



SCHEDA INFORMATIVA PICCOLI FRIGORIFERI

Consumo energetico dei piccoli frigoriferi

I piccoli frigoriferi utilizzati a scopo commerciale, con una capacità utile inferiore ai 100 litri, vengono impiegati negli alberghi a quattro e a cinque stelle e a volte anche in quelli a tre stelle. Inoltre questi apparecchi trovano impiego anche per tenere il vino al fresco o come frigoriferi per roulotte o camper. Gli apparecchi offerti sul mercato svizzero consumano tuttavia molta energia, se confrontati con i frigoriferi tradizionali. Ad esempio, un comune frigorifero A++, con una capacità utile pari a 150 litri, necessita solo di una piccola parte dell'energia (0,24 kWh/24h¹) necessaria invece per un comune piccolo frigorifero da 40 litri (0,9 kWh/24h²), come indicato nella figura 1.

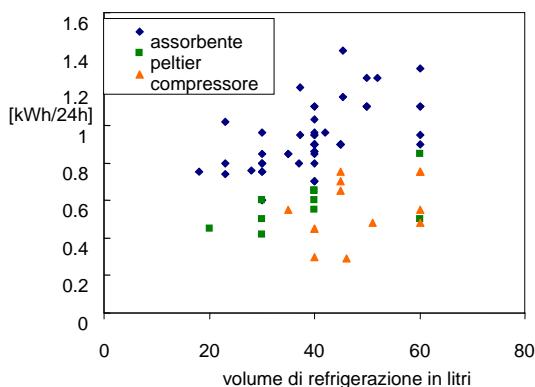


Figura 1 Dati relativi al consumo energetico dei piccoli frigoriferi disponibili sul mercato svizzero, suddivisi a seconda del tipo di tecnologia di raffreddamento³.

Malgrado sia possibile realizzare piccoli frigoriferi tecnologicamente più efficienti, i produttori continuano a mettere in commercio apparecchi che consumano troppa energia. Probabilmente ciò è dovuto al fatto che per questi prodotti non esiste un obbligo di dichiarazione del consumo energetico. Soltanto i produttori di frigoriferi ad uso domestico hanno l'obbligo di definire il consumo dei loro apparecchi conformemente alla norma EN 153. Dal punto di vista dell'efficienza energetica, questi apparecchi sono attribuiti alle categorie da A++ fino a G dell'etichetta Energia.

Consumo energetico: dati comparabili

Poiché non esiste l'obbligo di dichiarare il consumo energetico secondo una determinata norma, i produttori indicano i relativi dati in modo molto diverso. Nella maggior parte della documentazione di vendita figurano valori di consumo espressi in kWh/24h, tuttavia non è sempre indicato chiaramente in che modo essi sono stati rilevati.

Apparecchi	Consumo in [kWh/24h] secondo il produttore ⁴	Dati determinati dal produttore secondo:
N. 1	0,45-0,9	Norma ISO 7371
N. 2		Non riconoscibile
N. 3		Norma ISO 7371
N. 4		Nessun dato

Tabella 1 Dati del produttore relativi alla misurazione del fabbisogno energetico di quattro apparecchi.

Affinché siano disponibili valori di consumo comparabili, è tuttavia necessario per l'acquirente che essi siano stati rilevati nelle stesse condizioni. Se si parte da temperature interne o esterne diverse, il valore di consumo può variare molto. La norma EN 153 può essere applicata senza limitazioni anche per la determinazione dei valori di consumo dei piccoli frigoriferi. In questo caso, la misurazione si basa su una temperatura interna di 5°C (+/- 2°C) e su una temperatura esterna di 25°C. Inoltre è possibile applicare anche altre norme, tuttavia il tipo di misurazione è uguale in tutti i casi. Norme identiche per la misurazione del consumo energetico:

- EN 153, DIN EN 153, SN EN 153
- EN ISO 15502, DIN EN ISO 15502
- ISO 15502, ISO 7371 (ritirata)

Misurazione in base alle norme EN 153 e EN ISO 15502

Per mostrare quanto siano comparabili i valori di consumo dichiarati dai produttori, un istituto indipendente competente nel settore della frigotecnica ha determinato il consumo energetico di quattro piccoli frigoriferi standard. Il risultato delle misurazioni è stato sorprendente: i valori ottenuti corrispondevano ai dati dichiarati solo nel caso di un produttore, mentre negli altri casi sono emerse notevoli differenze fino al 148%.

¹ Frigorifero Electrolux IK1555 A++: [0,24 kWh/24h],
Fonte: www.topten.ch

² Minibar Primo 40 [0,9 kWh/24h], fonte www.minibar.ch

³ "Energieoptimierter Minikühlschrank", in tedesco, francese e inglese, www.bfe.admin.ch, 2007

⁴ Dati tratti dalla documentazione pubblicata su Internet al momento della redazione della presente scheda informativa

Per conoscere qual è l'influsso della differenza di temperatura effettiva sul consumo energetico, è stata effettuata una seconda misurazione in base a condizioni diverse. Anche in presenza di una temperatura esterna di 22°C e di una temperatura richiesta di 8°C, non tutti gli apparecchi hanno raggiunto i valori dichiarati.

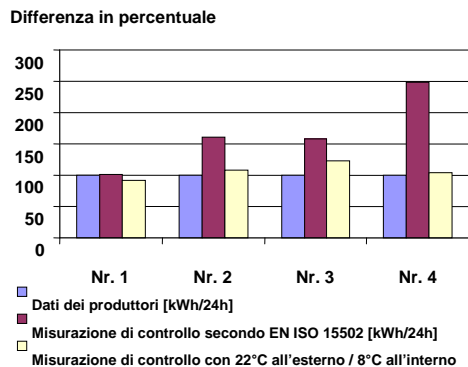


Figura 2 Risultati delle misurazioni su quattro apparecchi in confronto ai dati dei produttori

Apparecchio	Misurazione secondo EN ISO 15502	Misurazione a 22°C/8°C
N. 1	+ 1,4 %	- 8,6 %
N. 2	+ 61 %	+ 7,7 %
N. 3	+ 57,7 %	+ 22,5%
N. 4	+ 148 %	+ 4,4 %

Tabella 2 Differenze in percentuale rispetto ai dati dei produttori. Le differenze più grandi sono evidenziate in rosso.

Il produttore dell'apparecchio n. 1 ha potuto documentare il valore di consumo anche mediante un certificato d'esame, a differenza dei produttori degli apparecchi n. 2 e n. 4. Anche i produttori dell'apparecchio n. 3 hanno potuto fornire tale certificato, tuttavia il valore misurato nello studio era più elevato di quello indicato. Si è constatato che il prodotto, pur non corrispondendo alle stesse caratteristiche tecniche, era venduto con lo stesso nome.

Raccomandazioni per l'acquisto e l'uso di piccoli frigoriferi

Nell'acquistare un piccolo frigorifero, non si deve sottovalutare il consumo energetico. Un apparecchio che funziona ininterrottamente 24 ore su 24 per dieci anni con un consumo di 0,9 kWh/24h comporta spese di elettricità pari a 588 franchi. Nello stesso lasso di tempo, per un apparecchio che consuma 0,5 kWh/24h tali spese ammontano a soli 280 franchi. Un albergo che impiega 100 apparecchi di questo tipo potrebbe quindi risparmiare fino a 30'000 CHF.

Prima dell'acquisto di un piccolo frigorifero, l'Ufficio federale dell'energia raccomanda quanto segue:

Raccomandazioni per l'acquisto:

- Utilizzare il modulo "Dichiarazione energetica-piccoli frigoriferi", chiedere al produttore la conferma dei valori di consumo in base alle norme EN ISO 15502 e EN 153 e il relativo certificato d'esame.
- Comparare i diversi apparecchi dei vari produttori per quanto concerne il consumo energetico.
- Prendere in considerazione nel calcolo i costi di esercizio su un arco di dieci anni.
- Scegliere un apparecchio con la minore capacità utile necessaria.
- Rinunciare a optional come le porte in vetro, che aumentano il consumo energetico.
- Verificare se il prodotto consegnato ha le stesse caratteristiche dichiarate dal produttore sul certificato d'esame.

Raccomandazioni per l'uso:

- L'apparecchio deve essere installato in modo tale che sul lato posteriore l'aria possa circolare liberamente e vi sia dispersione del calore.
- L'apparecchio va raffreddato solamente a 8° C.
- Se possibile, spegnere l'apparecchio (di notte, durante le ferie e la bassa stagione).
- Conservare solo prodotti già freddi.
- Non conservare prodotti non adatti alla refrigerazione come gli snack.

Dichiarazione energetica – piccoli frigoriferi

Informazioni sul prodotto
(vogliate compilare gli spazi grigi)

Produttore:	Prodotto:
Consumo energetico secondo la norma ISO 15502 (ex ISO 7371):	[kWh/24h]
Consumo energetico misurato da:	<input type="checkbox"/> Organizzazione indipendente Nome: _____ Rapporto di controllo allegato: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Misurazione effettuata con mezzi propri
Dichiarazione ecologica disponibile:	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Tecnologia di raffreddamento: <input type="checkbox"/> Assorbente <input type="checkbox"/> Compressore <input type="checkbox"/> Peltier
Volume refrigerazione: di [L]	Porta: <input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Insetto di vetro <input type="checkbox"/> Porta di vetro
Dimensioni: HxBxT [m]	Si prega di tenere conto delle istruzioni relative al montaggio del produttore per garantire una circolazione d'aria sufficiente.

¹misurato secondo la norma ISO 15502 (ex ISO 7371); temperatura interna 5°(+2)°C; temperatura esterna 25° C
 Attenzione: Non è determinante il confronto con prodotti il cui consumo energetico è stato misurato a condizioni diverse (ad es. misurazioni nelle camere d'albergo, ad altre temperature ambiente o interne, ecc.).

Calcolo dei costi d'investimento

N. di apparecchi:	Prezzo totale per tutti gli apparecchi:	[CHF] senza IVA.
Costi energetici calcolati in base alla quantità da fornire e tenendo conto di una durata di vita di 10 anni: (0,17 CHF/kWh; esercizio 24h/24h durante 10 anni; numero di apparecchi)		[CHF] senza IVA.
Costi d'investimento e costi energetici per una durata di vita di 10 anni:		[CHF] senza IVA.

Il presente modulo illustra le principali caratteristiche del consumo energetico di un piccolo frigorifero e dichiara i costi del ciclo di vita del prodotto in questione. Si raccomanda ai clienti di esigere il modulo da tutti i commercianti e produttori consultati. Il commerciante o il produttore garantisce la correttezza delle indicazioni. L'Ufficio federale dell'energia (UFE) non è responsabile del contenuto delle informazioni.

Luogo/Data: _____ Nome e timbro della ditta: _____
 Modulo disponibile all'indirizzo: www.svizzera-energia.ch

Figura 3 Modulo "Dichiarazione energetica-piccoli frigoriferi" ottenibile all'indirizzo www.energie-schweiz.ch.