

**Zinc-rich paint**

**NISSIN  
ZINC  
Z-44 GRAY**

**ニッシン ジンク Z-44 グレー**  
高性能有機質ジンクリッチペイント

**KUBOKO PAINT**



# CONTENTS

1	特徴	1 page
2	性状および性能	2 page
3	熔断および溶接性	4 page
4	使用方法	5 page
5	用途別適正膜厚	6 page
6	塗装工程例	6 page
7	用途	7 page
8	貯蔵上の注意	7 page
9	コード番号・品名・容量	7 page
10	取扱い上の注意	8 page



# ニッシン

## ジンク Z-44 グレー

### 高性能有機質

### ジンクリッチペイント

# NISSIN ZINC Z-44 GRAY

ニッシンジンク Z-44 は、弊社がヨーロッパ有数の塗料メーカーである西独のヘルマン・ビーダーホールド社 (HERMANN WIEDERHOLD) との技術連携に基づき、純度の高い亜鉛末と、新しい技術によって研究開発されたエポキシ系樹脂を展色剤に採用した有機質ジンクリッチペイントで、電気化学的防食効果に基づく高性能防錆塗料であります。

ニッシンジンク Z-44 の優れた防錆性と物理的強度ならびに良好な作業性は、各種施設、自動車、電気製品、その他各種機器類に対して広範な適正を有し、経済的にも有利で、あらゆる塗装作業の可能な塗料として、また一連のニッシンジンク製品の中でも最も標準的な品種であり、各方面の需要に広く対応できるものと確信いたしております。

## 1. 特徴

### 1-1 作業性能

#### 1 1液型である。

亜鉛末既調合の1液型であるため、2液型のように混合の手間時間がかからず、取扱いが容易です。

#### 2 兼用乾燥である。

自然乾燥、焼付乾燥いずれも可能です。

#### 3 沈殿がない。

貯蔵中ならびに塗装の際に希釈した後の亜鉛末の沈殿が従来のものに比べ極めて少ない。

#### 4 あらゆる方法で塗れる。

作業性が特に良好で、はけ塗り、エアースプレー、エアレススプレーの他に浸し塗りおよび静電塗装などあらゆる塗装が可能です。

#### 5 上塗り性がよい。

殆んどの種類の上塗り塗料に対して良好な付着性を有しています。

### 1-2 塗膜性能

#### 6 卓越した防錆性

電気防食と被覆防食の両作用により極めて優れた防錆力を有しています。

#### 7 優れた物性

エポキシ系樹脂の使用により塗膜の物理的強度が大です。

#### 8 塗膜の上から溶接可能

塗膜の上から抵抗溶接やアーク溶接が可能です。

#### 9 耐熱性

約250℃までの高温に対しての長期使用に耐える耐熱性を有しています。

## 2. 性状および塗膜性能

### 2-1 一般性状および塗膜性能

ニッシンジンク Z-44 についての試験成績は下記のとおり非常に優れたものです。

試験項目	試験成績	試験方法	
1. 色 相	グレー	JIS K 5600-4-3	
2. 比 重	2.3 (塗膜比重 4.2)	20℃	JIS K 5600-2-4
3. 粘 度	90 ~ 100KU	25℃、スターマー粘度計	JIS K 5600-2-2-5
4. 塗 布 面 積	200 ~ 250g / m <sup>2</sup>	1 回塗り	30 μm
5. 付 着 性 試 験	(注1) 分類 0	1 回塗り	45 ± 5 μm JIS K 5600-5-6 碁盤目テープ法
6. 耐カッピング性	6.0 mm 合格	1 回塗り	45 ± 5 μm JIS K 5600-5-2 定距離法
7. 耐 衝 撃 性	表裏両面より、共に塗膜にわれ、はがれを認めず	1 回塗り	45 ± 5 μm JIS K 5600-5-3-6 (デュボン式: 1/2" × 500 g × 50cm)
8. 耐 屈 曲 性	2 mm φ 合格	1 回塗り	45 ± 5 μm JIS K 5600-5-1
9. 耐 水 性	異状なし	1 回塗り 2 回塗り	45 ± 5 μm 80 μm 3 週間 水道水 2 か月 水道水 JIS K 5600-6-2
10. 耐 塩 水 性	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm 2 週間 3% 塩化ナトリウム
11. 耐 ガ ソ リ ン 性	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm 1 か月間
12. 耐 油 性	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm 白灯油 1 か年間
13. 耐 熱 性	われ、はがれを認めず	1 回塗り	45 ± 5 μm 250℃、1 時間後、水道水にて冷却 JIS K 5400-8.13
14. 促 進 耐 候 試 験	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm サンシャインカーボンウエザオメーター 1,000 時間
15. 屋外暴露の耐候性	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm 2 年間 JIS K 5600-7-6
16. //	異状なし	2 回塗り	80 μm 5 年間 JIS K 5600-7-6
17. 海 水 浸 漬 試 験	異状なし	2 回塗り	80 μm 1 か月
18. 耐 塩 水 噴 霧 性	異状なし	1 回塗り	45 ± 5 μm 400 時間 JIS K 5600-7-6

(注1) テスト 5 ~ 18 は、脱脂した 0.8 mm 軟鋼板を #340 サンドペーパー研磨、塗装後セット 15 分、160℃ 30 分焼付した試験片使用。



## 2-2 作業性能

試験項目	試験成績	試験方法
希釈安定性	沈殿を認めない	Z-44 シンナー、粘度岩田カップ NK-2 型、20 秒、6 時間後
自然乾燥時間	15 分以内	20℃ 指触乾燥 Z-44 シンナー
	2～3 時間	硬化乾燥
	6 時間	完全硬化
塗り重ね可能時間	8 時間 (注 1)	メラミン樹脂焼付塗料、アクリル樹脂焼付塗料
	16 時間	NC ラッカー
強制乾燥時間 (標準)	15 分	セッティング時間
	160℃	焼付温度
	30 分	焼付時間
強制乾燥時間 (最短)	5 分	セッティング時間
	120℃～180℃	焼付温度
	10 分	焼付時間
上塗り塗料との付着性 (注 2)	良好	NC ラッカー (工業用ラッカー)
	良好	メラミン樹脂焼付塗料 (ガラントン NEW)
	良好	アクリル樹脂焼付塗料 (アクリオン)
	良好	常乾型アクリル樹脂塗料 (アクリジェット)
	良好	不飽和ポリエステルパテ (ポリパテ類各種)
	良好	ポリウレタン樹脂塗料 (ポリタイト、ポリオート)
	良好	ウォッシュプライマー
	良好	2 液形エポキシ樹脂系塗料 (サンファースト各種)

(注 1) 塗り重ね可能時間は安全性を見込んだ時間である。要求により、メラミン樹脂焼付塗料、アクリル樹脂焼付塗料の中塗り、上塗り塗料に対しては Wet on Wet の塗装も可能であり、また NC ラッカー上塗りの場合には 2 時間後に塗り重ね可能となる。  
(ジंकウの上に直接、メラミン樹脂焼付塗料の上塗りを塗装すれば経時的に層間付着性が悪くなる恐れがあります)

(注 2) ( ) 内は、弊社商品名である。

## 3. 熔断および熔接性

### 3-1 ガス切断性

ニッシンジンク Z-44 塗装鋼板のガス切断速度は、塗装しない場合に比較して多少低下する傾向がありますが、膜厚が薄い場合の低下度は極めて小さく、また、同一膜厚では鋼板が厚くなるに従って、その影響が小さくなります。

ニッシンジンク Z-44 の乾燥塗膜は、大部分が金属亜鉛であるため耐熱性が良好で、瞬間的に赤熱しても充分高温に耐えるため「やきこげ」は他種塗膜に比べて非常に少なくなります。

### 3-2 アーク熔接性

膜厚が薄い場合は、ニッシンジンク Z-44 による熔接作業性、熔接部の欠陥および機械的性質の低下はほとんど認められません。

この場合も熔接時の熱による塗膜の損傷は他種塗料に比べて非常に少なくなります。但し、自動熔接（サブマージドアーク熔接）での、T型隅肉熔接の場合には、熔接部に気孔（ブローホール）を生ずることがありますので、塗膜はできるだけ薄く、均一になるよう塗装するか、または塗膜をはがす必要があります。

### 3-3 点熔接性

ニッシンジンク Z-44 は高濃度亜鉛末塗料であって、亜鉛粒子相互、ならびに、亜鉛粒子と鉄面が、それぞれ接触しているために、塗膜の電気抵抗が低く、膜厚 30 ミクロン以下（片面塗料の場合は 40 ミクロン以下）であれば、塗装鋼板のスポット熔接性は、裸鋼板の場合とほとんど変わりません。また、それ以上の膜厚でも熔接条件に変更することにより可能であります。

ニッシンジンク Z-44 の塗膜による、熔接部の欠陥および、機械的強度の低下はほとんどありません。

ニッシンジンク Z-44 塗装鋼板の点熔接例を右記に示します。

熔接条件	例 1	例 2
一次電圧 (V)	200	200
二次短絡電流 (A)	7200	8400
加圧力 (kg)	150	190
通電時間 (cycle/sec)	11	7

(試験片、冷間圧延鋼板、板厚 0.8 mm、塗膜の厚さ両面各 20 ミクロン)

### 3-4 亜鉛ヒューム

ジンクリッチペイント塗装鋼板の熔断、熔接時に、衛生管理上問題視される亜鉛蒸気 (ZnO) は、一般の作業環境では ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienics) (米国産業衛生専門家会議) が定めている忍限值 (TLV) = 5 mg / m<sup>3</sup> よりかなり低く、この点から考えれば、人体に対する影響はほとんど無いといえます。しかし、亜鉛蒸気濃度は作業環境によりかなり変動がありますので、作業場は通風、換気を良くし、タンク・ボックス内部などの作業には、マスクを着用してください。



## 4. 使用方法

### 4-1 素地の調整

脱脂後、化学的除錆処理または、鋼材表面の赤さび、黒皮などをサンドブラスト、ショットブラスト、またはディスクサンダーなどで完全に除去します。(第1種または第2種ケレン) 燐酸処理は別段必要ありませんが、処理すれば防錆性能を高めることがあります。

錆の発生していないみがき鋼板、ダル鋼板などの場合は樹脂のみで充分であります。

### 4-2 塗料の希釈

ニッシンジンク Z-44 シンナー他で、下表の場合、粘度に希釈調整してください。

### 4-3 塗料の攪拌

塗料希釈後 6 時間以内に使用する場合は、塗装中も攪拌を必要としません。浸し塗りの場合は塗料を非常に低粘度まで希釈しますので、作業中はポンプによる塗料の循環、または攪拌機による、かきまぜを行います。

塗装法	希釈率% (重量比)	粘度 (岩田カップNK-2型)	シンナー名
はけ塗り	5～10	40～50	Z-44 シンナー
スプレー	15～20	18～20	Z-44 シンナー
エアレススプレー	5～20	20～60	Z-44 シンナー
浸し塗り	15～20	18～20	Z-44 シンナー
静電塗装	30～40	14～18	Z-44 シンナー

### 4-4 塗装方法

- 1 エアースプレーの場合は、ガン口径 1.3～2.0 mm、空気圧 4～5kg/cm<sup>2</sup>で、通常の塗料と同様の要領で塗装します。
- 2 エアレススプレーの場合は、塗料圧力 100～150 kg/cm<sup>2</sup>、ノズルチップは、被塗物の塗装条件によって異なりますので、吐出量との関係で選択します。新しい塗装機（低圧霧化方式）では 40kg/cm<sup>2</sup>の塗料圧力で塗装できます。
- 3 **静電塗装の場合**は、エアー霧化静電をご使用ください。一般静電塗装用に使われる塗料と同じ要領で使用できます。通常岩田カップ NK-2 型で 16～18 秒に希釈しますが、被塗物との距離が比較的大きい場合（30～40 cm）には 14～15 秒に希釈してください。ノズル口径は一般塗料用よりは、やや大きいものが適しています。塗装粘度に希釈した塗料の電気抵抗は、約 5メガオームで、連続作業で静電塗装を行う場合は塗料タンクを大地から充分絶縁してください。また、塗料供給タンクからヘッドまでの供給パイプは、ポリエチレンまたはテフロン製の絶縁性パイプを使用してください。
- 4 **浸し塗りの場合**は引き上げ速度 0.5～1.5m/min が適当です。タンク内の塗料はポンプによる塗料の循環または攪拌機によるかきまぜを行います。膜厚は、塗料粘度の他に被塗物の表面状態や形状姿勢によっても多少変わりますので、予め予備テストをして適当な粘度を設定してください。

## 5. 用途別適正膜厚

用途別の適正膜厚ならびに塗布量の関係は、下表のとおりになります。

用 途	適正塗膜厚	塗 布 量
単 独 塗 装 の 場 合	80～120 $\mu$ m	2～3回塗りで、600～900g/m <sup>2</sup>
一 次 防 せ い プ ラ イ マ ー	15～20 $\mu$ m	1回塗りで、100～150g/m <sup>2</sup>
熔 接 プ ラ イ マ ー	15～20 $\mu$ m	1回塗りで、100～150g/m <sup>2</sup>
ス ポ ッ ト プ ラ イ マ ー	20～25 $\mu$ m	1回塗りで、150～200g/m <sup>2</sup>
防 せ い プ ラ イ マ ー	20～30 $\mu$ m	1回塗りで、150～220g/m <sup>2</sup>

但し、塗布量はスプレーの場合塗着率60%として算出しています。

## 6. 塗装工程例

### 1 単膜塗装例

工 程	仕 様
被 塗 物	ショットブラスト鋼板
下 塗 り	ニッシンジンク Z-44
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	160℃×30分
膜 厚	30～40 $\mu$ m

### 2 複膜塗装例（強制乾燥仕様）

工 程	強 制 乾 燥 仕 様
被 塗 物	磨き鋼板
前 処 理	リン酸亜鉛処理
下 塗 り 1	ニッシンジンク Z-44
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	120℃×20分
膜 厚	30～40 $\mu$ m
下 塗 り 2	サンファーストEプライマー
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	80℃×30分
膜 厚	30～40 $\mu$ m
上 塗 り	ポリオート ホワイト
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	80℃×30分
膜 厚	30～40 $\mu$ m

### 3 複膜塗装例（焼付乾燥仕様）

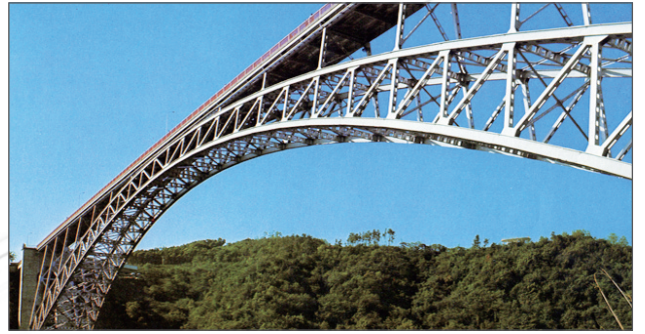
工 程	焼 付 乾 燥 仕 様
被 塗 物	磨き鋼板
前 処 理	リン酸亜鉛処理
下 塗 り 1	ニッシンジンク Z-44
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	120℃×20分
膜 厚	30～40 $\mu$ m
下 塗 り 2	AR Bt-100 プライマー
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	130℃×20分
膜 厚	15～25 $\mu$ m
上 塗 り	アクリオン ホワイト
セ ッ テ ィ ン グ	5～10分
乾 燥 条 件	150℃×20分
膜 厚	20～30 $\mu$ m



## 7. 用途

ニッシンジンク Z-44 は、高濃度亜鉛末塗料として優れた性能と画期的な作業性を併せもつため、下記のとおり幅広い用途があります。

- 陸上構造物の一次防錆プライマー (Shop primer) および溶接プライマー (Welding primer)、橋梁、鉄塔足場パイプ、スチールサッシュ、鉄管 (地上部)、各種タンク (外面)、船舶上部構造物、シャッター、棚などに対する防せい用下塗り。
- 車両、自動車の溶接プライマー、および、それらのボディー、下部部品、ドア枠などの溶接継目ならびに重ね目、または、ドア内外部フェンダー、窓枠、ホイールキャップ、ブレーキドラム、その他、特に防錆保護を要する箇所への塗装。
- 電気機器 (トランス、スイッチボックス、モーター) および内外部電気設備機器、冷蔵庫、アイスボックス、洗濯機などの家電電化製品。
- 一般産業機械 (乾燥機、送風機、運搬機械、農耕機械、土木機械)、鋳物、陳列棚、チェーン、金網、ポンプなどの防錆。
- 工場建屋、工場諸施設、科学設備などの防食下塗り。
- その他、亜鉛メッキ、メタリコンの代用および補修。



## 8. 貯蔵上の注意

ニッシンジンク Z-44 は、製造後 6 か月以上経過しても、品質上何ら異状ありませんが、なるべく冷所で直接日光の照射しない場所に貯蔵してください。また、水分を嫌みますので、水、湿気などが混入しないよう注意が必要です。

## 9. コード番号・品名・容量

640-011	……	ジンク Z-44	グレー	———	20kg
000-6431	…	ジンク Z-44	シンナー S	} ———	16ℓ
000-6432	…	ジンク Z-44	シンナー W		

# 取扱い上の注意

## 全体的注意

1. 注意書をよく読んでから取扱って下さい。
2. 塗装以外の目的や人体への使用はしないでください。  
飲みもの食べものではありません。
3. 本品には、亜鉛末が配合されています。亜鉛末は水と反応し、発熱、水素ガスを発生し燃える危険性があります。  
取扱い保管上の注意をよく守ってください。
4. 通常の塗料に比べて幾分毒性が強く、吸入したり皮ふに触れたりすると中毒やかぶれ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。

## 取扱い方法

1. 火気のある所では使用しないで下さい。
2. 取扱い作業場所には、局所排気装置を設けて下さい。
3. 塗装中、乾燥中ともに換気をよくし、蒸気を吸い込まないようにして下さい。
4. 取扱い中は、出来るだけ皮ふに触れないようにし、必要に応じて有機ガス用防毒マスク、又は送気マスクを付け、更に頭巾、保護めがね、長袖の作業衣、えり巻きタオル、保護手袋等を着用して下さい。
5. 容器からこぼれた場合は、布で拭きとって十分に水をはった容器に保管してください。
6. 塗料の付着したウエスや塗料カス、スプレーダスト等も適度の水分があると、発熱、水素ガスを発生し燃焼の危険性があります。必ず多量の水に浸漬して放熱させた後、廃棄して下さい。
7. 取扱い後は、手洗い及びうがいを十分に行ってください。
8. 取扱中の喫煙は避けてください。

## 応急処置

1. 作業衣に付着した場合には、その汚れをよく落として下さい。
2. 皮ふに付着した場合には、多量の石けん水で洗い落とし、痛み又は外観に変化がある時には、医師の診察を受けて下さい。
3. 目に入った場合には、多量の水で洗い、出来るだけ早く医師の診察を受けて下さい。
4. 誤って飲み込んだ時は、できるだけ早く医師の診察を受けて下さい。
5. 蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診察を受けて下さい。

## 火災時注意

1. 火災時には、泡又は粉末消火器を用いて下さい。

## 貯蔵保管方法

1. よくフタをし、一定の場所を定めて貯蔵して下さい。
2. 子供の手の届かない所に保管して下さい。
3. 40℃以下の直射日光が当たらない出来るだけ涼しい所に保管して下さい。
4. 絶対に水が入らないように保管して下さい。

## 廃棄方法

1. 中身を使い切ってから廃棄して下さい。
2. 廃塗料、塗料カス、洗浄廃液等は、廃棄物処理認定業者に委託して下さい。

## 誤使用

1. シンナー遊び、汚れ落とし等、本来の用途以外に使用しないで下さい。
2. 燃料としては使用しないで下さい。

## SDS

1. 詳細な内容が必要な場合には、安全データシート（SDS）をご参照下さい。



人と地球をやさしく彩りたい

## 久保寿ペイント株式会社

本社・工場

TEL (06) 6815-3111 FAX (06) 6323-5881  
<http://www.kuboko.co.jp>

関東営業所

TEL (048) 660-1200 FAX (048) 660-1202

名古屋営業所

TEL (052) 261-1125 FAX (052) 261-1135

九州営業所

TEL (092) 411-7011 FAX (092) 411-7041



人と地球をやさしく彩りたい

## 久保孝ペイント株式会社

本社・工場

〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路3丁目15番27号  
TEL (06) 6815-3111 FAX (06) 6323-5881  
<http://www.kuboko.co.jp>

関東営業所

〒337-0051 さいたま市見沼区東大宮4丁目8番5号千代本大宮第一ビル2F  
TEL (048) 660-1200 FAX (048) 660-1202

名古屋営業所

〒460-0011 名古屋市中区大須4丁目9番79号大須TNビル3F  
TEL (052) 261-1125 FAX (052) 261-1135

九州営業所

〒812-0007 福岡市博多区東比恵3丁目5番8号  
TEL (092) 411-7011 FAX (092) 411-7041