

インラインヒーター取扱説明書

【 1 】 基本 条件

1. インラインヒーターは機構的に水圧より蒸気圧を高くする必要があります。
(蒸気圧 \geq 水圧+0.05~0.10 MPa以上)
2. 供給水圧はインラインヒーターの入口で最低 0.05 MPaG以上必要です。

【 2 】 取り 付け

1. インラインヒーターは水平及び垂直（水流下向、水流上向）のいずれの姿勢でも使用出来ます。
2. 蒸気配管（枝管側）は必ず水平又は上方より接続して下さい。蒸気側を下方へ向けた配管では使用で出来ません。また、蒸気配管はドレンだまりが出来ないように注意して下さい。
3. 蒸気管にはインラインヒーターに近接して逆止弁を必ず取付けて下さい。
4. 蒸気管にはストレーナー（40~60メッシュ）を取付けることを推奨いたします。
5. 蒸気流量が少ないため標準品の蒸気口径を必要としない場合、蒸気流量に適した蒸気管径（管内流速：標準20~30m/s）を選定し、レジューズフランジあるいはレジューサーにて接続して下さい。
6. 接続水配管はなるべく直管とし（入口直管長は“口径”の3倍以上、出口直管長は“全長”の3倍以上）温度計はインラインヒーター出口から“全長”の約3倍以上離して設置して下さい。
7. ポンプの吸込側にインラインヒーターを設置する場合の注意点はカタログを参照して下さい。

【 3 】 液 温 制 御

1. 蒸気自動調整弁によって加熱水温を自動制御することが出来ます。
2. 加熱水温の制御は原則として蒸気量の制御によりますが、必要に応じて水量を調整することにより制御することも出来ます。
3. 蒸気吹込量の制御は0~MAXまでON/OFFあるいはコントロール制御がハンマリングなく行えます。
4. 蒸気吹込量の制御によって蒸気圧が液圧と等圧又はそれ以下になった場合も、ボディー内部に挿入した特殊エレメントの効果によってハンマリングを防止することが出来ます。
5. 加熱水の最高温度はインラインヒーター吐出側の水圧における沸点よりおよそ10°C低い温度が得られます。

【 4 】 水 量 制 御

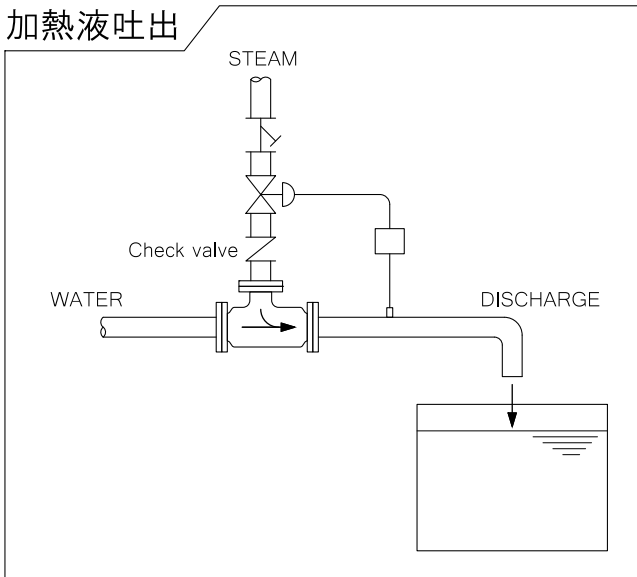
1. 水量制御範囲は水圧、 ΔT 等により変化します。詳細はカタログをご参照下さい。
2. 加熱中に急速に水量を減少する場合、蒸気制御弁の追従が緩慢ですと急速な温度変化を伴いますので注意が必要です。
この場合は蒸気制御弁の追従が可能なようにゆっくりと水量を変化させて下さい。
3. 吐出側で頻繁にあるいは急速に水量制御行う場合は、制御水量をポンプの吸込側へ戻すか、またはレリーフ弁によってオーバーフローさせて下さい。

【 5 】 使用 方法（運 転 順 序）

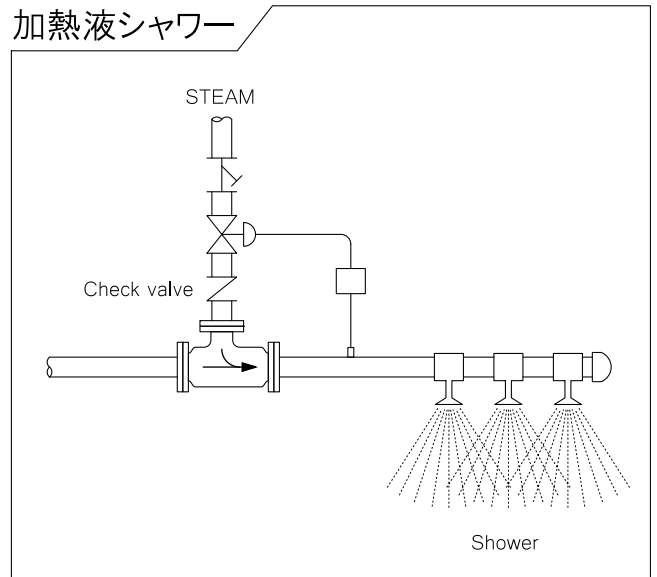
- 《 始 動 》
1. 液体を圧送する。
 2. 蒸気弁を開ける。（ドレンの除去を確実に実施した後にゆっくりと開ける）
 3. 蒸気弁を制御して出口水温を合わせる。
- 《 停 止 》
4. 蒸気弁を閉める。
 5. 液体の圧送を止める。

【 6 】 ONE-PASS SYSTEM 配管例

加熱液吐出

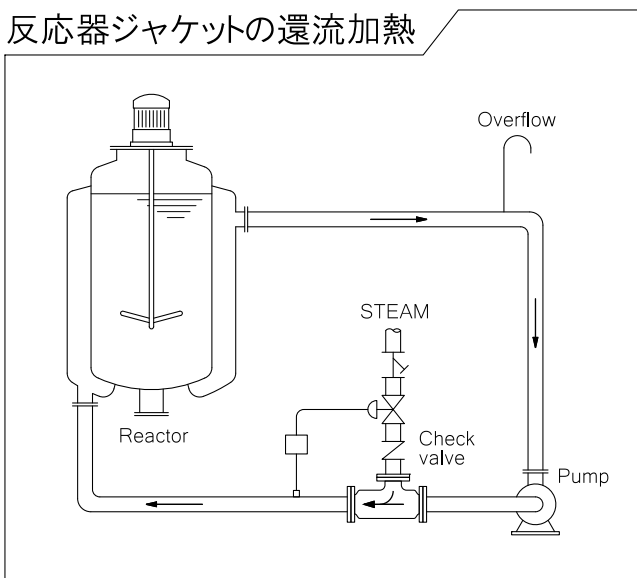


加熱液シャワー

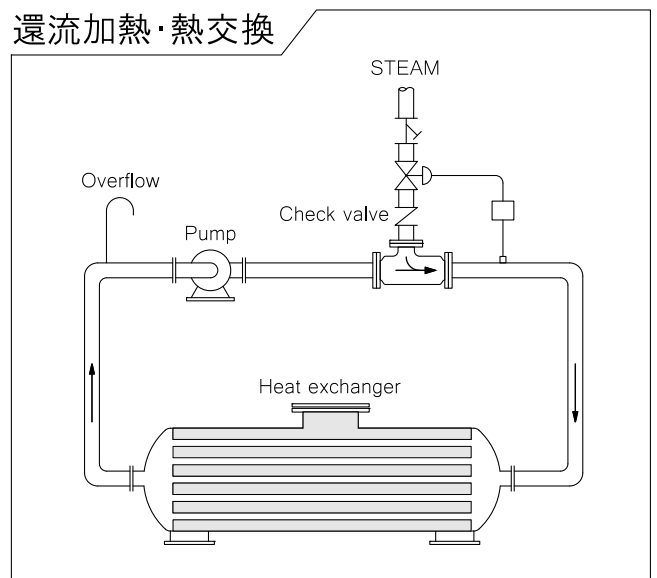


【 7 】 RE-CYCLE SYSTEM 配管例

反応器ジャケットの還流加熱



還流加熱・熱交換



【 8 】 お問い合わせ

本取扱説明書でご不明な点は、弊社にお問い合わせ下さい。