

紙試験用ワックス

試験の目的:

WEIDMANNスタンダードペーパーテストワックスは、製紙業界、印刷業界・平版機材業界で、印刷適性やコスト削減を考慮した紙の開発・品質管理を目的とした試験ができるよう構築されました。

これらのワックスの試験原理は、紙製品の表面強度測定に関して多くの国のパルプおよび製紙工業技術協会に記載されています。協会が公表した方法T 459 orn-93は、この測定のための最新の承認方法を示しています。これらのワックスの使用は、米国試験材料学会の方法D2482-93にも記載されています。

ワックステストは、塗工紙および非塗工紙に適用可能で、紙の表面強度またはピッキングに対する耐性を評価に適合しています。この試験は、要求されるプレス条件に関連してコーティング内のサイジングの度合いを決定するための一条件として使用できます。すなわち、塗工層がボディストックから除去または「ピッキング」される可能性を推定し、ボディストックの分割または繊維は印刷工程の引張応力下で分離することです。これは、非塗工紙・非塗工紙の表面を評価するために同様の方法で使用できます。

当社のワックスの品番は、接着力を等級付けしています。それらは、最も低い接着力を有する2Aから始まり、最大接着力を有する23Aまで用意されています。ワックス品番の数字が大きくなると、表面繊維またはコーティングへの接着度も大きくなります。

シリーズは、17種類のワックス:

2A、3A、4A、5A、6A、7A、8A、9A、10A、11A、12A、13A、14A、16A、18A、20A、23A となり、「ワックスキット」には、これら17本とアルコールランプなどのアクセサリーが付いています。(シリーズ番号120A)。

WEIDMANN Standard Paper Testing Waxの各グレードは、接着強度の正確さの適切な基準に適合するように作られています。処方および製造は、厳密な実験室監督下で管理されています。原材料は慎重に選択された後、試験が実施されます。試験実施後、各ロット毎に検査室で管理されている基準物と照合されます。

試験方法:

試験片をガラスや金属ではなく滑らかな表面(人工的に冷却されていないもの)に置いてください。硬木のブロックやテーブルで十分です。サンプルシートは、ブロックまたはテーブルから離しておいてください。



Figure 1



Figure 2



Figure 3

1. ワックススティックを選択し、端がきれいで平らであることを確認します。

アルコールや低いガスの炎の上で底部を加熱します(図1)。

溶けたワックスの数滴が落ちるまでそれをゆっくりと回転させます。火がつかないようにしてください。

2. 溶かしたワックスの端を試料の表面にすばやく配置します(図2)。過度の圧力をかけず安定させ、すぐに指を離します。ワックスを少なくとも15分間、30分間以上冷ましてください。
3. ワックススティックの上に木製ブロックの1 1/4インチの穴を置きます。ブロックの穴からワックスがはみ出した状態で片方の手でブロックをしっかりと押し、もう一方の手でワックスを紙面に直角に急速に引っ張ります。

測定解釈:

ワックススティックの端面と試験片の両方を調べます。ワックスを使用して、サンプルの表面がブリストア、ブレイク、ピックアップ、またはリフトするまで数値順に進むようにテストを繰り返します。結果のためには、少なくとも5つの異なる試験片または5つの異なる試験片の平均値を推奨します。特に、一連の重要なワックス番号が適用される場合には、テストの数が少ない場合には有益な情報が得られることがあります、完全に推奨されるテスト数を使用して検証する必要があります。

異常な温度や湿度の条件を避けてください。最も正確な結果を得るには、TAPPI標準T 402 om-93に規定されている標準温度および湿度の下で試験を実施する必要があります。

試験結果の判定:

ワックス数、試験表面から持ち上げるのに必要なおよその力、および得られた破裂のタイプを観察します。テストポイントでワックスの終わりどりと紙の状態を注意深く調べます。例えば、コーティングされた紙を試験する場合、塗膜(わずかなピック)、コーティングとボディストック(完全なピック)の間、またはボディストック自体(ボディストックの分割)内で破砕が起こることがあります。

等級付けの方法:

等級付けは、次の2つの方法のいずれかで行うことができます。

1. サンプルは、TAPPI法T 459 om-93に規定されているように、試料の表面を乱さない最も高い数値的に指定されたワックスである「臨界ワックス強度数」の点で評価することができます。
2. 破断に影響を及ぼす1つ以上のワックス数の点で評価することができます。例えば、「わずかなコーティングピックは4Aでピックアップする」より完全な名称は、「4Aの完全なボディストックを有する3Aのわずかなコーティングピックと5Aのピックアップピック」であるかもしれません。

良好な紙を特徴付ける特定のワックス数選定には、多くの試験を実施して、試行錯誤する必要があるかもしれませんが、正確な等級付けは、印刷条件、インキ特性などによる諸条件に依存します。この目的のための明確な基準を提示することは不可能ですが、一般的には、良好な塗工紙(カゼインタイプ)を見つけるには、直接印刷にはワックス番号3A~8Aの範囲内で等級付け、オフセット印刷では5A~10Aの範囲内で等級付ける必要があります。

光沢印刷のためには、塗工紙用の6Aワックスおよび非塗工紙用の11Aの最小値が良い選択かもしれませんが。コーティングのためのカゼインから他のタイプのバインダーへの変更は、さまざまな条件下で満足できる性能を確実にするためには、ワックス数を変更する必要があります。

コーティングピック - 特に低いワックス数で発生する場合、最終的なボディストック分割より深刻です。

さらに、わずかなピックでワックスを持ち上げるためのわずかな力の必要性は、粘着性のあるインキが同様に印刷作業中にコーティングの粒子を取り除くであろうという警告を提供し得ます。

もしワックス品番が高く、かなりの力をかけてボディストックの分割が起こるのであれば、一般的にはプレスには何の問題もないと予測されることがあります。

これらのテストワックスでの実績は、指定された一定使用条件下で同じ用紙の作用と結果の適切な相関を可能にします。

使用上の注意:

ワックスは高温で保管しないでください。ワックスの再溶融使用はお勧めしません。