

サーモセーフ

ドラム缶&製造工程内加熱
誘導加熱ヒーター



固体の融解 ・ 液体の加熱 ・ 安全設計

サーモセーフは、210リットルドラム缶と
それより小さな鋼製容器を加熱するために設計されています。
危険場所でもドラム缶用加温庫の替わりとして使え、
製造工程内加熱での主要な問題の解決策となります。

安全

効率的

迅速さ

クリーンさ

シンプルさ

さまざまな使いみち

ほどよいコントロール

メンテナンスフリー



 **日本ヒーター株式会社**

1985年以來 40ヶ国以上で使用されています

シンプルな原理

サーモセーフは、一本の誘導コイルを、化学プラント用に開発された特殊なガラス強化プラスチックの円筒で完全に覆った構造です。この円筒状の本体は、ドラム缶の外側に設置するだけです。接触させる必要はありません。

コイルは単相交流電源に接続すると、ドラム缶壁に直接、均一な熱を与えます。交番磁界によってエネルギー移動が行われるので、従来の輻射や対流といった非効率な方法による熱移動はありません。ヒーターには発熱要素がないので、ヒーターは熱くなったドラム缶よりもかなり低い温度に保たれます。



安全性

全く発熱要素がないことと全ての電気部品が覆われていることによって、必要があれば、無人場所での使用や夜間使用も可能です。BASSEFA の完全な認証をとっているサーモセーフは ZONE1 や ZONE2 (ヨーロッパでの危険場所) でも使えます。局所過熱のない均一加熱によって製品劣化の危険を減らします。万一こぼれても火災の危険がなく、近傍での快適な作業ができます。これらの特長により、製品を使用場所で昇温することができ、熱くなったドラム缶を移送する必要がなくなります。



効率性

ヒーターが低温であることと熱移動がないことは、誘導加熱ヒーターの高い効率をもたらします。消費電力はほんの 2.25Kw で事足ります。安全性を確保するように設計したのですが、効率性と生産性で何度か表彰されています。なんと、従来の輻射のドラム缶ヒーターと比べると 50%以上、ドラム缶加温庫の類と比べると 90%以上の省エネルギーとなります。

迅速性

ドラム缶壁にエネルギーが供給されることで、製品が劣化することなく、加熱速度が実際に最も早くなります。加熱時間はドラム缶の中味によってきますが、概略でいえば、加熱速度は、典型的な粘度のある液体の有機物で 1 時間あたり 15℃程度です。加熱速度は誘導加熱ヒーターの瞬間的な立ち上がりによってかなり改善されます。通常、サーモセーフは加温庫と比べて 2-4 倍の速さを示します。



クリーンさ

浸入に対する保護等級が IP66 となっており、突起のない単純な表面形状であり可動部品もありません。誘導加熱ヒーターはクリーン環境での利用に最適です。使用中に散水さえも可能です。

1985 年以來 40 ヶ国以上で使用されています

さまざまな使いみち

単独または複数ドラム缶の 加温庫の利用

使用場所での運転と製造工程途中での運転にとどまらず、本ヒーターはドラム缶加温庫の替わりとして広く利用できます。特筆すべき点は、加温庫の加熱投入電力とくらべ遙かに少ない個々のヒーターで済むことです。例えば、3台のサーモセーフのユニットの導入で、



1日に20台のドラム缶を加熱することができました。加熱投入電力の変更が容易なため、加温庫のような固定的設備とは違い、ドラム缶の数や加熱物の違いに柔軟に対応することができます。



多目的利用

誘導加熱ヒーターの特徴は、同じ設備によってドラム缶やガス容器、小規模反応器、製造工程上の釜などの金属製のものの加熱に幅広く使用ができることです。

加熱時もドラム缶を使用できるため、加熱しながらポンプや攪拌機



の稼働ができます。ドラム缶とヒーターを工程中に組み込むことができ、第一工程の容器を取り除くことができ、また、温度調整や流量調整しながらの製品の連続供給が簡単にできます。

熱に弱い製品も含め、凝固した材料の再加工や取り出しはサーモセーフの一般的な使い方です。ドラム缶表面に接触していないことで製品が最終包装状態でも可能となります。

均一加熱と出力の応答の早さは、ドラム

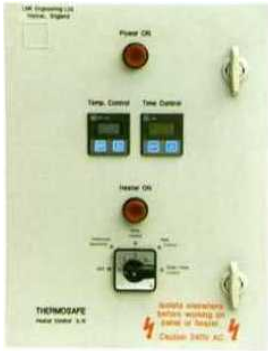


缶から残留物を取り除き、廃棄物を削減するのに向いています。このような特徴で、中味の詰まったドラム缶においても、材料の外周部が溶けることによる固形内容物の素早い取り出しが可能になります。

メンテナンス

1985年以來、サーモサーフは40ヶ国以上に販売されています。発熱要素と可動部品がないことは、今までの経験上、事実上メンテナンス不要で、半永久的に使用可能と思われます。

1985年以來 40ヶ国以上で使用されています



コントロール

サーモセーフは誘導加熱方式のため発熱要素はありません。最高温度は自己制限され、ドラム缶壁温度はドラム缶内の材料により左右されます。ほとんど全ての使い方で別途制御を必要とすることはありません。

サーモセーフは加熱された容器よりも低温にとどまります。電源遮断後の蓄熱がないことにより、単純な ON-OFF 制御装置で程良い温度制御ができます。お客様の特殊な要求仕様によっては、温度調節器、タイマ、電力調整器や、これらの部品等を組合せて制御することを選択します。



操作

サーモセーフは被覆した誘導コイルに過ぎません。円筒の両面は開口となっており、ドラム缶や容器の外周に下ろすことができます。反対に、ドラム缶をヒーター内部に下ろすこともできますが、サーモセーフは 50kg 未満の質量ですので、この方法が便利なやり方となることはありません。



天地面と側面にあるつばは、手動で持ち上げる際に取扱い用の取付具として使うことができます。専用器具も利用できますが、多くの標準形状の取扱い器具でも使えます。



仕様

サーモセーフ誘導加熱ヒーター A 型

単相 240V 交流 50Hz

電流値／電力消費量 電源投入時 21A,2750W

(注 誘導性電力成分) 運転時 18A,2250W

クラス II 電気器具 (二重絶縁構造)

危険場所認証：潜在的爆発性雰囲気への電気器具

EN 60079-0:2004, EN60079-7:2003, IEC61241-0:2004

EC タイプ検査認証番号：Baseefa06ATEX0166X

外径 743mm

内径 613mm

高さ 711mm

質量 48kg

密閉保護等級：IP66

(耐塵 (塵埃に対する完全な保護)、水の爆噴流に対する保護)

特許：

0202272,P3587195.4 欧州

4,3870,239

米国

1985 年以來 40 ヶ国以上で使用されています