

Essiccare con il Sole



prisma

Nothing like the Sun

PRISMA 20

SOLARINVENT





L'ESSICCAZIONE SOLARE



L'essiccazione è uno dei più diffusi metodi di conservazione naturale degli alimenti.

Eliminando l'acqua contenuta nel cibo, si mantengono le proprietà nutritive ed organolettiche, riducendo l'ingombro e il peso fino a più del 90% rispetto alle condizioni iniziali. Il basso contenuto di acqua



ostacola la proliferazione di microrganismi che porterebbero al naturale deperimento dei prodotti da conservare. Gli alimenti così trattati possono essere conservati senza utilizzo di frigoriferi né di agenti conservanti.

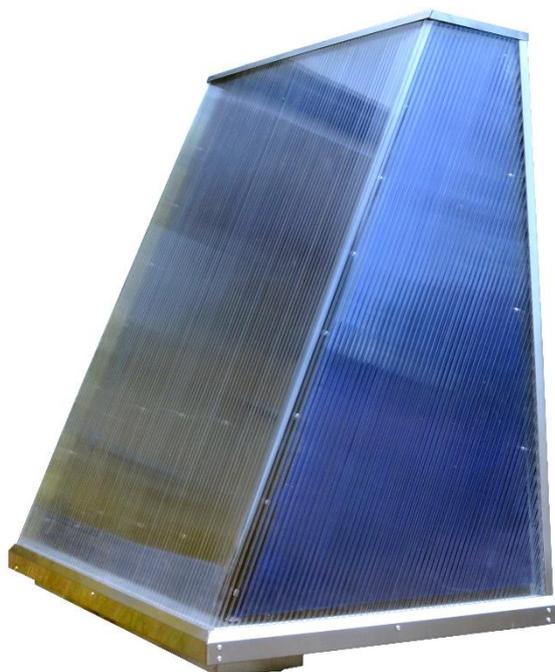
Tra i sistemi di essiccazione solare si distinguono quelli a riscaldamento diretto, indiretto e di tipo misto. Nei sistemi a riscaldamento diretto il prodotto viene esposto direttamente ai raggi solari, e ciò può essere causa di un'alterazione delle proprietà organolettiche del prodotto.

Nei sistemi a riscaldamento indiretto invece, il prodotto non viene a contatto con i raggi solari ma viene investito da una corrente d'aria calda riscaldata da un collettore solare, preservando massimamente il colore e le proprietà del prodotto.

Uno dei limiti maggiori degli essiccatori solari è la necessità di rimuovere il prodotto dal vano di essiccazione durante la notte o in caso di bassa radiazione solare.



PRISMA



Solarinvent ha coniugato le tradizionali tecniche dell'**essiccazione solare**, con alcune soluzioni tecnologiche innovative. Il risultato di questo lavoro di sintesi ci permette di offrire sistemi per l'essiccazione degli alimenti tecnologicamente molto raffinati ed efficienti, rimanendo tuttavia vicini ai **metodi naturali** di trasformazione dei cibi.

PRISMA 20 è un essiccatore brevettato ad energia solare a riscaldamento indiretto in grado di essiccare i prodotti utilizzando il calore del sole senza però esporli direttamente ai raggi solari. Inoltre, grazie ad una particolare soluzione innovativa di accumulo di energia, il sistema è in grado di utilizzare il calore del sole e continuare il processo di essiccazione anche durante la

prisma

notte. PRISMA è ottimizzato per essere utilizzato durante tutto l'arco dell'anno. Va mantenuto in un posto bene raggiunto dalla radiazione solare e non è strettamente necessario muoverlo dalla sua posizione durante il giorno.

La macchina va collegata alla rete elettrica tramite il cavo di alimentazione in dotazione.

In presenza di sole, il consumo elettrico è dovuto al funzionamento del solo ventilatore il cui assorbimento non supera i 25 W. La macchina è dotata di un filtro in aspirazione che può facilmente essere pulito e/o sostituito.

In caso di assenza prolungata di radiazione solare, il sistema provvede ad attivare automaticamente un riscaldatore ausiliario in modo da poter completare il processo di essiccazione avviato lasciando comodamente il prodotto all'interno della macchina.





VANTAGGI



- ✓ Le parti a contatto con il prodotto sono realizzate in lamiera di acciaio inossidabile AISI 304;
- ✓ Il funzionamento ad energia solare permette di risparmiare fino al 90% sui costi di gestione rispetto ad un essiccatore tradizionale senza ricircolo d'aria e alimentato solo elettricamente;
- ✓ Tramite un pannello di controllo è possibile impostare diversi programmi e temperature di lavoro;
- ✓ Controllo del processo tramite l'utilizzo di una sonda di temperatura e umidità;
- ✓ Elevato grado di efficienza nell'utilizzo del calore grazie un avanzato controllo dei flussi d'aria;
- ✓ Continuità del servizio anche durante la notte grazie alla presenza di un riscaldatore elettrico integrato;
- ✓ Possibilità di utilizzo anche in aree non servite dalla rete elettrica grazie al sistema pannello fotovoltaico / batteria (integrabili opzionalmente);
- ✓ Possibilità di integrazione di una lampada UV per l'igienizzazione;
- ✓ La macchina è dotata di ruote per essere facilmente posizionata.





DATI TECNICI



Programmi di funzionamento	Rapido, Normale, Eco, Solare
Range di temperatura di lavoro	35°C – 65°C
Modalità ricircolo	Si
Funzionamento automatico	Si
Funzionamento ibrido (solare + resistenza elettrica)	Si
Dimensioni	1150x700x1208 mm
Numero di cestelli	14
Peso	68 kg
Area totale di carico	2,4 m ²
Capacità totale di carico	20 kg ¹
Alimentazione elettrica	AC 220 - 240 V, 50Hz
Potenza elettrica massima assorbita	1000 W
Display touch	3,5”

¹ La capacità di carico può variare notevolmente a seconda del prodotto da essiccare. Il valore è riferito al pomodoro tagliato a metà.



CONFRONTO TRA LE DIVERSE TECNOLOGIE DI ESSICCAZIONE



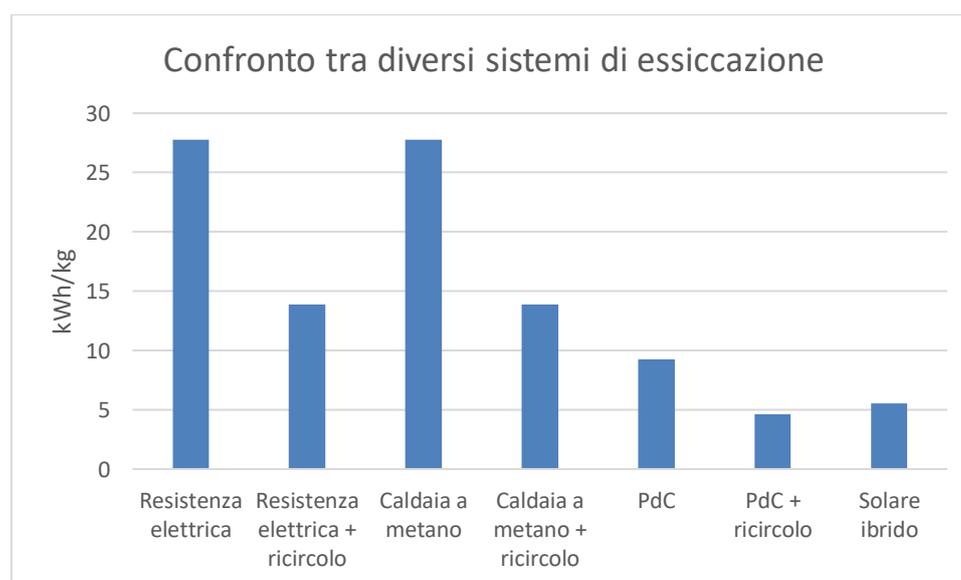
Riportiamo un esempio per sottolineare il peso economico dell'efficienza energetica nei processi di essiccazione.

Assumiamo nei calcoli come costo dell'energia elettrica quello riportato da ARERA per il IV trimestre 2022 per utenze non domestiche fino a 15 kW di potenza contrattuale, cioè 0,5 €/kWh, mentre per il calore prodotto da metano assumiamo un costo di 0,28 €/kWh (corrispondente a circa 2 €/m³).

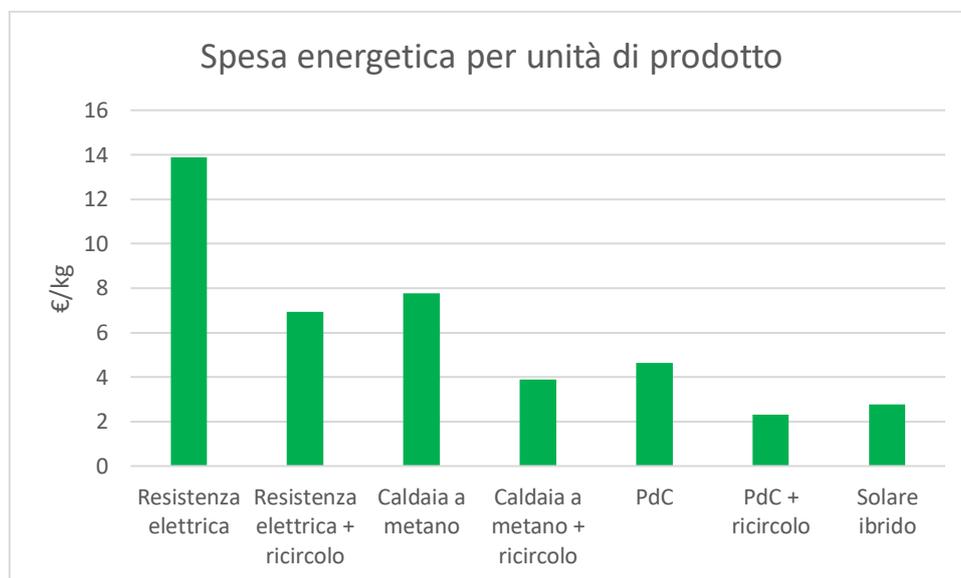
La materia prima da lavorare è pomodoro con un costo del prodotto fresco di 1 €/kg, ed un prezzo di vendita di 20 €/kg di prodotto secco. Vengono essiccati 150 kg di pomodori freschi per ottenere circa 18 kg di pomodori secchi, in un tempo di 50 ore.

Per il confronto abbiamo preso in considerazione sistemi di essiccazione con e senza ricircolo di aria calda, con resistenza elettrica, con caldaia a metano, con pompa di calore, e un essiccatore solare ibrido SolarInvent con un fattore di copertura da solare del 60%.

Nella figura seguente confrontiamo l'energia necessaria ad ottenere un kg di pomodoro secco:



Ipotizzando i citati costi dell'energia elettrica e del calore, i costi energetici derivanti dalla produzione di 1 kg di prodotto sono riportati nella figura seguente.



Nell'ipotesi di vendita del prodotto essiccato a 20 €/kg, per il sistema di essiccazione solare ibrido, risulta un'incidenza dei costi energetici del 14% sul totale del prezzo di vendita, mentre nel caso più sfavorevole di essiccazione solare con resistenza elettrica senza ricircolo d'aria, risulta un'incidenza del 69%.

Seppur trattasi di valutazioni necessariamente approssimative, risulta evidente il potenziale risparmio economico della soluzione proposta.



prisma

SOLARINVENT

SOLARINVENT SRL

Sede Legale: Via Salvatore Crimi 88 95030 Sant'Agata Li Battiati (CT)

Sede Operativa: Via Giacomo Leopardi 16A 95030 Mascalucia (CT)

+39 095 6761761 +39 345 4102054 VAT 05158080878

info@solarinvent.com