

*AC-TM-46, AJUSTE VALORES DE
CONTROL, TEMPERATURA DE GAS
COMBUSTIBLE ECM*

ANTECEDENTES

Valores de control definidos por ingeniería

HH = 120 °F

H = 110 °F

L = 60 °F

LL = 50 °F

“El calentador se diseñó para mantener la temperatura del gas a más de 60°F a la entrada de las unidades compresoras y evitar condensación en la corriente de gas combustible”. (Concepto de ingeniería)

Caloritech®
Engineered Electric Heat

HAZARDOUS LOCATION RATING
EMPLACEMENT DANGEREUSE
CSA TYPE 4 NEMA 4 IEC IP66

CL I DIV. 2 GR. B, C, D.
CL II DIV. 1, 2 GR. E, F
CL III DIV. 1 & 2.
CL 1 ZONE 2 GR. IIA, IIB, H₂

TEMP CODE **T3**

CAT. NO. **EX124585-01**

PART NO.

S.O. NO. **W075533** DATE **B17 T**

VOLTS **480** PH **3** KW **20**

MAWP (PRES. MAX.) **850** PSIG₂ (LB/PO₂)

PROCESS TEMP. MAX. (TEMP. MAX. D'OPERATION) **170** °F

MADE IN CANADA / FABRIQUÉ AU CANADA
www.ccithermal.com
12390-183

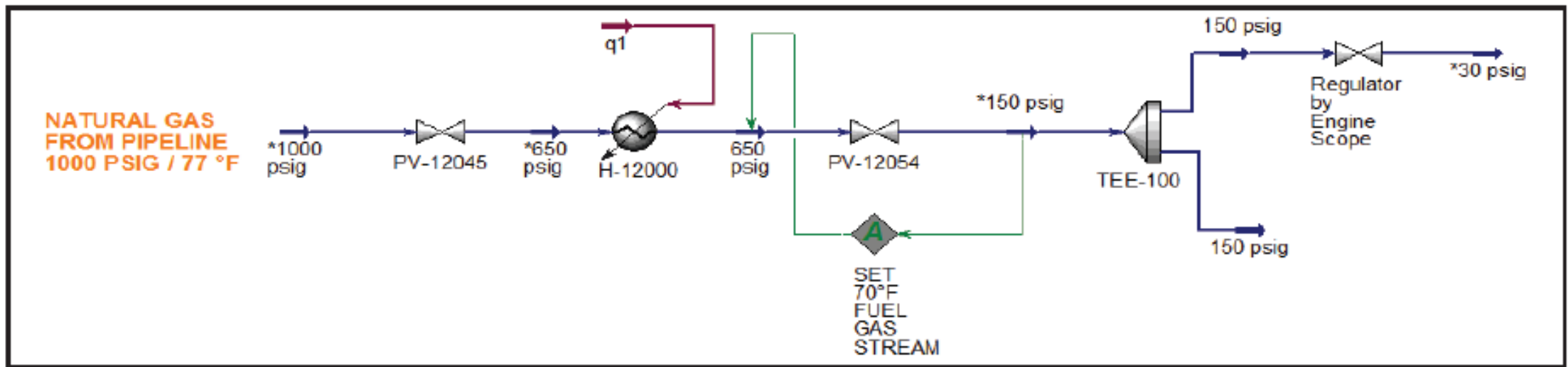
ANTECEDENTES

MATRIZ CAUSA Y EFECTO														
														Rev
														0
														P&ID
														-
														0
														Descripción
														Indicación en HMI
														Parada total de la estación
														Tag
														-
														0
														CI398.01-13P-PLN-2011-1_1
														Válvula On-Off
														XV-0301
														Válvula On-Off
														XV-0302
														Válvula On-Off
														XV-0303
														Válvula On-Off
														XV-0304
														Válvula On-Off
														XV-0335
														Válvula On-Off
CAUSAS														
Interlock	Tag	Elemento sensor	Descripción	Punto de ajust	Unidad	Ubicación	#	1	2	3	4	5	6	7
I-19	TALL-0316	TIT-0316	Baja Baja Temperatura Sistema de Gas Combustible	55	°F	Campo	17	X	X	ABRE (NOTA 5)	CIERRA	CIERRA	CIERRA	CIERRA

NOTA 5. Durante la operación de la estación, con presiones diferenciales mayores a psid, se activará un permisivo que mantendrá cerrada la válvula XV-0301 y bajo ninguna circunstancia permitirá abrirla. Solo ante presiones diferenciales menores a 5 psid se desactivará el permisivo y se abrirá la válvula XV-0301.

Aspectos técnicos - Bypass, calentador de gas combustible

77°F → A → 55°F → B → 16°F → C → 5,4°F



Respuesta SUMMUM:

El calentador es un equipo indispensable en el proceso y no puede tener un by pass, debido a que si se realizara un by pass del calentador, la temperatura del gas a la entrada de la cámara de combustión de las unidades compresoras sería de 5.4°F debido al efecto Joule-Thomson generado por los tres trenes de regulación de presión del gas combustible aguas abajo del calentador; esta temperatura es inferior a la mínima exigida para los motores de combustión a gas que es de 44°F (temperatura de rocío del gas).

El calentador se diseñó para mantener la temperatura del gas a más de 60°F a la entrada de las unidades compresoras y evitar condensación en la corriente de gas combustible.

INFORMACIÓN FABRICANTE

Fuels & Lubrication : Gaseous Fuel Specification for Waukesha* Engines

Medir o calcular el valor LHV o calcularlo con “WKI program”



WKI™ Version 1.17 Waukesha Gaseous Fuel Calculations

Aug 23, 2018

Customer:		WKI (TM):	73.59	
Phone:		SLHV:	1020.23	Btu/ft ³
Project:	ECM	SLHV:	40.11	MJ/m ³
Representative:		LHV:	1038.30	Btu/ft ³
Sample Nbr:		LHV:	40.82	MJ/m ³
SAA Nbr:		SG:	0.676	

INFORMACIÓN FABRICANTE

Fuels & Lubrication : Gaseous Fuel Specification for Waukesha* Engines

El valor LHV mínimo aceptable para todos los modelos de motor, excepto los modelos 220GL, con el combustible estándar es 865 BTU / ft³

Inlet Gas Temperature ⁶	<ol style="list-style-type: none">1. -29° C to 60° C (-20° F to 140° F)2. 0° C to 50° C (32° F to 122° F) for all 220GL models
------------------------------------	---

La temperatura del gas combustible debe mantenerse en el rango de -29 ° C a 60 ° C (-20 ° F a 140 ° F). La temperatura no debería ir debajo de -29 ° C (-20 ° F) para proteger los componentes elastoméricos dentro del regulador montado en el motor y carburador. La temperatura alta está limitada a 60 ° C (140 ° F) debido a los límites del elastómero y la posible pérdida de potencia.

PRUEBAS INICIALES

AJUSTES SET POINT AGOSTO / OCTUBRE:

Durante el periodo septiembre / octubre se han venido realizando ajustes progresivos en el punto de control del calentador eléctrico de gas combustible y registrando el comportamiento de la temperatura de gas en diferentes puntos.

DATOS CALENTADOR DE GAS					
FECHA	HORA	TEMP ENTRADA	TEMP SALIDA	TIT-0316	SETTING CALEN
30-08-18	18:00	86.4 °F	106.6 °F	64.6 °F	100 °F
	20:00	84.8	104.6	64.5	100 °F
	22:00	80.4	101.0	65.0	100 °F
31-08-18	00:00	80.1	99.5	64.0	95 °F
	02:00	79.4	99.0	61.0	95 °F
	04:00	76.4	94.6	62.0	90 °F
	08:00	80.8	93.2	63.0	90 °F
	12:00	90.4	91.0	60.0	90 °F
	16:00	90.6	91.6	55.8	90 °F
	20:00	84.5	91.5	53.6	90 °F
01-09-18	00:00	78.0	90.4	56.1	90 °F
	04:00	73.2	93.4	54.2	90 °F
	08:00	77.2	95.6	56.7	90 °F
	10:00	81.6	89.2	55.9	90 °F
	14:00	91.8	92.4	56.8	90 °F

PRUEBAS INICIALES

AJUSTES SET POINT AGOSTO / OCTUBRE:

Adicionalmente se evidenció en campo, que la regulación tenía set point de 120 psig y este se ajustó a 150 psig.

FECHA	HORA	TEMP ENTRADA °F	TEMP SALIDA °F	TIT-0316 °F	SETTING CALEN °F	TEMPERATURA FILTRO UC
	02:00	75.2	94.4	54	90	77
	04:00	73	94	54	90	79
	06:00	70	98	54	90	76
	22:00	80.4	91.8	61	90°	78.2
18/10/18	00:00	79	90.6	54	90°	78
	02:00	81.4	91.2	55	90°	78.2
	20:00	82	92	52	90.0	82
	22:00	83	93	52	90.0	82
18-10-18	00:00	78	93	57	90.0	81
	02:00	77	92	56	9.0	80
	4:00	78	93	53	89.9	82

La temperatura de entrada a las UC es superior 70°F.

ACCION PROPUESTA

TEMPERATURA DE GAS COMBUSTIBLE:

Ajustar los puntos de control de modo que se eviten paradas de planta por valores bajos y también obtener una menor operación del calentador de gas reduciendo así el consumo de energía eléctrica.

HH=120 °F, H110 °F L= 35 °F, LL=20 °F.

**Set Point de operación calentador: 80 °F
(Tentativo)**

