

BULK CHEMICALS

株式会社バルクケミカルズ・ジャパン

2014年5月7日作成 2014年5月14日改訂

製品データ情報

ZircaSil[®] 18 (ジルカシル 18) (リン酸塩フリー ジルコニウム化成被膜)

浸漬運用

A. 特長

ZircaSil[®] 18 は、アルミニウム、亜鉛、鉄などの金属塗装における塗膜の密着性、耐食性を向上させる表面処理剤で、クロムフリー、リン酸塩フリーの液体製品です。ZircaSil[®] 18 には、低い液温（室温～37℃程度）、スラッジの低減、および環境への負荷が低い事など、従来のリン酸亜鉛やリン酸鉄、クロム処理工程に比べ有利な点があります。

ZircaSil[®] 18 は非危険物であり、重金属、毒性有機物、VOC（揮発性有機化合物）を含みません。電着塗装、粉体塗装、その他の液体塗装システムに対応しています。

ZircaSil[®] 18 はシャワーと浸漬の両方に適用可能です。浸漬の場合には処理液に ZircaSil[®] 添加剤 #2 を添加する事でより効果的な運用が可能になります。ZircaSil[®] 添加剤 #2 を添加した ZircaSil[®] 18 溶液を ZircaSil[®]18 浸漬浴と呼び、ここでは ZircaSil[®]18 浸漬浴の運用方法について説明します。

B. 運用方法概要

1. 薬品濃度：処理液 100L につき、攪拌しながら下記を加えます。

ZircaSil[®] 18 …………… 2.0~4.0L

ZircaSil[®] 添加剤 #2 …… 100ml (0.1%)

注意) ZircaSil[®] 18 の薬液原液は処理槽に加える前に十分攪拌すること。

処理槽に 8 分程度希釈水を入れてから ZircaSil[®] 18 および ZircaSil[®] 添加剤 #2 を加えて攪拌し、最後に希釈水を標準液面まで補充して ZircaSil[®]18 浸漬浴を完成させます。希釈には脱イオン水のご使用をおすすめします。

2. コントロールポイント（通常のオペレーション条件）

BULK CHEMICALS

株式会社バルクケミカルズ・ジャパン

ZircaSil® 18 浸漬浴 滴定:	2.8 ~ 5.5 ml
ZircaSil® 添加剤#2 滴定:	1.0 ~ 1.5 ml
温度:	15 ~ 43 °C
浸漬時間:	1 ~ 5 分
pH:	4.2 ~ 5.2

注) 建浴時の pH は、バルク・ニュートライザー10 を添加して調整します。また ZircaSil® 18 の前工程の水洗水の pH は、ZircaSil® 添加剤 #1 を使用して 5~6 の間に調整します。この pH 調整により、重要なコーティング工程への汚濁や不純物の持ち込みを最小限に抑えることができます。ZircaSil® 添加剤 #1 はまた、ZircaSil®18 浸漬浴の pH が上昇し過ぎた場合に、その pH を下げるためにも使用することができます。ZircaSil® 18 の濃度範囲は一般的なライン条件に合わせて設定されておりますので、ライン速度、スプレー時間、各工程の長さなどの実際のライン条件に合わせてコントロールポイントを変更する必要があります。

C. 一般的な処理工程

- No.1 : 脱脂 — バルククリーナー
- No.2 : 水洗 — 工業用水
- No.3 : 水洗 — 工業用水 + ZircaSil® 添加剤 #1 (必要時)
- No.4 : 化成 — ZircaSil® 18 + ZircaSil® 添加剤 #2
- No.5 : 水洗 — 工業用水
- No.6 : 後処理 — E-CLPS® シール (任意) ~ 乾燥

D. 表面洗浄

アルカリ性の Bulk Kleen® クリーナーは、一般的な表面の汚れ落としとしてお使いいただけます。汚れが強く、洗浄力強化が必要な場合には、Bulk Sol™ クリーナー添加剤を Bulk Kleen® 処理槽へ添加してください。そして、次の水洗槽でクリーナー液を十分に洗い落してください。クリーナー液の ZircaSil® 18 槽への持ち込みは最小限に抑える必要があります。

E. 処理液管理

B. 使用方法概要の 1 項で示した ZircaSil® 18 の濃度範囲は、一般的なライン条件に合わせて設定されています。

BULK CHEMICALS

株式会社バルクケミカルズ・ジャパン

ZircaSil®18 浸漬浴は、適定を行って補給量を決める事で管理します。

ZircaSil® 18 浸漬浴滴定

1. 浴液 100ml を三角フラスコに採取します。
2. 指示薬「フェノールフタレイン」を 6~8 滴加えて攪拌します。
3. 試薬「0.1N 水酸化ナトリウム」をビュレットに補充します。
4. フラスコを緩やかに攪拌しながら、液が透明からピンク色に変わるまで試薬をゆっくり滴下します。
5. この時の滴下量 (ml) が滴定値です。(滴下前と滴下後の差を読みます。)
6. 濃度 (%) = 滴下量 (ml) × 0.73 です。

補 充

滴定値を 0.1ml 上昇させるには、処理液 100L につき ZircaSil® 18 を約 80ml 加えます。

ZircaSiIL® 添加剤 #2 適定

1. 浴液 25ml を三角フラスコに採取し、およそ 250~300ml の DI 水を加えます。
2. 補助試薬 #11 を 5ml 加え、続いて指示薬 #15 を 1ml 加え、攪拌します。
3. 試薬#44 をビュレットに補充します。
4. フラスコを緩やかに攪拌しながら、液が赤/オレンジから紫/青に変わるまで試薬をゆっくり滴下します。
5. この時の滴下量 (ml) が滴定値です。(滴下前と滴下後の差を読みます。)

補 充

滴定値が 1.0ml を下回った場合は 1.0ml まで上げる必要があります。滴定値を 0.1ml 上げるには、処理液 100L につき ZircaSil® 添加剤 #2 を 100ml 加えます。

注意 : ZircaSil® 添加剤 #2 を加えると、加える量にもよりますが pH が最大で 0.5 下がる場合があります。ZircaSil® 添加剤 #2 を加えた後は必ず pH を確認し、必要に応じて調整して下さい。

F. 運用上の注意

BULK CHEMICALS

株式会社バルクケミカルズ・ジャパン

- ・ 最高水準の塗膜を形成するためには、被塗物を ZircaSil® 18 浸漬液に浸漬している間、表面が常に新しい処理液に接することが重要です。よって槽内の処理液を循環させる装置の設置をお勧めします。
- ・ スチールを大量に処理する場合、処理液中には第一鉄が増加し、塗膜の品質や性能を落とす原因になります。ZircaSil® 添加剤 #2 を添加する事で第一鉄の増加を押さえる事ができますが、生成される第一鉄を継続的に除去する方法として空気散布システムの設置を推奨します。空気散布システムには、処理液の循環を促すという利点もあります。
- ・ ZircaSil® 18 を取り扱う際には、必ずゴム手袋を着用してください。処理液や薬品原液が肌についた場合は炎症を起こす可能性がありますので直ちに水で洗い流してください。詳しくは MSDS をご参照ください。
- ・ 塗装前の素材を扱う際には、清潔な綿手袋を着用してください。
- ・ 塗当社技術スタッフがお客様の各ラインに適した条件をご提示いたします。

G. 設備に関する注意点

ZircaSil® 18 浸漬浴を運用する設備は軟鋼製でも構いませんが、ステンレス鋼がより適しています。加熱は通常必要ありません。

H. 貯蔵方法

ZircaSil® 18 は、清潔で乾燥した場所で、凝固しないように保管してください。ZircaSil® 18 の凝固点は 7.2°C です。製品の有効期限は製造日から 1 年で、使用前にはよく攪拌してください。

Bulk Kleen®、ZircaSil®、Bulk Neutralizr™、E-CLPS™、Bulk Sol™ は米国バルクケミカルズ社の登録商標です。

以 上