

II.B.10 SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ PENTRU PANOUL FOTOVOLTAIC TERMIC / HEAT EXCHANGER FOR THERMAL PHOTOVOLTAIC PANEL**Autori:** Nicolae COVALENCO, Mihai TÎRȘU, Ion NEGURĂ**Cerere:** MD a 2021 0061

Descrierea lucrării: Schimbătorul de căldură este format dintr-o mușama cu o multitudine de tuburi din material polimeric prin care circulă agent de răcire. Ieșirea și intrarea schimbătorului de căldură este conectată la circuitul primar al unei pompe de căldură, care preia căldura de la agentul termic și o cedează apei din circuitul secundar. Apa este încălzită până la 50-55°C și este stocată în rezervor. Schimbătorul de căldură este termic izolat pentru a reduce pierderile de căldură în mediu. Eficiența panoului depășește 75%, iar pe partea de energie electrică randamentul crește cu 12-15%.

Work description: The heat exchanger consists of a sheet with a multitude of tubes of polymeric material through which the coolant circulates. The outlet and inlet of the heat exchanger is connected to the primary circuit of a heat pump, which takes the heat from the heating agent and gives it to the water in the secondary circuit. The water is heated up to 50-55°C and is stored in the tank. The heat exchanger is thermally insulated to reduce heat loss to the environment. The efficiency of the panel exceeds 75%, and on the electricity side, the yield increases by 12-15%.

Importanța socio-economică sau tehnică: Implementarea la scară largă a schimbătorului de căldură inventat permite obținerea energiei termice 24/24 de ore și contribuie la reducerea emisiilor de bioxid de carbon în atmosferă prin substituirea combustibilului fosil. Invenția dată permite obținerea concomitentă a 3 produse: energie electrică, energie termică și frig. Acest aspect reprezintă un element forte, ceea ce permite utilizarea unei singure instalații în loc de 3. Pe de altă parte, invenția dată este mai competitivă decât arderea gazelor naturale și se recuperează în cel mult 4 ani.