

## SMB 充填機の CIP の手順 (ガイドライン)

### 《薬品について》

#### ■ 殺菌

- ・ 殺菌剤としてはボルテックス（またはオキシニリアクティブ）を使用。機械内バルブは常温で 0.2%、10 分以上使用する。充填機周りには同じく常温 0.2% でスプレーする。
- ・ ボルテックスの代わりにピュオロジェンを 50ppm で使用することもよい。

#### ■ アルカリ洗浄

- ・ アルカリ洗浄剤は AC-25 を 3%、70℃ の温水で使用する。作業は安全に十分注意すること。

(注) 薬品についてはルーツ機械研究所または喜多産業にご照会ください。

### 《充填機械の洗浄、殺菌について》

#### ● 充填作業前の作業

- |   |  |   |
|---|--|---|
| { | <ul style="list-style-type: none"> <li>* 床と壁はきれいに熱水でリンスし、バケツから殺菌剤をまき殺菌する。</li> <li>* 充填機作業者は帽子、安全眼鏡、長靴、ゴム手袋を着用する。</li> </ul> | } |
|---|--|---|
1. フィラーボールに 75-80℃（85℃以上の高温は O リングやパッキンに悪影響がある。瞬間最高許容温度 90℃）の熱水を流す。ただし一気に温度をあげると熱ショックが発生するので 30-35℃ ずつあげること。機械全体（特にリターンガスパイプ等）が高温になってから 20 分以上空運転をする。
  2. 充填機を冷却。これも一気に下げると熱ショックがおこるので 2-3 段階に分けて下げる。滅菌水を使用。
  3. （オプション）殺菌剤を CIP ループに 10-15 分流す。使用直前に殺菌剤を炭酸ガスで押し出す。CIP キャップ取り外し後、各ノズルに殺菌剤が残留しないようマニュアルでバルブを解放する。炭酸ガスラインも殺菌されていることも確認。
  4. 運転前に充填機周りに殺菌剤をスプレー。（スターホイール、バルブなど。ただしキャッパーシュート周りにスプレーしすぎると王冠詰まりの原因になる。）
  5. 充填は上記のステップが終了してから直ちに行うこと。ステップ 4 は直前に行うこと。
  6. 最初の 2 ターン（例えば 6 本ヘッドの場合、1 2 本）は殺菌剤とビールの混合があるので廃棄。製品にする最初のびんについては、責任者がフレーバーをチェックすること。

(注) 熱殺菌(1 と 2)のみ、または殺菌剤(3)のみの選択も可能です。

#### ● 充填作業中の注意

- ・ 問題が起こった場合には、空ビン供給を停止し、充填機内にある瓶をすべて打栓してから停止することを原則とする。（緊急時を除く）
- ・ ラインが 15 分以上停止し再殺菌の必要が感じられる場合には、再スタート前に殺菌剤で充填

機をリンスし、また充填機周りにもスプレーする。また、終日充填作業をする場合には 3-4 時間でいったん充填機を停止して殺菌剤を使用（リンス、スプレー）する方法も良い。

- キャップされなかったものは直ちに取り除き、ビンを再利用する場合には温水で十分洗い、殺菌剤に浸してからリンサーへ移す。

#### ● 使用後：充填終了後直ちに洗浄を開始すること

1. CIP キャップをセットする。常温水で 5 分程度リンス後、機械全体を熱水（熱ショックをさけるため、2-3 段階で昇温のこと）で 15 分以上リンス。特にリターンガスパイプの温度が上がっていることを確認すること。
2. （オプション）70℃のアルカリ洗浄剤を全体に 15 分以上まわす。その後、フィラーボールを十分水でリンス。フェノールフタレインでチェック。
3. （オプション）殺菌液をフィラーボール内に充填したまま、次回充填まで放置する方法も可。
4. 床と壁をきれいに洗浄する。全てが完全に洗浄されたか再確認する。

#### ● その他

- CIP キャップやセンタリングベルは殺菌液に漬け置きする。（ヨウ素系など一部の殺菌剤はパッキンやプラスチックを劣化させるので注意すること。）
- 熱水による機械の殺菌洗浄では、放射温度計などを使用し温度の確認を行うことが望ましい。
- キャッパー、缶エンドフィーダーのエリアからの汚染が多いので気を付ける。（王冠や缶エンドの衛生的な取り扱い）
- ブラシ類、P 箱は充填室外に置く。室内には基本的に物を置かないようにする。エアコン等のエアダクトは充填機の方向に向けないようにすること。床面のホース類は排水がよく切れるよう配置する事。

#### 《エアと水の扱い要領：作業前に必要に応じて実施》

■ **エア（ビン内や王冠部にかかるエアの処理。ドライエアが必要なエアシリンダー用などは別）**  
 カートリッジフィルターを洗浄殺菌する。熱水 80℃15 分フラッシュ（フィルターカートリッジとハウジングの耐熱温度確認必要）。フィルターハウジング内満杯を満ブリードバルブで確認。その後滅菌水で冷やす。エアホース内も殺菌液を流す。

■ **水（びんリンサー用の水、機械リンス用の滅菌水）**

水のフィルターを熱水殺菌する。80 度 15 分フラッシュ（フィルターカートリッジとハウジングの耐熱温度確認必要）。ハウジングを満たすことを確認する。

■ **ジェットー用の水**

樽やホースは殺菌剤に 15 分つけて殺菌。吐出用の水は沸騰させたものを徐冷して使用。

以上 (99/12/15 tk/ns/km)