

ANEXO V

ÍNDICE

Tabla 1. Tuberías U-100	3
Tabla 2. Tuberías U-200	7
Tabla 3. Tuberías que intervienen en el proceso de lavado	9
Tabla 4. Bombas U-100	10
Tabla 5. Bombas U-200	11

ANEXO V

Tabla 1. Tuberías U-100

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m³/h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
TK-101/ P-101	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1540	1509,0080	3/8"-TS-101-80SS2
P-101/ A-101	3	3	2	0,3	9,403	2,380	14,164	10	80	1,5551	15239,8507	3/8"-TS-102-80SS2
TK-103/ P-103	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1540	1509,0080	3/8"-TB-103-80SS2
P-103/ F-101	2	2	1	0,3	9,403	2,378	14,158	10	80	0,9877	9679,9004	3/8"-TB-104-80SS2
F-101/ P-106	0,4	1	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0802	781,5952	3/8"-CF-105-80SS2
HE-101/ C-101	3	3	0	0,3	9,403	2,381	14,165	10	80	1,0674	10406,4548	3/8"-CF-106-80SS2- CC30
TK-104/ P-104	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1540	1509,0080	3/8"-TL-107-80SS2
P-104/ A-101	3	1	1	0,3	9,403	2,381	14,165	10	80	1,1877	11639,8507	3/8"-TL-108-80SS2
C-101/ LT-101	0,5	3	1	0,3	14,567	2,603	19,773	8	80	0,0985	959,8318	3/8"-CF-109-80SS2- CC30
LT-101/ P-107	0,4	1	1	0,3	32,574	2,936	38,445	32	40	0,0027	26,1713	1 1/4"-CF-110-40SS2- CC30
P-107/ A-101	3	3	2	0,3	32,574	2,572	37,717	32	40	0,0080	78,1463	1 1/4"-CF-111-40SS2- CC30
A-101/ P-108	0,4	0	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0560	549,0080	3/8"-CF-112-80SS2- CC30

ANEXO V

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m³/h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
P-108/ C-101	4	3	1	0,3	9,403	2,387	14,176	10	80	1,6081	15759,8009	3/8"-CF-113-80SS2- CC30
A-101/ DT-101	0,5	0	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	0,2653	2599,4613	3/8"-CF-114-80SS2- CC30
DT-101/ P-110	0,4	0	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0560	549,0080	3/8"-CF-115-80SS2- CC30
P-110/ C-102	5	4	3	0,3	9,403	2,389	14,181	10	80	2,3959	23479,7511	3/8"-CF-116-80SS2- CC30
C-102/ A-102	4	2	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	0,9741	9545,6907	3/8"-CF-117-80SS2- CC30
C-102/ HT-101	4	2	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	0,9741	9545,6907	3/8"-CF-118-80SS2- CC30
C-102/ TK-109	10	3	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	2,0652	20239,2267	3/8"-CF-119-80SS2
HT-101/ P-112	0,4	1	1	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1866	1819,5704	3/8"-CF-120-80SS2- HC30
P-112 /A-102	2	2	1	0,3	9,403	2,377	14,158	10	80	0,9721	9477,6023	3/8"-CF-121-80SS2- HC30
A-102/ P-113	0,4	0	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0549	535,1180	3/8"-CF-122-80SS2- CC30
P-113/ C-102	4	3	1	0,3	9,403	2,370	14,142	10	80	1,5456	15069,0811	3/8"-CF-123-80SS2- CC30
P-111/ A-102	3	2	1	0,3	7,284	2,393	12,070	8	80	4,3346	50125,4537	1/4"-HC-124-80SS2
TK-108/ P-111	0,4	1	0	0,3	8,410	2,489	13,388	8	80	0,3769	4358,8426	1/4"-HC-125-80SS2
P-111/ TK-109	3	2	1	0,3	7,284	2,393	12,070	8	80	4,3346	50125,4537	1/4"-HC-126-80SS2

ANEXO V

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m ³ /h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
HT-101/ P-114	0,4	1	1	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1844	1797,4560	3/8"-CF-127-80SS2-HC30
P-114/ C-103	5	4	2	0,3	9,403	2,388	14,179	10	80	2,0974	20447,9921	3/8"-CF-128-80SS2-HC30
C-103/ LT-102	0,5	0	1	0,3	14,567	2,603	19,773	8	80	0,0602	586,7668	1 1/4"-CF-129-80SS2-HC30
LT-102/ P-115	0,4	1	1	0,3	32,574	2,936	38,445	32	40	0,0027	26,1713	1 1/4"-CF-130-40SS2-HC30
P-115/ A-103	3	3	2	0,3	32,574	2,572	37,717	32	40	0,0080	78,1463	1 1/4"-CF-131-40SS2-HC30
A-103/ P-116	0,4	0	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0549	535,1180	3/8"-CF-132-80SS2-CC30
P-116/ C-103	4	3	1	0,3	9,403	2,370	14,142	10	80	1,5456	15069,0811	3/8"-CF-133-80SS2-CC30
C-103/ D-101	4	2	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	0,9741	9545,6907	3/8"-CF-134-80SS2-CC30
TK-102/ P-102	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1551	1520,1225	3/8"-AB-135-80SS2
P-102/ A-103	10	3	2	0,3	9,403	2,401	14,206	10	80	3,3912	33233,8022	3/8"-AB-136-80SS2
P-102/ D-101	10	3	3	0,3	9,403	2,403	14,210	10	80	3,6116	35393,8022	3/8"-AB-137-80SS2
TK-105/ P-105	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1551	1520,1225	3/8"-AD-138-80SS2
P-105/ D-101	3	0	1	0,3	9,403	2,382	14,166	10	80	1,0908	10690,1406	3/8"-AD-139-80SS2
P-118/ HE-101	12	2	1	0,7272	14,146	2,479	19,105	15	40	4,1016	40195,5761	1/2"-AR-140-40WS2-CC30

ANEXO V

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m ³ /h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
HE-101/ TK-110	12	3	2	0,7272	16,044	2,630	21,304	15	40	2,5835	25318,5703	1/2"-AR-141-40WS2- CC30
P-118/ D-101	7	1	1	0,58	13,075	2,446	17,967	15	40	1,5867	15549,9214	1/2"-AR-142-40WS2- CC30
D-101/ TK-110	7	2	2	0,58	14,322	2,598	19,519	15	40	1,2316	12069,8823	1/2"-AR-143-40WS2- CC30
Válvula/ A-102	25	2	1	0,1418	6,465	2,482	11,429	8	40	10,634 9	104221,874 7	1/4"-AR-144-40WS2- CC30
A-102/ TK-110	24	0	1	0,1418	7,082	2,464	12,010	8	40	8,0459	78849,3503	1/4"-AR-145-40WS2- CC30
Válvula/ A-101	16	2	1	0,0997	5,421	2,452	10,325	8	40	9,3309	91442,8382	1/4"-AR-146-40WS2- CC30
A-101/ TK-110	20	3	1	0,0997	5,939	2,443	10,825	8	40	7,3763	72288,1131	1/4"-AR-147-40WS2- CC30
P-118/ válvula	1	0	1	0,0997	10,000	2,458	14,917	10	80	0,5437	5328,0000	3/8"-AR-148-80WS2- CC30
TK-110/ P-118	0,4	3	0	0,0997	10,000	2,518	15,036	10	80	0,1626	1593,6000	3/8"-AR-149-80WS2- CC30

ANEXO V

Tabla 2. Tuberías U-200

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m ³ /h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
TK-201/ P-201	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1540	1424,5036	3/8"-DMF-201-80SS2
P-201/ R-201	3	2	1	0,3	9,403	2,379	14,161	10	80	1,2378	11450,8528	3/8"-DMF-202-80SS2
TK-202/ P-202	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1472	1028,3748	3/8"-DE-203-80SS2
P-202/ A-201	3	2	1	0,3	9,403	2,372	14,148	10	80	1,1440	7993,6573	3/8"-DE-204-80SS2
TK-205/ P-207	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1472	1130,7796	3/8"-AC-205-80SS2
P-207/ A-201	3	2	1	0,3	9,403	2,375	14,152	10	80	1,1440	8789,6596	3/8"-AC-206-80SS2
TK-203/ P-203	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1551	1520,1225	3/8"-AB-207-80SS2
P-203/ A-202	5	2	1	0,3	9,403	2,381	14,164	10	80	1,8081	17719,7511	3/8"-AB-208-80SS2
P-203/ D-201	5	2	1	0,3	9,403	2,381	14,164	10	80	1,8081	17719,7511	3/8"-AB-209-80SS2
TK-204/P- 204	0,4	3	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,1551	1520,1225	3/8"-AD-210-80SS2
P-204/ D-201	5	2	1	0,3	9,403	2,381	14,164	10	80	1,8081	17719,7511	3/8"-AD-211-80SS2
T-201/ P-205	0,4	1	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,0830	637,7334	3/8"-AC-212-80SS2
P-205/	10	3	2	0,3	9,403	2,381	14,164	10	80	3,0787	23654,0655	3/8"-DE-213-80SS2

ANEXO V

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m ³ /h)	Dint (mm)	t (mm)	DO (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
TK-202												
P-205/ TK-205	10	3	2	0,3	9,403	2,381	14,164	10	80	3,0787	23654,0655	3/8"-AC-214-80SS2
P-208A/ A-202	7	2	1	0,057	3,175	2,432	8,038	6	80	21,4728	210433,188 3	1/8"-AR-215-80WS2- CC30
TK-209/ P-208	0,4	3	0	0,057	3,666	2,401	8,468	6	80	0,7400	7251,7149	1/8"-AR-216-80WS2- CC30
A-202/ TK-209	7	2	0	0,057	4,490	2,416	9,322	6	80	3,7070	36328,3633	1/8"-AR-217-80WS2- CC30
P-208/ D-201	5	2	1	0,58	13,075	2,456	17,986	15	40	1,3118	12855,6581	1/2"-AR-218-40WS2- CC30
TK-209/ P-208	0,4	3	0	0,58	11,694	2,549	16,793	10	80	0,5235	5130,3945	3/8"-AR-219-80WS2- CC30
D-201/ TK-209	1	0	0	0,58	14,322	2,598	19,519	15	40	0,1395	1367,1260	1/2"-AR-220-40WS2- CC30
P-208/ válvula	1	0	0	0,58	8,000	2,375	12,750	10	80	0,4041	3960,0000	3/8"-AR-221-80WS2- CC30

ANEXO V

Tabla 3. Tuberías que intervienen en el proceso de lavado

Disposición	L	codos	Válvulas	Q (m ³ /h)	Dint (mm)	t (mm)	D0 (mm)	DN	Sc.	hf	ΔP	Nombre
impulsión	50	7	10	0,3	9,403	2,906	15,216	10	80	16,0744	157529,0108	3/8"-LV-145-80SS2
succión	8	0	0	0,3	11,516	2,546	16,609	10	80	0,6288	6161,8382	3/8"-LV-151-80SS2
salida tanque	2	0	1	0,3	10,301	2,524	15,348	10	80	0,5253	5147,8453	3/8"-LV-152-80SS2

ANEXO V

Tabla 4. Bombas U-100

	P1 (Pa)	P2 (Pa)	u1 (m/s)	u2 (m/s)	z1 (m)	z2 (m)	hf (m)	Q (m³/h)	HI (m)	P (W)	NPSHd (m)
P-101	103724	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,709	8,3E-05	3,305	2,699	8,311
P-102	106892	101325	0,8	1,2	0	1,8	4,595	8,3E-05	5,867	4,792	8,715
P-103	106892	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,142	8,3E-05	2,414	1,972	8,715
P-104	106892	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,342	8,3E-05	2,614	2,135	8,715
P-105	106891	101325	0,8	1,2	0,5	1,2	1,246	8,3E-05	1,419	1,159	8,713
P-106	106864	101325	0,8	1,2	0,4	1,8	1,580	8,3E-05	2,453	1,993	8,830
P-107	101422	101325	0,1	0,1	0	1,8	0,011	8,3E-05	1,801	1,463	8,907
P-108	106813	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,664	8,3E-05	2,945	2,405	8,813
P-109	111458	101325	0,8	1,2	1,8	0,9	2,065	8,3E-05	0,294	0,589	8,471
P-110	103187	101325	0,8	1,2	0	1,8	2,452	8,3E-05	4,103	3,351	8,343
P-111	103572	101325	2	1,5	0	1,8	4,712	8,3E-05	6,407	6,174	6,810
P-112	103896	101325	0,8	1,2	0,4	0,7	1,159	8,3E-05	1,286	1,045	8,343
P-113	103896	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,601	8,3E-05	3,178	2,582	8,475
P-114	103896	101325	0,8	1,2	0	1,8	2,282	8,3E-05	3,859	3,135	8,345
P-115	103704	101325	0,1	0,1	0	1,8	0,009	8,3E-05	1,565	1,272	8,527
P-113	103896	101325	0,8	1,2	0	1,8	1,601	8,3E-05	3,178	2,582	8,475
P-117	111458	101325	0,8	1,2	1,8	0,9	2,065	8,3E-05	0,294	0,589	8,471
P-119	110845	101325	0,8	1,2	0	1,8	16,70	8,3E-05	17,57	14,351	8,744

ANEXO V

Tabla 5. Bombas U-200

	P1 (m)	P2 (m)	u1 (m/s)	u2 (m/s)	z1 (m/s)	z2 (m/s)	hf (m)	Q (m3/h)	HI (m)	P (W)	NPSHd (m)
P-201	104054	101325	1,2	0,8	0	1,8	1,392	8,3E-05	2,938	2,265	8,845
P-202	104597	101325	1,2	0,8	0	1,8	1,291	8,3E-05	2,664	1,551	11,800
P-203	108339	101325	1,2	0,8	0	0,8	1,963	8,3E-05	2,088	1,705	8,898
P-204	108339	101325	1,2	0,8	0	0,8	1,963	8,3E-05	2,088	1,705	8,898
P-205	105167	101325	1,2	0,8	0	0,8	3,162	8,3E-05	3,502	2,243	10,854
P-207	104923	101325	1,2	0,8	0	1,8	1,291	8,3E-05	2,664	1,706	10,789
P-209	110845	101325	1,2	0,8	0	1,8	16,70	8,3E-05	17,57	14,35	8,744