

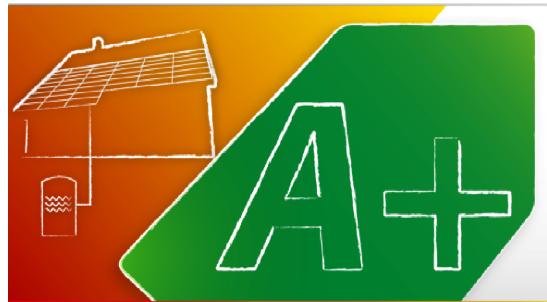
Presentazione I STATO DELL'ARTE

Dario D'Alessandris 14:15 – 15:00





Milano, 2 febbraio 2017



Stato dell'arte della etichettatura energetica:

Formazione, Utilizzo del tool di calcolo, Novità normative in arrivo

Ing. Dario D'Alessandris

2° Incontro National Stakeholder Platform

INDICE



□ INTRODUZIONE E NOVITA'

- Richiami sull'etichettatura
- Novità a partire dal 2017

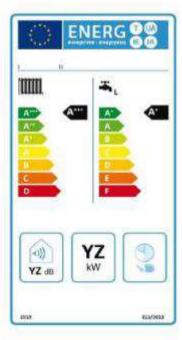
□ ETICHETTATURA: A che punto siamo

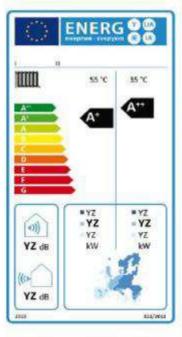
- Situazione attuale
- Feedback dagli installatori
- Conclusioni

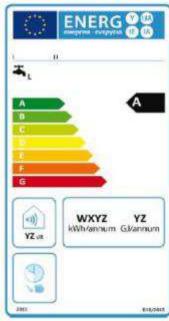
RICHAMI SULL'ETICHETTATURA LE ETICHETTE DI PRODOTTO

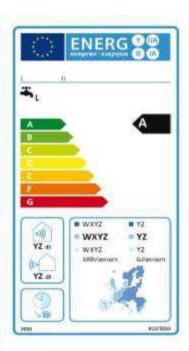










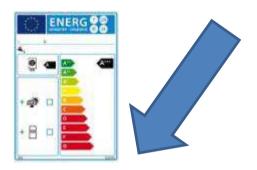


caldaia solo risc. caldaia combi. ist. pompa di calore scaldabagno a gas pompa di calore ACS

Il produttore è responsabile della etichettature e dei valori dichiarati



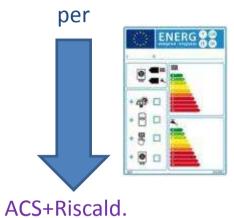
ETICHETTA DI INSIEME



Acqua calda















Riscaldamento







Che cos'è l'INSIEME per ACQUA CALDA

□ Generatore



Scaldacqua convenzionale

Gas



Elettrico



Pompa di calore



Solare con eventuale serbatoio separato



Solare



Monoblocco



Serbatoio







Verticale









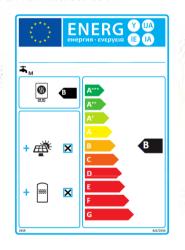
ETICHETTA DI INSIEME: Acqua Calda

Esempio di Sistema «produzione acs»



Scaldabagno a gas

Rendimento 57% Profilo M Classe B



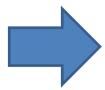
2x Collettori solari

Rendimento 59% Superficie 2,3mq



Bollitore

Dispersione 81W Profilo 290 l



SOLCAL

Collector			Heat storage	
Asol = $4,60 \text{ m}^2$	Collector area	Vnom =	290,0 litres	Nominal volume
ηο = 0,759 -	Zero loss efficiency	Vbu =	145,0 litres	Backup volume
a1 = 3,36 W/(m ² K)	First order heat loss	Backup control:	Permanent powered	
$a2 = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{K}^2)$	Second order heat loss	psbsol =	1,8 W/K	Heat loss storage
IAM = 0,96 -	Incindence angle modifier	StoLoc:	Inside{list}	Storage location
Qnonsol (M Qaux= 68 k	I)= 876kWh/ Wh/a			Pump power Controller power
	Calculation results. In	nout for the fich	e	

	Calculation results. Input for the fiche					
Load profile:	М	L	XL	XXL		
Lwh =	1523	2799	4427	5626	kWh/a	Heat demand
Qnonsol =	876	1413	2557	3545	kWh/a	Non-solar heat contribution
Qaux=	68	kWh/a	Parasitic el	lectricity co	onsumptio	n



Che cos'è l'INSIEME per RISCALDAMENTO

□ Generatore Primario



Caldaia o Pompa di Calore o Cogeneratore









Uno o più dei seguenti componenti















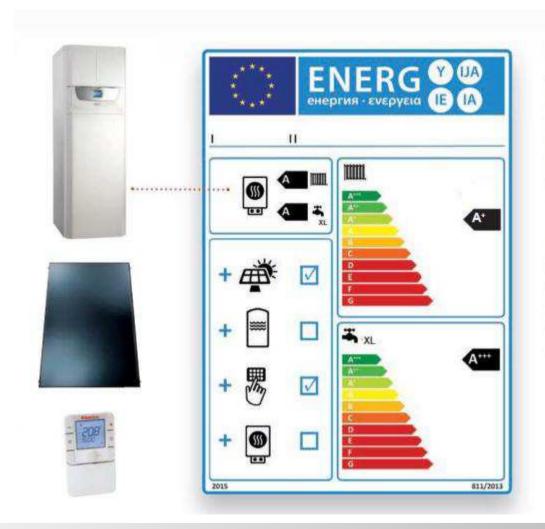




RICHAMI SULL'ETICHETTATURA LabelPack ETICHETTA DI INSIEME: Riscaldamento



RICHAMI SULL'ETICHETTATURA LabelPack



Nell'esempio, il generatore è una caldaia a gas combinata a condensazione che integra un bollitore predisposto per il collegamento al solare termico. Nel sistema è stato inserito un controllo di temperatura di tipo climatico con sonda esterna. Il solare termico supporta entrambe le funzioni di riscaldamento e produzione di ACS.

La classe energetica di partenza è quella dell'apparecchio, dichiarata dal fabbricante e riportata sull'etichetta di prodotto. Sommando ai rendimenti della caldaia i contributi degli altri componenti, si possono ottenere classi energetiche più elevate.

Nazioni coinvolte: EU 27

Nota: i Regolamenti della Commissione Europea non richiedono recepimenti nazionali.

Tempi: introduzione in 2 fasi principali

 2 anni dopo la pubblicazione: 1[^] etichettatura e 1[^] esclusione prodotti meno efficienti 09/2015

 4 anni dopo la pubblicazione: 2[^] etichettatura e 2[^] esclusione prodotti meno efficienti 09/2017

 Pubblicazione in gazzetta ufficiale europea settembre 2013 09/2013

- Entrata in vigore in ambito comunitario il 26-09-2015
- Aggiornamento con criteri restrittivi il 26-09-2018



Dal 26/09 di ogni anno limiti di efficienza e/o emissioni sempre più restrittivi

	20	015		2016	2017	2018	
	< 70 KW (Solo riscaldamento & Combi)	$\eta_{\rm s} > 86\%$	40 2000 14 <u>2</u> 39	Livelli NOx			ηs = rendimento stagionale riferito al PCS (caldaie) CCR=canna fumaria
CALDAIE	B11 < 10 KW (Solo riscaldamento) B11 < 30 KW (Combi)	η _s > 75% (CCR)	H _{wh} fase 1 (solo combi)	Gas: < 56 mg/kWh	H _{wh} fase 2 (solo combi)	\rightarrow	collettiva ramificata CCR con B11
	0 < POUT < 400 KW (Solo riscaldamento & Combi)	N _{FULL LOAD} > 86% N _{PART LOAD} > 94%	Livello di rumore (solo pompe	Oil: < 120 mg/kWh		\rightarrow	LOW NOx oppure scarico a parete + condensazione (se accettato dalla legge)
MCHP	0 < POUT < 400 KW (Solo riscaldamento & Combi)	$\eta_s > 86\%$	di calore)		η _s > 100%	Livelli di NOx (in GCV) Gas: <	
SALORE	ALTA TEMPERATURA (Solo riscaldamento & Combi)	η _s > 100%	Informazioni sui prodotti		η _s > 110%	70 mg/kWh Oil: < 120 mg/kWh	
POMPE CALORE	BASSA TEMPERATURA (Solo riscaldamento & Combi)	$\eta_{s} > 115\%$			η _s > 125%	GasEng: < 240 mg/kWh OilEng: < 420 mg/kWh	

Dal 01/04/2017 è obbligatoria l'etichetta per i generatori a combustibili solidi

Etichettatura energetica delle caldaie alimentate con combustibile solido: Regolamento Commissione Ue 2015/1187/Ue

L'obbligo di etichettatura si applica a partire dal 1° aprile 2017 e riguarda:

- le caldaie a combustibile solido aventi una potenza nominale non superiore a 70 kW. Per combustibile solido si intende, per esempio, la biomassa legnosa (cippato, pellet, legna da ardere, bricchette, segatura, ecc.) e i combustibili fossili tipo i carboni fossili (litantrace, antracite), la lignite, il coke, il carbone bituminoso, ecc.
- insiemi composti da una caldaia a combustibile solido avente una potenza nominale non superiore a 70 kW, abbinata a uno o più apparecchi di riscaldamento supplementari, uno o più dispositivi di controllo della temperatura oppure uno o più dispositivi solari termici (collettore solare, un serbatoio per l'acqua calda di origine solare o una pompa del circuito del collettore).

Dal 01/01/2018 è obbligatoria l'etichetta per stufe. Regolamento 215/1186/Ue

Dal 2017 la classe minima di efficienza per i serbatoi è la classe C

Bollitori

- · Classificazione basata sulle dispersioni termiche
- · Difficile raggiungere la Classe A
- · 2017: livello minimo Classe C

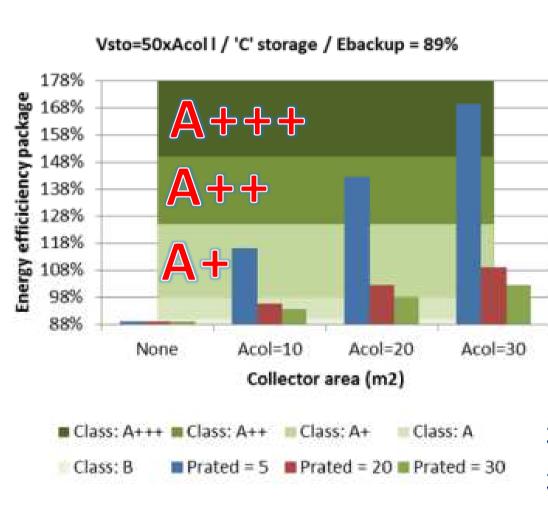
	Energy efficiency class	Standing loss S in Watts, with storage volume V in litt		
	A+	$S < 5.5 + 3.16 \cdot V^{0.4}$		
	A	$5,5+3,16 \cdot V^{0.4} \le S < 8,5+4,25 \cdot V^{0.4}$		
	В	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \le S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$		
2047	C	$12 + 5.93 \cdot V^{0.4} \le S < 16.66 + 8.33 \cdot V^{0.4}$		
2017	D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0.4} \le S < 21 + 10,33 \cdot V^{0.4}$		
	E	$21 + 10.33 \cdot V^{0.4} \le S < 26 + 13.66 \cdot V^{0.4}$		
	F	$26 + 13,66 \cdot V^{0.4} \le S < 31 + 16,66 \cdot V^{0.4}$		
	G	$S > 31 + 16,66 \cdot \mathcal{V}^{0,4}$		



- □ L'etichetta è partita più di 1 anno fa (26/09/15)
 - Risulta ancora poco conosciuta e applicata
 - E' comunque uno strumento importante per promuovere la scelta di impianti efficienti
 - Può essere migliorata sia per ciò che riguarda il calcolo dell'efficienza (formule utilizzate) che nell'attribuzione delle classi energetiche (in termini di Ampiezza delle classi e di Scala per evitare i "+" ma avere le classi da G ad A)



FOCUS - Considerazioni sul calcolo



L'area del sistema

solare influisce sempre di meno sull'efficienza di insieme del sistema di riscaldamento man mano che aumenta la potenza del generatore preferenziale (caldaia)

10m²;5kW-> classe **A+**

10m²;20kW-> classe A

30m²;5kW-> classe A+++

30m²;20kW-> classe A+



FOCUS – Considerazioni sulle classi

- □ La classe di efficienza di insieme del sistema di riscaldamento è stabilita in base a questa scala:
 - 1. A (90%) -> A+ (98%): Intervallo 8%
 - 2. A+ (98%) -> A++ (125%): Intervallo 27%
 - 3. A++ (125%) -> A+++ (150%): Intervallo 25%

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme NB) Una caldaia a condensazione ha mediamente un'efficienza di circa il 93%

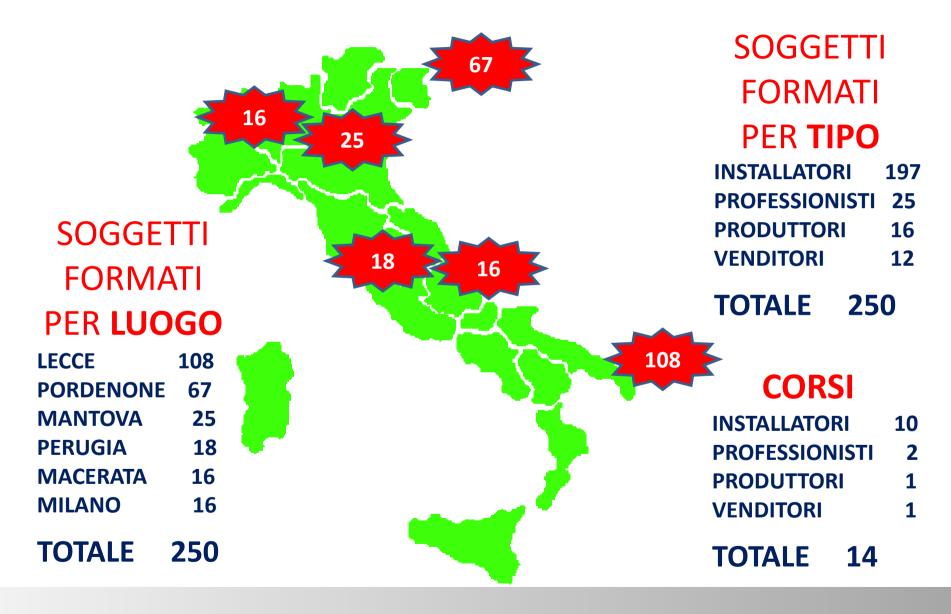






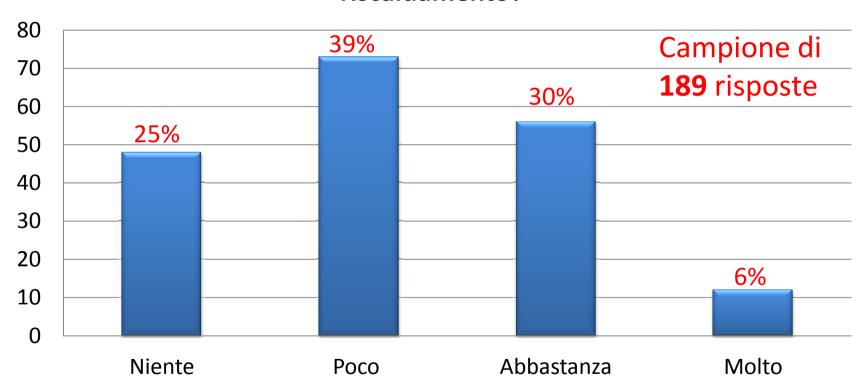


ETICHETTATURA – A che punto siamo LabelPack



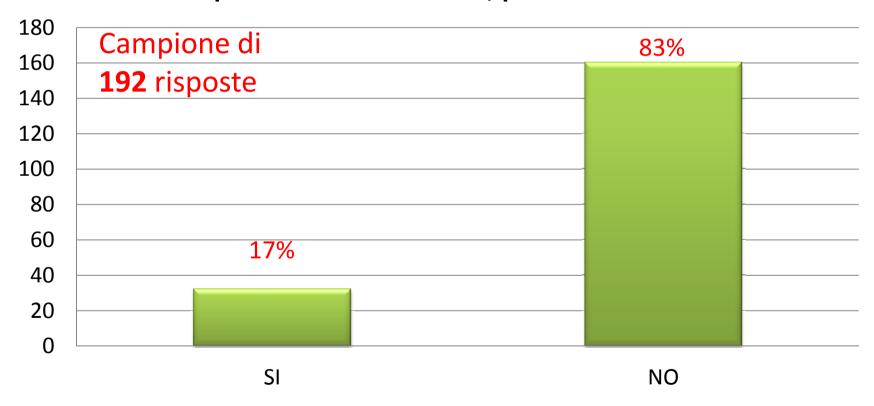


Quanto conosce in merito all'etichettatura energetica di riscaldamento?



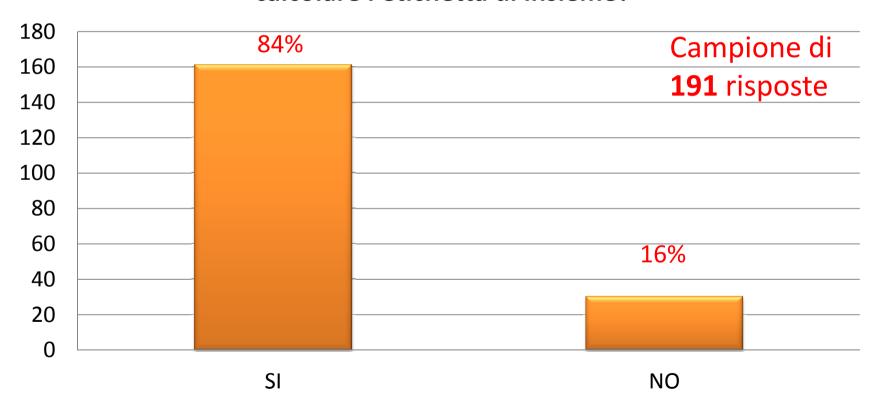


Ha già calcolato la classe energetica di insieme per impianti di riscaldamento, prima del corso?



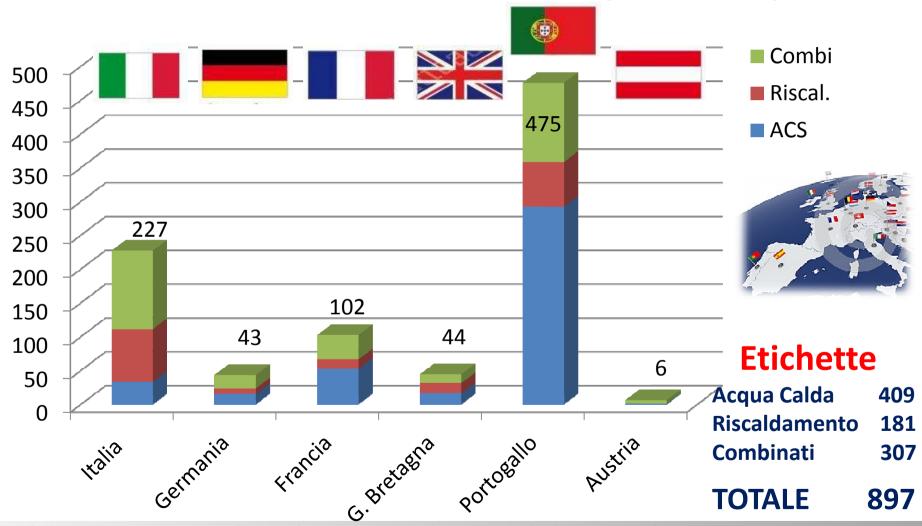


Ora che ha seguito questo corso si ritiene in grado di calcolare l'etichetta di insieme?



ETICHETTATURA – A che punto siamo LabelPack

ETICHETTE STAMPATE PER LUOGO: 10/2015 ÷ 08/2016



Il dato aggiornato italiano fino a Novembre 2016 è di 259 etichette



Conclusioni

- L'etichetta è a tutt'oggi poco conosciuta sia tra gli Operatori del settore che tra i Consumatori.
 Pertanto bisogna continuare a fare formazione e informazione utilizzando tutti i canali possibili
- La scarsa diffusione dell'etichetta energetica è da attribuirsi oltre che alla poca informazione anche alla mancanza dei controlli. In merito a questo si sta discutendo a livello europeo su cosa fare al fine di rendere "reale" l'obbligo dell'etichetta energetica e non solo "formale".





Per ulteriori informazioni:

SITO INTERNET - http://www.label-pack-a-plus.eu/italia/

HELP DESK - <u>labelpackaplus@assolterm.it</u>

GRAZIE

PER L'ATTENZIONE

Ing. Dario D'Alessandris



Presentazione II TOOL 2.0

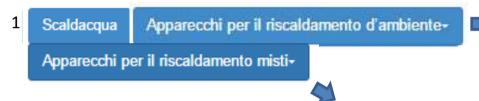
Dario D'Alessandris 16:00 – 16:15

PANORAMICA – Presentazione Tool LabelPack

PAGINA INIZIALE TOOL GRATUITO ITALIANO

Sto calcolando l'efficienza dell'insieme e la classe

Che tipo di insieme vuoi calcolare?



- 2.1 Con caldaia peferenziale
 - 2.2 Con un apparecchio di cogenerazione preferenziale
 - 2.3 Con pompa di calore preferenziale

© 2016 by ESTIF Tutti i diritti sono riservati.

- 3.1Con caldaia peferenziale
- 3.2 Con pompa di calore preferenziale

COME SI COMPONE UN INSIEME

ACQUA CALDA



- 1. Generatore
- 2. Dispositivo Solare
- 3. Serbatoio



RISCALD, F MISTO

- 1. Generatore/i (Prefer.+Suppl.)
- 2. Controllo della Temperatura
- 3. Dispositivo Solare
- 4. Serbatoio

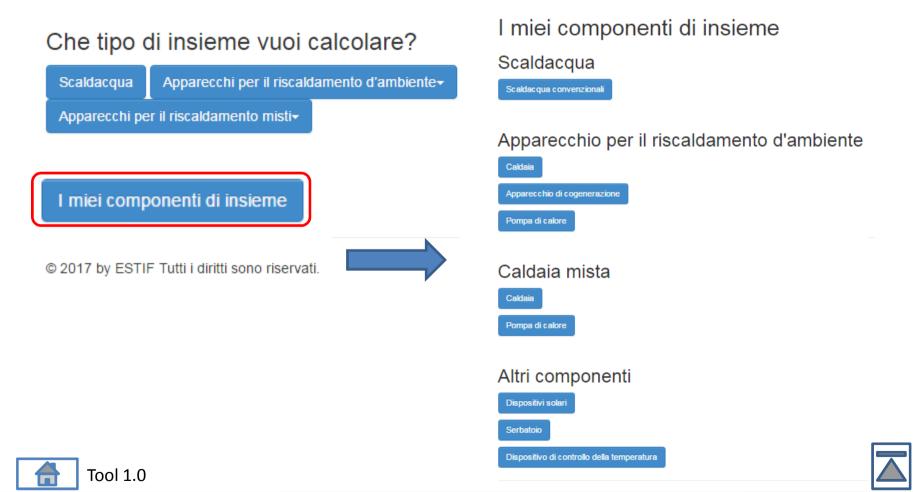




PAGINA INIZIALE TOOL 2.0



Sto calcolando l'efficienza dell'insieme e la classe



TOOL 2.0 – AGGIUNGI SCALDACQUA LabelPack

Scaldacqua

Scaldacqua convenzionali

Aggiungi un nuovo scaldacqua

Profilo di	carico massim	0		
М				
Efficienza	onorgotica di r	iecaldamonto	dell'acqua (in %)	

Il mio scaldacqua

Aggiungi un nuovo prodotto

	Codice identificativo	Profilo di carico massimo	Efficienza energetica (in %)
Ø Ø	GAS ISTANTANEO - SAUNIER DUVAL OPALIA C11	М	57
Ø Ø	GAS C/ACCUMULO - CHAFFOTEAUX 80V CA C&M	М	48
Ø Ø	ELETTRICO - ARISTON PRO R 50V/3 EU	М	34
Ø Ø	POMPA DI CALORE - JUNKERS SUPRAECO W SWO 270-2X	XL	95
Ø Ø	CALDAIA VAILLANT VM IT 256/5-5H E BOILER VIH S 500	XL	85

Aggiungi





TOOL 2.0 – AGGIUNGI CALDAIA



Λ	n	2	ro	\sim	hi	<u> </u>	00 r	٠iI	ri	00	പ	_
М	Μ	Ja	IE	\cup	ш	υĮ	oer	Ш	ш	56	aı	U

Caldaia	
Apparecchio di cogene	razione
Pompa di calore	

Aggiungi un nuovo apparecchio per il riscaldamento caldaia

Codice identificativo	del modello		
Potenza termica nom	inale (Prated) (in kW)		
Efficienza energetica	stagionale del riscaldamento d'am	biente (in kW)	
Aggiungi			

Il mio apparecchio per il riscaldamento d'ambiente con caldaia

→ <u>Aggluing</u>	grannaovo prodotto		
	Codice identificativo	Potenza termica nominale (Prated) (in kW)	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW)
00	CALDAIA A GASOLIO SIME SOLO ERP 25	25	86
00	Victrix 24 TT Erp	21	93
00	Victrix 32 TT Erp	30	93
00	Victrix EXA 24	24	92
00	Victrix EXA 28	28	92
Ø Ø	Victrix EXA 24 ZEUS 26 ERP	24	92





TOOL 2.0 – AGGIUNGI POMPA DI CALORE LabelPack



Aggiungi un nuovo apparecchio per il riscaldamento Apparecchio per il riscaldam pompa di calore Codice identificativo del modello Caldaia Potenza termica nominale (Prated) (in kW) Apparecchio di cogenerazione Pompa di calore Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW) Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più freddo (in %) Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più caldo (in %) E' una pompa di calore a bassa temperatura? No Il mio apparecchio per il risc Si Aggiungi un nuovo prodotto Aggiungi Potenza termica Codice identificativo Efficienza energetica Efficienza energetica Efficienza energetica Pompa di calore a nominale (Prated) (in stagionale del stagionale del stagionale del bassa temperatura kW) riscaldamento riscaldamento riscaldamento d'ambiente per il clima d'ambiente per il clima d'ambiente per il clima medio (in %) più freddo (in %) più caldo (in %) POMPA DI CALORE -159 10 160 184 no **DUVAL GENIA AIR 15** T35 Aermec ANLI 080 HX 18 106 106 106 4 152 111 103

TOOL 2.0 – AGGIUNGI CALDAIA MISTA



Aggiungi un nuovo apparecchio di riscaldamento misto con caldaia

Calda	ld	ШI	56
Caldaia		\bigcap	

Pompa di calore

Codice identificativo del modello
Potenza termica nominale (Prated) (in kW)
Profilo di carico massimo
M
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (in %)
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW)



Apparecchi di riscaldamento misti con caldaia

Aggiungi un nuovo prodotto

	Codice identificativo	Potenza termica nominale (Prated) (in kW)	Profilo di carico massimo	Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (in %)	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW)
Ø 8	Victrix 24 TT ErP	21	XL	85	93
Ø 8	Victrix 32 TT ErP	30	XL	85	93
00	Victrix EXA 24	24	XL	86	92
00	Victrix EXA 28	28	XL	85	92





TOOL 2.0 – AGGIUNGI P. DI CALORE MISTA LabelPack



Codice identificativo del modello Potenza termica nominale (Prated) (in kW) Caldaia mista Profilo di carico massimo Caldaia M Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (in %) Pompa di calore Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW) Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più freddo (in %) Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più caldo (in %) E' una pompa di calore a bassa temperatura? No

Il mio apparecchio di riscaldamento misti con pompa di calore

WPL 9 HT TS

Aggit	ungi un nuovo prodo	otto						
	Codice identificativo	Potenza termica nominale (Prated) (in kW)	Profilo di carico massimo	Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (in %)	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in kW)	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più freddo (in %)	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente per il clima più caldo (in %)	Pompa di calore a bassa temperatura
00	BUDERUS LOGATHERM	8	L	97	127	120	142	no 🔽

TOOL 2.0 – AGGIUNGI DISPOSITIVI SOLARI LabelPack



Altri componenti

Dispositivi solari

Serbatoio

Dispositivo di controllo della temperatura

Aggiungi un nuovo dispositivo solare

Codice identificativo del modello			
Area del collettore solare (in m2)			
Efficienza del collettore solare (in %)			
Contributo calorifico non solare annuo (Qnonsol)(in kWh)			
Consumo ausiliario annuo di elettricità (Qaux)(in kWh)			

Il mio dispositivo solare

Aggiungi un nuovo prodotto

Aggiungi

	Codice identificativo	Area del collettore solare (in m2)	Efficienza del collettore solare (in %)	Contributo calorifico non solare annuo (Qnonsol)(in kWh)	Consumo ausiliario annuo di elettricità (Qaux)(in kWh)
Ø Ø	ESOL 152	2.22	59	3578	
Ø Ø	ESOL 202	2.22	59	3594	
Ø Ø	ESOL 204	4.44	59	2767	
Ø Ø	ESOL 304	4.44	59	2840	
© ©	ESOL 306	6.66	59	2318	

TOOL 2.0 – AGGIUNGI SERBATOIO



Altri componenti

Dispositivi solari

Serbatoio

Dispositivo di controllo della temperatura

Aggiungi un nuovo serbatoio

Codice identificativo del modello

Volume del serbatoio (in I)

Classe energetica del serbatoio

Nessun serbatoio

Il mio serbatoio



Aggiungi un nuovo prodotto

Aggiungi

	Codice identificativo	Volume del serbatoio (in I)	Classe energetica del serbatoio
Ø Ø	Esol 150	150	С
Ø Ø	Esol 200	200	С
Ø Ø	Esol 300	300	С
Ø Ø	Cordivari Puffer HE 200	180	С
Ø Ø	Cordivari Puffer HE 300	279	С
00	Cordivari Puffer HE 500	478	c 😝 🔼

TOOL 2.0-AGGIUNGI CONTROLLO TEMPER. LabelPack

Altri componenti	Aggiungi un nuovo controllo della temperatura		
Dispositivi solari	Codice identificativo del modello		
Serbatoio	Controllo della temperatura (Classe)		
Dispositivo di controllo della temperatura	Senza controllo della temperatura		
	Aggiungi		
Il mio dispositivo di controllo della temperatura			
Aggiungi un nuovo prodotto			
Codice identificativo	Classe di efficienza		
© 2017 by ESTIE Tutti i diritti sono risonati			









Per ulteriori informazioni:

SITO INTERNET - http://www.label-pack-a-plus.eu/italia/

HELP DESK - <u>labelpackaplus@assolterm.it</u>

GRAZIE

PER L'ATTENZIONE

Ing. Dario D'Alessandris