

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Instal·lació d'un mòdul de cogeneració amb un motor generador a gas natural de 50 kW en un poliesportiu

Document: 4. Estat d'amidaments

Alumne: Javi Pérez Saavedra

Director/Tutor: Sergio Herraiz Jaramillo

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria elèctrica

Convocatòria (mes/any): setembre/2019

ÍNDEX

1. GRUP DE COGENERACIÓ	2
2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DE CONTROL	3
3. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA.....	4
4. INSTAL·LACIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT	5
5. POSADA EN FUNCIONAMENT	6

1. GRUP DE COGENERACIÓ

Descripció	Quantitat
Mòdul de cogeneració de gas natural g-box-50, amb generador síncron per produir energia elèctrica a 400 V 50Hz i energia tèrmica en forma d'aigua calenta, de 50 kW de potència elèctrica, 100 kW de potència tèrmica i 159 kW de potència de combustible, inclou:	1
<ul style="list-style-type: none"> -Motor Man a gas natural refrigerat per aigua -Generador síncron Leroy Somer -Acoblament elàstic de motor i generador -Cabina de insonorització -Ventilació mecànica de la cabina -Circuit intern de recuperació de calor -Recuperador de calor del tub d'escapament -Intercanviador de plaques -Refredadora externa pel circuit de la barreja -Refredadora externa per refrigeració d'emergència -Vàlvula de tres vies -Dipòsit de compensació de pressió del motor -Bombes elèctriques de circulació -Rampa de gas amb línia de seguretat i control d'estanqueïtat -Amortidor de soroll d'escapament -Sistema d'ompliment automàtic d'oli -Dipòsits externs d'oli nou i usat -Control programat de planta de cogeneració, amb regulació de sincronisme, tensió i cos-phi Programació de la producció d'energia tèrmica en funció de la demanda -Visualització d'estats, alarmes i control a distància mitjançant telecomunicació -Transport i grua -Posada en marxa, proves, instrucció del client i lliurament de documentació tècnica Hores oficial de primera	8

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DE CONTROL

Descripció	Quantitat
Caixa general de protecció	1
Conjunt de protecció i mesura TMF10	1
Armari de potència del grup de cogeneració	1
Armari de control del grup de cogeneració	1
Cable 3X50 mm ² 0,6/1 kV Cu unipolar	90
Cable 3X50 mm ² 0,6/1 kV Cu unipolar	30
Cable 3X2,5 mm ² 0,6/1 kV Cu unipolar	70
IGA 125A	1
PIA 100A	1
PIA 10A	1
Hores oficial de primera	24

3. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA

Descripció	Quantitat
Tub d'acer sense soldadura 1"1/2	65
Tub d'acer sense soldadura 1"	48
Compensador de dilatacions de llautó 1"1/2	6
Compensador de dilatacions de llautó 1"	4
Maneguet antivibrador flexible d'acer inoxidable	4
Vàlvula d'esfera manual 40 mm	2
Vàlvula d'esfera manual 25 mm	2
Filtre colador de 40 mm	1
Contador de calorías de tipo hidrodinámico	1
Hores oficial de primera	24

4. INSTAL·LACIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT

Descripció	Quantitat
Mòdul per a la formació de sortida de fums	15
Colze de 45°	12
Derivació T a 90°	1
Mòdul adaptador	1
Col·lector de hollin	1
Sortida lliure per a la formació de sortida de fums	1
Hores oficial de primera	8

5. POSADA EN FUNCIONAMENT

Descripció	Quantitat
Hores oficial de primera	16,00
Hores enginyer tècnic	8,00

Javi Pérez Saavedra
Graduat en Enginyeria Elèctrica

Girona, 12 de juny de 2019