

非接触膜厚測定器 レイヤーチェック LC1000 Non-Contact Layer Thickness Measurement “Layer Check LC1000”

ABSTRACT

The “Layer Check” is a non-contact layer thickness detector newly introduced in the line-up of Hosokawa Wargner’s product. A Variety of thicknesses are required for the powder painting depending upon the kind of products and purposes and it is important to control it constantly in the proper range from the viewpoint of the product quality. Conventionally, the thickness of the painted layer was measured after the solidification of the powder paint by the heating followed by the cooling and the products with too thin or too thick painted layer needed to be disposed or re-painted. However, this Layer Check using the ATO technology has made it possible to measure the layer thickness before the heating and minimize the loss caused by the disposal and re-painting.

1 概要

レイヤーチェックは、ホソカワミクロンワグナーの粉体塗装機器に新しくラインナップされた非接触型の膜厚測定器です。粉体塗装の現場において求められる膜厚は多岐に渡り、また製品品質上、安定した膜厚を確保する必要があります。今までは、焼付後溶融した塗料が冷却硬化した塗装膜を測定する必要があり、膜厚の薄い、厚すぎる製品が出来上がった場合は再塗装や廃棄せざるを得ませんでした。しかし、独自の ATO 技術（先進熱検知レンズシステム：特許取得済み）を搭載したレイヤーチェックで高温焼付する前に膜厚測定することにより以前のような

廃棄や再塗装の手間を最小限に抑えることが可能となりました。

2 構造・原理

レイヤーチェック前面部にあるレンズの周囲に設置されているドーナツ状の高出力フラッシュを発光させることにより、被塗装物に付着したパウダーの温度が僅かに上昇します。

その上昇した温度が下降することを本体前面部中央の温度検知カメラで測定することによって予想膜厚の演算を行います（※事前のキャリブレーションが必要となります）。

3 特長

レイヤーチェックを使うことによって、複雑な形状の被塗物の膜厚測定も可能となり、全色の塗料に対応できます。さらに、塗装ラインへの塗装情報の即時のフィードバックと調整を行うことで

- ・生産のリアルタイム調査及び修正
- ・不良品の削減、品質の向上
- ・使用塗料（材料費）の削減

を実現することができます。



図1 レイヤーチェック LC1000
Fig. 1 Appearance of Layer Check LC1000.



図2 レイヤーチェックでの複雑形状被塗物の膜厚測定
Fig. 2 Measurement of layer thickness with the Layer Check.



図3 粉体塗装部分の構成
Fig. 3 Arrangement of the powder painting parts.

4 システムフロー

粉体塗装においては、粉体塗装ガンから噴霧された粉体塗料が静電気によって塗装したい金属製品の表面に塗布されます。

その後、高温の乾燥炉にて焼付が行われ塗装膜が出来上がり、塗装完了となります。

従来は、焼付後に塗装面の膜厚を測定してしまし

た。これに対して、レイヤーチェックを使用すると、焼付前の粉体塗布の時点で粉体塗料の膜厚を測定することができます。

5 標準仕様

電源接続：IEC 320-C14
 定格電圧：230 VAC, 50 Hz
 最大消費電力：2000 W
 動作温度：5-35 °C; 41-95 °F
 相対湿度：<80%
 寸法：374 mm×490 mm×196 mm
 重量：16.8 kg

6 適用例

本非接触型膜厚測定器は、金属だけでなく木材・プラスチック・セラミック・ガラス等にも対応できます。さらに、粉体塗料以外の溶剤塗装の膜厚測定にも使用することができます。

【適用例】 粉体塗装全般、自動車部品、アルミニウム製品、プラスチック製品、MDF 製品、CFRP 製品等

〈粉体塗装〉

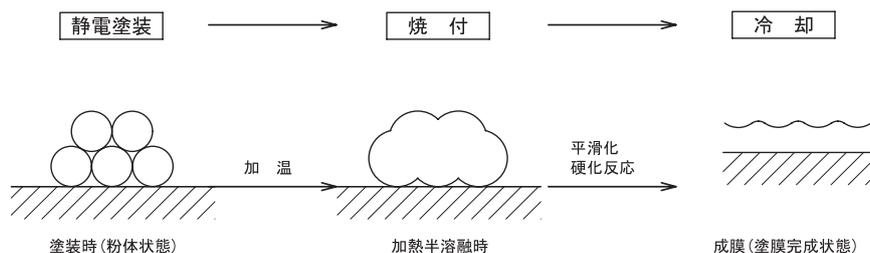


図4 粉体塗料の塗布と焼付け
Fig. 4 Powder painting process.

〈お問合せ先〉

ホソカワミクロンワグナー株式会社 URL: <http://www.hosokawamicron.co.jp/wagner/>

〈大阪事業所〉

〒573-1132 大阪府枚方市招提田近1丁目9番地 TEL: 072-856-6751 FAX: 072-857-3722

〈東京事業所〉

〒277-0873 千葉県柏市十余二 407-2 TEL: 04-7131-3175 FAX: 04-7131-3161