

## PRENTSA-OHARRA

### Tren-sektorerako beira adimendunak

- *Tekniker zentro teknologikoa, Ariño Duglass beira-fabrikatzailearekin batera, VITECA proiektuan parte hartzen ari da, tren-industrian estalduren inguruko teknika berritzaileak aplikatu daitezkeen haizetakoak eta leihoak garatzeko orduan*
- *Egitasmoarekin, trenen erabiltzaileak erosoago joatea eta garraioaren energia-kontsumoa murriztea lortu nahi da*

[Eibar, 2021eko 21] - Beira adimendunak modu aktiboan erantzun diezaike kanpo-estimuluei, eta, besteak beste, automobilgintzan eta arkitekturan nahiko hedatuta dago. Hala ere, tren-industrian ere gero eta toki handiagoa hartzen ari da; batetik, dituen ezaugarriak direla-eta erabiltzaileak erosoago ibil daitezkeelako, eta, bestetik, trenen energia-kontsumoak behera egiten duelako. Balioestenenez, beira adimendunaren merkatua %12-15 inguru haziko da datozen urteetan, eta garraioa izango da kontsumitzaile nagusietako bat.

Testuinguru horretan, **Tekniker** zentro teknologikoa, Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzako kidea dena, eta **Ariño Duglass** beira-fabrikatzailea lankidetzan dabilta VITECA proiektuan (VIdrio inTEligence para ferroCArril; hots, trenbiderako beira adimenduna, Sputtering tekniken bidezkoa).

Egitasmoak bi beira adimendun mota garatu nahi ditu tren-industriarako: batetik, beira berogarria dago, zeinak tentsio bati erantzuten dion, beiraren berokuntzaren bidez, izotzaren eta lurrunaren kontrako propietateak eskuratzearekin bat; bestetik, beira elektrokromikoa dago, zeinak transmisio optikoko propietateak aldatzen dituen (gardena izatetik opakoa izatera igarotzen da, tentsio bati erantzunez).

Horretarako, Teknikerrekin, 30 urteko eskarmentua baitauka gainazalen ingeniartzaren arloan, sputtering magnetroiaren teknikaren bidez geruza funtzionalak jalkitzeko alorrean dituen ezagutzak eskainiko ditu; Ariño Duglass enpresak, berriz, beirazko estaldura handiak aplikatuko ditu.

Zehazki, proiektuaren barruan bi garapen paralelo egitea da asmoa: trenen haizetarako berogarriak eta leiho elektrokromikoak garatuko dituzte; azken horiek, bidaiarien erosotasunerako.

## **Lurrunaren eta izotzaren kontrako propietatedun haizetakoak**

Trenen beirak jartzeko eremuan, trakzio-makinen haizetakoari oso betekizun bereziak eskatzen zaizkio. Ibilgailu horiek abiadura handia hartzen dutenez, haizetakoek 160 km/h-tik gorako abiaduretan talken aurrean erresistentzia handia edukitzea eskatzen da, segurtasun-kontuengatik.

Halaber, haizetakoek elementu horren ohiko funtzioak bete behar dituzte: oso gardenak izatea, islapenagatik bigarren irudirik ez sortzea, distortsio optiko txikia izatea, transmisioan ikusitako koloreei ez eragitea eta abar. Tren-industrian, halaber, beste betekizun funtzional bat eskatzen zaie haizetakoari: lurrunaren edo izotzaren kontrako sistema edukitzea eskatzen zaie; hau da, beiraren gainazal osoa berdin berotzeko elementu bat edukitzea. Gaur egun, trenen haizetako gehienek berokuntza-funtzioa dakarte, eta, horretarako, haizetakoak osatzen duten bi beirak lotzen dituen polibinil butiralezko plastiko-xafla batean murgildutako tungstenozko zenbait hari izaten dituzte.

VITECA proiektuan, oxido-geruza garden eroaleak (TCOak, ingelesezko siglengatik) erabiltzea proposatzen du Teknikerrek, eta sputtering magnetroiaren bidez jalkitzea, tungstenozko hariak erabili ordez. Horrela, haizetakoak modu uniformeagoan berotzea lortuko da, eta haizetakoaren propietate optikoak aldatzera irits daitezkeen gune beroak sortzea saihestuko. Ondorioz, gidariarentzat ez da eremu distortsionaturik sortuko.

Ariño Duglassek eta Teknikerrek oso-osorik garatuko dute haizetako berria, TCO geruzaren jalkipena eta talkekiko erresistentzia-eskakizunak betetzeko behar den anti-spalling tratamendua barne hartuta.

## **Bidaiarientzako leihoak, kolorea aldatzen dutenak**

Tren-industrian, energiaren erabilera kritikoa da, eta energiaren herena baino gehiago erabiltzen da bidaiarien kabinak berotzeko eta aire girotua emateko. Bada, alboko leihoak dira

biak ala biak galtzeko gune nagusia. Merkatuan, "oso emisiboak ez" diren beirak daude, erradiazio infragorria bagoien barrualdera sartzea edo kanpoaldera isurtzea saihesten dutenak; hau da, beroa nahiz hotza galtzea saihesten dute, eta, ondorioz, nabarmen murrizten da berokuntzan edo aire girotuan kontsumitzen den energia-kopurua. Alabaina, beira horiek ezin dezakete erradiazio ikusgarria asaldatu, ez eta kolorea aldatu ere.

VITECA egitasmoaren esparruan, Teknikerrek sputtering magnetroiaren bidez jalkitako geruzekin fabrikatutako beira elektrokromikoan oinarritutako leihoak garatu nahi ditu, Ariño enpresaren instalazioetan erraz industrializa daitezkeenak.

Beira elektrokromikoak berezitasun bat dauka: argia transmititzeko propietateak alda ditzake, korrante elektriko txiki bat aplikatzen zaionean. Beira adimendun mota horiei esker, erabiltzaileek argi-kopurua (eta, beraz, beroa) kontrolatu dezakete, eta, horrela, energia asko aurreztu daiteke. Behin aktibatuta, beira gardena izatetik opakoa izatera igarotzen da, argia zati batean blokeatzen duelako, ikuspegiari argi eustearekin batera. Erabiltzaileak, gainera, botoi bati sakatuta bakarrik alda dezake leihoaren egoera, erosoago egon dadin.

VITECA proiektua Espainiako Zientzia eta Berrikuntza Ministerioak sustatu du, Lankidetzaren Erronkei buruzko I+G+b programa estatalaren bidez.

Proiektuak Garapen Jasangarrirako bi Helburutan eragiten du: 9. Industria, berrikuntza eta azpiegitura deiturikoan eta 12. Ekoizpen eta kontsumo arduratsuak deiturikoan. Horrenbestez, **garapen jasangarriaren** oinarri ekonomiko, sozial eta ingurumenekoari laguntzen zaie, eta, ondorioz, baita gizarte osoaren garapenari ere.

## Teknikeri buruz

Tekniker fabrikazio aurreratuan, gainazalen ingeniartzan, produktu-ingeniartzan eta fabrikaziorako IKTetan espezializatutako zentro teknologikoa da. I+G+b-aren bidez gizarte osoari hazkundera eta ongizatea eransteko xedea dauka, eta enpresa-ehunduraren lehiakortasunari modu jasangarrian laguntzen dio. Tekniker Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzako kidea da.

**Informazio gehiago:**

**GUK** ▶ Eider Lazkano

[eider@guk.es](mailto:eider@guk.es) | Tel. 620 807 344