

12 Bestimmung der Stagnationstemperatur

Die Prüfung wurde in einem Labor mit Sonnensimulator durchgeführt.

Die Stagnationstemperatur des Absorbers bei geringer Luftbewegung, bei einer Einstrahlung von 1000 W/m^2 und einer Umgebungslufttemperatur von 30 °C , beträgt 71.5 °C .

Messwerte:

Sonnenbestrahlungsstärke	G_m	1018 W/m^2
Umgebungslufttemperatur	t_{am}	29.3 °C
Absorbtemperatur	t_{sm}	71.5 °C

$$\text{Stagnationstemperatur } t_{stg} = t_{as} + (G_s / G_m) \cdot (t_{sm} - t_{am})$$

- wobei:
- t_{stg} Stagnationstemperatur in $°\text{C}$
 - t_{as} Ausgewählte Umgebungslufttemperatur in $°\text{C}$
 - G_s Ausgewählte Sonnenbestrahlungstärke in W/m^2
 - G_m Gemessene Sonnenbestrahlungstärke in W/m^2
 - t_{sm} Gemessene Absorbtemperatur $°\text{C}$
 - t_{am} Gemessene Umgebungslufttemperatur in $°\text{C}$