



¿Quiénes somos?



1904



Charles Rolls



Henry Royce



2006

Tognum
HOME OF POWER BRANDS



2014

Rolls-Royce
Rolls-Royce Power Systems AG



Wilhelm Maybach



Karl Maybach



1909



Civil Aerospace



Power Systems



Defense





¿Quiénes somos?

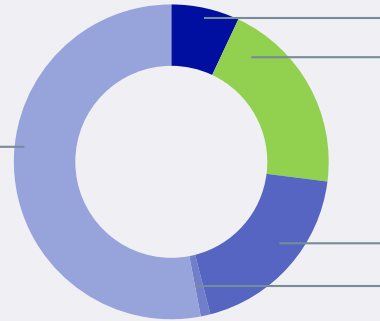


50.000

2017: £15.1bn
2018: £15.7bn



Civil
Aerospace
53%



Marine 7%

Power Systems 20%

Marine 28%

Energy 31%

Industrial 24%

Defense & others 11%

Civil Nuclear 6%

Defense 19%

Other business 1%



Rolls Royce Power
Systems



Tarragona:

- Central Bergen Engines
- Ventas
- Mantenimiento
- Logística



Coslada/ Madrid:

- Central R&R Power Systems España
- Ventas
- Ingeniería
- Mantenimiento



Bergen:

- Fabricación
- Desarrollo



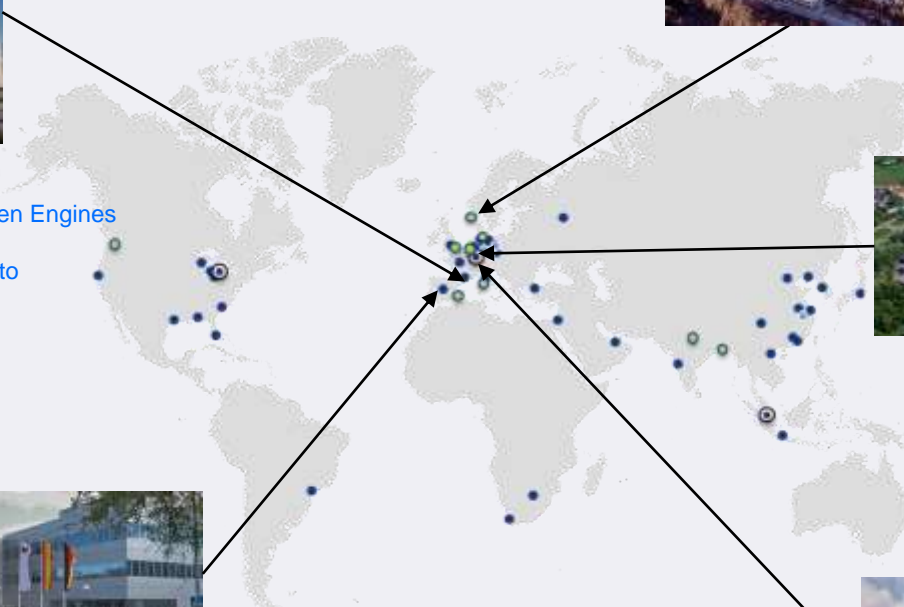
Friedrichshafen:

- Dirección
- Fabricación
- Desarrollo



Augsburg:

- Ensamblaje y test
- I+D
- Ingeniería y soluciones





Rolls Royce Power Systems. Productos



MTU 4000 GS

776kWe – 2,530kWe

- > 44%
- < 30%
- > 92%



Bergen BV36:45

3520 kWe – 11,830kWe

- = 50%
- < 30%
- > 95%



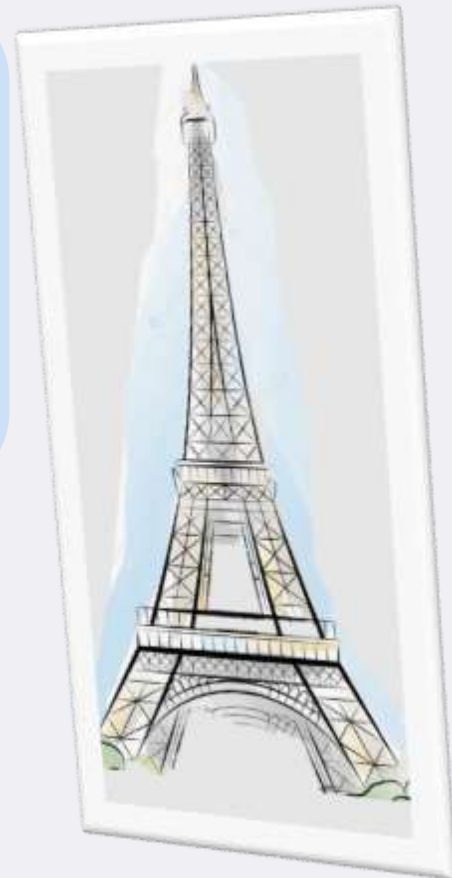
Efficiency
Flexibility
Reliability





¿Dónde estamos?

Acuerdos de París para la reducción de emisiones.





¿Dónde estamos?

Transición Energética





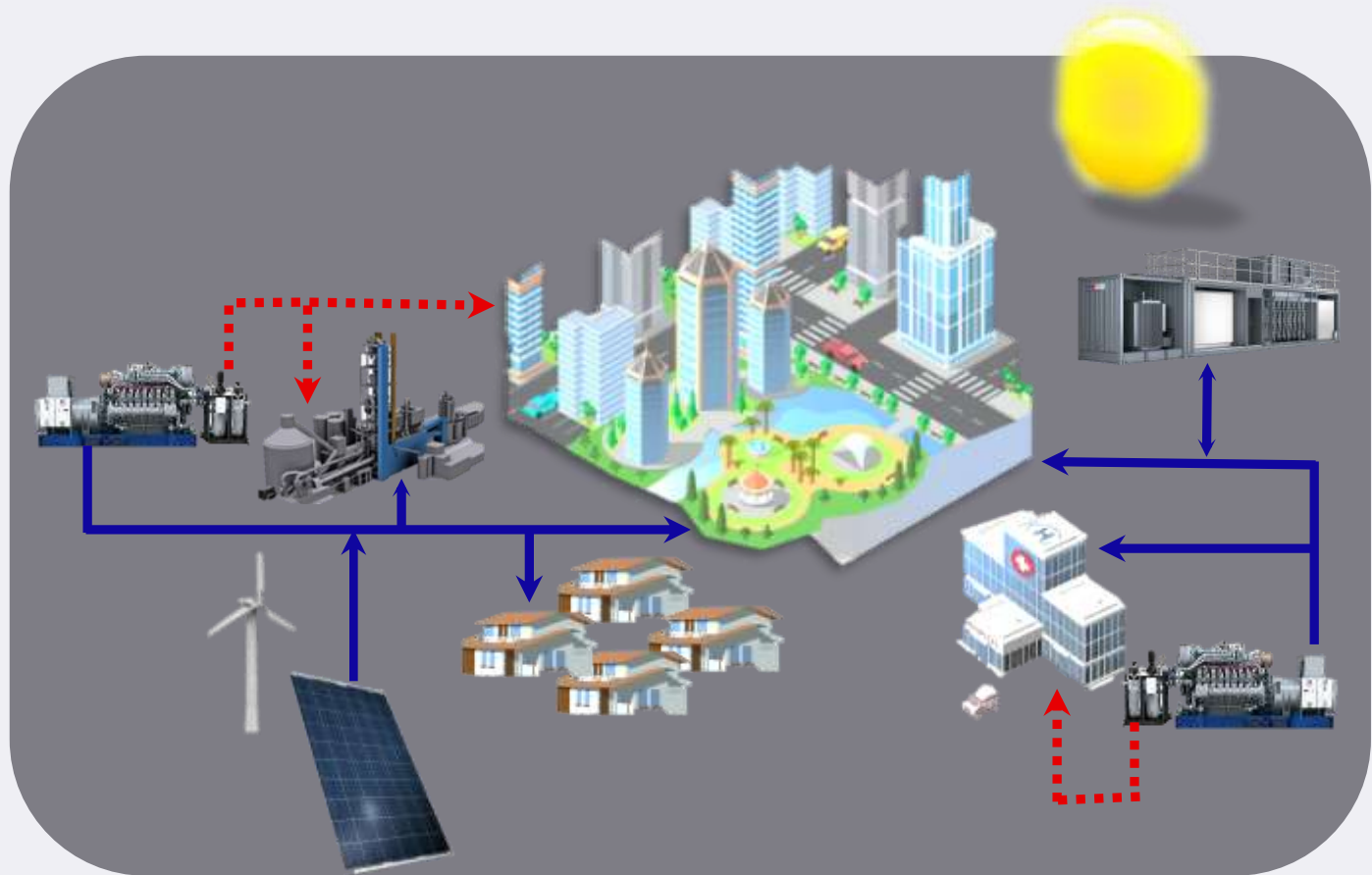
Integración de Energías

Sistemas Híbridos

Electricidad



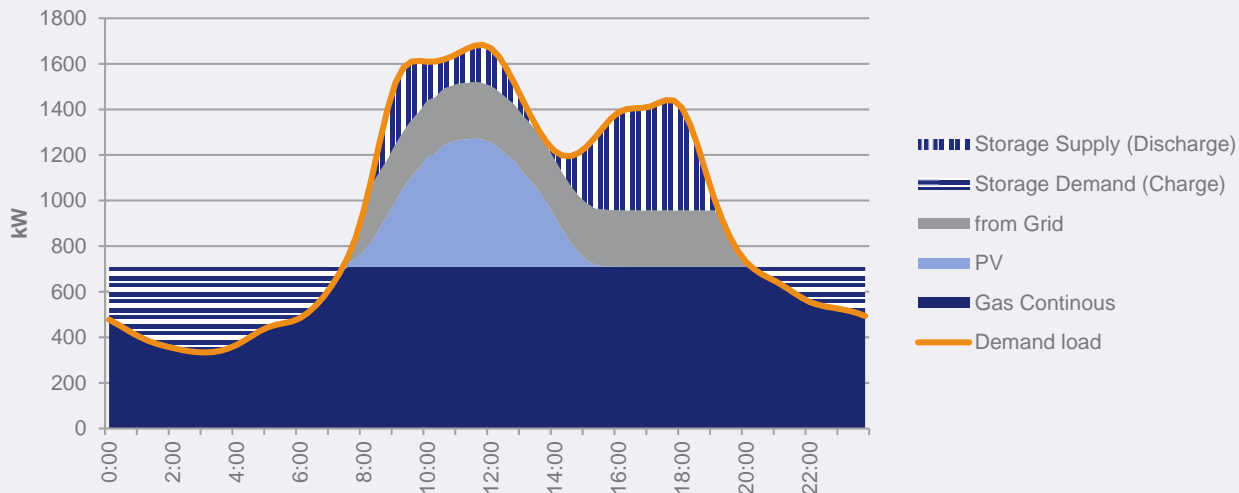
Calor





Operación de un sistema de energía Híbrido conectado a red

Integración de Energías Renovables con Cogeneración



Coordinación de 4 sistemas:

1. Central solar Fotovoltaica
2. Baterías
3. Central de motores de Gas MTU
4. Red eléctrica.

Parámetros a controlar:

1. Recurso solar
2. Estado de las Baterías
3. Estado de los motores
4. Estado de Red Eléctrica
5. Demanda.

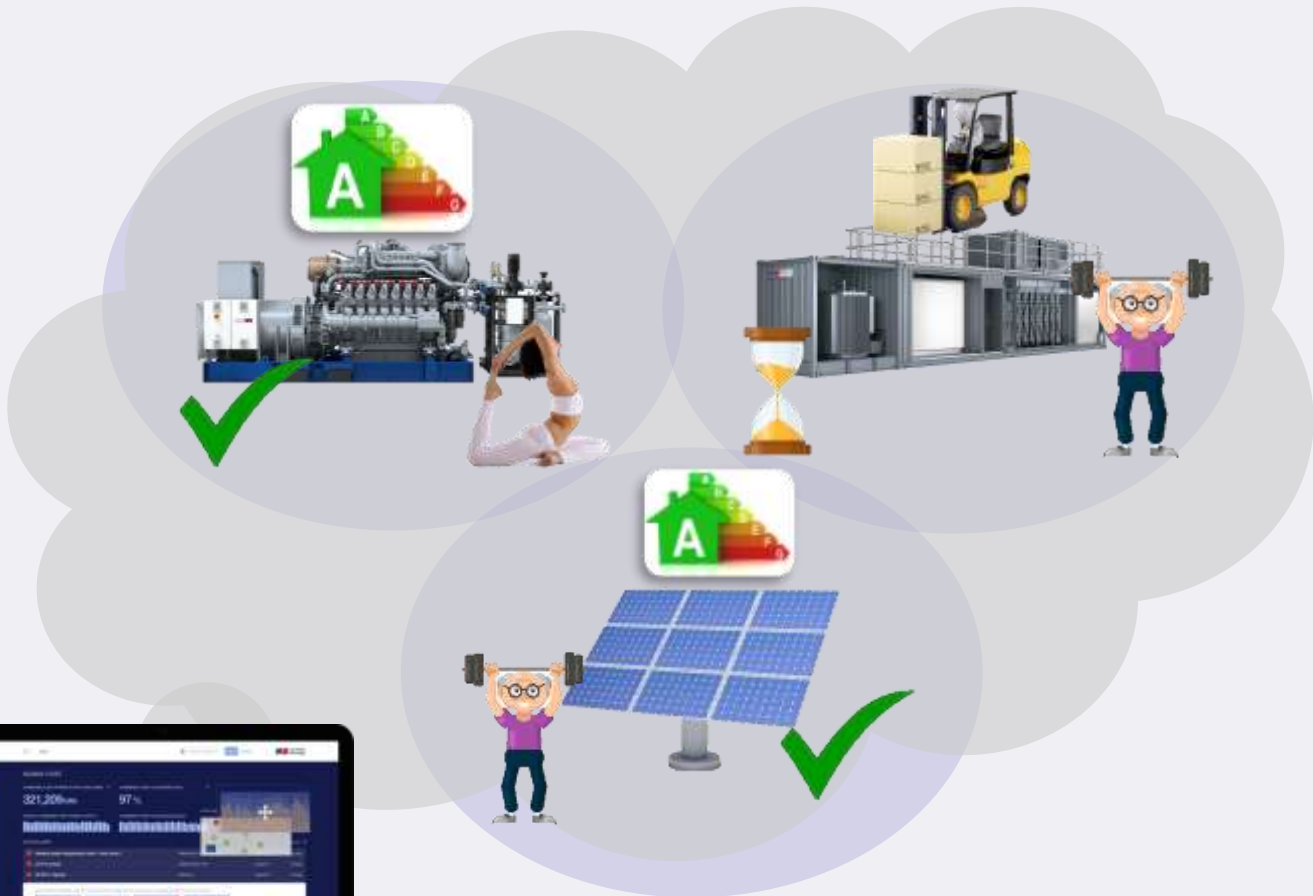
Consignas:

1. Energía solar
2. Baterías
3. Adaptar con motores
4. Compra de red



Requisitos de los sistemas híbridos

¿Cómo deben ser los subsistemas que componen un sistema de energía híbrida?



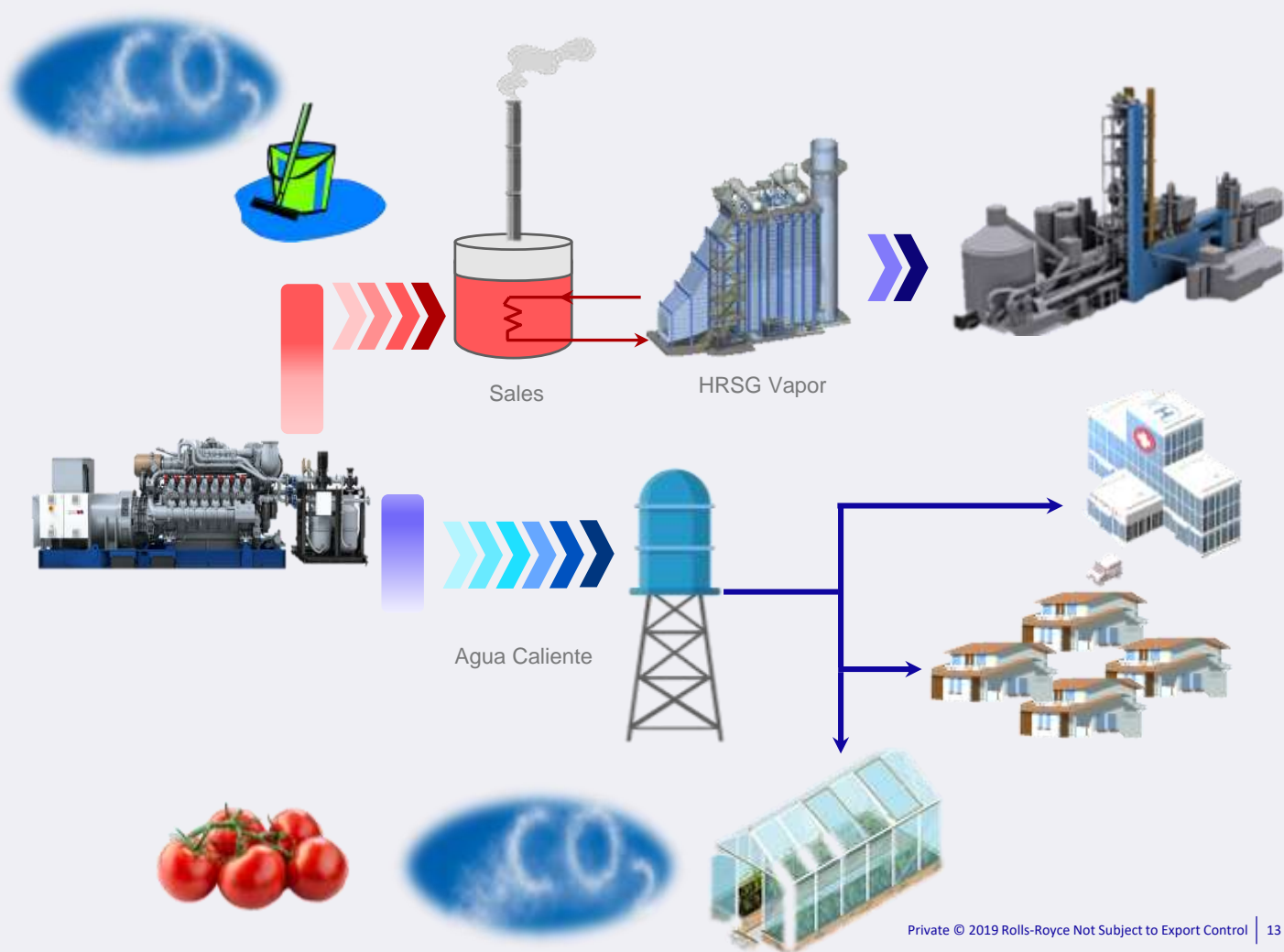
COMMERCIAL AND INDUSTRIAL ON GRID





COGENERACIÓN

¿Cómo integrar un consumo de calor en este sistema?





¿... Y el futuro?

Corto y medio plazo



MTU 4000



Autoconsumo y exportación

Renove y adaptación

Distribuida

Tamaño pequeño mediano

Soporte de red

Retribución por flexibilidad

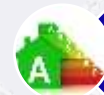
Rápido arranque



776-2530 Kwel



↑ Kwel / Ton – Kwel/m²



Eficiencia



Arranque rápido (120 s)

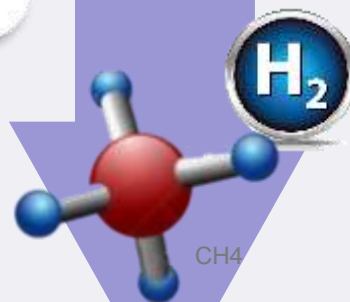


Operación a carga parcial (<30%)



¿... Y el futuro?

Largo plazo





i GRACIAS !

Jorge Barcelona de Pedro