

- SESRUGO -

**SISTEM RUGOZITATE VARIABILA SI GENERATOARE DE TURBULENTA
ACTIONATE CENTRALIZAT SI INSTANTANEU**



DESCRIERE

Sistemul de rugozitate variabila si generatoare de turbulenta actionate centralizat si instantaneu este un echipament realizat la comanda pentru Tunelul Aerodinamic TASL1-M in cadrul proiectului "Extinderea capabilitatilor tunelului de vant din Laboratorul de Ingineria

Vantului pentru a face fata provocarilor schimbarilor climatice – IVAN” desfasurat de catre Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti. Firma noastra a participat la modernizarea Tunelul Aerodinamic TASL1-M din Laboratorul de Aerodinamica si Ingineria Vantului "Contantin Iamandi" al Universitatii Tehnice de Constructii Bucuresti cu constructia si montajul unui „Sistem de traversare 2D”, precum si livrarea si montajul unui „Sistem generator de fum”.

Sistemul de rugozitate variabila consta intr-o zona cu rugozitate variabila/reglabila cu lungime totala de 15050 mm, formata din 14 zone de placa sol, fiecare de lungime 1075 mm si latime de 1750 mm, si prevazuta cu 40 de orificii dreptunghiulare pentru patrunderea elementelor de rugozitate mobile. Fiecare din cele 40 de elemente dintr-o zona se poate deplasa pe inaltime/pe verticala pe o distanta variabila cuprinsa intre 0 si 200 mm. Miscarea elementelor pe verticala permite, la limita superioara, ca partea superioara a acestor elemente sa ajunga la 200 mm deasupra placii sol a tunelului aerodinamic iar la limita inferioara, ca partea superioara a elementelor de rugozitate sa ajunga la acelasi nivel cu placa sol a tunelului aerodinamic astfel încat influenta acestor elemente nu este resimtită.

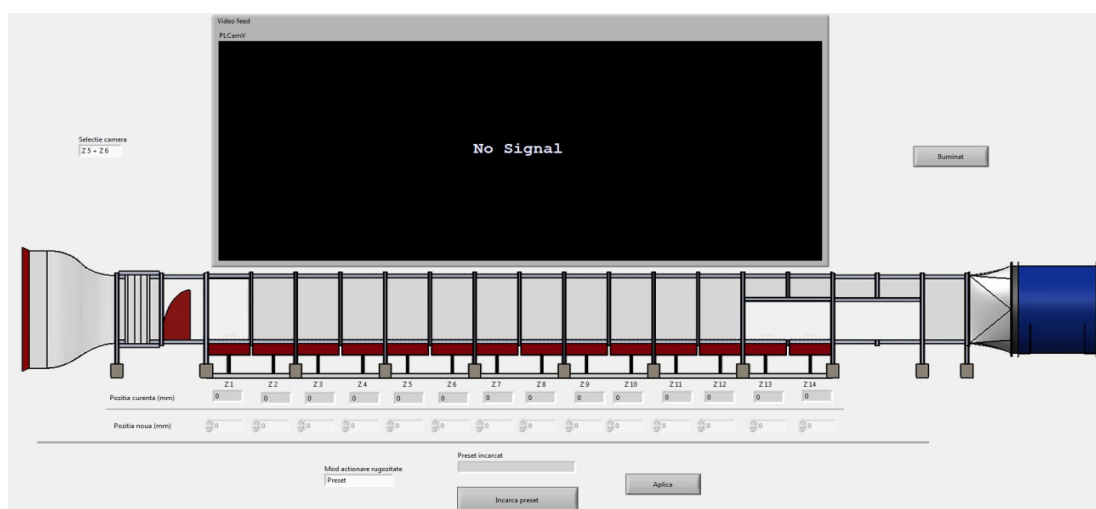
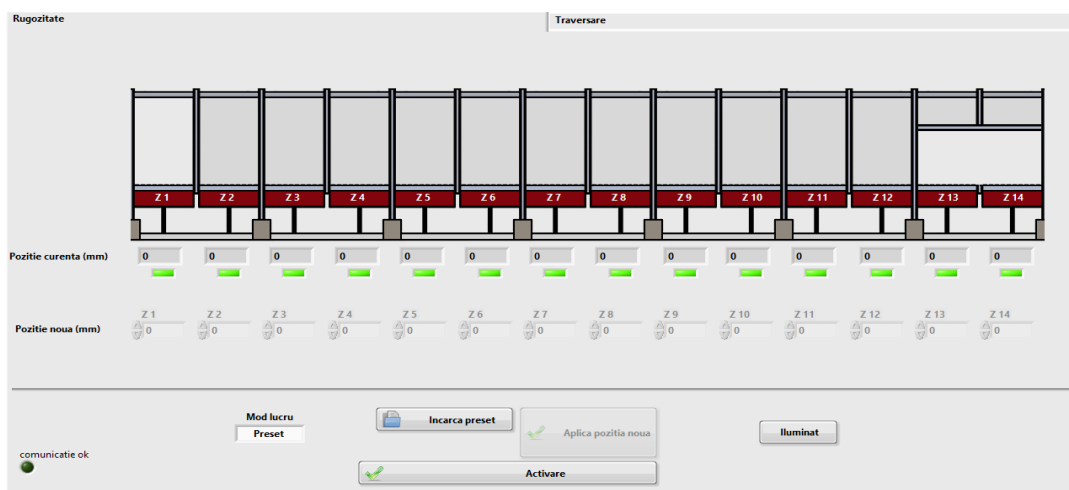
Platforma pe care sunt montate elementele este actionata electric; actuatorii electrice permit pozitionarea elementelor de rugozitate cu o eroare mai mica de 0,1 mm.

Sistemul de comanda si control a fost construit pe platforma National Instruments.



Fiecare din cele 14 zone este controlata individual, fara a interfera cu controlul celorlalte zone; fiecare zona este independenta din punct de vedere al reglajului rugozitatii. Controlul si comanda rugozitatii zonelor se realizeaza centralizat din camera de comanda situata in hala in care se afla tunelul aerodinamic; comanda se face independent pe zone, sistemul indicand in timp real pozitia pe verticala a elementelor de rugozitate pentru fiecare dintre cele 14 zone. Astfel, in orice moment, se poate vizualiza pozitia elementelor de rugozitate din fiecare zona.

Aplicatia software pentru comanda elementelor de rugozitate permite vizualizarea pozitiei curente a elementelor de rugozitate si reglarea pozitiei acestora in 3 moduri: „Individual”, „Grupat” sau „Preset”. Pozitia curenta a elementelor de rugozitate este afisata in orice mod de lucru (Individual, Grupat sau Preset). De asemenea, aplicatia permite vizualizarea imaginilor transmise de camerele de supraveghere montate in interiorul tunelului, selectarea camerei afisate, precum si controlul iluminatului interior (oprit/pornit).





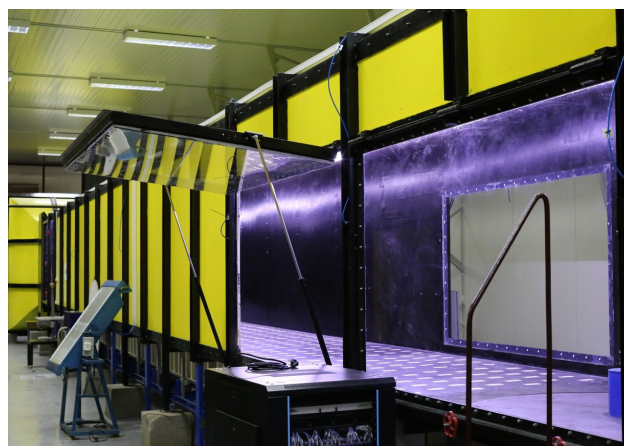
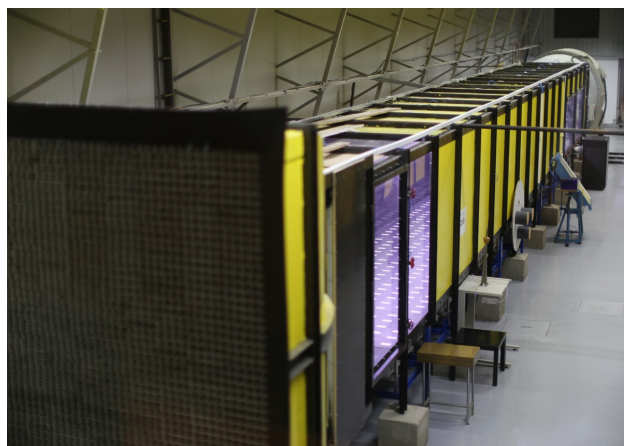
Panoul cu plase si generatoarele de turbulenta pentru modificarea nivelului de turbulenta din vena experimentală includ:

a. Panoul cu plase pentru scaderea nivelului de turbulenta din vena experimentală (utilizat in primul tronson al tunelului)

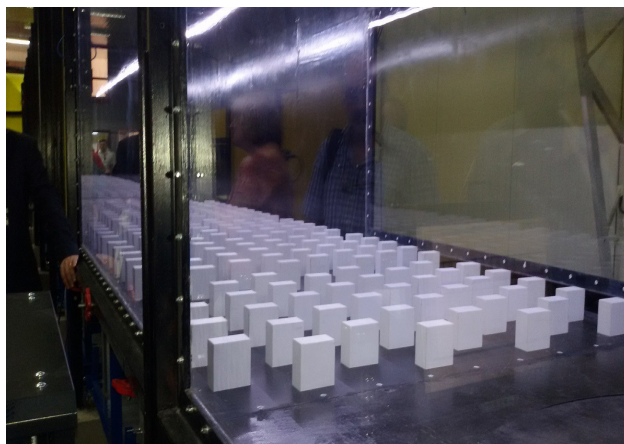
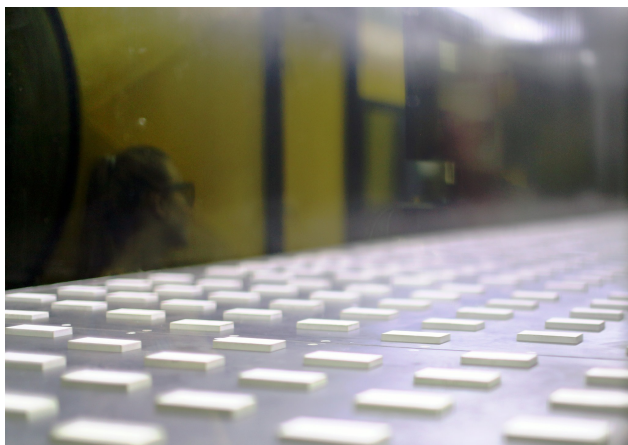
b. Generatoarele de turbulenta pentru cresterea nivelului de turbulenta pentru al doilea tronson al tunelului; 4 generatoare de turbulenta de forma unui sfert de elipsa cu semi-axa mica de 690 mm si semi-axa mare de 1380 mm, cu un unghi ascutit de 6° , executate din material dur, frezat in forma.



Tunelul Aerodinamic TASL1-M inainte de modernizare



Tunelul Aerodinamic TASL1-M dupa modernizare



Detalii sistem rugozitate



Camera de comanda



Sistem de traversare 2D