



kapelbi
catalunya

Tecnologia a favor de la natura



PRESENTACIÓ CALEFACCIÓ BIOMASSA PER AJUNTAMENTS

JORNADA FORMACIÓ ARGENTONA

CONSELL COMARCAL DEL MARESME

•Argentona, 12 de març de 2010



Introducció: Energies Renovables

Las energies renovables han evolucionat fortament durant els darrers anys. Les causes han estat, per una part, l'increment dels costos energètics dels combustibles fòssils (fonamentalment el petroli) y, per l'altre, per la creixent sensibilitat mediambiental que ha passat a formar part de la consciència dels ciutadans y de les polítiques dels governs.

Les energies solar i eòlica, com conseqüència, han tingut un fort desenvolupament i encara estan en fase d'expansió. L'establiment de primes energètiques favorables a les energies renovables és i ha estat un factor fonamental en el seu desenvolupament, per bé que un cost elevat del petroli podria fer-les viables sense necessitat d'ajuts via primes especials.

Un dels eixos de desenvolupament de les energies renovables en la U.E. és el de les energies derivades de la biomassa i, més concretament, el que es refereix a conreus energètics i a residus forestals. Això, probablement, quedarà reflexat en el nou Decret que esta en fase de desenvolupament en el Ministerio de Industria.

Dins de les aplicacions de la biomassa, les primes energètiques tendeixen a crear condicions econòmicament favorables a les plantes de producció elèctrica a partir de la mateixa, malgrat que existeixen altres aplicacions (obtenció del calor per calefacció) que es presenten com més eficients des del punt de vista energètic i que necessiten d'altres mesures d'ajut públic per al seu desenvolupament, com és el cas de la calefacció a partir de pellets.

Els pellets, en essència, son elements de biomassa de diferents orígens, amb un baix nivell de humitat i un alt poder calorífic, i amb usos tant industrials com domèstics. A nivell logístic, el pellet es comporta com un fluid, el que suposa un gran avantatge per al transport i la distribució.

Malgrat que a l'estat espanyol el pellet és molt poc conegut, a la resta d'Europa ha tingut un desenvolupament molt fort, i està en plena fase d'expansió.

Des del punt de vista mediambiental, el pellet no sols es fabrica a partir de matèria prima renovable sinó que presenta un balanç neutre de CO₂.

El Grup:

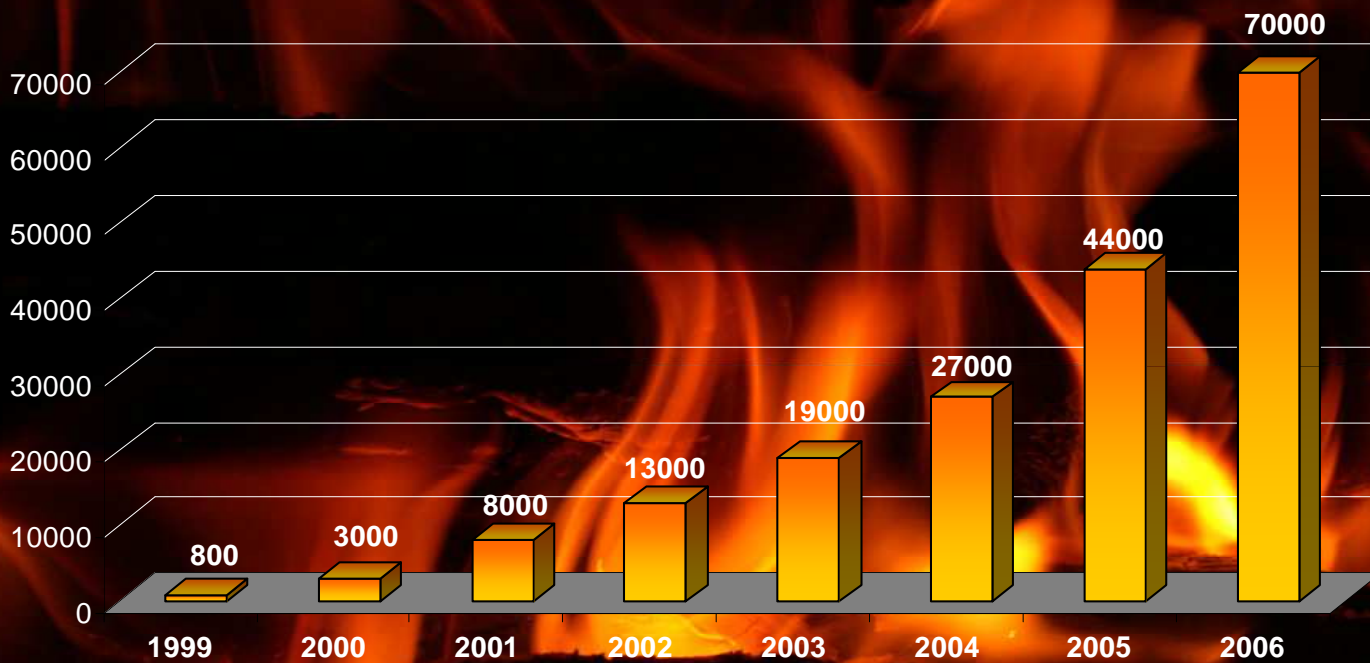
Des que es va començar a gestar aquest projecte, es va detectar la necessitat de cobrir tres aspectes molt importants i claus per a l'èxit del mateix: la unió de la producció, la comercialització i distribució del pellet; la importació de sistemes de calefacció i el servei tècnic i de postvenda.

ENERPELLET centra la seva activitat en la comercialització, distribució i venda de pellet, mentre que altres empreses del grup es dediquen a la producció de pellet (**EBEPELLET**, **CANPELLET**, **GIPPELLET**,...)



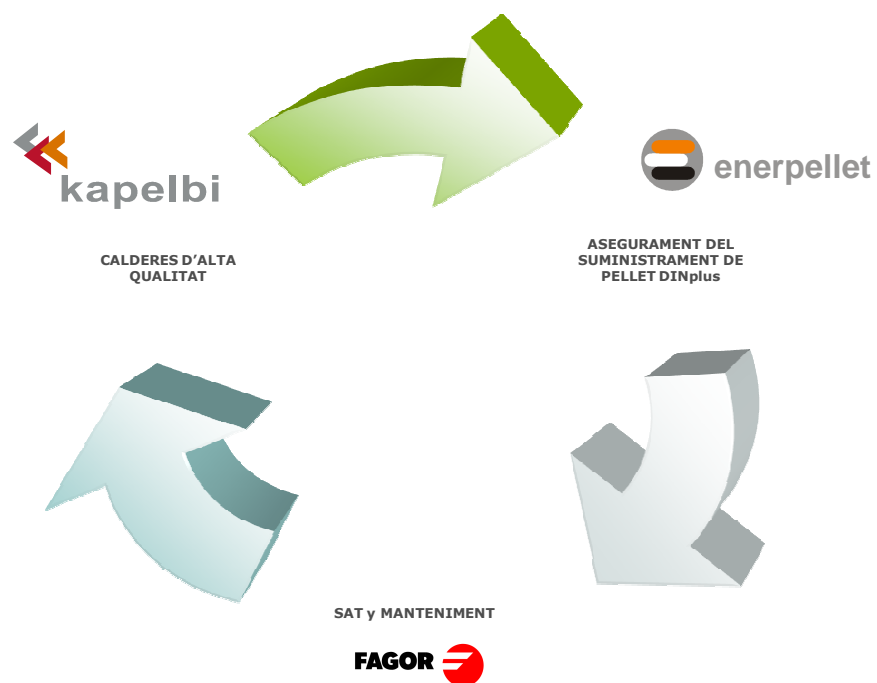
KAPELBI suporta el desenvolupament del mercat del pellet, centrant la activitat en la fabricació, instal·lació i manteniment de sistemes de calefacció en base a pellets.

VENTA DE SISTEMAS DE CALEFACCION POR PELLET EN ALEMANIA



SAT- Manteniment

Fagor (soci del grup) proporciona el SAT (Servei d'Assistència Tècnica) i el manteniment en totes les instal·lacions realitzades amb els productes Kapelbi





Servei de Assistència Tècnica

El SAT es dona a tots el clients de Kapelbi. Aquest servei es presta a través de la xarxa de FAGOR, amb més de 100 punts a tota Espanya

Servei de Manteniment

S'ofereix al client la possibilitat de triar entre tres models de contracte de manteniment:

- ✦ Bàsic: Inclou únicament la mesura de gasos i ajustos necessaris. La neteja anyal de la caldera la realitzarà l'usuari
- ✦ Total: Inclou la revisió anyal necessària. Neteja, mesura de gasos i ajustos necessaris

KAPELBI

KAPELBI neix a l'any 2006 com una empresa centrada en sistemes de calefacció en base a pellets, i fixant com a objectiu el desenvolupament del mercat del pellet.

KAPELBI subministra estufes i calderes utilitzant la més alta tecnologia existent en el mercat i creant la seva pròpia línia de recerca tecnològica per a la millora i manteniment dels aparells. Conta amb un servei d'enginyeria y una xarxa de servei tècnic d'atenció al client que garanteix el funcionament òptim de totes les instal·lacions.

KAPELBI garanteix el subministrament de combustible a través d'un acord amb el grup Enerpellet, empresa productora, comercialitzadora i distribuïdora de pellet composta per empreses transformadores de la fusta. Enerpellet assegura el subministrament incondicional del combustible, obtingut de les restes de la fusta de la més alta qualitat.

Actualment s'està treballant en exclusivitat per a Espanya i sud de França amb quatre proveïdors principals:

- ✦ Wodtke: Fabricant alemany d'estufes de gran disseny i qualitat
- ✦ Pyros: Fabricant italià d'estufes fins a 14 kW.
- ✦ ETA HEIZTECHNIK: Fabricant austríac de calderes de 7 a 200 kW.
- ✦ ARITERM: Fabricant suec/finès de calderes domèstiques i industrials.

Alguns dels projectes realitzats per KAPELBI:

- ✦ **District Heating a Beizama:** Calefacció i ACS per medi de caldera de pellets de 220 kW
- ✦ **Neiker-Derio:** Calefacció i ACS amb caldera de pellets de 450 kW
- ✦ **Escola de pastors a Aranzazu:** Calefacció i ACS amb dues calderes de pellets de 50 i 63 kW
- ✦ **Ajuntaments:** Subministrament de calefacció i ACS para piscines, escoles,...
- ✦ **Hotel 5* Mallorca:** Calefacció i ACS amb caldera de pellets de 50 kW
- ✦ **Agroturismes:** Subministrament de calefacció i ACS per a diversos hotels
- ✦ Més de 5.000 instal·lacions funcionant a tota Europa

A més del mercat industrial, el mercat particular té una gran importància per a **KAPELBI**. Les estufes tenen cabuda en qualsevol pis, casa unifamiliar, masia, comerç, oficina,... un mercat potencial molt ampli. Les calderes domèstiques no es poden instal·lar en un pis (a menys que es canviï la calefacció centralitzada de tot el bloc de vivendes), però encaixen perfectament en totes aquelles aplicacions de calefacció que se estan executant amb gas-oil, gas natural o gas propà, sigui canalitzat o amb dipòsit, com les vivendes unifamiliars, xalets, masos, hotels rurals, turismes rurals, etc.

Qualsevol necessitat d'aigua calenta pot ser subministrada per medi de la biomassa.

Amb aquest mercat potencial, tant de clients industrials com de clients particulars, i tenint en compte la tendència alcista dels preus dels combustibles fòssils, la probabilitat d'èxit d'aquest projecte empresarial es molt elevada.



LURDEIA (www.lurdeia.com)



Tecnología a favor de la natura

TURISME RURAL BASARTE (www.basarte.net)



Tecnología a favor de la natura

ESCOLA DE PASTORS A ARANZAZU



CENTRE DE RECERCA AGRÀRIA



El concepte de negoci:

⚡ Després de l'estella, el pellet és el combustible més barat aplicat en la actualitat per a la calefacció.

⚡ Les calderes de pellet tenen un major desenvolupament tecnològic que les de gas-oil, amb un diferencial de preu important (40-60%), que, per bé que es pot veure compensat amb l'estalvi en el consum, pot originar una major dificultat de venda, més encara, si tenim en compte que constitueix un nou producte.

⚡ Pel contrari, la implantació d'aquests sistemes de calefacció integrada dins del desenvolupament de la energia en base a biomassa, ha afavorit que els Organismes Públics estableixin una política de subvencions a fons perdut per a la instal·lació d'aquests sistemes de calefacció.

Amb el suport de les Institucions Públiques i la percepció per part del Client de l'estalvi degut a l'ús d'aquest combustible, se espera que el negoci sigui viable.

Kapelbi basa la seva estratègia de diferenciació i de èxit en tres pilars fonamentals:

- ⚡ Màxima qualitat del productes oferts
- ⚡ Assegurament del subministrament de combustible als Clients
- ⚡ Servei Tècnic en tot el territori espanyol

Productes i serveis:

Els productes i serveis que ofereix **Kapelbi** son:

- ✦ Estufes domèstiques per a calefacció Pyros



Estufes domèstiques de calefacció. Des de 5 fins a 14 kW. Producte de bona relació qualitat - preu. Dirigit a un Client que no pot permetre's un gran dispendi però tampoc vol renunciar a la qualitat. Pensat per a l'escalfament d'espais com salons, comerços, oficines,...

◀ Estufes domèstiques per a calefacció Wodtke



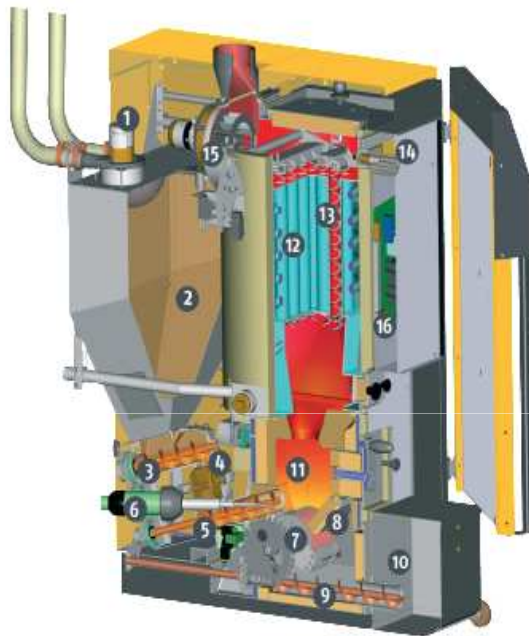
Estufes domèstiques de calefacció. Des de 2 fins a 12 kW. Producte de màxima qualitat i tecnologia. Referent europeu en estufes domèstiques. Dirigit a un Client exigent que cerca la màxima qualitat en quan a prestacions i disseny. Aquest producte, com la resta de la gamma, presenta el màxim nivell d'automatització a l'objecte de no requerir cap intervenció per part de l'usuari. Pensat per l'escalfament d'espais com salons, comerços, oficines,...

Estufes domèstiques per a calefacció i ACS Wodtke

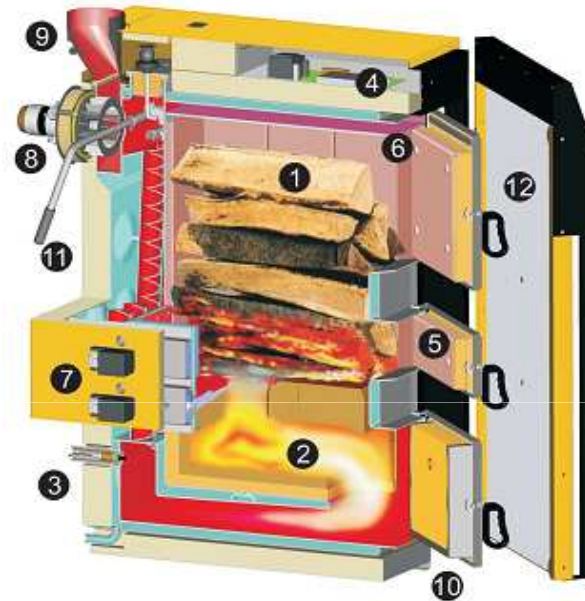


Estufes domèstiques de calefacció. Des de 2 fins a 12 kW. Producte de màxima qualitat i tecnologia. Referent europeu en estufes domèstiques i ACS. Dirigít a un Client exigent que cerca la màxima qualitat en quan a prestacions i disseny. Aquest producte, com la resta de la gamma, presenta el màxim nivell d'automatització al objecte de no requerir cap intervenció per part de l'usuari. Pensat per a l'escalfament d'espais com salons, comerços, oficines,... i producció de ACS per a petites vivendes, comerços, oficines,...

Calderes domèstiques per a calefacció i ACS ETA HEIZTECHNIK



- 1 Turbina de aspiración de pellet
- 2 Depósito intermedio de pellet
- 3 Tornillo dosificador
- 4 Rotoválvula
- 5 Tornillo de alimentación
- 6 Ventilador de ignición
- 7 Parrilla rotatoria con peine de limpieza
- 8 Tapa de parrilla basculante
- 9 Tornillo de ceniza
- 10 Caja de ceniza
- 11 Cámara de combustión caliente de material refractario
- 12 Intercambiador de calor fluido con control de temperatura de retorno
- 13 Turbuladores de limpieza
- 14 Sonda lambda
- 15 Ventilador de humos
- 16 Regulación



- 1 Gran cámara para leña
- 2 Cámara de combustión
- 3 Sonda lambda
- 4 Regulación electrónica
- 5 Fácil encendido
- 6 Aspiración de humos
- 7 Válvulas de aire primario y secundario
- 8 Ventilador de tiro forzado
- 9 Salida de humos
- 10 Retirada de cenizas
- 11 Limpieza de intercambiadores
- 12 Puerta aislante

Calderes domèstiques de calefacció i ACS. Des de 7 fins a 200 kW. Producte de màxima qualitat i tecnologia. Número u europeu en calderes domèstiques per a calefacció i ACS. Dirigít a un Client exigent que cerca la màxima qualitat en quan a prestacions i rendiment. Poden escalfar circuits d'aigua i estan dirigides tant al mercat de la vivenda unifamiliar com agrupacions de vivendes. Hi ha la possibilitat de utilitzar pellet, estella, llenya o mixtes.

✦ Calderes domèstiques per a calefacció i ACS ETA HEIZTECHNIK



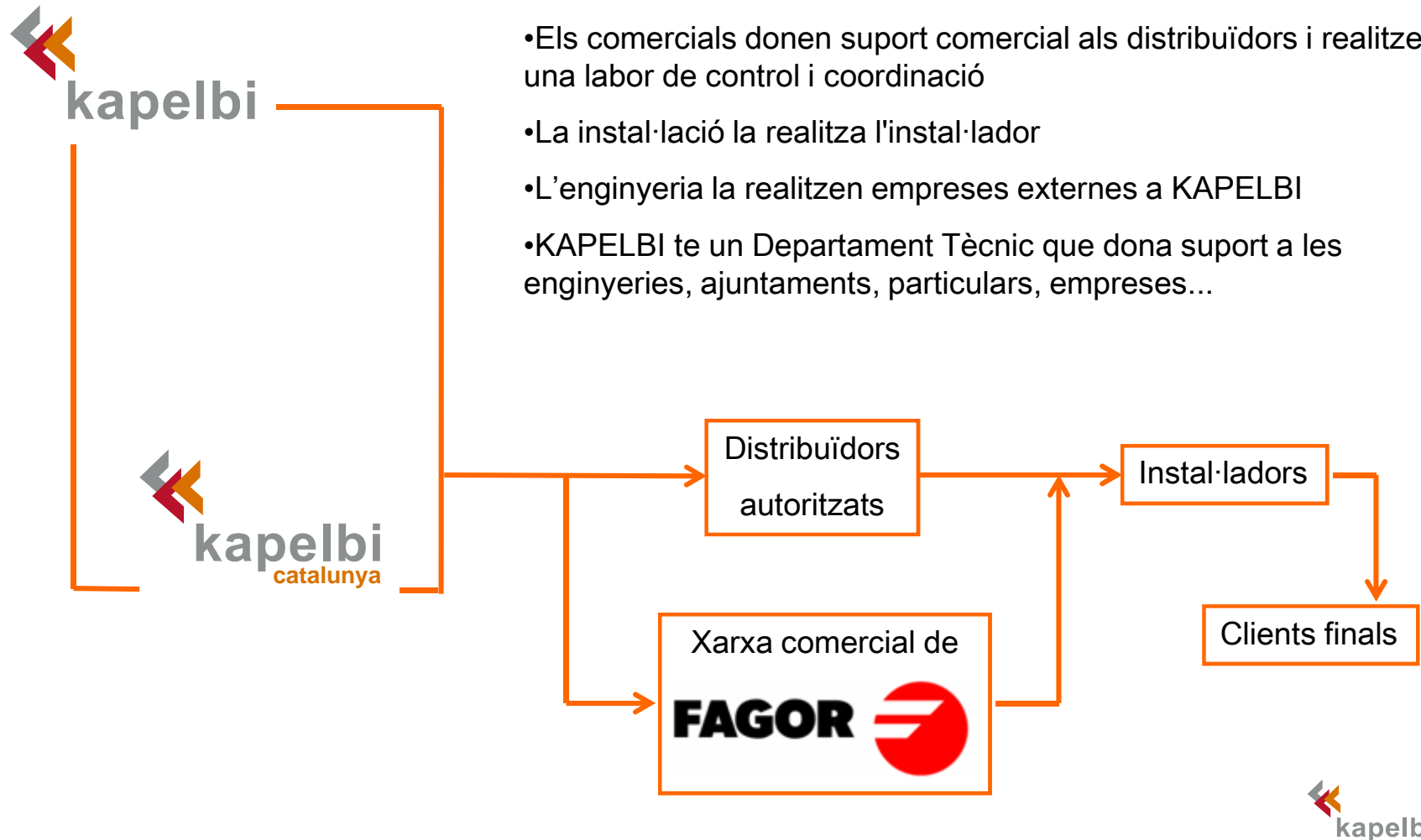
Calderes domèstiques de calefacció i ACS. Des de 7 fins a 200 kW. Producte de màxima qualitat i tecnologia. Número u europeu en calderes domèstiques per a calefacció i ACS. Dirigít a un Client exigent que cerca la màxima qualitat en quan a prestacions i rendiment. Poden escalfar circuits d'aigua i estan dirigides tant al mercat de la vivenda unifamiliar com agrupacions de vivendes. Hi ha la possibilitat de utilitzar pellet, estella, llenya o mixtes.

◀ Calderes domèstiques i industrials per a calefacció y ACS ARITERM



Calderes domèstiques i industrials de calefacció y ACS. Des de 11 fins a 2500 kW. Producte tècnicament senzill però eficient i de qualitat. Dirigit a un Client que no està disposat a realitzar un dispendi inicial elevat. Permeten escalfar circuits d'aigua y estan dirigides tant al mercat de vivenda unifamiliar com agrupacions de vivendes i al sector industrial.

Organització



- KAPELBI realitza labor comercial amb els distribuïdors
- Els comercials donen suport comercial als distribuïdors i realitzen una labor de control i coordinació
- La instal·lació la realitza l'instal·lador
- L'enginyeria la realitzen empreses externes a KAPELBI
- KAPELBI té un Departament Tècnic que dona suport a les enginyeries, ajuntaments, particulars, empreses...

EXEMPLES D'AMORTITZACIÓ D'EQUIPAMENTS: ESTELLA

Inversió i costos instal·lacions amb estella

TIPUS CONSTRUCCIÓ:	Casa unifamiliar	Turisme rural	Pavelló i granja	Instal·lacions industrials, hotels, ...	
POTÈNCIA CALDERA:	20 kWt	50 kWt	150 kWt	350 kWt	500 kWt
COST COMBUSTIBLE:					
hores/any de funcionament	1.200	1.500	1.800	2.000	2.000
Consum tèrmic (kWh/any)	24.000	75.000	270.000	700.000	1.000.000
Consum estella (t/any)	6	18	66	172	246
Cost biomassa anual (€/any)	442	1.382	4.977	12.902	18.432
COST INSTAL·LACIÓ:					
Cost instal·lació caldera biomassa (€)	19.500	23.500	39.500	74.500	91.000
Cost Operacions i Manteniment (€/any)	230	300	425	800	1.000
Ajut a la inversió (30%)	5.850	7.050	11.850	22.350	27.300
COMPARACIÓ GASOIL:					
Consum gasoil (l/any)	2.395	7.485	26.946	69.860	99.800
Cost gasoil anual (€/any)	1.557	4.865	17.515	45.409	64.870
Cost instal·lació caldera gasoil (€)	6.150	8.830	13.500	18.500	26.500
Cost Operacions i Manteniment (€/any)	200	270	400	750	1.050
AMORTITZACIÓ:					
Pay back amb ajut a la inversió (anys)	7	2	1	1	1
Pay back sense ajut a la inversió (anys)	12	4	2	2	1

EXEMPLES D'AMORTITZACIÓ D'EQUIPAMENTS: PELLETT

Inversió i costos instal·lacions amb pèl·let

TIPUS CONSTRUCCIÓ:	Casa unifamiliar	Turisme rural	Pavelló i granja	Instal·lacions industrials, hotels, ...	
POTÈNCIA CALDERA:	20 kWt	50 kWt	150 kWt	350 kWt	500 kWt
COST COMBUSTIBLE:					
hores/any de funcionament	1.200	1.500	1.800	2.000	2.000
Consum tèrmic (kWh/any)	24.000	75.000	270.000	700.000	1.000.000
Consum estella (t/any)	5	15	55	141	202
Cost biomassa anual (€/any)	921	2.879	10.364	26.869	38.384
COST INSTAL·LACIÓ:					
Cost instal·lació caldera biomassa (€)	14.500	18.200	38.000	71.000	85.000
Cost Operacions i Manteniment (€/any)	230	300	425	800	1.000
Ajut a la inversió (30%)	4.350	5.460	11.400	21.300	25.500
COMPARACIÓ GASOIL:					
Consum gasoil (l/any)	2.395	7.485	26.946	69.860	99.800
Cost gasoil anual (€/any)	1.557	4.865	17.515	45.409	64.870
Cost instal·lació caldera gasoil (€)	6.150	8.830	13.500	18.500	26.500
Cost Operacions i Manteniment (€/any)	200	270	400	750	1.050
AMORTITZACIÓ:					
Pay back amb ajut a la inversió (anys)	7	2	2	2	1
Pay back sense ajut a la inversió (anys)	14	5	3	3	2

EXEMPLES D'AMORTITZACIÓ MUNICIPAL: EL CAS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU D'ARBÚCIES

- 3.500 m² a calefactar + ACS per 8 vestidors, un bar i un gimnàs
- 400.000 KWh a L'ANY, consum de 220 Tn./estella/any (a un 20 % humitat promig) amb dos calderes de 150 Kw cadascuna
- Biomassa forestal comprada en origen a productors d'estella locals, en un zona de gran tradició silvícola, el Montseny
- Gasoil substituït: uns 24.400 €
- Cost instal·lació: 137.000 €
- Subvenció de 31.600 €
- Estalvi de l'emissió de 78,9 tn. de CO₂/Any
- [Amortizat al cinquè any](#)

EXEMPLES D'AMORTITZACIÓ MUNICIPAL: EL CAS DE TOSSA DE MAR

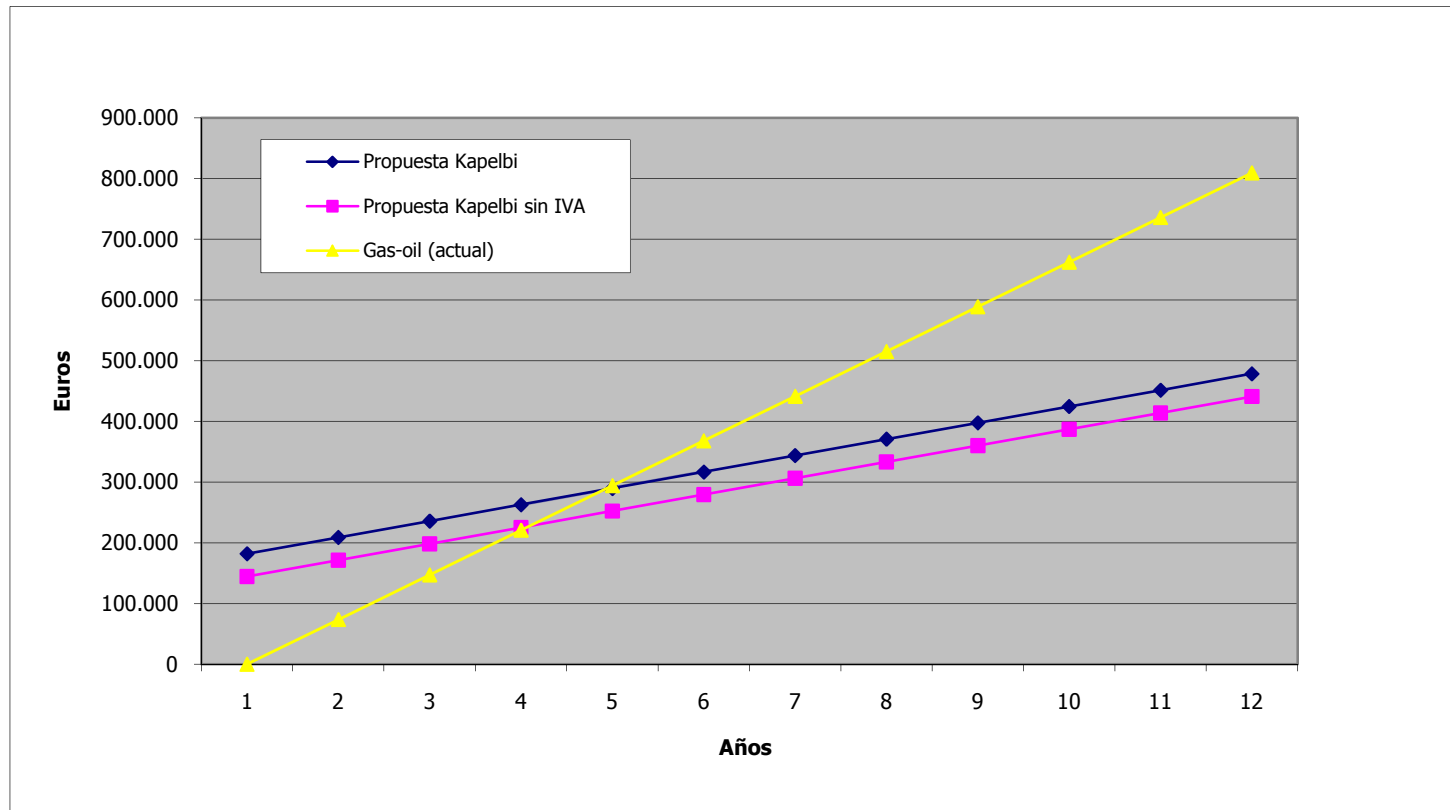
Ajuntament de Tossa de Mar

Propuesta amortización calderas de biomasa

Combustible i màquina (sense instal·lacions)	Precio (€)	IVA	Total (€)	Subvención (€)	Coste total (€)	Cons calor estimado (kWh/a)	PCI (kWh/kg) (kWh/l)	Consumo combust (kg, l)	Precio (€/kg) (€/l)	Coste combust (€/any)	Coste manten (€/año)	Coste comb+mant (€/any)
Calderas Ariterm 500 y 300 kW	234.479	37.517	271.996	89.890	182.106	1.201.483	3,44	349.268	0,07	24.449	2.500	26.949
Calderas Ariterm 500 y 300 kW sin IVA	234.479		234.479	89.890	144.590	1.201.483	3,44	349.268	0,07	24.449	2.500	26.949
Gas-oil (actual)	0	0	0	0	0	1.201.483	10,0	120.148	0,6	72.089	1.500	73.589
Coste acum/año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Propuesta Kapelbi	182.106	209.055	236.004	262.952	289.901	316.850	343.799	370.748	397.696	424.645	451.594	478.543
Propuesta Kapelbi sin IVA	144.590	171.538	198.487	225.436	252.385	279.333	306.282	333.231	360.180	387.129	414.077	441.026
Gas-oil (actual)	0	73.589	147.178	220.767	294.356	367.945	441.534	515.123	588.712	662.301	735.890	809.479



EXEMPLES D'AMORTITZACIÓ MUNICIPAL: EL CAS DE TOSSA DE MAR



GRACIES PER LA SEVA ATENCIÓ!



Ctra Castellar, 550 3^{er}A
08227 Terrassa
Tel: 937 832 721
www.kapelbi.com

