

Delegació El Prat del Llobregat
Direcció: C/ Garrotxa 10-12 P.I. Mas Blau
08820 El Prat del Llobregat
Telèfon: 93 478 11 31

**AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SEGONS DIRECTIVA EUROPEA
2008/98/CE (ANEX II)
GRUP R1 PER LA VALORITZACIÓ DE RESIDUS URBANS**
CERTIFICATE OF EVALUATION OF ENERGY EFFICIENCY
EU DIRECTIVE 2008/98/EC AS ANNEX II. R1 GROUP FOR MUNICIPAL WASTE RECOVERY

En compliment de lo establert en la Directiva Europea 2008/98/CE i el seu su ANNEX II
"Operacions de valorització" R1 Utilització principal como combustible o altre modus de produir
energia..

*In accordance with the provisions of European Directive 2008/98/EC and Annex II "Recovery operations" R1 Use principally as a fuel
or other means to generate energy.*

TITULAR/ HOLDER : **CTRASA**
CENTRE DE TRACTAMENT DE
RESIDUS D'ANDORRA
NRT : **A-705736-P**
Tax identification number (TIN)
EMPLAÇAMENT : **CTRA DE LA COMELLA S/N**
LOCATION **AD 500 ANDORRA LA VELLA**
GRUP : **UNIC**
GROUP
AUTORIZACIÓ : **Acta de Recepció definitiva de 4-Nov-2008**
AUTHORIZATION
DATA D' AUTORIZACIÓ : **04-Novembre 2008**
AUTHORIZATION DATE
TECNOLOGIA DE LA CENTRAL : **TURBINA DE VAPOR-ALTERNADOR**
TECHNOLOGY OF THE PLANT
POTENCIA TOTAL GRUP GENERADOR : **5 MW**
TOTAL POWER GENERATOR
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. Certifica:
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. certifies:

Que durant el període de 12 mesos naturals 1 Gener 2019 / 31 Desembre 2019 la Planta de
Incineració amb Recuperació Energètica de CTRASA. posseeix una Eficiència Energètica de:
*That during the period of 12 calendar months 1January 2019/ 31December 2019 Plant Incineration with Energy
Recovery of CTRASA shows an energy efficiency of :*

Segons dades anuals del període 1 Gener 2019 - 31 Desembre 2019	0,587
Amb l'aplicació de un CCF = 1,187	0,697
According to annual data from 1January 2019/ 31December 2019	0,587
With application of CCF= 1,187	0,697

Segons prova de rendiment controlat durant 24 h	0,61
Amb l'aplicació de un CCF = 1,187	0,72
as controlled performance test for 24 h:	0,61
With application of CCF= 1,187	0,72

Que s'han seguit els criteris de la Guia per la interpretació de la fórmula d'eficiència energètica R1 per plantes de incineració dedicades al tractament de residu sòlid urbà d'acord al Annex II de la Directiva Europea 2008/98/CE.

That the evaluation followed the criteria of the "Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of European Directive 2008/98/EC

Que s'ha verificat l'Eficiència Energètica de la planta segons l'Annex II, realitzant una prova funcional de 24h i obtenint-se un resultat satisfactori de la eficiència de: 0,61

Amb l'aplicació de un CCF = 1,187 de: 0,72

*That energy efficiency of the plant has been verified according to Annex II by performing a functional test during 24 hours to obtain a satisfactory test result with a value of ::0,61
 With application of CCF= 1,187 of:0,72*

Que el càlcul del PCI dels Residus Urbans segueix els procediments definits en base a les proves de garantia del subministrador.

That the calculation of NCV Municipal Waste is according to the defined procedures based on the supplier's assurance testing .

Que la instrumentació utilitzada per la recollida de dades està sotmesa a un pla de verificació / calibració interna /externa, amb traçabilitat Enac dels patrons utilitzats.

That the instrumentation used for data collection is subject to internal / external verification / calibration plans for which traceability standards of ENAC were used.

Que les dades que consten en el Resumen Anual corresponent al període 1 Gener 2019/31 Desembre 2019 han sigut verificats, son traçables respecte a factures, a registres internes de la planta i responen a les condicions d'explotació de la instal·lació.

That the information contained in the Annual Summary for the period 1January 2019 / 31December 2019, have been verified and are traceable over invoices, internal records of the plant and meet the conditions of operation of the facility.

Els valors en còmput anual que s'han acreditat pel càlcul de l'Eficiència Energètica de la planta son els següents

The annualized values that have been accredited for the calculation of the Energy Efficiency of the plant are:

	CONCEPTO	VALOR	UNIDAD
Ew	Energia introduïda dels R.U <i>Energy introduced from M W.</i>	124899,83	Mw
Ef	Energia introduïda amb producció de vapor (Combustible auxiliar) <i>Energy introduced with steam (auxiliary fuel)</i>	35,35	Mw
Ei	Energia introduïda sense producció de vapor *2,6 <i>Energy introduced without production of steam</i>	1269,90	Mw
EpE	Energia elèctrica bruta produïda * 2,6 <i>Gross electric power produced * 2,6</i>	69117,36	Mw
EpTI	Energia tèrmica per usos interns * 1,1 <i>Thermal energy for internal use * 1,1</i>	3335,75	Mw

Que l'Eficiència Energètica de la planta s'ha calculat segons la fórmula:
Energy Efficiency for the plant was calculated using the formula

$$\text{Eficiència energètica} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 * (E_w + E_f))$$

Energy Efficiency

Resultant un valor de l'Eficiència Energètica de: 0,587

Amb l'aplicació de un CCF = 1,187, de : 0,697

Resulting value of Energy Efficiency::0,587

With application a CCF= 1,187 of :0,697

En base a lo anteriorment exposat es considera inclosa dins del Annex II Operacions de Valorització de Residus, Grup R1 "Utilització principal com combustible u altre modus de produir energia" del Residu Urbà.

Based on the above it is considered as included in Annex II Waste Recovery Operations, Group R1 "Use principally as a fuel or other means to generate energy" in the Urban Waste.

Cal renovar el present certificat avans de 5 anys , segons indica el punto 4.7 de la Guia .R1.

This certificate must be renewed before 5 years, as indicated in point 4.7 of the Guide R1.

I per que consti, als efectes oportuns expedixo el present informe en,
Andorra la Vella, 15 de Juliol de 2020

And for the record, and appropriate purposes, I issue this report in Andorra la Vella 15 July 2020



Josep Congregado Massó.
Tècnic Acreditat.

DADES ANUALS DE LA PLANTA PER LA DETERMINACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN GRUPS DE INCINERACIÓ DE RESIDUS
 PLANT ANNUAL DATA FOR THE DETERMINATION OF THE ENERGY EFFICIENCY IN GROUPS OF WASTE INCINERATOR
 (Segons Directiva Europea 2008/98/CE)

	TIPUS D'ENERGIA <i>Type of energy</i>	VALOR	UNIDAD
	Període: 1 Gener 2019 / 31 Desembre 2019 <i>Period:</i>	----	----
	Potència instal·lada segons autorització <i>Authorization according to installed power</i>	5	Mw
1.1	Tones de RU processades <i>Tons of UK processed</i>	50795.80	Tn
1.2	PCI Residu Urbà <i>Calculated NCV waste</i>	2114,45	Kcal/kg
1	Ew: Energia introduïda (como R.U.) <i>Energy input to the system by waste</i>	124899,83	Mw
2.1	Ef1: Quantitat energia elèctrica importada amb producció de vapor <i>Imported electricity with steam production</i>	----	Mw
2.2	Ef4: Quantitat de G.O. per mantenir la temperatura de combustió <i>Amount of G.O for start up for keeping the incineration temperature</i>	35,35	Mw
2	EF: Energia introduïda como energia importada con producció de vapor.(combustible auxiliar.) <i>Introduced as energy power production imported with steam..</i>	35,35	Mw
3.1	Ei2: Quantitat de G.O. per arrancades (abans de connexió a xarxa) <i>e.g natural gas for heating up of flue gas temperature for SC Rand start up /shut down</i>	626,61	Mw
3.2	Ei3: Quantitat d'energia elèctrica importada <i>Imported electricity</i>	247,42	Mw
3	Ei: Energia importada * (2,6) <i>Energy input by imported energy without steam production</i>	1269,90	Mw
4.1	Ep1: Energia Elèctrica Bruta generada <i>Electricity produced and internally used for the incineration process</i>	26583,71	Mw
4	Ep1: Energia Elèctrica Bruta generada * 2,6 <i>Electricity produced and internally used for the incineration process</i>	69117,64	Mw
6.1	EP Energia tèrmica usada internament <i>Heat internally used</i>	3032,51	Mw
6	EP Energia tèrmica usada internament *1,1 <i>Heat internally used</i>	3335,51	Mw
RESULTATS			
	Eficiència energètica= (Ep-(Ef+Ei))/(0,97x(Ew+Ef)) <i>Energy Efficiency</i>	0,587	
	HDD= 2451,2 ; CCF=-((0,25/1200)*HDD+1,698)= 1,187 Amb l'aplicació de un CCF = 1,187 <i>With application a CCF= 1,187</i>	0,697	



OBSERVACIONS

El càlcul de la prova de 24 h s'ha realitzat considerant la nova instal·lació de recuperació de calor per distric-heating

Observations

The calculation of the 24 h test, was performed considering the new heat recovery facility.(district-heating).

