

東新油脂株式会社
技術部 開発技術 Gr.
〒123-0851
東京都足立区梅田 5-14-11
TEL 03-3886-3135
FAX 03-3840-3136

EXN-7198 (試作品)

— 溶剤系水なし平版インキ用ワニス —

- ・ 枚葉オフセット水なし平版インキ用ワニス
- ・ WFBL 理論に基づいた設計により、高い耐地汚れ性を実現
- ・ セット、光沢のバランスが良好
- ・ 大豆油ベースであるためにソイシール取得に有利

一般性状(代表値)

| 項目 | 測定値 |
|--------------------------|-----------|
| 色数(ガードナー色数管) | 12 以下 |
| E 型粘度(25°C, dPa.s) | 1000-1300 |
| タック(32°C, 400rpm, 30 秒値) | 14.0-15.0 |
| 0 ソル(H)トレランス(25°C, g/5g) | 5.0-7.0 |
| 大豆油(%) | 35 |
| 石油系溶剤(%) | 19-21 |

EXN-7198 の紹介

—溶剤系水なし平版インキ用ワニス—

1. 目的

耐地汚れ性 (CTI) の向上を目的とし、ストラクチャー樹脂をベースに WFBL 理論を導入して開発した「EXN-7198」(試作品)についてインキ化における検証を行う。

2. 実験

「EXN-7198」をメインワニスとして紅インキを調製し、市販インキ(溶剤系水なしインキ A、B)とインキ物性、印刷適性及び耐地汚れ性について比較を行う。

(1) サンプルインキの調製

テストロールを使用して 40°Cの温水を通水しながらインキを調製する。インキの調子についてはタックで 10.5-12.5、25°Cにおけるラレー粘度で 500-600ps になるように配合調整を行った。

(2) インキ物性の比較

下記の項目について測定を行った。

- ・ タック
- ・ スプレッドメーター
- ・ ラレー粘度
- ・ パーティカルフロー

(3) 印刷適性の比較

下記の項目について測定を行った。

- ・ セット時間
- ・ 光沢/転移性(展色濃度)
- ・ 乾燥性(アート紙上乾燥時間)

(4) 耐地汚れ性の比較

予め 35°Cに保温された水なし平版に画線部から非画線部に掛けてインキローラーでインキを転写し、非画線部に転写されたインキの付き具合から耐地汚れ性を判断する。地汚れ性はインキの膜厚の影響を受けるためにインキローラーは RI テスター専用ロールを使用した。

3. 実験結果

(1) サンプルインキの配合

| インキ処方 | EXN-紅 |
|----------------------------|--------|
| EXN-7198 | 65.0 |
| カーミン 6B | 18.0 |
| T 号外ニス* ¹ | 5.0 |
| — 練肉部分 — | (87.5) |
| XN-7088 * ² | 3.0 |
| LC-051 * ³ | 2.0 |
| Mn8% | 1.0 |
| Co8% | 0.3 |
| TOCOP-30MHD * ⁴ | 0.6 |
| AF ソルベント 5 号 | 7.1 |
| TOTAL | 102.0 |

*1: 桐油/亜麻仁油系重合ワニス(東新油脂製)

*2: 32%ポリエチレン系コンパウンド (東新油脂製)

*3: 50%PTFE 系コンパウンド (東新油脂製)

*4: 30%メチルヒドロキノン系コンパウンド(東新油脂製)

(2) インキ物性の比較

| インキ物性 | A 社-紅 | B 社-紅 | EXN-紅 |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| タック (32°C, 400rpm, 60 秒値) | 11.5 | 10.7 | 10.8 |
| ラレー粘度 (25°C) 粘度 (ps) 降伏値 (dyne/cm ²) | 524 44,582 | 607 51,490 | 522 45,333 |
| スプレッドメーター (25°C) * ¹ IC(切片) Slope D(60 秒値) | 25.3 11.1 45.1 | 26.2 10.0 44.0 | 24.1 10.2 42.1 |
| バーティカルフロー (25°C、mm) * ² 1 min 3 min 5 min 10 min 15 min | 29.0 46.0 53.5 65.5 72.5 | 30.0 47.0 55.5 67.0 74.0 | 28.5 44.0 52.5 62.5 69.0 |

*1: アクリル板荷重: 225g、 *2: インキ量: 0.5cc

(3) 印刷物適性の比較

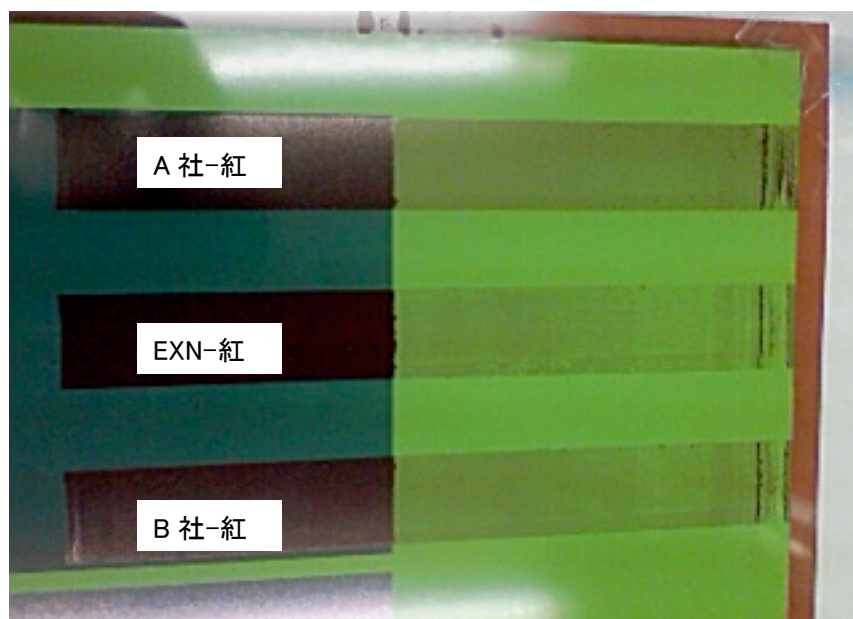
| 紅インキ評価項目 | A社-紅 | B社-紅 | EXN-紅 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|
| セット時間 (min) (4分割ゴムロール, 0.075cc) | 20 以上 | 15 | 12 |
| 紙上乾燥時間 (h) (4分割ゴムロール, 0.075cc) | 11 以上 | 11 以上 | 9 |
| 光沢 (pts) (2分割ゴムロール, 0.125cc) | 72 | 60 | 62 |
| 展色濃度 (2分割ゴムロール, 0.125cc) | 1.96 | 1.92 | 1.95 |

(4) 耐地汚れ性の比較(版面温度:35°C)

測定条件: ガラス板の下にラバーヒーターを敷き、ボルトスライダでガラス板表面温度をコントロールできる状態にしておく。ガラス板の上に水無し平版(テスト版)を置いてセロテープで固定し、版面を加温する。

版面温度が 35°Cに保たれるのを待ち、RI テスターで 6 分割ゴムロールにインキを 0.05cc 盛って 30 秒ほど運転し、ロール上に均一なインキ膜が出来たら機械を停止する。そのままロールを外して版面まで移動し、画線部から非画線部に向けてなるべく一定のスピードでロールを転がす。

非画線部に転写されたインキの状態を見て耐地汚れ性を判断する。インキの着肉が多いほど耐地汚れ性は悪い傾向となる。



画線部

非画線部

4. まとめ

今回、「EXN-7198」の性能検証として、標準的な紅インキを試作して市販インキと比較を行った結果、以下のことが分かった。

- (1) 版面温度 35°Cでの耐地汚れ性は、市販インキよりも良好な結果が得られた。
- (2) セット・光沢のバランスは良好で、市販インキと比べても充分使用できるレベルである。