

A decorative graphic consisting of three blue circles of varying sizes and two thin blue lines. One line starts from the top left and passes through the center of the top two circles. Another line starts from the top right and passes through the center of the bottom circle. The circles are arranged in a triangular pattern.

Planta de producción de Acrilonitrilo

Planta de producción de Acrilonitrilo

Jordi Badia Closa
Laia Bellver Sanchis
Leonardo Esteban Carpio Bustamante
Marc Frau Suau

Tutor: David Gabriel

Índice

4. Tuberías, válvulas y accesorios	3
4.1. Nomenclatura.....	3
4.2. Aislamiento térmico de tuberías	5
4.3. Accesorios	5
Área 100	5
Área 300	6
Área 400	6
Área 600-700	7
Área 900	7
4.4. Tuberías	9
Área 100	9
Área 200	12
Área 300	13
Área 400	14
Área 500	21
Área 600-700	22
Área 900	27
4.5. Válvulas	30
4.5.1. Clasificación de las válvulas.....	30
4.5.2. Nomenclatura.....	31
Área 100	31
Área 200	34
Área 300	34
Área 400	35
Área 600-700	44
Área 900	45
4.6. Equipos de impulsión	47

4. Tuberías, válvulas y accesorios

4.1. Nomenclatura

En cuanto a las tuberías, se asigna una denominación abreviada que consta de 5 grupos. De manera general la nomenclatura tiene el aspecto siguiente:

DN-M-PN Brida-Fluido-Trozo de tubería

El primer grupo indica el diámetro nominal de la conducción en pulgadas.

El segundo grupo hace referencia al material usado en la construcción, disponiendo de las abreviaturas presentadas a continuación.

A	Aluminio
F	Acero al carbono
G	Acero al carbono galvanizado
PV	PVC
S	Inox 304L
T	Inox 316

El tercer grupo de caracteres indica la presión nominal y la brida utilizada.

Los tipos de brida se presentan en la tabla siguiente:

0	Con cuello para soldar
1	Roscada
2	Plana para soldar
3	Loca con arco

En cuanto a la presión nominal, en la siguiente tabla se muestra la nomenclatura.

Presión nominal (bar)	Decenas
2.5	10
6	20
10	30
16	40
25	50

El cuarto grupo de caracteres hace referencia al tipo de fluido que circula por la tubería. En la siguiente tabla se presentan las abreviaciones.

Propileno	P
Amoníaco	AM
Ácido sulfúrico	AS
Sulfato de amonio	SA

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

Aire	AI
Materias primas mezcla	MP
Agua proceso	AP
Salida reactor	SR
Acrilonitrilo	AN
cianhídrico	CN
Salida quench	SQ
Fluido a purificado	FP
Gases orgánicos	GO
Fluido a tratar	FT

Finalmente, el quinto grupo hace referencia al tramo de la tubería dentro del área correspondiente.

4.2. Aislamiento térmico de tuberías

Para la seguridad del personal de la planta todas las tuberías con temperaturas superiores a 50°C se encuentran aisladas térmicamente mediante materiales adecuados.

4.3. Accesorios

Los accesorios siguen la siguiente nomenclatura.

DN-M-AC-Num

Dónde DN hace referencia al diámetro nominal, M al material, AC al tipo de accesorio y Num. Al número del accesorio. Las abreviaturas de los tipos de accesorios se presentan en la siguiente tabla.

CH	Cierre hidráulico
DR	Disco de ruptura
FI	Filtro
M	Mirilla
PG	Purgador de gas
PL	Purgador de líquido

Área 100

DN (")	Material	Accesorio	PN	Nomenclatura
3 1/2	F	FI	40	3 1/2-F-FI-101
3 1/2	F	FI	40	3 1/2-F-FI-102
3 1/2	F	FI	40	3 1/2-F-FI-103
3 1/2	F	FI	40	3 1/2-F-FI-104
3 1/2	F	FI	40	3 1/2-F-FI-105
6	F	FI	40	6-F-FI-106
6	F	FI	40	6-F-FI-107
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-101
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-102
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-103
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-104
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-105
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-106
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-107
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-108
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-109
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-110
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-111
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-112
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-113
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-114
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-115
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-116
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-117
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-118

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-119
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-120
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-121
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-122
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-123
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-124
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-125
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-126
3 1/2	F	DR	40	3 1/2-F-DR-127

Área 300

DN (")	Material	Accesorio	PN	Nomenclatura
8	F	M	10	8-F-M-301
8	F	M	10	8-F-M-302
10	F	M	10	10-F-M-303
10	F	M	10	10-F-M-304
1	F	PL	10	1-F-PL-301
1	F	PL	10	1-F-PL-302
10	F	PL	10	10-F-PL-303
10	F	PL	10	10-F-PL-304
18	F	DR	10	88-F-DR-301
18	F	DR	10	88-F-DR-302
10	F	FI	10	10-F-FI-301

Área 400

DN (")	Material	Accesorio	PN	Nomenclatura
20	F	PL	10	20-F-PL-401
20	F	PL	10	20-F-PL-402
20	F	PL	10	20-F-PL-403
10	F	PL	10	10-F-PL-404
10	F	PL	10	10-F-PL-405
16	F	PL	10	16-F-PL-406
3	F	FI	10	3-F-FI-401
3	F	FI	10	3-F-FI-402
10	F	FI	10	10-F-FI-403
1	F	FI	10	1-F-FI-404
6	F	FI	10	6-F-FI-405
6	F	FI	10	6-F-FI-406
10	F	FI	10	10-F-FI-407
4	F	FI	10	4-F-FI-408
10	F	FI	10	10-F-FI-409
10	F	FI	10	10-F-FI-410
6	F	FI	10	6-F-FI-411
8	F	FI	10	8-F-FI-412
8	F	FI	10	8-F-FI-413
6	F	FI	10	6-F-FI-414
6	F	FI	10	6-F-FI-415

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

14	F	FI	10	14-F-FI-416
1 1/2	F	FI	10	1 1/2-F-FI-417
4	F	FI	10	4-F-FI-418
1	F	FI	10	1-F-FI-419
6	F	FI	10	6-F-FI-420
10	F	FI	10	10-F-FI-421
1 1/2	F	FI	10	1 1/2-F-FI-422
4	F	FI	10	4-F-FI-423
1/4	F	FI	10	1/4-F-FI-424
2	F	FI	10	2-F-FI-425
1 1/2	F	FI	10	1 1/2-F-FI-426
6	F	FI	10	6-F-FI-427
6	F	FI	10	6-F-FI-428
6	F	FI	10	6-F-FI-429
1 1/2	F	FI	10	1 1/2-F-FI-430
2	F	FI	10	2-F-FI-431
4	F	FI	10	4-F-FI-432
20	F	FI	10	20-F-FI-433
20	F	FI	10	20-F-FI-434
20	F	FI	10	20-F-FI-435
10	F	FI	10	10-F-FI-436
10	F	FI	10	10-F-FI-437
16	F	FI	10	16-F-FI-438
20	F	M	10	20-F-M-401
20	F	M	10	20-F-M-402
20	F	M	10	20-F-M-403
10	F	M	10	10-F-M-404
10	F	M	10	10-F-M-405
16	F	M	10	16-F-M-406

Área 600-700

DN (")	Material	Accesorio	PN	Nomenclatura
12	F	PL	10	12-F-PL-601
3	F	PL	10	3-F-PL-602
10	F	PL	10	10-F-PL-701
10	F	PL	10	10-F-PL-702
10	F	FI	10	10-F-FI-601
20	F	FI	10	20-F-FI-602
8	F	FI	10	8-F-FI-603
6	F	FI	10	6-F-FI-604
3	F	FI	10	3-F-FI-701

Área 900

DN (")	Material	Accesorio	PN	Nomenclatura
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-901
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-902
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-903
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-904

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-905
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-906
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-907
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-908
1 1/2	F	DR	10	1 1/2-F-DR-909
1 1/2	F	DR	10	1-T-DR-910
1 1/2	F	DR	10	1-T-DR-911
1 1/2	F	DR	10	1-T-DR-912
1 1/2	F	DR	10	1-T-DR-913
1 1/2	F	FI	10	1 1/2-F-FI-914
1 1/2	F	FI	10	1-T-FI-915

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

4.4. Tuberías

A continuación se presentan las tuberías de la planta, clasificadas por áreas.

Área 100

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	N° línea	Tramo		Q (m ³ /h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
3 1/2	F	40	P	L	101	P-101	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-101
3 1/2	F	40	P	L	102	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-102
3 1/2	F	40	P	L	103	Unión T	T-101	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-103
3 1/2	F	40	P	L	104	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-104
3 1/2	F	40	P	L	105	Unión T	T-102	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-105
3 1/2	F	40	P	L	106	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-106
3 1/2	F	40	P	L	107	Unión T	T-103	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-107
3 1/2	F	40	P	L	108	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-108
3 1/2	F	40	P	L	109	Unión T	T-104	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-109
3 1/2	F	40	P	L	110	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-110
3 1/2	F	40	P	L	111	Unión T	T-105	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-111
3 1/2	F	40	P	L	112	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-112
3 1/2	F	40	P	L	113	Unión T	T-106	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-113
3 1/2	F	40	P	L	114	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-114
3 1/2	F	40	P	L	115	Unión T	T-107	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-115
3 1/2	F	40	P	L	116	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-116
3 1/2	F	40	P	L	117	Unión T	T-108	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-117
3	F	10	P	G	118	T-101	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-118
3	F	10	P	G	119	T-102	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-119
3	F	10	P	G	120	T-103	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-120
3	F	10	P	G	121	T-104	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-121
3	F	10	P	G	122	T-105	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-122
3	F	10	P	G	123	T-106	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-123
3	F	10	P	G	124	T-107	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-124
3	F	10	P	G	125	T-107	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-125
3 1/2	F	40	P	L	126	P-102	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-126

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3 1/2	F	40	P	L	127	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-127
3 1/2	F	40	P	L	128	Unión T	T-109	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-128
3 1/2	F	40	P	L	139	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-129
3 1/2	F	40	P	L	130	Unión T	T-110	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-130
3 1/2	F	40	P	L	131	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-131
3 1/2	F	40	P	L	132	Unión T	T-111	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-132
3 1/2	F	40	P	L	133	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-133
3 1/2	F	40	P	L	134	Unión T	T-112	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-134
3 1/2	F	40	P	L	135	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-135
3 1/2	F	40	P	L	136	Unión T	T-113	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-136
3 1/2	F	40	P	L	137	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-137
3 1/2	F	40	P	L	138	Unión T	T-114	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-138
3 1/2	F	40	P	L	149	Unión T	Unión T	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-139
3 1/2	F	40	P	L	140	Unión T	T-115	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-140
3	F	10	P	G	141	T-109	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-141
3	F	10	P	G	142	T-110	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-142
3	F	10	P	G	143	T-111	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-143
3	F	10	P	G	144	T-112	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-144
3	F	10	P	G	145	T-113	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-145
3	F	10	P	G	146	T-114	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-146
3	F	10	P	G	147	T-115	Unión T	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-147
3 1/2	F	50	AM	L	148	P-103	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-148
3 1/2	F	50	AM	L	149	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-149
3 1/2	F	50	AM	L	150	Unión T	T-116	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-150
3 1/2	F	50	AM	L	151	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-151
3 1/2	F	50	AM	L	152	Unión T	T-117	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-152
3 1/2	F	50	AM	L	153	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-153 1/2
3 1/2	F	50	AM	L	154	Unión T	T-118	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-154
3 1/2	F	50	AM	L	155	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-155
3 1/2	F	50	AM	L	156	Unión T	T-119	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-156
3 1/2	F	50	AM	L	157	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-157
3 1/2	F	50	AM	L	158	Unión T	T-120	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-158
3 1/2	F	10	AM	G	159	T-116	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-159

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3 1/2	F	10	AM	G	160	T-117	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-160
3 1/2	F	10	AM	G	161	T-118	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-161
3 1/2	F	10	AM	G	162	T-119	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-162
3 1/2	F	10	AM	G	163	T-120	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-163
3 1/2	F	50	AM	L	164	P-104	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-164
3 1/2	F	50	AM	L	165	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-165
3 1/2	F	50	AM	L	166	Unión T	T-121	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-166
3 1/2	F	50	AM	L	167	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-167
3 1/2	F	50	AM	L	168	Unión T	T-122	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-168
3 1/2	F	50	AM	L	169	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-169 1/2
3 1/2	F	50	AM	L	170	Unión T	T-123	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-170
3 1/2	F	50	AM	L	171	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-171
3 1/2	F	50	AM	L	172	Unión T	T-124	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-172
3 1/2	F	50	AM	L	173	Unión T	Unión T	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-173
3 1/2	F	50	AM	L	174	Unión T	T-125	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-174
3 1/2	F	10	AM	G	175	T-121	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-175
3 1/2	F	10	AM	G	176	T-122	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-176
3 1/2	F	10	AM	G	177	T-123	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-177
3 1/2	F	10	AM	G	178	T-124	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-178
3 1/2	F	10	AM	G	179	T-125	Unión T	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-179
3 1/2	F	40	P	L	180	Camión	P-101	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-180
3 1/2	F	40	P	L	181	Camión	P-102	50	18	21	25	35	-	-	3 1/2-F-41-P-181
3 1/2	F	50	AM	L	182	Camión	P-103	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-182
3 1/2	F	50	AM	L	183	Camión	P-104	50	22	25	25	35	-	-	3 1/2-F-51-AM-183
3 1/2	PV	10	AS	L	184	Camión	P-105	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-184
3 1/2	PV	10	AS	L	185	P-105	Unión T	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-185
3 1/2	PV	10	AS	L	186	Unión T	Unión T	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-186
3 1/2	PV	10	AS	L	187	Unión T	T-426	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-187
3 1/2	PV	10	AS	L	188	Unión T	Unión T	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-188
3 1/2	PV	10	AS	L	189	Unión T	T-427	50	1	1.15	25	35	-	-	3 1/2-PV-11-AS-189
6	PV	10	AS	L	190	T-126	P-106	132.2	2.4	3	25	35	-	-	6-PV-11-AS-190
6	PV	10	AS	L	191	T-127	P-106	132.2	2.4	3	25	35	-	-	6-PV-11-AS-191
6	PV	10	AS	L	191	P-106	A-400	132.2	2.4	3	25	35	-	-	6-PV-11-AS-191

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	PV	10	AS	L	192	P-107	A-400	132.2	2.4	3	25	35	-	-	6-PV-11-AS-192
3	F	10	P	G	193	T-101/108	A-300	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-193
3	F	10	P	G	194	T-109/115	A-300	213.2	2	2.3	10	14	-	-	3-F-11-P-194
3 1/2	F	10	AM	G	195	T-116/120	A-300	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-195
3 1/2	F	10	AM	G	196	T-121/125	A-300	272.2	2	2.3	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-196

Área 200

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	N° línea	Tramo		Q (m ³ /h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
28	A	10	AI	G	201	Atmosfera	F-201	19010	1	1.2	15	35	-	-	28-A-12-AI-201
28	A	10	AI	G	202	Atmosfera	F-202	19010	1	1.2	15	35	-	-	28-A-12-AI-202
28	A	10	AI	G	203	F-201	Unión T	19010	1	1.2	15	35	-	-	28-A-12-AI-203
28	A	10	AI	G	204	F-202	Unión T	19010	1	1.2	15	35	-	-	28-A-12-AI-204
24	A	10	AI	G	205	Unión T	B-201	19010	1	1.2	15	35	-	-	24-A-12-AI-205
20	A	10	AI	G	206	B-201	C-201	19010	1.1	1.2	15	35	-	-	20-A-12-AI-206
20	A	10	AI	G	207	C-201	PCV	9794	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	20-A-12-AI-207
24	A	10	AI	G	208	PCV	Unión T	12980	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	24-A-12-AI-208
24	A	10	AI	G	209	Unión T	A-300	12980	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	24-A-12-AI-209
24	A	10	AI	G	201	Unión T	A-300	12980	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	24-A-12-AI-210

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

Área 300

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	Nº línea	Tramo		Q (m3/h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
24	A	10	AI	G	301	A-200	Unión T	12980	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	24-A-12-AI-209
8	F	10	AM	G	302	A-100	Unión T	1403	2	2.5	10	14	-	-	3 1/2-F-11-AM-195
8	F	10	P	G	303	A-100	Unión T	1315	2	2.5	10	14	-	-	3-F-11-P-193
24	F	10	MP	G	304	Unión T	E-301	15020	2	2.3	95	110	Coquilla Isover	60	24-F-12-MP-304
40	F	10	AP	L	305	A-400	TP-301	6972	1	1.2	52	60	Coquilla Isover	40	8-F-12-AP-305
40	F	10	AP	L	306	TP-301	E-301	6972	1	1.2	52	60	Coquilla Isover	40	8-F-12-AP-306
40	F	10	AP	L	307	E-301	Purga	7146	2	2.3	19.7	25	-	-	8-F-12-AP-307
24	F	10	MP	G	308	E-301	R-301	14900	2	2.3	70	90	Coquilla Isover	50	24-F-12-MP-308
18	T	10	SR	G	309	R-301	A-400	30654	2	2.3	470	500	Coquilla Roclaine	130	88-F-14-SR-309
24	A	10	AI	G	310	A-200	Unión T	12980	1	1.2	146	160	Coquilla Isover	60	24-A-12-AI-210
8	F	10	AM	G	311	A-100	Unión T	1403	2	2.5	10	14	-	-	8-F-12-AM-196
8	F	10	P	G	312	A-100	Unión T	1315	2	2.5	10	14	-	-	8-F-12-P-194
24	F	10	MP	G	313	Unión T	E-302	15020	2	2.3	95	110	Coquilla Isover	60	24-F-12-MP-313
40	F	10	AP	L	314	A-400	TP-302	6972	1	1.2	52	60	Coquilla Isover	40	8-F-12-AP-314
40	F	10	AP	L	315	TP-302	E-302	6972	1	1.2	52	60	Coquilla Isover	40	8-F-12-AP-315
40	F	10	AP	L	316	E-302	Purga	7146	2	2.3	19.7	25	-	-	8-F-12-AP-316
24	F	10	MP	G	317	E-302	R-302	14900	2	2.3	70	90	Coquilla Isover	50	24-F-12-MP-317
18	T	10	SR	G	318	R-302	A-400	30654	2	2.3	470	500	Coquilla Roclaine	130	88-F-14-SR-318

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3	T	10	AP	L	319	A-700	R-301	36.95	30	35	222	235	Coquilla Roclairne	60	3-T-12-AP-319
10	T	10	AP	G	320	R-301	Turbinas	2817	30	35	360	375	Coquilla Roclairne	60	10-T-12-AP-320
3	T	10	AP	L	321	A-700	R-302	36.95	30	35	222	235	Coquilla Roclairne	60	3-T-12-AP-321
10	T	10	AP	G	322	R-302	Turbinas	2817	30	35	360	375	Coquilla Roclairne	60	10-T-12-AP-322

Área 400

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	Nº línea	Tramo		Q (m ³ /h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
32	T	10	SR	G	401	A-300	E-401	30654	2	2.5	470	500	Coquilla Roclairne	130	32-T-13-SR-401
28	T	10	SR	G	402	E-401	Q-401	24383	1.6	2	200	230	Coquilla Roclairne	80	28-T-13-SR-402
32	T	10	SQ	G	403	Q-401	E403-1	37640	0.9	1.2	75.7	100	Coquilla Isover	50	32-T-13-SQ-403
1	T	10	SQ	L	404	Q-401	M-401	2.47	1	2.2	81	100	Coquilla Isover	50	2 1/2-T-13-SQ-404
½	T	10	AP	L	405	Unión T	Q-401	3.82	2.4	3	5	8	-	-	½-T-13-AP-405
10	T	10	SQ	G/L	406-1	E-403-1	Union T	27378	0.9	1.1	65	90	Coquilla Isover	40	10-T-13-SQ-406-1
10	T	10	SQ	G/L	406-2	E-403-2	Union T	27378	0.9	1.1	65	90	Coquilla Isover	40	10-T-13-SQ-406-2
32	T	10	SR	G	407	A-300	E-401	30654	2	2.5	470	500	Coquilla Roclairne	130	32-T-13-SR-407
28	T	10	SR	G	408	E-401	Q-402	24383	1.6	2	200	230	Coquilla Roclairne	80	28-T-13-SR-408
32	T	10	SQ	G	409	Q-402	E-403-2	37640	0.9	1.2	75.7	100	Coquilla Isover	50	32-T-13-SQ-409
1	T	10	SQ	L	410	Q-402	M-401	2.47	1	2.2	81	100	Coquilla Isover	50	2 1/2-T-13-SQ-410

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

½	T	10	AP	L	411	Unión T	Q-402	3.82	2.4	3	5	8	-	-	½-T-13-AP-411
1	T	10	SQ	L	412	M-401	KRY-401	4.93	1	1.2	81	100	Coquilla Isover	50	1-T-13-SQ-412
10	T	10	SQ	G/L	413	Union T	S-401	54756	0.9	1.1	65	90	Coquilla Isover	40	10-T-13-SQ-413
40	T	10	FP	G	415	S-401	E-404	54756	0.9	1.1	65	90	Coquilla Isover	40	40-T-13-FP-415
1 1/2	T	10	FP	L	416	S-401	Válvula	11.34	0.9	1.1	65	90	Coquilla Isover	40	1 1/2-T-13-FP-416
44	T	10	FP	G	417	E-404	Válvula	70675	0.75	1	90	110	Coquilla Isover	50	44-T-13-FP-417
52	PV	10	FP	G	418	Válvula	SC-401	96403	0.55	1	90	110	Coquilla Isover	50	52-T-13-FP-418
28	T	10	GO	G	419	SC-401	A-500	24288	1	1.2	5	10	-	-	28-T-13-GO-419
6	T	10	FP	L	420	Válvula	Unión T	189.6	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-420
1 1/2	T	10	FP	L	421	Válvula	Unión T	11.8	0.8	1	65	90	Coquilla Isover	50	1 1/2-T-13-FP-421
6	T	10	FP	L	422	Unión T	P-406	177.6	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-422
6	T	10	FP	L	423	P-406	E-405	177.6	2	2.5	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-423
6	T	10	FP	L	424	E-405	Válvula	177.6	1.8	2	70	95	Coquilla Isover	50	6-T-13-FP-424
6	T	10	FP	L	425	Válvula	TD-401	177.6	1	1.2	70	95	Coquilla Isover	50	6-T-13-FP-425
2 1/2	T	10	FP	L	426	Unión T	Válvula	2.65	1	1.2	53	70	Coquilla Isover	40	2 1/2-T-13-FP-426
120	T	10	FP	G	427	Unión T	TD-401	132697	1	1.2	96	110	Coquilla Isover	60	120-T-13-FP-427
2 1/2	T	10	FP	L	428	Unión T	E-406	31.45	1	1.2	53	70	Coquilla Isover	40	2 1/2-T-13-FP-428
6	T	10	FP	L	429	Unión T	E-407	167.45	1	1.2	80	95	Coquilla Isover	50	6-T-13-FP-429

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	T	10	FP	L	432	E-407	E-408	165.54	2.5	3	67	90	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-432
6	T	10	FP	L	433	E-408	E-409	162.68	2.2	2.5	27	35	-	-	6-T-13-FP-433
6	T	10	FP	L	434	E-409	D-401	162.39	1.3	1.5	20	30	-	-	6-T-13-FP-434
6	T	10	FT	L	435	D-401	Camión	160.77	1.3	1.5	20	30	-	-	6-T-13-FP-435
10	T	10	FT	G	436	D-401	IT-501	-	1	1.2	20	30	-	-	10-T-13-FP-436
6	T	10	FP	L	437	D-401	Unión T	160.77	1.3	1.5	20	30	-	-	6-T-13-FP-437
2	T	10	FP	L	439	Unión T	M-403	13.2	2.8	3.3	20	30	-	-	2-T-13-FP-439
2	T	10	FP	L	440	M-403	Unión T	14.13	1	1.2	20	30	-	-	2-T-13-FP-440
6	T	10	FP	L	441	Unión T	E-410	147.58	2.8	3.2	20	30	-	-	6-T-13-FP-441
6	T	10	FP	L	442	E-410	Unión T	147.3	2.6	3.1	5	10	-	-	6-T-13-FP-442
6	T	10	FP	L	443	Unión T	Válvula	142	2.6	3.2	5	10	-	-	6-T-13-FP-443
1	T	10	FP	L	444	Unión T	Válvula	5.26	2.6	3.1	5	10	-	-	1-T-13-FP-444
1	T	10	FP	L	445	Válvula	Unión T	5.26	2.4	3	5	10	-	-	1-T-13-FP-445
16	T	10	FP	G	446	Válvula	TD-402	7576	0.8	1	100	125	Coquilla Isover	50	16-T-13-FP-446
64	T	10	FP	G	448	TD-402	CD-402	115900	1	1.2	66	80	Coquilla Isover	40	64-T-13-FP-448
4	T	10	FP	L	449	CD-402	TC-402	69.20	1	1.2	23	30	-	-	4-T-13-FP-449
4	T	10	FP	L	450	TC-402	Unión T	69.20	1	1.2	23	30	-	-	4-T-13-FP-450
4	T	10	FP	L	451	Unión T	TD-402	65.85	1	1.2	25	35	-	-	12-T-13-FP-451
1	T	10	FP	L	452	Unión T	A-900	3.35	1	1.2	25	35	-	-	16-T-13-FP-452
14	T	10	FP	L	453	TD-402	RB-402	768.7	1	1.2	73.7	90	Coquilla Isover	40	14-T-13-FP-453
36	T	10	FP	G	454	RB-402	TD-402	34880	1	1.2	73.7	90	Coquilla Isover	40	36-T-13-FP-454
1 1/2	T	10	FP	L	455	RB-402	Válvula	9.9	1	1.2	73.7	90	Coquilla Isover	40	1 1/2-T-13-FP-455
1 1/2	T	10	FP	L	456	Válvula	E-411	9.9	1	1.2	73.7	90	Coquilla Isover	40	1 1/2-T-13-FP-456
1 1/2	T	10	FP	L	457	E-411	D-402	9.19	1	1.2	15	25	-	-	1 1/2-T-13-FP-457
10	T	10	FP	G	458	D-402	IT-501	-	1	1.2	15	25	-	-	10-T-13-FP-458
1 1/2	T	10	FP	L	459	D-402	Válvula	8.25	1	1.2	15	25	-	-	1 1/2-T-13-FP-459
1/2	T	10	FP	L	460	D-402	M-403	0.95	1	1.2	15	25	-	-	1/2-T-13-FP-460

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

2	T	10	FP	L	462	Unión T	A-300	14.13	1	1.2	20	30	-	-	2-T-13-FP-462
2	T	10	FP	L	464	Unión T	A-300	14.13	1	1.2	20	30	-	-	2-T-13-FP-464
1 1/2	T	10	FP	L	467	Válvula	E-412	8.24	0.7	0.9	15	25	-	-	1 1/2-T-13-FP-467
1 1/2	T	10	FP	L	468	E-412	Válvula	8.52	0.6	0.7	41	50	-	-	1 1/2-T-13-FP-468
3 1/2	T	10	FP	L	469	Válvula	TD-403	51.9	0.4	0.5	40	50	-	-	3 1/2-T-13-FP-469
28	T	10	FP	G	470	TD-403	CD-403	23771	0.3	0.4	42	55	-	-	28-T-13-FP-470
2	T	10	FP	L	471	CD-403	TC-403	18.2	0.25	0.4	36	45	-	-	2-T-13-FP-471
2	T	10	FP	L	472	TC-403	Unión T	18.2	0.25	0.4	36	45	-	-	2-T-13-FP-472
2	T	10	FP	L	473	Unión T	TD-403	17.5	0.25	0.4	36	45	-	-	2-T-13-FP-473
1 1/2	T	10	FP	L	474	Unión T	A-900	8.01	0.25	0.4	36	45	-	-	1 1/2-T-13-FP-474
4	T	10	FP	L	475	TD-403	RB-403	69	0.66	0.8	43	50	-	-	4-T-13-FP-475
42	T	10	FP	G	476	RB-403	TD-403	51027	0.6	0.7	60	70	Coquilla Isover	40	42-T-13-FP-476
1/4	T	10	FP	L	477	RB-403	A-500	0.13	0.6	0.7	60	70	Coquilla Isover	40	1/4-T-13-FP-477
3	T	50	AP	L	478	Unión T	E-401	34.65	31	35	158	180	Coquilla Isover	60	3-T-53-AP-478
3	T	50	AP	L	479	E-401	A-700	36	31	35	193	203	Coquilla Isover	70	3-T-53-AP-479
3	T	50	AP	L	480	Unión T	E-402	34.65	31	35	158	180	Coquilla Isover	60	3-T-53-AP-480
3	T	50	AP	L	481	E-402	A-700	36	31	35	193	203	Coquilla Isover	70	3-T-53-AP-481
10	T	10	AP	L	482	E-408	E-403-1	400.18	5.6	7	36	50	-	-	10-T-13-AP-482
10	T	10	AP	L	483	E-403-1	E-412	402.42	5.45	7	47	60	-	-	10-T-13-AP-483
10	T	10	AP	L	484	E-408	E-403-2	400.18	5.6	7	36	50	-	-	10-T-13-AP-484
10	T	10	AP	L	485	E-403-2	E-412	402.42	5.45	7	47	60	-	-	10-T-13-AP-485
10	T	10	AP	L	486	E-413	E-404	424.73	4.1	5	121.3	135	Coquilla Isover	50	10-T-13-AP-486
10	T	10	AP	L	487	E-404	E-405	424.39	3.7	4.5	120.4	135	Coquilla Isover	50	10-T-13-AP-487
10	T	10	AP	L	488	E-404	E-405	424.39	3.7	4.5	120.4	135	Coquilla Isover	50	10-T-13-AP-488
10	T	10	AP	L	489	E-405	E-406	422.42	3.2	4	115.1	125	Coquilla	50	10-T-13-AP-489

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

													Isover		
10	T	10	AP	L	490	E-405	E-406	422.42	3.2	4	115.1	125	Coquilla Isover	50	10-T-13-AP-490
10	T	10	AP	L	491	E-406	A-600	420.95	2.79	3.5	111	125	Coquilla Isover	50	10-T-13-AP-491
4	T	50	AP	L	492	Red	E-407	68.76	32	35	20	25	-	-	4-T-53-AP-492
4	T	50	AP	L	493	E-407	E-414	71.36	32	35	95	110	Coquilla Isover	50	4-T-53-AP-493
10	T	20	AP	L	494	Red	E-408	388.82	6	7	20	25	-	-	10-T-23-AP-494
10	T	20	AP	L	495	E-408	Unión T	392	5.7	7	36.7	50	-	-	10-T-23-AP-495
6	T	10	AP	L	496	A-600	E-409	134.39	2	3	-8	5	-	-	6-T-13-AP-496
6	T	10	AP	L	497	E-409	E-411	158.59	1.76	2.5	0	10	-	-	6-T-13-AP-497
8	T	10	AP	L	498	A-600	E-410	316.52	2	3	-8	5	-	-	8-T-13-AP-498
8	T	10	AP	L	499	E-410	A-600	316.98	1.6	2.5	-0.29	10	-	-	8-T-13-AP-499
6	T	10	AP	L	4001	E-409	E-411	174.26	1.76	2.5	-0.15	5	-	-	6-T-13-AP-4001
6	T	10	AP	L	4002	E-411	A-600	174.43	1.6	2.5	1.74	10	-	-	6-T-13-AP-4002
10	T	10	AP	L	4003	E-403	E-412	454.97	5.45	6.5	49.6	60	Coquilla Isover	40	10-T-13-AP-4003
10	T	10	AP	L	4004	E-412	E-413	454.91	4.67	5.5	49.36	60	Coquilla Isover	40	10-T-13-AP-4004
10	T	10	AP	L	4005	E-412	E-413	403.69	4.69	5.5	49.36	60	Coquilla Isover	40	10-T-13-AP-4005
10	T	10	AP	L	4006	E-413	E-404	424.73	4.12	5	121.3	60	Coquilla Isover	60	10-T-13-AP-4006
16	T	40	AP	G	4007	A-600	E-414	6409	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	16-T-43-AP-4007
14	T	40	AP	L	4008	E-414	E-413	5318	19.54	23	211.43	280	Coquilla Isover	80	14-T-43-AP-4008
1/2	T	10	AP	L	4009	A-600	E-415	1.24	2	3	-8	0	-	-	1/2-T-13-AP-4009
1/2	T	10	AP	L	4010	E-415	A-600	1.25	2	3	3	13	-	-	1/2-T-13-AP-4010
12	T	10	AP	L	4031	A-600	CD-401-2	549	2	3	-20	0	-	-	12-T-13-AP-4011
12	T	10	AP	L	4032	CD-401-2	A-600	556.9	1.74	2.5	20	30	-	-	12-T-13-AP-4012

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

8	T	10	AP	L	4013	A-600	CD-402	313.83	2	3	-20	0	-	-	8-T-13-AP-4013
8	T	10	AP	L	4014	CD-402	A-600	320.36	1.65	2.5	20	30	-	-	8-T-13-AP-4014
4	T	10	AP	L	4015	A-600	CD-403	69.38	2	3	-20	0	-	-	4-T-13-AP-4015
4	T	10	AP	L	4016	CD-403	A-600	69.38	1.82	2.7	20	30	-	-	4-T-13-AP-4016
20	T	40	AP	G	4017	A-600	RB-401-1	9667.35	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	20-T-43-AP-4017
6	T	40	AP	L	4018	RB-401-1	A-600	99.45	19.88	23	211.74	240	Coquilla Isover	80	6-T-43-AP-4018
10	T	40	AP	G	4019	A-600	RB-402	2583.52	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	10-T-43-AP-4019
2 1/2	T	40	AP	L	4020	RB-402	A-600	26.58	19.95	23	211.61	240	Coquilla Isover	80	2 1/2-T-43-AP-4020
10	T	40	AP	G	4021	A-600	RB-403	2093.98	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	10-T-43-AP-4021
2 1/2	T	40	AP	L	4022	RB-403	A-600	21.54	19.97	23	211.59	240	Coquilla Isover	80	2 1/2-T-43-AP-4022
1 1/2	T	10	AP	L	4023	M-404	Unión T	7.64	2.4	3	5	10	-	-	1 1/2-T-13-AP-4023
1	PV	10	MP	L	4024	A-100	E-415	1.35	2.4	3	30	38	-	-	1-PV-13-MP-4024
1	PV	10	MP	L	4025	E-415	M-404	1.34	2.4	3	5	10	-	-	1-PV-13-MP-4025
4	T	40	AP	L	4026	E-413	A-600	59.02	19.45	23	104.33	115	Coquilla Isover	50	4-T-43-AP-4026
4	T	50	AP	L	4027	E-414	Unión T	69.3	31	35	158	180	Coquilla Isover	60	4-T-53-AP-4027
68	T	10	FP	G	4028	TD-401	Unión T	126912	1	1.2	65.11	90	Coquilla Isover	50	68-T-13-FP-4028
48	T	10	FP	G	4029	Unión T	CD-401-1	63456	1	1.2	65.11	90	Coquilla Isover	50	48-T-13-FP-4029
48	T	10	FP	G	4030	Unión T	CD-401-2	63456	1	1.2	65.11	90	Coquilla Isover	50	48-T-13-FP-4030
12	T	10	AP	L	4031	A-600	CD-401-2	549	2	3	-20	0	-	-	12-T-13-AP-4031
12	T	10	AP	L	4032	CD-401-2	A-600	556.9	1.74	2.5	20	30	-	-	12-T-13-AP-4032
6	T	10	FP	L	4033	CD-401-	Unión T	117.34	0.91	1.2	53.28	75	Coquilla	40	6-T-13-FP-4033

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1													Isover		
6	T	10	FP	L	4034	CD-401-2	Unión T	117.34	0.91	1.2	53.28	75	Coquilla Isover	40	6-T-13-P-4034
8	T	10	FP	L	4035	Unión T	TC-401	234.69	0.91	1.2	53.28	75	Coquilla Isover	40	8-T-13-FP-4035
8	T	10	FP	L	4036	TC-401	Unión T	234.69	0.91	1.2	53.28	75	Coquilla Isover	40	8-T-13-FP-4036
8	T	20	AP	L	4037	Unión T	E-403-1	196	5.7	7	36.7	50	-	-	8-T-23-AP-4037
8	T	20	AP	L	4038	Unión T	E-403-2	392	5.7	7	36.7	50	-	-	8-T-23-AP-4038
6	T	10	FP	L	4039	Unión T	M-402-1	94.8	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-4039
6	T	10	FP	L	4040	Unión T	M-402-1	94.8	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-4040
1 1/2	T	10	FP	L	4041	Unión T	M-402-1	5.9	0.8	1	65	90	Coquilla Isover	50	1 1/2-T-13-FP-4041
1 1/2	T	10	FP	L	4042	Unión T	M-402-1	5.9	0.8	1	65	90	Coquilla Isover	50	1 1/2-T-13-FP-4042
6	T	10	FP	L	4043	M-402-1	Unión T	88.8	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-4043
6	T	10	FP	L	4044	M-402-2	Unión T	88.8	0.8	1	57	70	Coquilla Isover	40	6-T-13-FP-4044
20	T	40	AP	G	4045	A-600	RB-401-2	9667.35	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	20-T-43-AP-4045
20	T	40	AP	G	4046	A-600	RB-401-3	9667.35	20	23	250	280	Coquilla Isover	80	20-T-43-AP-4046
8	T	10	FP	L	4047	TD-401	Unión T	252.88	0.92	1.2	97.15	110	Coquilla Isover	60	8-T-13-FP-4047
6	T	10	FP	L	4048	Unión T	Unión T	168.59	0.92	1.2	97.15	110	Coquilla Isover	60	6-T-13-FP-4048
6	T	10	FP	L	4050	Unión T	RB-401-1	84.29	0.92	1.2	97.15	110	Coquilla Isover	60	6-T-13-FP-4050
6	T	10	FP	L	4051	Unión T	RB-401-2	84.29	0.92	1.2	97.15	110	Coquilla Isover	60	6-T-13-FP-4051
6	T	10	FP	L	4052	Unión T	RB-401-3	84.29	0.92	1.2	97.15	110	Coquilla Isover	60	6-T-13-FP-4052

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	T	40	AP	L	4053	RB-401-2	A-600	99.45	19.88	23	211.74	240	Coquilla Isover	80	6-T-43-AP-4053
6	T	40	AP	L	4054	RB-401-3	A-600	99.45	19.88	23	211.74	240	Coquilla Isover	80	6-T-43-AP-4054
3 1/2	T	10	FP	L	4055	RB-401-1	Unión T	55.82	1	1.2	80	95	Coquilla Isover	50	3 1/2-T-13-FP-4055
3 1/2	T	10	FP	L	4056	RB-401-2	Unión T	55.82	1	1.2	80	95	Coquilla Isover	50	3 1/2-T-13-FP-4056
3 1/2	T	10	FP	L	4057	RB-401-3	Unión T	55.82	1	1.2	80	95	Coquilla Isover	50	3 1/2-T-13-FP-4057
120	T	10	FP	G	4058	RB-401-1	Unión T	44232	1	1.2	96	110	Coquilla Isover	60	120-T-13-FP-4058
40	T	10	FP	G	4059	RB-401-2	Unión T	44232	1	1.2	96	110	Coquilla Isover	60	40-T-13-FP-4059
40	T	10	FP	G	4060	RB-401-3	Unión T	44232	1	1.2	96	110	Coquilla Isover	60	40-T-13-FP-4060
8	T	10	FP	L	4061	Unión T	TD-401	203.24	1	1.2	53	70	Coquilla Isover	40	8-T-13-FP-4061
6	T	10	A	G	4062	CD-403	Vacío	800	0.3	0.35	20	30	-	-	6-T-13-A-4062
18	T	10	FP	G	4063	E-406	TD-402	8512	1	1.2	80	100	Coquilla Isover	60	18-T-13-FP-4063

Área 500

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	Nº línea	Tramo		Q (m3/h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
28	T	10	GO	G	501	A-400	IT-501	24288	1	1.2	5	10	-	-	28-T-13-GO-501
10	T	10	FT	G	502	A-400	IT-501	-	1	1.2	20	30	-	-	10-T-13-FP-502
10	T	10	FP	G	503	A-400	IT-501	-	1	1.2	15	25	-	-	10-T-13-FP-503
120	T	10	GO	G	504	IT-501	CH-501	401600	1	1.2	1900	2000	Coquilla Isover	300	120-T-13-GO-504

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

Área 600-700

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	N° línea	Tramo		Q (m3/h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
10	F	10	AP	G	601	CV-601	Unión T	3204	20	23	250	300	Coquilla Roclairne	120	10-F-11-AP-601
10	F	10	AP	G	602	CV-602	Unión T	3204	20	23	250	300	Coquilla Roclairne	120	10-F-11-AP-602
14	F	10	AP	G	603	Unión T	E-414	6408	20	23	250	300	Manta Spintex 322G	80	14-F-11-AP-603
3	F	10	AP	L	604	E-413	Unión T	59.72	19	23	105	200	Coquilla Roclairne	100	3-F-11-AP-604
3	F	10	AP	L	605	Unión T	CV-601	29.86	19	23	105	200	Coquilla Roclairne	100	3-F-11-AP-605
3	F	10	AP	L	606	Unión T	CV-602	29.86	19	23	105	200	Coquilla Roclairne	100	3-F-11-AP-606
10	F	10	AP	L	607	TA-601	Unión T	457.89	3.9	5	20	50	-	-	10-F-11-AP-607
10	F	10	AP	L	608	Unión T	P-601	395.6	3.9	5	20	50	-	-	10-F-11-AP-608
10	F	10	AP	L	609	P-601	E-408	395.6	6	7	20	50	-	-	10-F-11-AP-609
6	F	10	AP	L	610	E-411	CHI-603	154.4	1.5	2	2.57	10	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-610
6	F	10	AP	L	611	CHI-603	P-602	149.3	2	3	-8	-20	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-611
6	F	10	AP	L	612	P-602	E-410	149.3	2	3	-8	-20	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-612
6	F	10	AP	L	613	CHI-601	Unión T	149.3	2	3	-8	-20	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-613
6	F	10	AP	L	614	CHI-602	Unión T	149.3	2	3	-8	-20	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-614
8	F	10	AP	L	615	Unión T	P-603	298.6	2	3	-8	-20	Coquilla Isover	50	8-F-11-AP-615
8	F	10	AP	L	616	P-603	E-410	298.6	2	3	-8	-20	Coquilla	50	8-F-11-AP-616

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

													Isover			
8	F	10	AP	L	617	E-410	Unión T	300.3	1.8	3	0.1498	10	Coquilla Isover	50	8-F-11-AP-617	
6	F	10	AP	L	618	Unión T	CHI-601	149.3	1.8	3	0.1498	10	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-618	
6	F	10	AP	L	619	Unión T	CHI-602	149.3	1.8	3	0.1498	10	Coquilla Isover	30	6-F-11-AP-619	
3	F	10	AP	L	620	RB-401-1	Unión T	33.15	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3-F-11-AP-620	
3	F	10	AP	L	621	RB-401-2	Unión T	33.15	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3-F-11-AP-621	
3	F	10	AP	L	622	RB-401-3	Unión T	33.15	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3-F-11-AP-622	
2 1/2	F	10	AP	L	623	RB-402	Unión T	26.58	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	2 1/2-F-11-AP-623	
2 1/2	F	10	AP	L	624	RB-403	Unión T	21.54	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	2 1/2-F-11-AP-624	
6	F	10	AP	L	625	Unión T	Unión T	147.57	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	6-F-11-AP-625	
3 1/2	F	10	AP	L	626	Unión T	CV-603	49.19	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3 1/2-F-11-AP-626	
3 1/2	F	10	AP	L	627	Unión T	CV-604	49.19	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3 1/2-F-11-AP-627	
3 1/2	F	10	AP	L	628	Unión T	CV-605	49.19	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3 1/2-F-11-AP-628	
3 1/2	F	10	AP	L	629	Unión T	CV-606	49.19	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3 1/2-F-11-AP-629	
3 1/2	F	10	AP	L	630	Unión T	CV-607	49.19	20	23	212	250	Coquilla Roclaine	100	3 1/2-F-11-AP-630	
10	F	10	AP	G	631	CV-603	Unión T	2869	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-631	
10	F	10	AP	G	632	CV-604	Unión T	2869	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-632	
10	F	10	AP	G	633	CV-605	Unión T	2869	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-633	

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

10	F	10	AP	G	634	CV-606	Unión T	2869	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-634
10	F	10	AP	G	635	CV-607	Unión T	2869	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-635
22	F	10	AP	G	636	Unión T	Unión T	14345	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	22-F-11-AP-636
10	F	10	AP	G	637	Unión T	RB-401-1	3222	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-637
10	F	10	AP	G	638	Unión T	RB-401-2	3222	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-638
10	F	10	AP	G	639	Unión T	RB-401-3	3222	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-639
10	F	10	AP	G	640	Unión T	RB-402	2584	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-640
10	F	10	AP	G	641	Unión T	RB-403	2094	20	23	250	300	Coquilla Roclaine	100	10-F-11-AP-641
12	F	10	AP	L	642	CD-401-1	Unión T	556.9	1.74	2	20	35	-		12-F-11-AP-642
12	F	10	AP	L	643	CD-401-2	Unión T	556.9	1.74	2	20	35	-		12-F-11-AP-643
10	F	10	AP	L	644	CD-402	Unión T	320.4	1.65	2	20	35	-		10-F-11-AP-644
4	F	10	AP	L	645	CD-403	Unión T	69.38	1.82	2	20	35	-		4-F-11-AP-645
6	F	10	AP	L	646	CD-701	Unión T	110.5	1.98	2	20	35	-		6-F-11-AP-646
6	F	10	AP	L	647	CD-702	Unión T	110.5	1.98	2	20	35	-		6-F-11-AP-647
6	F	10	AP	L	648	CD-703	Unión T	110.5	1.98	2	20	35	-		6-F-11-AP-648
20	F	10	AP	L	649	Unión T	Unión T	1875	1.65	2	20	35	-		20-F-11-AP-649
14	F	10	AP	L	650	Unión T	GF-601	937.5	1.65	2	20	35	-		14-F-11-AP-650
14	F	10	AP	L	651	Unión	GF-602	937.5	1.65	2	20	35	-		14-F-11-AP-651

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

T															
14	F	10	AP	L	652	GF-601	Unión T	911	1.5	2	-20	-30	Coquilla Isover	80	14-F-11-AP-652
14	F	10	AP	L	653	GF-602	Unión T	911	1.5	2	-20	-30	Coquilla Isover	80	14-F-11-AP-653
20	F	10	AP	L	654	Unión T	P-604	1822	1.5	2	-20	-30	Coquilla Isover	80	20-F-11-AP-654
20	F	10	AP	L	655	P-604	Unión T	1822	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	20-F-11-AP-655
12	F	10	AP	L	656	Unión T	CD-401-1	549.1	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	12-F-11-AP-656
12	F	10	AP	L	657	Unión T	CD-401-2	549.1	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	12-F-11-AP-657
10	F	10	AP	L	658	Unión T	CD-402	313.8	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	10-F-11-AP-658
4	F	10	AP	L	659	Unión T	CD-403	68.08	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	4-F-11-AP-659
6	F	10	AP	L	660	Unión T	CD-701	109.2	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	6-F-11-AP-660
6	F	10	AP	L	661	Unión T	CD-702	109.2	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	6-F-11-AP-661
6	F	10	AP	L	662	Unión T	CD-703	109.2	2	2.6	-20	-30	Coquilla Isover	80	6-F-11-AP-662
10	F	10	AP	L	663	Red	TA-601	395.6	32	35	20	25	-	-	10-F-13-AP-663
3	F	10	AP	G	701	TA-601	P-701	62.29	3.9	5	20	40	-	-	3-F-11-AP-701
3	F	10	AP	G	702	P-701	E-407	62.25	32	38	20	40	-	-	3-F-11-AP-702
10	F	10	AP	G	703	R-301	Unión T	3225	29.5	35	360	500	Manta Spintex 322G	100	10-F-11-AP-703
10	F	10	AP	G	704	R-302	Unión T	3225	29.5	34	360	500	Manta Spintex 322G	100	10-F-11-AP-704
14	F	10	AP	G	705	Unión T	TB-701	6450	29.5	34	360	500	Manta Spintex	100	14-F-11-AP-705

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

														322G	
88	F	10	AP	G	706	TB-701	Unión T	403000	0.24	1	65	100	Manta Spintex 322G	40	88-F-11-AP-706
52	F	10	AP	G	707	Unión T	CD-701	134333	0.24	1	65	100	Manta Spintex 322G	40	52-F-11-AP-707
52	F	10	AP	G	708	Unión T	CD-702	134333	0.24	1	65	100	Manta Spintex 322G	40	52-F-11-AP-708
52	F	10	AP	G	709	Unión T	CD-703	134333	0.24	1	65	100	Manta Spintex 322G	40	52-F-11-AP-709
2 1/2	F	10	AP	L	710	CD-701	Unión T	21.3	0.20	1	60	90	Manta Spintex 322G	40	2 1/2-F-11-AP-710
2 1/2	F	10	AP	L	711	CD-702	Unión T	21.3	0.20	1	60	90	Manta Spintex 322G	40	2 1/2-F-11-AP-711
2 1/2	F	10	AP	L	712	CD-703	Unión T	21.3	0.20	1	60	90	Manta Spintex 322G	40	2 1/2-F-11-AP-712
4	F	10	AP	L	713	Unión T	TA-601	63.9	0.20	1	60	90	Manta Spintex 322G	40	4-F-11-AP-713

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

Área 900

DN (")	Material	PN	Fluido	Estado	Nº línea	Tramo		Q (m3/h)	P (bar)		T (°C)		Aislante		Nomenclatura
						Desde	Hasta		Trabajo	Diseño	Trabajo	Diseño	Tipo	Espesor	
1 1/2	F	10	AN	L	901	Bomba	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-901
1 1/2	F	10	AN	L	902	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-902
1 1/2	F	10	AN	L	903	Unión T	T-901	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-903
1 1/2	F	10	AN	L	904	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-904
1 1/2	F	10	AN	L	905	Unión T	T-902	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-905
1 1/2	F	10	AN	L	906	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-906
1 1/2	F	10	AN	L	907	Unión T	T-903	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-907
1 1/2	F	10	AN	L	908	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-908
1 1/2	F	10	AN	L	909	Unión T	T-904	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-909
1 1/2	F	10	AN	L	910	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-910
1 1/2	F	10	AN	L	911	Unión T	T-905	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-911
1 1/2	F	10	AN	L	912	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-912
1 1/2	F	10	AN	L	913	Unión T	T-906	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-913
1 1/2	F	10	AN	L	914	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-914
1 1/2	F	10	AN	L	915	Unión T	T-907	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-915
1	F	10	AN	L	916	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-916

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1/2															
1 1/2	F	10	AN	L	917	Unión T	T-908	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-917
1 1/2	F	10	AN	L	918	Unión T	Unión T	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-918
1 1/2	F	10	AN	L	919	Unión T	T-909	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-919
1 1/2	F	10	AN	L	920	T-901	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-920
1 1/2	F	10	AN	L	921	T-902	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-921
1 1/2	F	10	AN	L	922	T-903	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-922
1 1/2	F	10	AN	L	923	T-904	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-923
1 1/2	F	10	AN	L	924	T-905	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-924
1 1/2	F	10	AN	L	925	T-906	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-925
1 1/2	F	10	AN	L	926	T-907	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-926
1 1/2	F	10	AN	L	927	T-908	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-927
1 1/2	F	10	AN	L	928	T-909	Camión	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-928
1	T	10	CN	L	929	Bomba	Unión T	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-929
1	T	10	CN	L	930	Unión T	Unión T	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-930
1	T	10	CN	L	931	Unión T	T-910	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-931
1	T	10	CN	L	932	Unión T	Unión T	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-932
1	T	10	CN	L	933	Unión T	T-911	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-933
1	T	10	CN	L	934	Unión T	Unión T	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-934
1	T	10	CN	L	935	Unión T	T-912	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-935
1	T	10	CN	L	936	Unión T	Unión T	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-936
1	T	10	CN	L	937	Unión T	T-913	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-937

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1	T	10	CN	L	938	T-910	Camión	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-938
1	T	10	CN	L	939	T-911	Camión	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-939
1	T	10	CN	L	940	T-912	Camión	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-940
1	T	10	CN	L	941	T-913	Camión	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-941
1 1/2	F	10	AN	L	942	A-400	Bomba	8.23	1	1.2	25	35	-	-	1 1/2-F-11-AN-942
1	T	10	CN	L	943	A-400	Bomba	3.38	1	1.2	25	35	-	-	1-T-11-CN-943
1/2	T	10	SA	G	944	A-400	Unión T	5	1	1.2	25	35	-	-	1/2-T-11-SA-944
1/2	T	10	SA	G	944	Unión T	SL-901	2.5	1	1.2	25	35	-	-	1/2-T-11-SA-945
1/2	T	10	SA	G	944	Unión T	SL-902	2.5	1	1.2	25	35	-	-	1/2-T-11-SA-946

4.5. Válvulas

4.5.1. Clasificación de las válvulas

En primer lugar se describen los tipos de válvulas y sus usos.

En el aspecto general, se pueden clasificar las válvulas en válvulas todo o nada, que solo tienen dos posiciones, y en válvulas de regulación, que pueden regular el porcentaje de apertura.

Por otra parte, se puede diferenciar entre válvulas manuales y válvulas neumáticas o de control. Las válvulas manuales solo pueden ser accionadas por operarios y se usan para sustituir válvulas de control en caso de mal funcionamiento, mientras que las válvulas neumáticas se accionan con aire comprimido y se usan para el control de la planta.

A continuación se presentan los diferentes tipos de válvulas de las que se dispone:

-Válvula de bola. Válvula del tipo todo o nada que se suele usar para líquidos. Se suelen colocar a la salida de recipientes y tanques de proceso, aunque también se pueden colocar antes y después de las válvulas de control.

-Válvula de mariposa. Válvula del tipo todo o nada que se suele usar para gases.

-Válvula de aguja. Válvula de regulación que se usa para sustituir las válvulas de control para líquidos.

-Válvula de asiento. Se usan como válvulas auxiliares de control. Son de regulación manual de flujo y suelen estar cerradas mientras las válvulas de control funcionen correctamente.

-Válvula anti retorno. Suelen ir después de las bombas para evitar que el fluido vuelva hacia atrás.

-Válvula reductora de presión.

-Válvula de expansión. Se usan para pasar a presión atmosférica conducciones que se encuentren al vacío.

-Válvula de tres vías. Se sitúan en bifurcaciones de tuberías y son capaces de regular el caudal que circula.

-Válvula de alivio. Se usan para extraer el exceso de presión en un equipo.

4. Tuberías, válvulas y accesorios

4.5.2. Nomenclatura

La nomenclatura de las válvulas consta de cuatro grupos, siendo el primero el diámetro nominal de la válvula, el segundo el tipo de material, el tercero el tipo de válvula y el cuarto el número del área y de válvula.

Válvula de bola	B
Válvula de mariposa	P
Asiento	S
Antiretorno	AR
Reductora de presión	R
Expansión	E
Tres vías	T
Alivio	A
Aguja	AG
Seguridad	SV

Área 100

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-101
3 1/2	F	Antiretorno	10	3 1/2-F-AR-102
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-103
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-104
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-105
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-106
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-107
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-108
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-109
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-110
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-111
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-112
3 1/2	F	Antiretorno	10	3 1/2-F-AR-113
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-114
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-115
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-116
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-117
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-118
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-119
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-120
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-121
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-122
3 1/2	F	Antiretorno	10	3 1/2-F-AR-123
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-124
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-125
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-126
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-127
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-128
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-129
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-130
3 1/2	F	Antiretorno	10	3 1/2-F-AR-131

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-132
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-133
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-134
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-135
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-136
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-137
3	F	Bola	10	3-F-B-138
3	F	Bola	10	3-F-B-139
3	F	Bola	10	3-F-B-140
3	F	Bola	10	3-F-B-141
3	F	Bola	10	3-F-B-142
3	F	Bola	10	3-F-B-143
3	F	Bola	10	3-F-B-144
3	F	Bola	10	3-F-B-145
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-146
3 1/2	F	Antiretorno	10	3 1/2-F-AR-147
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-148
6	F	Bola	10	6-F-B-149
6	F	Bola	10	6-F-B-150
6	F	Mariposa	10	6-F-P-151
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-152
6	F	Mariposa	10	6-F-P-153
3	F	Bola	10	6-F-B-154
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-155
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-156
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-157
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-158
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-159
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-160
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-161
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-162
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-163
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-164
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-165
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-166
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-167
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-168
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-169
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-170
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-171
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-172
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-173
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-174
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-175
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-176
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-177
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-178
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-179
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-180
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-181

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-182
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-183
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-184
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-185
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-186
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-187
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-188
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-189
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-190
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-191
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-192
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-193
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-194
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-195
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-196
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-197
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-198
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-199
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1001
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1002
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1003
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1004
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1005
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1006
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1007
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1008
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1009
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1010
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1011
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1012
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1013
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1014
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1015
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1016
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1017
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1018
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1019
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1020
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1021
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1022
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1023
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1024
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-1025
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1026
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1027
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1028
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1029
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-1030
6	F	Mariposa	10	6-F-P-1031
6	F	Mariposa	10	6-F-P-1032

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	F	Mariposa	10	6-F-P-1033
6	F	Mariposa	10	6-F-P-1034
6	F	Bola	10	6-F-B-1035
6	F	Bola	10	6-F-B-1036
6	F	Mariposa	10	6-F-P-1037
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-1038
6	F	Mariposa	10	6-F-P-1039
3	F	Bola	10	6-F-B-1040

Área 200

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
28	A	Mariposa	10	28-A-P-201
28	A	Mariposa	10	28-A-P-202
28	A	Mariposa	10	28-A-P-203
20	A	Mariposa	10	20-A-P-204
20	A	Mariposa	10	20-A-P-205
24	A	Mariposa	10	24-A-P-206
24	A	Antiretorno	10	24-A-AR-207
28	F	Seguridad	10	28-F-SV-208
20	F	Seguridad	10	20-F-SV-209

Área 300

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
24	F	Mariposa	10	24-F-P-301
24	F	Mariposa	10	24-F-P-302
24	F	Antiretorno	10	24-F-AR-303
24	F	Mariposa	10	24-F-P-304
18	F	Mariposa	10	18-F-P-305
18	F	Antiretorno	10	18-F-AR-306
18	F	Mariposa	10	18-F-P-307
3	F	Mariposa	10	3-F-P-308
3	F	Antiretorno	10	3-F-AR-309
3	F	Mariposa	10	3-F-P-310
8	F	Mariposa	10	8-F-P-311
8	F	Antiretorno	10	8-F-AR-312
8	F	Mariposa	10	8-F-P-313
24	F	Mariposa	10	24-F-P-315
24	F	Mariposa	10	24-F-P-316
24	F	Antiretorno	10	24-F-AR-317
24	F	Mariposa	10	24-F-P-318
18	F	Mariposa	10	18-F-P-319
18	F	Antiretorno	10	18-F-AR-320
18	F	Mariposa	10	18-F-P-321
3	F	Mariposa	10	3-F-P-322
3	F	Antiretorno	10	3-F-AR-323
3	F	Mariposa	10	3-F-P-324
8	F	Mariposa	10	8-F-P-325

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

8	F	Antiretorno	10	8-F-AR-326
8	F	Mariposa	10	8-F-P-327
10	F	Asiento	10	10-F-S-329
10	F	Asiento	10	10-F-S-330
10	F	Asiento	10	10-F-S-331
10	F	Asiento	10	10-F-S-332
10	F	Asiento	10	10-F-S-333
10	F	Asiento	10	10-F-S-334
8	F	Bola	10	8-F-B-335
8	F	Bola	10	8-F-B-336
8	F	Bola	10	8-F-B-337
8	F	Bola	10	8-F-B-338
8	F	Seguridad	10	8-F-SV-339
8	F	Seguridad	10	8-F-SV-340
8	F	Bola	10	8-F-B-341
8	F	Seguridad	10	8-F-SV-342
8	F	Seguridad	10	8-F-SV-343
8	F	Bola	10	8-F-B-344

Área 400

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
1 1/2	F	Reducción de presión	10	1 1/2-F-R-401
44	F	Reducción de presión	10	44-F-R-402
1	F	Reducción de presión	10	1-F-R-403
6	F	Reducción de presión	10	6-F-R-404
1 1/2	F	Reducción de presión	10	1 1/2-F-R-405
1 1/2	F	Reducción de presión	10	1 1/2-F-R-406
3	F	Mariposa	10	3-F-P-407
3	F	Antiretorno	10	3-F-AR-408
3	F	Mariposa	10	3-F-P-409
3	F	Mariposa	10	3-F-P-410
3	F	Antiretorno	10	3-F-AR-411
3	F	Mariposa	10	3-F-P-412
10	F	Mariposa	10	10-F-P-413
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-414
10	F	Mariposa	10	10-F-P-415
3	F	Mariposa	50	3-F-P-416
3	F	Mariposa	50	3-F-P-417
3	F	Asiento	50	3-F-S-418
3	F	Mariposa	50	3-F-P-419
3	F	Mariposa	50	3-F-P-420
3	F	Asiento	50	3-F-S-421
10	F	Mariposa	10	10-F-P-422
10	F	Mariposa	10	10-F-P-423
10	F	Asiento	10	10-F-S-424
10	F	Mariposa	10	10-F-P-425
10	F	Mariposa	10	10-F-P-426
10	F	Asiento	10	10-F-S-427
10	F	Mariposa	10	10-F-P-428

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

10	F	Mariposa	10	10-F-P-429
10	F	Asiento	10	10-F-S-430
10	F	Mariposa	10	10-F-P-431
10	F	Mariposa	10	10-F-P-432
10	F	Asiento	10	10-F-S-433
10	F	Mariposa	10	10-F-P-434
10	F	Mariposa	10	10-F-P-435
10	F	Asiento	10	10-F-S-436
4	F	Mariposa	50	4-F-P-437
4	F	Mariposa	50	4-F-P-438
4	F	Asiento	50	4-F-S-439
10	F	Mariposa	20	10-F-P-440
10	F	Mariposa	20	10-F-P-441
10	F	Asiento	20	10-F-S-442
6	F	Mariposa	10	6-F-P-443
6	F	Mariposa	10	6-F-P-444
6	F	Asiento	10	6-F-S-445
8	F	Mariposa	10	8-F-P-446
8	F	Mariposa	10	8-F-P-447
8	F	Asiento	10	8-F-S-448
6	F	Mariposa	10	6-F-P-449
6	F	Mariposa	10	6-F-P-450
6	F	Asiento	10	6-F-S-451
10	F	Mariposa	10	10-F-P-452
10	F	Mariposa	10	10-F-P-453
10	F	Asiento	10	10-F-S-454
10	F	Mariposa	10	10-F-P-455
10	F	Mariposa	10	10-F-P-456
10	F	Asiento	10	10-F-S-457
4	F	Mariposa	50	4-F-P-458
4	F	Mariposa	50	4-F-P-459
4	F	Asiento	50	4-F-S-460
1/2	F	Mariposa	10	1/2-F-P-461
1/2	F	Mariposa	10	1/2-F-P-462
1/2	F	Asiento	10	1/2-F-S-463
6	F	Reducción de presión	10	6-F-R-464
6	F	Reducción de presión	10	6-F-R-465
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-466
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-467
1 1/2	F	Asiento	10	1 1/2-F-S-468
6	F	Mariposa	10	6-F-P-469
6	F	Mariposa	10	6-F-P-470
6	F	Asiento	10	6-F-S-471
6	F	Mariposa	10	6-F-P-472
6	F	Mariposa	10	6-F-P-473
6	F	Asiento	10	6-F-S-474
1	F	Mariposa	10	1-F-P-475
1	F	Mariposa	10	1-F-P-476
1	F	Asiento	10	1-F-S-477
1	F	Mariposa	10	1-F-P-478

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1	F	Mariposa	10	1-F-P-479
1	F	Asiento	10	1-F-S-480
6	F	Mariposa	10	6-F-P-481
6	F	Mariposa	10	6-F-P-482
6	F	Asiento	10	6-F-S-483
6	F	Mariposa	10	6-F-P-484
6	F	Mariposa	10	6-F-P-485
6	F	Asiento	10	6-F-S-486
1	F	Mariposa	10	1-F-P-487
1	F	Mariposa	10	1-F-P-488
1	F	Asiento	10	1-F-S-489
6	F	Mariposa	10	6-F-P-490
6	F	Mariposa	10	6-F-P-491
6	F	Asiento	10	6-F-S-492
2	F	Mariposa	10	2-F-P-493
2	F	Mariposa	10	2-F-P-494
2	F	Asiento	10	2-F-S-495
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-496
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-497
1 1/2	F	Asiento	10	1 1/2-F-S-498
6	F	Mariposa	10	6-F-P-499
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4001
6	F	Asiento	10	6-F-S-4002
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4003
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4004
4	F	Asiento	10	4-F-S-4005
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4006
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4007
2	F	Asiento	10	2-F-S-4008
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4009
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4010
20	F	Asiento	10	20-F-S-4011
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4012
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4013
10	F	Asiento	10	10-F-S-4014
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4015
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4016
10	F	Asiento	10	10-F-S-4017
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4018
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4019
1 1/2	F	Asiento	10	1 1/2-F-S-4020
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4021
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4022
1 1/2	F	Asiento	10	1 1/2-F-S-4023
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4024
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4025
20	F	Asiento	10	20-F-S-4026
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4027
20	F	Mariposa	10	20-F-P-4028
20	F	Asiento	10	20-F-S-4029

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

3	F	Bola	10	3-F-B-4030
3	F	Bola	10	3-F-B-4031
10	F	Bola	10	10-F-B-4032
1	F	Bola	10	1-F-B-4033
1	F	Mariposa	10	1-F-P-4034
1	F	Antiretorno	10	1-F-AR-4035
1	F	Mariposa	10	1-F-P-4036
6	F	Bola	10	6-F-B-4033
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4034
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4035
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4036
6	F	Bola	10	6-F-B-4037
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4038
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4039
6	F	Mariposa	10	10-F-P-4040
10	F	Bola	10	10-F-B-4041
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4042
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-4043
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4044
4	F	Bola	10	4-F-B-4045
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4046
4	F	Antiretorno	10	4-F-AR-4047
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4048
10	F	Bola	10	10-F-B-4049
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4050
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-4051
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4052
10	F	Bola	10	10-F-B-4053
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4054
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-4055
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4056
6	F	Bola	10	6-F-B-4057
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4058
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4059
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4060
8	F	Bola	10	8-F-B-4061
8	F	Mariposa	10	8-F-P-4062
8	F	Antiretorno	10	8-F-AR-4063
8	F	Mariposa	10	8-F-P-4064
8	F	Bola	10	8-F-B-4065
8	F	Mariposa	10	8-F-P-4066
8	F	Antiretorno	10	8-F-AR-4067
8	F	Mariposa	10	8-F-P-4068
6	F	Bola	10	6-F-B-4069
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4070
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4071
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4072
6	F	Bola	10	6-F-B-4073
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4074
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4075

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	F	Mariposa	10	6-F-P-4076
14	F	Bola	10	14-F-B-4077
14	F	Mariposa	10	14-F-P-4078
14	F	Antiretorno	10	14-F-AR-4079
14	F	Mariposa	10	14-F-P-4080
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4081
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4082
1 1/2	F	Antiretorno	10	1 1/2-F-AR-4083
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4084
4	F	Bola	10	4-F-B-4085
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4086
4	F	Antiretorno	10	4-F-AR-4087
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4088
1	F	Bola	10	1-F-B-4089
1	F	Mariposa	10	1-F-P-4090
1	F	Antiretorno	10	1-F-AR-4091
1	F	Mariposa	10	1-F-P-4092
6	F	Bola	10	6-F-B-4093
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4094
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4095
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4096
10	F	Bola	10	10-F-B-4097
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4098
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-4099
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4100
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4101
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4102
1 1/2	F	Antiretorno	10	1 1/2-F-AR-4103
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4104
4	F	Bola	10	4-F-B-4105
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4106
4	F	Antiretorno	10	4-F-AR-4107
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4108
1/4	F	Bola	10	1/4-F-B-4109
1/4	F	Mariposa	10	1/4-F-P-4110
1/4	F	Antiretorno	10	1/4-F-AR-4111
1/4	F	Mariposa	10	1/4-F-P-4112
2	F	Bola	10	2-F-B-4113
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4114
2	F	Antiretorno	10	2-F-AR-4115
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4116
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4117
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4118
1 1/2	F	Antiretorno	10	1 1/2-F-AR-4119
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4120
6	F	Bola	10	6-F-B-4121
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4122
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4123
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4124
6	F	Bola	10	6-F-B-4125

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	F	Mariposa	10	6-F-P-4126
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4127
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4128
6	F	Bola	10	6-F-B-4129
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4130
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-4131
6	F	Mariposa	10	6-F-P-4132
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4133
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4134
1 1/2	F	Antiretorno	10	1 1/2-F-AR-4135
1 1/2	F	Mariposa	10	1 1/2-F-P-4136
2	F	Bola	10	2-F-B-4137
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4138
2	F	Antiretorno	10	2-F-AR-4139
2	F	Mariposa	10	2-F-P-4140
4	F	Bola	10	4-F-B-4141
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4142
4	F	Antiretorno	10	4-F-AR-4143
4	F	Mariposa	10	4-F-P-4144
20	F	Asiento	10	20-F-S-4145
20	F	Asiento	10	20-F-S-4146
20	F	Asiento	10	20-F-S-4147
20	F	Asiento	10	20-F-S-4148
20	F	Asiento	10	20-F-S-4149
20	F	Asiento	10	20-F-S-4150
20	F	Asiento	10	20-F-S-4151
20	F	Asiento	10	20-F-S-4152
20	F	Asiento	10	20-F-S-4153
10	F	Asiento	10	10-F-S-4154
10	F	Asiento	10	10-F-S-4155
10	F	Asiento	10	10-F-S-4156
10	F	Asiento	10	10-F-S-4157
10	F	Asiento	10	10-F-S-4158
10	F	Asiento	10	10-F-S-4159
16	F	Asiento	10	16-F-S-4160
16	F	Asiento	10	16-F-S-4161
16	F	Asiento	10	16-F-S-4162
32	F	Mariposa	10	32-F-P-4163
1	F	Bola	10	1-F-B-4164
32	F	Mariposa	10	32-F-P-4165
1	F	Bola	10	1-F-B-4166
32	F	Seguridad	10	32-F-SV-4167
32	F	Seguridad	10	32-F-SV-4168
10	F	Bola	10	10-F-B-4169
10	F	Bola	10	10-F-B-4170
3	F	Bola	10	3-F-B-4171
3	F	Bola	10	3-F-B-4172
1	F	Bola	10	1-F-B-4173
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4174
40	F	Mariposa	10	40-F-P-4175

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

10	F	Bola	10	10-F-B-4176
6	F	Bola	10	6-F-B-4177
28	F	Mariposa	10	28-F-P-4178
40	F	Seguridad	10	40-F-SV-4179
6	F	Bola	10	6-F-B-4180
10	F	Bola	10	10-F-B-4181
28	F	Seguridad	10	28-F-SV-4182
68	F	Mariposa	10	68-F-P-4183
68	F	Seguridad	10	68-F-SV-4184
8	F	Bola	10	8-F-B-4185
8	F	Bola	10	8-F-B-4186
6	F	Bola	10	6-F-B-4187
14	F	Bola	10	14-F-B-4188
64	F	Mariposa	10	64-F-P-4189
64	F	Seguridad	10	64-F-SV-4190
4	F	Bola	10	4-F-B-4191
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4192
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4193
1	F	Bola	10	1-F-B-4194
1	F	Bola	10	1-F-B-4195
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4196
6	F	Bola	10	6-F-B-4197
10	F	Bola	10	10-F-B-4198
28	F	Mariposa	10	28-F-P-4199
28	F	Seguridad	10	28-F-SV-4200
2	F	Bola	10	2-F-B-4201
4	F	Bola	10	4-F-B-4202
4	F	Bola	10	4-F-B-4203
4	F	Bola	10	4-F-B-4204
10	F	Bola	10	10-F-B-4205
10	F	Mariposa	10	10-F-P-4206
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4207
6	F	Bola	10	6-F-B-4208
3	F	Seguridad	10	3-F-SV-4209
3	F	Bola	10	3-F-B-4210
3	F	Seguridad	10	3-F-SV-4211
3	F	Bola	10	3-F-B-4212
3	F	Bola	10	3-F-B-4213
3	F	Bola	10	3-F-B-4214
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4215
10	F	Bola	10	10-F-B-4216
10	F	Bola	10	10-F-B-4217
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4218
10	F	Bola	10	10-F-B-4219
10	F	Bola	10	10-F-B-4220
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4221
10	F	Bola	10	10-F-B-4222
10	F	Bola	10	10-F-B-4223
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4224
10	F	Bola	10	10-F-B-4225

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

10	F	Bola	10	10-F-B-4226
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4227
10	F	Bola	10	10-F-B-4228
10	F	Bola	10	10-F-B-4229
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4230
10	F	Bola	10	10-F-B-4231
10	F	Bola	10	10-F-B-4232
2 1/2	F	Seguridad	10	2 1/2-F-SV-4233
10	F	Bola	10	10-F-B-4234
2 1/2	F	Bola	10	2 1/2-F-B-4235
12	F	Seguridad	10	12-F-SV-4236
12	F	Bola	10	12-F-B-4237
12	F	Bola	10	12-F-B-4238
12	F	Seguridad	10	12-F-SV-4239
12	F	Bola	10	12-F-B-4240
12	F	Bola	10	12-F-B-4241
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4242
12	F	Bola	10	12-F-B-4243
6	F	Bola	10	6-F-B-4244
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4245
12	F	Bola	10	12-F-B-4246
6	F	Bola	10	6-F-B-4247
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4248
12	F	Bola	10	12-F-B-4249
6	F	Bola	10	6-F-B-4250
4	F	Seguridad	10	4-F-SV-4251
4	F	Bola	10	4-F-B-4252
4	F	Bola	10	4-F-B-4253
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4254
10	F	Bola	10	10-F-B-4255
10	F	Bola	10	10-F-B-4256
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4257
6	F	Bola	10	6-F-B-4258
6	F	Bola	10	6-F-B-4259
8	F	Seguridad	10	8-F-SV-4260
8	F	Bola	10	8-F-B-4261
8	F	Bola	10	8-F-B-4262
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4263
6	F	Bola	10	6-F-B-4264
6	F	Bola	10	6-F-B-4265
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4263
10	F	Bola	10	10-F-B-4264
10	F	Bola	10	10-F-B-4265
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4265
10	F	Bola	10	10-F-B-4266
10	F	Bola	10	10-F-B-4267
14	F	Seguridad	10	14-F-SV-4268
14	F	Bola	10	14-F-B-4269
14	F	Bola	10	14-F-B-4270
1/2	F	Seguridad	10	1/2-F-SV-4271

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1/2	F	Bola	10	1/2-F-B-4272
1/2	F	Bola	10	1/2-F-B-4273
28	F	Mariposa	10	28-F-P-4274
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4275
10	F	Bola	10	10-F-B-4276
28	F	Mariposa	10	28-F-P-4277
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4278
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4279
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4280
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4281
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4282
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4283
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4284
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4285
1 1/2	F	Seguridad	10	1 1/2-F-SV-4286
4	F	Seguridad	10	4-F-SV-4287
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-4288
3	F	Seguridad	10	3-F-SV-4289
3	F	Seguridad	10	3-F-SV-4290
1	F	Bola	10	1-F-B-4291
1	F	Bola	10	1-F-B-4292
6	F	Bola	10	6-F-B-4293
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4294
1	F	Seguridad	10	1-F-SV-4295
6	F	Bola	10	6-F-B-4296
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4297
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4298
2	F	Bola	10	2-F-B-4299
1	F	Bola	10	1-F-B-4300
2	F	Seguridad	10	2-F-SV-4301
2	F	Bola	10	2-F-B-4302
6	F	Bola	10	6-F-B-4303
1	F	Bola	10	1-F-B-4304
1 1/2	F	Seguridad	10	1 1/2-F-SV-4305
1 1/2	F	Bola	10	1 1/2-F-B-4306
52	F	Mariposa	10	52-F-P-4307
6	F	Bola	10	6-F-B-4308
120	F	Mariposa	10	120-F-P-4309
18	F	Mariposa	10	18-F-P-4310
36	F	Mariposa	10	36-F-P-4311
3 1/2	F	Mariposa	10	3 1/2-F-P-4312
42	F	Mariposa	10	42-F-P-4313
1	F	Seguridad	10	1-F-SV-4314
1	F	Seguridad	10	1-F-SV-4315
1 1/2	F	Seguridad	10	1 1/2-F-SV-4316
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-4317
2	F	Seguridad	10	2-F-SV-4318

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

Área 600-700

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
10	F	Mariposa	10	10-F-P-601
10	F	Antiretorno	10	10-F-AR-602
10	F	Mariposa	10	10-F-P-603
20	F	Mariposa	10	20-F-P-604
20	F	Antiretorno	10	20-F-AR-605
20	F	Mariposa	10	20-F-P-606
8	F	Mariposa	10	8-F-P-607
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-608
6	F	Mariposa	10	6-F-P-609
6	F	Mariposa	10	6-F-P-610
6	F	Antiretorno	10	6-F-AR-611
6	F	Mariposa	10	6-F-P-612
88	F	Mariposa	10	88-F-P-613
14	F	Mariposa	10	14-F-P-614
14	F	Seguridad	10	14-F-SV-615
10	F	Bola	10	10-F-B-616
14	F	Bola	10	14-F-B-617
14	F	Bola	10	14-F-B-618
14	F	Bola	10	14-F-B-619
14	F	Bola	10	14-F-B-620
6	F	Bola	10	6-F-B-621
6	F	Bola	10	6-F-B-622
6	F	Bola	10	6-F-B-623
6	F	Bola	10	6-F-B-624
6	F	Bola	10	6-F-B-625
6	F	Bola	10	6-F-B-626
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-627
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-628
10	F	Mariposa	10	10-F-P-629
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-630
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-631
10	F	Mariposa	10	10-F-P-632
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-633
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-634
10	F	Mariposa	10	10-F-P-635
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-636
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-637
10	F	Mariposa	10	10-F-P-638
3 1/2	F	Bola	10	3 1/2-F-B-639
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-640
10	F	Mariposa	10	10-F-P-641
3	F	Bola	10	3-F-B-642
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-643
10	F	Mariposa	10	10-F-P-644
3	F	Bola	10	3-F-B-645
10	F	Seguridad	10	10-F-SV-646
10	F	Mariposa	10	10-F-P-647
6	F	Bola	10	6-F-B-648

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

6	F	Bola	10	6-F-B-649
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-650
6	F	Bola	10	6-F-B-651
6	F	Bola	10	6-F-B-652
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-653
6	F	Bola	10	6-F-B-654
6	F	Bola	10	6-F-B-655
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-656
4	F	Bola	10	4-F-B-657
14	F	Seguridad	10	14-F-SV-658
14	F	Seguridad	10	14-F-SV-659
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-660
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-661
6	F	Seguridad	10	6-F-SV-662
10	F	Bola	10	10-F-B-663
120	F	Seguridad	10	120-F-SV-501
120	F	Mariposa	120	120-F-P-502

Área 900

DN (")	Material	Tipo	PN	Nomenclatura
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-901
1 1/2	T	Antiretorno	10	1 1/2-T-AR-902
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-903
1 1/2	T	Mariposa	10	1-T-P-904
1 1/2	T	Antiretorno	10	1-T-AR-905
1 1/2	T	Mariposa	10	1-T-P-906
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-907
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-908
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-909
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-910
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-911
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-912
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-913
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-914
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-915
1 1/2	T	Bola	10	1-T-B-916
1 1/2	T	Bola	10	1-T-B-917
1 1/2	T	Bola	10	1-T-B-918
1 1/2	T	Bola	10	1-T-B-919
1 1/2	T	Bola	10	1 1/2-T-B-920
1 1/2	T	Bola	10	1-T-B-921
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-922
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-923
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-924
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-925
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-926
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-927
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-928
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-929

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-930
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-931
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-932
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-933
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-934
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-935
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-936
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-937
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-938
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-939
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-940
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-941
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-942
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-943
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-944
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-945
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-946
1 1/2	T	Mariposa	10	1 1/2-T-P-947
1 1/2	T	Asiento	10	1 1/2-T-S-948
1	T	Mariposa	10	1-T-P-949
1	T	Mariposa	10	1-T-P-950
1	T	Asiento	10	1-T-S-951
1	T	Mariposa	10	1-T-P-952
1	T	Mariposa	10	1-T-P-953
1	T	Asiento	10	1-T-S-954
1	T	Mariposa	10	1-T-P-955
1	T	Mariposa	10	1-T-P-956
1	T	Asiento	10	1-T-S-957
1	T	Mariposa	10	1-T-P-958
1	T	Mariposa	10	1-T-P-959
1	T	Asiento	10	1-T-S-960

4.6. Equipos de impulsión

El uso de bombas de impulsión es imprescindible en la planta química, ya que es necesario impulsar el fluido de un lugar a otro. Una bomba se utiliza para aumentar la presión del líquido añadiendo energía al sistema hidráulico, ya sea para mover el fluido de una zona de menor presión o altitud a otra de mayor presión o altitud

Este tipo de bombas provoca una depresión en su aspiración, absorbiendo el fluido. Cuando el fluido atraviesa la bomba, éste es impulsado por un rodillo que gira a una velocidad determinada otorgándole presión.

Para la impulsión de fluidos incompresibles se usan bombas centrífugas, que irán instaladas sobre un soporte de hormigón.

En cuanto a la nomenclatura de las bombas, en las siguientes tablas se tienen en cuenta la siguiente nomenclatura:

- Δz : Diferencia de Alturas [m]
- ΔP : Diferencia Presiones (p_2-p_1) [bar]
- Longitud : longitud de la tubería [m]
- DN: Diámetro nominal de la tubería [pulgadas]
- Q: Caudal que atraviesa la tubería [m³/h]
- Vel: velocidad del fluido [m/s]
- Reynolds: Número de Reynolds [adimensional]
- Carga : Carga Total [j/kg]

Bomba	Δz (m)	ΔP (bar)	Longitud (m)	DN (inch)	Q (m ³ /h)	Vel (m/s)	Reynolds	Carga (j/kg)	Potencia (KW)	Potencia (HP)
P101	15.0	0.0	20.0	3.5	50.0	1.71	1.74E+05	152.59	1.06	1.44
P102	15.0	0.0	20.0	3.5	50.0	1.71	1.74E+05	152.59	1.06	1.44
P103	12.0	0.0	20.0	3.5	50.0	1.71	1.74E+05	123.16	1.01	1.38
P104	12.0	0.0	20.0	3.5	50.0	1.71	1.74E+05	123.16	1.01	1.38
P105	8.0	0.0	20.0	3.5	50.0	1.71	1.74E+05	83.92	2.15	2.92
P106	2.0	0.0	20.0	6.0	132.2	1.65	2.78E+05	22.36	1.51	2.06
P107	2.0	0.0	20.0	6.0	132.2	1.65	2.78E+05	22.36	1.51	2.06
P401	2.5	0.0	15.0	2.0	36.0	3.18	2.01E+05	44.70	0.45	0.61
P402	2.5	0.0	15.0	2.0	36.0	3.18	2.01E+05	44.70	0.45	0.61
P403	12.4	0.0	23.5	10.0	402.4	1.91	5.20E+05	123.32	13.79	18.75
P404	1.5	0.0	10.0	2.5	24.7	1.64	1.20E+05	17.92	0.08	0.11
P405	3.4	0.0	8.0	6.0	189.6	2.37	3.98E+05	35.40	1.80	2.45
P406	12.3	0.0	7.5	6.0	177.6	2.22	3.73E+05	122.64	5.98	8.14
P407	6.8	0.0	11.3	10.0	424.3	2.01	5.50E+05	78.05	9.20	12.51
P408	2.4	0.0	30.0	2.0	34.7	3.06	1.94E+05	61.20	0.59	0.80
P409	12.8	0.0	23.8	10.0	424.7	2.02	5.49E+05	127.87	15.09	20.52

Planta de producción de Acrilonitrilo


4. Tuberías, válvulas y accesorios

P410	1.3	0.0	10.0	10.0	422.4	2.00	5.46E+05	13.71	1.61	2.19
P411	2.1	0.0	5.0	8.0	252.9	1.86	4.07E+05	21.15	1.43	1.94
P412	12.6	0.0	5.0	8.0	203.2	1.50	3.26E+05	124.27	2.27	3.09
P413	1.3	0.0	7.5	6.0	234.7	2.93	4.93E+05	15.42	0.33	0.44
P414	12.8	0.0	5.0	6.0	167.5	2.09	3.52E+05	126.49	5.65	7.68
P415	12.7	0.0	30.0	10.0	400.2	1.90	5.18E+05	127.20	14.14	19.23
P416	1.0	0.0	5.0	36.0	34880.0	2.00	1.83E+06	10.69	79.51	108.13
P417	12.2	0.0	5.0	1.5	9.9	1.50	7.24E+04	121.96	0.26	0.35
P418	4.2	0.0	5.0	12.0	682.3	3.24	8.82E+05	52.76	6.82	9.28
P419	5.5	0.0	50.0	1.0	3.4	3.00	1.00E+05	207.29	0.13	0.18
P420	12.2	0.0	21.3	6.0	174.3	2.18	3.65E+05	123.89	6.29	8.56
P421	4.7	0.0	5.0	10.0	424.7	2.02	5.50E+05	46.59	5.11	6.95
P422	7.1	0.0	16.3	1.5	8.3	1.25	6.05E+04	74.99	0.14	0.19
P423	2.9	0.0	5.0	4.0	69.0	1.87	2.13E+05	29.34	0.44	0.59
P424	20.0	0.0	50.0	0.3	1.8	3.39	4.64E+04	936.44	0.37	0.51
P425	17.6	0.0	5.0	2.0	17.5	1.54	9.77E+04	174.37	0.69	0.94
P426	5.5	0.0	50.0	1.5	8.0	1.22	5.87E+04	69.53	0.12	0.17
P427	3.7	0.0	5.0	6.0	174.3	2.18	3.65E+05	37.29	1.89	2.57
P428	13.5	0.0	5.0	6.0	162.4	2.03	3.41E+05	133.31	5.99	8.14
P429	7.0	0.0	33.8	5.0	138.9	2.46	3.47E+05	78.96	3.05	4.14
P430	14.0	0.0	38.8	1.5	7.6	1.16	5.60E+04	148.44	0.32	0.43
P431	1.4	0.0	21.8	1.5	14.1	2.15	1.03E+05	33.14	0.13	0.18
P432	6.7	0.0	5.0	4.0	71.4	1.93	2.20E+05	66.99	1.33	1.81
P601	5.5	2.1	50.0	10.0	395.6	1.88	1.37E+06	276.92	30.43	40.81
P602	11.0	0.0	20.0	3.0	33.2	1.48	1.32E+05	112.79	1.09	1.48
P603	6.0	0.0	20.0	8.0	298.6	2.20	4.82E+00	62.33	5.42	7.38
P604	12.0	0.0	50.0	20.0	1822.0	2.50	1.26E+06	121.72	61.60	83.78
P701	11.0	28.1	50.0	4.0	62.3	1.69	1.93E+05	3741.02	64.73	86.81

A continuación se presentan las fichas de especificación de las bombas empleadas en la planta. A parte de las explicitadas en la lista anterior, también se incluye la de la bomba de vacío (VP-401) que operará en la columna de destilación TD-403.

Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA	Ítem n°: P101/P102/P103/P104 /P602	Área: 100/600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Entreprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

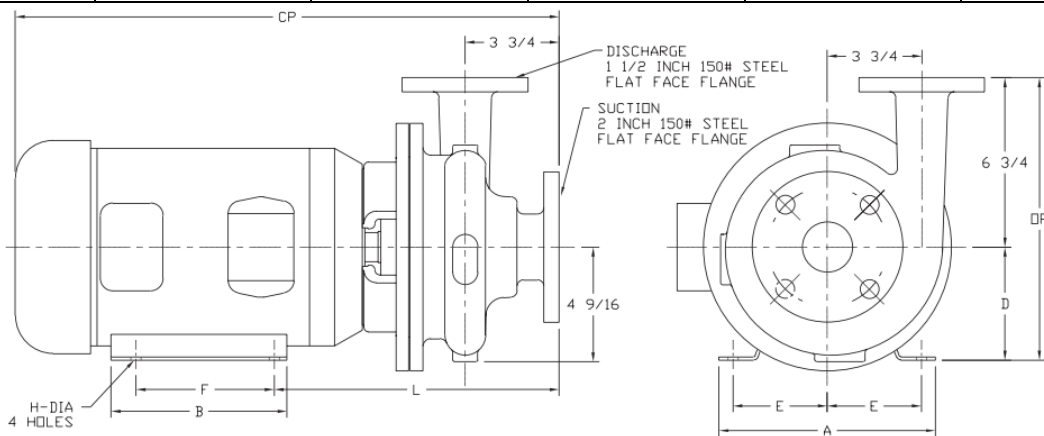
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

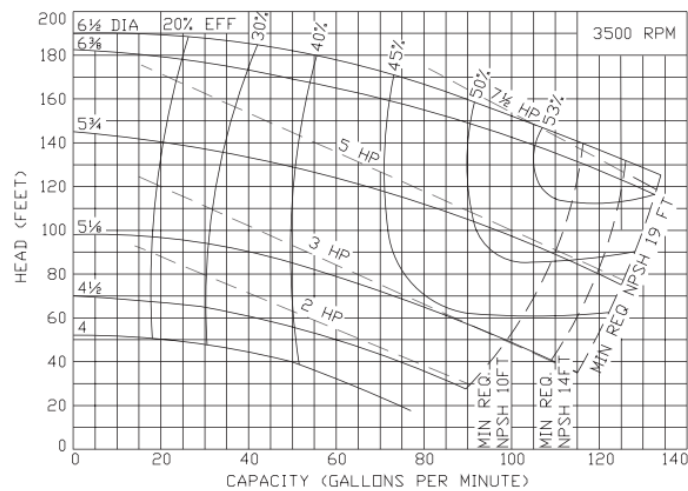
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	2
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	122

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	6-1/2	E	2-3/4	L	10-13/16
B	6	F	4	CP	19-1/8
D	3-1/2	H	11/32	OP	10-1/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P105/P412/P429	Área: 100/400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

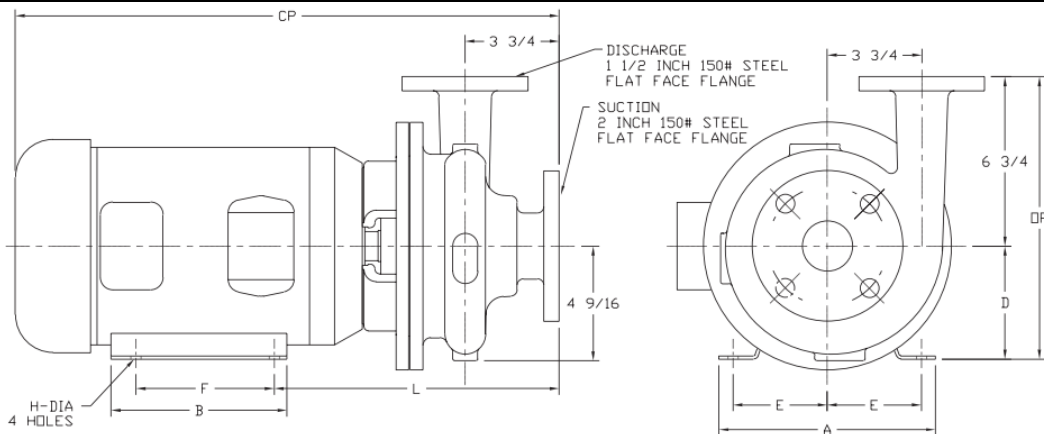
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

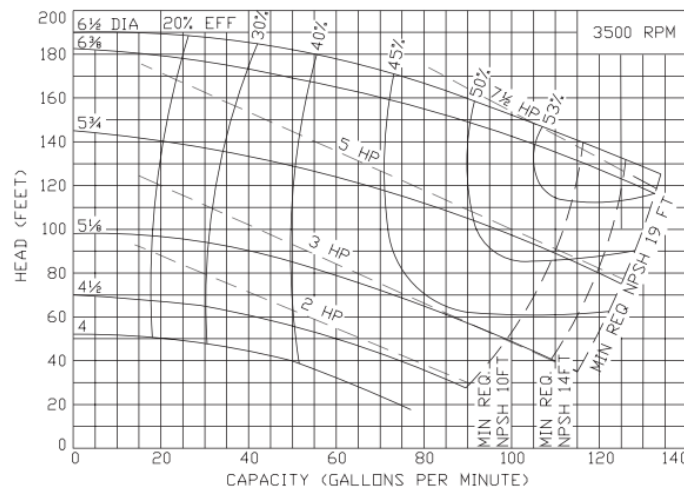
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	5
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	161

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	8-5/8	E	3-3/4	L	11-7/16
B	6-1/2	F	5-1/2	CP	21-15/16
D	4-1/2	H	13/32	OP	11-1/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA	Ítem nº: P106/P107/P405/P410/ P411/P427/P432	Área: 100/400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Entreprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

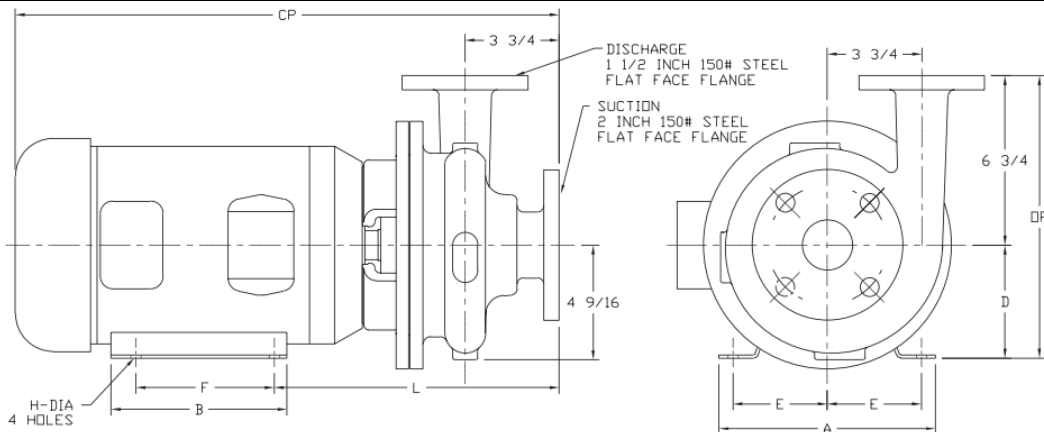
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

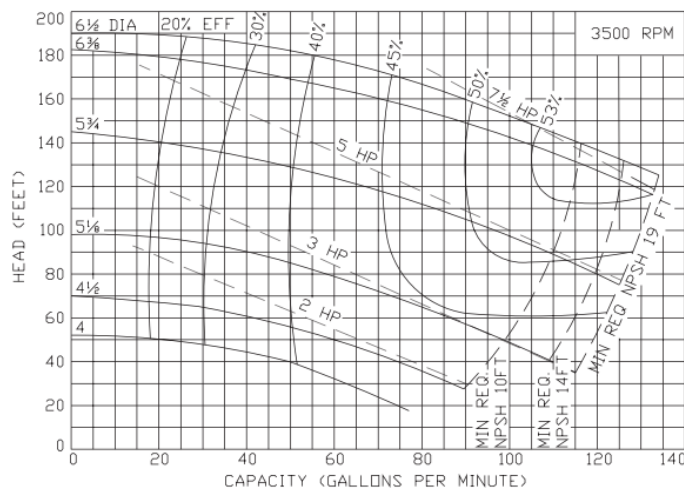
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	3
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	148

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	6-1/2	E	2-3/4	L	10-13/16
B	6	F	4	CP	19-1/8
D	3-1/2	H	11/32	OP	10-1/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

	BOMBA		Ítem n°: P401/P402/P404/P413/ P417/ P419/P422/423/P424/P426 /P430/P431.	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

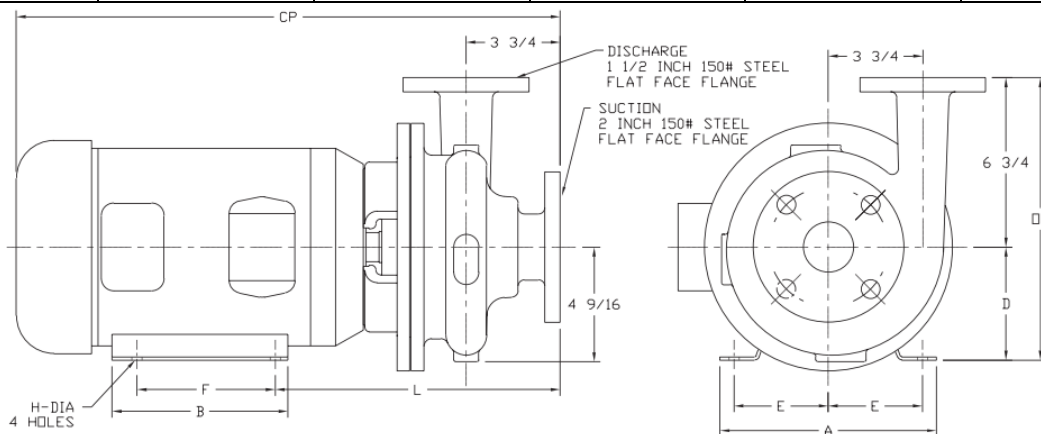
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

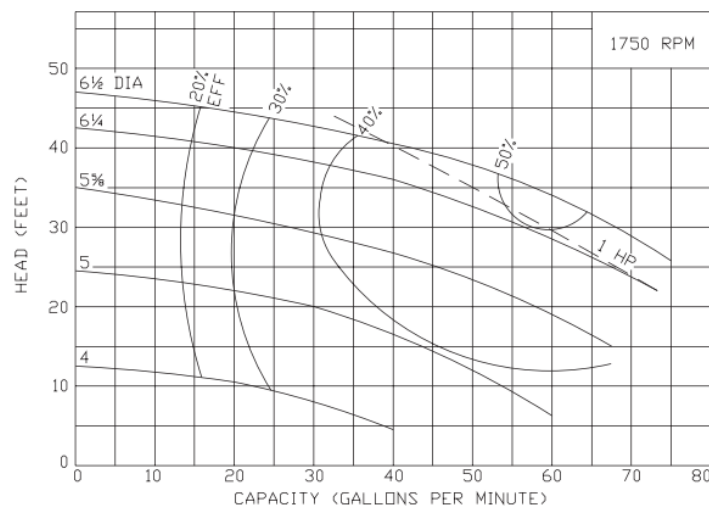
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	1
Revoluciones por minuto (RPM)	1750
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	112

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	6-1/2	E	2-3/4	L	10-3/16
B	6	F	4	CP	19-1/8
D	3-1/2	H	11/32	OP	10-1/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P403	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

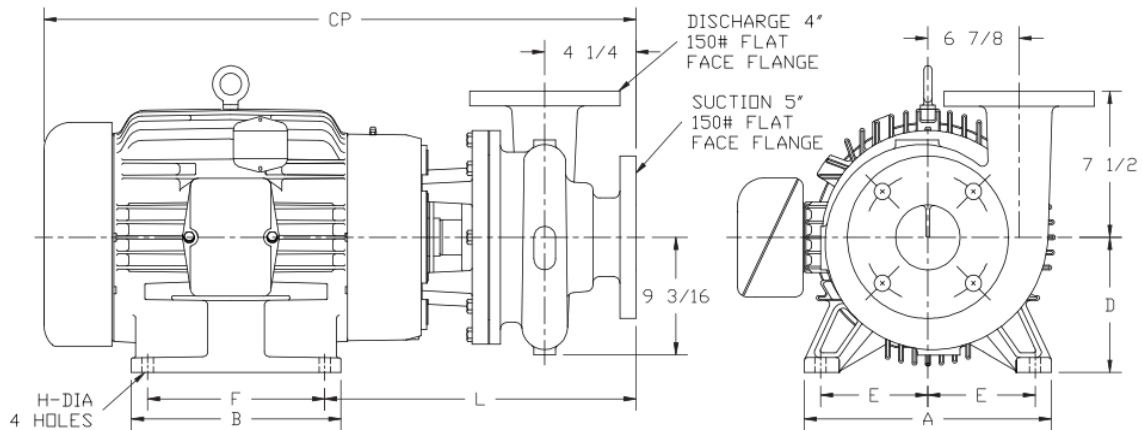
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

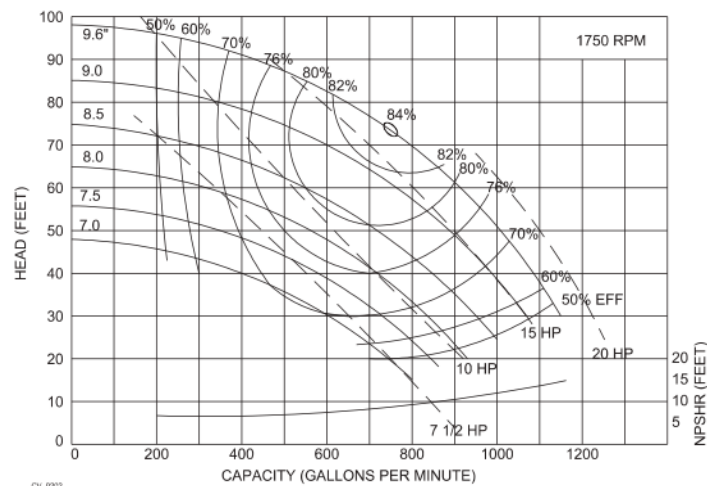
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	20
Revoluciones por minuto (RPM)	1750
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	594

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	11-1/2	E	5	L	14-7/8
B	11-1/2	F	10	CP	28-5/8
D	6-1/4	H	17/32	OP	13-3/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

	BOMBA		Ítem nº: P406/P414/P420/P428 /P603	Área: 400/600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

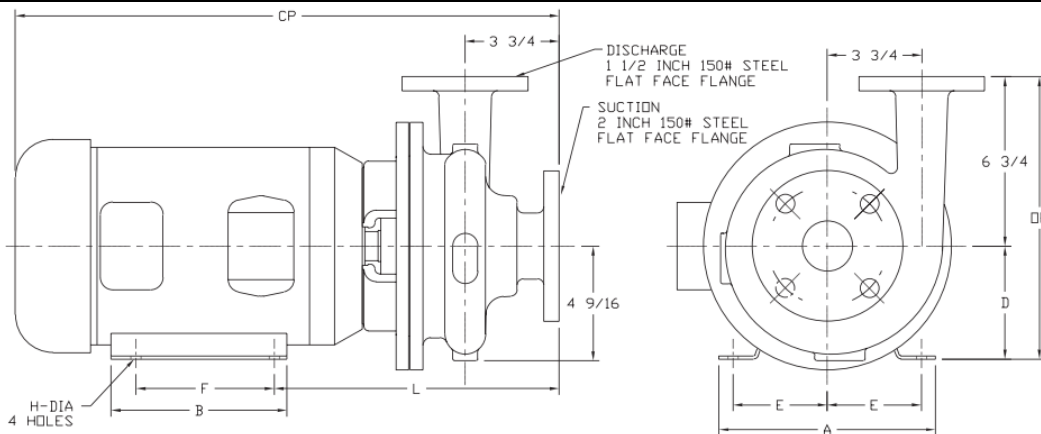
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

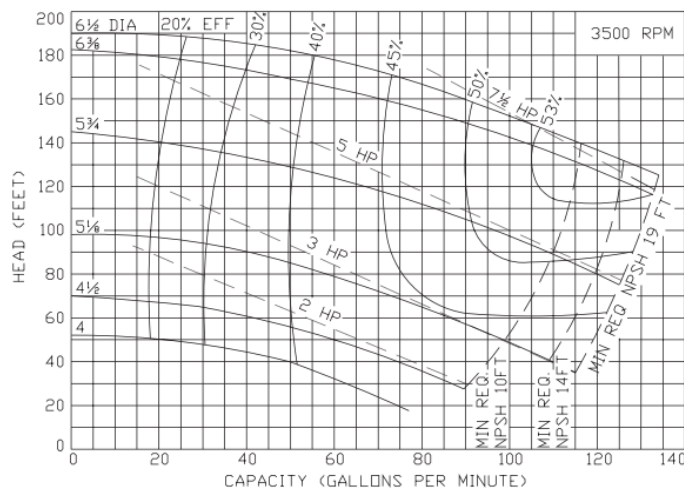
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	10
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	247

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	9-5/8	E	4-1/4	L	12-3/16
B	8-1/8	F	7	CP	24-3/4
D	5-1/4	H	13/32	OP	12




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P407	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

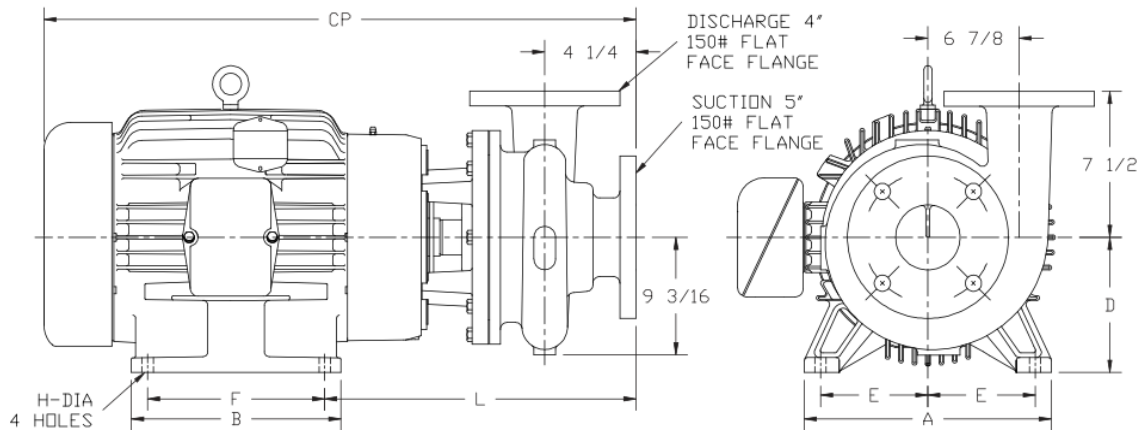
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

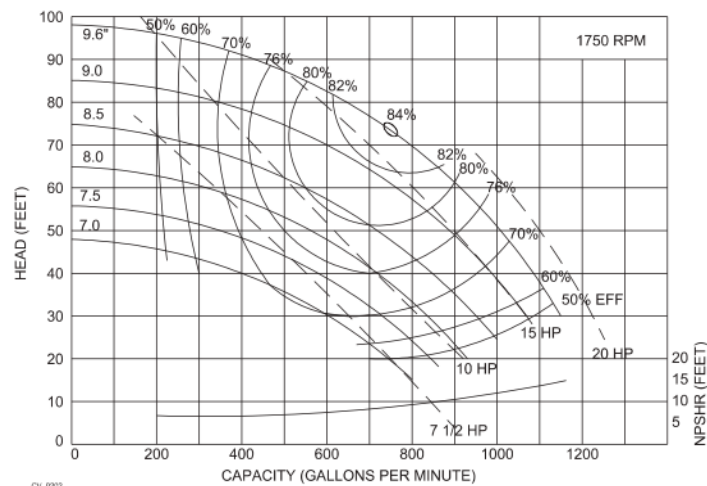
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	15
Revoluciones por minuto (RPM)	1750
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	556

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	11-1/2	E	5	L	14-7/8
B	9-3/4	F	8-1/4	CP	28-5/8
D	6-1/4	H	17/32	OP	13-3/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P408/P425	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

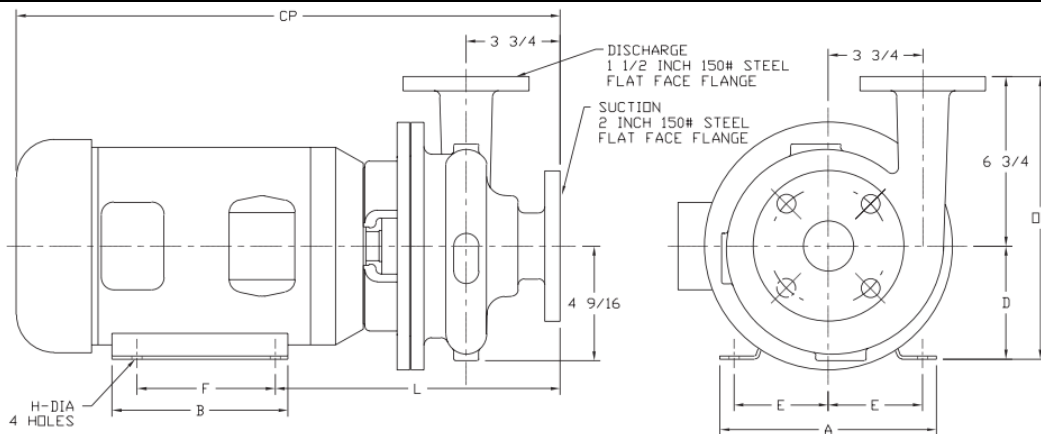
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

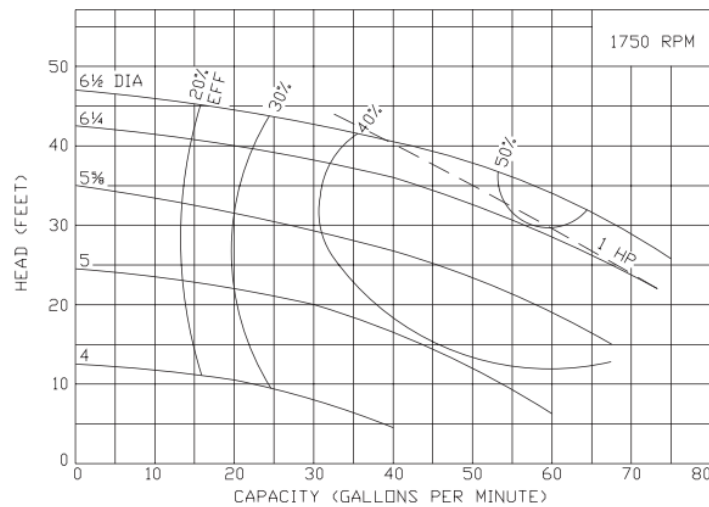
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	1.5
Revoluciones por minuto (RPM)	1750
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	116

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	6-1/2	E	2-3/4	L	10-3/16
B	6	F	4	CP	19-1/8
D	3-1/2	H	11/32	OP	10-1/4




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA	Ítem nº: P409-P415	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Entreprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

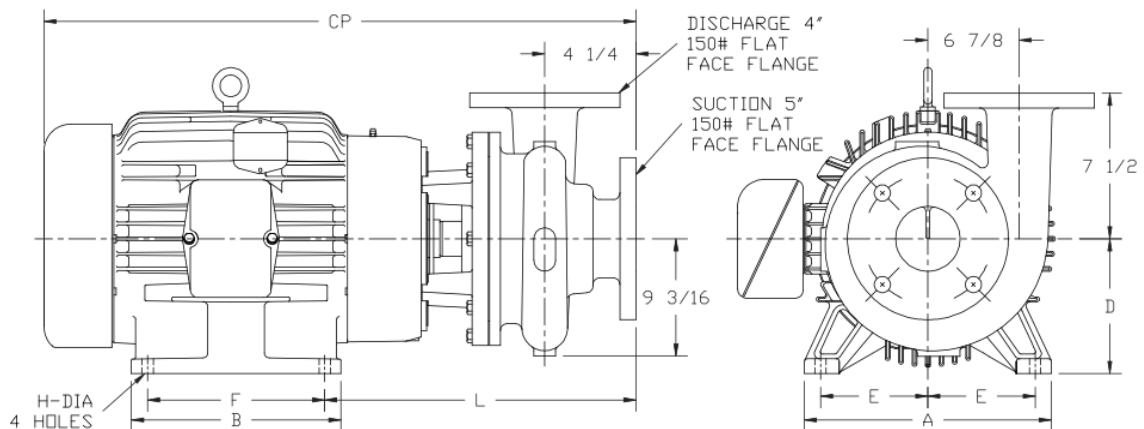
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

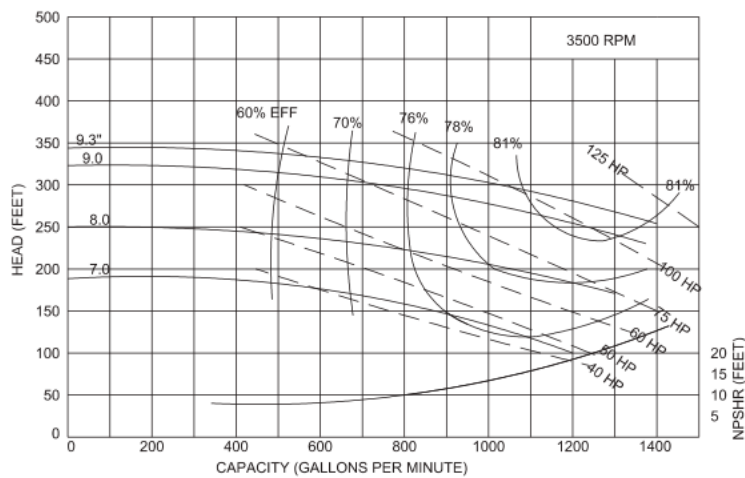
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	30
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	708

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	12-3/4	E	5-1/2	L	14-7/8
B	12-3/4	F	11	CP	29-7/16
D	7	H	17/32	OP	14-1/2




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P416	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

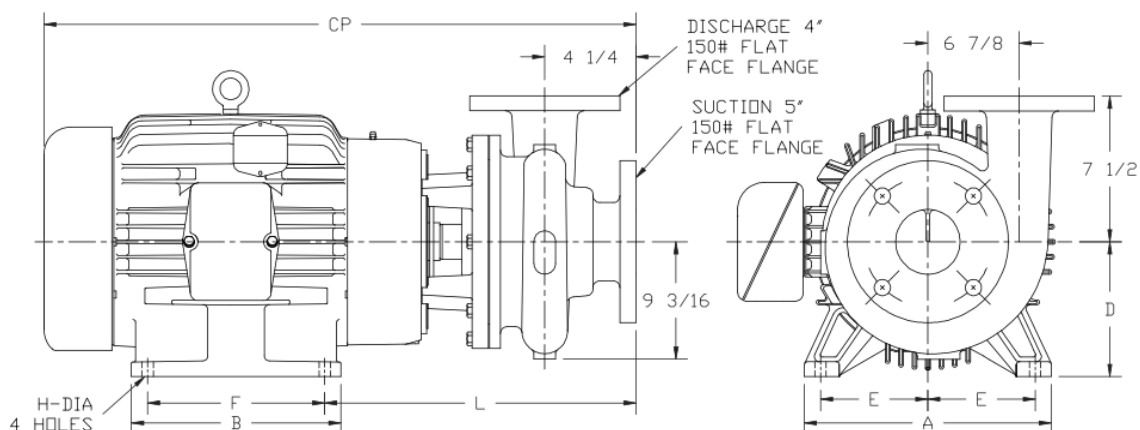
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

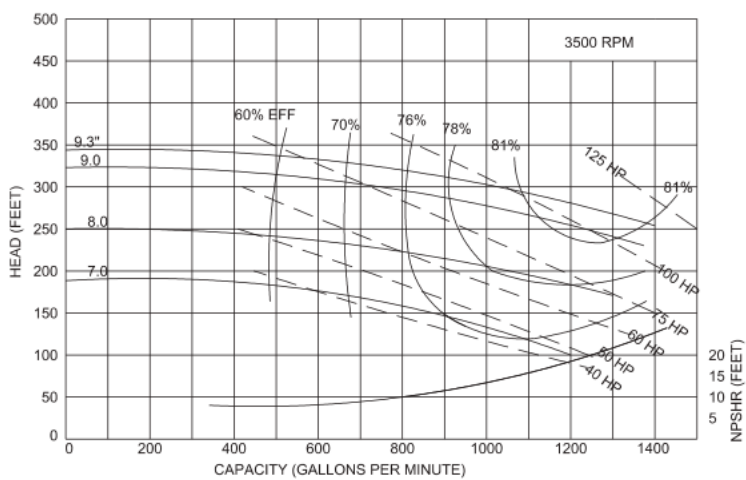
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	125
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	1300

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	17-1/2	E	7	L	16
B	15-3/4	F	12-1/4	CP	33-7/16
D	8	H	21/32	OP	16-1/2




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P421	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

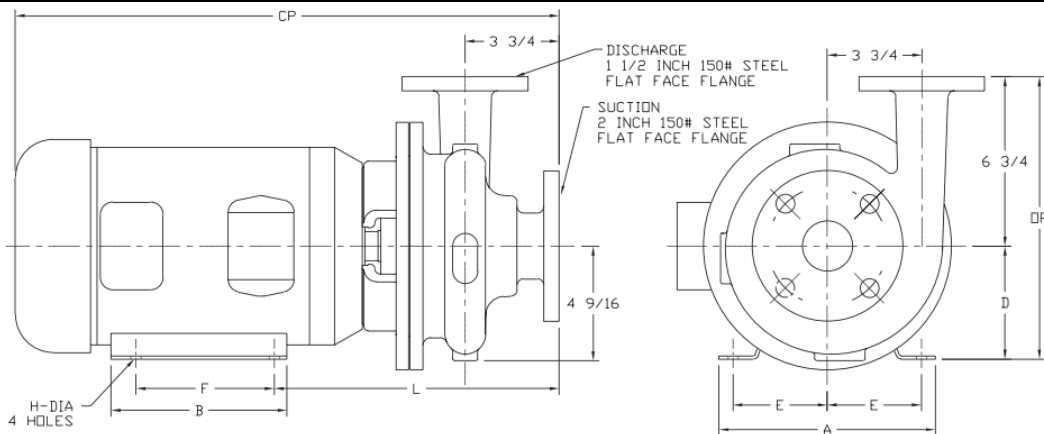
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

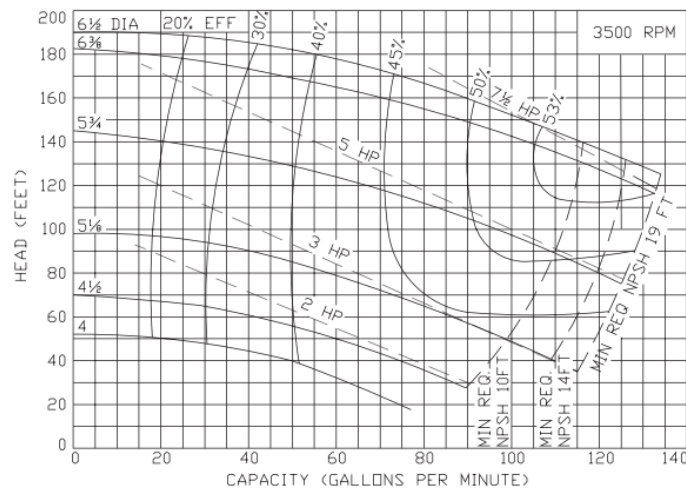
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	ZC2 2x1/2
Potencia (HP)	7.5
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	229

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	9-5/8	E	4-1/4	L	12-3/16
B	8-1/8	F	5-1/2	CP	24-3/4
D	5-1/4	H	13/32	OP	12




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA	Ítem nº: P601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

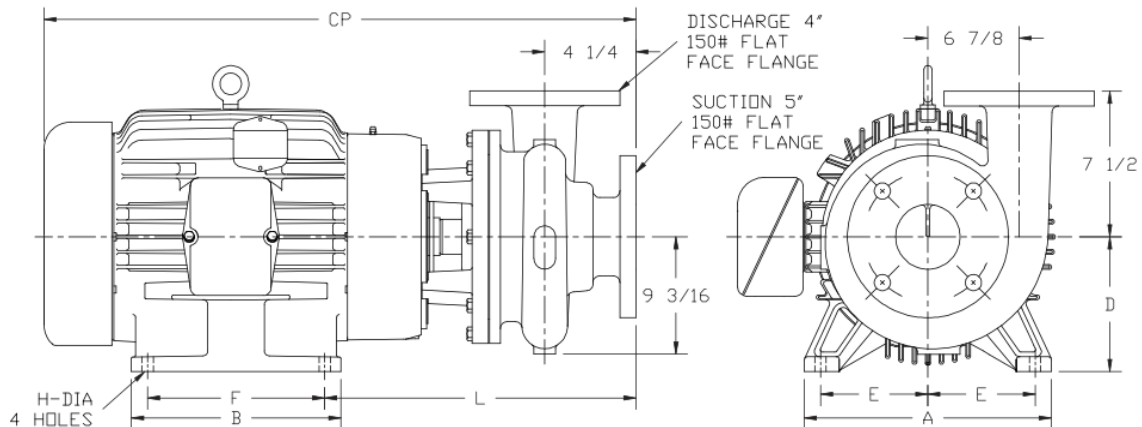
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

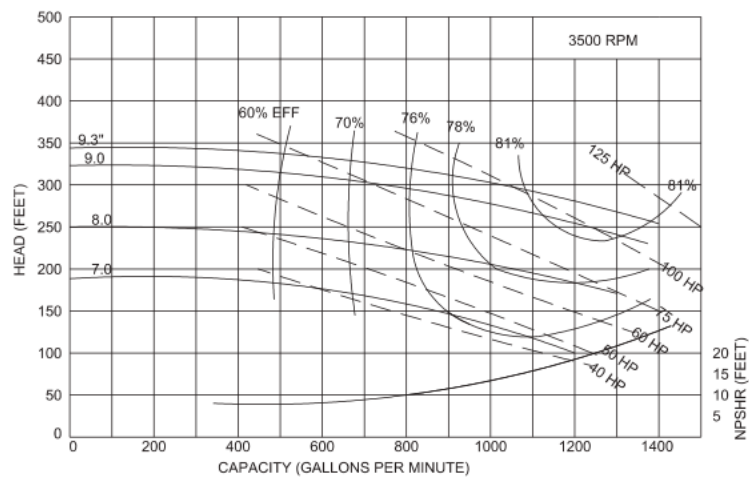
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	50
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	1065

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	16	E	6-1/4	L	15-3/8
B	15-1/2	F	12	CP	29-7/16
D	8	H	21/32	OP	15-1/2




CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

 ACRYLONITRILE Enterprises	BOMBA		Ítem nº: P604/P601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		

DATOS GENERALES

Denominación = Bomba

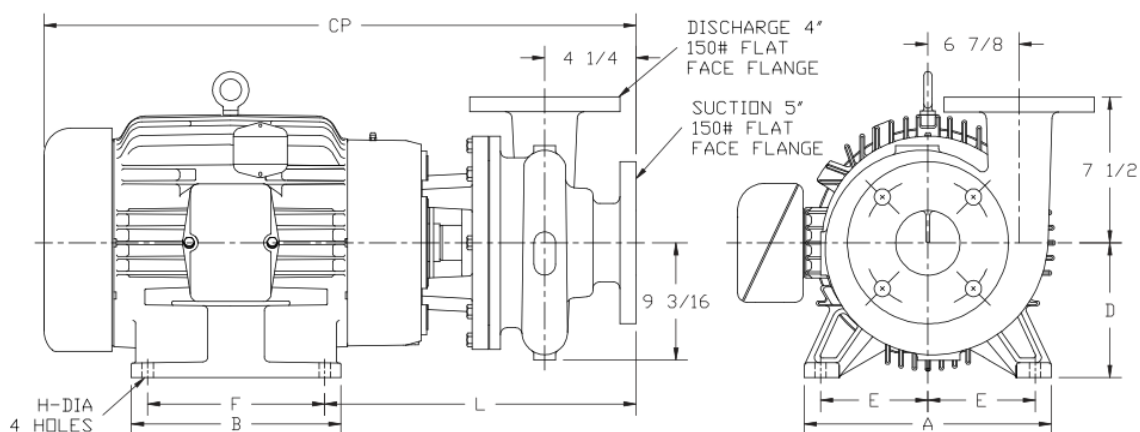
Servicio = Impulsión del fluido líquido en la planta.

DATOS DE DISEÑO

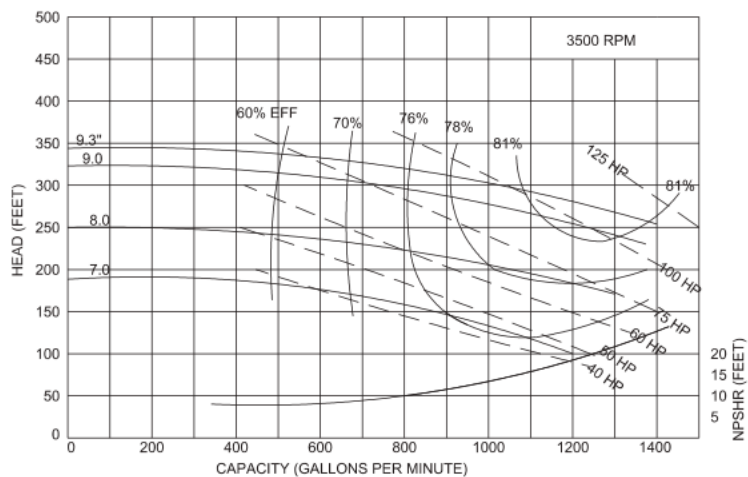
Marca Comercial	Ampco Pumps
Modelo	zc2/zch2 5x4P
Potencia (HP)	100
Revoluciones por minuto (RPM)	3500
material	Acero inoxidable
Peso de la bomba (lbs)	1220

DIMENSIONES

MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)	MARCA	TAMAÑO (PULGADAS)
A	17-1/2	E	7	L	16
B	15-3/4	F	12-1/4	CP	33-7/16
D	8	H	21/32	OP	16-1/2


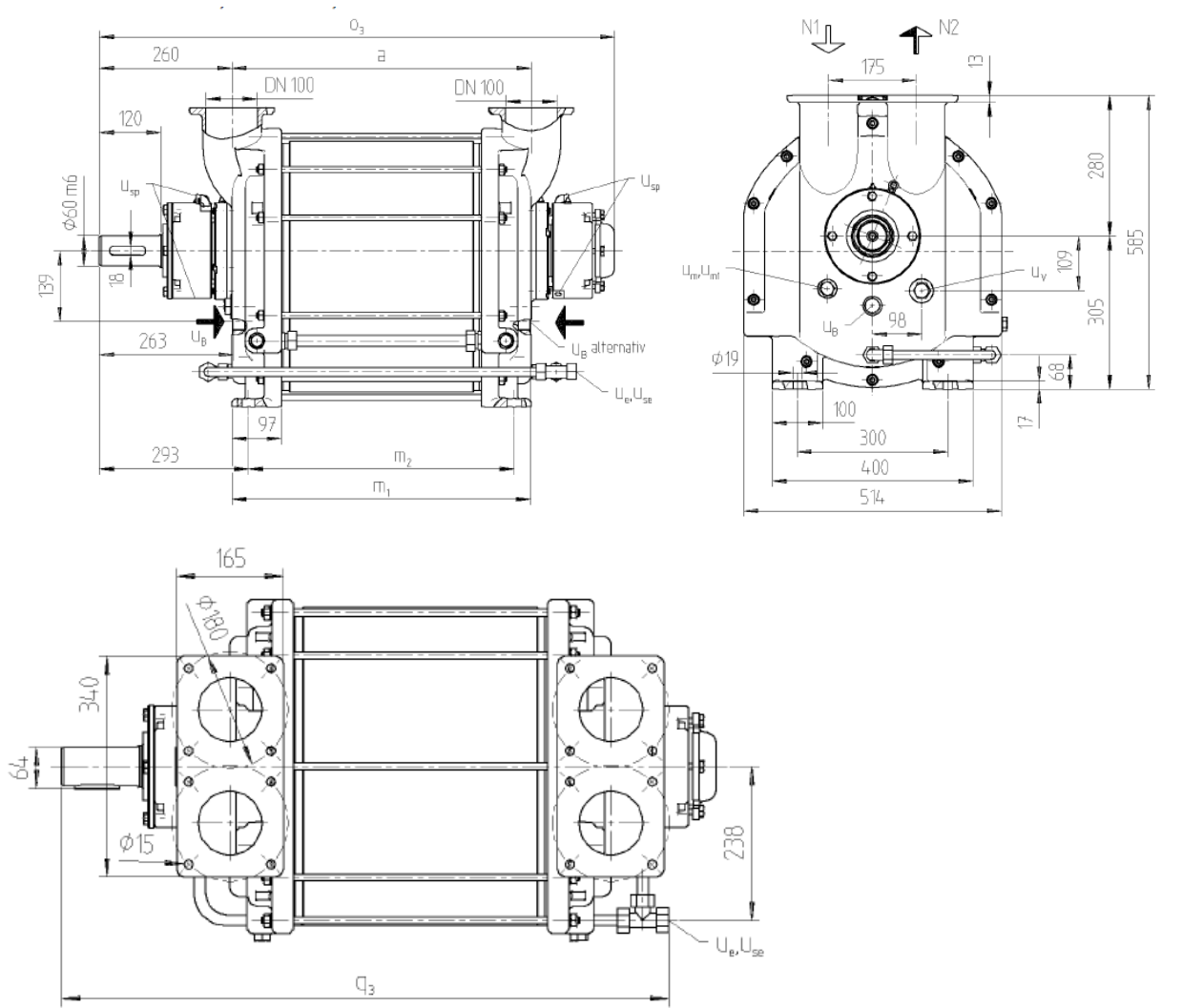


CURVA DE LA BOMBA



Planta de producción de Acrilonitrilo

4. Tuberías, válvulas y accesorios

	BOMBA DE VACIO		Ítem nº: VP-401	Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1		
DATOS GENERALES					
Denominación = Bomba de vacío					
Servicio = Impulsión succión del aire en los equipos de la columna TD-401 para hacer el vacío.					
DATOS DE DISEÑO					
Marca Comercial			Sterling Sihi		
Modelo			SL 2100		
Potencia (HP)			30.57		
Revoluciones por minuto (rpm)			1200		
Material			Acero inoxidable		
Peso de la bomba (kg)			315		
DIMENSIONES					
MARCA	TAMAÑO (mm)	MARCA	TAMAÑO (mm)	CONEXIÓN	TAMAÑO
a	463	m ₂	396	N1 (entrada gas)	14-7/8
g	459	o ₃	886	N2 (salida gas)	28-5/8
m ₁	462	q ₃	909		
 <p>The technical drawings include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Side View (Left): Shows the pump's profile with dimensions: 260, 120, 139, 18, 263, 293, 97, 260, a, o₃, DN 100, DN 100, U_{sp}, U_B, U_B alternativ, U_e, U_{se}, m₂, m₁. Front View (Right): Shows the pump's face with dimensions: 175, 280, 585, 109, 305, 68, 17, 100, 300, 400, 514, φ19, U_m, U_{mi}, U_B, 98, U_v, m, N1, N2. Top View (Bottom): Shows the pump's top with dimensions: 165, 340, 64, φ15, φ180, 238, U_e, U_{se}, q₃. 					

4. Tuberías, válvulas y accesorios