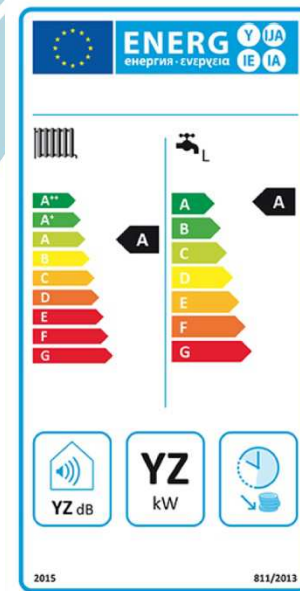


Beneficios y obligaciones para el instalador derivados de la Directiva de Ecodiseño y Etiquetado Energético.



Ponente:

Gaspar Martín

Miembro Comisión Técnica de FECECA

Director Técnico ACV ESPAÑA.



¿Qué es Normativa de Ecodiseño (ErP) ?

- Norma Europea y **obligatoria** que se aplicará en los 30 estados miembros del Área de Influencia Económica de la Unión Europea.
- Define los niveles mínimos de **eficiencia**, emisiones máximas de **NOx** , nivel de **ruido** (solo Bombas de calor) y nivel mínimo de **aislamiento** en acumuladores de ACS.

¿ Por qué aparece esta normativa ?

- Conseguir alcanzar objetivos de acuerdos internacionales.
Kyoto y plan EU20 (20% eficiencia/ 20% emisiones CO₂ / 20% renovables) en 2020



Consecuencia: Productos de menos eficiencia estarán PROHIBIDOS

¿Cuándo y cómo se aplica?

Los fabricantes podemos poner en el mercado productos que no cumplan hasta:

- **26 Septiembre 2015**, para las exigencias de eficiencia y ruido
- **26 Septiembre 2017**, para las exigencias de aislamiento en acumuladores de ACS.
- **26 Septiembre 2018**, para las exigencias de emisiones de NOx

¿ A qué productos afecta?

REGLAMENTO (UE) Nº 813/2013 DE LA COMISIÓN de 2 de agosto de 2013 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE

REGLAMENTO (UE) Nº 814/2013 DE LA COMISIÓN, de 2 de agosto de 2013, por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE



Calderas
(except. comb. sólido)
(LOT 1)



Bombas de calor
eléctricas o a gas
hidrónicas (LOT 1)



Cogeneración
(LOT 1)



Calentadores
Acumuladores
Solar
(LOT 2)

Potencia < 400 kW
Acumulación < 2.000 l

¿ **Qué** cambia en el cálculo de rendimientos?

Antes de
ErP



Rendimiento (o COP) del
aparato para ACS y Calefacción.

Después
de ErP



- Rendimiento (o COP) para
Calefacción
- Rendimiento para ACS

¿ **Qué** cambia en el cálculo de rendimientos?

Antes de
ErP



Rendimiento (o COP)
instantáneo del aparato.
(al 100% y al 30% de potencia
en aparatos de gas y gasóleo)

Después
de ErP

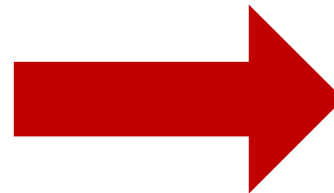


- Rendimiento (o COP)
estacional en Calefacción
- Rendimiento según el ensayo
del perfil declarado en ACS

Exigencia eficiencia calefacción

Para los equipos de sólo calefacción y mixtos:

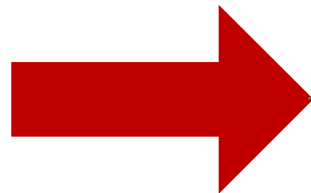
Calderas gas o gasóleo ≤ 70 kW



$$\eta_s \geq 86\%$$

Rendimiento útil
(instantáneo con PCS)

Calderas gas o gasóleo
 70 kW \leq Potencia ≤ 400 kW



$$\eta \geq 86\% \text{ (100\%)}$$

$$\eta \geq 94\% \text{ (30\%)}$$

Exigencia eficiencia calefacción

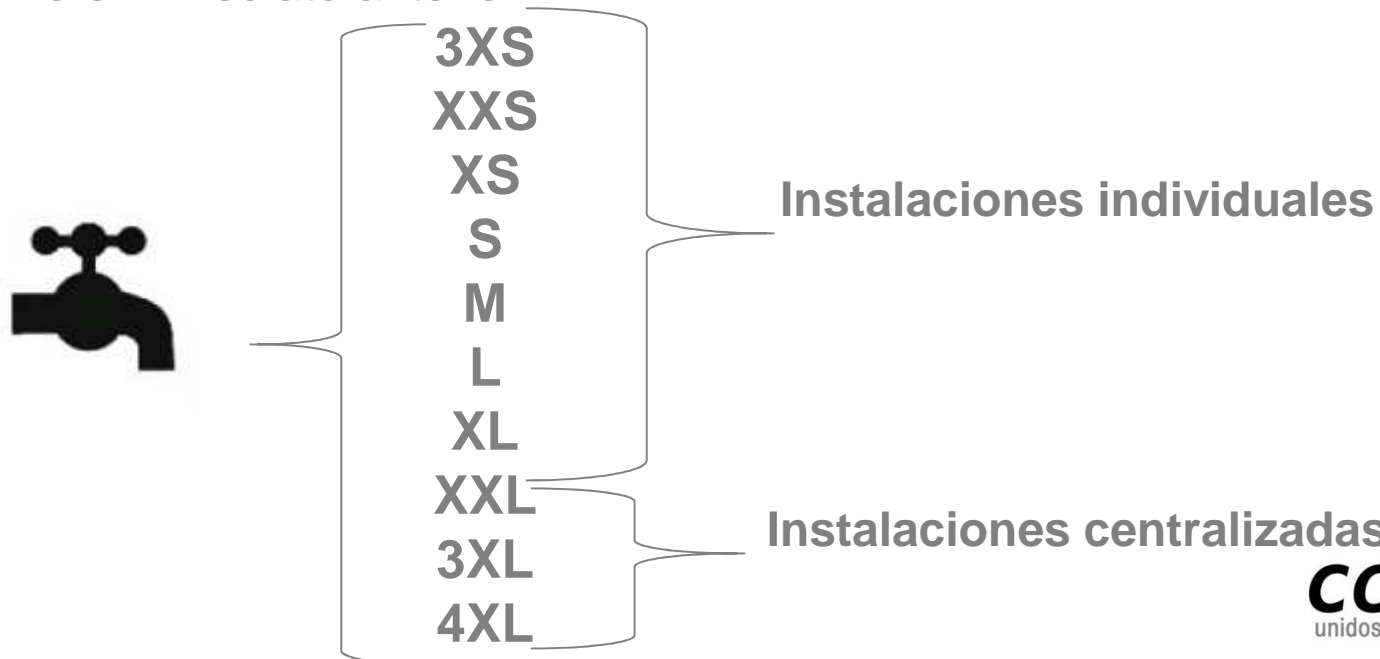
Para los equipos de sólo calefacción y mixtos:

	2015	2017
Calderas eléctricas	$\eta_s \geq 30\%$	$\eta_s \geq 36\%$
Aparatos de cogeneración	$\eta_s \geq 86\%$	$\eta_s \geq 100\%$
Bombas de calor A.T. (> 54°C)	$\eta_s \geq 100\%$	$\eta_s \geq 110\%$
Bombas de calor B.T. (< 54°C)	$\eta_s \geq 115\%$	$\eta_s \geq 125\%$

Rendimiento ACS

Para los equipos de ACS y mixtos:

El perfil de carga declarado para cada producto será el más alto que pueda cubrir o el inmediato anterior.

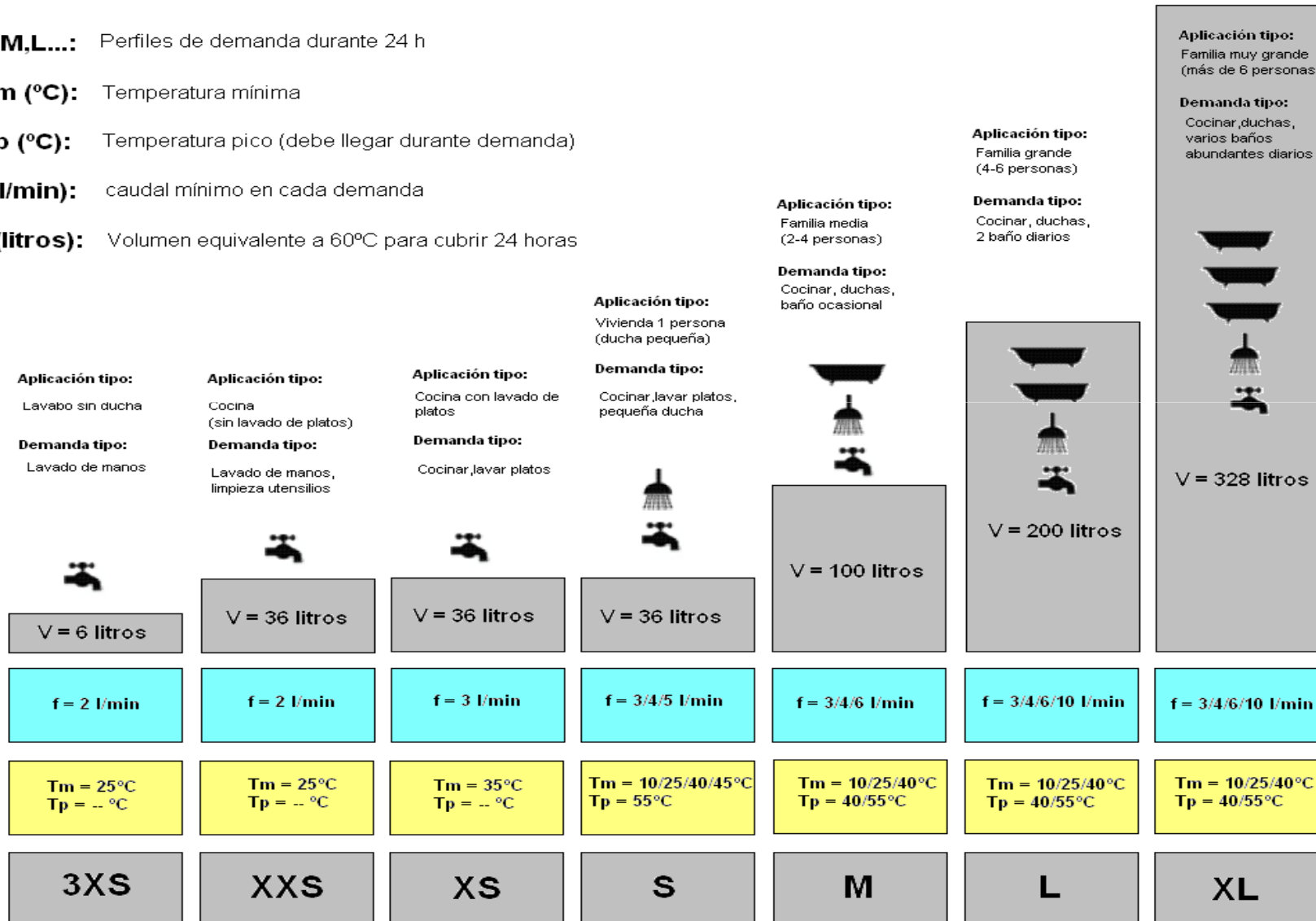




Definición normativa ErP

Rendimientos para ACS

- S,M,L....:** Perfiles de demanda durante 24 h
- Tm (°C):** Temperatura mínima
- Tp (°C):** Temperatura pico (debe llegar durante demanda)
- f (l/min):** caudal mínimo en cada demanda
- V(litros):** Volumen equivalente a 60°C para cubrir 24 horas



¿Qué es la etiqueta energética?

- Norma Europea y obligatoria que se aplicará en los 30 estados miembros del Área de Influencia Económica de la Unión Europea.
- Objetivo: hacer que la eficiencia energética de los equipos sea **visible** .

¿ Por qué aparece esta normativa ?

- Permite a los consumidores comparar datos de consumo energético, prestaciones y otras características de manera fiable, sencilla y equiparable.
- Diseñado para estimular a los consumidores a comprar productos de mayor eficiencia energética.

¿ A qué productos afecta?

REGLAMENTO DELEGADO (UE) Nº 811/2013 DE LA COMISIÓN, de 18 de febrero de 2013 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE

REGLAMENTO DELEGADO (UE) Nº 812/2013 DE LA COMISIÓN, de 18 de febrero de 2013 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE



Calderas
(except. comb. sólido)
(LOT 1)



Bombas de calor
eléctricas o a gas
hidrónicas (LOT 1)



Cogeneración
(LOT 1)



Calentadores
Acumuladores
Solar
(LOT 2)

Potencia < 70 kW
Acumulación < 500 l

Nuevos documentos que acompañan al producto:

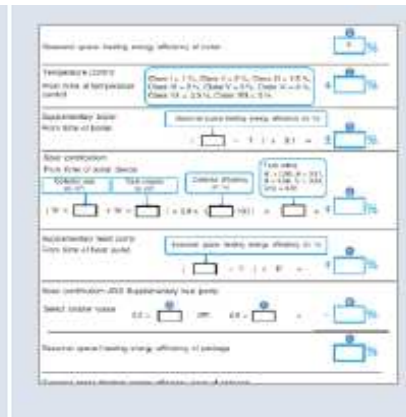
- Las **Etiquetas de Producto** (calderas, controladores) deben ser suministradas.
- La **Ficha de Producto** también, en el Manual de Instalación o en la Web.
- La **Ficha de Conjunto** y la **Etiqueta de Conjunto** se suministra con el producto.
- La Clase de Eficiencia debe de aparecer en toda la publicidad (Web, catálogos, tarifas,...).

Etiqueta de Producto

Ficha de Producto

Etiqueta de Sistema

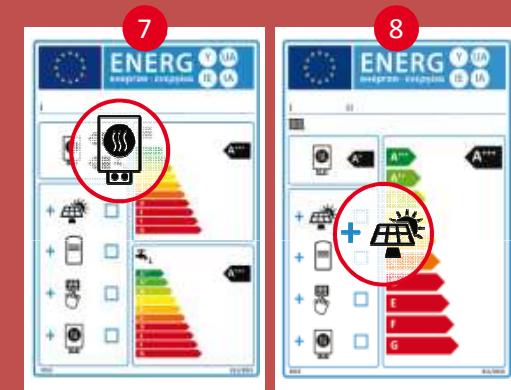
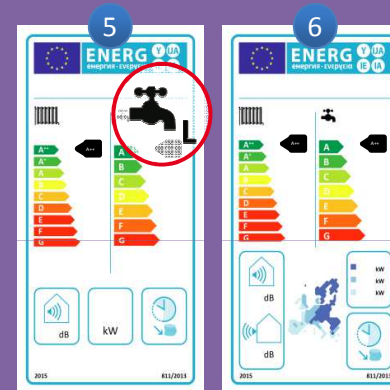
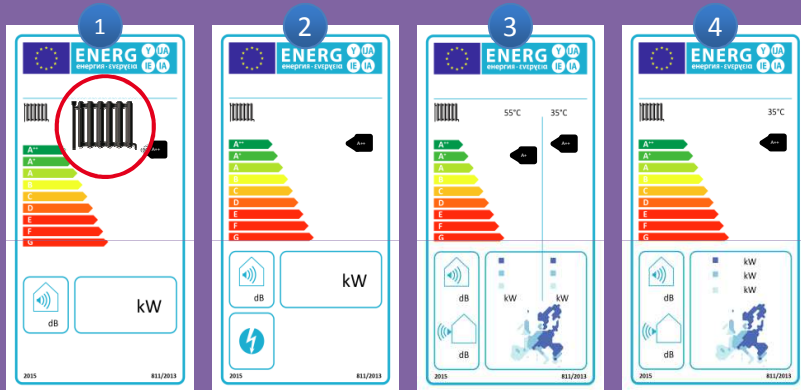
Ficha de Sistema



Etiquetado de producto LOT 1:

Etiqueta de producto

Etiqueta de Conjunto



Calefacción

Mixtos (combi)

Calefacción/combi

- 1. Sólo Calefacción
- 2. Cogeneración
- 3. Bomba de calor

- 4. Bomba calor baja tra.
- 5. Caldera mixta
- 6. Bomba de calor mixta

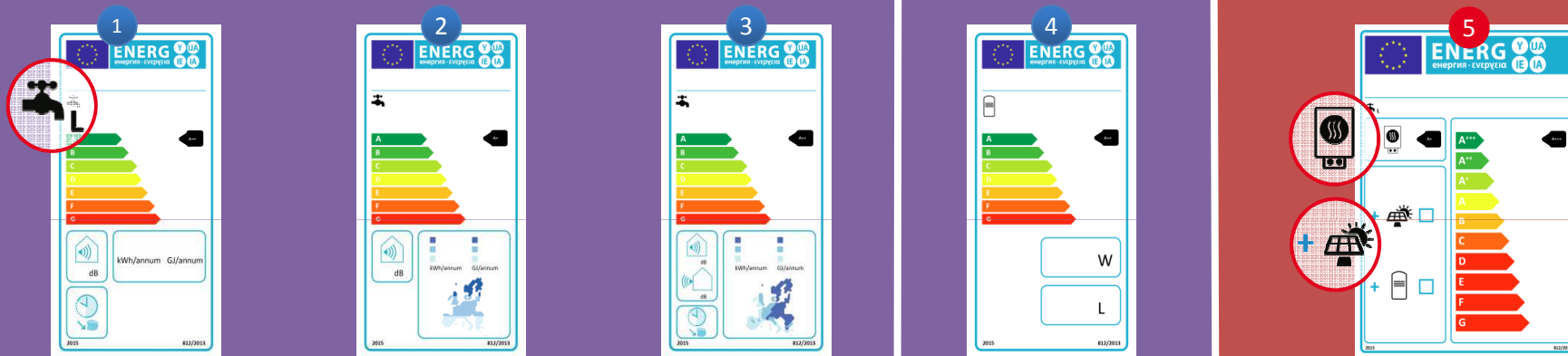
- 7. Caldera combi+
- 8. Sólo Calefacción

Control, solar,
fuente auxiliar

Etiquetado de producto LOT 2:

Etiqueta de producto

Etiqueta de conjunto



Calentador

Tanque

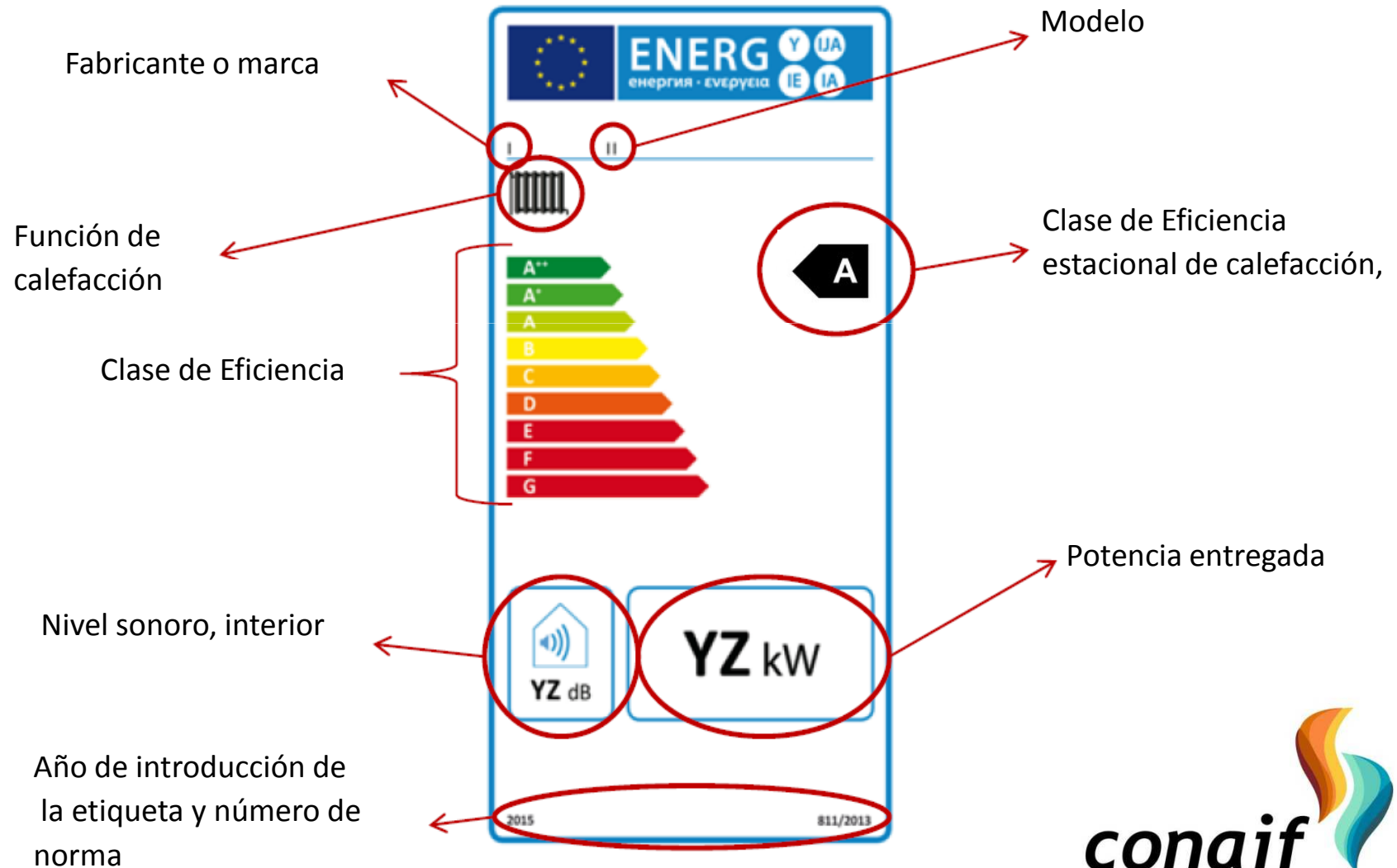
Combi a.c.s.

1. Convencional (combustión o eléctrico)
2. Calentador solar
3. Bomba de calor
4. Acumulador a.c.s.

4. Tanque +

Colectores solares,
acumulador solar

Etiquetado caldera sólo calefacción:



Límites de etiquetado Lot 1 sólo calefacción:

Rendimiento estacional en calefacción	Calefacción η_s [%]	Bombas de calor de baja temperatura η_s [%]
A+++	$\eta_s \geq 150$	$\eta_s \geq 175$
A++	$125 \leq \eta_s < 150$	$150 \leq \eta_s < 175$
A+	$98 \leq \eta_s < 125$	$123 \leq \eta_s < 150$
A	$90 \leq \eta_s < 98$	$115 \leq \eta_s < 123$
B	$82 \leq \eta_s < 90$	$107 \leq \eta_s < 115$
C	$75 \leq \eta_s < 82$	$100 \leq \eta_s < 107$
D	$36 \leq \eta_s < 75$	$61 \leq \eta_s < 100$
E	$34 \leq \eta_s < 36$	$59 \leq \eta_s < 61$
F	$30 \leq \eta_s < 34$	$55 \leq \eta_s < 59$
G	$\eta_s < 30$	$\eta_s < 55$



Definición normativa ErP

Etiquetado energético

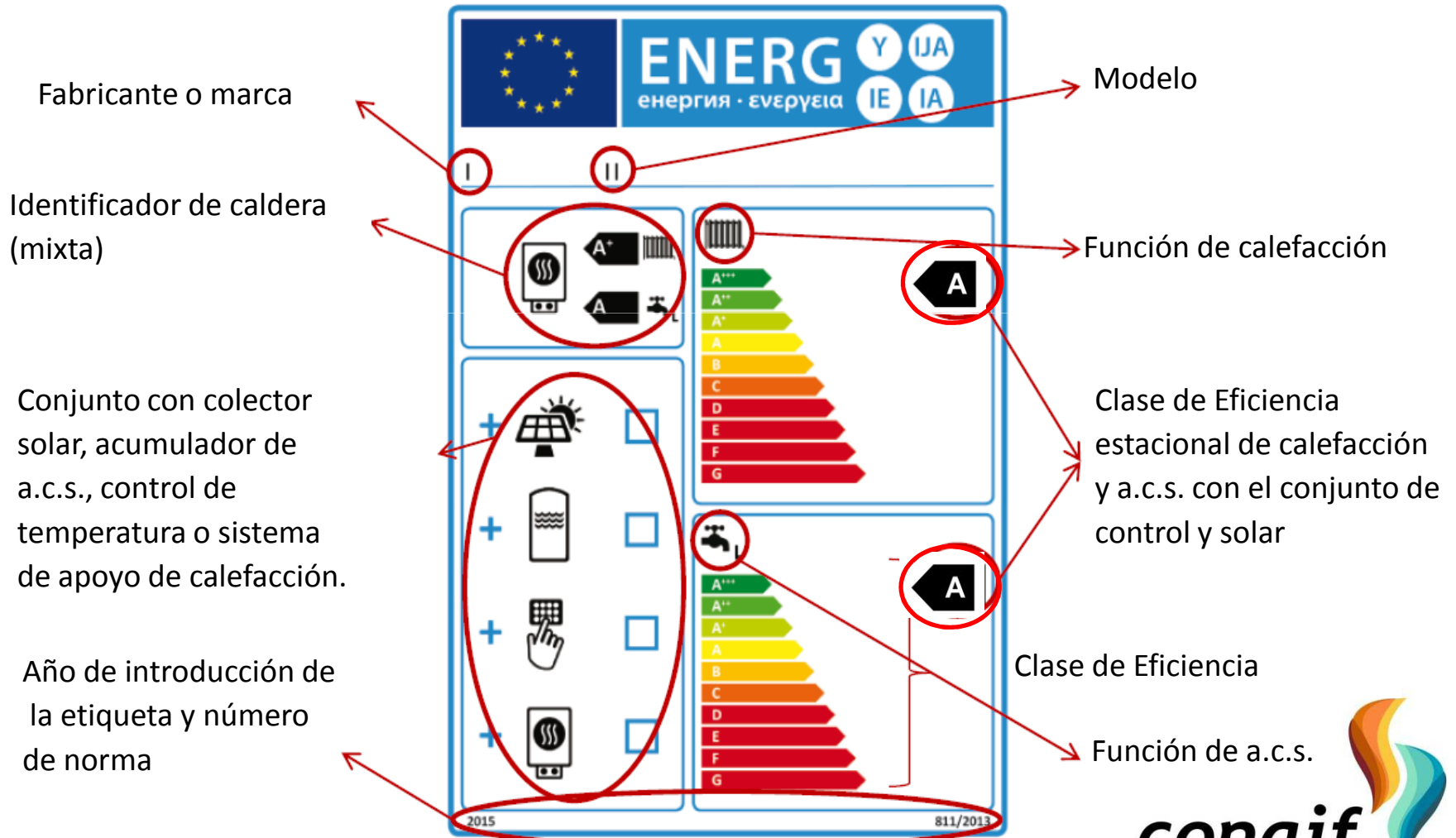
Límites de etiquetado Lot 1 (aparatos combi) y Lot 2:

Clases para productores del a.c.s. De aparatos mixtos (combi) de acuerdo al rendimiento estacional η_{wh} in %

	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	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

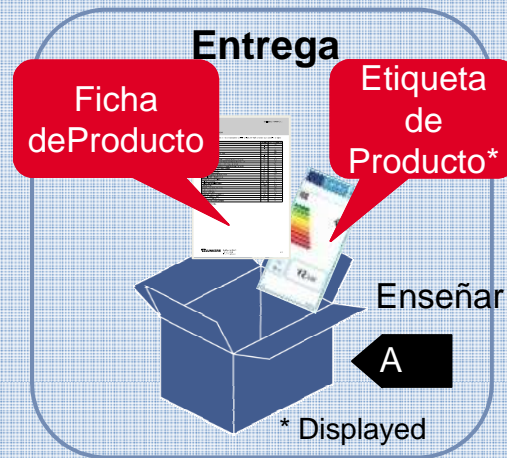
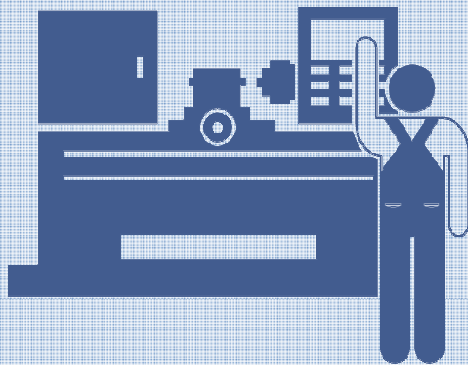
Productos por debajo de la clase "G" no están permitidos!

Etiqueta de conjunto (caldera combi):



Obligaciones de etiquetado para las diversas partes. → FABRICANTE

Producto

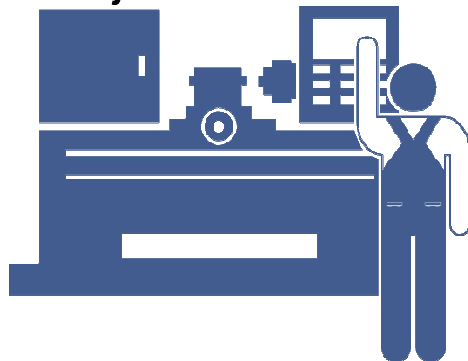


Exposiciones



Etiqueta de Producto

Conjunto



Cálculo de Eficiencia del Conjunto



Crear



Exposiciones



Etiqueta Conjunto

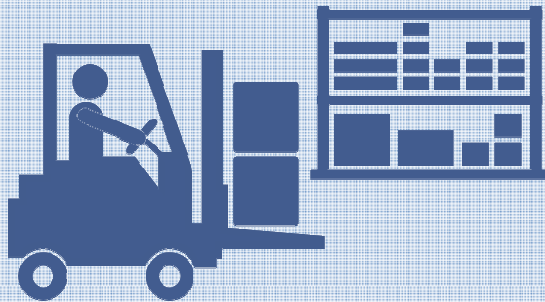
Etiqueta Producto



Cambios y beneficios para el instalador y el consumidor.

Obligaciones de etiquetado para las diversas partes. → DISTRIBUIDOR

Producto



Suministro

Ficha de Producto

Etiqueta de Producto



Enseñar

En aparato

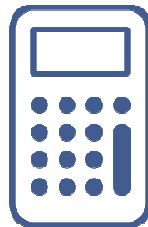
Etiqueta de producto



Conjunto



Cálculo de eficiencia del conjunto



Crear

Suministro

Ficha de conjunto

Etiqueta de conjunto



Enseñar

En aparato

Etiqueta conjunto

Etiqueta Producto

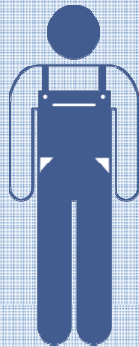


conaif
unidos por la calidad



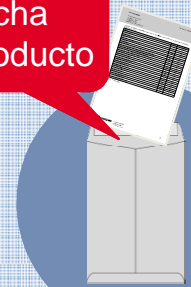
Obligaciones de etiquetado para las diversas partes. → INSTALADOR

Producto



Oferta

Ficha de Producto



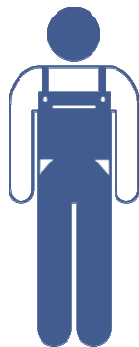
A
Enseñar

En aparatos

Etiqueta de Producto



Conjunto



Cálculo de la eficiencia del conjunto



Crear

Oferta

Ficha de conjunto



A++
Enseñar

En aparatos

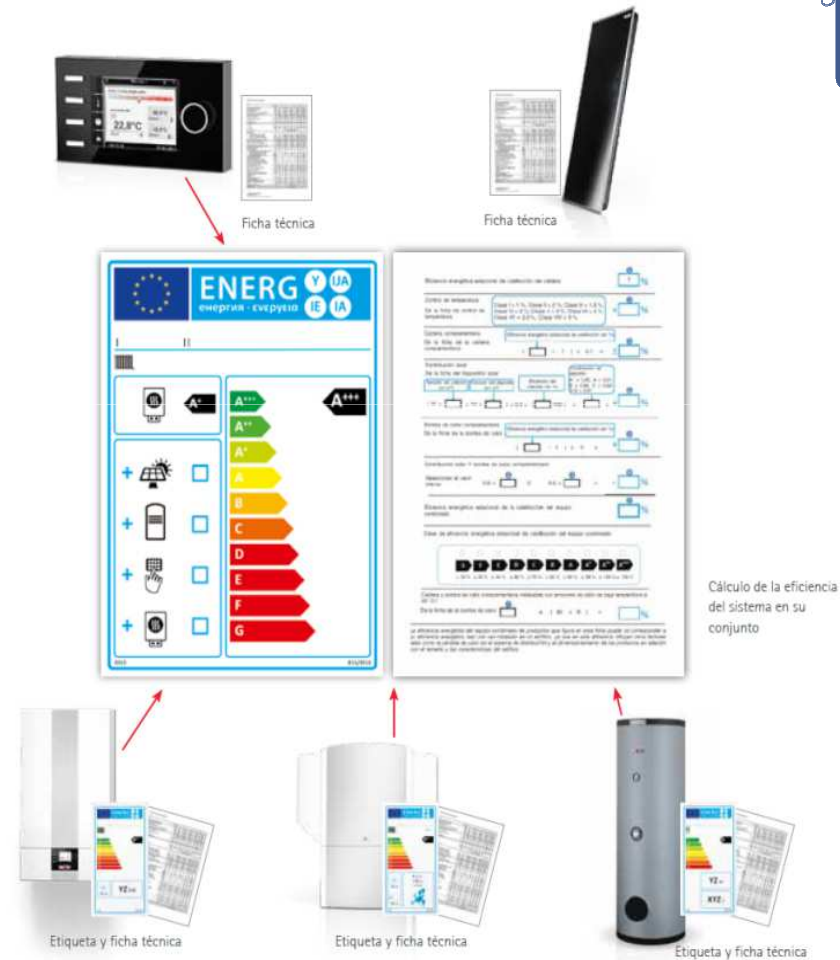
Etiqueta conjunto

Etiqueta Producto



Afectación de la Directiva para los instaladores.

- Mayor formación necesaria por la instalación de conjuntos complejos.
- Mayor asesoramiento al usuario final por nuevos conceptos (eficiencia estacional, PCS, etc...).
- Más documentación a entregar en las ofertas a cliente: Ficha técnica.
- En conjuntos, además de etiquetado individual, etiqueta para el conjunto (apoyo de los fabricantes para generación de etiqueta de conjunto).





Beneficios para el instalador.

- Aprovechar reconversiones para proponer soluciones más eficientes (condensación, apoyo energía solar, regulaciones, etc...).
- Iniciar acciones comerciales con los usuarios para promover la sustitución de calderas y productos de mayor eficiencia energética.
- Mayor importancia del consejo del instalador al cliente final, para aconsejar el producto más eficiente (homogeneidad en el etiquetado).

Caldera de condensación



Rendimiento estacional en calefacción	Calefacción η_s [%]	Bombas de calor de baja temperatura η_s [%]
A+++	$\eta_s \geq 150$	$\eta_s \geq 175$
A++	$125 \leq \eta_s < 150$	$150 \leq \eta_s < 175$
A+	$98 \leq \eta_s < 125$	$123 \leq \eta_s < 150$
A	$90 \leq \eta_s < 98$	$115 \leq \eta_s < 123$
B	$82 \leq \eta_s < 90$	$107 \leq \eta_s < 115$
C	$75 \leq \eta_s < 82$	$100 \leq \eta_s < 107$
D	$36 \leq \eta_s < 75$	$61 \leq \eta_s < 100$
E	$34 \leq \eta_s < 36$	$59 \leq \eta_s < 61$
F	$30 \leq \eta_s < 34$	$55 \leq \eta_s < 59$
G	$\eta_s < 30$	$\eta_s < 55$

Conclusiones y valoraciones finales.



- Oportunidad para dinamizar el mercado de las instalaciones.
- Uso de tecnologías eficientes y respetuosas con el medio ambiente.
- Reducción de emisiones de CO₂ y Nox.
- Consecución de compromisos medioambientales (20/20/20, Kyoto,...).
- Menor consumo energético.
- Promoción de tecnologías más eficientes (condensación), con amortizaciones más reducidas.
- Potenciación del uso de energías renovables.



