

**Autor:** Jan Jelínek

**Vedoucí práce:** Ing. Mgr. Štěpánka Kučková, PhD.

**Název:** Identifikace pryskyřičných laků v uměleckých dílech pomocí plynové chromatografie

## **SOUHRN**

Pryskyřičné laky se v malířství používají od 11. století. Jejich úkolem je chránit umělecké dílo před nepříznivými vlivy okolního prostředí a mnohdy jej také dotváří i po stránce umělecké. Ačkoliv se v současné době často používají syntetické laky, zvláště v případě moderního umění, použití přírodních materiálů je stále velmi rozšířené a nejen při restaurování historických obrazů a polychromií.

Pro přípravu pryskyřičných laků se využívá bohaté nabídky přírodních pryskyřic (damara, mastix, kopály, kalafuna atd.), které se odlišují svým složením a z toho také vyplývajícími různými fyzikálními vlastnostmi jako je například křehkost, rozpustnost a v neposlední řadě různé tmavnutí laku. Z těchto důvodů je nutné znát jeho složení, aby mohl být při restaurování bezpečně odstraněn a následně i nahrazen lakem o stejném materiálovém složení. Nejrozšířenější analytickou metodou k určování přírodních pryskyřic je plynová chromatografie, která využívá celou řadu derivatizačních činidel.

Úkolem této diplomové práce bylo nalézt nejvhodnější separační podmínky sloužící k identifikaci pryskyřic metodou plynové chromatografie kombinované s plamenově ionizačním detektorem (GC-FID).

## **SUMMARY**

Terpenoic varnishes are used in artworks since 11th century. Their task is to protect the artworks against the adverse effects of the environment and frequently they complete the artistic page. Although synthetic varnishes are currently widely used, especially in the case of modern art, the use of natural materials is still widespread and not only in the restoration of historical paintings and polychromy.

In order to prepare terpenoic varnishes, rich supply of natural resins is used (damare, mastic, copals, colophony etc.). These resins differ in their composition and therefore they have various physical properties such as fragility, solubility, and not least the various darkening of varnish. For these reasons, it is necessary to know their composition, in order to be safely removed during restoration and subsequently replaced by a varnish of the same material composition. Gas chromatography is the most widely used analytical method for determination of natural resins, using a number of derivatizing reagents.

The task of this thesis was to find the best separation conditions for the identification of resins by gas chromatography combined with flame ionization detector (GC-FID).