M-917

(17F01A)

F

FILTROS DE PURIFICACION DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO

P.D. 10.5 Kg/cm2
T.D. 93 °C
Q 50 m3/h
RETENCION ≥ 5 μ

(17F01B)

F

DESMINERALIZADOR DE FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17D01)

PRESI. DISEÑO 10.5 Kg/cm2
TEMP. DISEÑO 93 °C
CAUDAL 50 m3/h
VOLUMEN LECHO 2 m3

24

18

AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA RECARGA (14T01)

M-914(L-3)

17

AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE RESINAS GASTADAS (20T02)

M-920(G-2)

(17F04)

19

DE BOMBA DE LAVADO DE RESINAS GASTADAS (20P02)

M-920(E-2)

M-991.2(L-8)

DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION DEL REFRIGERANTE DEL REACTOR (91T09)

20

P.D. 10.5 Kg/cm2
T.D. 93 °C
Q 50 m3/h
RETENCION ≥ 5 μ

F

FILTRO DE PURIFICACION DE AGUA DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17F03)

15

16

(17HC02)

(NOTA 8)

(NOTA 9)

BOMBA DE REBOSADERO DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17P02)

F

14

CAUDAL DISEÑO 50 m3/h
ALTURA 36 m.c.a.

FILTRO DE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17F02)

P.D 10.5 Kg/cm2
T.D 100 °C
Q 45 m3/h
RETENCION 5 μ

BALSA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION DEL SISTEMA DE REFRIGERACION DE SALVAGUARDAS

C/M-943.2(I-2)

22

11

10

9

2

NOTA 6
17HC01

17F09A

NOTA 7

17F09B

12

13

17F09C

CAVIDAD DE LA RECARGA

CAUDAL DISEÑO 50 m3/h
ALTURA 110 m.c.a.

BOMBA DE PURIFICACION DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17P03)

PRESION DISEÑO 10.5 Kg/cm2
TEMP. DISEÑO 100 °C
CAUDAL TUBOS 483387 Kg/h
CARGA TERMICA 10900 KW

CAMBIADORES DE CALOR DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO (17E01A/B)

7

3

1

8

6

5

BOMBAS DE AGUA DE REFRIGERACION DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO.

(17P01A)

(NOTA 10)

(NOTA 5)

(17P01B)

4

FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO

CANAL DE TRANSFERENCIA

11

CAUDAL DISEÑO 493 m3/h
ALTURA 36.9 m.c.a.

DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DEL AGUA DE RECARGA (14T01)

M-914(M-6)

21

23

M-914(L-2)

AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE RECARGA (14T01)

(17P04A)

BOMBAS DRENAJE DE LA CAVIDAD DE RECARGA

(17P04B)

CAUDAL DISEÑO 45 m3/h
ALTURA 22 m.c.a.

MODO	PARAMETRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 (*)	18 (*)	19 (*)	20 (*)	21 (*)	22 (*)	23 (*)	24 (*)
DISEÑO	CAUDAL (m3/h/GPM)	493/2171	45/198	448/1973	493/2171	45/198	448/1973	448/1973	448/1973	448/1973	50/220	50/220	50/220	50/220	50/220	50/220	493/2171	27/120	50/220	27/120	4/18	50/220	15/66	45/200	50/220
	PRESION (Kg/cm2/PSIG)	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	6,7/95	10,5/150	6,7/95	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150	10,5/150
	TEMPERATURA (°C/°F)	100/212	100/212	100/212	100/212	100/212	100/212	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200	93/200
OPERACION A POTENCIA	CAUDAL (m3/h/GPM)	416/1835	35/155	381/1675	–	–	–	381/1675	–	326/1435	55/240	–	–	–	–	55/240	381/1675	27/120	50/220	27/120	3,4/15	50/220	15/66	–	–
	TEMPERATURA (°C/°F)	60/140	60/140	60/140	–	–	–	48.6/120	–	48,6/120	48,6/120	–	–	–	–	48,6/120	48,6/120	32/90	21/70	32/90	49/120	21/70	25/77	–	–
RECARGA (2 TRENES)	CAUDAL (m3/h/GPM)	379/1670	18/80	361/1590	379/1670	18/80	361/1590	361/1590	361/1590	722/3180	–	–	–	–	–	–	722/3180	–	–	–	–	–	–	–	–
	TEMPERATURA (°C/°F)	60/140	60/140	60/140	60/140	60/140	60/140	46,7/116	46,7/116	46,7/116	–	–	–	–	–	–	46,7/116	–	–	–	–	–	–	–	–
RECARGA E.O.L. (1 TREN)	CAUDAL (m3/h/GPM)	493/2171	–	493/2171	–	–	–	493/2171	–	493/2171	–	–	–	–	–	–	493/2171	–	–	–	–	–	–	–	–
	TEMPERATURA (°C/°F)	64,87/149	–	64,87/149	–	–	–	45,47/114	–	45,47/114	–	–	–	–	–	–	45,47/114	–	–	–	–	–	–	–	–
RECARGA (1 BOMBA PARA 2 CAMBIADORES)	CAUDAL (m3/h/GPM)	440/1935	33/145	407/1790	–	–	–	203,5/895	203,5/895	407/1790	–	–	–	–	–	–	440/1935	–	–	–	–	–	–	–	–
	TEMPERATURA (°C/°F)	65,4/150	65,4/150	65,4/150				42,4/108	42,4/108	42,4/108	–	–	–	–	–	–	42.4/108	–	–	–	–	–	–	–	–
PURIFICACION SUPERFICIAL	CAUDAL (m3/h/GPM)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	41/180	41/180	41/180	41/180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50/220
	TEMPERATURA (°C/°F)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	82/180	82/180	60/140	82/180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	58/136
VACIADO CAVIDAD RECARGA	CAUDAL (m3/h/GPM)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	31,8/140	–
	TEMPERATURA (°C/°F)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60/140	–

(*) OPERACION INTERMITENTE INDEPENDIENTE DE LOS MODOS INDICADOS SE INCLUYEN PARA INDICAR LOS VALORES DURANTE SU OPERACION.

NOTA

1.- LA NUMERACION REAL DE TODOS LOS EQUIPOS VALVULAS, TUBERIAS Y COMPONENTES DE ESTE PLANO IRA PRECEDIDO POR 1/

2.- LA TEMPERATURA DEL AGUA DE LA PISCINA, Y LAS RELACIONADAS CON ELLA, DISMINUYEN CON EL TIEMPO A CAUSA DEL DECAIMIENTO DE LA ENERGIA RESIDUAL DE LOS ELEMENTOS COMBUSTIBLES ALMACENADOS. EN EL DIAGRAMA SE INDICAN, PARA CADA PUNTO, LOS VALORES MAXIMOS CORRESPONDIENTES.

3.- LOS VALORES INDICADOS PARA LOS MODOS RECARGA CORRESPONDEN AL CASO DE RECARGAS DE 6 DIAS, SOLO REFRIGERACION Y CAMBIADORES REFRIGERADOS POR EL SISTEMA DE AGUA DE COMPONENTES.

4.- LOS VALORES DE TEMPERATURA EN EL MODO DE OPERACION A, POTENCIA TRAS EL MINIAUMENTO DE POTENCIA EN LOS PUNTOS 2 Y 1 SON 53,8°C Y 44,8°C RESPECTIVAMENTE.

5.- FILTROS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA INICIAL DEL SISTEMA. ACTUALMENTE SIN INTERNOS.

6.- LAS CONDICIONES DE DISEÑO Y PROCESO SON:
- CAUDAL MIN.= 500 GPM
- P_D= 16,5 BAR; P_O =4,5 BAR
- T_D= 100°F; T_O =72°F

7.- 28 ROCIADORES:
- 17 LARGO ALCANCE
- 11 MEDIO ALCANCE

8.- CONEXION ALTERNATIVA PARA LA MITIGACION DE SBO-TOTAL PROLONGADO (INUNDACION CAVIDAD DEL REACTOR) CONDICIONES DE PROCESO:

P.O.= 200 PSIA
P.D.= 275 PSIA
T.O.= AMB (BOMBA DE BAJA)/100ª F (BOMBA DE ALTA)
T.D.= 100ª F
CAUDAL= 300 GPM

9.- APORTACION DE AGUA A LA CAVIDAD DEL REACTOR EN SITUACIONES MAS ALLA DE LAS POSTULADAS EN EL DISEÑO (SBO-TOTAL PROLONGADO) CONDICIONES DE PROCESO:

P.O.= 200 PSIA
P.D.= 275 PSIA
T.O.= AMB (BOMBA DE BAJA)/100ª F (BOMBA DE ALTA)
T.D.= 100ª F
CAUDAL= 300 GPM

10.- LA BOMBA 17P01B SUMINISTRADA POR SULZER TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: CAUDAL DISEÑO = 493 m³ /h, ALTURA = 25,5 m.c.a.

11

(*) EL PLANO REVISION 2 SUBSTITUYE AL PLANO DE O.I.P. DE LA MISMA DENOMINACION Y REVISION 1.

ACTUALIZADO
IDR P.A. MMO AGO-2018

LA EDICION 3 PROVIENE DE LA EDICION 2 EMITIDA POR UTE INTEC-INYPSA-E.AGRUPADOS

EDICION	FECHA	DESCRIPCION	ESTUDIADO	REALIZADO	VERIFICADO	APROBADO
11	ABR.18	PCD-1/35730/A1-09	SFP	JMG	EBM	FAR
10	ENE-15	PCD-1/35274/A1-08	SWM	JMG	EBM	FAR
9	DIC-14	PCD-1/32627/A6-07	EBM	VRA	SWM	FAR
8	AGO-14	PCD-1/35533/A7-07	GRM	VRA	SFP	FAR

anav Asociación Nuclear Ascó - Vandellós II, A.I.E.

Westinghouse ANAV Engineering Support

CENTRAL NUCLEAR DE ASCO - GRUPO 1

DIAGRAMA DE PROCESO
SISTEMA DE REFRIGERACION Y PURIFICACION DEL FOSO DE COMBUSTIBLE GASTADO

ESCALAS: –/–
PLANO Nº: M–917
CLASE: C
EDICION: 11

1M-917--11.DGN

A B C D E F G H I J K L M