

CONFRONTO TRA SISTEMI SOLARI

FONTE

SPF-Systemtest - Systembeschreibung und Leistungsdaten

L'Istituto per la tecnologia solare SPF fa parte dell'Università Tecnica HSR di Rapperswil (Svizzera). Dal 1981 l'Istituto promuove la ricerca e lo sviluppo nel campo della tecnologia solare termica.

I dati di rendimento possono essere paragonati?

I dati di rendimento possono essere paragonati direttamente, se le variabili e le condizioni secondarie sono identiche. Queste sono identiche, dunque, se nella tabella dei risultati annuali le colonne "clima, luogo", "disponibilità"; "riferimento"; "energia aggiuntiva" e "QVV" (perdite del sistema comparativo) concordano. Il confronto dei dati, tuttavia, non è un compito facile, poiché può essere presa come misura comparativa il consumo di energia aggiuntiva (QZ) o il risparmio solare (QSS, solar savings) di un sistema di riferimento non solare, o la quota di energia risparmiata (FSS, fractional solar saving). Per le misure del risparmio solare (QSS) e della quota di energia risparmiata (FSS) viene preso in considerazione, oltre al consumo di energia aggiuntiva (QZ), anche il consumo di energia ausiliaria (QH). L'energia ausiliaria, comunque, non viene ponderata in modo più forte di quella aggiuntiva, sebbene per l'energia ausiliaria si tratti sempre di corrente elettrica e per l'energia aggiuntiva di calore (prodotto dalla corrente o dal combustibile). E' possibile la ponderazione personale, poiché nei dati di rendimento si distingue tra l'energia aggiuntiva elettrica (QZE) e l'energia aggiuntiva termica (QZW).

Sistema a circuito chiuso con pannelli piani vetriati

Risultati Anno

Luogo	disponibilità* [kWh]	riferimento** [kWh/d]	Energia aggiun.***	Q _{ww} [kWh/a]	Q _{vv} [kWh/a]	Q _{ze} [kWh/a]	Q _{zw} [kWh/a]	Q _H [kWh/a]	Q _{ss} [kWh/a]	F _{ss} [-]
Rapperswil	10	10	W/E	3650	425	197	1045	101	2732	0.67
Rapperswil	10	7	W/E	2555	504	106	638	87	2228	0.73
Rapperswil	7	5	W/E	1825	437	32	421	75	1734	0.77
Rapperswil	10	7	E	2555	500	878	-	85	2092	0.68
Rapperswil	7	5	E	1825	445	470	-	75	1725	0.76
Davos	10	7	W/E	2555	489	3	140	90	2810	0.92
Davos	7	5	W/E	1825	416	0	59	77	2105	0.94
Davos	10	7	E	2555	500	238	-	89	2727	0.89
Sion	10	7	W/E	2555	506	31	257	90	2682	0.88
Sion	7	5	W/E	1825	439	6	141	88	2030	0.90

* Disponibilità per il sistema ad energia solare, e il sistema non solare, come confrontato puramente con il sistema elettrico ausiliario per riscaldamento

** L'energia per acqua calda è calcolato giornalmente

*** Energia supplementare: E = elettricità, W = calore, W/E = calore durante la stagione di riscaldamento, energia elettrica altrimenti

Sistema a svuotamento con pannelli piani vetrati

Risultati Anno

Luogo	disponibilità* [kWh]	riferimento** [kWh/d]	Energia aggiun.***	Q _{ww} [kWh/a]	Q _{vv} [kWh/a]	Q _{ze} [kWh/a]	Q _{zw} [kWh/a]	Q _h [kWh/a]	Q _{ss} [kWh/a]	F _{ss} [-]
Rapperswil	10	10	W/E	3650	425	256	1273	187	2357	0.58
Rapperswil	10	7	W/E	2555	504	130	785	178	1966	0.64
Rapperswil	7	5	W/E	1825	437	30	507	168	1557	0.69
Rapperswil	10	7	E	2555	500	1089	-	178	1787	0.58
Rapperswil	7	5	E	1825	445	570	-	168	1531	0.67
Davos	10	7	W/E	2555	489	2	177	226	2639	0.87
Davos	7	5	W/E	1825	416	0	71	213	1956	0.87
Davos	10	7	E	2555	500	349	-	229	2477	0.81
Sion	10	7	W/E	2555	506	44	329	218	2469	0.81
Sion	7	5	W/E	1825	439	9	164	203	1888	0.83

* Disponibilità per il sistema di energia solare, e il sistema non solare, quando confrontato puramente con elettrico ausiliario di riscaldamento

** Energia per acqua calda è calcolato giornalmente

*** Energia supplementare: E = elettricità, W = calore, W/E = calore durante la stagione di riscaldamento, energia elettrica altrimenti

Q_{ww}= energia per acqua calda (è la stessa dimensione del sistema solare)

Q_{vv}= perdite del sistema comparativo

Q_{ze}=Termici di riscaldamento, energia termica da esterno non per riscaldare il sistema solare confronto

Q_{zw}=Riscaldamento, elettricità, energia elettrica per il riscaldamento confronto del non-sistema solare

Q_h= consumo di energia aggiuntiva termica

Q_{ss}= consumo di energia aggiuntiva elettrica

Q_{ss}=consumo di energia ausiliaria

Q_{ss}=(Solar savings) risparmio solare di un sistema di riferimento non solare

$Q_{ss} = Q_{ww} + Q_{vv} - (Q_{zw} + Q_{ze} + Q_h)$

F_{ss}= quota di energia risparmiata

