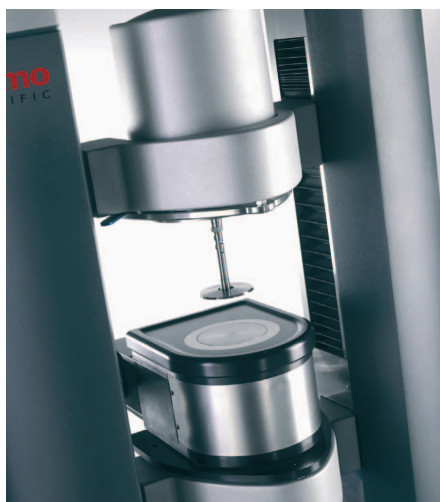


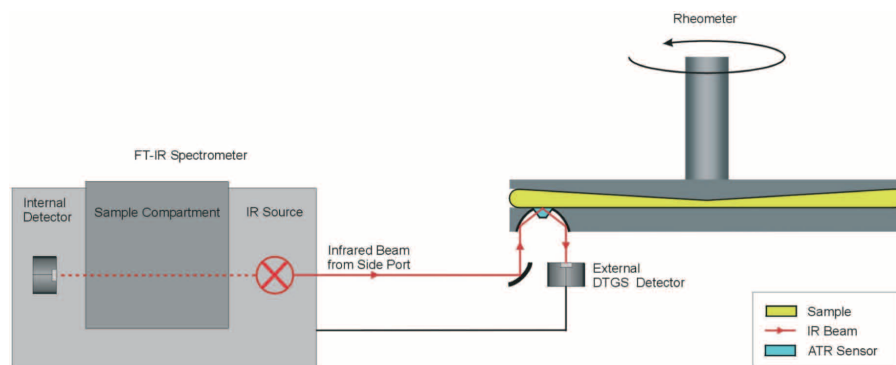
RHEONAUT – UNIKÁTNÍ PROPOJENÍ FT-IR SPEKTROMETRU A ROTAČNÍHO REOMETRU

Thermo Fisher Scientific Inc., světový lídr v oblasti instrumentální techniky nejen pro vědu a výzkum, uvedl na trh kompaktní FT-IR modul RHEONAUT pro svůj špičkový reometr HAAKE MARS. Unikátní propojení FT-IR spektrometru a rotačního reometru opět posouvá hranice výzkumu reologických vlastností na mikroskopické úrovni. Infračervená spektroskopie je osvědčená analytická metoda při určování identity molekul a jejich struktury v analyzovaném vzorku, přičemž korelací získaných reologických dat a charakteristických spekter lze detekovat strukturální změny testovaného materiálu na molekulární úrovni. Rheonaut pracuje ve střední oblasti infračerveného spektra $4000\text{--}400\text{ cm}^{-1}$, jelikož se zde nachází většina fundamentálních absorpčních pásmů a rovněž oblast tzv. „otisku palce“ (fingerprint region).

Obr. 1 – Reometr MARS III s modulem Rheonaut



Obr. 2 – Schéma připojení FTIR spektrometru s reometrem MARS



Tato moderní metoda umožňuje sledovat např. polymerační reakce, změny funkčních skupin v molekulách, stejně jako stabilitu chemických struktur při enzymatickém nebo hydrolytickém štěpení biopolymerů. Další uplatnění nachází nejenom při studiu termických a UV vytvrzovacích procesů, ale i v řadě dalších odvětví.

Rheonaut funguje na principu jednoduše ATR techniky (Attenuated Total Reflection) s diamantovým krystalem zabudovaným do stacionární desky modulu. Výstupní signál je veden na DTGS detektor. Prostřednictvím motorického horizontálního pohybu dolní desky může být ATR senzor umístěn v různých polohách od středu, maximálně do vzdálenosti 45 mm. Řídící teplotní jednotka je navržena pro geometrii deska-deska nebo kužel-deska s maximálním průměrem 60 mm. Teplotní rozsahy měření jsou od $0\text{--}100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (peltier), resp. $25\text{--}210\text{ }^{\circ}\text{C}$ s elektrickým teplotním modulem.

Reometr MARS je vybaven nejmodernějším typem vzduchového ložiska, které poskytuje možnost měřit v CS, CR a CD módu v rotaci i oscilaci. Rheonaut komunikuje se všemi komerčně dostupnými FT-IR spektrometry opatřenými portem pro kolimovaný optický svazek. Připojení modulu k reometru je velice rychlá operace a použitím softwaru RheoWin je zajištěná kontrola teploty systému, horizontální pozice spodní desky a simultánní záznam reologických dat a IČ spekter.

Modulární reometr MARS nabízí široký rozsah volitelného příslušenství pro různé aplikace např. vysokoteplotní a vysokotlaké cely, mikroskopický nástavec RheoScope a další typy měřicích komor poskytující uživatelům nadstandardní využití reometru v tribologii, elektroeologii, UV vytvrzování, testování konstrukčních materiálů a bitumenových pojiv, atd.

Více informací naleznete na stránkách výrobce www.thermo.com/mc nebo u českého distributora www.pragolab.cz.