

INFORME

DISEÑO PRELIMINAR DE LA HORNILLA

--->>>DATOS DEL USUARIO<<<---

Nombre de usuario	
Departamento	Bogotá D.C.
Ciudad	Bogotá
Área caña sembrada alrededor	18
Área caña sembrada propia	18
Periodo vegetativo	15
Caña esperada por hectárea	120
Número de molindas	2
Días de trabajo a la semana	6
Horas de trabajo al día	12
Altura media sobre el nivel del mar	2625 m
Nivel freático	10 a 130 m
Variedad de Caña	RD75-11
Grados Brix de la caña	19.2
pH	5.7
Azúcares reductores (%)	0.9
Sacarosa (%)	18.2
Pureza (%)	94.8
Fósforo (ppm)	66
Calidad de la panela	BUENA
Grados Brix de la panela	90.8
Posible ubicación	NO APLICA, NO APLICA
Vista de la caña	



--->>>DATOS USADOS PARA EL CÁLCULO DE LA HORNILLA<<<---

Capacidad Estimada de la hornilla	119.36140969162994
Factor Consumo Bagazo	1.8719223800631362
Bagazillo en Prelimpiador■	0.02
Cachaza	23.519999999999996
CSS del jugo de Caña	19.2
CSS del jugo clarificado	24.2
CSS del jugo posevaporación	77.2
CSS panela	90.8
Tipo de camara	Ward
Humedad del bagazo■	0.15
Exceso de Aire	0.018
Extraccion	0.6
Porcentaje de Fibra	0.14
Temperatura Ambiente	25
Humedad inicial bagazo	0.5252000000000001
Presion Atmosferica	560.7882780341553
Temperatura Ebullición Agua	91.68823046121926

--->>>MOLINO SELECCIONADO<<<---

Caña molida al mes■	144.0
Area Cosechada al mes	1.2
Caña molida a la semana	72.0
Caña Molida por Hora	1.0
Jugo Crudo	0.6
Jugo Clarificado	0.56448
Masa de panela	119.36140969162994
Capacidad del Molino	1300.0

--->>>PROPIEDADES DE LA MASA<<<---

Caña	999.9999999999999
Jugo	599.9999999999999
Bagazillo	11.999999999999998
Jugo pre limpiador	587.9999999999999
Jugo clarificado	564.4799999999999
Agua a evaporar	468.63859030836994
A clarificación	587.9999999999999
A evaporación	564.4799999999999
A concentración	176.9483937823834
Bag. suministrado	223.435294117647
Bag. humedo	400.0
Bag. seco	223.435294117647

--->>>PROPIEDADES DE LOS JUGOS<<<---

Densidad	Densidad
Inicial P. Clf	1083.022
Inicial P. Eva	1105.322
Inicial P. Con	1341.702
Temperatura Ebullición (Clarificación)	92.53858223078895
Temperatura Ebullición (Evaporación)	107.9691661138615
Temperatura Ebullición (Concentración)	92.57733081267965
Entalpia de Evaporización (Clarificación)	2277.7629543220282
Entalpia de Evaporización (Evaporación)	2256.2406330621066
Entalpia de Evaporización (Concentración)	2256.1889238350245
Calor especifico jugo	Calor especifico jugo
Inicial	3.698464
Clarificado	3.5730639999999996
Eva	2.2438239999999996
Otros datos	Otros datos
Poder Calorifico Vagazo	14.797500000000001
Calor Suministrado	918.412156862745
Area de Parrilla	0.9184121568627449

CALOR REQUERIDO POR ETAPA

Clarificación [KW]

Evaporación [KW]

Concentración

Total [KW]

Total(F.L.) [KW]

CALOR REQUERIDO POR ETAPA

55.68025708353396

251.52412740383204

34.39331254755225

341.5976970349182

336.7643898580071

-->>> PARÁMETROS DE DISEÑO <<<--

Orden de las pallas según el flujo del gas	5	4	3	2
Concentracion de Solidos Inicial [°Brix]	77.2	59.533	41.867	24.2
Concentracion de Solidos Final [°Brix]	94.867	77.2	59.533	41.867
Concentracion de Solidos Promedio [°Brix]	86.033	68.367	50.7	33.033
Masa de Jugo Entrada [Kg]	146.238	189.635	269.656	466.512
Calor Especifico P Cte jugo [KJ/Kg °C]	2.022	2.465	2.908	3.352
Densidad del Jugo [kg/m ³]	1381.099	1302.305	1223.512	1144.719
Volumen de jugo [m ³ /kg]	0.106	0.146	0.22	0.408
Volumen de jugo [L]	105.886	145.615	220.395	407.535
Temperatura de Entrada [°C]	25.0	97.774	93.963	92.539
Temperatura de Salida [°C]	60.0	107.969	97.774	93.963
Entalpia de Vaporización [KJ/kg]	2439.671	2262.84	2272.908	2276.649
Masa de Agua a Evaporar [Kg]	27.233	43.397	80.021	196.856
Calor Nece Calc por Etapa [KW]	21.331	28.602	51.353	125.111

1
19.2
24.2
21.7
588.0
3.636
1094.172
0.537
537.393
92.332
92.539
2277.191
121.488
76.97