

## Heliosin- technologia solarna



[www.heliosin.pl](http://www.heliosin.pl)

## 1 ) Próżniowa rura solarna

Próżniowa rura solarna to dwie szklane rury zespolone ze sobą, pomiędzy którymi wytworzono próżnię ( $P = 5 \cdot 10^{-3}$  [Pa]). Rura szklana wykonana z odpornego na uszkodzenia szkła borowo-krzemowego ma za zadanie ochraniać umieszczony wewnątrz niej absorber, a także stanowi doskonałą powłokę przepuszczającą promienie słoneczne przy minimalnym ich odbiciu od powierzchni zewnętrznej rury.

Wewnętrzna rura szklana pokryta jest od strony próżni trójwarstwową powłoką absorpcyjną (Al-NA/Al). Próżnia zapewnia doskonałą przenikalność promieniowania słonecznego do absorbera i minimalną emisję promieniowania cieplnego z nagrzanego absorbera do otoczenia

Parametry techniczne rury solarnej:

Próżniowa rura solarna 58x1800	
waga	$2,22 \pm 0,18$ [kg]
struktura	dwu warstwowe szkło borowo-krzemowe
średnica zewnętrzna rury	$\phi 58 \pm 0,7$ [mm]
średnica wewnętrzna rury	$\phi 47 \pm 0,7$ [mm]
grubość powłoki szklanej-rura zewnętrzna	$1,8 \pm 0,15$ [mm]
grubość powłoki absorpcyjnej-rura wewnętrzna	$1,6 \pm 0,15$ [mm]
długość rury	$1812 \pm 4$ [mm]
warstwa absorbcyjna	Al-N/Al
stopień absorpcji	$94 \div 96$ [%]
straty ciepła przez emisję	$4 \div 6$ [%]
próżnia	$P \leq 5 \cdot 10^{-3}$ [Pa]
temperatura stagnacji	$\geq 250^{\circ}\text{C}$
straty ciepła	0,6 [W]
odporność gradowa	25 [mm]

Tab.1.