

We offer professional analytical services of organic compounds, supporting research, quality control, product development, and identification of unknown substances. We provide both raw measurement files and complete data analysis with ready-to-use results, depending on your needs.

NMR SPECTROSCOPY

Our core analytical technique is NMR spectroscopy, one of the most powerful methods for the structural analysis of organic compounds. NMR allows us to determine molecular structure, confirm product identity, assess purity, and identify characteristic functional groups and molecular environments. It is particularly useful for verifying synthesis results, comparing samples, and supporting the characterization of both simple and complex organic molecules.

- ^1H NMR – proton NMR, a basic structural analysis method for organic compounds.
- ^{13}C NMR – carbon NMR, used to analyze the environment of carbon atoms in a molecule.
- ^{19}F NMR – analysis of fluorine-containing compounds.
- ^{31}P NMR – analysis of organophosphorus compounds and phosphates.
- DEPT NMR – a technique useful for distinguishing CH, CH₂ and CH₃ groups in ^{13}C analysis.
- COSY NMR – a two-dimensional analysis showing couplings between protons.
- HSQC NMR – a 2D technique showing correlations between protons and directly bonded carbon atoms.
- HMBC NMR – a 2D technique showing long-range proton-carbon correlations, useful for determining the molecular skeleton.

FTIR SPECTROSCOPY

FTIR spectroscopy is a fast and reliable technique used to identify functional groups and characteristic chemical bonds in organic compounds. It measures how a sample absorbs infrared radiation, producing a spectrum that provides information about its chemical structure. FTIR is a valuable complementary method to NMR and/or LC-MS, helping to build a broader analytical profile of the tested compound.

LC-MS

LC-MS analysis – combines liquid chromatography with mass spectrometry, enabling the separation, detection, and mass-based identification of compounds, including impurities and by-products.

REFRACTIVE INDEX DETERMINATION

Refractometric analysis – used to determine the refractive index of liquid samples, supporting identity confirmation and quality control.

MELTING POINT DETERMINATION

a simple and reliable method for assessing the identity and purity of solid organic compounds.

TLC analysis

thin-layer chromatography used for quick comparison of samples, reaction monitoring, and preliminary purity assessment.



Oferujemy kompleksową analizę związków organicznych na potrzeby badań, kontroli jakości oraz rozwoju produktów. Identyfikujemy składniki próbek, wspieramy rozwiązywanie problemów technologicznych i przygotowujemy wyniki w formie dopasowanej do potrzeb klienta – od surowych danych pomiarowych po gotowy raport analityczny.

SPEKTROSKOPIA NMR

Naszą podstawową techniką analityczną jest spektroskopia NMR – jedna z najważniejszych metod wykorzystywanych do analizy struktury związków organicznych. Pozwala ona określić budowę cząsteczki, potwierdzić tożsamość produktu, ocenić jego czystość oraz zidentyfikować charakterystyczne grupy funkcyjne i otoczenie atomów w cząsteczce. Metoda NMR jest szczególnie przydatna przy weryfikacji wyników syntezy, porównywaniu próbek oraz charakteryzowaniu zarówno prostych, jak i bardziej złożonych związków organicznych.

- ^1H NMR – protonowy NMR, podstawowa metoda analizy strukturalnej związków organicznych.
- ^{13}C NMR – węglowy NMR, wykorzystywany do analizy otoczenia atomów węgla w cząsteczce.
- ^{19}F NMR – analiza związków zawierających fluor.
- ^{31}P NMR – analiza związków fosforoorganicznych oraz fosforanów.
- DEPT NMR – technika pomocna w rozróżnianiu grup CH, CH₂ i CH₃ w analizie ^{13}C .
- COSY NMR – analiza dwuwymiarowa pokazująca sprzężenia pomiędzy protonami.
- HSQC NMR – technika 2D pokazująca korelacje między protonami a bezpośrednio związanymi z nimi atomami węgla.
- HMBC NMR – technika 2D pokazująca dalekozasięgowe korelacje proton-węgiel, przydatna do określania szkieletu cząsteczki.

SPEKTROSKOPIA FTIR

Spektroskopia FTIR to szybka i wiarygodna metoda wykorzystywana do identyfikacji grup funkcyjnych oraz charakterystycznych wiązań chemicznych w związkach organicznych. Technika ta polega na pomiarze absorpcji promieniowania podczerwonego przez badaną próbkę, co pozwala uzyskać widmo dostarczające informacji o jej strukturze chemicznej.

FTIR stanowi cenne uzupełnienie analiz NMR i/lub LC-MS, pomagając w stworzeniu szerszego profilu analitycznego badanego związku.

LC-MS

LC-MS analysis – combines liquid chromatography with mass spectrometry, enabling the separation, detection, and mass-based identification of compounds, including impurities and by-products.

OZNACZANIE WSPÓŁCZYNNIKA ZAŁAMANIA ŚWIATŁA

Analiza refraktometryczna pozwala określić współczynnik załamania światła próbek ciekłych. Metoda ta jest wykorzystywana jako wsparcie w potwierdzaniu tożsamości substancji oraz w kontroli jakości.

OZNACZANIE TEMPERATURY TOPNIENIA

Oznaczanie temperatury topnienia to prosta i wiarygodna metoda stosowana do oceny tożsamości oraz czystości stałych związków organicznych.

ANALIZA TLC

Analiza TLC, czyli chromatografia cienkowarstwowa, to szybka metoda stosowana do porównywania próbek, monitorowania przebiegu reakcji oraz wstępnej oceny czystości związków.

