

SERVICIO: Aeroenfriador de Gas Natural

ESPECIFICACIÓN DE AEROENFRIADORES

TAMAÑO Y TIPO : 5 – 5761 x 11659mm TIRO / FORZADO SI N° DE SECCIONES **

SUPERFICIE TOTAL: 35374,7m2 (TUBOS ALETADOS) TUBOS DESNUDOS(m2)/Bundle 218,9 m2

CALOR INTERCAMBIADO (kcal/h): 10024385 MTD efect: (°C) 14,38

COEFICIENTE DE TRANSF.(kcal/°C hm2)(tubo aletado) 22.9 (t.desnudo)SERVICIO : 370,4 CALCULADO 402,8 kcal/hm2C

DATOS DE PROCESOS – LADO TUBOS

FLUIDO: GAS NATURAL				ENTRADA	SALIDA
FLUIDO DE ENTRADA (kg/h) 760200				DENSIDAD LIQUIDO (Kg/m3)	
	ENTRADA	SALIDA	CALOR ESPEC. (Kcal/kg°C)(LV)	0.6344	0.636
TEMPERATURA (°C)	(°C)	71	50,23	COND.TERM. (W/m°C)(LV)	0.047
LIQUIDO (kg/h)	(kg/h)			PUNTO DE ROCIO / BURBUJA (°C)	
VAPOR (kg/h)	(kg/h)	760200	760200	CALOR LATENTE (KCAL/Kg)	
NO CONDENSABLES (kg/h)	(kg/h)			PRESIÓN DE ENTRADA (kg/cm2 –abs)	100
VAPOR DE AGUA (kg/h)	(kg/h)			CAIDA DE PRESION PERMITIDA	0.2
AGUA (kg/h)	(kg/h)			CAIDA DE PRESION CALCULADA	0.073
VISCOSIDAD (cP)	(cP)	0.0147	0.0146	COEF. DE ENSUC. INT. (hm2C/Kcal)	0.00017

DATOS DE PROCESO – LADO LIBRE

CANTIDAD TOTAL DE AIRE: (Kg/h)	2900000	ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR (m)	122
CANTIDAD DE AIRE / VENTILADOR (ACT m3/s)	74,66	TEMP. DE ENT. DISEÑO BULBO SECO (°C)	37
PRESION ESTATICA (mm agua)	7,78	TEMPERATURA SALIDA (°C)	50
VELOCIDAD AREA PROYECTADA (m/s std)	2,54	TEMP. AMBIENTE MINIMA (°C)	0
VELOCIDAD MASICA: (área libre neta) (Kg/hm2)	9864	TEMP. AMBIENTE MÁXIMA (°C)	42

DATOS CONSTRUCTIVOS

PRESION DE DISEÑO (KG/cm2 rel) 109	PRESIÓN DE PRUEBA (Kg/cm2 ABS) Ver ENARSA-00-L-ET-0040	TEMPERATURA DE DISEÑO (°C) 200
MAZO DE TUBOS	CABEZAL TIPO BOX	TUBO – SA-179
TAMAÑO 2730 X 11659 mm	MATERIAL Carbon Steel	
N° / SECCION 2	N° HILERAS TUBOS 6	N° PASOS 1
ARREGLO PITCH 63.5	Arreglo CONTRAC.	OD (mm) 25.4
MAZO	EN PARALELO 2	EN SERIE
SECC	EN PARALELO 5	EN SERIE
LATERALES DEL BANCO	N° TAMAÑO CONEX. ENT./ MAZO 1 X 242 mm	MATERIAL AL1060
ESTRUCTURA	N° TAMAÑO CONEX. SAL./ MAZO 1 X 242 mm	OD (mm) 57.15
INTERRUPTOR (vibraciones) SI	SERIE – CONEXIONES # 900/WNRF	N° / m 394
PERSIANAS SI	MANUAL. SI	OTRAS CONEXIONES *
		CODIGO: ASME SECC. VIII DIV. 1 API 661 ULTIMA EDICION Y ESP. ENARSA

EQUIPOS MECANICOS

VENTILADOR MARCA-MODELO **	MOTOR – TIPO ELECTRICO ASINCRONICO **	SISTEMA DE TRANSMISIÓN : POR POLEAS Y CORREAS
		EN V Model **
N°/SECCION 2	r.p.m. **	N° / SECCION 2
DIAM. (m) 4,267	N° de paletas **	R.P.M.
PASO AJUSTE MANUAL	Ángulo	VOLT./ FASE / CICLO 380 / 3 / 50
MATERIAL PALETA AL	Cubo Ac. CARBONO	TIPO DE CERRAMIENTO : TEFC
		AGMA RATING (hp)
Kw ventilador diseño 10,468		temperatura CLASE B
PESO (KG)		CL 1 – DIV 1 – GRUPO D
CONTROL LADO LIBRE	PASO PALETAS	Min./max .
		PERSIANAS SI
		ABIERTAS
		CERRADAS

NOTAS: * VENTEO : CANT. 1 – ¼" THREDOLET 3000 NPT POR MAZO

DRENAJE: CANT. 1 – ¼" THREDOLET 3000 NPT POR MAZO

CONEXIÓN P/MANÓMETRO: CANT. 1 – 1" NPT 6000 POR CONEXIÓN

** A COMPLETAR POR EL OFERENTE

*** EL DISEÑO DEBERÁ SER VERIFICADO EN SU TOTALIDAD DURANTE LA FASE DE LA INGENIERÍA DE DETALLE EN BASE A LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LA PLANTA

A) COMPOSICIÓN DEL GAS

Elemento	Composición %Molar		
	Gas Rico	Gas	Gas Pobre
N2	0,32	0,161	0,168
CO2	0,15	0,343	0,359
C1	83,128	88,439	92,516
C2	10,431	11,019	6,916
C3	3,83	0,038	0,04
iC4	0,81	0	0
nC4	1,03	0	0
iC5	0,17	0	0
nC5	0,09	0	0
C6	0,04	0	0
C7	0	0	
C8+	0	0	
SG	0,68	0,614	0,594
PC [kcal/Sm3]	10673	9739	9454

B) CONDICIONES DE OPERACIÓN

Para el diseño del equipo deberán verificarse, como mínimo, las condiciones de operación que se listan a continuación. Enarsa podrá requerir la verificación de otra condición operativa en base a los requerimientos del proyecto. En todos los casos, debe verificarse que la pérdida de carga no supere los 0,2 Kg/cm² y que la temperatura de salida del Aeroenfriador no sea mayor a 50 °C

CONDICIÓN 1

Caudal (MMSm ³ /día)	15,28
Presión (kg/cm ² M)	99
Temperatura gas de ingreso a Aeroenfriador (°C)	85
Temperatura gas de salida de Aeroenfriador (°C)	50
Temperatura aire para diseño (°C)	37
Altitud sobre el nivel del mar (m)	480

CONDICIÓN 2

Caudal (MMSm ³ /día)	22,00
Presión (kg/cm ² M)	97
Temperatura gas de ingreso a Aeroenfriador (°C)	71
Temperatura gas de salida de Aeroenfriador (°C)	50
Temperatura aire para diseño (°C)	37
Altitud sobre el nivel del mar (m)	480

C) DOCUMENTO ASOCIADO

El presente documento se complementa con la Especificación Técnica ENARSA-00-L-ET-0040_0_AEROENFRIADORES