

SPECIFIKACE

- EÚ OTTP používá výkonný zakázkově řešený PLIF systém fy TSI
- výkonný pulsní Nd:YAG laser, energie paprsku 80 mJ & 266 nm, 100 mJ & 365 nm a 250 mJ & 532 nm
- světelná rovina tloušťky 0,5 ÷ 2 mm a šířky 100 mm
- stereoskopické uspořádání CCD kamer se Scheimpflug optikou, rozlišení 1280x1024 pixelů
- frekvence záznamů obrazu až 10 Hz

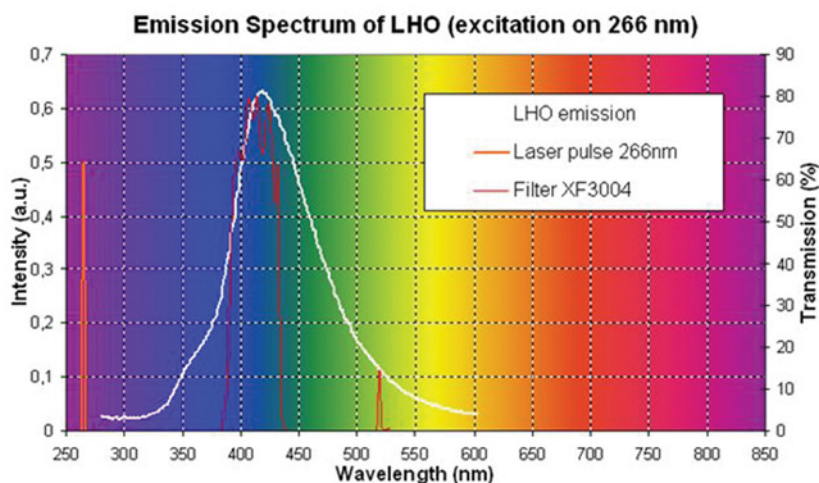


■ PLIF ve spreji



Planar Laser-induced Fluorescence TSI – PLIF

Tzv. rovinná laserem indukovaná fluorescence je moderní optická metoda pro stanovení polí skalárních veličin (koncentrace, teplota, pH, složení) v kapalinách a plynech. Při určování koncentrací kapaliny ve sprejích je známá jako optická paternace (optical patterning). Fluorescenčně aktivní molekuly v tekutině obsažené jsou excitovány pulzním UV laserem, molekuly světlo absorbují a při přechodu na původní energetickou hladinu emitují světlo na vyšší vlnové délce. Intenzita tohoto světla je úměrná objemu excitovaných molekul a tedy koncentraci. Ze záznamu obrazu fluorescence CCD kamerou je stanoveno okamžité rozložení teplot nebo koncentrací v rovině.



■ Emisní spektrum oleje

TYPICKÉ POUŽITÍ

- analýza sprejů:
 - optická paternace (měření koncentrací a toků kapaliny)
 - měření Sauterova středního průměru ve spreji
- diagnostika spalování, analýza reaktantů a produktů
- studium směřování látek, vysoce rychlé, reaktivní míchání apod.
- vyhodnocování teplotních polí v kapalinách a sprejích
- vstupní data pro validace počítačových modelů (CFD)

POSKYTOVANÉ VÝSLEDKY

- okamžité a průměrované (střední a rms) obrazy koncentrací a teplot tekutin v rovině
- Sauterův střední průměr kapek v rovině
- postupným měřením ve více rovinách (2D obrazy) je proměřena celá sledovaná 3D oblast
- v kombinaci s metodou PIV možnost vyhodnocování hmotnostních toků v tekutinách; tato technika (PIV-PLIF) je k dispozici na pracovišti EÚ OTTP