

長期屋外暴露用

ガンマ - LZ#600

ガンマ - ケミカル 株式会社

本社工場 〒 大阪府八尾市北久宝寺 2 - 1 - 44
0729 - 22 - 0841 FAX

福岡営業所 〒 福岡県春日市宝町 4 - 23
092 - 591 - 6660 FAX 092 - 591 - 6457

フジ・ガンマ - LZ#600は主に工期が長期に及ぶ輸出向け各種プラントおよび海岸設置プラント等の耐熱防錆塗装用に開発されたセルフキュア・タイプの長期屋外暴露型耐熱塗料です。

LZ#600は無機型耐熱塗料であり、一般に知られている無機型ジンクリッチペイントと同様の防錆機構により各種プラントの稼働中はもとより、特に未稼働時において優れた防錆力を発揮し、かつ美観ならびに600の耐熱性をも保持する高性能耐熱防錆塗料です。

フジ・ガンマ - LZ#600の特性

1. 電気化学的防錆機構により長期間プラントを保護します。
2. 乾燥性がよく、塗装後約30～60分程度でハンドリング可能となります。
3. 耐水性、耐海水性、耐溶剤性に優れている。
4. 耐熱性に優れており600の加熱に耐える。
5. 運搬、加工、組立、架設時に受ける機械的損傷が小さく、かつ溶接時における塗膜損傷が少ないので補修に手間がかからない。

LZ#600プライマ -

概要 シリケート縮合物をベ - スとし亜鉛末の防錆顔料と耐熱充てん剤の組成配合による一液一粉末セルフキュア・タイプの下塗塗料です。

1. 色	調	グ レ -
2. 比 重		2.90 ± 0.1 (20)
3. 引 火 点		22 (塗料液)
4. 発 火 点		460
5. 加熱 残分		88.0 ± 3%
6. 溶剤 区分		第2種有機溶剤
7. 危険物表示		第2石油類
8. 荷 姿		10kgセット, 20kgセット (塗料液 : 粉末 = 3 : 7 重量比)
9. 保存 期間		製造日より6カ月
10. 希 釈 液		LZ専用シンナ - に限る
11. 上塗適合性		LZ#600シルバ - . (ESタイプ)

LZ#600シルバ -

概要 シリケート縮合物をベ - スとし、アルミニウム粉を顔料とした二液型のLZ#600プライマ - 専用上塗りシルバ - 塗料です。

1. 色	調	シ ル バ -
2. 比 重		0.98 ± 0.05 (20)
3. 引 火 点		34 (塗料液) 22 (硬化剤)
4. 発 火 点		460
5. 加熱 残分		42.0 ± 2%
6. 溶剤 区分		第2種有機溶剤
7. 危険物表示		塗料液 - 第2石油類 硬化剤 - 第2石油類
8. 荷 姿		5kgセット, 15kgセット (塗料液 : 硬化剤 = 2 : 3 重量比)
9. 保存 期間		製造日より6カ月
10. 希 釈 液		LZ専用シンナ - に限る

下塗塗料はLZ#600プライマ - に限定されます。

塗膜性能

項目		試験方法	テスト期間	結果
耐熱性	各種装置の稼働条件	200 24時間加熱後、水中急冷	30日間	異常なし
		300 ”	”	”
		400 ”	”	”
		500 ”	”	”
		600 ”	”	”
耐熱性	”	600 連続加熱	100日間	異常なし
水中浸漬 (耐水性)	プラント 輸送条件 稼働後の 気象条件	常温乾燥および200, 300, 400, 500, 600 の各 温度耐熱試験後の試験板を使用 し水中に浸漬する	3年	異常なし
水噴霧テスト (耐湿性)	”	常温乾燥および200, 300, 400, 500, 600 の各 温度耐熱試験後の試験板を使用 噴霧室内の温度 ± 噴霧室内の相対湿度 ~ % 加湿器の温度 ± 噴霧用空気圧 ± kg/cm ² 噴霧条件 時間運転+ 時間休止	150日間	異常なし
海水中浸漬 (耐塩水性)	プラント 輸送条件 稼働後の 気象条件	常温乾燥および200, 300, 400, 500, 600 の各 温度耐熱試験後の試験板を使用 し塩水(海水)中に浸漬する	3年	異常なし
海水噴霧テスト (耐湿塩性)	”	常温乾燥および200, 300, 400, 500, 600 の各 温度耐熱試験後の試験板を使用 噴霧室内の温度 ± 噴霧室内の相対湿度 ~ % 加湿器の温度 ± 噴霧用空気圧 ± kg/cm ² 噴霧条件 時間運転+ 時間休止	150日間	異常なし
長期耐候性 (屋外暴露性)	工業地帯 環境条件	常温乾燥および200, 300, 400, 500, 600 の各 温度加熱後の試験板を使用し正 南向きに設置する 平均温度 ~ 降水量 ~ mm/月 亜硫酸ガス 微量	3年	異常なし

結果においての異常なしとは、各種負荷にて塗膜にプリスタ -、ピ - リング、発錆、軟化、クラッキング等の異常がないことを意味します。

1. 塗装仕様

この仕様は長期間屋外放置されるプラント及び、海外輸出プラント用に設定し長期防錆効果及び耐熱性を考慮したものです。

工程	塗料名	膜厚	塗布量	塗装間隔	
工場 塗 装	素地調整	S.S.P.C-S.P-10 (S.I.S-Sa2.5)			
	下塗り	LZ#600 プライマ - 塗料液：粉末 = 3：7	50 ~ 75 μ	400 ~ 500 g / m ²	48時間
	上塗り	LZ#600 シルバ - 塗料液：硬化剤 = 2：3	10 μ 以内	100 ~ 110 g / m ²	- - -
現地 塗 装	タッチ アップ	運搬、架設、組立にもなうワイヤ - 傷及び発錆部は再び 素地調整を行いS.S.P.C-S.P-3 (S.I.S-St3) 以 上に仕上げ所定の工程にて補修する。 油脂類は完全に除去する。			

膜厚、塗布量は標準数値です。塗装物の形状、素地の状態、塗装方法、被塗物温度、気象条件
希釈量により増減します。

2. 素地調整

サンドブラスト法によりすべての油脂、ミルスケール、旧塗膜、腐食生成物等を除去し、ニアホ
ワイトメタルとして下さい。

処理方法、程度についてはSSPC表面処理規格（アメリカ）またはSIS表面処理規格（スエ
ーデン）を適用して下さい。

SSPC-S.P-10 または SIS-Sa2.5

ブラスト面の粗度は30 ~ 60 μ程度が最適です。
できるだけ均一なパターンが得られるよう心がけて下さい。

コナ部やボルト周辺など砂が当りにくい部分は特に入念に処理を行って下さい。
突端部やエッジ部は塗料がのりにくく錆が出易くなりますので、ブラストの前にグライン
ター等を用いできるだけ大きめのr（アール）で面取りを行って下さい。
素地調整後は再び汚染されないうちに、すみやかに下塗塗装を行って下さい。

3. 塗料の混合および調合方法

LZ#600 プライマ - は塗料液と粉末が1セットになっていますので塗装前に塗料液（3部）
の中へ粉末（7部）を少しずつ攪拌しながら加え十分に攪拌した後、80 ~ 100メッシュの金
網でこしてから使用して下さい。

塗料液：粉末 = 3：7 （重量比）

LZ#600 シルバ - は塗料液（銀液）と硬化剤が1セットになっていますので塗装前に塗料液
（2部）と硬化剤（3部）を混合し充分攪拌を行って下さい。

塗料液：硬化剤 = 2：3 （重量比）

塗料液中には耐熱充てん剤が含まれていますので塗装直前および塗装中においても充分攪拌を
行って下さい。

4. 塗装膜厚

LZ#600は厚塗り限界を越えると常温乾燥時および稼働加熱時にクラッキングの原因にな
るので適正膜厚にむらなく塗装して下さい。塗残し、膜厚不足、流れ、溜り、には特に注意をし
て下さい。

適正膜厚	LZ#600 プライマ -	50 ~ 75 μ	
	LZ#600 シルバ -	80 ~ 120 μ (ウエット膜厚)	
		10 ~ 15 μ (実測値)	0 ~ 10 μ
		26 ~ 41 μ (ウエット膜厚)	

5. 塗布量

LZ#600 プライマ -	400 ~ 500 g / m ²
LZ#600 シルバ -	100 ~ 110 g / m ²

塗布量は標準数値です。塗装物の形状、素地の状態、塗装方法、被塗物温度、気象条件、希
釈率等により増減します。

6. 希釈率

LZ#600 プライマ - 0 ~ 5 %
LZ#600 シルバ - 0 ~ 5 %

(シンナ - はLZ専用シンナ - を使用して下さい。)

希釈は塗装方法、被塗物温度、気象条件に合わせて範囲内で希釈を行って下さい。

7. 可使時間

LZ#600は2種混合セルフキュア - タイプの塗料ですので、混合後は可使時間内に御使用下さい。

LZ#600 プライマ - 8時間以内(20)
LZ#600 シルバ - 24時間以内(20)

可使時間を越えるとプライマ - は固化に至りますが、シルバ - においては外観上変化はありませんので注意して下さい。シルバ - は可使時間を越えると銀色が徐々に灰色に変化します。気温、湿度により可使時間が短くなるので、使用しないときは外気にふれないように容器は密封して下さい。

8. 乾燥時間

		LZ#600 プライマ -		
気 温		5	20	30
指 触 乾 燥 硬 化 乾 燥	6 ~ 8 Hr	4 Hr	3 Hr	
	48 ~ 60 Hr	36 ~ 48 Hr	24 ~ 36 Hr	
		LZ#600 シルバ -		
気 温		5	20	30
指 触 乾 燥 硬 化 乾 燥	3 ~ 4 Hr	2 ~ 2.5 Hr	1.5 ~ 2 Hr	
	24 Hr	18 Hr	12 Hr	

硬化は気温と湿度を必要とします。5 以上、湿度70%以上において塗膜はすみやかに硬化します。

9. 塗装間隔

MIN 48 時間(20)
MAX 6 日

プライマ - は乾燥時に降雨があれば白錆が発生します。白錆は上塗り塗料の付着性を悪くしますので、ワイヤ - バフにて除去し上塗り塗装を行って下さい。

10. 塗装方法

エア - スプレ - 塗装、エア - レス塗装、ハケ塗装が適当です。

LZ#600 塗料についての注意事項

- LZ#600は化学製品であるため指定された以外に手を加える事は禁物です。また、十分な品質管理、良好な保管の下でも塗料の有効期間は6カ月間ですので期間内に御使用下さい。有効期間を越えた場合には固化する場合がありますので注意して下さい。
- 塗料は耐熱性、防食性を保持するために比重の大きい金属顔料を配合しており沈澱しやすい傾向にあるので注意し、使用する直前に充分攪拌し均一な状態として下さい。吹き付け塗装の場合には攪拌機付きの塗料タンクを使用し塗装中は攪拌を続けて下さい。
- 膜厚、希釈率、塗装間隔、可使時間、は所定の数値を厳守して下さい。
- LZ#600は水および専用シンナ - 以外の溶剤に対して敏感に反応しますので絶対に混入しない様にして下さい。
- 塗料の混合、攪拌、取扱は危険な場所から離れた換気の良い場所で行い、できるだけ皮膚に触れない様にし、必要に応じて有機ガス用防毒マスク、ホ - スマスク、保護手袋などを付ける様にして下さい。
- 塗料の取扱後は手洗い、うがいを充分に行い作業衣などに付着した場合にはその汚れをよく落として下さい。
- 塗料は第2石油類、第2種有機溶剤を含みますので取扱、運搬、貯蔵を管理する事が必要です。塗料容器および使用中の容器には常に蓋をするようにして下さい。火気厳禁とします。塗料およびシンナ - の保管は承認を受けた危険物倉庫の冷暗所に貯蔵管理して下さい。
- 塗装用具および容器類は他の塗料と併用しないで下さい。

LZ#600 塗装についての注意事項

1. 塗装仕様書に従い塗装を行って下さい。
2. **素地調整** 鉄鋼面の素地調整は耐熱防錆塗装におけるもっとも重要な工程です。種類、方法、程度については原則としてSSPCおよびSIS表面処理規格に準じて行って下さい。素地調整後は再び汚染されないよう、すみやかに下塗塗装を行って下さい。
3. **塗装方法** ハケ塗装、エア-スプレ-塗装、エア-レス塗装が可能です。平滑な仕上がりおよび最適な防錆塗膜を得るにはスプレ-法による塗装が適切です。スプレ-塗装の場合には自動攪拌機付き塗料タンクを使用して下さい。
4. **膜厚** LZ#600プライマ-の管理膜厚は50~75μmですので、この範囲に収まる様にして下さい。

50μmより小さくなると防錆能力が低下し、また上塗り(LZ#600シルバ-)の付着性が悪くなり、膜厚が薄くなるとダレを生じやすくなりコ-ナ-部に塗料が溜りクラックを生じる場合がほとんどあります。突端部は0.1mm(測定誤差の範囲)となりませんが性能面では何ら問題はありません。実測値で1.5μm以上塗布された場合にはクラックや剥離の可能性がありますので極力薄く塗布して下さい。
5. **安全施工** 塗料は可燃性溶剤、第2種有機溶剤を含みますので作業中は換気を充分に行い、火気厳禁として下さい。
6. **運搬組立** 運搬、組立中にはできるだけ塗膜に傷が付かないようにして下さい。
7. **塗装機の手入** 塗装終了時及び長時間停止する場合ホ-ス内の塗料を充分専用シンナ-で洗浄して下さい。乾燥した塗料は溶剤に不溶となりますので作業終了後すみやかに塗装器具を専用シンナ-にて洗浄して下さい。

現地搬入後についての塗装注意事項

1. **安全施工** 塗料は可燃性溶剤、第2種有機溶剤を含有しているため現地安全衛生基準に従い塗装を行って下さい。作業中は換気を充分に行い火気厳禁とします。
2. **補修塗装** 運搬、架設、組立にともなうワイヤ-傷等の機械的損傷箇所および発錆部分は再び素地調整を行い、SSPC-SP-3またはSIS-St3以上の程度にして下さい。部分的にラスト#600プライマ-にて1回下塗を行いLZ#600シルバ-にて仕上げ素地調整は行って下さい。膜厚は所定の数値を厳守して下さい。
3. **溶接部の補修塗装** 溶接フラックス、スパッタ-、周辺の焼けた塗膜等をグラインダ-、ディスクサンダ-にて入念に除去し、凹凸をできるだけなくして下さい。溶接部にはアルカリ性スラグも付着しているため、長期風雨さらすか水洗にて除去してからSSPC-SP-3またはSIS-St3以上の清浄度まで素地調整を行って下さい。ラスト処理が可能な場合はより好ましい結果が得られます。Z#600シルバ-にて仕上げ素地調整は行って下さい。膜厚は所定の数値を厳守して下さい。

塗装禁止事項

次の様な場合は塗装作業を中止して下さい。

1. 気温が5℃以下の時。
2. 湿度が60%以下の時。
3. 被塗物温度が50℃以上の時。
4. 強風または塵あいの多いとき。
5. 降雪雨の時は、またそのおそれのある時。(屋内作業を除く)
6. 被塗面に水分が付着している時。
7. その他監督員が作業不相当と認められた時。

塗装仕様

工程				
素地調整	S.S.P.C-S.P-10、S.I.S-Sa2.5 砂、グリット(鋼砕粒)、ショット(鋼粒)を用い、ブラスト法によって、全ての油、グリス、汚物、ミルスケール、錆、腐食生成物、塗料及びその他の異物質を完全に除去しホワイトメタルに近い程度、全ての汚物が単位面積95%以上について完全に除去する。			
	塗料の配合と処置	膜厚 μ	塗布量 g/m^2	塗装間隔
下塗り	フジガンマ-LZ#600プライマ-(無機質耐熱ジンクリッチプライマ-) LZ専用シンナ-希釈 10~20%	50 ~75	400 ~500	24Hr ~6日
ミスト コート	フジガンマ-#600 指定色 専用シンナ-希釈 30~40%	0~10 実測値	120 ~150	4時間 ~24時間
上塗り	フジガンマ-#600 指定色 専用シンナ-希釈 5~10%	20	125 ~165	"

膜厚、塗布量は標準数値です。塗装物の形状、素地の状態、塗装方法、気象条件、被塗物温度希釈率、により幅を生じ膜厚、塗布量が増減します。

注1 LZ#600プライマ-と上塗塗料は、それぞれ別のシンナ-を使いますので間違えないようご注意ください。

注2 はミストコートです。塗料成分をジンクリッチプライマ-に良く浸透させて、上塗りとの密着性を確保します。

膜厚検査ではほとんど0 μ の値となりますが、この塗装系で最も重要な工程です。

注3 『LZ#600仕様書』『一般的取扱方法』も併せてご参照下さい。。

