

塗装省略が可能な“黒色ジンクライト”

“DURZINKLITE-BLACK” can obtain no-black painting

1. 黒色ジンクライトの概要

近年、ポストコート製品の表面処理鋼板化、プレコート鋼板化が、コスト低減、環境対策として積極的に進められています。とくに、オーディオ製品を中心とした家電関係で黒色鋼板の塗装省略ニーズが高く、新日本製鐵は先に“ニッテツパーコート”を開発・商品化しましたが、“ニッテツパーコート”は有機系塗装鋼板であることから、溶接がしにくく、また取扱いさずに対する注意も必要でありました。このたび、これらの点を改善した黒色無機系鋼板“黒色ジンクライト”を開発、商品化しました。

黒色ジンクライトは、鋼板に亜鉛-ニッケル系の電気合金めっきをした後、黒化処理を施しクロメート処理後ガードコート(約1 μ m)を塗布した製品です。(写真1, 図1参照)

黒色ジンクライトは、“ニッテツパーコート”に比べて、溶接性に優れ、さずや指紋も付きにくい表面処理鋼板であります。

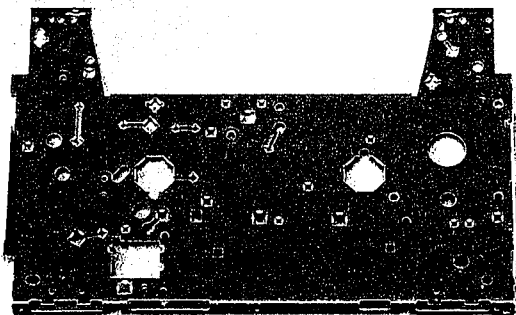


写真1 使用例

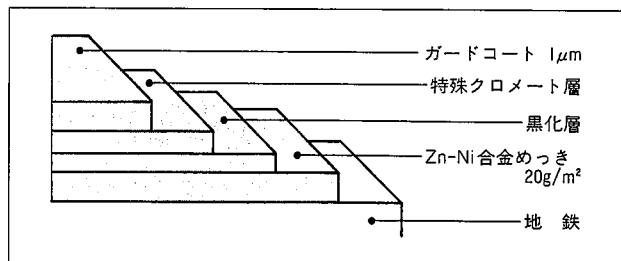


図1 皮膜構造

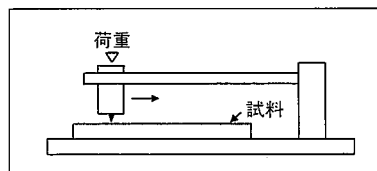
2. 黒色ジンクライトの性能

(1) 黒色外観

成形・加工後、黒色塗装して使用される用途に対し黒色ジンクライトを採用することにより、塗装省略が可能となりました。

(2) 加工性及び耐疵付性

加工密着性については、当社UF鋼板と同等の優れた性能を持ち、加工変色性についても表1～3に示すように軽加工で、白化が生じにくいです。



試料との接触部に、黄銅針もしくはサファイヤ針を取りつけて、上部より荷重をかけた状態で撻動させ疵付状況を調査します。

表1 密着性

		黒色ジンクライト	ジンクライト UF 鋼板	
		両面黒色処理 両面ガードコート	耐食クロメート UF処理 A(EF)	耐食クロメート UF処理 B(EJ)
折り曲げ試験	2t	◎	◎	◎
	4t	◎	◎	◎
エリクセン試験		◎	◎	◎
衝撃試験	凸	◎	◎	◎
	凹	◎	◎	◎

評定基準 ◎:良好, ○:皮膜剥れ・剝離微量, △:皮膜剥れ・剝離中, ×:剝離大・破壊

表2 加工変色性

		黒色ジンクライト	
		両面黒色処理	両面ガードコート
折り曲げ試験	2t	○～◎	
	4t	◎	
エリクセン試験		◎	
衝撃試験	凸	◎	
	凹	◎	

評定基準 ◎:変色なし, ○:軽微な白化あり, △:白化あり, ×:白化大

表3 評価法

試験法	折り曲げ試験	2t, 4t 曲げ後セロテープ剝離
	エリクセン試験	エリクセン7mm押し出し後、セロハンテープ剝離
	衝撃試験	デュボン衝撃試験(ポンチ径1/2インチ、重さ1kg、高さ500mm)後セロテープ剝離

耐疵付性について下記の方法で評価したところ、表4に示すように“ニッケツパーコート”に比べ耐疵付性は大幅に向上しました。この理由としてこの材料は塗装鋼板に比べ着色膜厚が薄く、耐疵付性はベース金属である硬質なZn-Ni合金めっき皮膜の表面硬度に依存するためと考えられます。

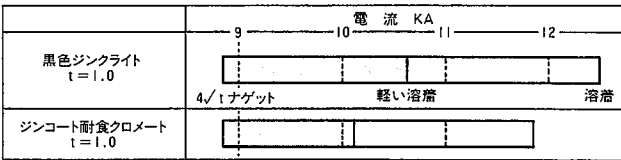
(3) その他

溶接性、耐食性についての評価結果の一例を図2～3に示します。黒色ジंकライトは、当社ジンコート耐食クロメート材と同様にスポット溶接ができ、また、より優れた耐食性を示します。

表4 耐疵付性

製品	針種類 荷重g	1.3mmφ 黄銅針					0.05mmφ サファイヤ針				
		20	30	50	70	100	10	20	30	40	50
黒色ジंकライト	○	○	○-△	△	△	○	○	○-△	△	×	
ニッケツパーコート	△	△	×	×	×	△	×	×	×	×	

判定基準 ○ 疵跡がほとんどみえない、△ 疵跡が僅かにみえる、× 疵跡がはっきりみえる



※溶接条件 電極：6.0mmφCF型、加圧力：250kg、溶接時間：10サイクル

図2 適正溶接電流範囲

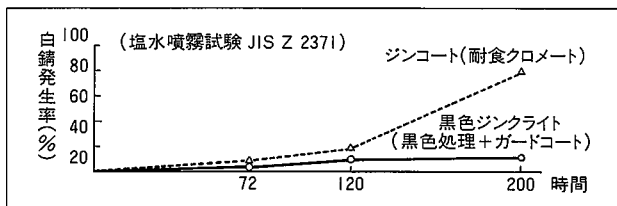


図3 平板の耐食性(塩水噴霧)

3. 用途及び使用例

表5に示す通り、音響、VTR及び複写機など部品の塗装省略を目的に使用されており、写真2～4に示すような使用例があります。

表5 用途例

部門	用途
音響・VTR	底板・背板(VTR、アンプ、チューナー、カセット、CD、LD) 飾り板の類(ウォークマンシャーシ、TV等操作パネル) VTRカセットホルダー VTRシャーシカバー
複写機	内板、外板、レール、部品
その他	プリンター(底板、部品) キーボード(基板) FDD(ケース) ファクシミリ(底板、部品)

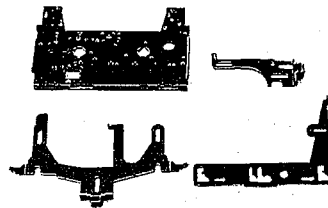


写真2 使用例

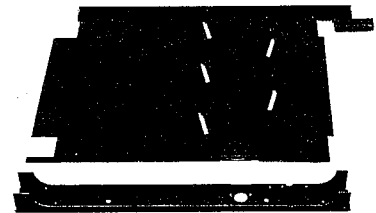


写真3 使用例

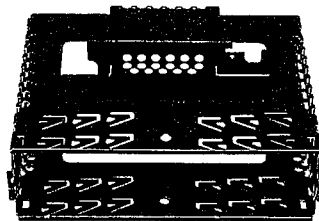


写真4 使用例

お問い合わせ先
薄板営業部門 薄板技術部
薄板市場技術室
Tel(03)3275-7848