

# 溶融亜鉛めっき施工要領書

2024年 月

日東亜鉛株式会社

# 目 次

序. 一般事項	2
(1) 適用範囲	2
(2) 準拠規格及び仕様書	2
1. めっき鋼構造物の設計・製作・施工	3
2. 溶融亜鉛めっきの品質	3
2-1 亜鉛めっきの種類	3
2-2 亜鉛めっきの密着性	3
2-3 外観	3
3. 溶融亜鉛めっき標準作業工程	4
4. 検査及び試験	5
4-1 素材検査	5
4-2 製品検査	5
4-3 試験	6
5. その他	7
(添付) 外観判定基準	8～9
(別表) 溶融亜鉛めっき試験成績書	
1. 摩擦接合面の処理	
(1) タナカ FC カタログ	
(2) OMZP-2 カタログ	
2. 日本工業規格 適合性認証書 (JIS H 8641 溶融亜鉛めっき)	
(1) JIS 認証書 (写し)	
(2) 定期認証維持審査の判定結果通知書	
3. 溶融亜鉛めっき補修塗料 (高濃度亜鉛末塗料)	
(1) ローバル $\alpha$ カタログ	
(2) ローバル $\alpha$ 成分表・試験成績書	

## 序

### (1) 適用範囲

本要領書は『』の

溶融亜鉛めっき作業方法、品質及び検査について適用する。

### (2) 準拠規格及び仕様書

本要領書に明記されていない事項及び関連事項については下記の規格に

準拠するものとする。

規 格

1)溶融亜鉛めっき (J I S H-8641 : 2021)

2)溶融亜鉛めっき試験方法 (J I S H-0401 : 2021)

## 1. めっき鋼構造物の設計・製作・施工

めっき鋼構造物の設計・製作・施工の各段階において、めっきを施す事による特有の諸問題に留意しなければならない。

## 2. 溶融亜鉛めっきの品質

### 2-1 亜鉛めっきの種類

亜鉛めっきの種類は、J I S H-8641に準じる(下記参照)

膜厚[新規格]		付着量[旧規格 <sup>1)</sup> ]			適用例(参考)
種類の記号	膜厚(μm)	種類	記号	付着量(g/m <sup>2</sup> )	
HDZT35	35以上	1種A	HDZ A	250以上 <sup>2)</sup>	厚さ5mm以下の素材、直径12mm以上のボルト・ナット、厚さ2.3mmを超える座金などで、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は、機能上薄い膜厚が要求されるもの。
HDZT42	42以上	1種B	HDZ B	300以上 <sup>2)</sup>	厚さ5mmを超える素材で、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は、機能上薄い膜厚が要求されるもの。
HDZT49	49以上	2種35	HDZ 35	350以上	厚さ1mm以上の素材、直径12mm以上のボルト・ナット及び厚さ2.3mmを超える座金
HDZT56	56以上	2種40	HDZ 40	400以上	厚さ2mm以上の素材
HDZT63	63以上	2種45	HDZ 45	450以上	厚さ3mm以上の素材
HDZT70	70以上	2種50	HDZ 50	500以上	厚さ5mm以上の素材
HDZT77	77以上	2種55	HDZ 55	550以上	厚さ6mm以上の素材

注<sup>1)</sup>旧規格では、2種について付着量を規定している。

注<sup>2)</sup>1種の付着量は、HDZ Aの平均めっき膜厚の平均値(35μm)又はHDZ Bの平均めっき膜厚の平均値(42μm)に、めっき被膜の密度を7.2g/cm<sup>3</sup>として、これに乗じた値を示す。

### 2-2 亜鉛めっきの密着性

めっき面は素地とよく密着し、通常取り扱いで安易に剥離してはならない。

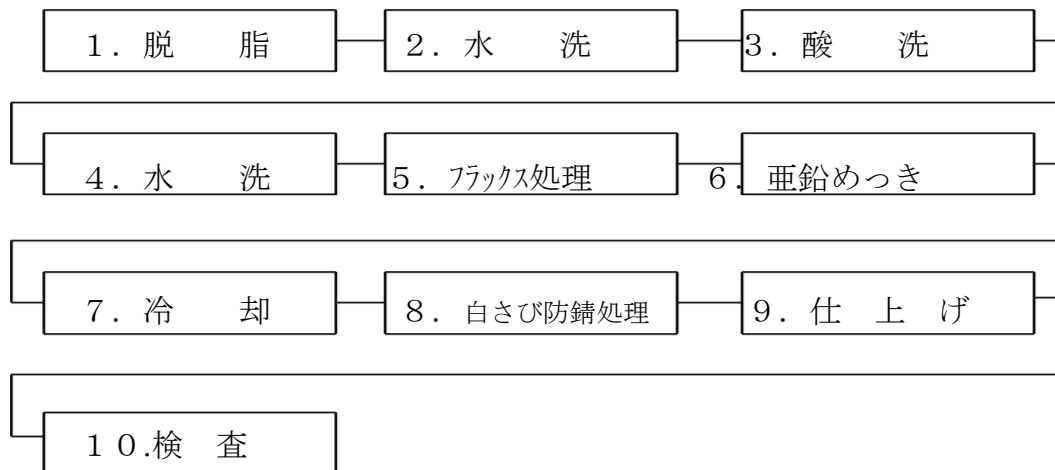
### 2-3 外 観

- (1) めっき面は実用的に滑らかであり、使用上有害となる欠陥があってはならない。判定基準は別紙に定める。
- (2) 亜鉛めっき作業によって発生する曲がり、ねじれなどは最小限に抑えるように努めるものとする。

※ただし素材の材質や構造に起因するものはこの限りではない。

### 3. 溶融亜鉛めっき標準作業工程

3-1 亜鉛めっき作業工程は下図の通りとする。



#### 3-2 脱脂

アルカリ脱脂液に浸漬し表面に付着している油脂類を除去する。

アルカリ（カセイソーダ）濃度 4～12%

温度 70～95℃

#### 3-3 水洗

常温の水中に浸漬し、素材表面の残留アルカリ分その他の付着物を除去する。

#### 3-4 酸洗

加温した塩酸液中に浸漬し、錆やスケールを除去する。

塩酸濃度 6～20% 温度 20～40℃

#### 3-5 水洗

常温の水中に浸漬し、素材表面の残留酸液その他の付着物を除去する。

#### 3-6 フラックス処理

加温した液中に浸漬し、鉄-亜鉛の合金反応を容易にさせるフラックス皮膜を素材の表面に形成させる。

フラックス（塩化亜鉛アンモニウム）濃度 20～50%

温度 50～80℃

### 3-7 亜鉛めっき

素材を亜鉛浴中に浸漬し、素材表面に固着した亜鉛の溶解を待つて速やかに清浄な亜鉛浴面より静かに引き上げる。

使用亜鉛 J I S H 2 1 0 7 (亜鉛地金)

蒸留亜鉛地金 1 種以上

亜鉛浴純度 97.5%以上 亜鉛浴温度 430～470℃

### 3-8 冷 却

不要の亜鉛を流し切った後50～95℃に保持された冷却水中に浸漬し冷却する。歪みの発生が予測される場合は、自然冷却とする。

### 3-9 白錆防さび処理

水溶性アクリル樹脂の浴槽に品物を浸漬しコーティング。一時的に白錆防止・表面の保護をする。

### 3-10 仕上げ

余剰な亜鉛たれや、酸化のカスなどをヤスリ又はブラシを用いて除去し、補修作業を行う。りん酸塩処理が必要な場合は、りん酸塩処理を行い、検査完了まで保管する。

## 4. 検査及び試験

### 4-1 素材検査

素材が入荷した時点で数量を確認し、構造、損傷及び表面の状態について目視検査を行う。

### 4-2 製品検査

#### (1) 外観

全数目視検査を行い、2-3項を満足しなければならない。

#### (2) 形状、寸法

目視により、へこみ、破損、変形等を調べる。

#### 4-3 試験

##### (1) 試験の種類

電磁式膜厚計による、膜厚試験を行う。

##### (2) 試験片

製品そのままを試験片とする。

製品をそのまま試験片とすることが不可能な場合は、製品に使われたものと同じの素材から試料を採取した後、これを素材と近接させて、同時にめっきを施したものを試験片とする。

##### (3) 試験の頻度

試験対象部材と頻度は、当事者間の協議のうえ取り決めるものとする。

##### (4) 測定箇所及び測定回数

###### <測定箇所>

測定箇所は、試験片の膜厚を代表する結果が得られるように、切断面及び端部を除く有効面とする。

###### <測定回数>

1か所当りの測定回数は、5回とする。1か所当りの膜厚は、5回測定した値の平均値とする。

##### (5) 合否判定

試験結果は2-1項を満足しなければならない。

#### 5. その他

(1) 膜厚試験結果は、成績書を作成し速やかに報告する。

(2) その他の事項については、当事者間で協議のうえ取り決めるものとする。

(3) 膜厚試験において、要求に満たない事が確認された場合には、対象材を再加工後、再試験を行い、要求を満たした事を確認する。

## 外 観 判 定 基 準

不良項目	内 容	判 定 基 準	手入れ法
不めっき 及び 剥離	局部的にめっき層がなく、素材面が露出しているもので、それが小さい場合は、耐蝕上あまり影響はみられない。	原則としてあってはならない。	5 cm <sup>2</sup> 以下 高濃度亜鉛末塗料を用いる。  5 cm <sup>2</sup> 以上 別途協議し対応を決定する。
たれ	部分的に亜鉛が塊状に付着しているもので、著しい場合は取扱い中に剥離することがある。	塊状または突起状のものは、手入れを行う。軽度の山だれは可とする。  (社内限度見本による。)	突起をヤスリにて 落とす。
かすびき	めっき表面に亜鉛酸化物やフラックスカスの付着したもので、耐蝕上はあまり影響がない。	付着しているものは手入れを行う。  (社内限度見本による。)	付着物をヤスリにて除去。
大曲り	素材の内部応力およびめっきによる熱歪みによって変形をきたしたものの。	別途打合わせる。	

\*性能上支障の無い物については、係員の判断により使用可能とする。



<外観限度見本>

たれ



かすびき



## 溶融亜鉛めっき検査報告書

めっき試験終了後、試験成績書を提出する。様式は、下記試験成績書による。

### 溶融亜鉛めっき膜厚試験成績書

No. \_\_\_\_\_

年 月 日

殿

試験結果を下記の通り御報告  
申し上げます。

**日東亜鉛株式会社**

川崎工場 技術課

川崎市川崎区水江町4番3号

TEL 044(266)7881 FAX 044(288)4040

工 事 件 名 :  
品 名 :

め っ き 規 格 : J I S H 8 6 4 1 : 2021

試 験 方 法 : J I S H 0 4 0 1 : 2021 5.膜厚試験による。

試 験 日 : 年 月 日

試 料 : 本体

測定箇所	測 定 結 果	平均膜厚 ( $\mu\text{m}$ )	参考※ 換算付着量 ( $\text{g}/\text{m}^2$ )	めっき種類 記号	判定
I	1			HDZT	
	2				
	3				
	試験結果				
II	1			HDZT	
	2				
	3				
	試験結果				
III	1			HDZT	
	2				
	3				
	試験結果				

※ 旧規格基準による換算付着量 ( $1\mu\text{m} = 7.2\text{g}/\text{m}^2$ )

外観検査 (JIS H 8641: 2021 7.2外観による)

合格判定

測定箇所: 主たる素材の有効面とする

試験片の長さ	測定箇所の数	
	試験片の有効面の面積 2 $\text{m}^2$ 以下	2 $\text{m}^2$ 超
2 $\text{m}$ 以下	1以上	3以上
2 $\text{m}$ 超	3以上	3以上

膜厚: めっき表面から素材表面までの厚さ(めっき皮膜厚さ)

種類の記号	適用例 (参考)	膜厚
HDZT35	厚さ5mm以下の素材、機能上薄い膜厚が要求されるもの	35 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT42	厚さ5mmを超える素材、機能上薄い膜厚が要求されるもの	42 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT49	厚さ1mm以上の素材	49 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT56	厚さ2mm以上の素材	56 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT63	厚さ3mm以上の素材	63 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT70	厚さ5mm以上の素材	70 $\mu\text{m}$ 以上
HDZT77	厚さ6mm以上の素材	77 $\mu\text{m}$ 以上

参考: 旧規格 付着量との関係

記号	付着量
HDZ-A	250 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-B	300 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-35	350 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-40	400 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-45	450 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-50	500 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上
HDZ-55	550 $\text{g}/\text{m}^2$ 以上

試験者

日東亜鉛株式会社 川崎工場  
技術課 試験室

承認	担当者

**1. 摩擦接合面の処理**

- (1) タナカ FC 処理施工要領書
- (2) OMZP-2 処理施工要領書

**2. 日本工業規格 適合性認証書 (JIS H 8641 溶融亜鉛めっき)**

- (1) JIS 認証書 (写し)
- (2) 定期認証維持審査の判定結果通知書

**3. 溶融亜鉛めっき補修塗料 (高濃度亜鉛末塗料)**

- (1) ローバル $\alpha$ カタログ
- (2) ローバル $\alpha$ 成分表・試験成績書

## 1. 摩擦面の処理

使用するりん酸塩処理液は、『タナカ FC』または、『OMZP-2』とする。  
摩擦面の処理方法は、下記に示す、各りん酸処理液の処理施工要領書に準じる。

### タナカーFC 処理施工要領書

#### タナカーFC処理施工要領書

(溶融亜鉛めっき鋼構造物のりん酸塩処理による高力ボルト摩擦接合法)

##### 第1章 適用範囲

本要領書は、溶融亜鉛めっき鋼構造物の摩擦接合面のすべり耐力を上げる目的で施工される、タナカーFC処理（りん酸塩処理）について定めるものとする。

但し、ボルト・ナット・座金類については、別に定めるものとする。

本要領書に明記されていない事項や関連する事項については、下記の図書に準拠するものとする。

溶融亜鉛めっき高力ボルト技術協会

溶融亜鉛めっき高力ボルト接合設計施工指針

溶融亜鉛めっき高力ボルト接合施工管理要領

日本建築学会

高力ボルト接合設計施工指針

建築工事標準仕様書・同解説 J A S S 6 鉄骨工事

##### 第2章 タナカーFC処理の品質

###### 1. 外観

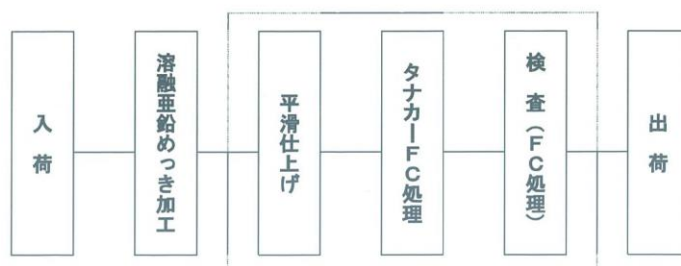
前頁の『タナカーFC処理 標準および限度見本写真』を参照のこと。また、規定の処理範囲を著しくはみ出していないこと。

###### 2. すべり耐力

溶融亜鉛めっき高力ボルト接合設計施工指針に定められたすべり耐力を有すること。

##### 第3章 タナカーFC処理の作業方法

タナカーFC処理は下図のとおりとする。但し、必要に応じて別途協議することがある。



注)

- ・ 点線枠内のFC処理の施工分担は、客先との協議の上決定するものとする。
- ・ 溶融亜鉛めっき加工後の白錆防止処理の有無は、別途指示によるものとする。
- ・ 本体（タナカーFC処理）、添接板（ブラスト処理）という組み合わせも可能です。

## 1. 添接面の平滑化

添接面には下記の現象による凹凸があってはならない。凹凸が生じている場合には、ペーパーサンダー、やすり等を用いて肌すきが生じないように平滑に仕上げる。

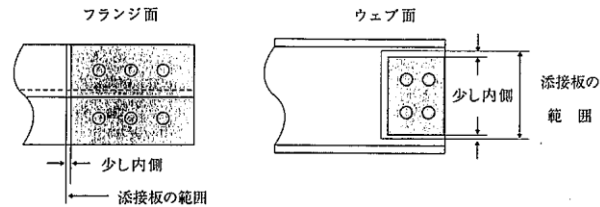
- ①こぶ状、球状のたれ ②流れ状のたれ ③針状のたれ ④ざらつき、ぶつ ⑤かすびき

なお、添接面には油脂類、ペイント等の付着がないように注意する。万一付着した場合には、シンナー等の溶剤で拭き取り除去すること。軽度の白錆は問題ない。

## 2. タナカーFC処理

### 2-1 塗布範囲

塗布範囲は、添接板または接合部材で覆われる範囲を目安に塗布する。添接板は片面のみ塗布するものとする。(但し、ボルト径の3倍以上の範囲であること。) 接合範囲から著しくはみ出して塗布すると、摩擦接合効果やめっきに対する耐食性には問題ないが、施工後はみ出した箇所がやや見苦しくなるので、注意して塗布する。



タナカーFC処理の範囲

### 2-2 塗布要領

はけをタナカーFC処理液に浸した後、塗りもれ、ムラが生じないように添接面に対し、縦方向・横方向に各1回塗布する。この際、はけには処理液をつけすぎないようにし、添接面に液が水滴として残らない程度に伸ばしながら丁寧に塗布する。また、処理液は添接面以外に付着させないように注意する。塗布後1分程度で溶融亜鉛めっきの光沢はなくなり、灰色の外観となる。その後、指触乾燥状態まで放置する。

めっき施工後かなりの期間(1ヶ月程度以上)が経過したり、白錆が発生している製品をタナカーFC処理する場合は、めっき表面が酸化皮膜で覆われて処理液との反応が起こりにくくなる恐れがあるので、反応性を良くするために軽くサンダー掛けしてから塗布する。

降雨時の塗布作業は避ける。降雨後の作業で添接面が濡れている場合は、乾いたウエス等で水気を充分拭き取ってから塗布する。塗布後、指触乾燥状態まで乾くと積み重ねてもかまわないが、製品同士が擦れあって塗布面を傷つけないように注意する。また、乾燥後であれば雨水等で濡れても問題はない。

限度見本にある厚塗り（過剰）や薄塗り（ムラ）が生じた場合には、下表のとおり処置を行なう。

表 外観が不合格の場合の処置

外観（限度見本）	処置
厚塗り（過剰）	ウエス等で白い粉を除去する。この時りん酸塩処理皮膜を削り落さない様に注意する。
薄塗り（ムラ）	処理液を重ね塗りする。重ね塗りしてもムラが生じる場合は、塗布面をケレン処理してから再度塗布する。

#### 第4章 タナカーFC処理に関する注意事項

##### 1. 製品の取扱い

タナカーFC処理製品の取扱いは、製品に適した慎重な取扱いを行わなければなりません。特に運搬時には、製品同士擦れあつて処理皮膜を傷つけないように注意しなければなりません。もし、処理皮膜を傷つけた場合は、補修塗りを行ないます。添接面以外の箇所にタナカーFC処理液が付着した場合は、反応生成物を硬質ナイロンタワシ等で除去後、シルバースプレーで色合わせすると目立ちにくくなります。

##### 2. 作業時の注意事項

タナカーFC処理液は、特に毒性の強い薬品ではありませんが、皮膚に付着したり目に入ると炎症を起こすことがあり、また、口に入った場合、中毒症状を起こす恐れがありますから、取扱いには下記の注意事項を守ってください。

- ① 容器から出し入れするときには、こぼれないようにして下さい。
- ② 取扱い中は、必要に応じて保護手袋、保護眼鏡、防塵マスク等を着用して下さい。
- ③ 皮膚に付着したときは大量の水で洗い、目に入ったときは速やかに流水で洗って医師の手当を受けて下さい。
- ④ 取扱い後は、手洗いを十分に行なって下さい。
- ⑤ 作業衣類等に付着した場合は、その汚れをよく落として下さい。
- ⑥ 直射日光をさけてなるべく冷所に一定の場所を定めて貯蔵して下さい。
- ⑦ 残液は下水道には流さないで下さい。もし、残液の処理に困った場合は当社にて処理いたしますのでご返却下さい。

## OMZP-2 処理施工要領書

### 熔融亜鉛めっき高力ボルト接合 リン酸塩処理 OMZP-2処理要領書

オーエム工業株式会社

#### 1. 目的

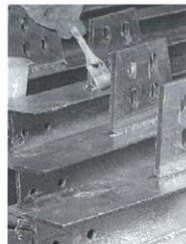
熔融亜鉛めっきされた部材の摩擦接合面を塗布法または浸せき法によりOMZP-2(リン酸塩処理)を施して、めっき面にリン酸亜鉛の結晶被膜を形成させ、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 6 鉄骨工事」に定められたすべり係数を満足させることを目的とする。

#### 2. 適用範囲

当要領書は、めっき後の手入れを含む摩擦接合面のOMZP-2処理要領に適用する。

#### 3. OMZP-2処理状況

<塗布法> 刷毛やローラー、スポンジなどで塗布



<浸せき法> オーエム工業㈱で浸せき

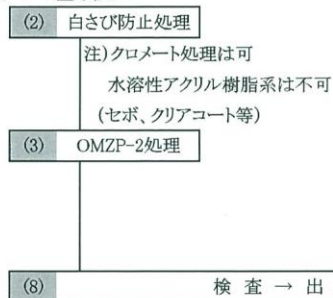


#### 4. 処理工程

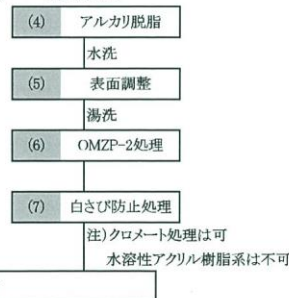
(めっき工程) 入荷 → 前処理 → めっき → (1) 仕上 → 検査・試験 → ※

(OMZP-2処理工程)

※ → <塗布法>



※ → <浸せき法>



#### 5. 処理要領

(1) 仕上 めっき後の摩擦接合面の手入れは次の要領で行う。

① 「たれ」「ざらつき」「かすびき」等はヤスリまたはディスクサンダー(#40~60)で平滑に仕上げる。

注) 添接板の場合、接合面を事前に確認しておくこと。

② (2)ボルト孔の「たれ」は丸ヤスリ等で平滑に仕上げる。

(2) 白さび防止処理 <塗布法>

白さび防止の目的でめっき後行うクロメート処理は、塗布タイプのOMZP-2処理剤と亜鉛めっき面との反応を阻害するものではないため問題はない。しかし水溶性アクリル樹脂系(セボ、クリアコート等)は反応を阻害するため処理しないこと。やむを得ず処理した場合は、接合面の水溶性アクリル樹脂皮膜を物理的な方法(ディスクグラインダー等)あるいは化学的な方法(有機溶剤)で完全に除去すること。

③ OMZP-2処理 <塗布法>

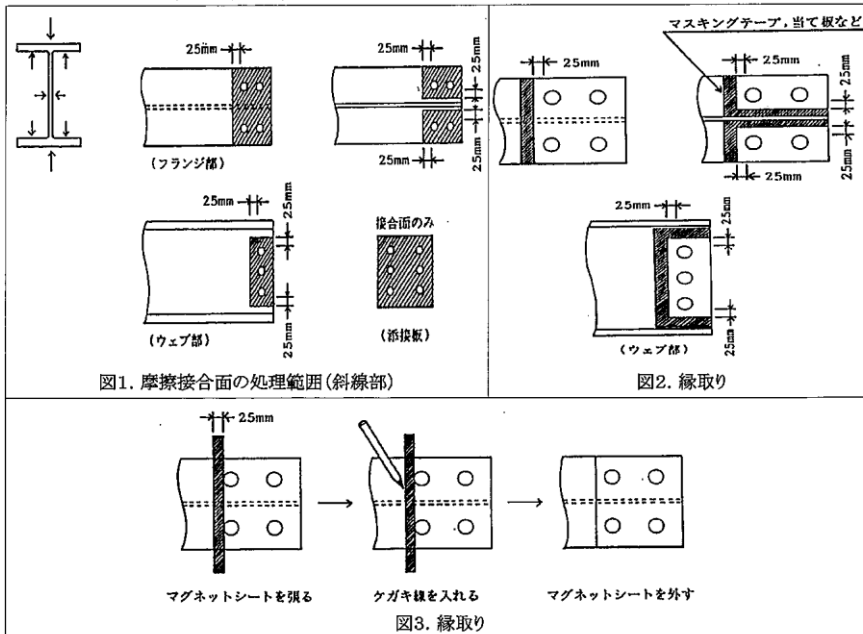
- ① 性状
- ・ 外観 乳白色の水溶性
  - ・ 成分 りん酸亜鉛系皮膜剤＋粘度調整剤(弱酸性)
  - ・ 乾燥時間 指触乾燥 5分/夏場、15～30分/冬場
  - ・ 標準塗布面積 約10m<sup>2</sup>/kg
  - ・ 使用期限 製造後6カ月(開封後3カ月)

② 使用方法

- ・ 摩擦接合面に肌すきの要因となるもの(たれ、ぶつ等)がないことを確認する。
- ・ 摩擦接合面に塗料、樹脂、油及び汚れが付着している場合は、処理剤と反応しないので、ディスクグラインダー、シンナー等で除去する。
- ・ 処理剤は使用前に必ず容器をよく振って攪拌し、ポリ容器に必要量だけ取り出して使用する。

③ 摩擦接合面の処理

- 1) 処理箇所は事前に確認しておくこと。……図面、その他により
- 2) 処理範囲は例として図1に示した範囲について処理剤を塗布する。  
ただし、顧客より指定の場合はそれに従うものとする。
- 3) 図1に示す処理範囲を塗布するため、図2あるいは図3に示す方法で縁取りする。  
一般的には図3に示す方法を採用している。  
塗布する際には縁から絶対にはみ出さないように注意すること。もしはみ出した場合は拭き取ること。

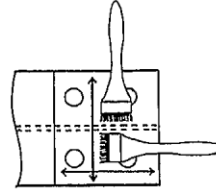


- ④ 塗布に使用する刷毛は平刷毛(ラック刷毛)とする。
- ・ 厚肉の刷毛では処理剤が過量に付着するため、塗り過ぎになる可能性がある。
  - ・ もし、塗りすぎた場合は乾燥後、真鍮ブラシ等で余剰白色生成物をこすり落とすこと。





- ⑤ もし、刷毛に過量の処理剤が付着した場合は、容器の縁等で十分に液切りしてから塗布する。
- ⑥ 塗布直後から亜鉛の金属光沢が消失されていく。しかし、塗りむらがあると局部的に光沢が残るので、その場合は光沢のある部分のみに塗布する。
- ⑦ 塗りむらがないように塗布するためには、刷毛をクロスに動かすとよい。
- ⑧ 塗りむらがなければ塗布回数は1回でよい。
- ⑨ 塗布後は刷毛を水洗いする。



注) 添接板を重ね合わせる場合、塗布面が十分に乾燥していることを確認した後、塗布面同士を重ねることとする。

(乾燥は塗布後1時間以上を目安とするが、確認が必要である。)

④(4) アルカリ脱脂 <浸せき法>

加温した中アルカリ脱脂槽に所定時間浸せきし、めっき面の油脂などの汚れを除去し表面を清浄にする。

⑤(5) 表面調整 <浸せき法>

常温のチタンコロイド水溶液槽に浸せき、コロイド粒子をめっき面に吸着させ反応が速やかかつ均一に生じるようめっき面を調整。

⑥(6) OMZP-2処理 <浸せき法>

加温したりん酸亜鉛系の処理液に所定時間浸せきし、めっき面に強固に密着したりん酸亜鉛皮膜[Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>]を形成させる。

⑦(7) 白さび防止処理 <浸せき法>

白さび防止処理のクロメート処理はすべり耐力に影響を及ぼさない。水溶性アクリル樹脂系は影響を及ぼすので処理しない。

⑧(8) 検査

- ① チェック項目及び判定基準 接合面のチェックは目視または手触りによって行なう。
  - 1) 接合面の平滑度 : たれ、ざらつき、番線の残り跡等の肌すきの要因がないことを確認する。
  - 2) ボルト孔のめっきたれ : 1mm以上のたれがあってはならない。
  - 3) 処理面の平面度 : 直尺等により確認し、1mm以上の肌すきのないこと。
  - 4) 塗布の処理範囲 : 規定の処理範囲をはみ出してはならない。
  - 5) 塗布むら(光沢無し) : 塗布面にめっきの光沢残りがあってはならない。  
特にワッシャ径の2倍までは注意を要する。塗布面における白色生成物の濃淡はすべり係数に影響はしないが、目視で限度見本写真の2~4の範囲とし、極端な厚塗りとは避けること。
  - 6) 表面状態 : 指触で著しいざらつきがないこと。爪でこすって「ぼろぼろ」と剥れないこと。
- ② チェック頻度  
工場担当者 : 全数、接合面を目視チェックする。
- ③ 不具合品の処置  
上記のチェックに基づき不具合品を発見または発生した場合は、再手入れまたは再塗布を行う。

6. 注意事項 <塗布剤>

- ① 容器にはふたをして、幼児の手の届かない暗所(屋内)に保管する。
  - ② 処理剤が粘って塗りにくい場合は、少量の水で薄める。
  - ③ 雨の日に、屋外での使用は避ける。(処理剤乾燥前に雨水によって流れ処理面以外で反応し汚す)
  - ④ 顔や手などの皮膚に付着した場合、水道水等で洗い流す。
  - ⑤ 摩擦接合面に使用する場合は、次の事項に注意する。
    - 1) 処理剤の温度は5℃以上が必要である。  
めっき直後の製品の余熱があるうちに塗布すれば、乾燥時間も短縮される。  
塗料が乾いて硬化するようなタイプではなく、化学反応タイプなので十分注意する。
    - 2) やむを得ず仮置き等により処理剤が氷点下になっている場合は、塗布面に氷の薄膜ができており処理剤と亜鉛めっき面とは反応しにくくなる。この場合、トーチランプ等で塗布面を加熱し氷を融解する。ただし、手で触れられないまでには加熱しないこと。
- 塗布面に炎を当てると表面の凍った部分は解けるが、すぐに凍ってしまうため数回加熱を繰り返す。塗布面の全面が水濡れ状態になった時点で、ウエス等で水を拭き取り塗布する。
- 3) 処理剤は10~20℃程度に保って使用する。  
処理剤は氷点下40℃でも凍らないが、低温になるにつれ粘度が上がり塗りにくくなるので、湯浴法(ウォーターバス)等で温めて10~20℃程度に保って塗布しやすいようにする。

りん酸塩処理の標準及び限度見本

日東亜鉛株式会社  
川崎工場 技術部  
平成28年4月12日



厚塗り 不合格



厚塗り 合格



標準塗り 合格



薄塗り 合格



薄塗り 不合格

2. 日本工業規格 適合性認証書 (JIS H 8641 溶融亜鉛めっき)

(1) 認証書 (認証番号 TC03-07-291)



発効日：2022年12月3日

Certification for Japanese Industrial Standards

## 日本産業規格適合性認証書

日東亜鉛株式会社 川崎工場 殿

産業標準化法第31条第1項に基づき、下記のとおり  
当該日本産業規格への適合を認証いたします。

記

認 証 番 号：TC0307291

認証取得者の氏名及び名称：日東亜鉛株式会社 川崎工場  
住 所：神奈川県川崎市川崎区水江町4番3号

敏工業品の名称：溶融亜鉛めっき

認証に係るJIS番号：JIS H 8641

認 証 の 区 分：溶融亜鉛めっき

工場及び事業所の名称：日東亜鉛株式会社 川崎工場  
所 在 地：神奈川県川崎市川崎区水江町4番3号

「認証の範囲」、「認証マーク等の表示」、「付記事項の表示」及び「表示の方法」については  
日本産業規格適合性認証書附属書による。

認 証 契 約 日：2007年12月3日  
有 効 期 限：2025年12月2日



一般財団法人 建材試験センター

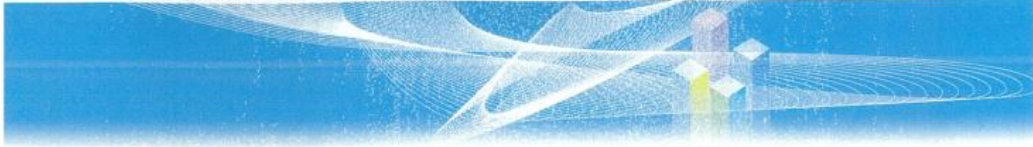
Japan Testing Center for Construction Materials

東京都中央区日本橋堀留町1丁目10番15号

理事長 渡辺 宏



(2) 附属書



Annex to Certification for Japanese Industrial Standards

# 日本産業規格適合性認証書附属書

(認証番号:TC0307291)

認証の範囲(種類又は等級) :

種類の記号	HDZT 35, HDZT 42, HDZT 49, HDZT 56, HDZT 63, HDZT 70, HDZT 77
-------	------------------------------------------------------------------

認証マーク等の表示 :

- 1) 認証マークは、単色とし直径 10mm 以上の大きさと表示する。
- 2) 認証マーク近傍に、一般財団法人 建材試験センターの略称として、「JTCCM」を表示する。
- 3) 日本産業規格の番号、種類又は記号を表示する。

付記事項の表示 : 鋳工業品等には次の事項を表示する。

- 適合する JIS で定める表示事項
- ・認証取得者(加工業者)の名称
  - ・加工年月日
  - ・認証番号(TC0307291)

表示の方法 :

- 1) 認証マーク等は、1 梱包ごとに製品票を取り付ける。
- 2) 容易に消えない方法による。

一般財団法人 建材試験センター  
上級経営管理者

丸山 慶一郎



3. 溶融亜鉛めっき補修塗料 (高濃度亜鉛末塗料)

(1) ローバルαカタログ



**ALL 亜鉛** 亜鉛めっきに迫る強力な防錆力とソリッドな金属光沢感を実現したプレミアムジンクリッチ

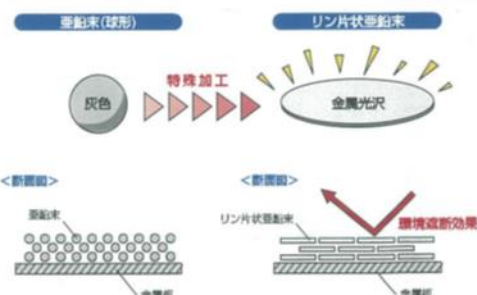
**92%**  
亜鉛含有

ジンクリッチペイント  
(高濃度亜鉛末塗料)

RoHS指令対応  
ホルムアルデヒド放散等級：F☆☆☆☆

SINCE 1955  
**ROVAL** ローバル株式会社

■ローバルアルファ塗膜イメージ



(2) ローバルα成分表・試験成績書

**ROYAL**  
 ローバル株式会社  
 営業部：大阪府交野市幾野6-41-1  
 TEL：072(892)7791 FAX：072(892)6391

**ローバルアルファスプレー成分表・試験成績書**

1. 成分表

	塗料状態(重量%)	乾燥塗膜状態(重量%)
主成分・亜鉛末	24.4	91.7
その他・固形分	2.2	8.3
揮発分	34.8	---
噴射剤(D.M.E)	38.6	---
合計	100.0	100.0

2. 性状

項目	性状	備考
色	銀色	屋外暴露されるに従い亜鉛めっき同様、変化する。
乾燥時間(分)	30	23℃
塗布量(本/㎡)	2	2回塗 乾燥塗膜厚 80μm (重防食塗装仕様はローバルを下塗り)
推奨膜厚(μm)	80	2回塗

3. 機械的・物理的性質

試験項目	試験方法	結果	備考
鉛筆引っかき試験	JIS K 5600 5.4 鉛筆保持角45° 荷重1kg	4B	①
ゴバン目試験	JIS K 5600 5.6 1mm <sup>2</sup> ×100目 セロハンテープはがし	100/100/(10点)	①
耐屈曲試験	JIS K 5600 5.1 180°屈曲/秒 径棒4mm	割れ・はがれを認めない	①
耐熱性	電気定温乾燥器 170℃×連続24時間 (瞬間最大温度) 250℃×連続1時間	異常なし 膨れ割れ剥離無し	①
耐寒性	低温連続試験: -60℃×連続1008hr 低温サイクル試験: 72サイクル 1サイクル: 5hr保持(-30℃)+1hr保持(+10℃)	異常なし 異常なし	①

備考 ①試験板は、JIS K 5600に定められた処理を行った後ハケ1回塗膜。(40μm)

4. 耐食性

試験項目	試験方法	結果	備考
水浸漬試験	イオン交換水に2ヶ月浸漬	塗膜に白さび発生 その他異常なし	①
耐塩水性	3%食塩水に2ヶ月浸漬	塗膜に白さび発生 その他異常なし	①
耐塩水噴霧性	JIS K 5600 7.1 5%NaCl (pH6.5~7.2) 供給空気圧 0.098±0.002MPa 噴霧室温 35±1℃ 噴霧量 1~2ml/80cm <sup>2</sup> /hr 連続2000時間	塗膜に付けた切傷の両側3mm以外に膨れ・はがれ・さびを認めない。	②

備考 ①試験板は、JIS K 5600に定められた処理を行った後エアガン1回塗膜。(40μm)

②試験板は、サンドブラスト露板使用、JIS K 5600に定められた処理を行った後ハケ2回塗膜。(80μm)

※本データは、代表値であり保証値ではありません。