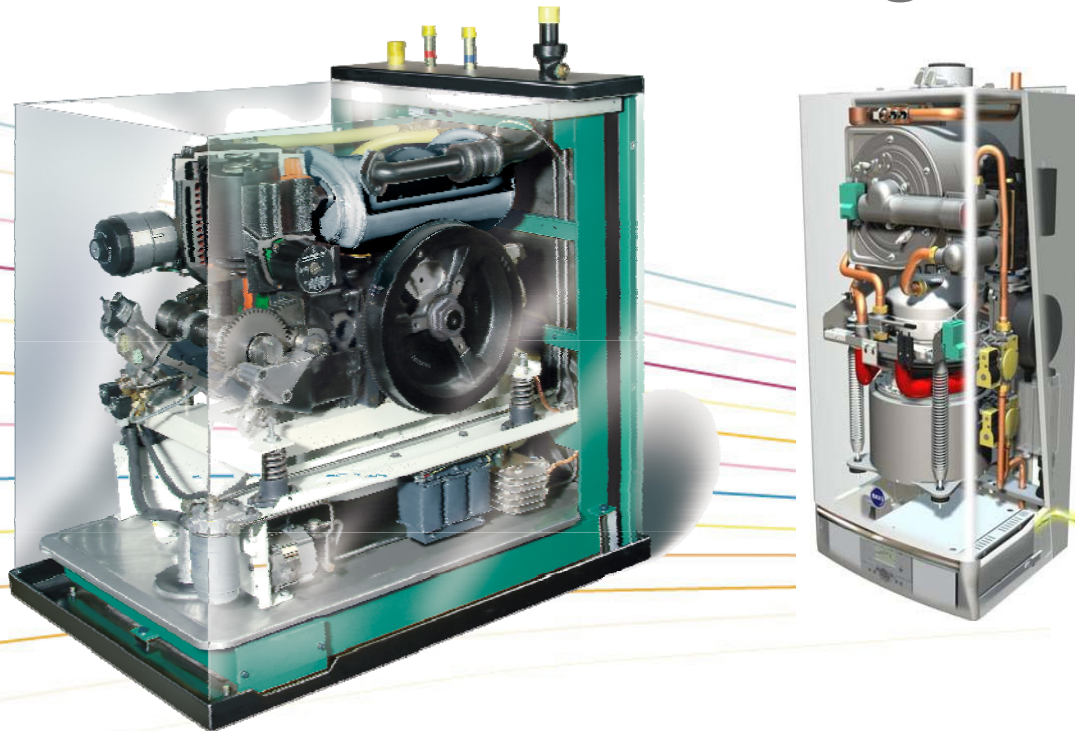


**BAXIROCA**

***Jornada Tècnica:  
Motors de microcogeneració***

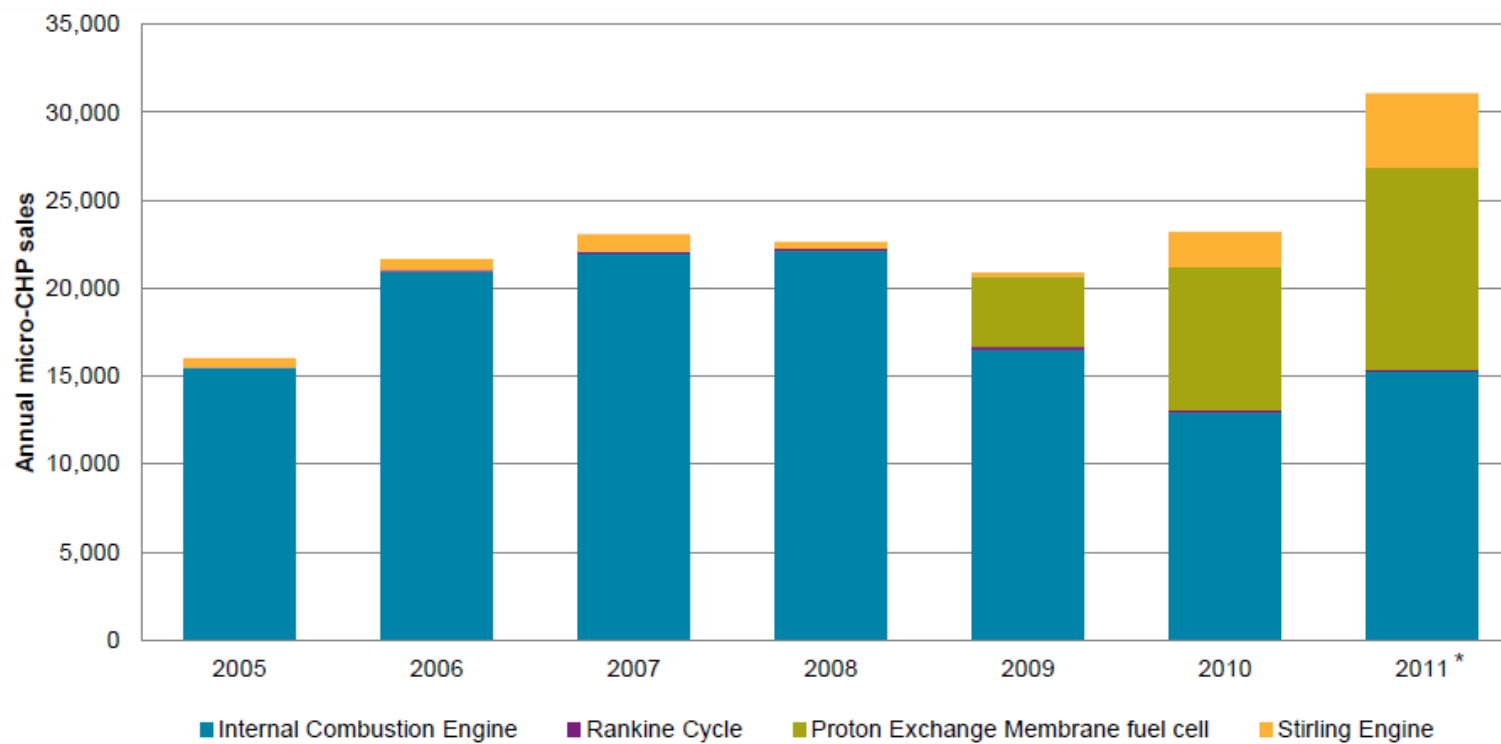


24 de Novembre de 2011

**Enginyers**  
Industrials de Catalunya

- **Introducció**
- **Principals components i funcionament d'un equip de microcogeneració amb motor de combustió interna**
- **Criteris de dimensionament bàsic**
- **Altres tecnologies de microcogeneració**

## Vendes annuals globals d'equips de $\mu$ CHP

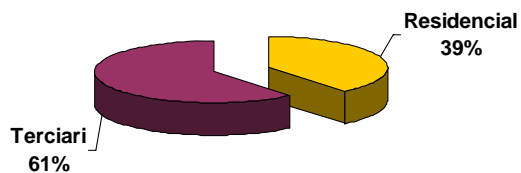


\* Estimated

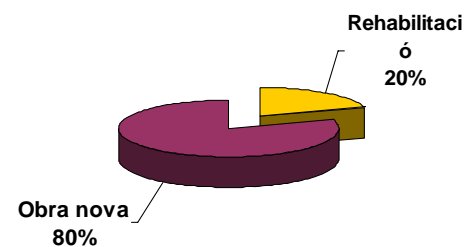
Font: Delta Energy & E-nvironment Ltd.

## Situació del mercat a Espanya (equips d'entre 5 i 20 kWe)

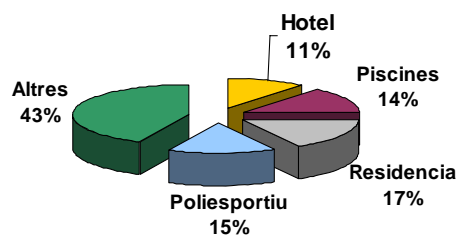
### Tipus edificació



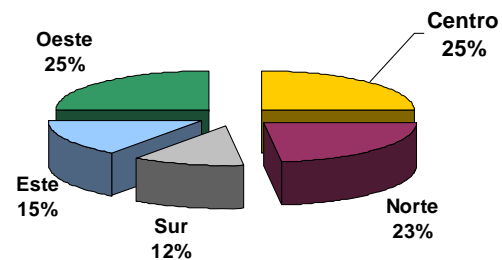
### Tipus projecte



### Tipus Sector Terciari



### Zones Espanya



Font: BAXIROCA

**Principals components d'un equip amb motor  
de combustió interna**

**BAXI**ROCA

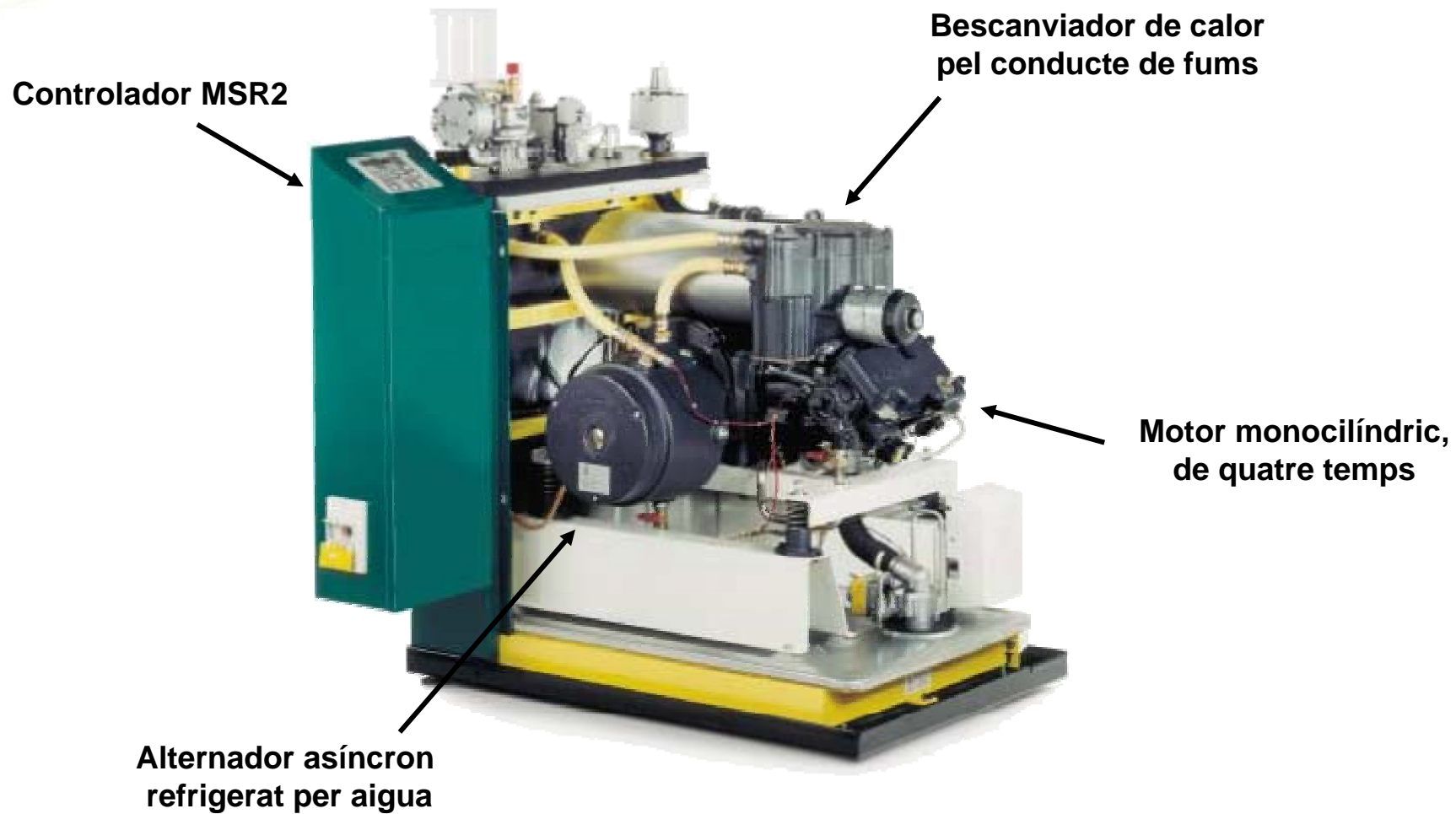


**La unitat de  
micro-  
cogeneració  
més venuda a  
Europa  
(25.000 unitats)**

**Dachs**

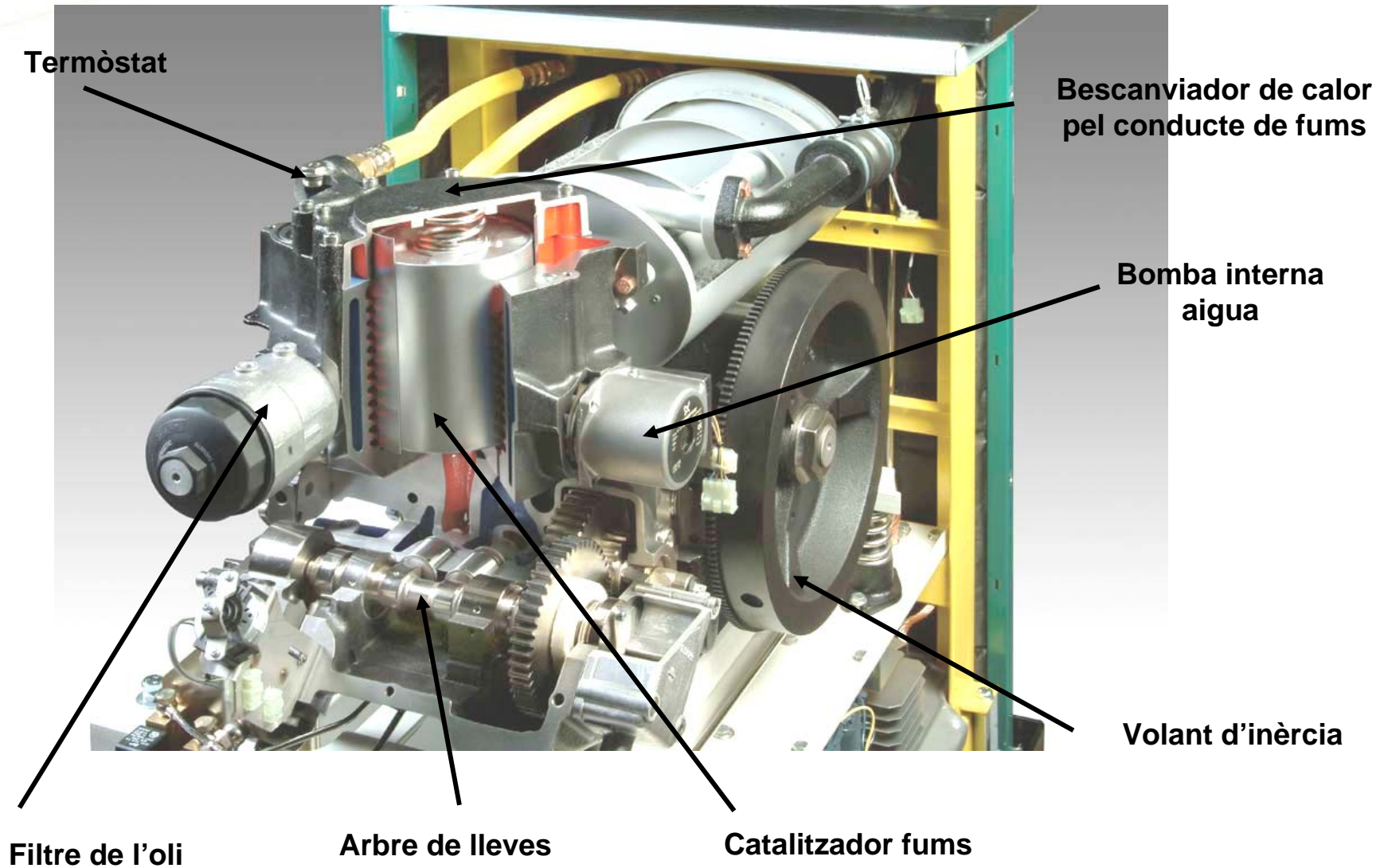
## Principals components d'un equip amb motor de combustió interna

**BAXI**ROCA



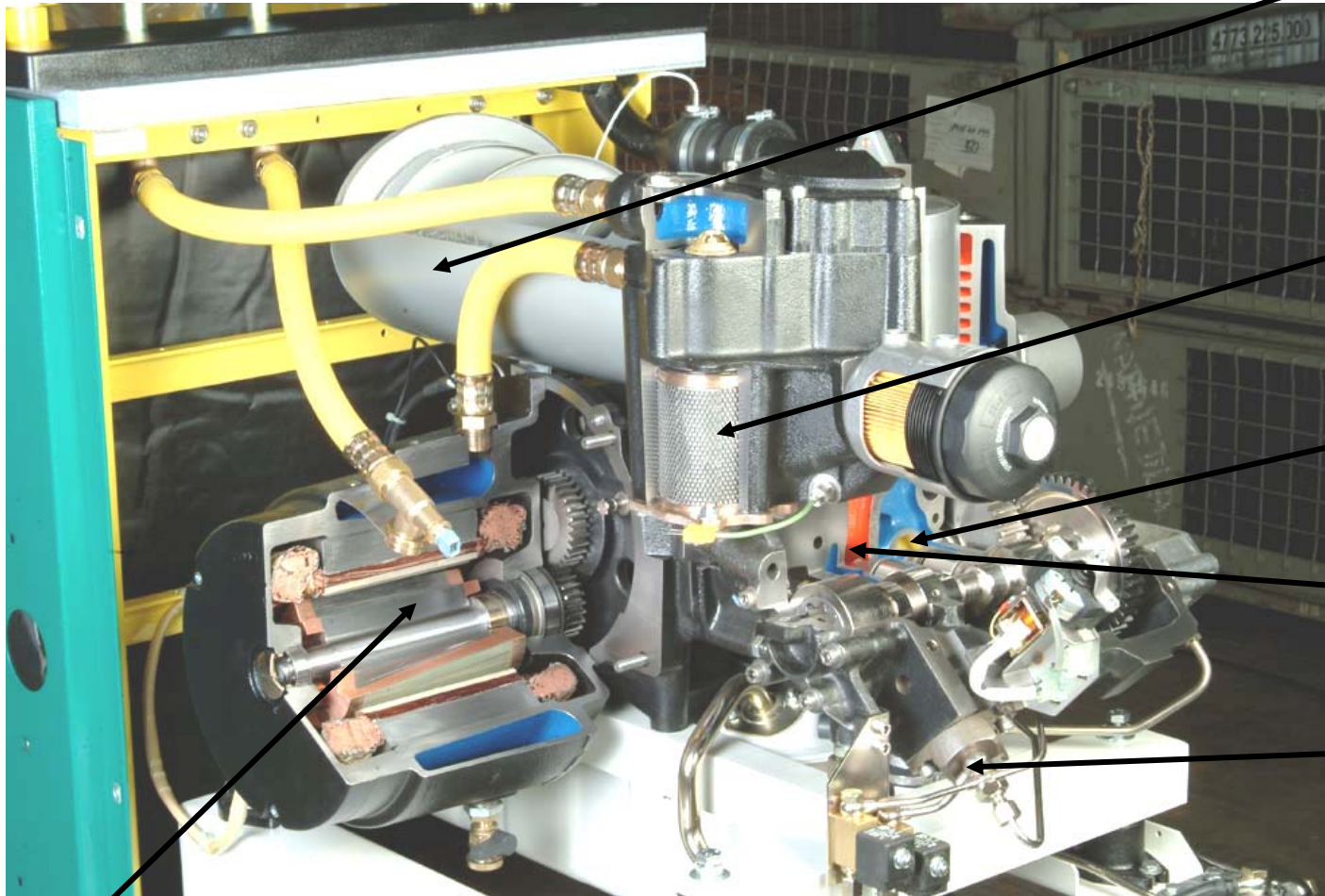
## Principals components d'un equip amb motor de combustió interna

**BAXI**ROCA



## Principals components d'un equip amb motor de combustió interna

**BAXI**ROCA



Silenciador gasos  
escapament

Bescanviador  
oli

Vàlvula  
admissió

Vàlvula  
escapament

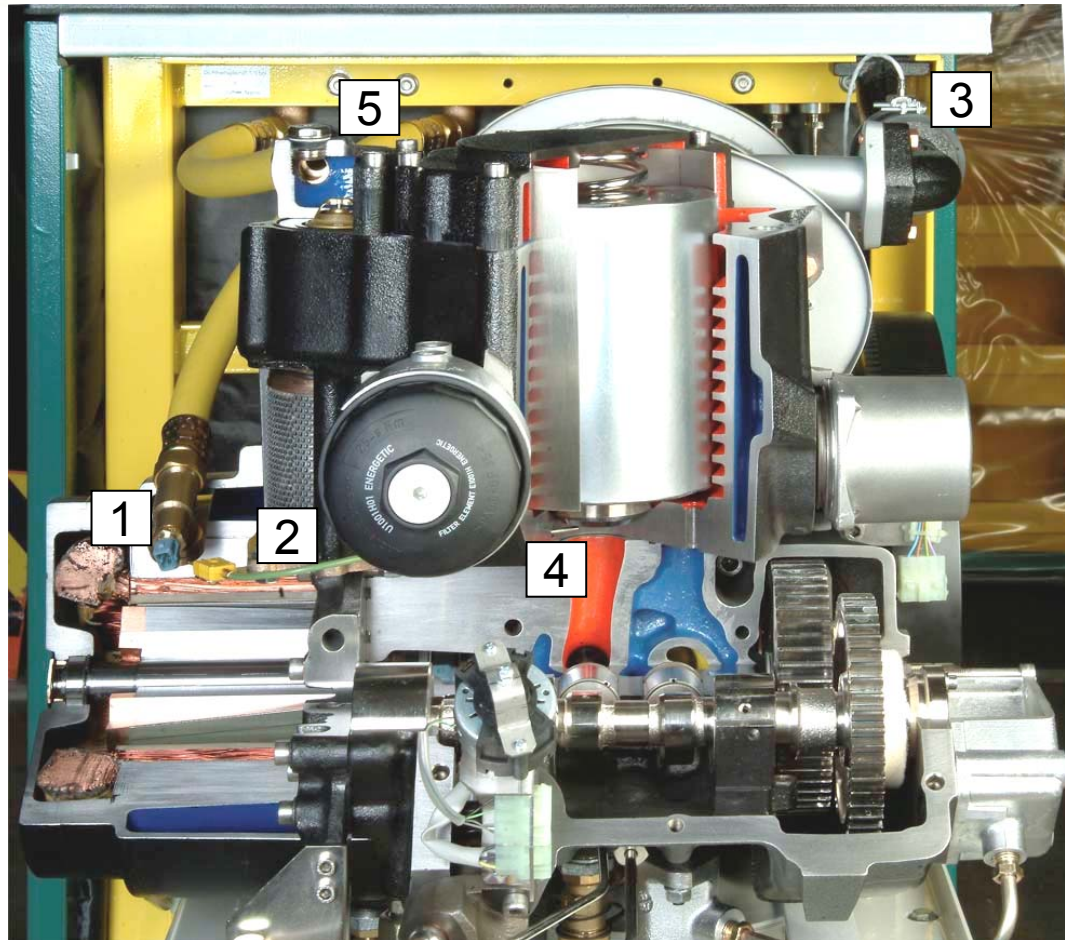
Bugia

Alternador asíncron



## Principals components d'un equip amb motor de combustió interna: proteccions tèrmiques

**BAXIROCA**



1.- Temp. màx. entrada motor: 73°C

2.- Temp. màx. gasos escapament sortida motor : 610 °C

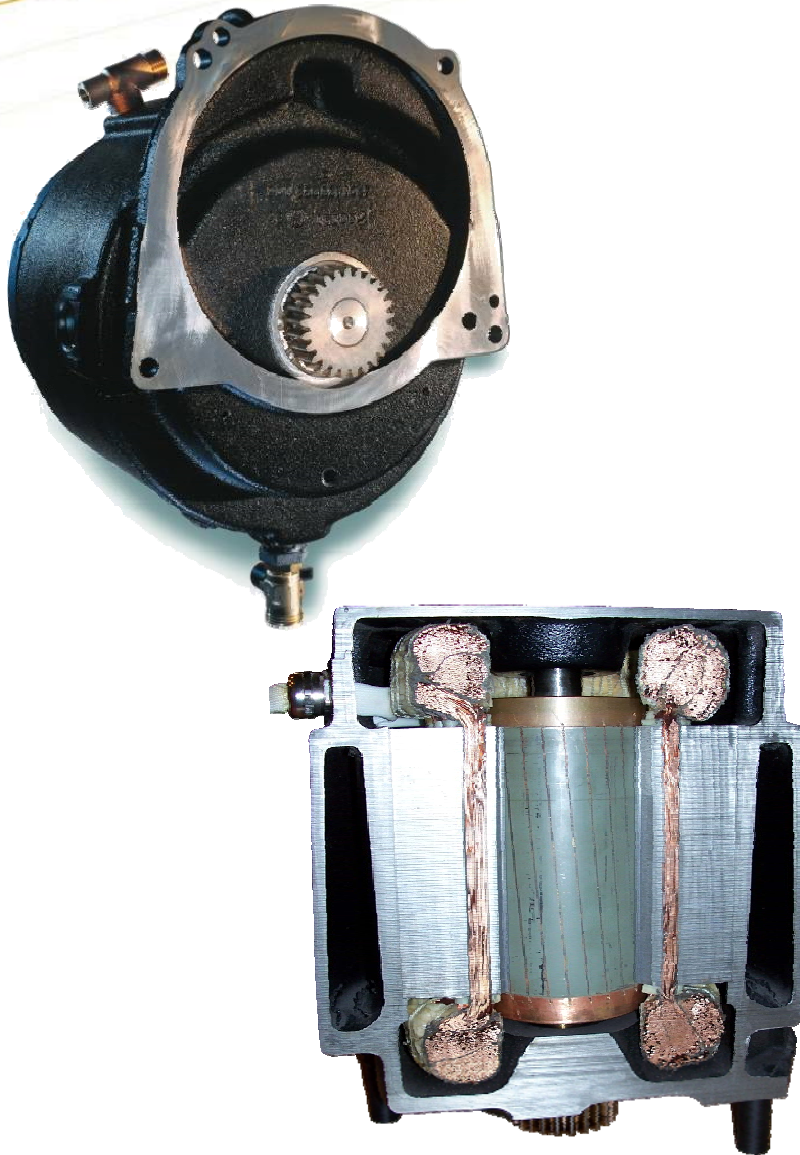
3.- Temp. màx. gasos després de bescanviador: 210°C

4.- Temp. màx. bescanviador cilindre-pistó: 95°C.

5.- Temp. màx. capsula: 120 °C.

## Principals components d'un equip amb motor de combustió interna: *alternador asíncron*

**BAXIROCA**



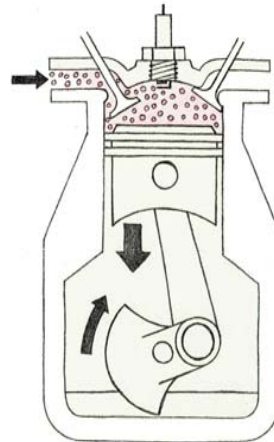
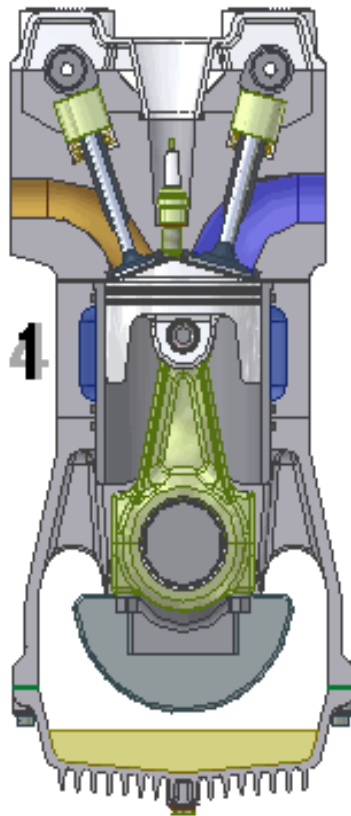
### Característiques:

- Construcció senzilla i robusta (3 peces)
- No requereix sincronització amb la xarxa
- Produeix energia elèctrica, però NO en consumeix
- Poc manteniment

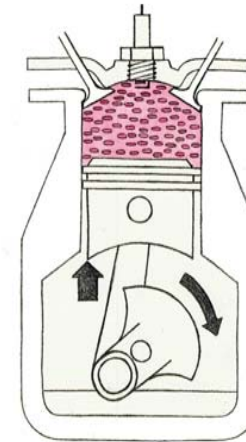
Principals components d'un equip amb motor de combustió interna: *motor monocilíndric*

**BAXIROCA**

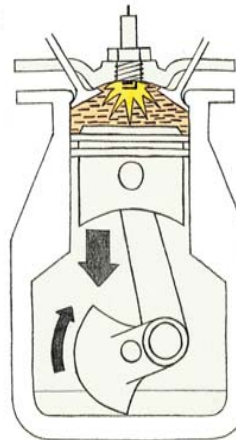
**Monocilíndric**  
**4 temps**  
**578 cm<sup>3</sup>**



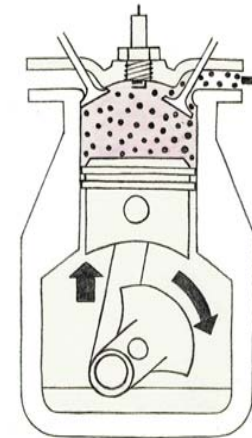
1: admissió



2: compressió



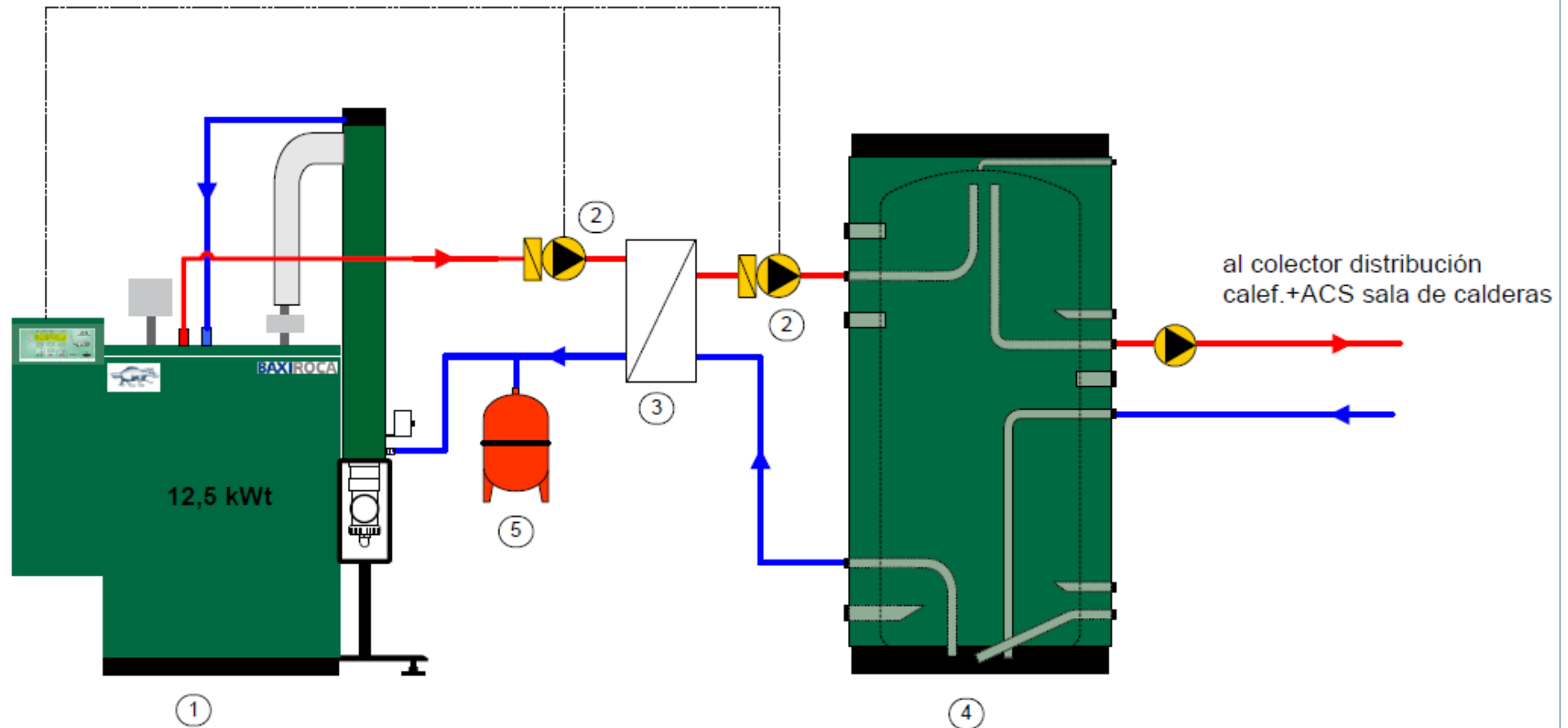
3: explosió



4: escapament

## Components adicionales d'un equip amb motor de combustió interna

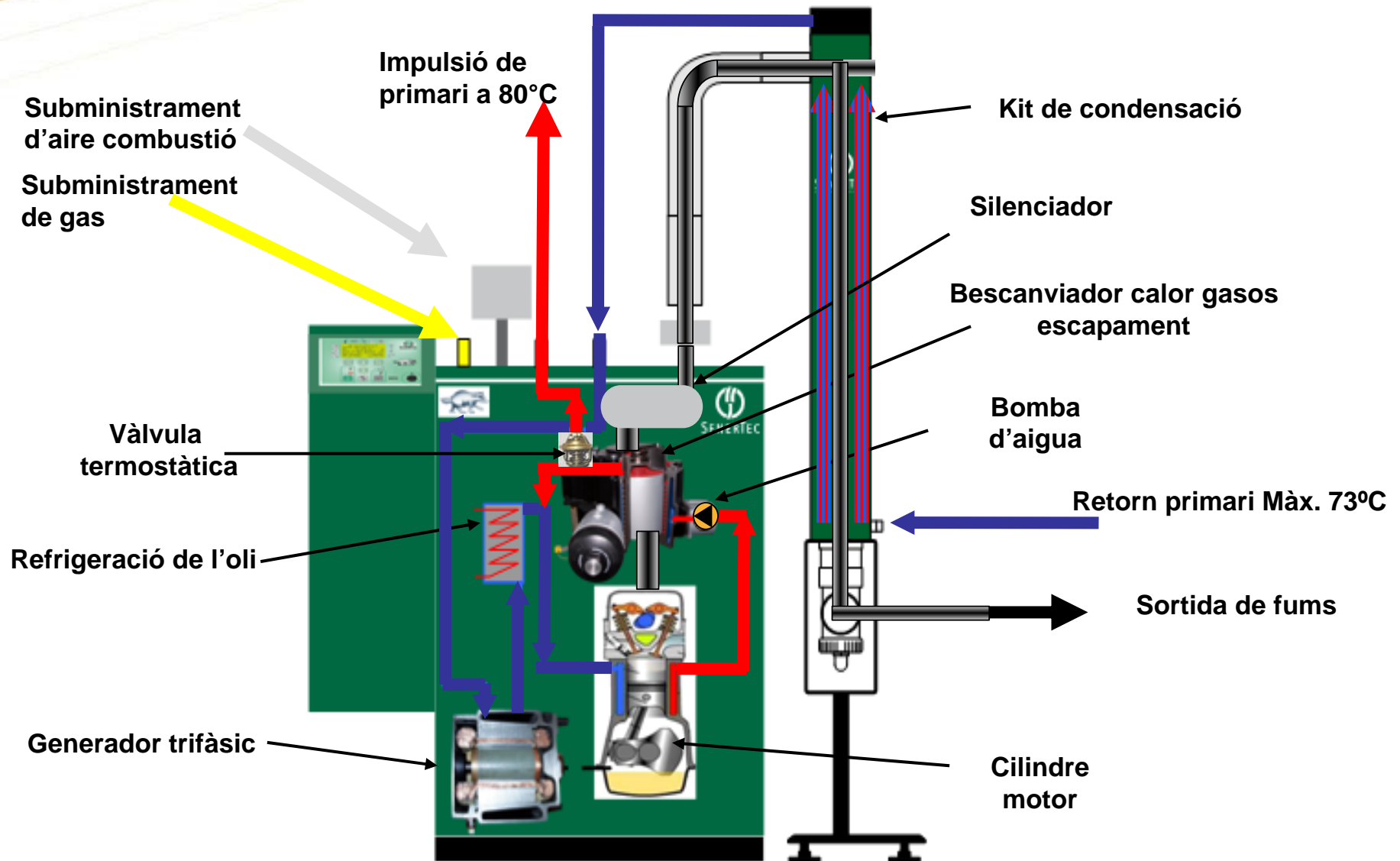
**BAXIROCA**



- 1.- Equipo Dachs HKA G5.5 con kit condensación
- 2.- Circulador termostático BaxiRoca Senertec
- 3.- Intercambiador de calor SE 30 BaxiRoca Senertec
- 4.- Acumulador SE750 de 750 litros
- 5.- Vaso de expansión VASOFLEX de 8 litros

# Funcionament d'un equip amb motor de combustió interna

**BAXIROCA**



## Dades tècniques

# BAXIROCA



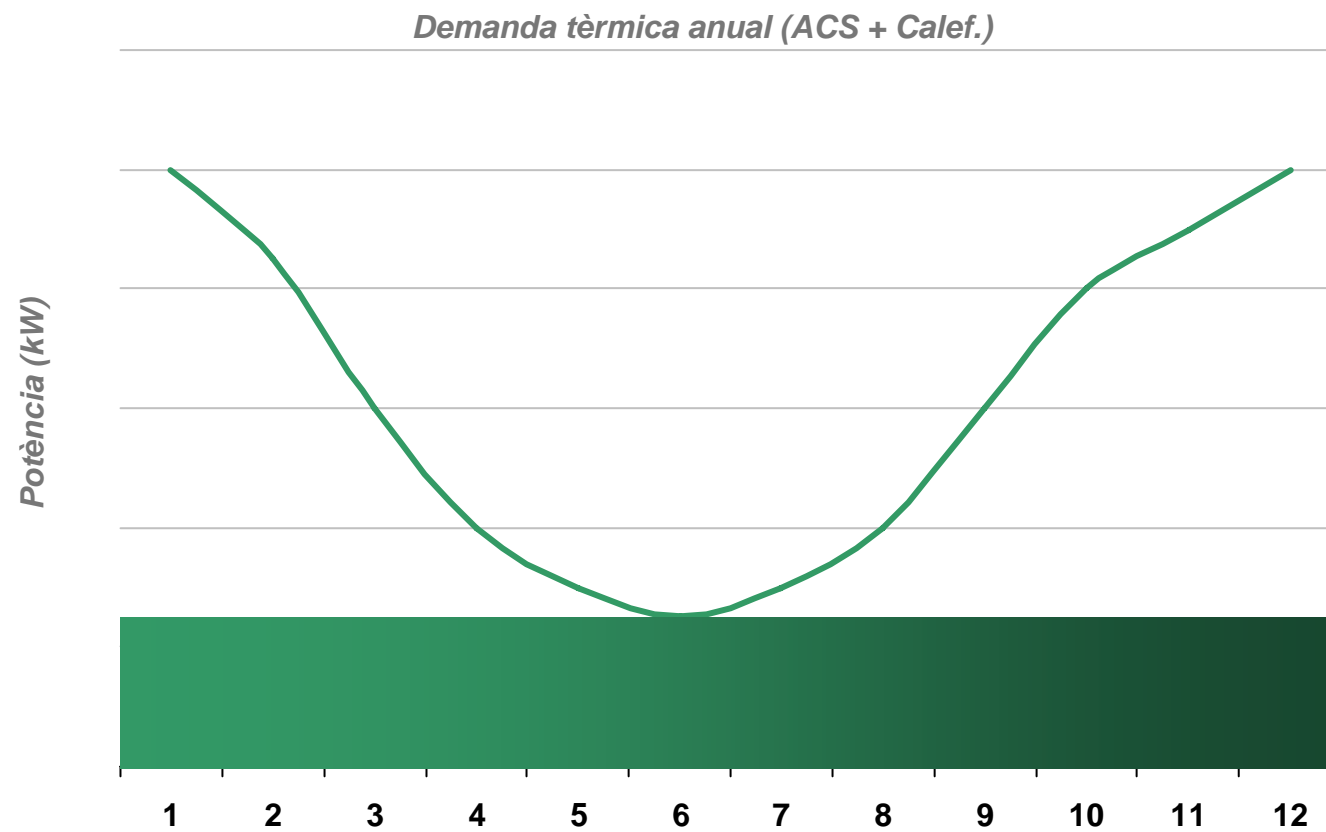
### Dachs G/F 5.5

<b>Consum combustible</b>	<b>20,5 kW</b>
<b>Potència elèctrica</b>	<b>5,5 kW</b>
<b>Potència tèrmica</b>	<b>12,5 kW</b>
<b>Rendiment total</b>	<b>88 %</b>
<b>Potència tèrmica (amb kit condens)</b>	<b>15,5 kW</b>
<b>Rendiment total (amb kit condens)</b>	<b>102 %</b>
<b>Amplària</b>	<b>720 mm</b>
<b>Profunditat</b>	<b>1.070 mm</b>
<b>Alçada</b>	<b>1.000 mm</b>
<b>Pes</b>	<b>520 kg</b>
<b>Interval de manteniment</b>	<b>3.500 h</b>
<b>REE</b>	<b>83,2%</b>
<b>Nivell de soroll</b>	<b>52 – 56 dBA</b>

### Necessitats per la instal·lació

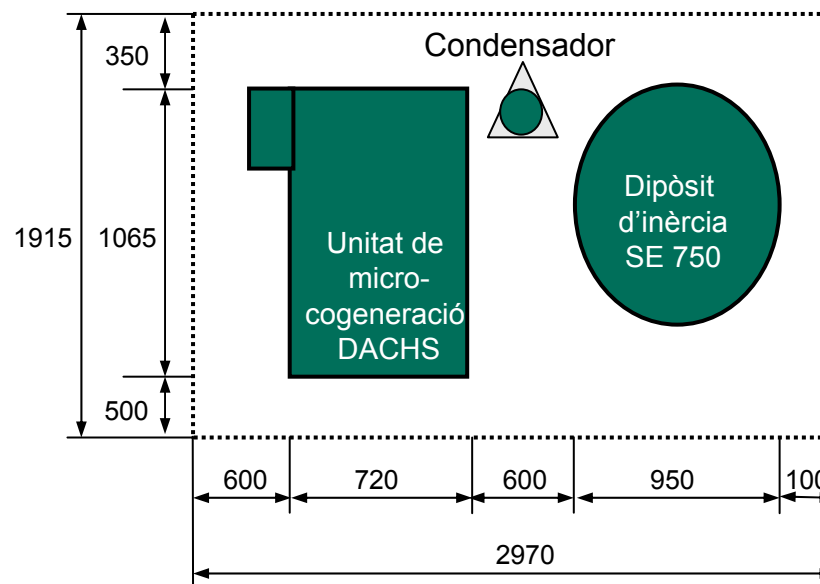
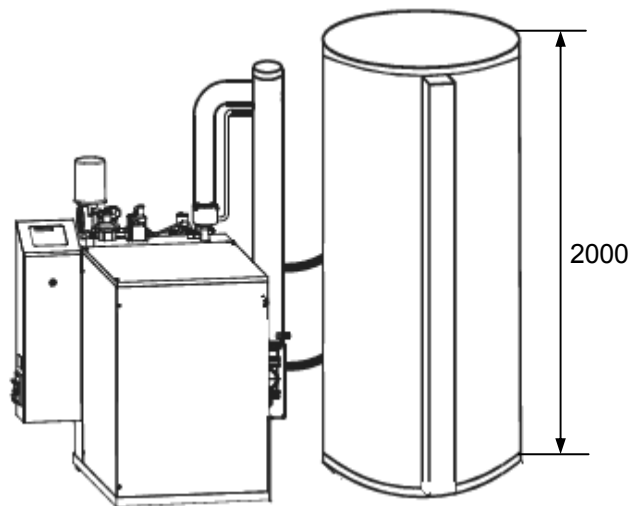
- Connexió combustible gas natural/GLP.
- Demanda tèrmica base.
- Espai a la sala de calderes.
- Sortida de fums.
- Alimentació 400V / 3+N / 50 Hz.

## Demanda tèrmica base





## Espai a la sala de calderes



Nota: Cotes en mm.

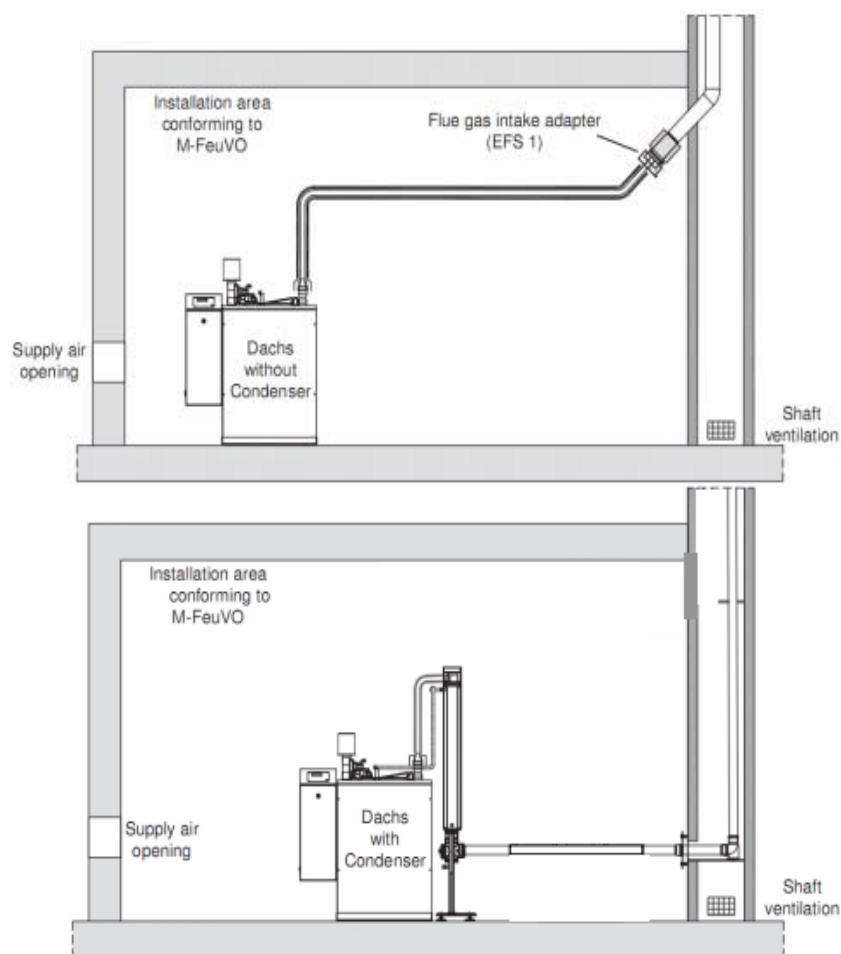
**Sortida de fums**



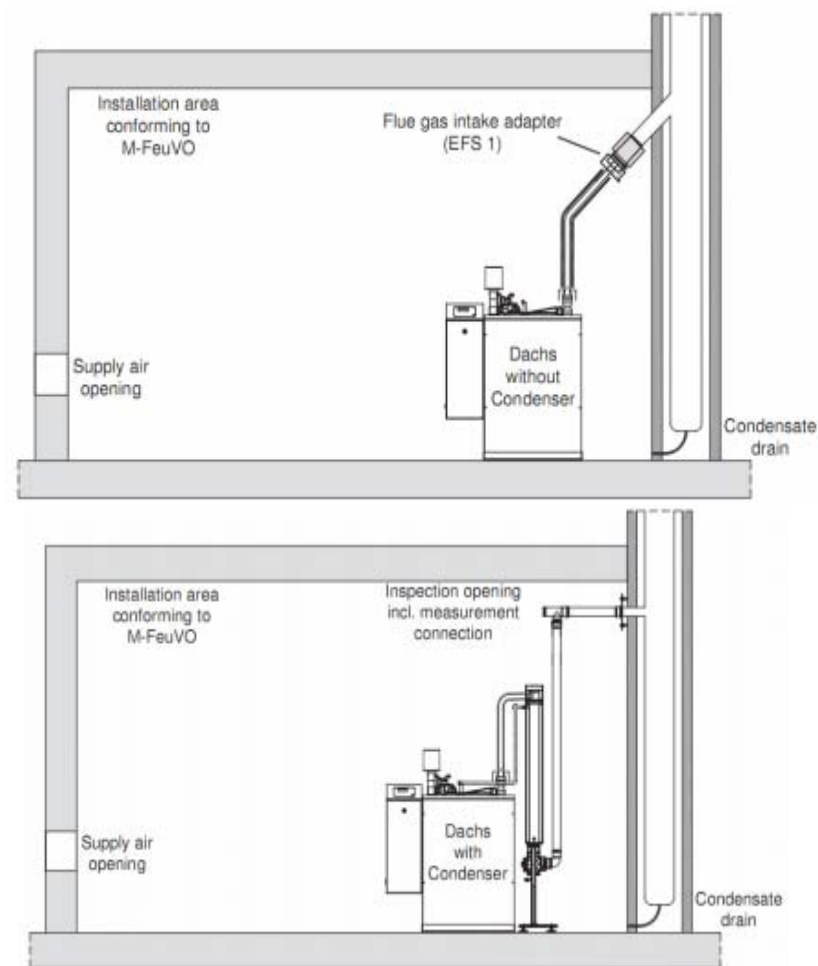
Exemple d'instal·lació

## Sortida de fums

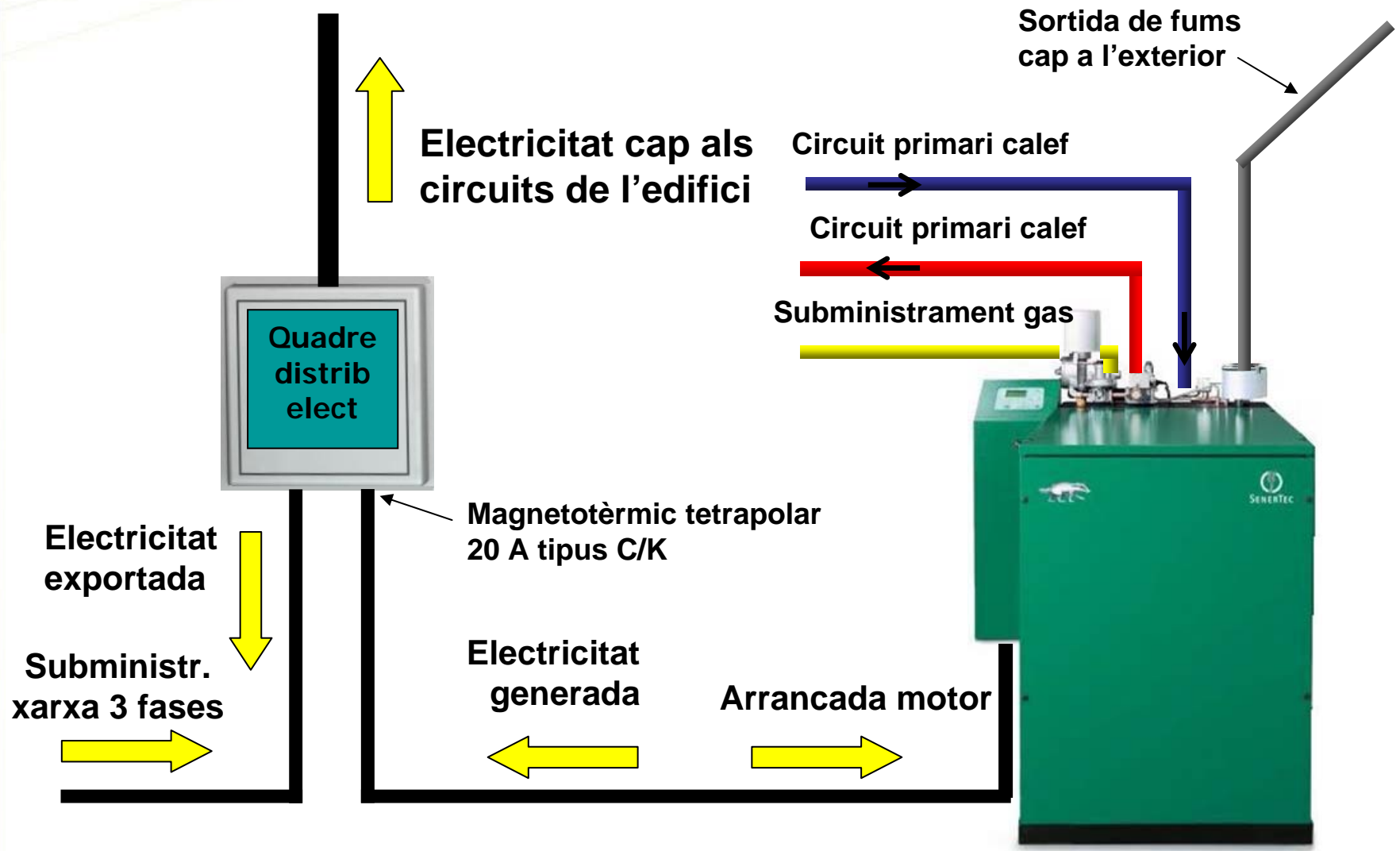
### sobrepressió



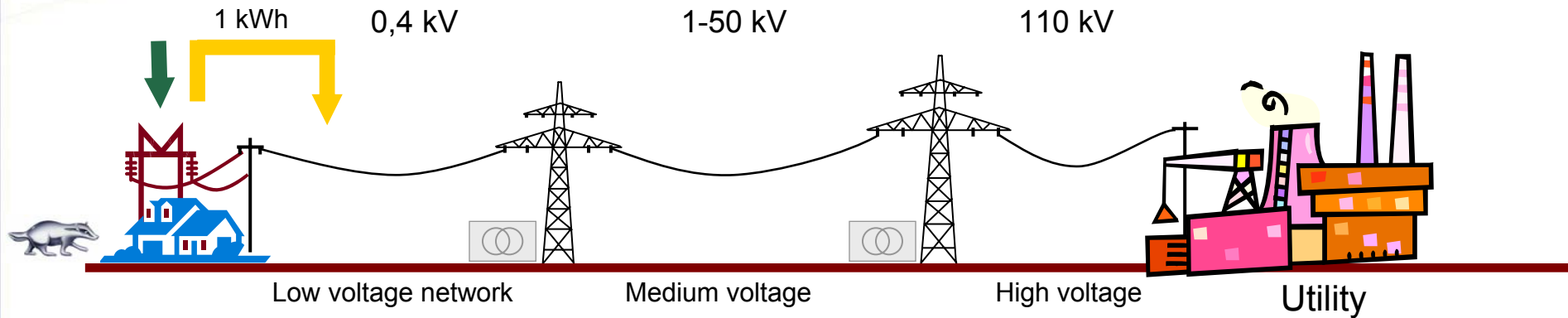
### tir natural



## Connexió elèctrica en autoconsum



## Connexió elèctrica: el model europeu



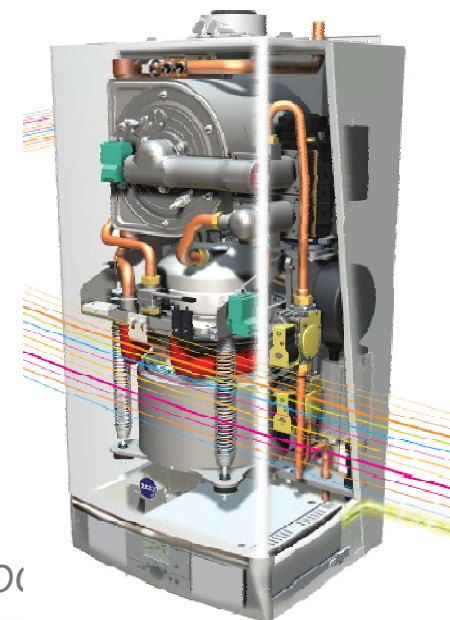
5,11	€Cent/kWh	CHP bonus
+ 0,04-2	€Cent/kWh	Avoided network usage
+ 6,55	€Cent/kWh	Quarterly price
-----		
Ca. 12,5	€Cent/kWh	Feed in tariff

## Motors amb cicle Stirling

**BAXIROCA**

	<b>Eficiència total</b>	<b>Eficiència elèctrica</b>	<b>Capacitats</b>
<b>Stirling</b>	70-90%	25-50%	1 kWe a 1,5 MWe

- *Sector domèstic*
- *Tamany reduït i sense manteniment*
- *Baixes emissions contaminants*

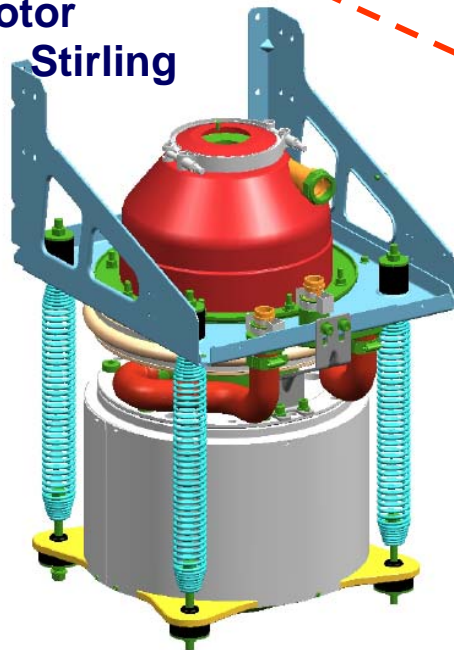


Ecogen (BAXIROCA)

# Calderes murals de microcogeneració

# BAXIROCA

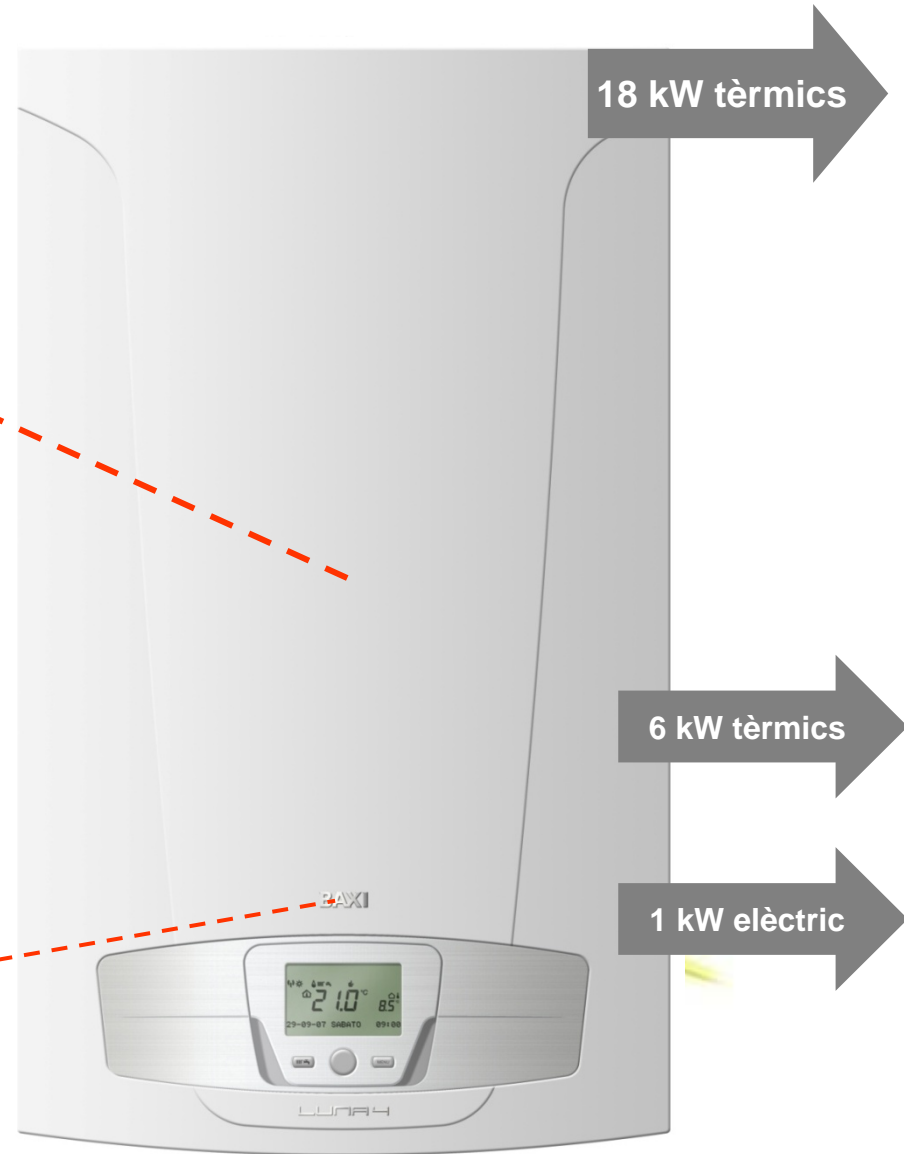
Motor  
Stirling



18 kW tèrmics

6 kW tèrmics

1 kW elèctric



### Característiques principals:

Aplicació en residencial individual

Producte comercialitzat a GB, NL i DE

~~Pendent d'aprovar-se el nou RD d'interconnexió per a la seva comercialització a Espanya~~

**¡ JA APROVAT !**

Gamma formada per model mixt instantàni (eVita) i mixt amb acumulació externa (Ecogen)

Dimensions: 920 mm alt x 426 mm ample x 425 mm fons

Pes: 115 kg





## Piles de combustible

**BAXI**ROCA

	Eficiència total	Eficiència elèctrica	Capacitats
Fuel cell (PEM)	70-90%	35-55%	1 kWe a 1,5 MWe

- *Tecnologia poc madura*
- *Gran modulació*
- *Reduïdes emissions i baix soroll*
- *Nou concepte smart grids (generació distribuïda)*



*Baxi Innotech*

Una imatge per somiar desperts...

**BAXIROCA**





**MOLTES GRÀCIES PER LA VOSTRA  
ATENCIÓ**

Albert Blanco

[albert.blanco@baxigroup.com](mailto:albert.blanco@baxigroup.com)

**BAXIROCA**

la nueva calefacción

