



INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA



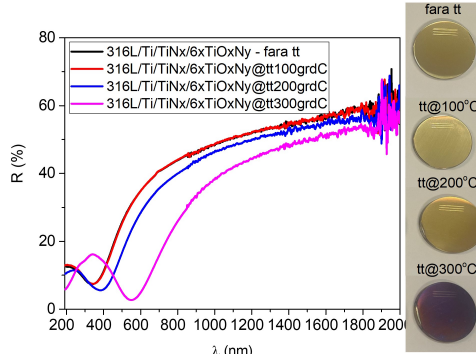
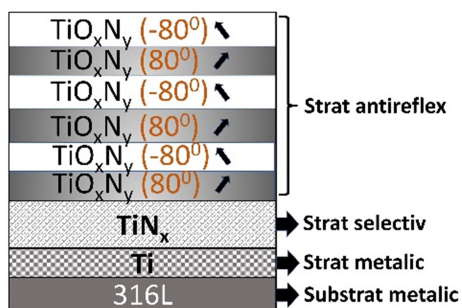
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail: inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

FIȘĂ TEHNICĂ

"R191 Model experimental de structură multistrat cu reflectivitate scăzută în domeniul vizibil, respectiv ridicată în domeniul infraroșu"

Domeniul de utilizare: straturi subțiri cu proprietăți optice, cercetare	
Tip: Model experimental	Brevete: : A/00570 din 28.11.2025
Status: Modernizat	Data: 2025/12/10
Proiectant: INOE 2000 - Sisteme tehnologice bazate pe plasma si vid pentru noi materiale avansate nanostructurate	Executant: INOE 2000 - Sisteme tehnologice bazate pe plasma si vid pentru noi materiale avansate nanostructurate



Date tehnice: A fost dezvoltat un model experimental d strat cu emisivitate scăzută pe bază de titan, obținut în structură multistrat de tip /Ti/TiN/TiON obținut pe un substrat de 316L prin metoda evaporării cu arc catodic și depunere la unghi de incidență oblic (OAD). În acest sens, primul strat de Ti acționează ca strat de aderență și poate reduce diferențele de dilatare termică între substrat și straturile superioare. Totodată poate funcționa ca o barieră inițială împotriva difuziei elementelor din substratul 316L către următoarele straturi subțiri la temperaturi ridicate. După stratul de Ti, stratul de TiN reprezintă o componentă importantă în ceea ce privește controlul radiativ. În funcție de stoechiometrie, TiN este un compus cu caracter metallic/conductor, cu duritate mare și stabilitate la temperatură, capabil să ofere o reflectivitate ridicată în domeniul spectral infraroșu (implicit emisivitate scăzută) și, în același timp, o reflectivitate de tip oglindă în domeniul spectral vizibil, ceea ce îl face potrivit pentru suprafețe selective din punct de vedere spectral. Stratul superior de TiON va proteja stratul de TiN împotriva oxidării și a



**INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA**



Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, <http://inoe.inoe.ro>

degradării la temperatură ridicată, fiind responsabil de obținerea unei componente de tip antireflex în domeniul spectral vizibil. Faptul că TiON poate fi obținut prin metoda arcului catodic la unghi de incidență oblic de $\sim 80^\circ$ introduce un element tehnologic cu impact direct asupra proprietăților optice finale.