위한 점검·수리, 점검·교정 등의 기준을 정하고 있을 것.

비고 1. 해당공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법, 제조공정 또는 시험을 외부에 의뢰 등에 대해서, 表 중의 제조설비 및 검사설비 가운데 필요로 하는 것에 대해 보유하고 있을 것.

2. 제조설비는, 적어도 「※」표시를 한 「(5) 열간압연설비」 및 **검사설비 중 「(4) 각종 치수측정기구」**는 보유하고 있을 것.

## 5. 외주 관리

### 5.1 제조공정의 외주

- (1) 이 심사기준 3항(제조공정의 관리)에서 「※」표시가 없는 제조공정 일부를 인증취득자의 사외외주 공장에 외주하는 경우에는, 외주공장의 선정기준, 외주내용, 관리기준 등을 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이 심사사항의 3항 (제조공정의 관리) 에 나타내는 각 항목에 대해서, 외주공장과 계약을 체결하는 등 적절히 실시하고 있을 것.  
또한, 외주품의 인수에 있어서는, 외주품 수입(인수)검사규격 등으로서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 한편, 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.
- (2) 이 심사기준 3항(제조공정의 관리)에서 「※」표시가 없는 제조공정 일부를 인증취득자의 사내 외주 공장에 의뢰하는 경우에는, 의뢰내용, 의뢰절차 등을 사내규격에 구체적으로 규정하고 이 심사 사항 3항(제조공정의 관리)에 제시한 각 항목에 대해서 적절하게 실시하고 있을 것.  
또한, 의뢰품의 인수에 있어서는, 외주품 수입(인수)검사규격 등으로서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 한편, 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.

### 5.2 시험의 외주

- (1) 이 심사기준 1항(제품 관리), 2항(자재 관리)와 3항(제조 공정관리)에서 시험을 외부에 의뢰해도 좋다는 것 그리고 4항(설비 관리) 중 「※」표시가 없는 검사설비에 관계있는 시험의 일부를 인증취득자의 사외 외주공장에 외주하는 경우에는, 외주처의 선정기준, 외주내용, 외주절차, 시험결과의 처리 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.
- (2) 이 심사기준 1항(제품 관리), 2항(자재 관리)와 3항(제조 공정관리)에서 시험을 외부에 의뢰해도 좋다는 것 그리고 4항(설비 관리) 중 「※」표시가 없는 검사설비에 관계있는 시험의 일부를 인증취득자의 사내 외주 장에 의뢰하는 경우에는, 의뢰내용, 의뢰절차, 시험결과의 처리 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.

### 5.3 설비의 관리에 있어서 점검·수리, 점검·교정 등의 외주

- (1) 설비 점검·수리, 점검·교정 등의 일부를 인증취득자의 사외 외주공장에 외주하는 경우에는, 외주처의 선정기준, 외주주기, 외주내용, 외주절차, 사후의 처리 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.
- (2) 설비 점검·수리, 점검·교정 등의 일부를 인증취득자의 사내 외주공장에 의뢰하는 경우에는, 의뢰주기, 의뢰내용, 의뢰절차, 사후의 처리 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.
- (3) 제품의 규격 요구사항에 대한 적합성을 보증하는 외주처의 측정기기는 정해진 주기 또는 사용 전에 국제 또는 국가 측정표준에 추적(소급) 가능한 계량표준에 비추어 교정 혹은 검증되지 않으면 안 된다.

## 6. 불만처리

다음 사항에 대해서, 사내규격에 구체적으로 규정하고, 한편, 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.

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

비고 JIS Q 10002(품질관리시스템 - 고객만족 - 조직의 불만에 대응하기 위한 지침)를 참고하면 좋다.

## 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. 다만, 시험기관이 할 수 없는 시험은 아래의 7.3에 의한다.

(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.

7.3 외부시험에서 제외된 검사 중 치수, 형상 및 외관은, 시료 채취 시 심사원이 직접 또는 입회하여 샘플링 장소에서 검사하고, 해당 JIS에 규정된 수준 이상의 것을 합격으로 한다.(상기 7.1의 비고란 참조)

## 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(KSA마크) 3) JIS번호 4) 인증취득기업명 또는 약호 5) JIS규격의 종류 또는 등급</p> <p>[JIS G 4304 - 13. 표시에 의한 내용]</p> <p>검사에 합격한 강판(板) 및 강대(帶)는, 강판(板)에 대해서는 1매마다 또는 1결속마다 어느 하나에, 강대(帶)에 대해서는 1결속마다 다음의 사항을 표시한다. 다만, 수도당사자간의 협정에 의해 항목의 일부를 생략할 수 있다.</p> <p>1) 종류의 기호 2) 치수 3) 허용차 및 강판의 <b>평탄도의 기호</b>(허용차 기호 B, C, <b>ET 또는 EW</b>, 및 강판의 평탄도의 기호 EF를 적용한 것에 대해서 이것을 표시한다.) 4) 표면사상(마무리) 기호 5) 열처리 기호 [ 4항의 b), d), e) 및 f)를 적용한 것에 대해 해당하는 기호를 표시한다. ] 6) 제조업자명 또는 그 약호 7) 용강번호 또는 검사번호</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	구분4
기준	종류의 기호			



## 심사기준 제 · 개정 이력

(JIS G 4304 열간압연 스테인리스 강판 및 강대)

개정번호	제개정일자	제정 · 개정 사유 및 주요 내용	작성자	승인자
제정	2006-03-02	최초제정		
7차	2016-05-06	8. 인증구분을 JIS규격의 종류·등급으로 표준화 함 기타 편집 및 공통 항목 표준화 (TFT 참가자 : 윤태영, 안종성, 장두일, 차종련, 김영태, 김팔용)	TFT	기술 심의 위원회
8차	2017-01-01	인증구분 부여기준 표준화를 위한 개정	양명천	기술 심의 위원회
9차	2017-08-01	표시사항 표준화를 위한 QA직권 일괄개정	윤태영	직권 심의
10차	2017-09-15	공정, 자재, 설비 파트 총점검에 의한 일괄 개정 (TFT 참가자 : 권오섭, 안종성, 이상호, 이수홍, 장두일)	TFT	기술& 심의 위원회
11차	2019-10-01	총점검에 의한 일괄 개정	장두일	기술& 심의 위원회
12차	2022-03-26	2021년 개정규격, JISCBA 및 제품특성에 따른 일부 개정	이상호	기술& 심의 위원회