

KSA	한국표준협회	제정일 : 2006-03-02
	심사기준	개정일 : 2023-02-04 개정번호 : 12

## JIS G 3302 용융 아연도금 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. 제품 관리

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
1. 종류의 기호 및 적용하는 표 시두께 2. 화학성분 3. 도금 3.1 도금욕 성분 3.2 도금의 종류 3.3 도금 부착량 3.4 도금의 표면다듬질 3.5 도금밀착성 4. 화성(化成)처리 5. 도유(塗油) 6. 기계적 성질 6.1 적용하는 기계적 성질 6.2 굽힘성 6.3 항복점 또는 내력, 인장강 도 및 연신율 7. 치수 7.1 치수 표기방법 7.2 표준치수 7.3 치수의 허용차 7.4 골판의 골의 깊이 및 골의 피치의 허용차 8. 형상 8.1 횡곡(직선도) 8.2 직각도	<p>왼쪽에 기재되어있는 품질을 확보하기 위해서 필요한 검사방법을 구체적으로 규정하고 있을 것.</p> <p>도금의 표면다듬질 판정에 대해서는 한도건본 등에 의해 구체적으로 규정하고 있을 것.</p> <p>또한, 화학성분에 대해서는 시험을 외부에 의뢰해도 좋다.</p>	<p>제품을 적절한 상태로 보관하기 위한 제품 보관방법에 대해 구체적으로 규정하고 있을 것.</p> <p>또, 제품 보관장소에는, 종류 및 양품·불량품이 식별되고 있을 것.</p>

8.3 평탄도 9. 질량 9.1 판 및 골판의 질량 9.2 코일의 질량 9.3 질량의 계산방법 9.4 판 및 골판의 계산질량의 허용차 10. 외관 11. 표시 12. 주문에 의해 제시되는 정보 13. 보고 14. 부속서JA(규정) <sup>1)</sup> 골판의 종류의 기호, 적용하는 표시두께, 도금 부착량 표시기호 및 표준치수 15. 부속서JB(규정) <sup>1)</sup> 지붕용·건축외판용의 판 및 코일의 종류의 기호, 적용하는 표시두께 및 도금 부착량 표시기호 16. 부속서JC(규정) 용융아연도금 강판 및 강대의 형광X선분석법에 의한 오프라인 도금 부착량 시험방법 17. 부속서JD(규정) 용융아연도금 강대의 형광X선분석법에 의한 온라인 도금 부착량 시험방법 18. 부속서JE(규정) 중량법(重量法)에 의한 도금 부착량 시험방법		
--	--	--

주<sup>1)</sup> 부속서(규정)은 해당제품을 생산하는 경우에 적용한다.

비고 1. 제품검사는 최종검사 또는 공정간 검사(중간검사)의 어느 쪽이든 실시해도 좋다.

2. 적용하는 JIS규정에 근거하여 수도 당사자간의 협정을 체결하는 경우는, 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 그 내용은 해당 항목을 만족하고, 동시에, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.

## 2. 원재료 관리

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

원재료명	원재료의 품질	수입검사방법	보관방법 및 유의사항
1. 원판 코일 또는 원판 시트	1. 종류, 화학성분, 기계적 성질 <sup>1)</sup> , 외관, 형상, 치수	원쪽에 기재되어있는 품질항목에 대해 검사를 실시하고, 인수하고 있을 것. 다만, 다음 중 어느 하나에 따라 실시해도 좋다. (1)JIS마크품의 경우 JIS마크의 확인 (2)제조자의 시험 성적서 확인 (3)구입처의 품질이 장기간 안정된 것으로 확인할 수 있는 경우는, 아래 사항의 확인해도 좋다.	로트의 구분을 명확하게 함과 동시에, 종류별로 보관하고 있을 것. 또, 방습, 방진 등의 필요한 조치를 취하고 있을 것.
2. 아연 지금	2. 종류, 화학성분	(3)구입처의 품질이 장기간 안정된 것으로 확인할 수 있는 경우는, 아래 사항의 확인해도 좋다.	
3. 납 지금	3. 종류, 화학성분	원판코일 또는 원판시트, 아연지금, 납지금 및 알루미늄 지금, 산 또는 알칼리류(금속염 포함), 화성처리제 및 도유용 기름은, 상표	
4. 알루미늄 지금	4. 종류, 화학성분	또한, 화학성분의 시험은 외부에 의뢰해도 좋다.	
5. 산 또는 알칼리류 (금속염을 포함)	5. 종류, 성상		
6. 화성처리제	6. 종류, 성상		
7. 도유용 유(기름)	7. 종류, 성상		

주<sup>1)</sup> 열처리를 가진 연속도금 공정에 사용되는 원판 코일 또는 원판 시트는 생략할 수 있다.

비고 1. 제조하는 제품의 종류, 제조방법 등에 따라서, 표 안의 원재료 중에서 필요한 원재료에 대하여 사내규격에서 규정하고 있을 것.

2. 인증 취득자의 사외 외주공장 또는 인증 취득자의 사내 외주공장에게 시키고 있는 공정에 관련된 원재료에 대해서는, 이들의 외주공장에서 직접 조달해도 좋다.

3. 당해 공장 내에서 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 및 검사방법
			[공통사항] (1) 다음에 규정한 관리항목 및 품질특성에 대하여 기록을 유지하고 있을 것. (2) 검사방식, 불량품(불합격 로트)의 조치 등을 정하고, 실시하고 있을 것.
A. 연속 도금의 경우			A.
1. 전처리 (가스 클리닝의 경우는 열처리를 포함하는 경우가 있다)	1. 처리액의 종류, 온도, 농도, 처리시간 또는 가스클리닝 할 경우의 가스로 내부 분위기	1. 외관	1. 농도, 처리시간
2. 열처리 (전처리를 포함하는 경우가 있다)	2. 열처리온도, 시간(라인스피드)	2. 기계적 성질(최종검사로 대체할 수 있다.)	2. 열처리온도, 기계적 성질
※3. 도금	3. 도금POT성분, 도금POT 온도, 스펅글 조정, 에어나이프 압력	3. 도금 부착량, 외관	3. 도금온도, 에어나이프 압력, 도금 부착량
4. 합금화처리 (합금화할 경우)	4. 로내 온도, 시간(라인스피드)	4. 외관	4.가열로 온도, 라인스피드
5. 화성처리	5. 처리액의 종류, 농도, 온도	5. 외관	5. 농도, 온도
6. 도유	6. 점도, 농도, 도포스피드	6. 방청성	
7. 정정/검사		7. 외관, 형상, 치수, 질량	7. 치수, 형상, 질량 및 외관
8. 골형태(G 3316에 의한 골형태 가공하는 경우)	8. 치공구의 취부정밀도, 교체기준	8. 형상, 치수	8. 치수
9. 표시	9. 표시방법, 표시장소, 표시사항	9. 표시외관	9. 표시사항, 표시외관
B. 절판도금의 경우			B.
1. 전처리	1. 처리액의 종류, 온도, 농도, 처리시간	1. 외관	1. 농도, 처리시간
※2. 도금	2. 도금시간, 도금POT온도	2. 도금 부착량	2. 도금온도, 도금시간, 도금 부착량
3. 화성처리	3. 처리액의 종류, 온도, 농도, 처리시간	3. 외관	3. 온도, 외관
4. 도유	4. 점도, 온도, 도포스피드	4. 방청성	
5. 정정/검사		5. 외관, 형상, 치수, 질량	5. 형상, 치수, 질량
6. 골형태(G 3316에 의한	6. 치공구의 취부정밀도,	6. 형상, 치수	6. 치수

공정명	관리항목	품질특성	관리방법 및 검사방법
골형태 가공하는 경우) 7. 표시	교체기준 7. 표시방법, 표시장소, 표시사항	7. 표시외관	7. 표시사항, 표시외관

- 비고 1. 제조하는 제품의 종류, 제조방법 등에 따라서, 표 안의 제조공정 내에서 필요한 공정에 대해서 사내규격에서 규정하고 있을 것.
2. 공정의 순서는, 변경하여도 제품 품질이 변하지 않는 경우, 표에 나타낸 순서대로가 아니어도 좋다.
3. 「※」표에 해당하는 공정을 제외하고 제조공정의 일부를 인증 취득자의 사외 외주공장에 외주하는 경우 또는 인증 취득자의 사내 외주공장에 의뢰하는 경우는, 5항에 규정된 외주관리가 사내 규격에 근거하여 적절하게 실시되고 있음을 확인한다.

#### 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) 전처리설비 (2) 열처리설비 ※(3) 도금설비(스팽글 조정설비를 포함) (4) 합금화처리설비 (합금화를 실시하는 경우) (5) 화성처리설비 (6) 도유설비 (7) 정정설비 (8) 파부기(물결형태를 만드는 기계) (골판(파판)가공을 할 경우)  <b>2. 검사설비</b> (1) 분석설비(도금욕성분의 시험을 포함) ※(2) 도금부착량 시험설비 ※(3) 굽힘시험기(도금밀착성 시험 포함) ※(4) 인장시험기 ※(5) 형상, 치수 측정기구 및 질량 측정기구 <sup>1)</sup> (6) 도금 내식성 시험설비 <sup>2)</sup> (7) 형광X선에 의한 도금부착량 측정설비 <sup>2)</sup>	① 제조설비는, 해당 JIS에 규정된 품질을 확보하는데 필요한 성능을 가진 것일 것. ② 검사설비는, 해당 JIS에 규정된 품질을 시험검사할 수 있는 설비일 것. ③ 제조설비 및 검사설비는 해당 JIS에 규정된 품질을 확보하는 데 필요한 성능 및 정밀도를 유지하기 위한 점검·수리, 점검·교정 등의 기준을 정할 것.

[주<sup>1)</sup>] 질량(무게)측정설비는 필요한 경우에 적용한다.

[주<sup>2)</sup>] 필요한 경우에 적용한다.

- 비고 1. 해당 공장이 제조하는 제품의 종류, 제조방법, 제조공정 또는 시험의 외부 의뢰 등에 따라서, 표 안의 제조설비 및 검사설비 가운데 필요로 하는 것에 대해서 보유하고 있을 것.
2. 제조설비 중, 적어도 ※표를 한 (3) 도금설비(스팽글 조정설비를 포함)는 보유하고 있을 것.
3. 검사설비 중, 적어도 ※표를 한 (2) ~ (5)에 해당하는 검사설비는 보유하고 있을 것.
4. 외부에 의뢰하는 시험도 포함한, 제품의 규격 요구사항에 대한 적합성을 보증하는 측정기기는, 정해진 간격 또는 사용 전에, 국제 또는 국가 측정(계량)표준에 소급(추적)가능한 측정(계량)표준에 비추어 교정 혹은 검증되지 않으면 안된다.

## 5. 외주 관리

### 5.1 제조공정의 외주

- (1) 제조공정의 외주는, 3항(제조공정의 관리) 및 4항(설비의 관리)에서 「※」표가 없는 공정에 대해서는 가능하지만, 제조공정의 일부를 신청자의 사외 외주공장에 외주하는 경우에는, 외주공장의 선정기준, 외주내용, 외주절차, 관리기준 등을 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 이 심사기준 3항(제조공정의 관리)에 제시한 각 항목에 대해서, 외주공장과 계약을 체결하는 등 적절히 실시하고 있을 것.  
또, 외주품의 수입(인수)에 있어서는, 외주품의 수입검사규격 등으로 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 또한, 이것에 근거해 적절히 실시하고 있을 것.
- (2) 제조공정의 일부를 신청자의 관련공장에 의뢰하는 경우에는 의뢰내용, 의뢰절차 등을 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 이 심사기준 3항(제조공정의 관리)에 제시한 각 항목에 대해서 적절하게 실시하고 있을 것.  
또, 의뢰품의 수입에 있어서는, 외주품 수입검사규격 등으로 사내 규격에서 구체적으로 규정하고, 또한, 이것에 근거해 적절히 실시하고 있을 것.

### 5.2 시험의 외주

- (1) 시험의 일부를 신청자의 사외 외주공장(또는 시험기관)에 외주하는 경우에는, 이 심사기준 1항(제품 관리), 2항(자재 관리)와 3항(제조 공정관리)에서 시험을 외부에 의뢰해도 된다는 것, 또는 4항(설비 관리) 중 「※」표가 없는 검사설비에 관계있는 시험에 대하여 인정하며, 외주를 하는 경우에는, 외주업체 선정기준, 외주내용, 외주절차, 시험결과의 조치 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.
- (2) 시험의 일부를 신청자의 관련공장에 의뢰하는 경우에는, 의뢰내용, 의뢰절차, 시험결과의 조치 등에 대해서 사내 규격에 구체적으로 규정하고 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.

### 5.3 설비관리에 있어서의 점검·수리, 점검·교정 등의 외주

- (1) 설비의 점검·수리, 점검·교정 등의 일부를 신청자의 사외 외주공장에 외주하는 경우에는, 외주처의 선정기준, 외주주기, 외주내용, 외주절차, 사후의 조치 등에 대해서 사내규격에 구체적으로 규정하고, 이에 근거하여 적절하게 실시하고 있을 것.
- (2) 설비의 점검·수리, 점검·교정 등의 일부를 신청자의 관련공장에 의뢰하는 경우에는, 의뢰주기, 의뢰내용, 의뢰절차, 사후의 조치 등에 대해서 사내 규격에 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 사항을 사내규격에서 구체적으로 규정하고, 또한 이것에 근거하여 적절히 실시하고 있을 것.

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

비고 JIS Q 10002 (품질경영시스템-고객만족-조직)를 참고하여도 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 특정
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	<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 G 3302 - 16. 표시에 의한 내용]</p> <p>검사에 합격한 판, 코일 및 골판은, 1포장마다 또는 1묶음마다 다음의 항목을 적절한 방법으로 표시한다. 단, 수도당사자 간의 협정에 따라, 제품식별이 가능한 범위에서 그 일부를 생략해도 좋다. 즉, 판 및 골판의 경우는 수도당사자 간의 협정에 따라 1매마다 표시해도 좋다.</p> <p>1)종류의 기호 2)지붕용 또는 건축외판용의 경우, 표3의 기호. 표3의 기호는 종류의 기호에 연이어서 표시한다. 3)파판의 경우, JIS G 3316의 표1(골판의 형상의 종류 및 기호)의 기호. JIS G 3316의 표1의 기호는 종류의 기호에 연이어서 표시한다. 단, 지붕용 또는 건축외판용의 경우, 표3에 연이어서 표시한다. 4)표면 다듬질 기호, 스킨패스처리의 기호 및/또는 화성처리 기호, 도유기호. 이들 기호는 주문자의 지정이 있는 경우 표시한다. 5)도금 부착량 표시기호 6)치수(10.1참조. 단, 판 한장의 경우, 표시두께만으로도 좋다.) 7)제품의 식별번호 8)매수 또는 질량(판 1매의 경우는 생략해도 좋다.) 9)제조업자명 또는 약호</p>

## 9. 로트의 추적

제품부터 원재료까지, 로트 추적을 할 수 있는지 여부를 조사한다.

비고 1. 추적의 제품은, 샘플링한 제품 또는 검사기록에서 지정한 것으로 한다.

2. 추적은 한 제품에 대해서 이것에 이용된 재료 중에서 임의로 선택한 하나의 원재료(구입 원재료)까지 하고, 추적이 가능한지를 조사한다.

## 10. 인증구분

구분	구분1	구분2	구분3	구분4
기준	종류의 기호			

## 심사기준 제·개정 이력

### (JIS G 3302 용융아연도금강판 및 강대)

개정번호	제개정 일자	제정 · 개정 사유 및 주요 내용	작성자	승인자
제정	2006-03-02	최초제정		
5차	2016-05-06	8. 인증구분을 JIS규격의 종류·등급으로 표준화 함 기타 편집 및 공통 항목 표준화 (TFT 참가자 : 윤태영, 안종성, 장두일, 차종련, 김영태, 이상호)	TFT	기술 심의 위원회
6차	2017-01-01	인증구분 부여기준 표준화를 위한 개정	이수홍	기술 심의 위원회
7차	2017-08-01	표시사항 표준화를 위한 QA직권 일괄개정	윤태영	직권 심의
8차	2017-09-15	공정, 자재, 설비 파트 총점검에 의한 일괄 개정 (TFT 참가자 : 권오섭, 안종성, 이상호, 이수홍, 장두일)	TFT	기술& 심의 위원회
9차	2019-10-12	총점검에 의한 일괄 개정 및 규격개정(2019. 3. 21)에 따른 개정	윤태영	기술& 심의 위원회
10차	2019-12-16	2019 개정규격 및 JISCBA 심사기준에 따른 개정	이상호	기술& 심의 위원회
11차	2021-05-07	JISCBA 심사기준에 따른 재검토	이상호	기술& 심의 위원회
12차	2023-02-04	JIS규격의 개정(2022.12.20)에 따른 개정	장두일	기술 위원회