



赤外線サーモグラフィを使った天井冷暖房システムの検査

多くの企業が、職場の柔軟性と効率向上に取り組んでいます。なかでも、室内環境の質は重要です。こうしたニーズに答えるため、迅速な温度制御ができる天井冷暖房システムが開発されています。天井冷暖房システムは、デザイン、サイズ、機能などの選択も自由自在であり、極めて多彩な用途で利用できる点が特長です。

天井冷暖房システムは、室内温度の調節が極めて重要となる病院内の手術室や集中治療室に最適です。天井冷暖房と配管の設計・設置を専門とするInteco社は、オランダ、ウーデンのBernhoven病院の新たに建設された施設に、約1200の天井冷暖房システムを設置しました。Inteco社では、天井冷暖房システムが正確かつ適切に作動することを確認するため、赤外線検査や保守に関する提言を行っている Thermografisch & Adviesbureau Uden社に検査を依頼しました。

天井冷暖房システム

Bernhoven病院に設置された天井冷暖房システムは、Inteco社が開発した MeandRoシステムです。MeandRoシステムは、冷温水の循環する MeandRo管と穴のあいたシート状のスチールパネルがサンドイッチ構造になった輻射式の天井冷暖房システムです。スチールパネル全体に MeandRo と呼ばれる 8×0.5 mm の銅製の管と熱導体が蛇行形状でハンダ付けされており、あらゆる設計にも対応します。MeandRo管はクイックリンクと呼ば

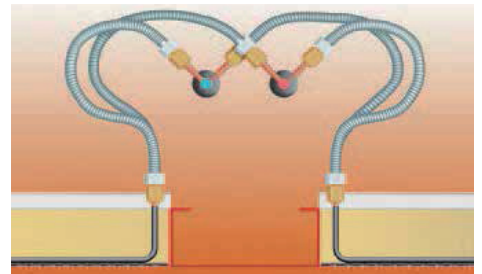
れる接合部で互いに連結しており、ここは設置時の配管工事不良が起こりやすい場所です。しかし、納品後の専門家の検査により、こうした不良は簡単かつ迅速に修正できます。

サーモグラフィ検査

天井冷暖房の配管不良がある場合、最適な室内温度を確保することはできません。また、設置時に供給する冷温水量が十分でない場合も、冷暖房の機能不全の原因となります。



MeandRoシステムでは、穴のあいたシート状のスチールパネルと MeandRo管がサンドイッチ構造になっている。

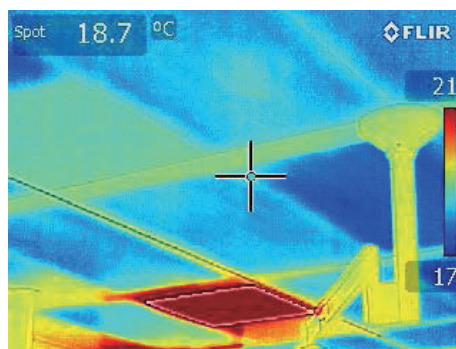
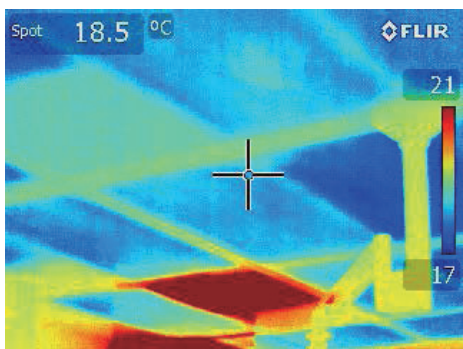
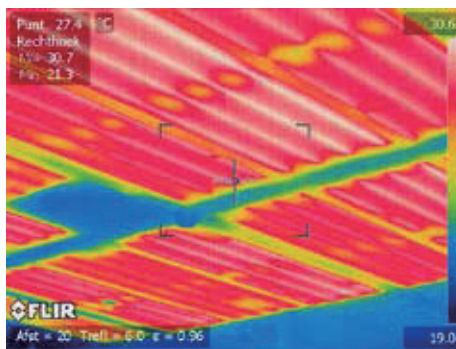


冷温水管を連結するクイックリンクを使用して、簡単に設置できる。





熱画像上で温水の循環状況をはっきりと確認できる(右)



右側のMSXを適用した画像では、冷却中の天井冷暖房システムの状態が鮮明に確認できる。

Thermografisch & Adviesbureau Uden社では、こうした工事不良の検査にFLIR T440bx赤外線サーモグラフィを使用しています。「サーモグラフィ画像でシステムの工事不良がはっきりと確認できます」と同社の検査技師Bas Coolen氏は説明します。「サーモグラフィは、天井の温度差を簡単に視覚化できます。さらに、FLIR T440bxに搭載された新機能スーパーファインコントラスト (MSX)のおかげで、撮影場所と検査している管の位置を正確に把握できます。

スーパーファインコントラスト (MSX) スーパーファインコントラスト (MSX) は、精密で鮮明な高画質映像を実現する新機能です。この新機能のおかげで、解析精度が向上し、小さな異常も簡単に検出できるため、迅速に解析結果を出すことができます。

検査の迅速化

Thermografisch & Adviesbureau Uden社は、16年間にわたるサーマルイメージング技術による検査実績があり、赤外線サーモグラフィ技術の進歩を間近で体験してきました。「フリーアシストシステムのサーモグラフィを数年間使用していますが、革新的な機能を備えたこの最新モデルに本当に満足しています」と同社の商務部長Ralf Grispen氏は言います。

「FLIR T440bxはスマートフォンやタブレットPCと互換性があり、検査で撮影した画像をその場でお客様や設置業者に提示したり、送信したりすることができます。また、320×240ピクセルと高解像度であるため、わずかな温度差も鮮明に確認できます。」

サーモグラフィ対スポットピロメーター

「天井冷暖房システムの設置業者が自ら検査を行う場合もありますが、たいていはスポットピロメーターを使っています」とCoolen氏。「スポットピロメーターによる検査は不正確ではありませんが、1箇所ずつ温度を計測するため、とにかく時間がかかります。さらに、測定値の視覚的な記録が



FLIR T440bxシリーズは、角度可変式のレンズユニットを搭載しており、楽な姿勢で検査や撮影ができる。

残りません。これに対し、サーモグラフィを使えば、かなりの面積の天井冷暖房システムを極めて短時間で検査できます。そして、画像をみれば不具合の有無は一目瞭然であるため、議論の余地もありません。」

FLIR T440bx赤外線サーモグラフィ

FLIR T440bxは、手頃な価格の高性能サーモグラフィを求める声に応えるために開発されました。楽な姿勢で検査や撮影ができる角度可変式のレンズユニットを搭載するなど人間工学を追求した使いやすいデザインと高解像度320×240ピクセルが特長です。建築物診断用モデルとして開発されたT440bxにはデジタルコンパスが内蔵されており、検査中にカメラの向いている方向を把握できます。こうした機能は建築物の検査において極めて重要です。この方位情報は各画像に自動添付されます。

FLIR T440bxにはスケッチ機能があり、タッチスクリーンを使って、熱画像と可視画像の両方に直接コメントを描きこむことが可能です。

さらに、サーモグラフィ本体でレポート(描きこんだ印やコメントを含む)を作成することができます。また、よく使う機能を使いやすい位置にあるボタンにプログラムできる機能もあります。

「サーマルイメージング技術はすでに多種多様な方面でその威力を発揮しています」とCoolen氏。「天井冷暖房システムの検査に赤外線サーモグラフィを使うことで、不具合を迅速かつ確実に発見し、速やかに修理することができます。そのおかげで、これまでのところ、病院業務の遅延や停止を引き起こしたり、予期せぬ出費の原因となりうるような問題は起きていません。」

※ご購入は下記代理店からお願いします。

azbil アズビルトレーディング株式会社

2013年4月1日、アズビル商事株式会社とアズビル ロイヤルコントロールズ株式会社は合併し、社名をアズビルトレーディング株式会社に変更いたしました。

〒17-8462 東京都豊島区北大塚1-14-3
大塚浅見ビル

お問い合わせは
営業推進本部 安全営業部

<http://at.azbil.com/>

(03)5961-2161