

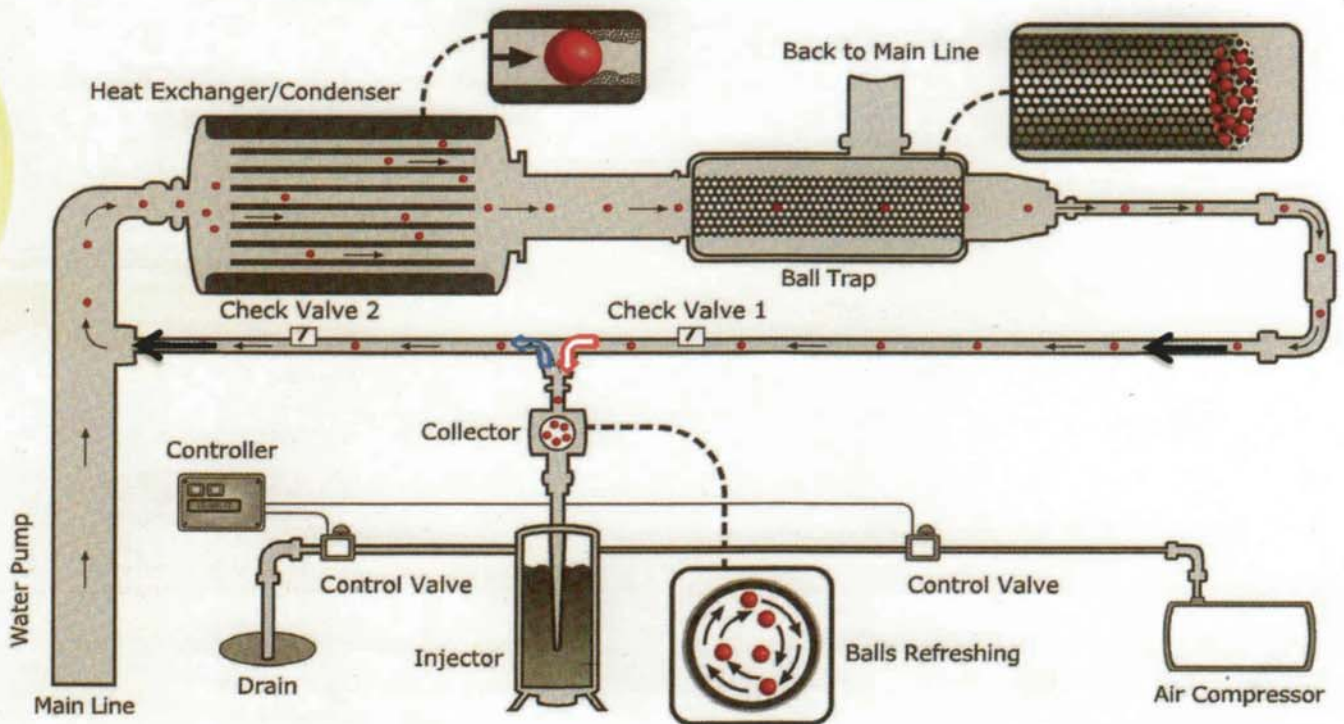


Ball Cleaning System(BCS)

ボール・クリーニング・システム

エネルギー効率向上のための世界的標準システム

(BCS)ボールクリーニングシステム



特徴

・天然ゴムのスポンジボールを30分に一度チューブ内循環させ、スケール・スライム類の付着防止を全自動で実現するシステムです。

- ・高速水流により、スポンジ・ボールが熱交換器に投入される
- ・冷却水等の循環水によりボールがチューブ内を清掃
- ・循環水によりボールトラップに集められる
- ・減圧によりボールがコレクター(回収器)に回収される
- ・30分に毎にのサイクルでチューブ内を洗浄する
- ・複数の熱交換器を1システムで処理できる(マルチ化)
(日本を含む世界特許を取得しています)

ランニングコスト内容

- ・ボール交換(年1~2度)、制御電力装置電力及び圧空費用

シェルアンドチューブ専用洗浄システム

少ないランニングコストと少ない手間

15~30%に及ぶ省エネを達成

多くの実績に裏打ちされた安心設計

電圧100V10A及びエア-4k~6k程

イスラエルCQM社の技術開発力で
新機能・高性能化の開発/改良が常におこなわれています

洗浄用ボール

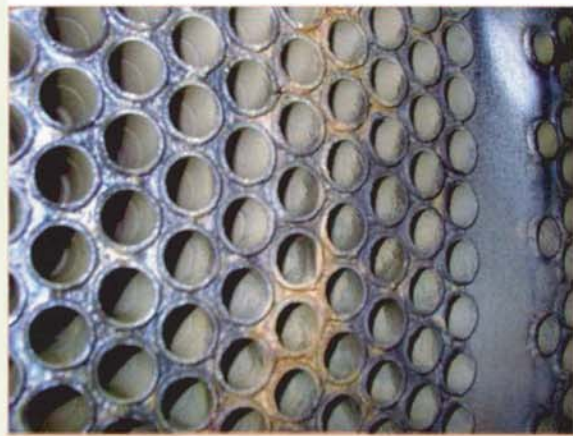
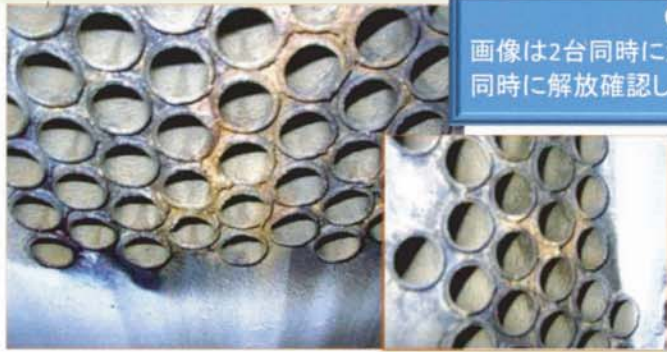


- ・天然ゴム素材のスポンジボール(標準タイプ)
 - ・耐熱スポンジボール(170℃迄の耐熱タイプ)
 - ・CQM社開発の特殊ボール
- 高温270℃及び耐薬剤対応のボール提供可能

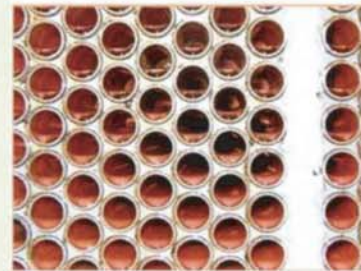
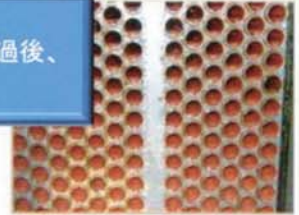


CQM社製BCSの効果写真

画像は2台同時に洗浄し、BCS設置と設置無で5カ月経過後、同時に解放確認したものです



BCS設置無



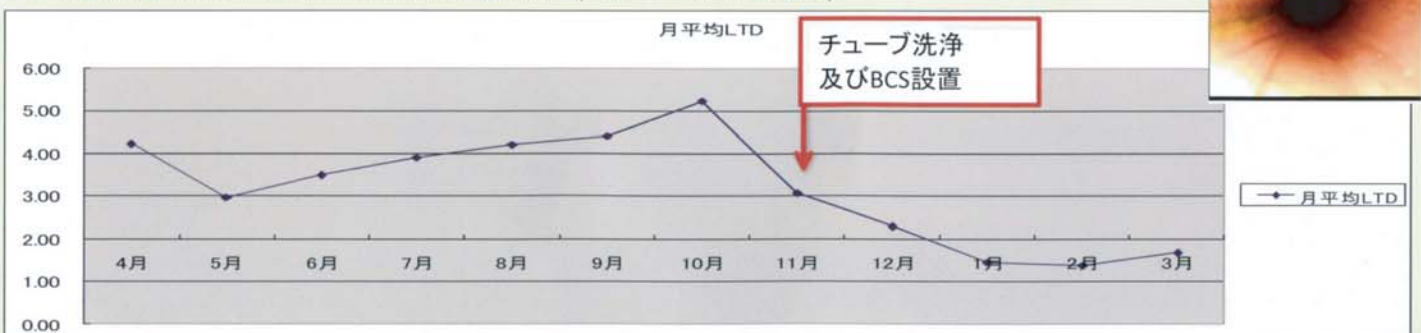
BCS設置後

CQM方式のボールクリーニングの特長

- ・高速の水力でボールをチューブ配列の全体に回す技術、これにより全てのチューブが正常に保たれ、熱伝導度の優れた熱交換器を維持できます。(特許技術)
- ・柔軟性に富んだシステム機器で、現場に合った柔軟な構成を選択することが出来、1台のBCSで複数の熱交換器を(冷凍機、コンプレッサー、復水器等)処理するマルチ・システムを提供できます。
- ・循環水とボールの分離器(トラップ)はCQM社独自の構造を持ち、他社方式のようにボールを系外に逃がすことはありません。また設置部配管の断面積の約5~10倍にもなる断面積確保し圧力損出を気にせず設置できます。(特許技術)
- ・適用事例は世界最多の実績(適用熱交換器台数で7,000台以上)を達成し、冷却水配管径80A~2,500mmまで対応致します。

ボール投入の特徴はエアを駆動元(一部ポンプ駆動の提案もあります)にしているため、ポンプ、モーターを使用せず原則動力不要。結果徹底的なランニングコスト削減を実現致しました。
(設置条件によってはラインポンプ方式の提案も致します)

LTD値=冷媒ガス出口温度と冷却水出口温度の差(496RTターボ冷凍機例)





スケール付着



スケール付着

画像はスパイラルや花柄管など最近のチューブに見られる形状です。BCSシステムはこれらの凹凸をも見事に清掃していることが、内視鏡画像で見とれます。



健全なチューブ



健全なチューブ

BQM社ボールクリーニングシステムの対象

☆ 適用対象機器

- ・冷凍機（ターボ式・スクリー式・吸収式冷凍機用熱交換器）
- ・コンプレッサー（ターボ式・スクリー式コンプレッサー用インタークーラー/アフタークーラー/オイルクーラー）
- ・発電用復水器(中小型自家発電所用及び大型自家発電所用)
- ・化学工場等のプロセス用熱交換器
- ・その他シェルアンドチューブ方式熱交換器全て

☆ 適用範囲

- ・適用流体: 淡水・海水及び腐食性プロセス液用熱交換器
- ・適用流体温度: -60~270°C (CQM社適用実績)
- ・適用流体比重: 0.3~2.0
- ・適用圧力: 制限なし
- ・熱交換器設置姿勢: 横型・縦型熱交換器に適用可能

☆ 適用効果

- ・冷凍機: 15~30%の省エネ率
- ・復水器: 0.5~4%の発電効率向上
- ・コンプレッサー: 0.5~5%の圧空生産向上



販売代理店

総合環境企業



ミヤマ株式会社

環境商品事業部 TEL 026-285-4166

〒381-2283 長野市丹波島一丁目1番12号

ホームページアドレス <http://www.miyama.net/>

製造元 CQM Ltd.

Moshav Tirat Yehuda 51

D.N. Hamerkaz

Israel, 73175

Phone: 972-3-9732080 Fax: 972-3-9732059

[Http://www.cqm-tech.com](http://www.cqm-tech.com)