

Technologie HiPIMS : Description et Applications

P-Y Jouan

Institut des Matériaux Jean Rouxel – Université de Nantes

C'est en 1999 que V. Kouznetzov et al. ont publié les premiers travaux sur la pulvérisation magnétron pulsée haute puissance (HiPIMS) et ils ont, en relativement peu de temps, attiré l'attention de nombreux chercheurs et leaders du secteur. Le principal avantage des revêtements HiPIMS est qu'ils produisent des revêtements beaucoup plus denses, plus durs et plus lisses comparés aux autres techniques. Les autres avantages de l'HiPIMS par rapport à la pulvérisation conventionnelle sont le contrôle d'une haute tension pulsée puissante qui ionise un pourcentage très élevé du matériau cible sans surchauffe, créant ainsi un nuage de plasma dense. Ceci produit des revêtements denses haute performance avec une bonne adhérence, une extrême douceur et une bonne conformité sur les substrats à géométries complexes.

Au cours de cet exposé, une description approfondie de la technique HiPIMS sera présentée suivie d'exemples d'applications comme dépôts fonctionnels (NiO, NiN, CrN et AlN) et préparation de surface (Ni).