

# aurinkokeräimen hyötysuhde ja tehokäyrät

keräin: NN10

valmistaja: -

keräintyyppi: tyhjiöputkikeräin

bruttopinta-ala: 1,64 m<sup>2</sup>

apertuuripinta-ala: 1,01 m<sup>2</sup>

absorbaattoripinta-ala: 0,93 m<sup>2</sup>

hyötysuhde  $\eta_0$ : 0,781

$k_1$ : 1,117 W/m<sup>2</sup> \* K

$k_2$ : 0,0040 W/m<sup>2</sup> \* K<sup>2</sup>

kulmakorjauskerroin: 0,880

lämpökapasiteetti: - kJ/(m<sup>2</sup>K)

testi-instituutti: TÜV Rheinland (Saksa)

testinumero: .21208197

maahantuoja: Northern Nature Energy

lisätiedot: www .nn-energy.fi

## 1. hyötysuhdekaava

$$\eta = \eta_0 - k_1 \frac{\Delta T}{E_e} - k_2 \frac{\Delta T^2}{E_e}$$

## 2. neliömetritehokaava

$$P = \eta * E_e$$

## 3. moduulitehokaava

$$P = \eta * E_e * m^2 \text{ (apertuuripinta-ala)}$$

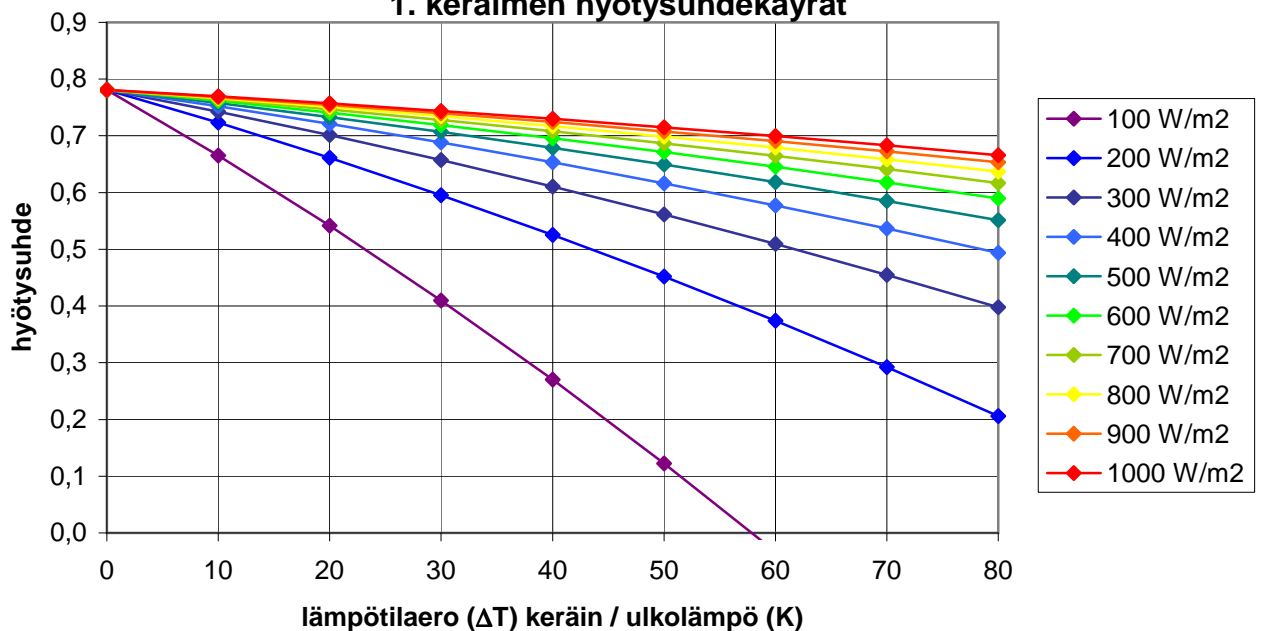
### NN10

### hyötysuhde $\eta$ (kohdepinta-ala apertuuri)

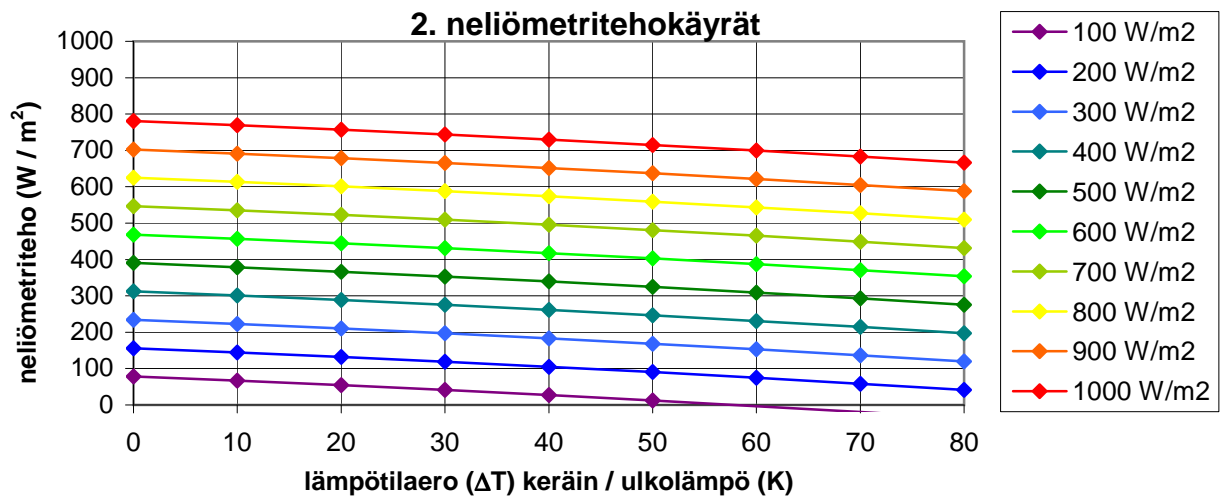
lämpötilaero keräin (keräimen keskilämpötila) / ulkolämpö K

intensiteetti (E <sub>e</sub> ) \ $\Delta T$	0 K	10 K	20 K	30 K	40 K	50 K	60 K	70 K	80 K
100 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,67	0,54	0,41	0,27	0,12			
200 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,72	0,66	0,60	0,53	0,45	0,37	0,29	0,21
300 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,74	0,70	0,66	0,61	0,56	0,51	0,46	0,40
400 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,75	0,72	0,69	0,65	0,62	0,58	0,54	0,49
500 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,76	0,73	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59	0,55
600 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,67	0,65	0,62	0,59
700 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,76	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66	0,64	0,62
800 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,68	0,66	0,64
900 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,77	0,75	0,74	0,72	0,71	0,69	0,67	0,65
1000 W/m <sup>2</sup>	0,78	0,77	0,76	0,74	0,73	0,72	0,70	0,68	0,67

### 1. keräimen hyötysuhdekäyrät



NN10		neliömetriteho P (W/m <sup>2</sup> )								
intensiteetti (E <sub>e</sub> ) \ ΔT		0 K	10 K	20 K	30 K	40 K	50 K	60 K	70 K	80 K
100 W/m <sup>2</sup>		78	67	54	41	27	12			
200 W/m <sup>2</sup>		156	145	132	119	105	90	75	58	41
300 W/m <sup>2</sup>		234	223	210	197	183	168	153	137	119
400 W/m <sup>2</sup>		312	301	288	275	261	247	231	215	197
500 W/m <sup>2</sup>		391	379	367	353	339	325	309	293	276
600 W/m <sup>2</sup>		469	457	445	431	418	403	387	371	354
700 W/m <sup>2</sup>		547	535	523	510	496	481	465	449	432
800 W/m <sup>2</sup>		625	613	601	588	574	559	543	527	510
900 W/m <sup>2</sup>		703	691	679	666	652	637	621	605	588
1000 W/m <sup>2</sup>		781	769	757	744	730	715	700	683	666



NN10		keräinmoduuliteho P (W / 1,012 m <sup>2</sup> )								
intensiteetti (E <sub>e</sub> ) \ ΔT		0 K	10 K	20 K	30 K	40 K	50 K	60 K	70 K	80 K
100 W/m <sup>2</sup>		79	67	55	41	27	12			
200 W/m <sup>2</sup>		158	146	134	121	106	91	76	59	42
300 W/m <sup>2</sup>		237	225	213	200	185	170	155	138	121
400 W/m <sup>2</sup>		316	304	292	279	264	250	234	217	200
500 W/m <sup>2</sup>		395	383	371	358	343	329	313	296	279
600 W/m <sup>2</sup>		474	463	450	437	423	408	392	375	358
700 W/m <sup>2</sup>		553	542	529	516	502	487	471	454	437
800 W/m <sup>2</sup>		632	621	608	595	581	566	550	533	516
900 W/m <sup>2</sup>		711	700	687	674	660	645	629	612	595
1000 W/m <sup>2</sup>		790	779	766	753	739	724	708	691	674

