

26 settembre 2015



ErP: Ecolabel ed Ecodesign

Sessione formativa – STEP 1

Indice degli argomenti 1/2

- Origine della normativa ErP
- Direttive, Regolamenti, Immissione sul Mercato
- Specifiche tecniche dei prodotti (Ecodesign)
 - Caldaie a condensazione
 - Caldaie di tipo B1
- Etichettatura energetica (Ecolabel)
 - quali etichette per quali prodotti
 - chi fa cosa?
 - etichette di sistema

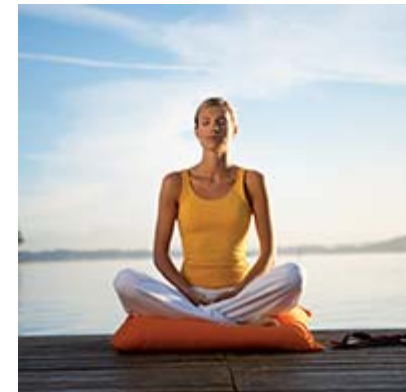
gli obblighi per l'installatore ed il distributore

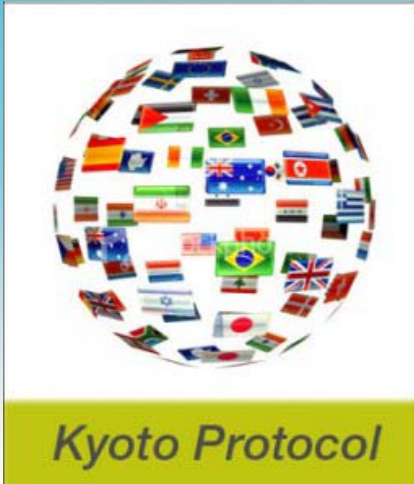
il supporto di BOSCH



Indice degli argomenti 2/2

- Controlli e sanzioni
- Opportunità
- Domande





Recepire lo spirito di Kyoto
all'interno dell' UE

Perché una Direttiva Ecodesign?

- Cambiamenti climatici
- Aumento dell'inquinamento ambientale
- Aumento della dipendenza da combustibili fossili
- Aumento dei costi energetici
- Confrontabilità dei prodotti

Piano UE 20-20-20

obiettivi di protezione
del clima al 2020

20 %
aumento efficienza
energetica



20 %
riduzione CO₂

20 %
energie
rinnovabili

in riferimento all'anno 1990

Direttiva Europea 2009/125/CE
Direttiva Europea 2010/30/UE

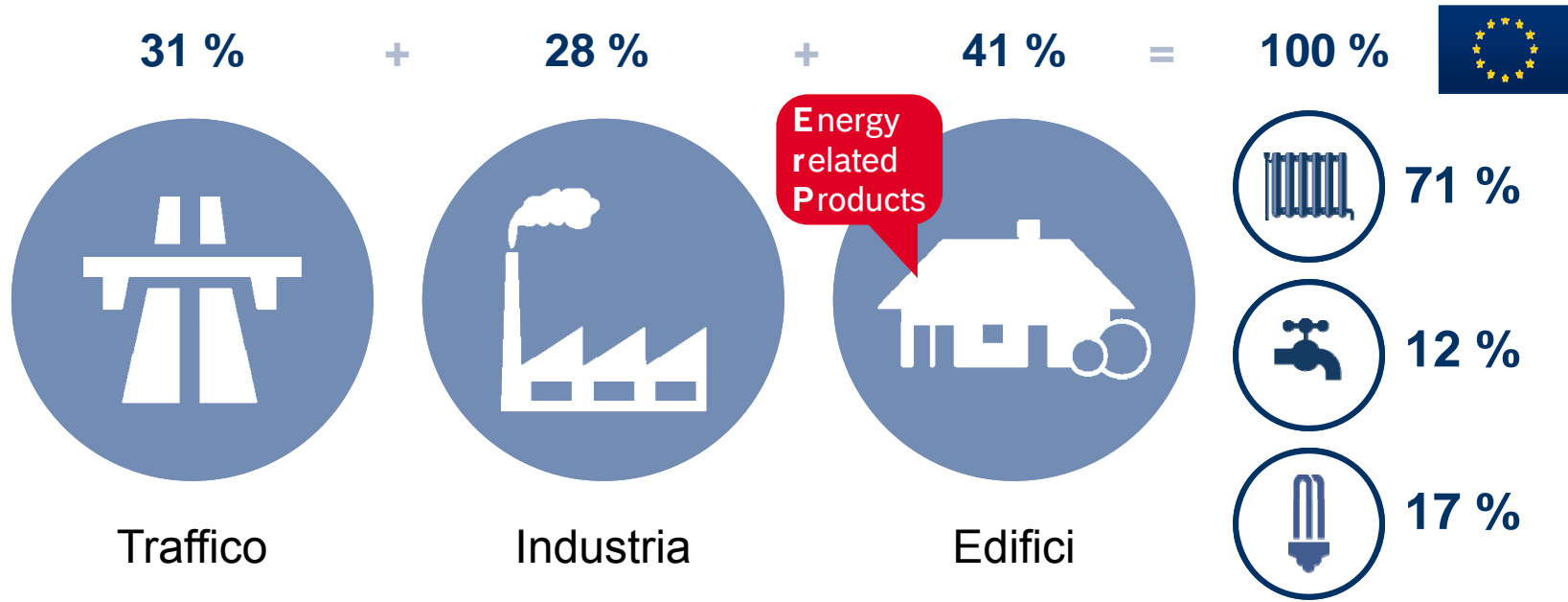
ridurre il consumo energetico dei prodotti mediante una

progettazione ecocompatibile

attestata in specifici casi da una

etichetta energetica.

In Europa un enorme potenziale di risparmio energetico



Obiettivo della protezione del clima: aumentare l'efficienza energetica nella produzione di riscaldamento ed acqua calda

Energy
related
Products

Prodotti
connessi al
consumo di **Energia**
derivante da
combustibili fossili

Da **EuP** ad **ErP**Prodotti che utilizzano
Energia (**E**nergy **u**sing **P**roducts)EuP 2005
2005/32/CE

Prodotti il cui utilizzo comporta il consumo di elettricità, combustibili fossili o energie rinnovabili

Prodotti connessi al consumo
di Energia (**E**nergy **r**elated **P**roducts)ErP 2009
2009/125/CE
2010/30/UE

Prodotti il cui utilizzo comporta il consumo di elettricità, combustibili fossili o energie rinnovabili

Prodotti che non consumano direttamente energia, ma che – se usati in abbinamento con altri prodotti che utilizzano energia – hanno un effetto sul consumo energetico



Quali sono i prodotti del settore termotecnico che devono rispettare le **ErP**?

Energy related Products



Gas/Gasolio

Energy related Products



Elettricità



Biomassa



Solare Termico

Quali sono i prodotti del settore termotecnico che devono rispettare le **ErP**?



Direttiva

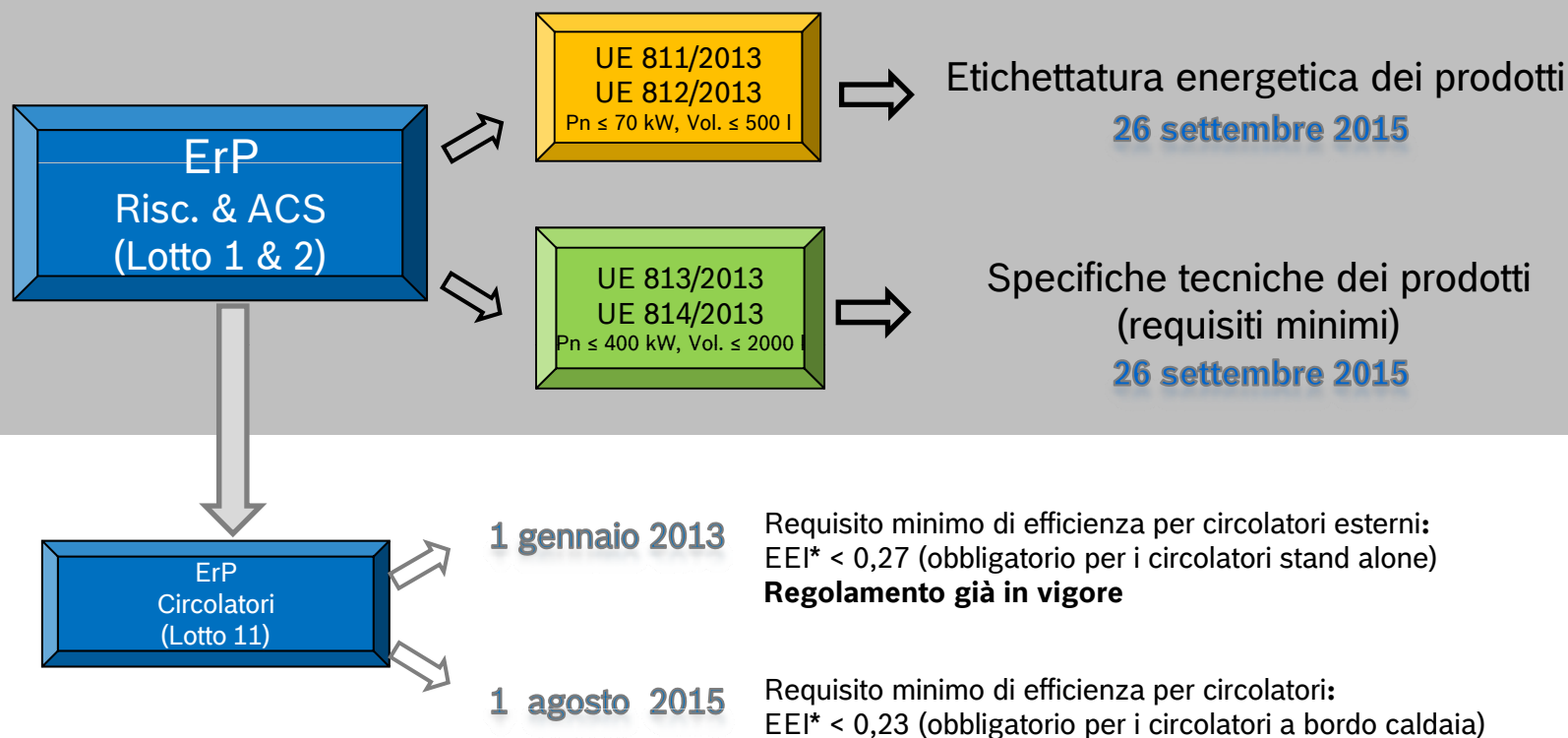


Regolamento



2 gruppi di regolamenti ErP:

Energy related Products (40 Lotti)



* Indice di Efficienza Energetica

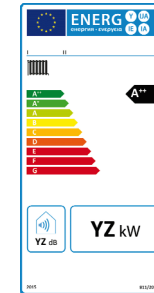
ErP: principali contenuti

a partire dal **26 settembre 2015** tutti i prodotti per il riscaldamento ed ACS al di sotto dei **70 kW** potranno essere immessi sul mercato **se e solo se** i dati da un'apposita **etichetta energetica** in cui il produttore avrà l'obbligo di indicare la classe di efficienza energetica di appartenenza

UE 811/2013
 UE 812/2013
 Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

quali **caratteristiche** dovranno avere gli apparecchi, per riscaldamento ed ACS, al di sotto dei **400 kW** per essere immessi sul mercato a partire dal **26 settembre 2015**.

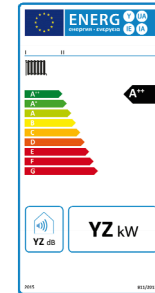
UE 813/2013
 UE 814/2013
 Pn ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l



ErP: principali contenuti

cosa faccio,
come lo faccio

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

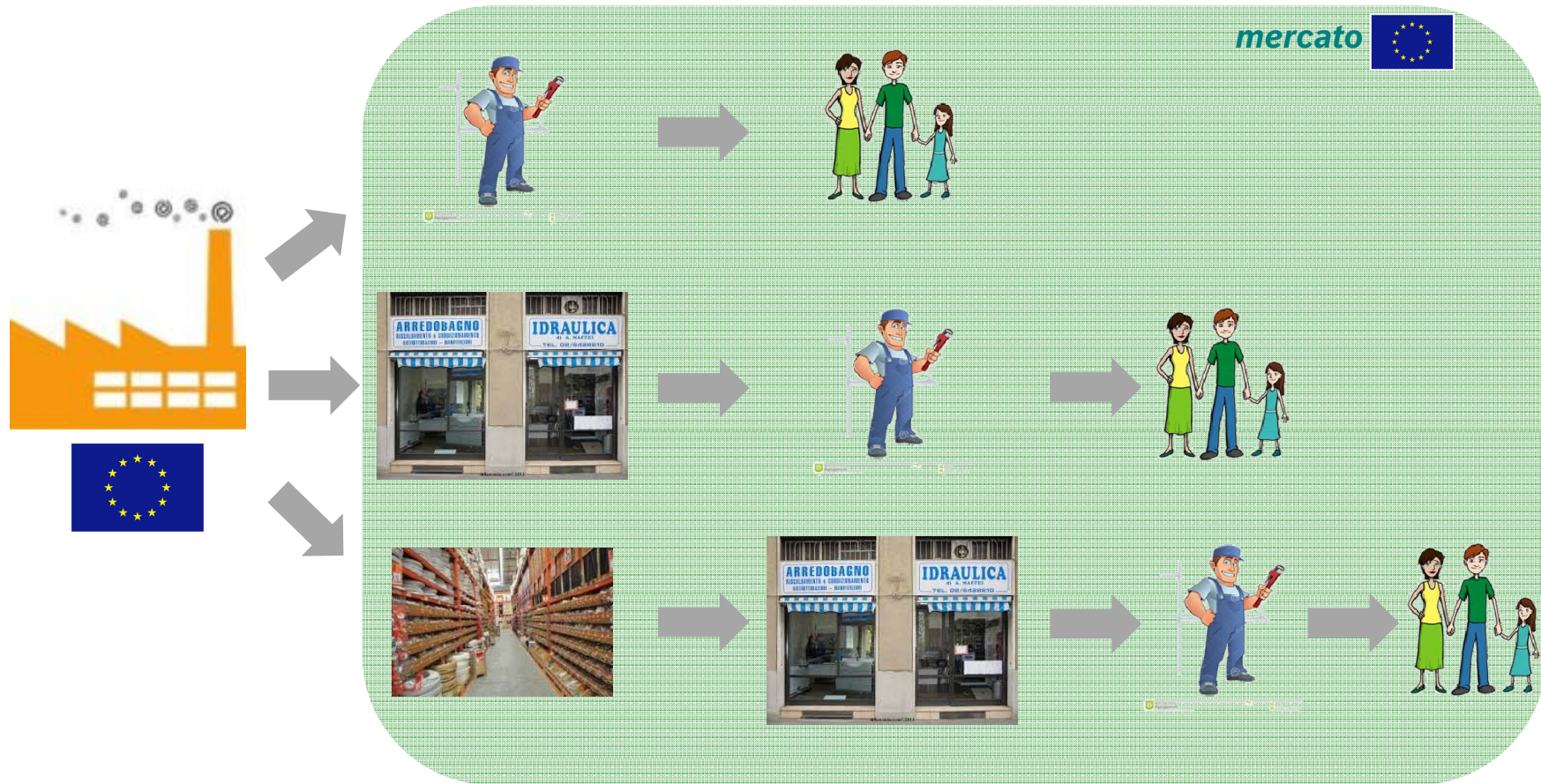


UE 813/2013
UE 814/2013
Pn ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l

come sono
fatto



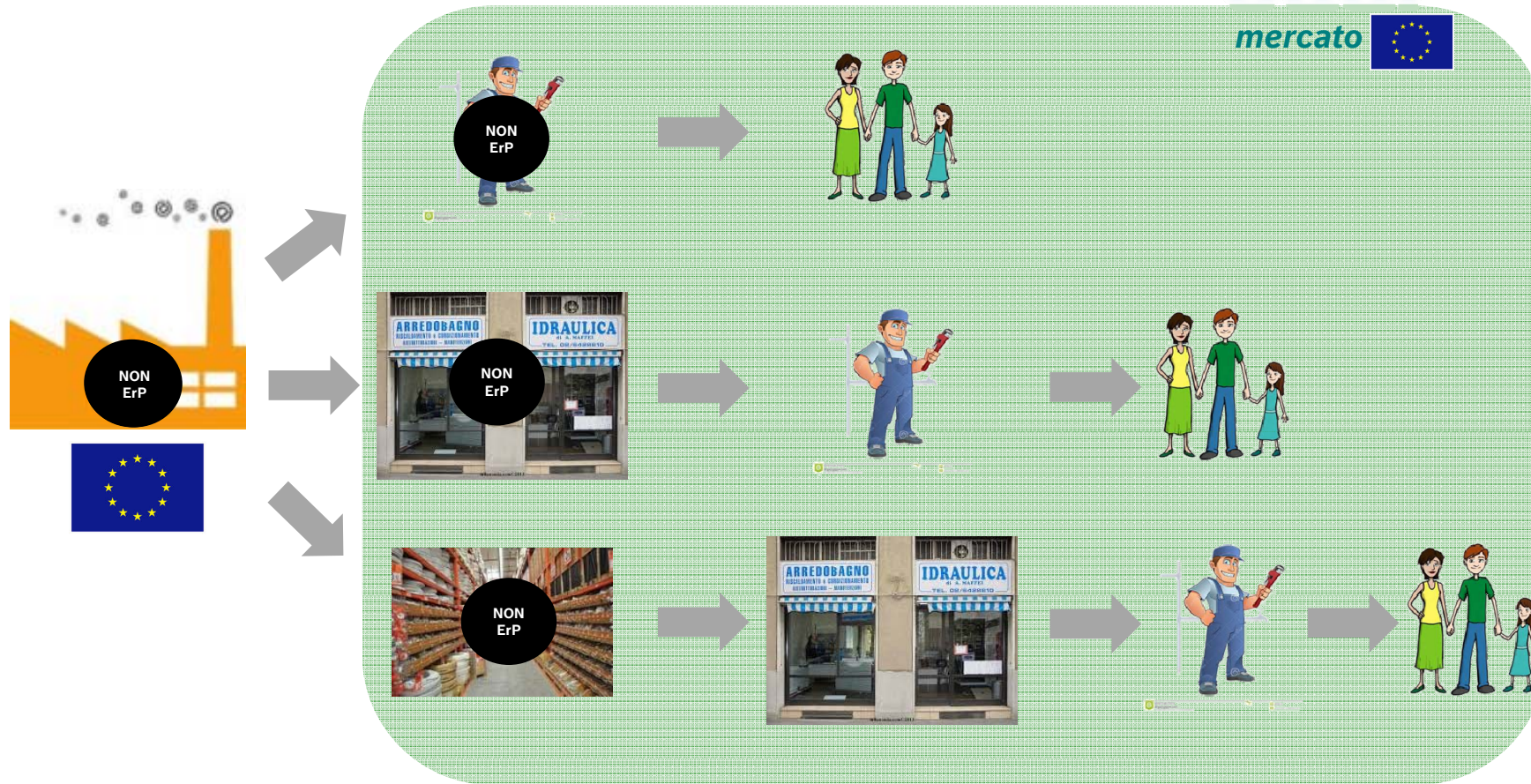
Immissione sul mercato (esempi)



Immissione sul mercato (esempi)

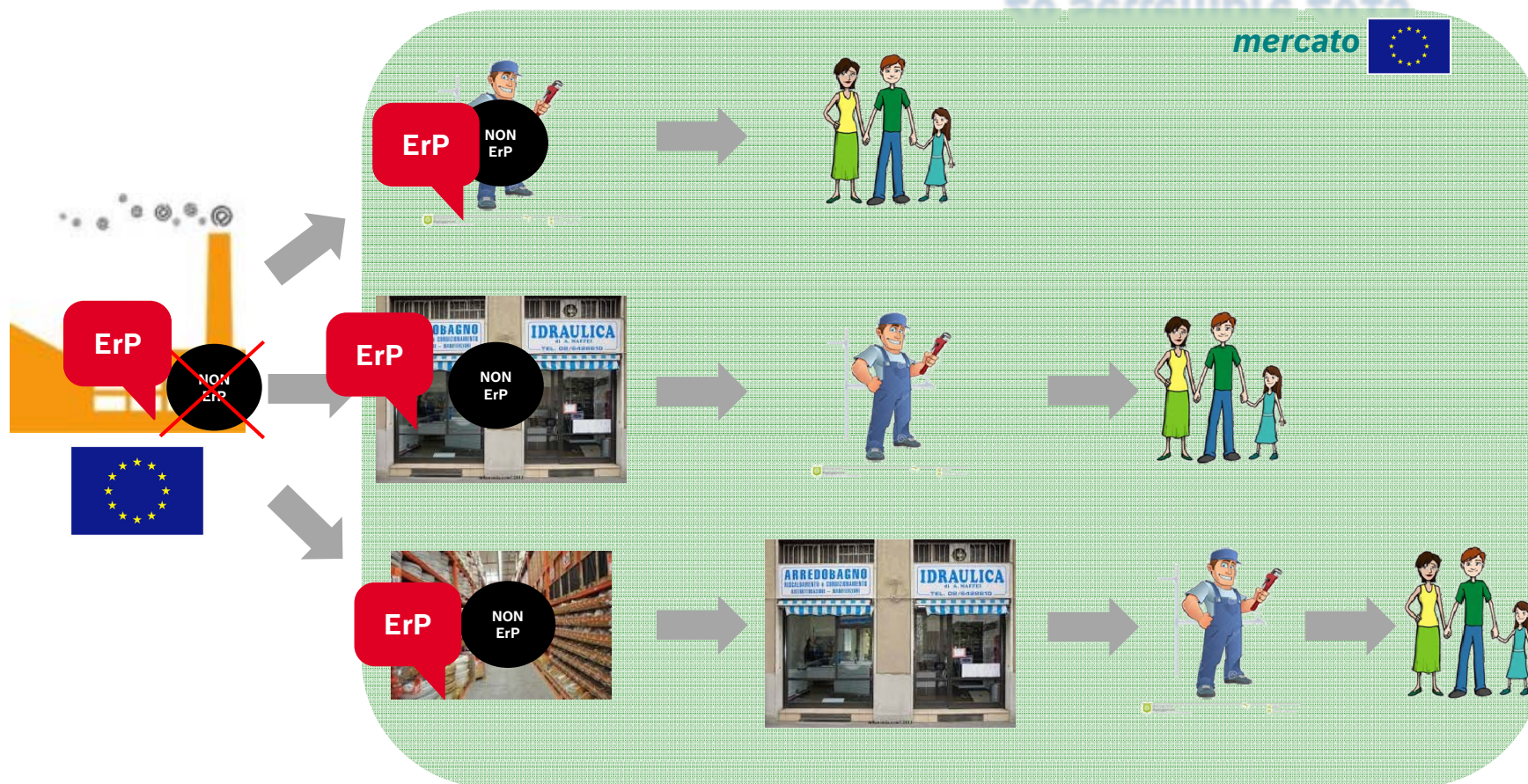
oggi

mercato



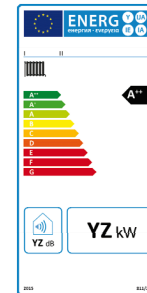
1 agosto 2015
26 settembre 2015

Immissione sul mercato (esempi)



ErP: principali contenuti

UE 811/2013
UE 812/2013
P_n ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



UE 813/2013
UE 814/2013
P_n ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l



come sono fatto

ErP: principali contenuti



Ecodesign e marcatura CE

UE 813/2013
UE 814/2013
Pn ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l

- ▶ immettere sul mercato o in servizio solo prodotti conformi
- ▶ attestarne la conformità tramite:
 1. marchio CE su ogni prodotto
 2. dichiarazione di conformità
 3. modulo di documentazione tecnica

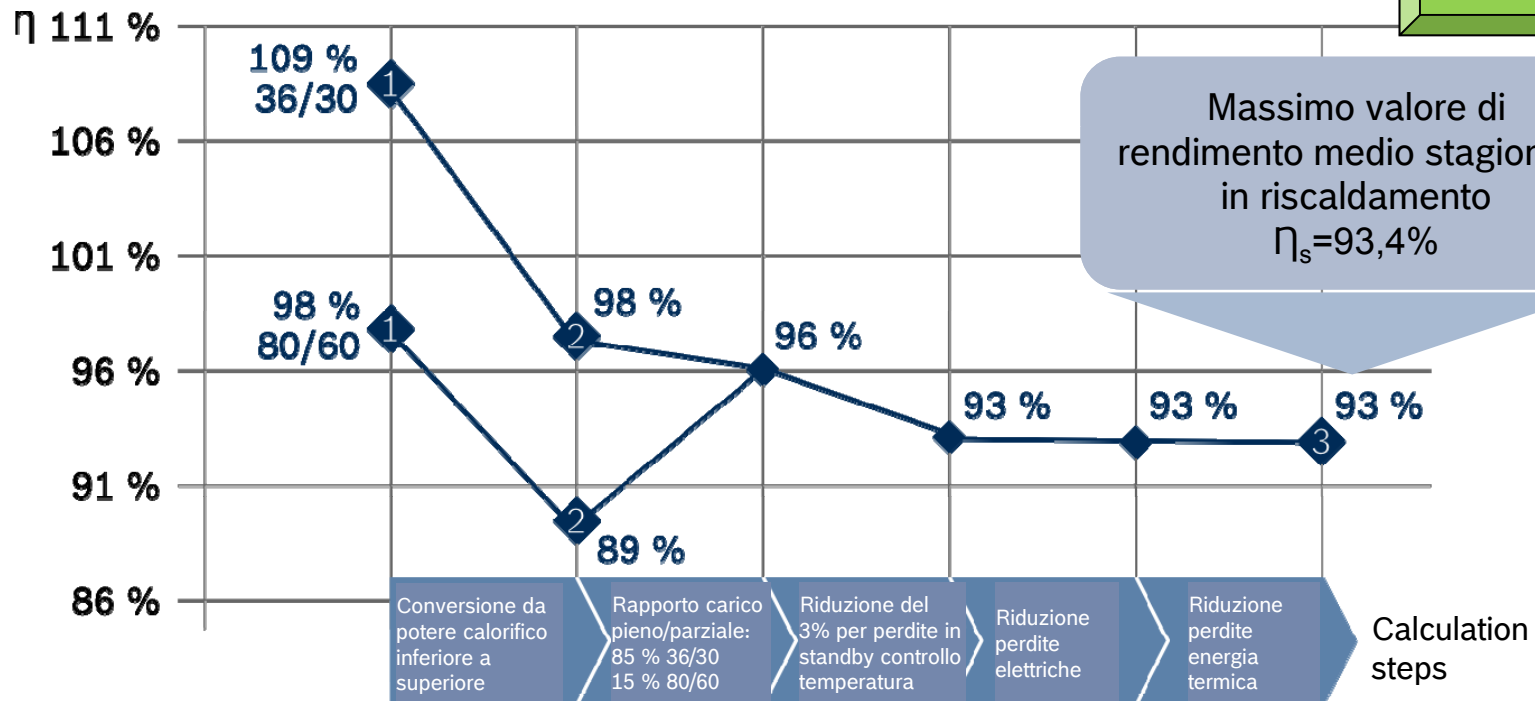
ErP 2009

2009/125/CE

Restano validi i Regolamenti UE già emessi in esecuzione della
Direttiva 2005/32/CE

Rendimento medio stagionale η_s [%]

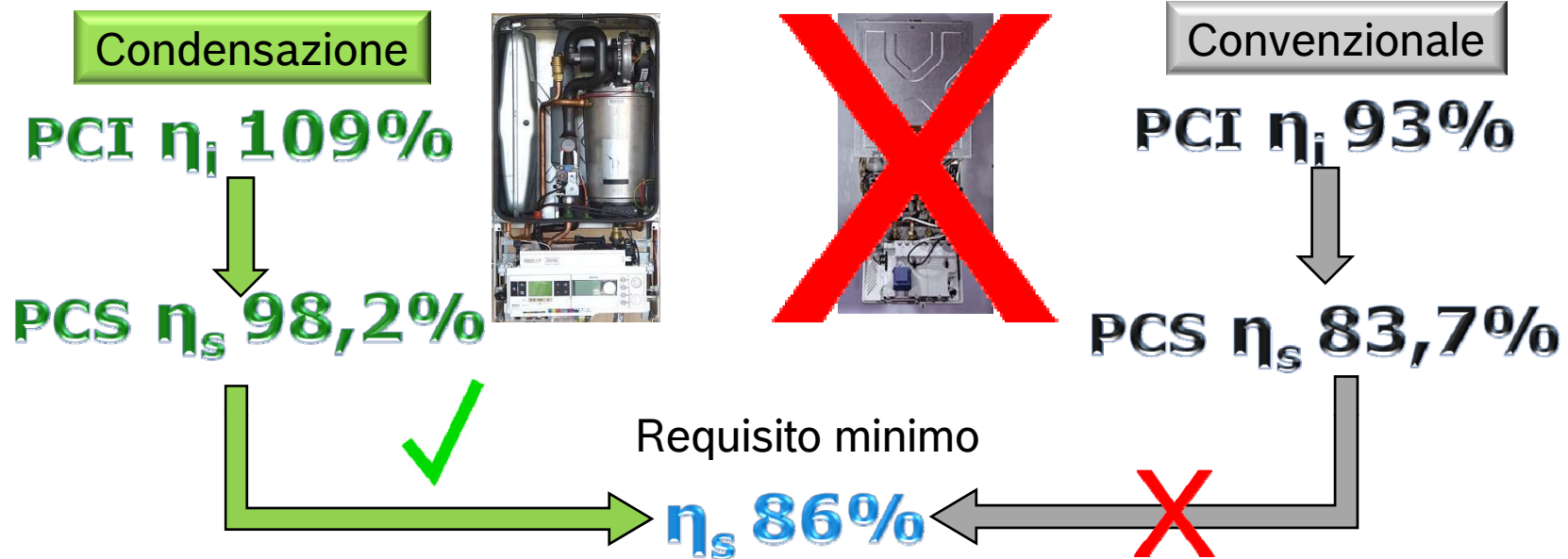
UE 813/2013
UE 814/2013
P_n ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l



- 1 Rendimento medio stagionale calcolato sul Potere Calorifico Inferiore
- 2 Rendimento medio stagionale calcolato sul Potere Calorifico Superiore
- 3 Rendimento medio stagionale in riscaldamento η_s

Perché le caldaie **convenzionali** a camera stagna non si potranno più immettere sul mercato?

UE 813/2013
UE 814/2013
P_n ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l



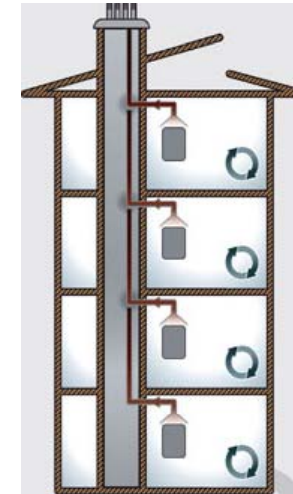
dal 26.09.2018: NO_x < 56 mg/kWh

Le attuali caldaie convenzionali **NON** rispetteranno i requisiti minimi per cui **NON** potranno essere installate

Una sola eccezione: le caldaie di tipo B1

UE 813/2013
UE 814/2013
P_n ≤ 400 kW, Vol. ≤ 2000 l

Dovranno avere i seguenti **requisiti**:
camera aperta almeno in classe energetica
C ($\eta_s \geq 75\%$)
 solo per utilizzo B₁ (scarico in canne fumarie
 collettive ramificate, CCR)
 → combinate ≤ 30 kW
 → solo riscaldamento ≤ 10 kW



Dal 2018



Introduzione di valori massimo di Nox con gas: **NO_x < 56mg/kWh**

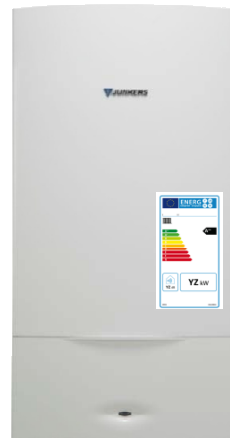
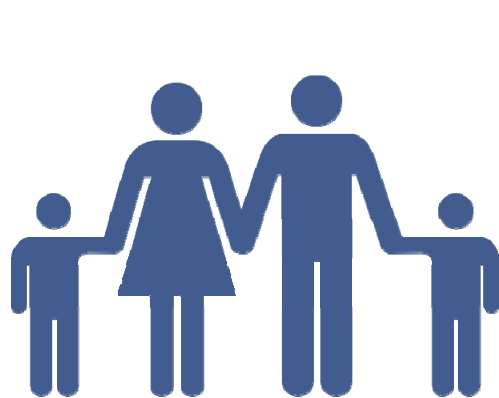
SOLO le caldaie convenzionali a camera aperta da utilizzare in canne fumarie collettive ramificate potranno essere immesse sul mercato

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Perché un'etichetta energetica?

La fornitura di informazioni accurate, pertinenti e comparabili sul consumo specifico di energia dei prodotti... dovrebbe orientare la scelta degli utilizzatori finali verso i prodotti che offrono... il minor consumo di energia...

Direttiva 2010/30/UE



20 %
aumento
efficienza
energetica

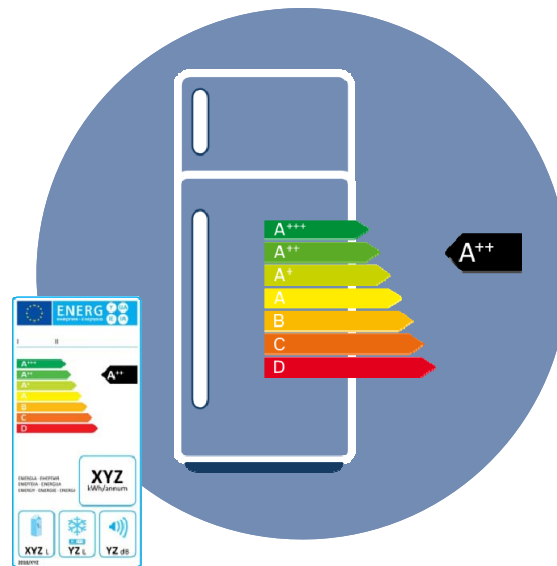
20 %
energie
rinnovabili

20 %
riduzione CO₂

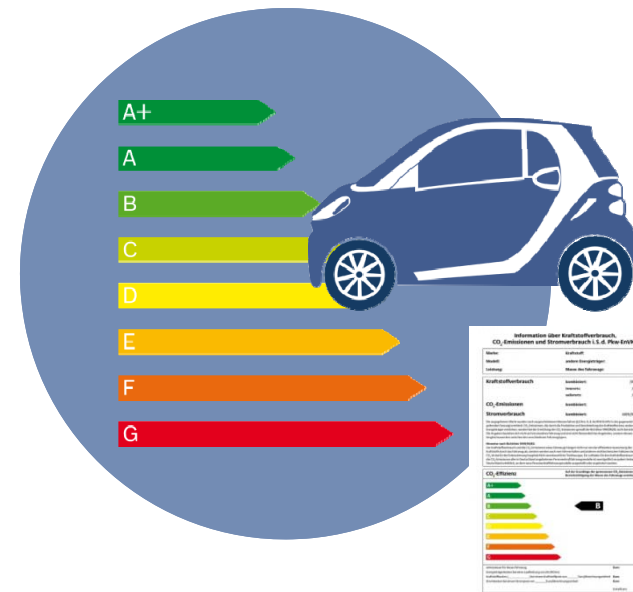
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Le etichette di consumo energetico ed emissioni di CO₂ sono già uno standard in diverse aree:

- Lavatrici
- Frigoriferi
- Asciugatrici
- Televisioni
- Auto



Esempio: frigorifero



Esempio: auto (CO₂)

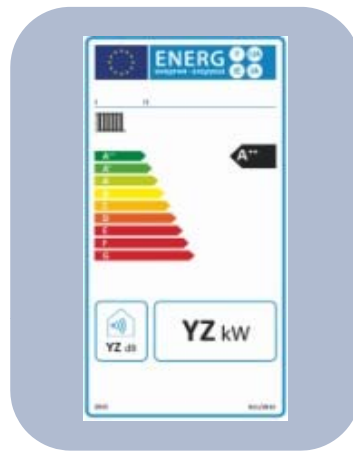
Cosa deve essere fornito con il prodotto

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

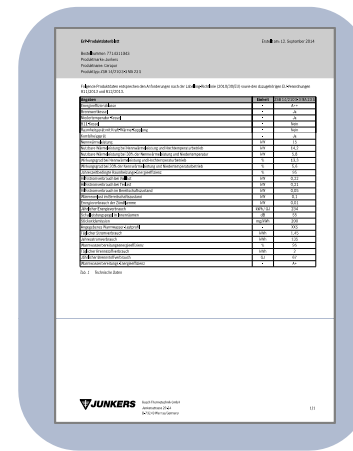
a partire da:



Ecodesign



Etichetta energetica



Scheda tecnica

2015
August
1

Circolatore
ad alta efficienza

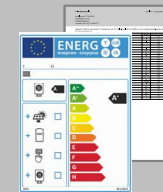
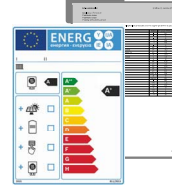
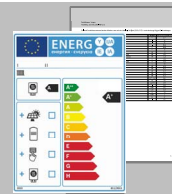
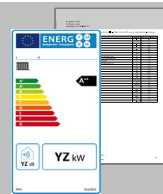
2015
September
26

Riscaldamento
ed ACS

In pratica...
chi fa cosa



UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



Classi di efficienza, 26.09.2015 (Lotti 1+2)

UE 811/2013
UE 812/2013
P_n ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Classi di efficienza in base al rendimento medio stagionale in riscaldamento	Caldaia per riscaldamento η_s [%]
A+++ (dal 2019)	$\eta_s \geq 150$
A++	$125 \leq \eta_s < 150$
A+	$98 \leq \eta_s < 125$
A	$90 \leq \eta_s < 98$
B	$82 \leq \eta_s < 90$
C	$75 \leq \eta_s < 82$
D	$36 \leq \eta_s < 75$
E	$34 \leq \eta_s < 36$
F	$30 \leq \eta_s < 34$
G	$\eta_s < 30$

Limiti per caldaie miste, 26.09.2015 (Lotto 1)

UE 811/2013
UE 812/2013
P_n ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

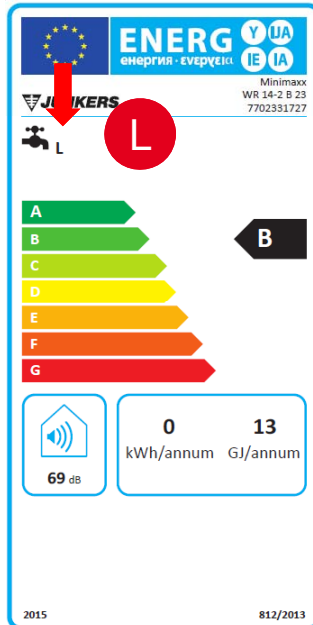
Classi per efficienza in riscaldamento dell'acqua di caldaie miste η_{wh}
in % nei vari profili di carico











	3XS	XXS	XS	S	m	L	XL	XXL
A+++	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A++	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A+	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

↓ Apparecchi al di sotto della classe "G" non potranno più essere immessi sul mercato

Profili di carico per riscaldamento dell'acqua

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

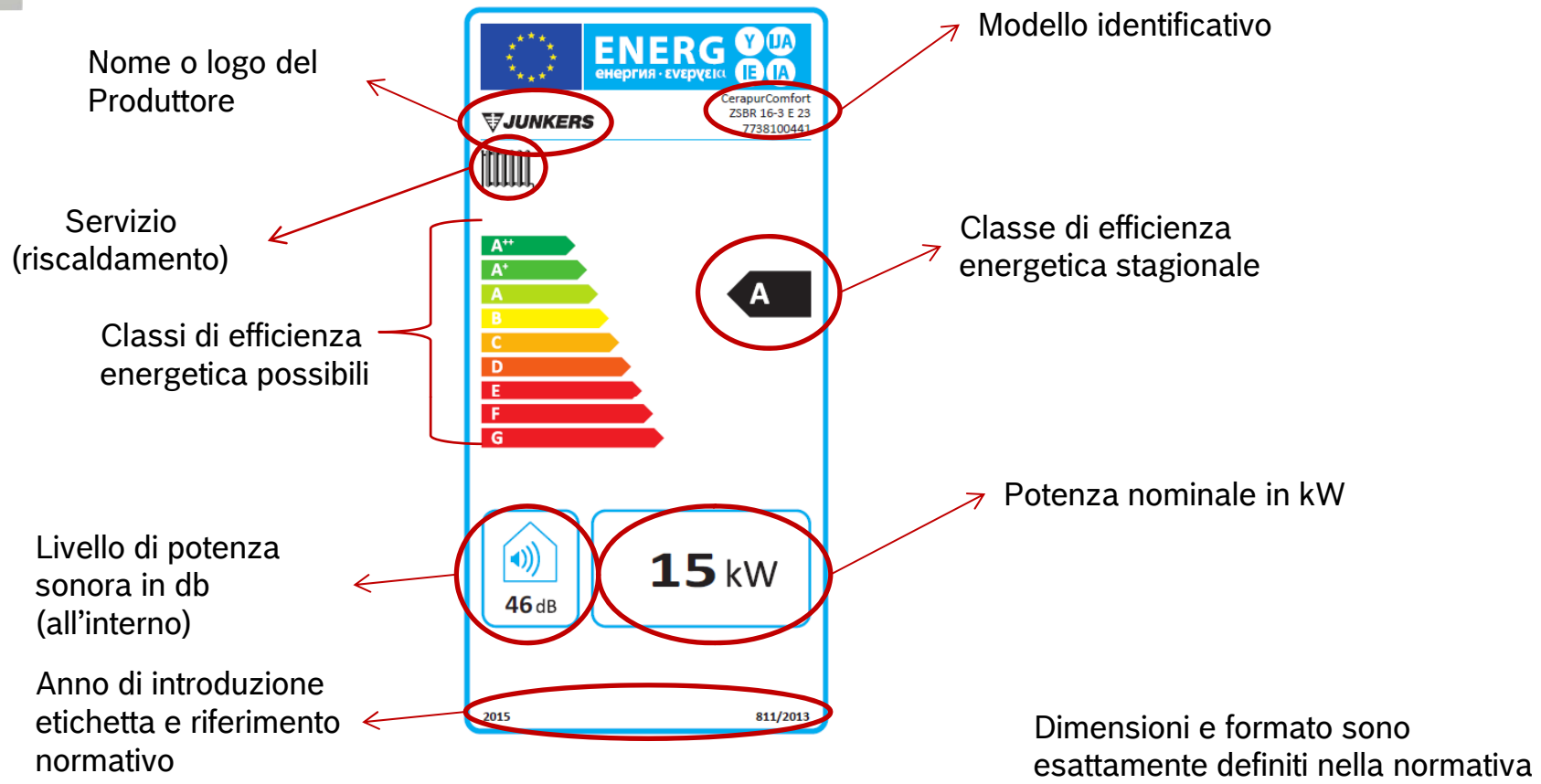


Profilo di carico	Pittogramma	Utilizzo tipico
3XS		Piccolo lavabo singolo a 35°C
XXs		Lavabo singolo a 35°C
XS		Piccola doccia
S		Doccia e lavabo singolo a 35°C
M		Doccia e lavello a 55°C
L		Vasca da bagno, doccia e lavabo a 35 °C
XL		Più bagni con vasca e doccia a 55 °C
XXL		Alcuni bagni con uso simultaneo
3XL		Piccolo appartamento
4XL		Grande appartamento



**caldaia
solo riscaldamento**

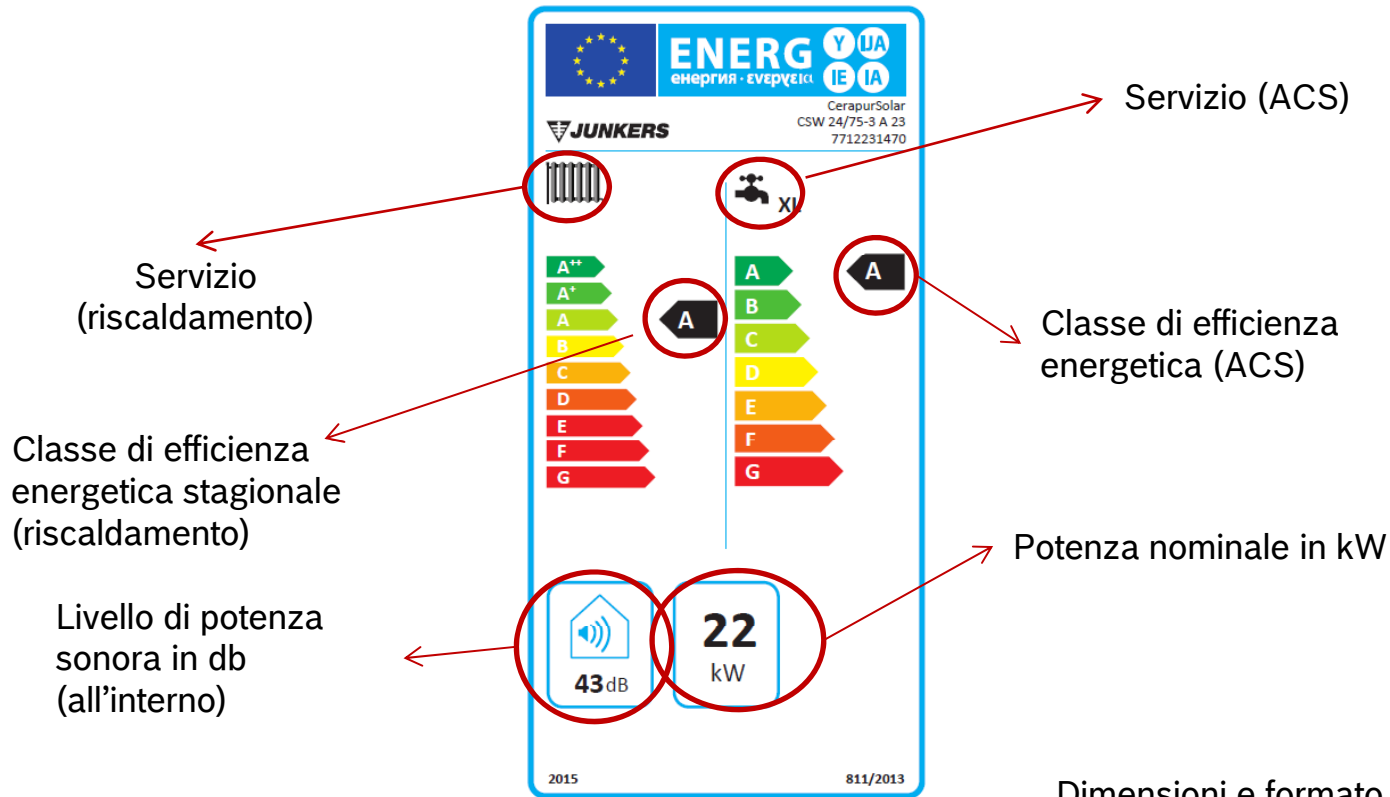
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l





caldaia
combinata istantanea

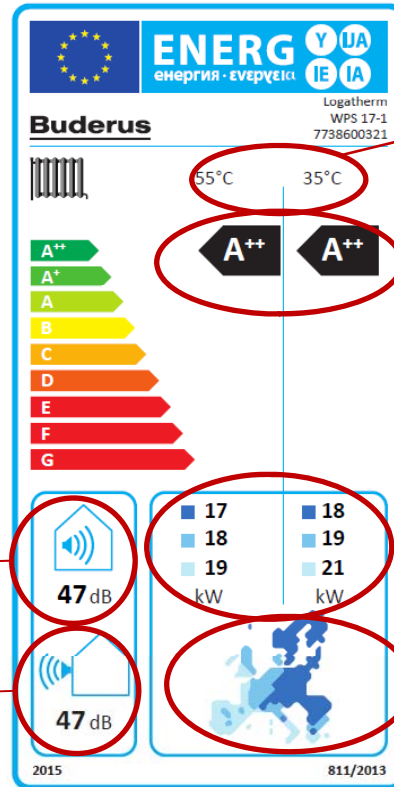
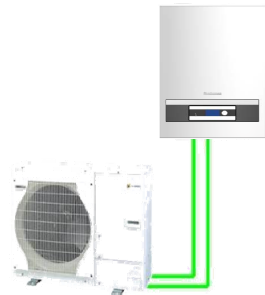
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



Dimensioni e formato sono esattamente definiti nella normativa

pompa di calore

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



Funzionamento a media e bassa temperatura

Classe di efficienza energetica stagionale a media e bassa temperatura (riscaldamento)

Potenze termiche nominali in kW a 3 differenti livelli climatici

Mappa delle temperature in Europa divisa in 3 zone principali

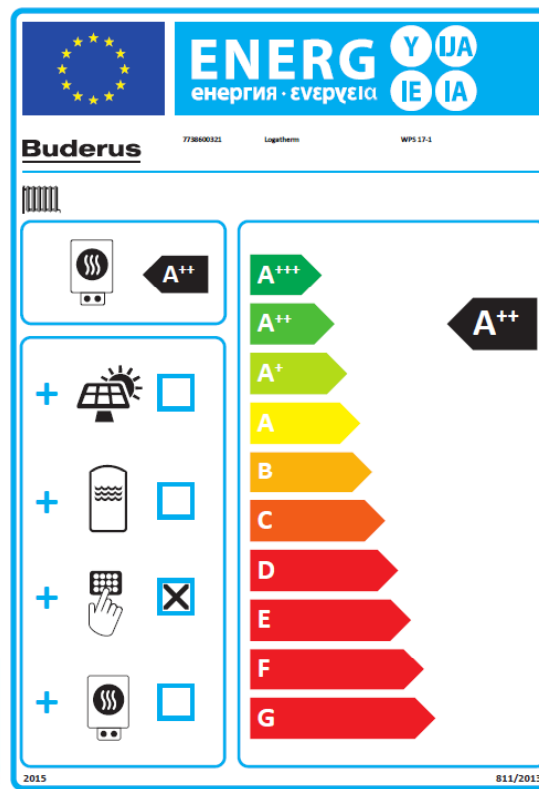
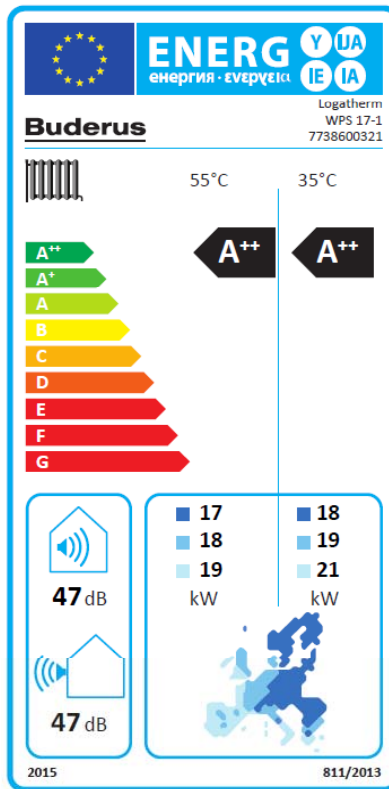
Livello di potenza sonora in dB (unità interna)

Livello di potenza sonora in dB (unità esterna)

Dimensioni e formato sono esattamente definiti nella normativa

pompa di calore

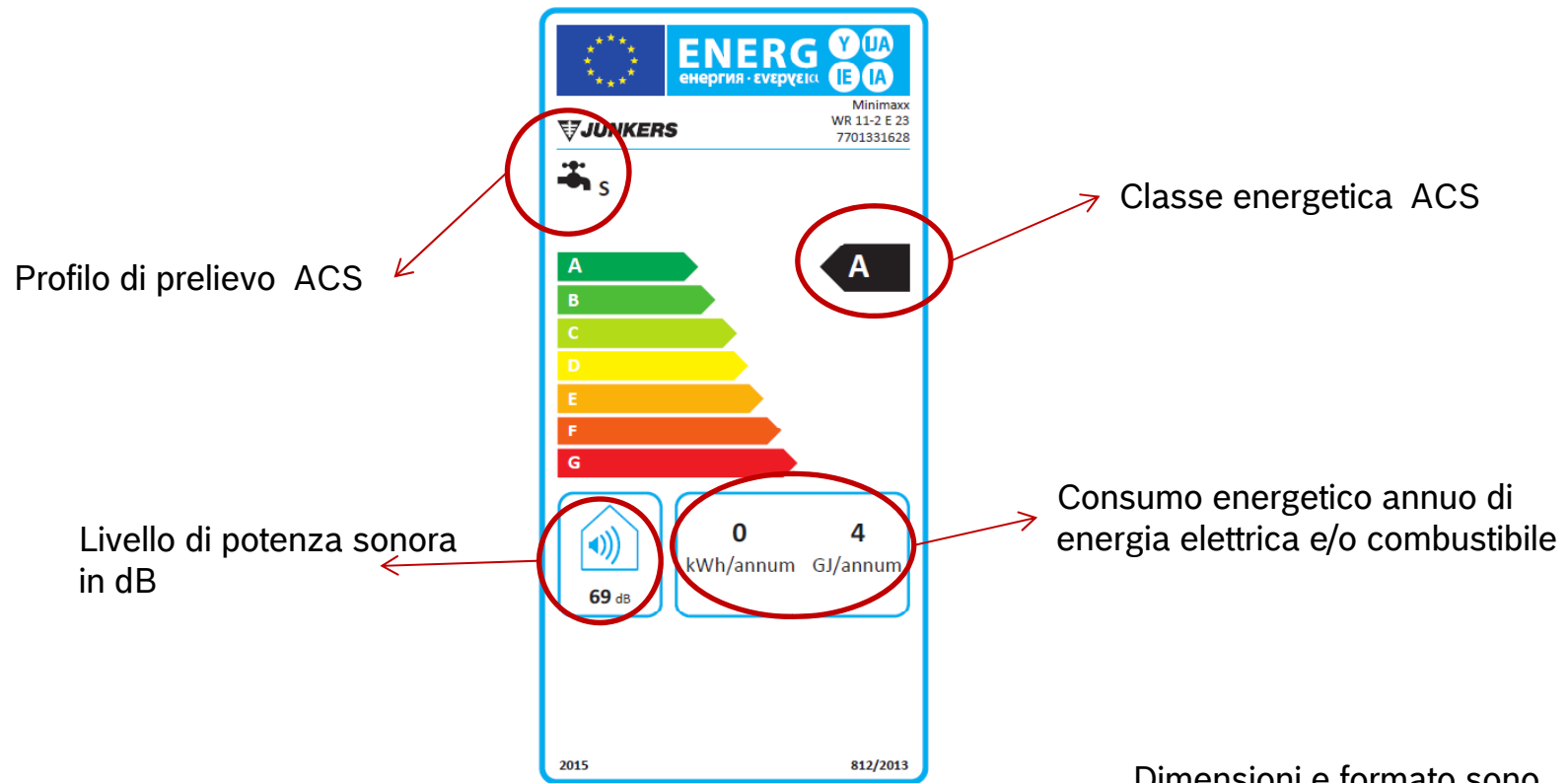
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l





scaldabagno
a gas

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

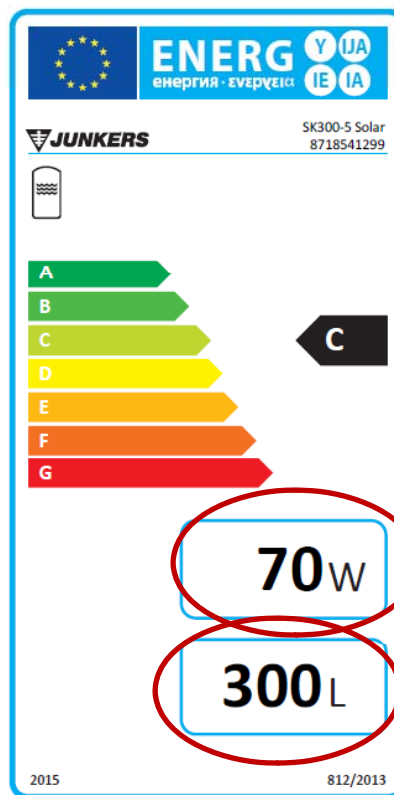


Dimensioni e formato sono esattamente definiti nella normativa



**bollitore
ACS**

UE 811/2013
UE 812/2013
P_n ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



Consumo energetico annuo

Capacità

Dimensioni e formato sono esattamente definiti nella normativa



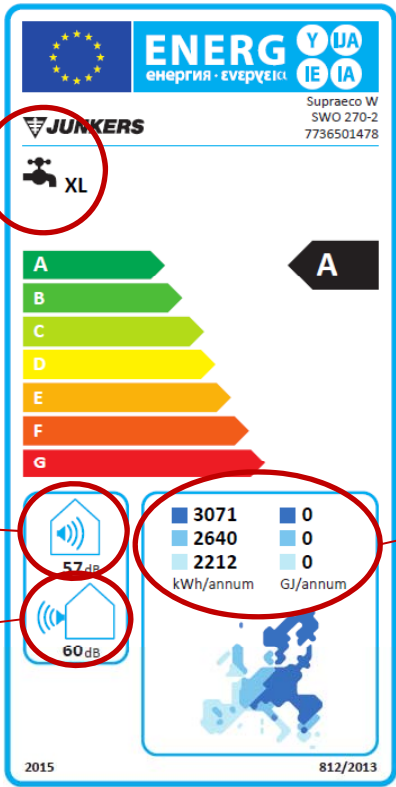
pompa di calore ACS

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Profilo di prelievo

Livello di potenza sonora in dB (unità interna)

Livello di potenza sonora in dB (unità esterna)



Consumo energetico annuo a 3 differenti livelli climatici

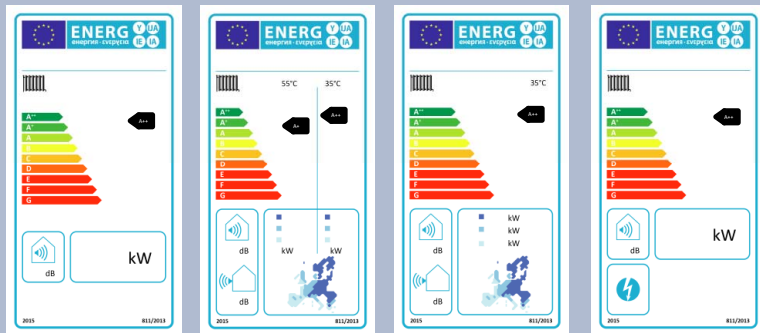
Dimensioni e formato sono esattamente definiti nella normativa

Quali etichette?

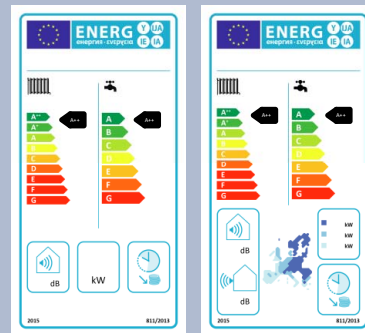
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Apparecchi

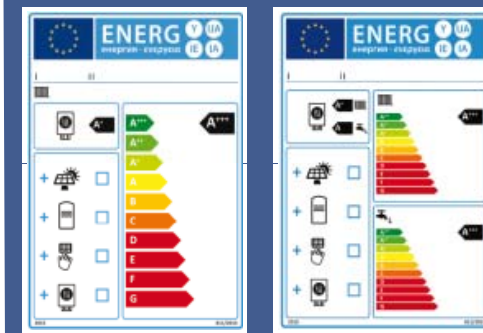
Insieme



caldaia solo risc.
pompa di calore s.r.
pompa di calore b. T
cogeneratore



caldaia combinata
pompa di c. combi



solo risc.
risc. e ACS (*)

Solo riscaldamento

Misti

Risc./Misti

Lotto 1:



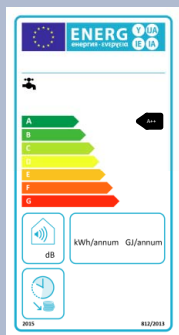
(*) Insieme per riscaldamento ed ACS costituito da almeno una caldaia mista + controllo di temperatura OPPURE caldaia solo riscaldamento+controllo temperatura+pannello solare termico+bollitore ACS



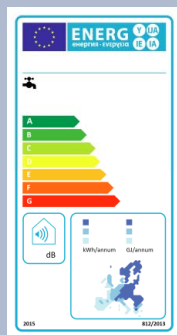
Quali etichette?

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

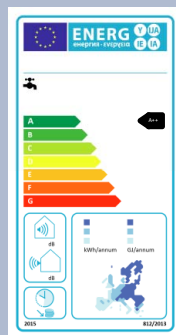
Apparecchi



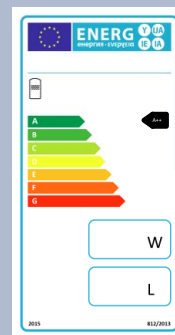
scaldabagno
gas o elettrico



scaldabagno
solare

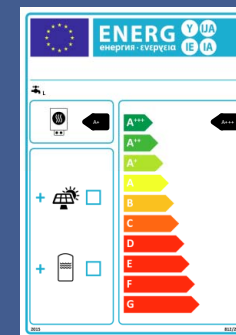


pompa di calore
ACS



bollitore

Insieme



ACS

produzione istantanea ACS

accumulo

ACS

Lotto 2:





UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Lotto 1

Lotto 2

Solo riscaldamento

Pompa di calore

Produzione ACS
con caldaie miste
(*)

ACS

Lotto 1
PdC B.T.

Lotto 1
Cogen.

(*) Insieme per riscaldamento ed ACS costituito da almeno una caldaia mista + controllo di temperatura OPPURE caldaia solo riscaldamento+controllo temperatura+pannello solare termico+bollitore ACS

Thermotechnology



BOSCH

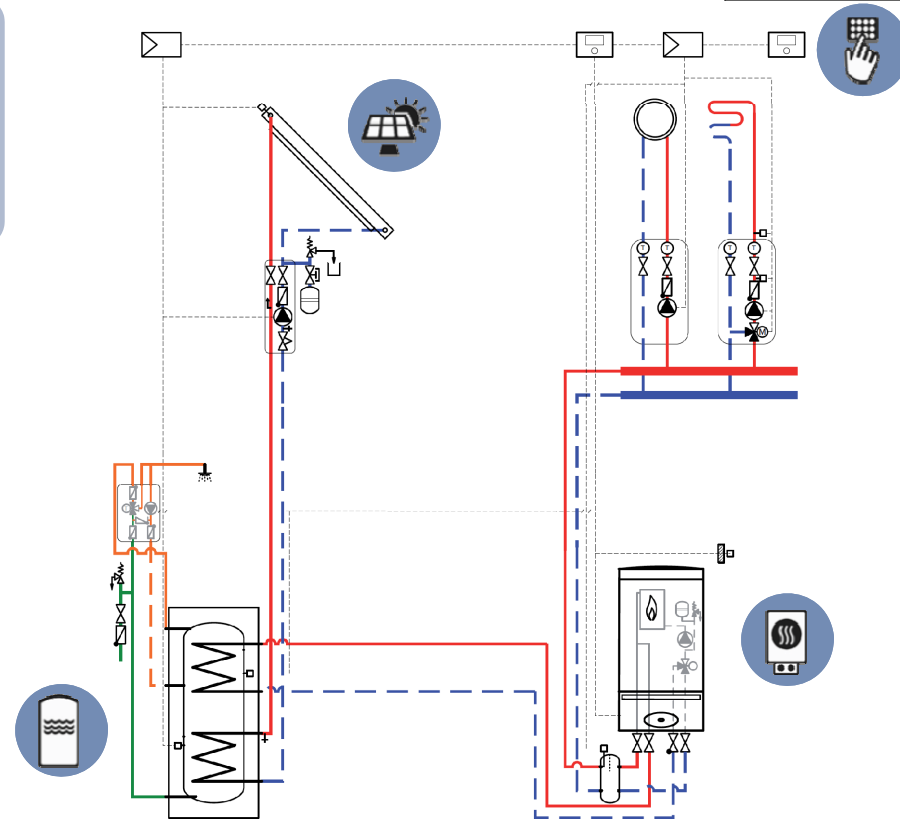
Calcolo etichetta di Insieme

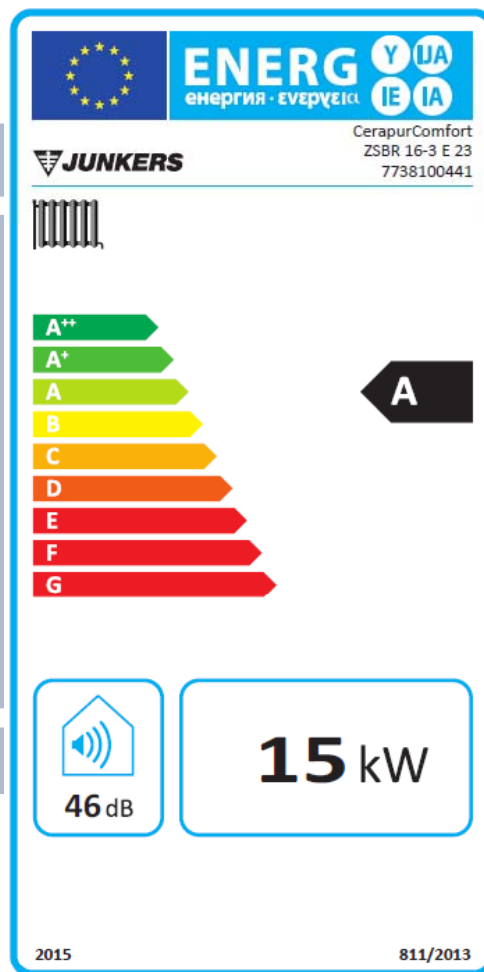
UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l



- Caldaia
- Pannello solare termico
- Bollitore
- Controllo temperatura

Lotto 1: e





ENERGIA ENERGETICITÀ

JUNKERS

CerapurComfort
ZSBR 16-3 E 23
7738100441

A

46 dB

15 kW

2015 811/2013

Scheda tecnica prodotto per il consumo energetico

CerapurComfort

ZSBR 16-3 E 23

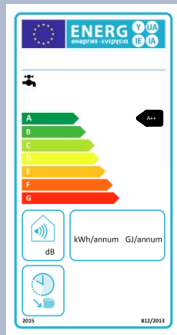
7738100441

I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti de regolamenti UE 811/2013 e 812/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

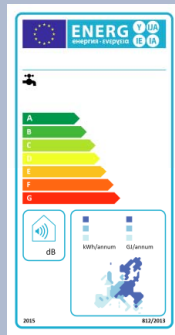
Dati sul prodotto	Simboli	Unità	7738100441
Caldaia a condensazione			si
Potenza termica nominale	Prated	kW	15
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Classe di efficienza energetica			A
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P_4	kW	14,7
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P_1	kW	5,0
Efficienza			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η_4	%	88,2
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	98,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,041
A carico parziale	elmin	kW	0,032
In modo stand-by	P_{SB}	kW	0,004
Altri elementi			
Dispersione termica in stand-by	P_{stby}	kW	0,048
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Emissioni di ossido di azoto (solo per gas e olio combustibile)	NO_x	mg/kWh	12
Livello della potenza sonora all'interno	L_{WA}	dB	46

Quali etichette?

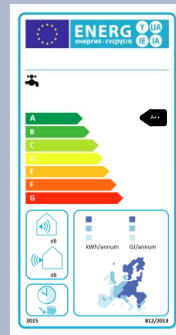
Apparecchi



scaldabagno gas o elettrico



scaldabagno solare



pompa di calore ACS

produzione istantanea ACS

Lotto

JUNKERS SK300-5 Solar 8718541299

ENERG 2015 812/2013

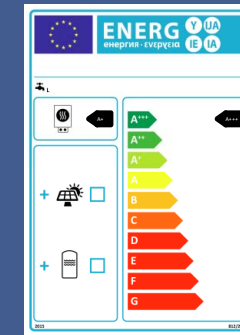
70W

300L

2015 812/2013

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Insieme



ACS

ACS

Scheda tecnica prodotto per il consumo energetico

FCC-2S

8718532957

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti de regolamenti UE 811/2013 e 812/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

Dati sul prodotto	Simboli	Unità	8718532957
Area di apertura del collettore	A_{sol}	m ²	1,94
Efficienza del collettore	η_{col}	%	58
Efficienza ottica	η_o		0,761
Coefficiente di trasmissione di calore lineare	a_1	W/(m ² K)	4,08
Coefficiente di trasmissione di calore lineare quadratico	a_2	W/(m ² K ²)	0,012
Fattore di correzione angolo di incidenza	IAM		0,94

Parametro	Valore
Area di apertura del collettore	1,94
Efficienza del collettore	58
Efficienza ottica	0,761
Coefficiente di trasmissione di calore lineare	4,08
Coefficiente di trasmissione di calore lineare quadratico	0,012
Fattore di correzione angolo di incidenza	0,94

FW 120

7738110540T01

Scheda tecnica prodotto per il consumo energetico: I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti de regolamenti UE 811/2013 e 812/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

N. ord.	Tipo di prodotto	Classe del termostato	Contributo del termostato all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente
7738110540T01	FW 120	VI	4,0 %

Quali etichette?

Apparecchi

caldaia solo risc.	pompa di calore s.r.	pompa di calore b. T	cogeneratore	caldaia combinata	pompa di combi
Solo riscaldamento				Misti	

JUNKERS

Energy efficiency class: **A**

Features: Solar panel, Hot water, ACS, Control panel, Heating system

Lotto 1: e

(*) Insieme per riscaldamento ed ACS costituito da almeno una caldaia mista + controllo di temperatura
 OPPURE caldaia solo riscaldamento+controllo temperatura+pannello solare termico+bollitore ACS

Schede di Insiemi

UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Lot to 1

Lot to 2

Solo riscaldamento

Pompa di calore

Produzione ACS
con caldaie miste
(*)

ACS

Lotto 1
PdC B.T.

Lotto 1
Cogen.

Technical data sheet for 'Solo riscaldamento' (Heating only) system, including efficiency tables and diagrams.

Technical data sheet for 'Pompa di calore' (Heat pump) system, including efficiency tables and diagrams.

Technical data sheet for 'Produzione ACS con caldaie miste (*)' (ACS production with mixed boilers), including efficiency tables and diagrams.

Technical data sheet for 'ACS' (ACS production) system, including efficiency tables and diagrams.

Technical data sheet for 'Lotto 1 PdC B.T.' and 'Lotto 1 Cogen.' systems, including efficiency tables and diagrams.

(*) Insieme per riscaldamento ed ACS costituito da almeno una caldaia mista + controllo di temperatura OPPURE caldaia solo riscaldamento+controllo temperatura+pannello solare termico+bollitore ACS

Thermotechnology



Calcolo etichetta di Insieme 1/2



UE 811/2013
UE 813/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti		
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93 %
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0 -
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782 -
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697 -

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 1 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) () - I x 0,1 ± 3 0 %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4 0,0 %$
(dalla scheda prodotto del dispositivo solare)

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) () - II = + 5 %

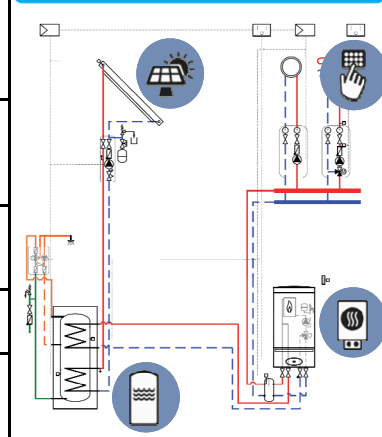
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4 0,0$ OR $0,5 \times 5 0 = - 6 0 %$
(selezionare un valore inferiore)

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %



Calcolo etichetta di Insieme 1/2



UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti			
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93	%
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0	-
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782	-
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697	-

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

ENERG Y UA
енергия · ενεργεια
IE IA

JUNKERS
CerapurComfort
ZSBR 16-3 E 23
7738100441

15 kW

46 dB

2015 811/2013

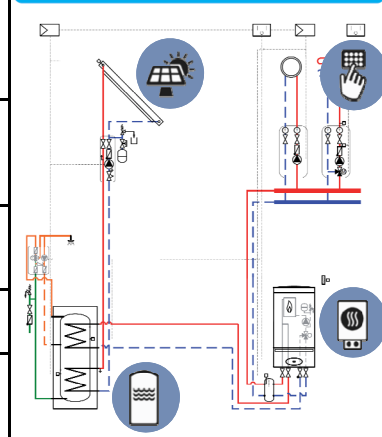
Scheda tecnica prodotto per il consumo energetico
CerapurComfort
ZSBR 16-3 E 23
7738100441

I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti di regolamenti UE 811/2013 e 812/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

Dati sul prodotto	Simboli	Unità	7738100441
Caldaia a condensazione			
Potenza termica nominale	Prated	kW	16
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Classe di efficienza energetica			A
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P_4	kW	14,7
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P_1	kW	5,0
Efficienza			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η_4	%	88,2
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	98,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,041
A carico parziale	elmin	kW	0,032
In modo stand-by	P_{SB}	kW	0,004
Altri elementi			
Dispersione termica in stand-by	P_{stby}	kW	0,048
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Emissioni di ossido di azoto (solo per gas e olio combustibile)	NO_x	mg/kWh	12
Livello della potenza sonora all'interno	L_{WA}	dB	46

ENERG Y UA
енергия · ενεργεια
IE IA

JUNKERS



Calcolo etichetta di Insieme 1/2



UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti		
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93 %
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0 -
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782 -
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697 -

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare	
Efficienza energetica s	
Contributo solare (dalla scheda prodotto)	FW 120 7738110540T01
Dimensioni del collettore	
Volume del serbatoio (l)	
Efficienza del collettore	
Classi del serbatoio: A	
Pompa di calore sup	

Scheda tecnica prodotto per il consumo energetico: I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti de regolamenti UE 811/2013 e 812/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

N. ord.	Tipo di prodotto	Classe del termostato	Contributo del termostato all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente
7738110540T01	FW 120	VI	4,0 %

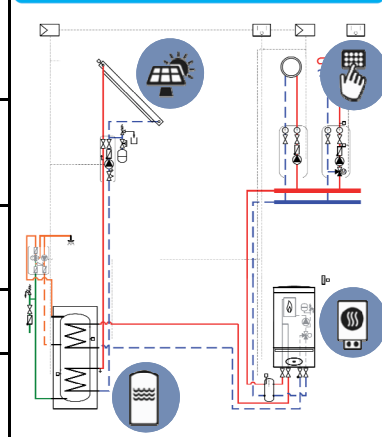
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare E pompa di calore supplementare 0.5 x 4 0,0 OR 0.5 x 5 0 = - 6 0 %

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %



Calcolo etichetta di Insieme 1/2

UE 811/2013
UE 813/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti

I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93	%
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0	-
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782	-
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697	-

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) () - I) x 0,1 ± 3 0 %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4 0,0$ %
(dalla scheda prodotto del dispositivo solare)

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) () - I) x II = + 5 %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4 0,0$ OR $0,5 \times 5 0 = - 6 0$ %
(selezionare un valore inferiore)

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %

ENERG Y UA
енергия - ενεργεια IE IA

JUNKERS

2015 811/2013



Calcolo etichetta di Insieme 1/2

UE 811/2013
UE 813/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti		
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93 %
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0 -
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782 -
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697 -

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) () - I) x 0,1 ± 3 0 %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4 0,0$ %
(dalla scheda prodotto del dispositivo solare)

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) () - I) x II = + 5 %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4 0,0$ OR $0,5 \times 5 0 = - 6 0$ %
(selezionare un valore inferiore)

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

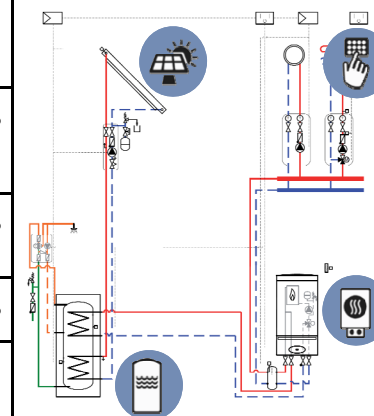
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %

ENERG Y UA
енергия · ενεργεια IE IA

JUNKERS

2015 811/2013



Calcolo etichetta di Insieme 1/2



Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti

I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93	%
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0	-
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782	-
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697	-

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) () - I x 0,1 ± 3 0 %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4 0,0$ %
(dalla scheda prodotto del dispositivo solare)

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) () - I x II = + 5 %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4 0,0$ OR $0,5 \times 5 0 = - 6 0$ %
(selezionare un valore inferiore)

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %

ENERG Y UA
енергия - ενεργεια IE IA

JUNKERS

2015 811/2013



Calcolo etichetta di Insieme 1/2


 UE 811/2013
 UE 813/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti		
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93 %
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0 -
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782 -
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697 -

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia I = 93 %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) + 2 4 %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) () - I) x 0,1 ± 3 0 %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

 Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4 0,0$ %
 (dalla scheda prodotto del dispositivo solare)

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) () - I) x II = + 5 %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

 Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4 0,0$ OR $0,5 \times 5 0 = - 6 0$ %
 (selezionare un valore inferiore)

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme 7 97 %

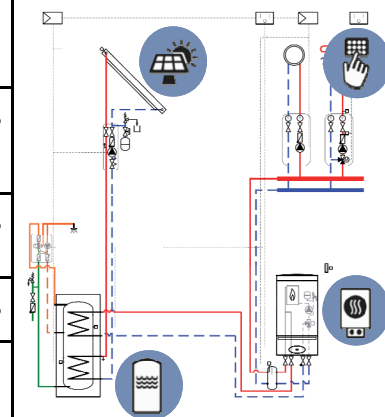
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme A

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %

ENERG Y UA
 энергия · ενεργεια
 IE IA

JUNKERS

2015 811/2013



Calcolo etichetta di Insieme 1/2



UE 811/2013
UE 813/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti		
I	Valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente	93 %
II	Fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari	0 -
III	Valore dell'espressione matematica $294/(11 \cdot Prated)$	1,782 -
IV	Valore dell'espressione matematica $115/(11 \cdot Prated)$	0,697 -

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia $I = 93$ %

Controllo della temperatura (dalla scheda prodotto del controllo della temperatura) $+ 2,4$ %

Classe: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Caldaia supplementare (dalla scheda prodotto della caldaia) $\pm 3,0$ %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

Contributo solare $(III \times 0 + IV \times 0) \times 0,9 \times (0 / 100) \times 0 = + 4,0,0$ %

Dimensioni del collettore (in m2)

Volume del serbatoio (in m3)

Efficienza del collettore (in %)

Classi del serbatoio: A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Pompa di calore supplementare (dalla scheda prodotto della pompa di calore) $+ 5$ %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

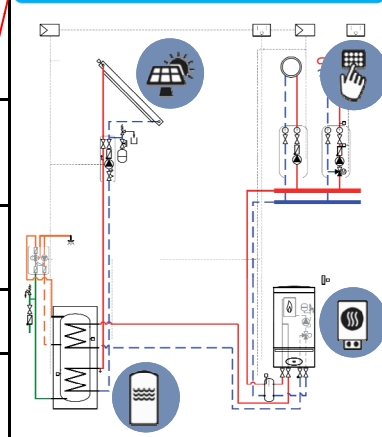
Contributo solare E pompa di calore supplementare $0,5 \times 4,0,0$ OR $0,5 \times 5,0 = - 6,0,0$ %

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme $7,97$ %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme **A**

G < 30 %, F ≥ 30 %, E ≥ 34 %, D ≥ 36 %, C ≥ 75 %, B ≥ 82 %, A ≥ 90 %, A+ ≥ 98 %, A++ ≥ 125 %, A+++ ≥ 150 %

The image shows a sample ENERGY label for a JUNKERS boiler. It features two energy efficiency scales (A+++ to G) and a solar contribution icon. The label indicates an overall energy efficiency class of 'A' and a solar contribution of '4,0,0'.



Calcolo etichetta di Insieme 2/2



UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua		
I	Valore dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista	78 %
II	Valore dell'espressione matematica $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$	1,637 -
III	Valore dell'espressione matematica $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$	10,12 -

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista $I = 1 \cdot 78 \%$

Contributo solare (dalla scheda del dispositivo solare) $(1,1 \times I - 10 \%) \times II - III - I = + 2 \cdot 36 \%$

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie $3 \cdot 114 \%$

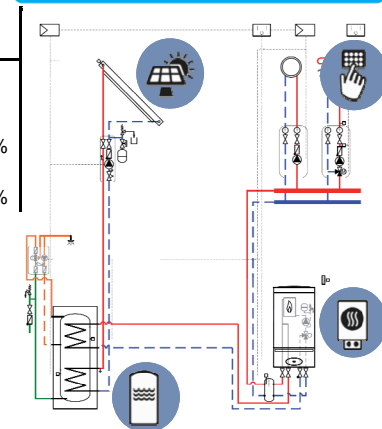
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie **A**

- Profilo di carico M: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 33 %, C ≥ 36 %, B ≥ 39 %, A ≥ 65 %, A+ ≥ 100 %, A++ ≥ 130 %, A+++ ≥ 163 %
- Profilo di carico L: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 34 %, C ≥ 37 %, B ≥ 50 %, A ≥ 75 %, A+ ≥ 115 %, A++ ≥ 150 %, A+++ ≥ 188 %
- Profilo di carico XL: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 35 %, C ≥ 38 %, B ≥ 55 %, A ≥ 80 %, A+ ≥ 123 %, A++ ≥ 160 %, A+++ ≥ 200 %
- Profilo di carico XXL: G < 28 %, F ≥ 28 %, E ≥ 32 %, D ≥ 36 %, C ≥ 40 %, B ≥ 60 %, A ≥ 85 %, A+ ≥ 131 %, A++ ≥ 170 %, A+++ ≥ 213 %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde e più calde

– Più freddo: $3 \cdot 114 - 0,2 \times 2 \cdot 36 = 107 \%$

– Più caldo: $3 \cdot 114 + 0,4 \times 2 \cdot 36 = 128 \%$



Calcolo etichetta di Insieme 2/2

UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua

I	Valore dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista	78	%
II	Valore dell'espressione matematica $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$	1,637	-
III	Valore dell'espressione matematica $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$	10,12	-

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista

$$I = 1 \quad 78 \quad \%$$

Profilo di carico dichiarato



Contributo solare (dalla scheda del dispositivo solare)

$$(1,1 \times I - 10 \%) \times II - III - I = + \quad 2 \quad 36 \quad \%$$

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

$$3 \quad 114 \quad \%$$

Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

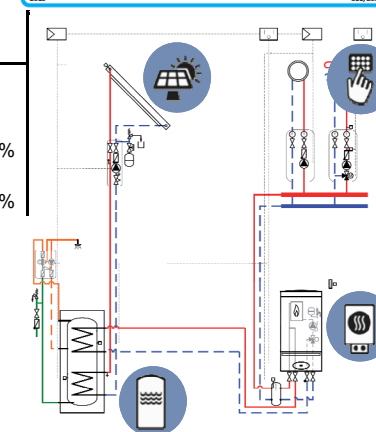
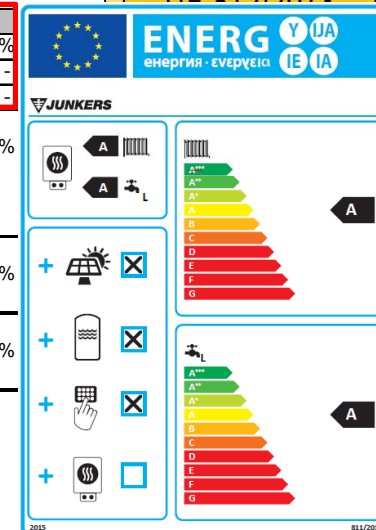
A

Profilo di carico M: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 33 %, C ≥ 36 %, B ≥ 39 %, A ≥ 65 %, A+ ≥ 100 %, A++ ≥ 130 %, A+++ ≥ 163 %
 Profilo di carico L: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 34 %, C ≥ 37 %, B ≥ 50 %, A ≥ 75 %, A+ ≥ 115 %, A++ ≥ 150 %, A+++ ≥ 188 %
 Profilo di carico XL: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 35 %, C ≥ 38 %, B ≥ 55 %, A ≥ 80 %, A+ ≥ 123 %, A++ ≥ 160 %, A+++ ≥ 200 %
 Profilo di carico XXL: G < 28 %, F ≥ 28 %, E ≥ 32 %, D ≥ 36 %, C ≥ 40 %, B ≥ 60 %, A ≥ 85 %, A+ ≥ 131 %, A++ ≥ 170 %, A+++ ≥ 213 %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde e più calde

$$\text{– Più freddo:} \quad 3 \quad 114 - 0,2 \times 2 \quad 36 = 107 \quad \%$$

$$\text{– Più caldo:} \quad 3 \quad 114 + 0,4 \times 2 \quad 36 = 128 \quad \%$$



Calcolo etichetta di Insieme 2/2

UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua

I	Valore dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista	78	%
II	Valore dell'espressione matematica $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$	1,637	-
III	Valore dell'espressione matematica $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$	10,12	-

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista

$$I = 1 \quad 78 \quad \%$$

Profilo di carico dichiarato



Contributo solare (dalla scheda del dispositivo solare)

$$(1,1 \times I - 10 \%) \times II - III - I = + \quad 2 \quad 36 \quad \%$$

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

$$3 \quad 114 \quad \%$$

Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

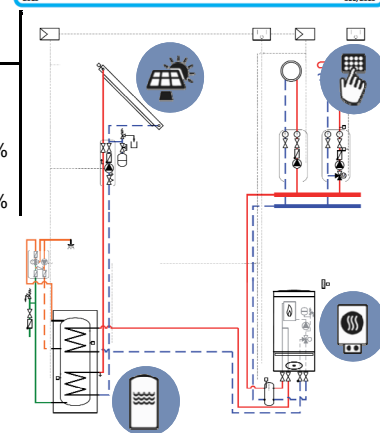
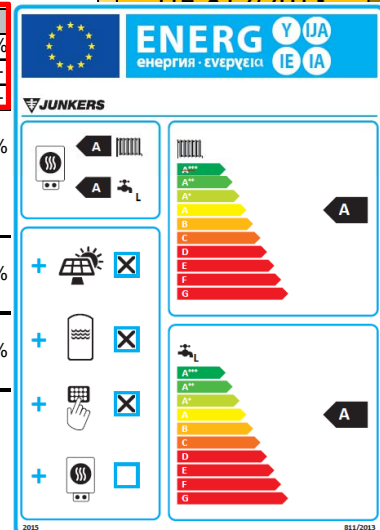
A

Profilo di carico M: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 33 %, C ≥ 36 %, B ≥ 39 %, A ≥ 65 %, A+ ≥ 100 %, A++ ≥ 130 %, A+++ ≥ 163 %
 Profilo di carico L: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 34 %, C ≥ 37 %, B ≥ 50 %, A ≥ 75 %, A+ ≥ 115 %, A++ ≥ 150 %, A+++ ≥ 188 %
 Profilo di carico XL: G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 35 %, C ≥ 38 %, B ≥ 55 %, A ≥ 80 %, A+ ≥ 123 %, A++ ≥ 160 %, A+++ ≥ 200 %
 Profilo di carico XXL: G < 28 %, F ≥ 28 %, E ≥ 32 %, D ≥ 36 %, C ≥ 40 %, B ≥ 60 %, A ≥ 85 %, A+ ≥ 131 %, A++ ≥ 170 %, A+++ ≥ 213 %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde e più calde

$$\text{– Più freddo:} \quad 3 \quad 114 - 0,2 \times 2 \quad 36 = 107 \quad \%$$

$$\text{– Più caldo:} \quad 3 \quad 114 + 0,4 \times 2 \quad 36 = 128 \quad \%$$



Calcolo etichetta di Insieme 2/2



UE 811/2013
UE 812/2013

Dati per il calcolo dell'efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua		
I	Valore dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista	78 %
II	Valore dell'espressione matematica $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$	1,637 -
III	Valore dell'espressione matematica $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$	10,12 -

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista $I = 1 \cdot 78$ %

Profilo di carico dichiarato \square

Contributo solare (dalla scheda del dispositivo solare) $(1,1 \times I - 10 \%) \times II - III - I = + 2 \cdot 36$ %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie $3 \cdot 114$ %

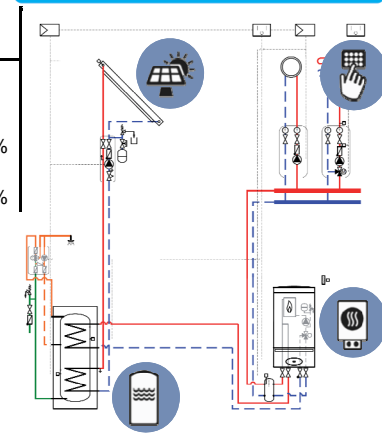
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie **A**

Profilo di carico M: $G < 27 \%$, $F \geq 27 \%$, $E \geq 30 \%$, $D \geq 33 \%$, $C \geq 36 \%$, $B \geq 39 \%$, $A \geq 65 \%$, $A+ \geq 100 \%$, $A++ \geq 130 \%$, $A+++ \geq 163 \%$
Profilo di carico L: $G < 27 \%$, $F \geq 27 \%$, $E \geq 30 \%$, $D \geq 34 \%$, $C \geq 37 \%$, $B \geq 50 \%$, $A \geq 75 \%$, $A+ \geq 115 \%$, $A++ \geq 150 \%$, $A+++ \geq 188 \%$
Profilo di carico XL: $G < 27 \%$, $F \geq 27 \%$, $E \geq 30 \%$, $D \geq 35 \%$, $C \geq 38 \%$, $B \geq 55 \%$, $A \geq 80 \%$, $A+ \geq 123 \%$, $A++ \geq 160 \%$, $A+++ \geq 200 \%$
Profilo di carico XXL: $G < 28 \%$, $F \geq 28 \%$, $E \geq 32 \%$, $D \geq 36 \%$, $C \geq 40 \%$, $B \geq 60 \%$, $A \geq 85 \%$, $A+ \geq 131 \%$, $A++ \geq 170 \%$, $A+++ \geq 213 \%$

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde e più calde

– Più freddo: $3 \cdot 114 - 0,2 \times 2 \cdot 36 = 107$ %

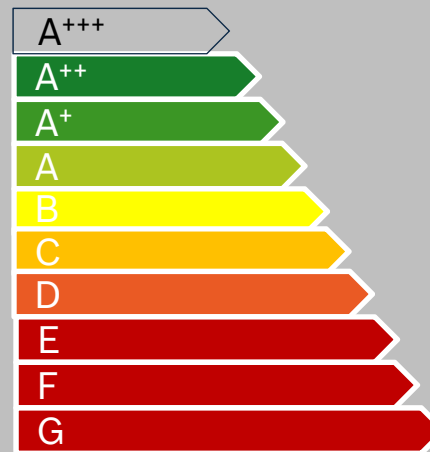
– Più caldo: $3 \cdot 114 + 0,4 \times 2 \cdot 36 = 128$ %





UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

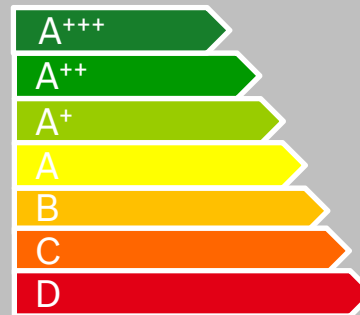
Nel 2019 l'efficienza energetica aumenterà








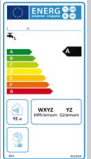


UE 811/2013
UE 812/2013
Pn ≤ 70 kW, Vol. ≤ 500 l

Nel 2019 l'efficienza energetica aumenterà









Apparecchi di **Riscaldamento e produttori di ACS**

Data entrata in vigore	Apparecchi per il riscaldamento e ACS	Apparecchi per sola produzione ACS
1 agosto 2015	Requisito minimo di efficienza per circulatori : EEI* 0,23 (obbligatorio per i circulatori a bordo caldaia)	
26 settembre 2015	 Introduzione dell'etichetta energetica con classi da G a A++ Rendimenti minimi richiesti: η_s Pn < 70 kW η_s > 86% **	 Introduzione dell'etichetta energetica con classi da G a A Rendimenti minimi richiesti: η_s Pn < 70 kW η_s > 86% **
26 settembre 2017	η_s Introduzione di nuovi e più severi requisiti prestazionali minimi (solo combi)	 η_s Taglio delle classi con minore efficienza, classi da F a A+ Nuovi e più severi requisiti prestazionali minimi
26 settembre 2018	 Introduzione di valori massimo di NOx con gas NOx < 56 mg/kWh	
26 settembre 2019	 Taglio delle classi con minore efficienza, classi da D a A+++	 Taglio delle classi con minore efficienza, classi da D a A+

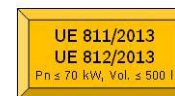
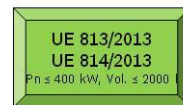
** Rendimenti calcolati sul potere calorifico superiore

* Indice di Efficienza Energetica

Pompe di calore

Data entrata in vigore	Pompe di calore Alta temperatura	Pompe di calore Bassa temperatura
26 settembre 2015	 Introduzione dell'etichetta energetica con classi da G a A++ Rendimenti minimi richiesti: $\eta_s > 100\%$  Valori massimi di rumorosità	 Introduzione dell'etichetta energetica con classi da G a A++ Rendimenti minimi richiesti: $\eta_s > 115\%$  Valori massimi di rumorosità
26 settembre 2017	η_s Rendimenti minimi richiesti: $\eta_s > 110\%$	η_s Rendimenti minimi richiesti: $\eta_s > 125\%$
26 settembre 2018	 Introduzione di valori massimo di NOx $\text{NOx} < 70\text{mg/kWh}$	
26 settembre 2019	 Taglio delle classi con minore efficienza, classi da D a A+++	

Verifiche e sanzioni



I dati tecnici dichiarati nelle schede di prodotto e le classi di efficienza energetica sono **autodichiarazioni** dei produttori

Chi controlla?

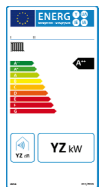
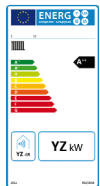
La verifica della

- ▶ conformità dei prodotti alle normative ErP
- ▶ conformità delle classi di efficienza dichiarate

è demandata a ciascuno degli Stati membri

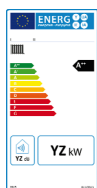


Chi controlla?



...

Sanzioni



Mancanza dell'etichetta

da 3.000 a 20.000 €

ritiro dal mercato

Esposizione di etichette incomplete o inesatte

da 2.000 a 20.000 €

Esposizione di prodotti privi di etichetta

da 1.000 a 10.000 €

Prodotti mancanti di scheda informativa o irregolare

da 500 a 5.000 €

Sanzioni



Mancanza marcatura CE o dich. di conf.	da 20.000 a 150.000 € ritiro mercato
Mancata esibizione documentazione tecnica	da 5.000 a 30.000 €
Mancata ottemperanza al divieto di commercializzare prodotti che non si è voluto rendere conformi	da 40.000 a 150.000 €

Ricapitoliamo

1.

D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?	
Si	
No	
Solo se le caldaie sono di tipo B1	

2.

D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?	
Si	
Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015	
No	

3.

D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?	
Produttore	
Grossista	
Installatore	

4.

D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?	
26 settembre 2017	
26 settembre 2019	
1 agosto 2017	

5.

D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?	
A	
A+	
A++	

Ricapitoliamo

1. D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?
- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |
| Solo se le caldaie sono di tipo B1 | |
2. D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?
- | | |
|---|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015 | |
| No | <input type="checkbox"/> |
3. D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?
- | | |
|--------------|--------------------------|
| Produttore | <input type="checkbox"/> |
| Grossista | <input type="checkbox"/> |
| Installatore | <input type="checkbox"/> |
4. D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?
- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 26 settembre 2017 | <input type="checkbox"/> |
| 26 settembre 2019 | <input type="checkbox"/> |
| 1 agosto 2017 | <input type="checkbox"/> |
5. D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?
- | | |
|-----|--------------------------|
| A | <input type="checkbox"/> |
| A+ | <input type="checkbox"/> |
| A++ | <input type="checkbox"/> |

Ricapitoliamo

1.

D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?	
Sì	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Solo se le caldaie sono di tipo B1	<input type="checkbox"/>

2.

D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?	
Sì	<input type="checkbox"/>
Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3.

D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?	
Produttore	<input type="checkbox"/>
Grossista	<input type="checkbox"/>
Installatore	<input type="checkbox"/>

4.

D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?	
26 settembre 2017	<input type="checkbox"/>
26 settembre 2019	<input type="checkbox"/>
1 agosto 2017	<input type="checkbox"/>

5.

D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?	
A	<input type="checkbox"/>
A+	<input type="checkbox"/>
A++	<input type="checkbox"/>

Ricapitoliamo

1.

D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?	
Sì	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Solo se le caldaie sono di tipo B1	<input type="checkbox"/>

2.

D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?	
Sì	<input type="checkbox"/>
Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3.

D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?	
Produttore	<input type="checkbox"/>
Grossista	<input type="checkbox"/>
Installatore	<input checked="" type="checkbox"/>

4.

D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?	
26 settembre 2017	<input type="checkbox"/>
26 settembre 2019	<input type="checkbox"/>
1 agosto 2017	<input type="checkbox"/>

5.

D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?	
A	<input type="checkbox"/>
A+	<input type="checkbox"/>
A++	<input type="checkbox"/>

Ricapitoliamo

1. D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?
- Sì
- No
- Solo se le caldaie sono di tipo B1
2. D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?
- Sì
- Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015
- No
3. D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?
- Produttore
- Grossista
- Installatore
4. D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?
- 26 settembre 2017
- 26 settembre 2019
- 1 agosto 2017
5. D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?
- A
- A+
- A++

Ricapitoliamo

1. D. Un insieme costituito da 2 caldaie da 40 kW, 1 Puffer da 500 l, 1 centralina climatica deve avere l'etichetta di Insieme?
- | | |
|------------------------------------|--|
| Si | |
| No | |
| Solo se le caldaie sono di tipo B1 | |
2. D. Una caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore per ACS necessita di etichetta di Insieme?
- | | |
|---|--|
| Si | |
| Solo se sono stati acquistati dopo il 26 settembre 2015 | |
| No | |
3. D. Chi deve compilare l'etichetta di un Insieme composto da prodotti di marche diverse e pre-assemblato in un unico codice?
- | | |
|--------------|--|
| Produttore | |
| Grossista | |
| Installatore | |
4. D. Da quale data le etichette degli scaldacqua partiranno dalla classe di efficienza energetica F?
- | | |
|-------------------|--|
| 26 settembre 2017 | |
| 26 settembre 2019 | |
| 1 agosto 2017 | |
5. D. Qual è la più elevata classe di efficienza raggiungibile dalla sola caldaia a condensazione?
- | | |
|-----|--|
| A | |
| A+ | |
| A++ | |

Ricapitoliamo

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 6 | D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore? | |
| | Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1 | <input type="checkbox"/> |
| | Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1 | <input type="checkbox"/> |
| | nessuna | <input type="checkbox"/> |
| 7 | D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015? | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | <input type="checkbox"/> |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | <input type="checkbox"/> |
| | non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali | <input type="checkbox"/> |
| 8 | D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica? | |
| | Scheda di Insieme ACS Lotto 2 | <input type="checkbox"/> |
| | Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1 | <input type="checkbox"/> |
| | Nessuna scheda: questo insieme non rientra tra quelli previsti | <input type="checkbox"/> |
| 9 | D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina? | |
| | Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore | <input type="checkbox"/> |
| | Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} | <input type="checkbox"/> |
| | non vi è contributo solare | <input type="checkbox"/> |
| 10 | D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate? | |
| | Depositando una dichiarazione all'ENEA | <input type="checkbox"/> |
| | Con la marcatura CE | <input type="checkbox"/> |
| | Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione | <input type="checkbox"/> |

Ricapitoliamo

6	D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore?	
	Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1	<input type="checkbox"/>
	Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1	<input type="checkbox"/>
	nessuna	<input checked="" type="checkbox"/>
7	D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015?	
	$\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1	<input type="checkbox"/>
	$\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1	<input type="checkbox"/>
	non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali	<input type="checkbox"/>
8	D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica?	
	Scheda di Insieme ACS Lotto 2	<input type="checkbox"/>
	Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1	<input type="checkbox"/>
Nessuna scheda: questo insieme non rientra tra quelli previsti	<input type="checkbox"/>	
9	D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina?	
	Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore	<input type="checkbox"/>
	Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol}	<input type="checkbox"/>
non vi è contributo solare	<input type="checkbox"/>	
10	D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate?	
	Depositando una dichiarazione all'ENEA	<input type="checkbox"/>
	Con la marcatura CE	<input type="checkbox"/>
Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione	<input type="checkbox"/>	

Ricapitoliamo

- | | | |
|----|--|--|
| 6 | D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore? | |
| | Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1 | |
| | Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1
nessuna | |
| 7 | D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015? | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali | |
| 8 | D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica? | |
| | Scheda di Insieme ACS Lotto 2 | |
| | Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1
Nessuna scheda: questo insieme non rientra tra quelli previsti | |
| 9 | D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina? | |
| | Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore | |
| | Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol}
non vi è contributo solare | |
| 10 | D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate? | |
| | Depositando una dichiarazione all'ENEA
Con la marcatura CE | |
| | Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione | |

Ricapitoliamo

- | | | |
|----|--|--|
| 6 | D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore? | |
| | Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1 | |
| | Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1 | |
| | nessuna | |
| 7 | D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015? | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali | |
| 8 | D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica? | |
| | Scheda di Insieme ACS Lotto 2 | |
| | Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1 | |
| 9 | D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina? | |
| | Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore | |
| | Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} | |
| | non vi è contributo solare | |
| 10 | D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate? | |
| | Depositando una dichiarazione all'ENEA | |
| | Con la marcatura CE | |
| | Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione | |

Ricapitoliamo

- | | | |
|----|--|--|
| 6 | D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore? | |
| | Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1 | |
| | Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1
nessuna | |
| 7 | D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015? | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali | |
| 8 | D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica? | |
| | Scheda di Insieme ACS Lotto 2 | |
| | Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1
Nessuna scheda: questo insieme non rientra tra quelli previsti | |
| 9 | D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina? | |
| | Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore | |
| | Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol}
non vi è contributo solare | |
| 10 | D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate? | |
| | Depositando una dichiarazione all'ENEA
Con la marcatura CE | |
| | Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione | |

Ricapitoliamo

- | | | |
|----|--|--|
| 6 | D. Quale etichetta di sistema deve accompagnare un insieme formato da caldaia a legna, bollitore solare, collettori solari e regolatore? | |
| | Etichetta di Insieme solo riscaldamento Lotto 1 | |
| | Etichetta di Insieme riscaldamento e ACS Lotto 1 | |
| | nessuna | |
| 7 | D. Qual è il rendimento stagionale η_s minimo che dovrà avere una caldaia per essere immessa sul mercato dopo il 26 settembre 2015? | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 75\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | $\eta_s \geq 86\%$ se non idonea ad installazioni di tipo B1, $\eta_s \geq 80\%$ se idonea ad installazioni di tipo B1 | |
| | non vi sono limiti minimi di rendimenti stagionali | |
| 8 | D. Quale Scheda di Insieme va utilizzata per compilare l'etichetta di Insieme di una caldaia mista + una centralina climatica? | |
| | Scheda di Insieme ACS Lotto 2 | |
| | Scheda di Insieme riscaldamento + ACS Lotto 1 | |
| | Nessuna scheda: questo insieme non rientra tra quelli previsti | |
| 9 | D. Da cosa dipende il contributo solare in riscaldamento di un Insieme costituito da caldaia mista, bollitore bivalente, pannelli, centralina? | |
| | Tra gli altri dalla superficie utile dei pannelli, dal volume del bollitore | |
| | Tra gli altri dal contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} | |
| | non vi è contributo solare | |
| 10 | D. Come viene attestata la conformità dei prodotti agli ErP e delle classi di efficienza dichiarate? | |
| | Depositando una dichiarazione all'ENEA | |
| | Con la marcatura CE | |
| | Attraverso l'omologazione da parte di Istituti di Certificazione | |

Articolo 6

Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

Gli Stati membri valutano la conformità delle classi dichiarate di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente e di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua, dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua e del livello di potenza sonora degli apparecchi di riscaldamento, conformemente alla procedura stabilita nell'allegato VIII.



- Prova di un singolo modello
- > tolleranze
- Prova di 3 modelli



R. D. (UE) N. 811/2013

Art. 6 - Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

Le nome ErP ...



... sono una opportunità