



PLANTA PER A LA FABRICACIÓ DE SEVIN®

Aida Ballester López

Álex del Pino García

Guillem Pascual Sanahuja

Maria Santafé Villarroya

Joan Serra Delgado

Curs 2013-2014

ÍNDEX

4	CANONADES, VÀLVULES, ACCESORIS I EQUIPS D'IMPULSIÓ	4
4.1	Canonades	4
4.1.1	Selecció de canonades	4
4.1.2	Nomenclatura	4
4.1.3	Aïllament.....	5
4.1.4	Llistat de canonades	6
4.1.4	Àrea 200d	12
4.2	Vàlvules	16
4.2.1	Nomenclatura	21
4.2.2	Llistat de vàlvules	23
4.3	Accessoris	35
4.3.1	Tipus d'accessoris.....	35
4.3.2	Nomenclatura	36
4.3.3	Llistat dels accessoris	37
4.4	Equips d'impulsió.....	49
4.4.1	Bombes	49
4.4.2	Compressors	54
4.4.3	Bufadors	54
4.4.4	Llistat d'equips d'impulsió.....	55



4 CANONADES, VÀLVULES, ACCESORIS I EQUIPS D'IMPULSIÓ

4.1 Canonades

Els sistemes de canonades es componen bàsicament en tres elements principals, que són les canonades com a secció transversal, les vàlvules per regular el flux del fluid i accessoris com colzes, col·lectors, etc...

4.1.1 Selecció de canonades

Existeix una gran varietat de canonades industrials en funció del material i del gruix per això és molt important fer una bona selecció de les canonades. Les principals variables que afecten directament a la selecció de les canonades són: la resistència del material a la corrosió, a la temperatura i a la pressió i evidentment el cost.

En la planta de producció de carbaril hi circulen fluids corrosius com el HCL (sec) en fase gas o el àcid clorhídric al 37% en pes. Per aquests fluids es tria un material resistent a la corrosió com el polipropilè i per altres corrents on no hi ha risc de corrosió s'utilitzarà acer al carboni o el AISI 316L.

Uns dels factors més importants per a la selecció de canonades, a part de les esmentades abans, és el cost ja que el cost de les canonades serà important.

4.1.2 Nomenclatura

La nomenclatura de les canonades està dividida en 4 subgrups per ordre, per exemple 2''-L-B-101 on :

1. El primer terme pertany al diàmetre nominal de la canonada en polsades.
2. El segon terme de correspon al material utilitzat en la canonada. Els materials de construcció més comuns per a la construcció de les canonades de la planta són el acer al carboni i acer inoxidable. Per canonades on circuli fluids molt corrosius les canonades seran de algun polímer resistent a la corrosió. La taula 4.1.2.1 mostra les abreviatures dels materials utilitzats per la construcció de les canonades.

Taula 4.1.2.1. Nomenclatura del material de les canonades.

Nomenclatura	Tipo de Material
L	AISI 316L
H	Acer al carboni
I	Polímer

3. El tercer terme està dividit per desenes i unitats, les desenes indiquen quin tipus de pressió nominal hi ha i les unitats quin tipus de brida uneix les canonades amb altres canonades o canonades amb equips. El tipus de brida que s'utilitza és la “brida loca” donada la seva àmplia implementació a l'indústria i també per la seva facilitat d'operació. La taula 4.1.2.2 presenta la nomenclatura de la “brida loca” i la taula 4.1.2.3 presenta la nomenclatura de les pressions nominals.

Taula 4.1.2.2. Nomenclatura del tipus de brida (unitats).

Nomenclatura	Tipus brida
1	Brida loca
2	Brida cega

Taula 4.1.2.3. Nomenclatura del les pressions nominals (desenes).

Nomenclatura	PN (Kg/cm)
10	2,6
20	6
30	10
40	16
50	25
60	40
70	64
80	100

4. El quart terme indica quin compost hi circula per la canonada. En l'apartat “Especificacions del projecte” la taula 1.3 es mostra les abreviacions dels compostos químics del procés.
5. El cinquè terme indica l'àrea on es troba la canonada. En l'apartat “Especificacions del projecte” la taula 1.3.1.1 presenta les àrees de la planta.

4.1.3 Aïllament

Las canonades que estiguin a temperatures inferiors de 15°C i superiors a 50°C han d'estar equipades amb un aïllament. L'aïllament té la funció de protegir als operaris de possibles cremades i a l'hora evitar el bescanvi innecessari de calor amb l'exterior per no malgastar energia.

L'aïllant escollit és llana de roca, que és el mateix que s'utilitza amb els equips de procés. La llana de roca es un bon protector contra el foc i un molt bon aïllant. Per al càlcul del gruix del aïllant s'utilitza el simulador INSULAN.

4.1.4 Llistat de canonades

4.1.4. Àrea 100a

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbanil											
		Àrea	100a											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal	Velocitat	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			(m3/h)	(m/s)	Operació	Diseny	
0.5	L	41	MMA	101	L	T-101	TE-101	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
0.5	L	44	MMA	102	L	T-102	TE-101	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
0.5	L	41	MMA	103	L	TE-101	TE-102	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
0.5	L	41	MMA	104a	L	TE-102	TE-103a	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
0.5	L	41	MMA	104b	L	TE-102	TE-103b	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
0.5	L	41	MMA	105	L	TE-103	TC-101	0.46	1.02	6.5	7.475	25	45	-
2	L	41	MMA	106	G	TC-101	R-201	216.56	29.69	1	1.15	6.4	26.4	Llana de roca
3	L	41	MMA	107	L	Carga camió	TE-104	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-
3	L	41	MMA	108a	L	TE-104	TE-105a	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-
3	L	41	MMA	108b	L	TE-104	TE-105b	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-
3	L	41	MMA	109	L	TE-105	TE-107	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-
3	L	41	MMA	110	L	TE-106	T-101	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-
3	L	41	MMA	111	L	TE-106	T-102	30.00	1.83	7	8.05	25	45	-

4.1.4 Àrea 100b

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbanil											
		Àrea	100b											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	Tipus
0.5	L	41	F	112	L	T-103	TE-107	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	44	F	113	L	T-104	TE-107	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	41	F	114	L	TE-107	TE-108b	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	41	F	115a	L	TE-108b	TE-109a	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	41	F	115b	L	TE-108b	TE-109b	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	41	F	116	L	TE-109	TC-102	0.73	1.60	3.5	3.85	25	45	-
0.5	L	41	F	117	L+G	TC-102	R-201	0.68	1.50	1	1.1	25	45	-
3	L	41	F	118	L	Planta veïna	TE-110	30.00	1.83	4	4.4	6.4	26.4	Llana de roca
3	L	41	F	119a	L	TE-110	TE-111a	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	119b	L	TE-110	TE-111b	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	120	L	TE-111	TE-112	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	121	L	TE-111a	T-105	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	122	L	T-105	TE-108a	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	123	L	TE-112	T-103	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-
3	L	41	F	124	L	TE-112	T-104	30.00	1.83	4	4.4	25	45	-

4.1.4 Àrea 100c

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	100c											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
0.5	L	41	MIC	125	L	A-200c	TE-113	0.65	1.42	1	1.1	38.8	58.8	-
0.5	L	44	MIC	126a	L	TE-113	TE-114a	0.65	1.42	1	1.1	38.8	58.8	-
0.5	L	41	MIC	126b	L	TE-113	T-114b	0.65	1.42	1	1.1	38.8	58.8	-
0.5	L	41	MIC	127	L	T-114	BC-101	0.65	1.42	1	1.1	38.8	58.8	-
0.5	L	41	MIC	128	L	BC-101	D-101	0.67	1.47	1	1.1	-5	15	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	129	L	D-101	TE-113	0.67	1.47	1	1.1	-5	15	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	130	L	D-101	A-200d	0.67	1.47	1	1.1	-5	15	Llana de roca
0.5	L	42	MIC	131a	L	D-102	A-200d	0.67	1.47	2	2.2	-5	15	Llana de roca
0.5	L	43	MIC	131b	L	D-103	A-200d	0.67	1.47	3	3.3	-5	15	Llana de roca
0.5	L	44	MIC	132	L	D-104	A-200d	0.67	1.47	4	4.4	-5	15	Llana de roca
0.5	L	45	MIC	133	L	D-105	A-200d	0.65	1.42	5	5.5	38.8	58.8	-

4.1.4 Àrea 100d

		Llistat	CANONADES										
		Planta	Planta producció Carbaril										
		Àrea	100d										
		Data	10/06/2014										
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)	
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny
3	L	41	TO	134	L	Camió	TE-119	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	135a	L	TE-119	TE-120	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	135b	L	TE-120	TE-121	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	136a	L	TE-121	TE-121a	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	136b	L	TE-121	TE-121b	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	137	L	TE-121a	TE-122	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	138a	L	TE-122	T-108	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	138b	L	TE-123	TE-124	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	139a	L	TE-125	T-109	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	139b	L	TE-126	TE-127	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	140a	L	TE-128	T-110	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	140b	L	TE-129	TE-130	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	141a	L	TE-128	T-111	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	TO	141b	L	TE-131	TE-132	30.00	1.83	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	142a	L	T-108	TE-135	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	142b	L	TE-133	TE-134	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	143a	L	T-109	TE-138	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	143b	L	TE-136	TE-137	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	144a	L	T-110	TE-141	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	144b	L	TE-139	TE-140	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	145a	L	T-111	TE-144	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	145b	L	TE-142	TE-143	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	146a	L	TE-144	TE-145a	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	146b	L	TE-144	TE-145b	13.91	1.91	1	1.1	25	45
2	L	41	TO	147	L	TE-145	A200	13.91	1.91	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	148	L	Camió	TE-146	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	149a	L	TE-146	TE-147	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	149b	L	TE-146	TE-147	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	150a	L	TE-148	TE-149a	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	150b	L	TE-148	TE-149b	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	151a	L	TE-149	T-107	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	151b	L	TE-150	TE-151	30.00	1.83	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	152a	L	T-107	TE-154	8.00	1.95	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	152b	L	TE-152	TE-153	8.00	1.95	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	153a	L	TE-154	TE-155a	8.00	1.95	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	153b	L	TE-154	TE-155b	8.00	1.95	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	154	L	TE-155	TE-266	8.00	1.95	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	155	L	Camió	T-156	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	156a	L	TE-156	TE-158	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	156b	L	TE-156	TE-157	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	157a	L	TE-158	TE-159a	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	157b	L	TE-158	TE-159b	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	158a	L	TE-159	T-106	30.00	1.83	1	1.1	25	45
3	L	41	NA	158b	L	TE-160	TE-161	30.00	1.83	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	159a	L	T-106	TE-164	4.38	1.07	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	159b	L	TE-162	TE-163	4.38	1.07	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	160a	L	TE-164	TE-165a	4.38	1.07	1	1.1	25	45
1.5	L	41	NA	160b	L	TE-164	TE-165b	4.38	1.07	1	1.1	25	45
1	L	41	NA	161	L	TE-156	A600b	4.38	2.40	1	1.1	25	45

4.1.4 Àrea 200a

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	200a											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal	Velocitat	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final	(m3/h)	(m/s)	Operació	Diseny	Operació	Diseny	Tipus
3	L	41	MMA	201a	G	BC-202	R-201	403.52	24.59	1	1.1	240	260	Uana de roca
3	L	41	F	202a	L+G	TE-201	BC-201	0.86	0.05	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
3	L	41	F	203a	G	BC-201	BC-203	269.16	16.40	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
3	L	41	F	204a	G	BC-203	R-201	469.17	28.59	1	1.1	205	225	Uana de roca
6	I	41	HCL/F/MMA	205a	G	R-201	CA-201	1083.94	16.51	1	1.1	260	280	Uana de roca
1.5	L	41	TO	206a	L	TE-202	TE-203	6.92	1.69	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	207aa	L	TE-203	TE-204a	6.92	1.69	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	207ab	L	TE-203	TE-204b	6.92	1.69	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	207a	L	TE-204	BC-204	6.92	1.69	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	208a	L	BC-204	CA-201	6.80	1.66	1	1.1	5	25	Uana de roca
2.5	I	41	TO/HCL	209a	G	CA-201	A-300b	183.88	16.14	1	1.1	5	25	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MMA	210a	L	CA-201	TE-205	8.44	2.06	1	1.1	86.6	106.6	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MMA	211aa	L	TE-205	TE-206a	8.44	2.06	1	1.1	86.6	106.6	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MMA	211ab	L	TE-205	TE-206b	8.44	2.06	1	1.1	86.6	106.6	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MMA	212a	L	TE-206	A-200b	8.44	2.06	1	1.1	86.6	106.6	Uana de roca

4.1.4 Àrea 200b1

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	200b1											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal	Velocitat	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final	(m³/h)	(m/s)	Operació	Diseny	Operació	Diseny	Tipus
1.5	L	41	TO/F/MCC	212a	L	CA-201	DP-201	8.44	2.06	1	1.1	86	106	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MCC	213a	L	DP-201	TE-207	8.44	2.06	1	1.1	86	106	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MCC	214aa	L	TE-207	TE-208a	8.44	2.06	1	1.1	86	106	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MCC	214ab	L	TE-207	TE-208b	8.44	2.06	1	1.1	86	106	Uana de roca
1.5	L	41	TO/F/MCC	215a	L	TE-208	CD-201	8.44	2.06	1	1.1	86	106	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	216a	L	CD-201	BC-206	9.82	2.39	1	1.1	105.2	125.2	Uana de roca
10	L	41	TO/MCC	217a	G	BC-206	CD-201	423.21	2.32	1	1.1	105.7	125.7	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	218a	L	BC-206	TE-217	8.28	2.02	1	1.1	105.7	125.7	Uana de roca
2.5	L	41	TO/F/MCC	219a	G	CD-201	BC-205	224.35	19.69	1	1.1	77.08	97.08	Uana de roca
0.25	L	41	TO/F/MCC	220a	L	CL-201	CD-201	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
0.5	L	41	TO/F/MCC	221a	L	BC-205	DP-202	0.66	1.45	1	1.1	21.2	41.2	-
0.5	L	41	TO/F/MCC	222a	L	DP-202	TE-209	0.66	1.45	1	1.1	21.2	41.2	-
0.5	L	41	TO/F/MCC	223aa	L	TE-209	TE-210a	0.66	1.45	1	1.1	21.2	41.2	-
0.5	L	41	TO/F/MCC	223ab	L	TE-209	TE-210b	0.66	1.45	1	1.1	21.2	41.2	-
0.5	L	41	TO/F/MCC	224a	L	TE-210	CL-201	0.66	1.45	1	1.1	21.2	41.2	-
0.25	L	41	TO/F/MCC	225a	L	CL-201	DP-203	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
0.25	L	41	TO/F/MCC	226a	L	DP-203	TE-211	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
0.25	L	41	TO/F/MCC	227aa	L	TE-211	TE-212a	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
0.25	L	41	TO/F/MCC	227ab	L	TE-211	TE-212a	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
0.25	L	41	TO/F/MCC	228a	L	TE-212	CD-202	0.33	2.90	1	1.1	21.2	41.2	-
1.5	L	41	F	229a	G	CD-202	BC-207	80.95	19.73	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	230a	L	BC-207	DP-204	0.26	2.26	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	231a	L	DP-204	TE-213	0.26	2.26	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	232aa	L	TE-213	TE-214a	0.26	2.26	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	232ab	L	TE-213	TE-214b	0.26	2.26	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	233a	L	TE-214	CL-202	0.26	2.26	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	234a	L	CL-202	CD-202	0.09	0.75	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.25	L	41	F	235a	L	CL-202	DP-205	0.17	1.51	1	1.1	7.5	27.5	Uana de roca
0.5	L	41	F	236a	L	CD-202	BC-208	0.48	1.06	1	1.1	98.2	118.2	Uana de roca
1.5	L	41	F	237a	G	BC-208	CD-202	91.35	22.27	1	1.1	100.1	120.1	Uana de roca
0.25	L	41	F	238a	L	BC-208	TE-215	0.17	1.50	1	1.1	100.1	120.1	Uana de roca
0.25	L	41	F	239aa	L	TE-215	TE-214a	0.17	1.50	1	1.1	100.1	120.1	Uana de roca
0.25	L	41	F	239ab	L	TE-215	TE-214b	0.17	1.50	1	1.1	100.1	120.1	Uana de roca
0.25	L	41	F	240a	L	TE-214	DP-205	0.17	1.50	1	1.1	100.1	120.1	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	241aa	L	TE-217	TE-218a	8.28	2.02	1	1.1	105.7	125.7	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	241ab	L	TE-217	TE-218b	8.28	2.02	1	1.1	105.7	125.7	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	242a	L	TE-218	DP-205	8.27	2.02	1	1.1	105.7	125.7	Uana de roca

4.1.4 Àrea 200b2

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	200b2											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal	Velocitat	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final	(m3/h)	(m/s)	Operació	Diseny	Operació	Diseny	Tipus
1.5	L	41	TO/MCC	243a	L	DP-205	TE-219	10.07	2.46	1	1.1	105.1	125.1	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	244aa	L	TE-219	TE-220a	10.07	2.46	1	1.1	105.1	125.1	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	244ab	L	TE-219	TE-220b	10.07	2.46	1	1.1	105.1	125.1	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	245a	L	TE-220	CD-203	10.07	2.46	1	1.1	105.1	125.1	Uana de roca
8	L	41	TO/MCC	246a	G	CD-203	TE-221	2515.03	21.55	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
6	L	41	TO/MCC	247a	G	TE-221	TE-222	1257.50	19.16	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
4	L	41	TO/MCC	248a	G	TE-222	BC-209	628.75	21.55	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
4	L	41	TO/MCC	249a	G	TE-222	BC-210	628.75	21.55	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
6	L	41	TO/MCC	250a	G	TE-221	TE-223	1257.50	19.16	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
4	L	41	TO/MCC	251a	G	TE-223	BC-211	628.75	21.55	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
4	L	41	TO/MCC	252a	G	TE-223	BC-212	628.75	21.55	1	1.1	99.9	119.9	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	253a	L	BC-209	TE-224	2.13	1.17	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	254a	L	BC-210	TE-224	2.13	1.17	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	255a	L	BC-211	TE-225	2.13	1.17	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	256a	L	BC-212	TE-225	2.13	1.17	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	257a	L	TE-224	TE-226	4.26	2.33	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	258a	L	TE-225	TE-226	4.26	2.33	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	259a	L	TE-226	DP-206	8.51	2.08	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	260a	L	DP-206	TE-227	8.51	2.08	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	261aa	L	TE-227	TE-228a	8.51	2.08	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	261ab	L	TE-227	TE-228b	8.51	2.08	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	262a	L	TE-228	CL-203	8.51	2.08	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	263a	L	CL-203	CD-203	6.08	1.48	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
1	L	41	TO/MCC	264a	L	CL-203	TE-237	2.43	1.33	1	1.1	97.51	117.51	Uana de roca
2	L	41	TO/MCC	265a	L	CD-203	CL-229	19.41	2.66	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
2	L	41	TO/MCC	266a	L	TE-229	TE-230	12.94	1.77	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MCC	267a	L	TE-230	BC-213	6.47	1.58	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	42	TO/MCC	268a	L	TE-230	BC-214	6.47	1.58	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	43	TO/MCC	269a	L	TE-229	BC-215	6.47	1.58	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
5	L	44	TO/MCC	270a	G	BC-213	TE-232	886.84	19.46	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
5	L	45	TO/MCC	271a	G	BC-214	TE-231	886.84	19.46	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
5	L	46	TO/MCC	272a	G	BC-215	TE-231	886.84	19.46	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
7	L	47	TO/MCC	273a	G	TE-231	TE-232	1773.69	19.85	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
8	L	48	TO/MCC	274a	G	TE-232	CD-203	2660.56	22.80	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1	L	49	TO/MCC	275a	L	BC-215	TE-233	2.56	1.40	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1	L	50	TO/MCC	276a	L	BC-214	TE-233	2.56	1.40	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1	L	51	TO/MCC	277a	L	TE-233	TE-234	5.12	2.81	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1	L	52	TO/MCC	278a	L	BC-213	TE-234	2.56	1.40	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	53	TO/MCC	279a	L	TE-234	TE-235	7.68	1.87	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	54	TO/MCC	280a	L	TE-235	TE-236a	7.68	1.87	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	54	TO/MCC	280b	L	TE-236	TE-236b	7.68	1.87	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	55	TO/MCC	281a	L	TE-236	BC-216	7.68	1.87	1	1.1	110.6	130.6	Uana de roca
1.5	L	56	TO/MCC	282a	L	BC-216	TE-202	6.91	1.68	1	1.1	25	45	-

4.1.4 Àrea 200c

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	200c											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea/Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	Tipus
1	L	41	TO/MCC	283aa	L	TE-237	TE-238a	2.43	1.34	9.8	10.78	98.31	118.31	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	283ab	L	TE-237	TE-238b	2.43	1.34	9.8	10.78	98.31	118.31	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	284a	L	TE-238	R-202	2.43	1.34	9.8	10.78	105.1	125.1	Llana de roca
1	I	41	TO/HCL/MCC	285a	G	R-202	BC-217	29.67	16.27	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
2.5	I	41	HCL	286a	G	BC-217	-----	244.57	21.46	9.8	10.78	46	66	Llana de roca
0.25	L	41	TO/MCC	287a	L	BC-217	DP-205	0.07	0.59	9.8	10.78	46	66	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	288a	L	R-202	TE-239	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	289aa	L	TE-239	TE-240a	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	289ab	L	TE-239	TE-240b	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	290a	L	TE-240	DP-207	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	291a	L	DP-207	TE-241	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	292aa	L	TE-241	TE-242a	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	292ab	L	TE-241	TE-242b	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC/MIC	293a	L	TE-242	CD-204	2.29	1.25	9.8	10.78	90	110	Llana de roca
3	L	41	MIC	294a	G	CD-204	BC-218	474.74	28.93	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	295a	L	BC-218	DP-208	1.43	3.14	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	296a	L	DP-208	TE-243	1.43	3.14	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	297aa	L	TE-243	TE-244a	1.43	3.14	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	297ab	L	TE-243	TE-244b	1.43	3.14	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	298a	L	TE-244	CL-204	1.43	3.14	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.5	L	41	MIC	299a	L	CL-204	CD-204	0.72	1.57	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
0.25	L	41	MIC	200b	L	CL-204	BC-101	0.32	2.83	1	1.1	38.8	58.8	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	201b	L	CD-204	BC-219	3.17	1.74	1	1.1	102.5	122.5	Llana de roca
3	L	41	TO/MCC	202b	G	BC-219	CD-204	451.14	27.49	1	1.1	104.3	124.3	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	203b	L	BC-219	TE-245	1.55	0.85	1	1.1	104.3	124.3	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	204ba	L	TE-245	TE-246a	1.55	0.85	1	1.1	104.3	124.3	Llana de roca
1	L	41	TO/MCC	204bb	L	TE-245	TE-246a	1.55	0.85	1	1.1	104.3	124.3	Llana de roca
1	L	42	TO/MCC	205b	L	TE-246	DP-205	1.55	0.85	1	1.1	104.3	124.3	Llana de roca

4.1.4 Àrea 200d

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	200d											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea/Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
1.5	L	41	TO	206b	L	TE-247	R-203	8.69	2.12	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	207b	L	TE-248	R-204	8.69	2.12	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	208b	L	R-203	DP-210	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO	209b	L	R-204	DP-210	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO	210b	L	DP-210	TE-249	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO	211ba	L	TE-249	TE-250a	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO	211bb	L	TE-249	TE-250b	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO	212b	L	TE-250	TE-251	8.85	2.16	1	1.1	40	60	Llana de roca
1	L	41	TO	213b	L	TE-251	BC-220	1.73	0.95	1	1.1	40	60	Llana de roca
1	L	41	TO	214b	L	BC-220	TE-247/TE-248	1.69	0.93	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO	215b	L	TE-251	DP-209	7.13	1.74	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	216b	L	DP-209	TE-252	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	217ba	L	TE-252	TE-253a	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	217bb	L	TE-254	TE-253b	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	218b	L	TE-253	TE-254	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	219b	L	TE-254	DM-201	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
2.5	L	41	TO	220b	L	TE-254	DM-202	21.38	1.88	1	1.1	40	60	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	221b	L	DM-201	TE-255	9.02	2.20	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	222b	L	DM-202	TE-255	9.02	2.20	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	223b	L	TE-255	TE-256	9.02	2.20	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	224ba	L	TE-256	TE-257a	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	224bb	L	TE-256	TE-257b	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	41	TO/AN	225b	L	TE-257	DM-203	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	42	TO/AN	226b	L	DM-203	TE-258	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	43	TO/AN	227ba	L	TE-258	TE-259a	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	44	TO/AN	227bb	L	TE-258	TE-259b	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	45	TO/AN	228b	L	TE-260	DM-204	9.17	2.24	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	46	TO/AN/MIC	229b	L	DM-204	TE-260	9.06	2.21	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	47	TO/AN/MIC	230ba	L	TE-260	TE-261a	10.06	2.45	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	48	TO/AN/MIC	230bb	L	TE-260	TE-261b	10.06	2.45	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	49	TO/AN/MIC	231b	L	TE-261	CL-205	10.06	2.45	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	50	TO/AN/MIC	232b	L	CL-205	R-203	10.06	2.45	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	51	TO/AN/MIC	233b	L	CL-205	R-204	10.06	2.45	1	1.1	88	108	Llana de roca
1.5	L	52	TO/MIC/AN/CAR	234b	L	R-203	TE-264	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Llana de roca
1.5	L	53	TO/MIC/AN/CAR	235b	L	R-204	TE-264	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Llana de roca
1.5	L	54	TO/MIC/AN/CAR	236b	L	TE-264	DP-301	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Llana de roca
1	L	56	TO	237b	L	CL-206	R-203	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	57	TO	238b	L	CL-206	R-204	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	58	TO	239b	L	R-203	TE-265	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	59	TO	240b	L	R-204	TE-265	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	60	TO	241b	L	TE-265	Tractament	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	61	NA	154	L	TE-155	TE-266	4.38	2.40	1	1.1	25	45	-
1	L	62	NA	242b	L	TE-266	R-203	4.38	2.40	1	1.1	25	45	Llana de roca
1	L	63	NA	243b	L	TE-266	R-204	4.38	2.40	1	1.1	90	110	Llana de roca
1	L	64	NA	244b	L	R-203	TE-267	4.38	2.40	1	1.1	90	110	Llana de roca
1	L	65	NA	245b	L	R-204	TE-267	4.38	2.40	1	1.1	90	110	Llana de roca
1	L	66	NA	246b	L	TE-267	Tractament	4.38	2.40	1	1.1	90	110	Llana de roca
0.75	L	67	N2	601	L	A600	TE-268	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.75	L	68	N2	247b	L	TE-268	R-203	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.75	L	69	N2	248b	L	TE-287	R-204	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.75	L	70	N2	249b	L	R-203	TE-269	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.75	L	71	N2	250b	L	R-204	TE-269	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.75	L	72	N2	251b	L	TE-269	Tractament	30.00	29.25	2	2.2	90	110	Llana de roca
0.25	L	74	AN	252b	L	EB-201	DM-202	3.36	29.51	1	1.1	90	110	Llana de roca
0.25	L	75	AN	253b	L	EB-201	DM-203	3.36	29.51	1	1.1	90	110	Llana de roca

4.1.4 Àrea 300a

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	300a											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament Tipus
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea/Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
1.5	L	41	TO/MIC/AN/CAR	301	L	DP-301	TE-301	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MIC/AN/CAR	302a	L	TE-301	TE-302a	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MIC/AN/CAR	302b	L	TE-301	TE-302b	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Uana de roca
1.5	L	41	TO/MIC/AN/CAR	303	L	TE-302	CD-301	10.01	2.44	1	1.1	93	113	Uana de roca
7	L	41	TO/MIC	304	G	CD-301	BC-301	1886.90	21.12	0.395	0.434	71.75	91.75	Uana de roca
1	L	41	TO/MIC	305	L	BC-301	DP-302	2.62	1.44	0.395	0.434	39.25	59.25	-
1	L	41	TO/MIC	306	L	DP-302	TE-303	2.62	1.44	0.395	0.434	39.25	59.25	-
1	L	41	TO/MIC	307a	L	TE-303	TE-304a	2.62	1.44	0.395	0.434	39.25	59.25	-
1	L	41	TO/MIC	307b	L	TE-303	TE-304b	2.62	1.44	0.395	0.434	39.25	59.25	-
1	L	41	TO/MIC	308	L	TE-304	CL-300	2.62	1.44	0.395	0.434	39.25	59.25	-
1	L	41	TO/MIC	309	L	CL-300	CD-301	2.28	1.25	0.395	0.434	39.25	59.25	-
0.25	L	41	TO/MIC	310	L	CL-300	DM-205	0.34	3.00	0.395	0.434	39.25	59.25	-
2	L	41	TO/CAR/AN	311	L	CD-301	BC-302	12.16	1.67	0.395	0.434	84.1	104.1	Uana de roca
7	L	41	TO/CAR/AN	312	G	BC-302	CD-301	1765.79	19.77	0.395	0.434	85.21	105.21	Uana de roca
1.5	L	41	TO/CAR/AN	313	L	BC-302	TE-305	9.57	2.33	0.395	0.434	85.21	105.21	Uana de roca
1.5	L	41	TO/CAR/AN	314a	L	TE-305	TE-306a	9.57	2.33	0.395	0.434	85.21	105.21	Uana de roca
1.5	L	41	TO/CAR/AN	314b	L	TE-305	TE-306b	9.57	2.33	0.395	0.434	85.21	105.21	Uana de roca
1.5	L	41	TO/CAR/AN	315	L	TE-305	CR-301	9.57	2.33	0.395	0.434	85.21	105.21	Uana de roca
6	L	41	TO	316	G	CR-301	BC-304	1246.97	19.00	0.197	0.217	67	87	Uana de roca
0.5	L	41	TO	317	L	BC-304	DP-303	0.99	2.18	0.197	0.217	61.96	81.96	Uana de roca
0.5	L	41	TO	318	L	DP-303	TE-307	0.99	2.18	1	1.1	61.96	81.96	Uana de roca
0.5	L	41	TO	319a	L	TE-307	TE-308a	0.99	2.18	1.000	1.100	61.96	81.96	Uana de roca
0.5	L	41	TO	319b	L	TE-307	TE-308b	0.99	2.18	1.000	1.100	61.96	81.96	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	320	L	TE-308	---	8.32	2.03	0.197	0.217	67	87	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	321	L	CR-301	TE-309	8.32	2.03	0.197	0.217	67	87	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	322a	L	TE-309	TE-310a	8.32	2.03	0.000	0.000	67	87	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	322a	L	TE-309	TE-310b	8.32	2.03	0.000	0.000	67	87	Uana de roca
1.5	L	42	TO/AN/CAR	323	L	TE-310	CR-302	8.32	2.03	0.000	0.000	67	87	Uana de roca
5	L	43	TO	324	G	CR-302	BC-306	1059.08	23.24	0.197394394	0.217133833	68.5	88.5	Uana de roca
0.5	L	44	TO	325	L	BC-306	DP-304	0.83	1.82	0.197394394	0.217133833	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	45	TO	326	L	DP-304	TE-311	0.83	1.82	1.000	1.100	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	46	TO	327a	L	TE-311	TE-312a	0.83	1.82	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	47	TO	327b	L	TE-311	TE-312b	0.83	1.82	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1.5	L	48	TO/AN/CAR	328	L	CR-302	TE-314	7.82	1.91	0.197394394	0.217133833	68.5	88.5	Uana de roca
1.5	L	48	TO/AN/CAR	329a	L	TE-314	TE-315a	7.82	1.91	0	0	68.5	88.5	Uana de roca
1.5	L	48	TO/AN/CAR	329b	L	TE-314	TE-315b	7.82	1.91	0	0	68.5	88.5	Uana de roca
1.5	L	48	TO/AN/CAR	329	L	TE-315	CT-301	7.82	1.91	0	0	68.5	88.5	Uana de roca
1.25	L	49	TO/AN/CAR	330	L	CT-301		5.63	1.98	1	1.1	68.5	88.5	Uana de roca
1	L	50	TO/AN/CAR	331	L	CT-301	ST-301	2.29	1.26	1	1.1	68.5	88.5	Uana de roca
0.25	L	51	TO	332	L	ST-301		0.32	2.81	1	1.1	25	45	-
1.25	H	52	CAR/AN	333	S	ST-301	RS-301	6.45	2.26	1	1.1	25	45	-
1.25	H	53	CAR/AN	334	S	RS-301		6.45	2.26	2	2.2	25	45	-

4.1.4 Àrea 300b

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	300b											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament Tipus
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
1.5	L	41	TO/AN/CAR	335	L	DM-301	TE-313	5.52	1.35	1.07	1.177	50	70	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	336a	L	TE-313	TE-314a	5.52	1.35	1.07	1.177	50	70	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	336b	L	TE-313	TE-314b	5.52	1.35	1.07	1.177	50	70	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	337	L	TE-314	CR-303	5.52	1.35	1.07	1.177	50	70	Uana de roca
8	L	41	TO	338	G	CR-303	BC-308	2357.12	20.20	0.19	0.209	64	84	Uana de roca
1	L	41	TO	339	L	BC-308	DP-305	1.88	1.03	0.19	0.209	61.9	81.9	Uana de roca
1	L	41	TO	340	L	DP-305	TE-315	1.88	1.03	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1	L	41	TO	341a	L	TE-315	TE-316a	1.88	1.03	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1	L	41	TO	341b	L	TE-315	TE-316b	1.88	1.03	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1	L	41	TO	342	L	TE-316	TE-323	1.88	1.03	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1	L	41	TO/AN/CAR	343	L	CR-303	TE-317	3.72	2.04	0.19	0.209	64	84	Uana de roca
1	L	41	TO/AN/CAR	344a	L	TE-317	TE-318a	3.73	2.04	1	1.1	64	84	Uana de roca
1	L	41	TO/AN/CAR	344b	L	TE-317	TE-318b	3.73	2.04	1	1.1	64	84	Uana de roca
0.25	L	41	TO/AN/CAR	345	L	TE-318	DR-301	3.73	32.70	1	1.1	64	84	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	346	L	DR-301	DR-302	10.72	2.61	1.34	1.474	25	45	-
1.5	L	41	TO/AN/CAR	347	L	DR-302	TE-319	10.64	2.59	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	348a	L	TE-319	TE-320a	10.64	2.59	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	348b	L	TE-319	TE-320b	10.64	2.59	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AN/CAR	349	L	TE-320	TE-321	10.64	23.34	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
1.5	L	41	TO/AN/CAR	350	L	TE-321	DR-301	7.09	1.73	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
1	L	41	TO/AN/CAR	351	L	TE-321	CT-302	3.55	1.94	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
1	L	41	TO/AN	352	L	CT-302	BC-309	3.23	1.77	1.07	1.177	17	37	Uana de roca
10	L	41	TO	353	G	BC-309	BC-310	3682.14	20.20	0.19	0.209	65	85	Uana de roca
1	L	41	TO	354	L	BC-310	DP-306	2.49	1.36	0.19	0.209	52	72	Uana de roca
1	L	41	TO	355	L	DP-306	TE-322	2.49	1.36	1	1.1	52	72	Uana de roca
1	L	41	TO	356a	L	TE-322	TE-323a	2.49	1.36	1	1.1	52	72	Uana de roca
1	L	41	TO	356b	L	TE-322	TE-323b	2.49	1.36	1	1.1	52	72	Uana de roca
1	L	41	TO	357	L	TE-323	TE-324	2.49	1.36	1	1.1	52	72	Uana de roca
1	L	41	TO	358	L	TE-324	TE-329	4.36	2.39	1	1.1	52	72	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AN	359	L	BC-309	TE-325	0.91	1.99	0.19	0.209	65	85	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AN	360a	L	TE-325	TE-326a	0.91	1.99	0.19	0.209	65	85	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AN	360b	L	TE-325	TE-326b	0.91	1.99	0.19	0.209	65	85	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AN	361	L	TE-326	BC-311	0.91	1.99	0.19	0.209	65	85	Uana de roca
5	L	41	TO	362	G	BC-311	BC-312	884.75	19.41	0.19	0.209	75	95	Uana de roca
0.5	L	41	TO	363	L	BC-312	DP-307	0.63	1.38	0.19	0.209	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	41	TO	364	L	DP-307	TE-327	0.63	1.38	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	41	TO	365a	L	TE-327	TE-328a	0.63	1.38	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	41	TO	365b	L	TE-327	TE-328b	0.63	1.38	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
0.5	L	41	TO	366	L	TE-328	TE-329	0.63	1.38	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1.25	L	41	TO	367	L	TE-329	BC-313	4.99	1.75	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
0.25	L	41	TO/AN/CAR	368	L	CT-302	DM-302	0.32	2.84	1	1.1	17	37	Uana de roca
0.25	L	41	TO/AN/CAR	369	L	DM-302	TE-309	0.34	2.99	1	1.1	85	105	Uana de roca
0.25	L	41	TO/AN/CAR	370a	L	TE-333	TE-334a	0.34	2.99	1	1.1	85	105	Uana de roca
0.25	L	42	TO/AN/CAR	370b	L	TE-333	TE-334b	0.34	2.99	1	1.1	85	105	Uana de roca
0.25	L	43	TO/AN/CAR	371	L	TE-334	CR-302	0.34	2.99	1	1.1	85	105	Uana de roca
0.25	L	44	TO/AN	372	L	BC-311	TE-335	0.28	2.45	0.19	0.209	75	95	Uana de roca
0.25	L	45	TO/AN	373a	L	TE-335	TE-336a	0.28	2.45	0.19	0.209	75	95	Uana de roca
0.25	L	46	TO/AN	373b	L	TE-335	TE-336b	0.28	2.45	0.19	0.209	75	95	Uana de roca
0.25	L	47	TO/AN	374	L	TE-336	Tractament	0.28	2.45	0.19	0.209	75	95	Uana de roca
1.25	L	49	TO	375a	L	TE-337	TE-338a	4.99	1.75	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1.25	L	50	TO	375b	L	TE-337	TE-338b	4.99	1.75	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1.25	L	51	TO	376	L	TE-338	BC-313	4.99	1.75	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca
1.25	L	52	TO	377	L	BC-313	A100d	4.99	1.75	1	1.1	61.9	81.9	Uana de roca

4.1.4 Àrea 300c

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	300c											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal	Velocitat	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			(m3/h)	(m/s)	Operació	Diseny	
3	L	41	HCL	378	G	TE-339	TE-340	381.51	23.25	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	379a	G	TE-340	TE-341a	381.51	23.25	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	379b	G	TE-340	TE-341b	381.51	23.25	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	380	G	TE-341	BC-314	381.51	23.25	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	381	G	BC-314	TE-342	433.01	26.39	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	382	G	TE-342	CA-301	433.01	26.39	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	383	G	TE-342	CA-302	433.01	26.39	1	1.1	5	25	Uana de roca
1	L	41	H2O	384	L	A500	CA-301	4.81	2.64	1	1.1	25	45	Uana de roca
1	L	41	H2O	385	L	A500	CA-302	4.81	2.64	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	HCL	386	G	CA-301	CA-302	433.01	26.39	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	387	G	CA-302	CA-301	433.01	26.39	1	1.1	5	25	-
1.5	L	41	TO/AC	388	L	CA-301	TE-343	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO/AC	389	L	CA-302	TE-343	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO/AC	390	L	TE-343	TE-344	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO/AC	391a	L	TE-344	TE-345a	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO/AC	391b	L	TE-344	TE-345b	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1.5	L	41	TO/AC	392	L	TE-345	DP-308	7.11	1.73	1	1.1	25	45	-
1	L	41	TO/AC	393	L	DP-308	TE-346	1.78	0.97	1	1.1	25	45	-
1	L	41	TO/AC	394a	L	TE-346	TE-347a	1.78	0.97	1	1.1	25	45	-
1	L	41	TO/AC	394b	L	TE-346	TE-347b	1.78	0.97	1	1.1	25	45	-
1	L	41	TO/AC	395	L	TE-347	CT-303	1.78	0.97	1	1.1	25	45	-
0.25	L	41	TO	396	L	CT-303	A100d	0.02	0.14	1	1.1	25	45	-
1	L	41	AC	397	L	CT-303	TE-348	1.61	0.88	1	1.1	25	45	-
1	L	41	AC	398a	L	TE-348	TE-349a	1.61	0.88	1	1.1	25	45	-
1	L	41	AC	398b	L	TE-348	TE-349b	1.61	0.88	1	1.1	25	45	-
1	L	41	AC	399	L	TE-349	TE-401	1.61	0.88	1	1.1	25	45	-

4.1.4 Àrea 300d

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	300d											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament Tipus
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
2	L	41	HCL	378	G	TE-332	TE-330	151.50	20.77	1	1.1	-73.7	-53.7	Uana de roca
3	L	41	HCL	379a	G	TE-330	TE-331	380.90	23.21	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	379b	G	TE-331	TE-332a	380.90	23.21	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	380	G	TE-331	TE-332b	380.90	23.21	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	381	G	TE-332	BC-314	380.90	23.21	1	1.1	-26.45	-6.45	Uana de roca
3	L	41	HCL	382	G	BC-314	TE-333	433.54	26.42	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	383	G	TE-333	CA-301	433.54	26.42	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	384	G	TE-333	CA-302	433.54	26.42	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	385	G	CA-301	CA-302	433.54	26.42	1	1.1	5	25	Uana de roca
3	L	41	HCL	386	G	CA-302	CA-301	433.54	26.42	1	1.1	5	25	Uana de roca
0.5	L	41	TO/AC	387	L	CA-301	TE-334	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	388	L	CA-302	TE-334	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	389	L	TE-334	TE-335a	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	390	L	TE-334	TE-335a	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	386	L	TE-335	DP-308	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	387	L	DP-308	TE-336	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	388a	L	TE-336	TE-337a	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	388b	L	TE-336	TE-337b	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	TO/AC	389	L	TE-337	CT-303	1.63	3.57	1	1.1	25	45	-
0.125	L	41	TO	390	L	CT-303	A-100d	0.02	0.54	1	1.1	25	45	-
0.5	L	41	AC	391	L	CT-303	A-400b	1.61	3.53	1	1.1	25	45	-

4.1.4 Àrea 400a

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	400a											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		Inici	Final			Operació	Diseny	Operació	Diseny	
1.25	H	41	CAR	401	S	TE-401	SJ-401	6.45	2.26	1	1.1	25	45	
1.25	H	41	CAR	402	S	TE-402	SJ-402	6.45	2.26	1	1.1	25	45	
1.25	H	41	CAR	403	S	TE-403	SJ-403	6.45	2.26	1	1.1	25	45	
1.25	H	41	CAR	404	S	SJ-401	CN-401	6.45	2.26	1	1.1	25	45	
1.25	H	41	CAR	405	S	SJ-402	CN-401	6.45	2.26	1	1.1	25	45	
1.25	H	41	CAR	406	S	SJ-403	CN-403	6.45	2.26	1	1.1	25	45	

4.1.4 400b

		Llistat	CANONADES											
		Planta	Planta producció Carbaril											
		Àrea	400b											
		Data	10/06/2014											
Nomenclatura					Estat físic	Tram		Cabal (m3/h)	Velocitat (m/s)	Pressió (atm)		Temperatura (°C)		Aïllament
DN	Material	Unió/PN	Fluid	Àrea /Línia		De:	A:			Operación	Diseño	Operación	Diseño	
0.5	L	41	AC	407	L	TE-404	T-401	1.61	3.53	1	1.1	25	45	Uana de roca
0.5	L	41	AC	408	L	TE-405	T-402	1.61	3.53	1	1.1	25	45	Uana de roca
0.5	L	41	AC	409	L	TE-406	TE-403	1.61	3.53	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	410	L	T-401	TE-407	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	411	G	T-402	TE-408	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	412	L	T-403	TE-409	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	413	L	TE-409	TE-410	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	414a	L	TE-410	TE-411a	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	414b	L	TE-410	TE-411b	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca
3	L	41	AC	415	L	TE-411	Camió	30.00	1.83	1	1.1	25	45	Uana de roca

4.2 Vàlvules

Les vàlvules se encarreguen de regular el flux i circulació tant de líquids, sòlids i gasos en qualsevol procés industrial, evitant el seu retorn i estabilitzant la seva pressió. Per a influir en el pas dels fluids les vàlvules de control es van obrint o tancant depenent de les necessitats del flux, es a dir, no necessàriament estan totalment obertes o totalment tancades, el nivell d'un o altre depèn de les necessitats del flux.

Hi han tres grups de vàlvules segons la funcionalitat dins del procés:

1. **Vàlvules tot o res:** Aquestes presenten dos possibles posicions o totalment obertes o totalment tancades, és a dir, no poden regular la circulació del fluid. Són utilitzades bàsicament en les entrades i sortides dels equips. Ofereixen una resistència menor que les vàlvules de regulació i per tant una menor pèrdua de carga en la obertura. Dins

d'aquest grup es troben les vàlvules de retenció, les vàlvules de bola i les vàlvules de papallona, entre d'altres que no s'utilitzen en el procés.

- **Vàlvula de retenció:** Aquestes vàlvules es col·loquen normalment després de les bombes per evitar que el fluid circuli en sentit contrari i retorni a la bomba (circulació unidireccional), fent que aquestes deixin de funcionar. La figura 4.2.1 presenta un esquema de una vàlvula de retenció i una imatge d'una vàlvula de retenció real.

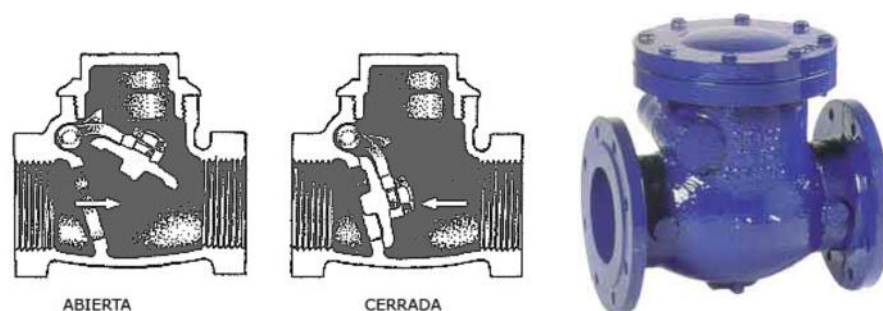


Figura 4.2.1. Esquema (esquerra) i imatge (dreta) d'una vàlvula de retenció.

- **Vàlvula de bola:** la obertura de la vàlvula funciona amb $\frac{1}{4}$ de volta i s'utilitzen normalment per a líquids en la sortida dels tancs de procés i/o abans i després de les vàlvules de control. S'han d'evitar fluids que puguin polimeritzar ja que es poden acumular en la vàlvula fins a obstruir la bola. El manteniment i l'operació són simples ja que no es necessiten lubricants i són ràpides a l'hora de operar amb elles. La figura 4.2.2 presenta un esquema de una vàlvula de bola i una imatge d'una vàlvula de bola real.

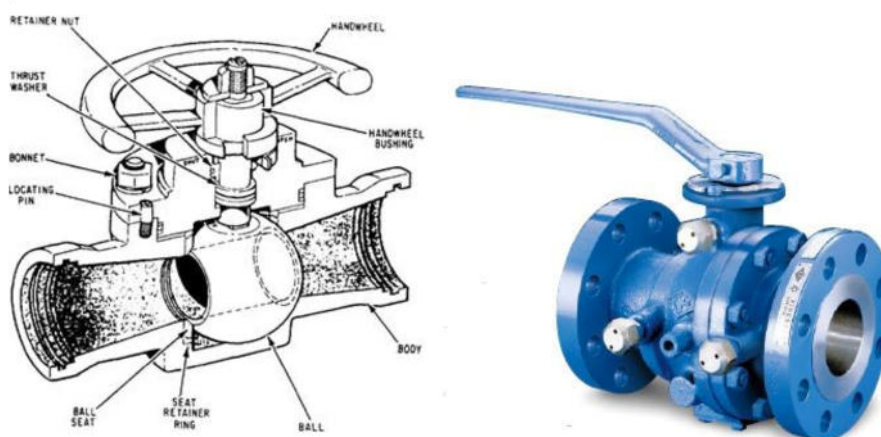


Figura 4.2.2. Esquema (esquerra) i imatge (dreta) d'una vàlvula de bola.

- **Vàlvula de papallona:** funciona amb $\frac{1}{4}$ de volta igual que les vàlvules de bola i admeten qualsevol tipus de fluid i inclús sòlids. Aquestes vàlvules presenten en el centre, per on circula el fluid, un eix fent que les pèrdues de càrrega siguin lleugerament superiors a aquelles que no presenten cap tipus d'obstacle en la circulació. No hi han cavitats on puguin acumular-se impureses sòlides i per això presenten un avantatge notable respecte les vàlvules de comporta o de bola. La figura 4.2.3 presenta un esquema de una vàlvula de papallona i una imatge d'una vàlvula de papallona

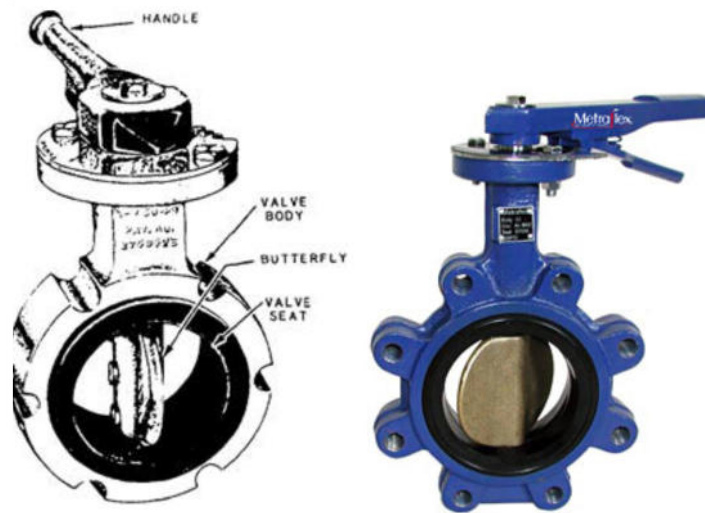


Figura 4.2.3. Esquema (esquerra) i imatge (dreta) d'una vàlvula de papallona.

2. **Vàlvules de regulació:** A diferència de les vàlvules tot o res poden regular el flux del fluid regulant l'obertura de la vàlvula, per tant estan fortament lligades al control. Les pèrdues de càrrega depenen de la obertura de vàlvula, fent que aquestes augmentin o disminueixin si s'augmenta o es disminueix l'obertura. En aquest grup es troba la vàlvula de seient entre d'altres que no s'utilitzen en el procés, com per exemple la vàlvula d'agulla.
- **Vàlvula de seient:** Aquestes regulen de forma manual el flux des de totalment obert fins a totalment tancat i viceversa. El flux es controla mitjançant la posició del seient ja que aquest seient mou l'obturador fent que aquest impedeixi en major o menor mesura el flux. S'utilitza en el procés per a gasos per tal d'evitar els cops de martell. La figura 4.2.4 presenta un esquema de la vàlvula de regulació de seient i una imatge d'una vàlvula de seient real.

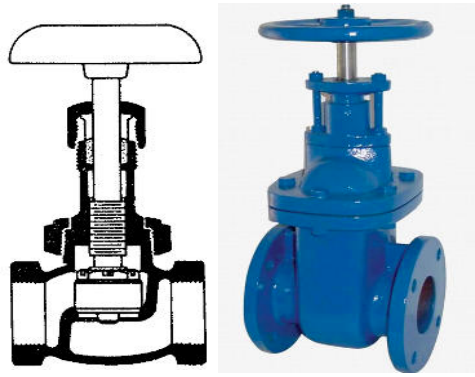


Figura 4.2.4. Esquema (esquerra) i imatge (dreta) d'una vàlvula de seient.

3. **Vàlvules addicionals:** En aquest grup s'inclouen les vàlvules que no es classifiquen ni com de tot o res ni com les de regulació.

- **Vàlvula de venteig:** Les vàlvules de venteig s'utilitzen per controlar les emissions a l'atmosfera cosa que contaminaria l'atmosfera i provocaria una pèrdua de material i per tant de diners, a més si el líquid és inflamable podria provocar una atmosfera explosiva. La operació de molts tancs requereix la instal·lació d'una vàlvula de venteig per evitar buits al descarregar el tanc o dipòsit i que aquests es facin malbé. La radiació solar pot fer augmentar la temperatura del tanc o dipòsit, sinó disposa de aïllament, fent que augmenti la pressió dins del tanc, per tant s'ha d'instal·lar una vàlvula de venteig per controlar aquests increments de pressió. La figura 4.2.5 mostra un esquema de la implantació d'un venteig en un tanc, dipòsit o equip.

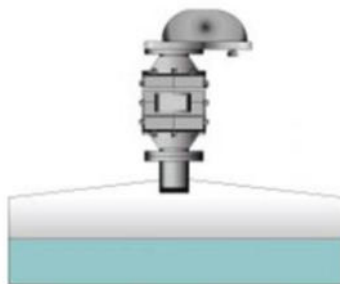


Figura 4.2.5. Esquema de la implantació d'un venteig en un equip.

- **Vàlvula d'expansió:** S'utilitzen en canonades on es vol augmentar la pressió des de buit fins a atmosfèrica. La figura 4.2.6 mostra un esquema d'una vàlvula d'expansió.

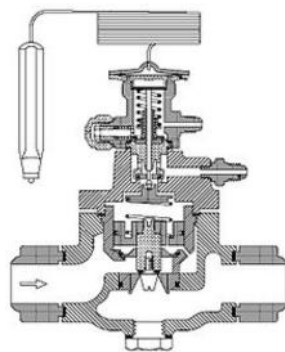


Figura 4.2.6. Esquema de la implantació d'una vàlvula d'expansió.

- **Vàlvula reductores de pressió:** En contraposició de les vàlvules d'expansió aquestes s'utilitzen per reduir les pressions elevades fins a la pressió atmosfèrica. La figura 4.2.7 mostra un esquema d'una vàlvula reductora de pressió.



Figura 4.2.7. Esquema de la implantació d'una vàlvula reductora de pressió.

- **Vàlvula de seguretat o alleujament:** S'utilitzen per alliberar gas quan la pressió supera un límit establert. Aquest augment de pressió normalment el provoca els vapors dels líquids que es troben en equips i/o tancs. S'utilitza en tancs i equips pressuritzats ja que

si augmentés la pressió per sobre de la de disseny podria provocar la deformació del tanc o equip inclús que esclatés.

- **Vàlvules de mostreig:** S'utilitzen per captar una porció de fluid que hi circula per la canonada per el seu respectiu anàlisi al laboratori, per tal de comprovar i verificar paràmetres claus de procés com la puresa del MIC. La figura 4.2.8 mostra la imatge d'una vàlvula de mostreig.



Figura 4.2.8. Imatge d'una vàlvula de mostreig de líquids.

Les vàlvules també es poden classificar com a vàlvules automàtiques accionades pneumàticament i manuals.

Les vàlvules manuals són accionades per un operari i aquestes normalment serveixen per assegurar-se de que no hi hagi problemes en el cas de que el control no funcioni correctament o per la posta en marxa. En el grup de les vàlvules manuals s'inclouen les vàlvules de boles i en algun cas les de seient.

Les vàlvules accionades pneumàticament o de control, a diferència de les manuals, són accionades automàticament ja sigui per el control, com les de seient i les de papallona, o per la circulació pròpia del fluid, com les de retenció o no retorn.

4.2.1 Nomenclatura

La nomenclatura de les vàlvules també està dividida en 4 subgrups per ordre, per exemple 2''-H-B-101 on :

1. El primer terme pertany al diàmetre nominal de la vàlvula en polsades. El diàmetre de la vàlvula a de ser el mateix que el de la canonada.
2. El segon terme de correspon al material utilitzat en la vàlvula. Les vàlvules utilitzen els mateixos materials que les canonades en funció del fluid que hi circuli per elles. La taula 4.1.2.1 mostra les abreviatures dels materials utilitzats per la construcció de les canonades i vàlvules.
3. El tercer terme indica el tipus de vàlvula utilitzada, però cal diferenciar-les de les vàlvules de control que tenen una nomenclatura pròpia que s'explica en l'apartat de "Control i instrumentació". La taula 4.2.1.1 mostra les abreviacions de les diferents vàlvules utilitzades en el procés.

Taula 4.2.1.1. Nomenclatura del les pressions nominals (desenes).

Nomenclatura	Vàlvula
B	Vàlvula de bola
PP	Vàlvula de papallona
RT	Vàlvula de retenció
S	Vàlvula de seient
RP	Vàlvula reductora de pressió
E	Vàlvula d'expansió
SE	Vàlvula de seguretat
V	Vàlvula de venteig
VM	Vàlvula de mostreig

4. El quart terme indica l'àrea on es troba la vàlvula. En l'apartat "Especificacions del projecte" la taula 1.3.1.1 presenta les àrees de la planta.

4.2.2 Llistat de vàlvules

4.2.2 Àrea 100a

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	100a		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
0.5	L	B	0,5"-L-B-104a	104A
0.5	L	B	0,5"-L-B-104a	104A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-104a	104B
0.5	L	B	0,5"-L-B-104b	104B
0.5	L	B	0,5"-L-B-105	105
2	L	SE	2"-L-SE-106	106
3	L	B	3"-L-B-108a	108A
3	L	B	3"-L-B-108a	108A
3	L	SE	3"-L-SE-108b	108B
3	L	B	3"-L-B-108b	108B

4.2.2 Àrea 100b

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	100b		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
0.5	L	B	0,5"-L-B-115a	115A
0.5	L	B	0,5"-L-B-115a	115A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-115b	115B
0.5	L	B	0,5"-L-B-115b	115B
0.5	L	B	0,5"-L-B-116	116
0.5	L	SE	0,5"-L-B-117	117
3	L	B	3"-L-B-119a	119A
3	L	B	3"-L-B-119a	119A
3	L	SE	3"-L-SE-119b	119B
3	L	B	3"-L-B-119b	119B

4.2.2 Àrea 100c

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	100c		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
0.5	L	B	0,5"-L-B-126a	126A
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-126a	126A
0.5	L	B	0,5"-L-B-126a	126A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-126b	126B
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-126b	126B
0.5	L	B	0,5"-L-B-126b	126B
0.5	L	B	0,5"-L-B-130	130
0.5	L	B	0,5"-L-B-130	130
0.5	L	B	0,5"-L-B-131a	131A
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-131a	131A
0.5	L	B	0,5"-L-B-131a	131A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-131b	131B
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-131b	131B
0.5	L	B	0,5"-L-B-131b	131B

4.2.2 Àrea 100d

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	100d		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
3	L	B	3"-L-B-135a	135a
3	L	B	3"-L-B-135a	135a
3	L	B	3"-L-B-135b	135b
3	L	B	3"-L-B-136a	136a
3	L	RT	3"-L-RT-136a	136a
3	L	B	3"-L-B-136a	136a
3	L	SE	3"-L-SE-136b	136b
3	L	RT	3"-L-RT-136b	136b
3	L	B	3"-L-B-136b	136b
3	L	B	3"-L-B-138a	138a
3	L	B	3"-L-B-138a	138a
3	L	B	3"-L-B-138b	138b
3	L	B	3"-L-B-139a	139a
3	L	B	3"-L-B-139a	139a
3	L	B	3"-L-B-139b	139b
3	L	B	3"-L-B-140a	140a
3	L	B	3"-L-B-140a	140a
3	L	B	3"-L-B-140b	140b

3	L	B	3"-L-B-141a	141a
3	L	B	3"-L-B-141a	141a
3	L	B	3"-L-B-141b	141b
2	L	B	2"-L-B-142a	142a
2	L	B	2"-L-B-142a	142a
2	L	B	2"-L-B-142b	142b
2	L	RT	2"-L-RT-142a	142a
2	L	B	2"-L-B-143a	143a
2	L	B	2"-L-B-143a	143a
2	L	B	2"-L-B-143b	143b
2	L	RT	2"-L-RT-143a	143a
2	L	B	2"-L-B-144a	144a
2	L	B	2"-L-B-144a	144a
2	L	B	2"-L-B-144b	144b
2	L	RT	2"-L-RT-144a	144a
2	L	B	2"-L-B-145a	145a
2	L	B	2"-L-B-145a	145a
2	L	B	2"-L-B-145b	145b
2	L	B	2"-L-B-146a	146a
2	L	RT	2"-L-RT-146a	146a
2	L	B	2"-L-B-146a	146a
2	L	SE	2"-L-SE-146b	146b
2	L	RT	2"-L-RT-146b	146b
2	L	B	2"-L-B-146b	146b
3	L	B	3"-L-B-149a	149a
3	L	B	3"-L-B-149a	149a
3	L	B	3"-L-B-149b	149b
3	L	B	3"-L-B-150a	150a
3	L	RT	3"-L-RT-150a	150a
3	L	B	3"-L-B-150a	150a
3	L	SE	3"-L-SE-150b	150b
3	L	RT	3"-L-RT-150b	150b
3	L	B	3"-L-B-150b	150b
3	L	B	3"-L-B-151a	151a
3	L	B	3"-L-B-151a	151a
3	L	B	3"-L-B-151b	151b
1.5	L	B	1,5"-L-B-152a	152a
1.5	L	B	1,5"-L-B-152a	152a
1.5	L	B	1,5"-L-B-152b	152b
1.5	L	B	1,5"-L-B-153b	153B
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-153b	153B
1.5	L	B	1,5"-L-B-153b	153B
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-153a	153a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-153a	153a
1.5	L	B	1,5"-L-B-153a	153a
3	L	B	3"-L-B-156a	156a
3	L	B	3"-L-B-156a	156a
3	L	B	3"-L-B-156b	156b
3	L	B	3"-L-B-157a	157a
3	L	RT	3"-L-RT-157a	157a
3	L	B	3"-L-B-157a	157a
3	L	SE	3"-L-SE-157b	157b
3	L	RT	3"-L-RT-157b	157b
3	L	B	3"-L-B-157b	157b
3	L	B	3"-L-B-158a	158a
3	L	B	3"-L-B-158a	158a
3	L	B	3"-L-B-158b	158b
1.5	L	B	1,5"-L-B-159a	159a
1.5	L	B	1,5"-L-B-159a	159a

1.5	L	B	1,5"-L-B-159b	159b
1.5	L	B	1,5"-L-B-160a	160a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-160a	160a
1.5	L	B	1,5"-L-B-160a	160a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-160b	160b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-160b	160b
1.5	L	B	1,5"-L-B-160b	160b

4.2.2 Àrea 200a

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	200a		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
3	L	B	3"-L-B-201	201
3	L	B	3"-L-B-201	201
3	L	B	3"-L-B-201	201
3	L	B	3"-L-B-204	204
3	L	B	3"-L-B-204	204
3	L	B	3"-L-B-204	204
6	L	B	6"-L-B-205	205
1.5	L	B	1,5"-L-B-210	210
1.5	L	B	1,5"-L-B-210	210
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-211	211
1.5	L	B	1,5"-L-B-211a	211a
1.5	L	B	1,5"-L-B-211a	211a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-211a	211a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-211b	211b
1.5	L	B	1,5"-L-B-211b	211b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-211b	211b
1.5	L	B	1,5"-L-B-207a	207a
1.5	L	B	1,5"-L-B-207a	207a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-207a	207a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-207b	207b
1.5	L	B	1,5"-L-B-207b	207b
1.5	L	B	1,5"-L-B-208	208
1.5	L	B	1,5"-L-B-208	208
1.5	L	B	1,5"-L-B-209	209

4.2.2 Àrea 200b

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	200b		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
1.5	L	B	1,5"-L-B-213a	213A
1.5	L	B	1,5"-L-B-213a	213A
1.5	L	B	1,5"-L-B-214a	214A
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-214a	214A
1.5	L	B	1,5"-L-B-214a	214A
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-214b	214B
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-214b	214B
1.5	L	B	1,5"-L-B-214a	214B
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-215b	215B
1.5	L	B	1,5"-L-B-216a	216A
1.5	L	B	1,5"-L-B-216a	216A
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-261a	216A
1.5	L	B	1,5"-L-B-218a	218A
1.5	L	B	1,5"-L-B-218a	218A
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-218a	218A
0.5	L	VM	0,5"-L-VM-222a	222A
0.5	L	B	0,5"-L-B-223a	223A
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-223a	223A
0.5	L	B	0,5"-L-B-223a	223A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-223b	223B
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-223b	223B
0.5	L	B	0,5"-L-B-223b	223B
0.25	L	B	0,25"-L-B-220	220
0.25	L	B	0,25"-L-B-220	220
0.25	L	B	0,25"-L-B-225	225
0.25	L	B	0,25"-L-B-225	225
0.25	L	B	0,25"-L-B-226	226
0.25	L	B	0,25"-L-B-226	226
0.25	L	B	0,25"-L-B-227a	227A
0.25	L	RT	0,25"-L-RT-227a	227A
0.25	L	B	0,25"-L-B-227a	227A
0.25	L	SE	0,25"-L-SE-227b	227B
0.25	L	RT	0,25"-L-RT-227b	227B
0.25	L	B	0,25"-L-B-227b	227B
0.25	L	VM	0,25"-L-VM-228a	228A
0.25	L	VM	0,25"-L-VM-231a	231A
0.25	L	B	0,25"-L-B-232a	232A
0.25	L	RT	0,25"-L-RT-232a	232A
0.25	L	B	0,25"-L-B-232a	232A
0.25	L	SE	0,25"-L-SE-232b	232B
0.25	L	RT	0,25"-L-RT-232b	232B
0.25	L	B	0,25"-L-B-232b	232B
0.25	L	B	0,25"-L-B-234a	234A
0.25	L	B	0,25"-L-B-234a	234A
0.25	L	B	0,25"-L-B-235a	235A
0.25	L	B	0,25"-L-B-235a	235A
1.5	L	B	1,5"-L-B-236a	236A
1.5	L	B	1,5"-L-B-236a	236A
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-236a	236A
0.25	L	B	0,25"-L-B-238	238
0.25	L	B	0,25"-L-B-238	238
0.25	L	VM	0,25"-L-VM-238	238
0.25	L	B	0,25"-L-B-239a	239A
0.25	L	RT	0,25"-L-RT-239a	239A
0.25	L	B	0,25"-L-B-239a	239A
0.25	L	SE	0,25"-L-SE-239b	239B

0.25	L	RT	0,25"-L-RT-239b	239B
0.25	L	B	0,25"-L-B-239b	239B
1.5	L	B	1,5"-L-B-241a	241A
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-241a	241A
1.5	L	B	1,5"-L-B-241a	241A
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-241b	241B
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-241b	241B
1.5	L	B	1,5"-L-B-241b	241B
1.5	L	B	1,5"-L-B-243	243
1.5	L	B	1,5"-L-B-243	243
1.5	L	B	1,5"-L-B-244a	244A
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-244a	244A
1.5	L	B	1,5"-L-B-244a	244A
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-244b	244B
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-244b	244B
1.5	L	B	1,5"-L-B-244b	244B
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-245a	245A
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-253a	253a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-257a	257a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-256a	256a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-258a	258a
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-260a	260a
1.5	L	B	1,5"-L-B-261aa	261aa
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-261aa	261aa
1.5	L	B	1,5"-L-B-261aa	261aa
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-261ab	261ab
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-261ab	261ab
1.5	L	B	1,5"-L-B-261ab	261ab
1.5	L	B	1,5"-L-B-263	263
1.5	L	B	1,5"-L-B-263	263
1	L	B	1"-L-B-264	264
1	L	B	1"-L-B-264	264
2	L	B	2"-L-B-265	265
2	L	B	2"-L-B-265	265
2	L	VM	2"-L-VM-265	265
1	L	B	1"-L-B-275	275
1	L	B	1"-L-B-275	275
1	L	B	1"-L-B-276	276
1	L	B	1"-L-B-276	276
1	L	B	1"-L-B-278a	278a
1	L	B	1"-L-B-278a	278a
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-279a	279a
1.5	L	B	1,5"-L-B-280a	280A
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-280a	280A
1.5	L	B	1,5"-L-B-280a	280A
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-280b	280B
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-280b	280B
1.5	L	B	1,5"-L-B-280b	280B
1.5	L	B	1,5"-L-B-282a	282A
1.5	L	B	1,5"-L-B-282a	282A
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-282b	282B
1.5	L	B	1,5"-L-B-282b	282B

4.2.2 Àrea 200c

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	200c		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
1	L	B	1"-L-B-283a	283A
1	L	RT	1"-L-RT-283a	283A
1	L	B	1"-L-B-283a	283A
1	L	B	1"-L-B-283b	283B
1	L	RT	1"-L-RT-283b	283B
1	L	B	1"-L-B-283b	283B
1	L	B	1"-L-B-284	284
1	L	B	1"-L-B-284	284
1	G	B	1"-G-B-285	285
1	G	B	1"-G-B-285	285
0.25	L	VM	0,25"-L-VM-287	287
1	L	B	1"-L-B-289a	289A
1	L	RT	1"-L-RT-289a	289A
1	L	B	1"-L-B-289a	289A
1	L	B	1"-L-B-289b	289B
1	L	RT	1"-L-RT-289b	289B
1	L	B	1"-L-B-289b	289B
1	L	B	1"-L-B-290	290
1	L	B	1"-L-B-290	290
1	L	SE	1"-L-SE-291	291
1	L	B	1"-L-B-291	291
1	L	B	1"-L-B-292a	292A
1	L	RT	1"-L-RT-292a	292A
1	L	B	1"-L-B-292a	292A
1	L	SE	1"-L-SE-292b	292B
1	L	RT	1"-L-RT-292b	292B
1	L	B	1"-L-B-292b	292B
1	L	VM	1"-L-VM-293aa	293aa
1	L	VM	1"-L-VM-296a	296a
0.5	L	B	0,5"-L-B-297a	297A
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-297a	297A
0.5	L	B	0,5"-L-B-297a	297A
0.5	L	B	0,5"-L-B-297b	297B
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-297b	297B
0.5	L	B	0,5"-L-B-297b	297B
0.5	L	B	0,5"-L-B-299	299
0.25	L	B	0,25"-L-B-299	299
0.25	L	B	0,25"-L-B-200b	200b
1	L	B	1"-L-B-200b	200b
1	L	B	1"-L-B-201b	201b
1	L	B	1"-L-B-201b	201b
1	L	VM	1"-L-VM-201b	201b
1	L	VM	1"-L-VM-203b	203b
1	L	B	1"-L-B-203b	203b
1	L	B	1"-L-B-203b	203b
1	L	B	1"-L-B-204ba	204ba
1	L	RT	1"-L-RT-204ba	204ba
1	L	B	1"-L-B-204ba	204ba
1	L	B	1"-L-B-204bb	204bb
1	L	RT	1"-L-RT-204bba	204bba
1	L	B	1"-L-B-204bb	204bb

4.2.2 Àrea 200d

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	200c		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
1.5	L	B	1,5"-L-B-206b	206b
1.5	L	B	1,5"-L-B-206b	206b
1.5	L	B	1,5"-L-B-207b	207b
1.5	L	B	1,5"-L-B-207b	207b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-208b	208b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-209b	209b
1.5	L	B	1,5"-L-B-211ba	211ba
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-211ba	211ba
1.5	L	B	1,5"-L-B-211ba	211ba
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-211bb	211bb
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-211bb	211bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-211bb	211bb
1	L	RT	1"-L-RT-213b	213b
1.5	L	B	1"-L-B-215b	215b
2.5	L	B	2,5"-L-B-217ba	217ba
2.5	L	RT	2,5"-L-RT-217ba	217ba
2.5	L	B	2,5"-L-B-217ba	217ba
2.5	L	SE	2,5"-L-SE-217bb	217bb
2.5	L	RT	2,5"-L-RT-217bb	217bb
2.5	L	B	2,5"-L-B-217bb	217bb
2.5	L	B	2,5"-L-B-219b	219b
2.5	L	B	2,5"-L-B-219b	219b
2.5	L	B	2,5"-L-B-220b	220b
2.5	L	B	2,5"-L-B-220b	220b
1.5	L	B	1,5"-L-B-221b	221b
1.5	L	B	1,5"-L-B-221b	221b
1.5	L	B	1,5"-L-B-222b	222b
1.5	L	B	1,5"-L-B-222b	222b
1.5	L	B	1,5"-L-B-224ba	224ba
1.5	L	RT	1,5"-L-B-224ba	224ba
1.5	L	B	1,5"-L-B-224ba	224ba
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-224bb	224bb
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-224bb	224bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-224bb	224bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-225b	225b
1.5	L	B	1,5"-L-B-225b	225b
1.5	L	B	1,5"-L-B-226b	226b
1.5	L	B	1,5"-L-B-226b	226b
1.5	L	B	1,5"-L-B-227ba	227ba
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-227ba	227ba
1.5	L	B	1,5"-L-B-227ba	227ba
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-227bb	227bb
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-227bb	227bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-227bb	227bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-228b	228b
1.5	L	B	1,5"-L-B-228b	228b
1.5	L	B	1,5"-L-B-229b	229b
1.5	L	B	1,5"-L-B-229b	229b
1.5	L	B	1,5"-L-B-230ba	230ba
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-230ba	230ba
1.5	L	B	1,5"-L-B-230ba	230ba
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-230bb	230bb
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-230bb	230bb
1.5	L	B	1,5"-L-B-230bb	230bb



1.5	L	RT	1,5"-L-RT-232b	232b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-233b	233b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-233b	233b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-234b	234b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-235b	235b
1.5	L	VM	1,5"-L-VM-236b	236b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-237b	237b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-238b	238b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-239b	239b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-240b	240b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-242b	242b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-243b	243b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-244b	244b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-245b	245b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-247b	247b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-248b	248b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-249b	249b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-250b	250b

4.2.2 Àrea 300a

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	300a		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
1.5	L	B	1,5"-L-B-301	301
1.5	L	B	1,5"-L-B-301	301
1.5	L	B	1,5"-L-B-302a	302a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-302a	302a
1.5	L	B	1,5"-L-B-302a	302a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-302b	302b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-302b	302b
1.5	L	B	1,5"-L-B-302b	302b
1	L	B	1"-L-B-307a	307a
1	L	RT	1"-L-RT-307a	307a
1	L	B	1"-L-B-307a	307a
1	L	SE	1"-L-SE-307b	307b
1	L	RT	1"-L-RT-307b	307b
1	L	B	1"-L-B-307b	307b
1	L	B	1"-L-B-309	309
1	L	B	1"-L-B-309	309
0.25	L	B	0,25"-L-B-310	310
0.25	L	B	0,25"-L-B-310	310
2	L	B	2"-L-B-311	311
2	L	B	2"-L-B-311	311
2	L	VM	2"-L-VM-311	311
1.5	L	B	1,5"-L-B-313	313
1.5	L	B	1,5"-L-B-313	313
1.5	L	B	1,5"-L-B-314a	314a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-314a	314a
1.5	L	B	1,5"-L-B-314a	314a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-314b	314b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-314b	314b
1.5	L	B	1,5"-L-B-314b	314b
1.5	L	B	1,5"-L-B-319	319
1.5	L	B	1,5"-L-B-319	319
1.5	L	B	1,5"-L-B-320a	320a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-320a	320a
1.5	L	B	1,5"-L-B-320a	320a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-320b	320b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-320b	320b
1.5	L	B	1,5"-L-B-320b	320b
1.5	L	B	1,5"-L-B-327	327
1.5	L	B	1,5"-L-B-327	327
1.5	L	B	1,5"-L-B-328a	328a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-328a	328a
1.5	L	B	1,5"-L-B-328a	328a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-328b	328b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-328b	328b
1.5	L	B	1,5"-L-B-328b	328b

4.2.2 Àrea 300b

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	300b		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
1.5	L	B	1,5"-L-B-335	335
1.5	L	B	1,5"-L-B-335	335
1.5	L	B	1,5"-L-B-336a	336a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-336a	336a
1.5	L	B	1,5"-L-B-336a	336a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-336b	336b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-336b	336b
1.5	L	B	1,5"-L-B-336b	336b
1	L	B	1"-L-B-341a	341a
1	L	RT	1"-L-RT-341a	341a
1	L	B	1"-L-B-341a	341a
1	L	SE	1"-L-SE-341b	341b
1	L	RT	1"-L-RT-341b	341b
1	L	B	1"-L-B-341b	341b
1	L	B	1"-L-B-343	343
1	L	B	1"-L-B-343	343
1	L	B	1"-L-B-344a	344a
1	L	RT	1"-L-RT-344a	344a
1	L	B	1"-L-B-344a	344a
1	L	SE	1"-L-SE-344b	344b
1	L	RT	1"-L-RT-344b	344b
1	L	B	1"-L-B-344b	344b
1.5	L	B	1,5"-L-B-346	346
1.5	L	B	1,5"-L-B-346	346
1.5	L	B	1,5"-L-B-348a	348a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-348a	348a
1.5	L	B	1,5"-L-B-348a	348a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-348b	348b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-348b	348b
1.5	L	B	1,5"-L-B-348b	348b
1	L	B	1"-L-B-351	351
1	L	B	1"-L-B-351	351
1	L	B	1"-L-B-356a	356a
1	L	RT	1"-L-RT-356a	356a
1	L	B	1"-L-B-356a	356a
1	L	SE	1"-L-SE-356b	356b
1	L	RT	1"-L-RT-356b	356b
1	L	B	1"-L-B-356b	356b
0.5	L	B	0,5"-L-B-359	359
0.5	L	B	0,5"-L-B-359	359
0.5	L	B	0,5"-L-B-360a	360a
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-360a	360a
0.5	L	B	0,5"-L-B-360a	360a
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-360b	360b
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-360b	360b
0.5	L	B	0,5"-L-B-360b	360b
0.5	L	B	0,5"-L-B-365a	365a
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-365a	365a
0.5	L	B	0,5"-L-B-365a	365a
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-365b	365b
0.5	L	RT	0,5"-L-RT-365b	365b
0.5	L	B	0,5"-L-B-365b	365b
0.25	L	B	0,25"-L-B-369	369
0.25	L	B	0,25"-L-B-369	369
1.25	L	B	1,25"-L-B-370	370
1.25	L	B	1,25"-L-B-370	370

4.2.2 Àrea 300c

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	300c		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
2.5	L	B	2,5"-L-B-286a	286A
2.5	L	E	2,5"-L-E-286a	286a
2.5	L	B	2,5"-L-B-286a	286a
3	L	B	3"-L-B-379a	379a
3	L	RT	3"-L-RT-379a	379a
3	L	B	3"-L-B-379a	379a
3	L	SE	3"-L-SE-379b	379b
3	L	RT	3"-L-RT-379b	379b
3	L	B	3"-L-B-379b	379b
3	L	B	3"-L-B-382	382
3	L	B	3"-L-B-382	382
3	L	B	3"-L-B-383	383
3	L	B	3"-L-B-383	383
1	L	B	1"-L-B-384	384
1	L	B	1"-L-B-384	384
1	L	B	1"-L-B-385	385
1	L	B	1"-L-B-385	385
3	L	B	3"-L-B-386	386
3	L	B	3"-L-B-386	386
3	L	B	3"-L-B-386	386
3	L	B	3"-L-B-386	386
3	L	B	3"-L-B-386	386
3	L	B	3"-L-B-387	387
3	L	B	3"-L-B-387	387
3	L	B	3"-L-B-387	387
3	L	B	3"-L-B-387	387
3	L	B	3"-L-B-387	387
3	L	B	3"-L-B-387	387
1.5	L	B	1,5"-L-B-388	388
1.5	L	B	1,5"-L-B-388	388
1.5	L	B	1,5"-L-B-389	389
1.5	L	B	1,5"-L-B-389	389
1.5	L	B	1,5"-L-B-391a	391a
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-391a	391a
1.5	L	B	1,5"-L-B-391a	391a
1.5	L	SE	1,5"-L-SE-391b	391b
1.5	L	RT	1,5"-L-RT-391b	391b
1.5	L	B	1,5"-L-B-391b	391b
1.5	L	B	1,5"-L-B-394a	394a
1	L	RT	1"-L-RT-394a	394a
1	L	B	1"-L-B-394a	394a
1	L	SE	1"-L-SE-394b	394b
1	L	RT	1"-L-RT-394b	394b
1	L	B	1"-L-B-394b	394b
1	L	B	1"-L-B-398a	398a
1	L	RT	1"-L-RT-398a	398a
1	L	B	1"-L-B-398a	398a
1	L	SE	1"-L-SE-398b	398b
1	L	RT	1"-L-RT-398b	398b
1	L	B	1"-L-B-398b	398b

4.2.2 Àrea 400a

	Llistat	VÀLVULES		
	Planta	Planta producció Carbaril		
	Àrea	400a		
	Data	10/06/2014		
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura	Corrent
0.5	L	B	0,5"-L-B-115a	115A
0.5	L	B	0,5"-L-B-115a	115A
0.5	L	SE	0,5"-L-SE-115b	115B
0.5	L	B	0,5"-L-B-115b	115B
3	L	B	3"-L-B-119a	119A
3	L	B	3"-L-B-119a	119A
3	L	SE	3"-L-SE-119b	119B
3	L	B	3"-L-B-119b	119B

4.3 Accessoris

El sistema de canonades, a part de les vàlvules, disposa d'una sèrie accessoris ja sigui per assegurar un bon funcionament, per desviar fluids per les canonades o per seguretat.

4.3.1 Tipus d'accessoris

En la planta s'instal·len filtres de les bombes, purgadors, discs de ruptura, colzes, col·lectors i tes. A continuació es farà una descripció breu de cada un dels accessoris utilitzats.

- **Filtres de les bombes:** Es col·loquen filtres just abans de les bombes per evitar l'acumulació d'impureses a les bombes fent que aquestes obstrueixin les bombes i deixin de funcionar o s'espantin. Per garantir el bon funcionament s'han d'anar netejant o substituint els filtres.
- **Purgadors:** En totes les canonades hi circuli vapor i aquest pugi condensar es necessària la instal·lació de purgadors en les línies de vapor per tal d'evitar cops de martell. Per evitar els cops de martell, a part d'instal·lar purgadors, s'han d'obrir i tancar les vàlvules de manera progressiva.
- **Colzes:** Serveixen per fer canvis de direccions en les canonades.
- **Tes:** La seva funció es la de unificar diferents corrents.

- **Col·lectors:** La funció dels col·lectors es la de distribuir un corrent en varis de manera que es tingui controlat en una única zona la distribució d'aquest corrent en altres.
- **Discs de ruptura:** Tots els tancs o equips que treballin a pressió poden resultar danyats per la variació no controlada de la pressió. Per evitar aquest fenomen tal com s'ha explicat abans el venteig és una solució a aquest problema, però com no poden donar una seguretat completa s'han d'instal·lar discs de ruptura. El funcionament dels discs de ruptura és simple, quan la pressió supera un límits establerts el disc de ruptura es trenca fent que la pressió a l'interior del tanc es redueixi. L'inconvenient dels discs de ruptura es com el seu nom indica es trenquen, es a dir no es poden tornar a tancar, per això molts cops es fa una combinació entre discs de ruptura i venteigs ja siguin combinats en sèrie o instal·lats per separat en el mateix equip.

4.3.2 Nomenclatura

La nomenclatura dels accessoris està dividida en 4 subgrups per ordre, per exemple 2''-L-F-101 on :

1. El primer terme pertany al diàmetre nominal de la de l'accessori.
2. El segon terme de correspon al material utilitzat en l'accessori. Els accessoris els mateixos materials que les canonades i les vàlvules en funció del fluid que hi circuli per elles o del fluid que contingui un equip. La taula 4.1.2.1 mostra les abreviatures dels materials utilitzats per la construcció de les canonades i vàlvules i accessoris.
3. El tercer terme indica el tipus d'accessori. La taula 4.3.2.1 mostra les abreviacions de les diferents vàlvules utilitzades en el procés.

Taula 4.3.2.1. Nomenclatura dels accessoris.

Nomenclatura	Vàlvula
FP	Filtre bomba
PR	Purgadors
TE	Tes
CL	Col·lector

4. El quart terme indica l'àrea on es troba l'accessori. En l'apartat "Especificacions del projecte" la taula 1.3.1.1 presenta les àrees de la planta.

4.3.3 Llistat dels accessoris

4.3.3 Àrea 100

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	100	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-101
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-102
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-103a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-103b
3	L	TE	3"-L-TE-104
3	L	TE	3"-L-TE-105a
3	L	TE	3"-L-TE-105b
3	L	TE	3"-L-TE-106
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-107
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-108a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-108b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-109a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-109b
3	L	TE	3"-L-TE-110
3	L	TE	3"-L-TE-111a
3	L	TE	3"-L-TE-111b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-112
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-113
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-114
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-115
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-116a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-116b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-117a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-118a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-118b
3	L	TE	3"-L-TE-119
3	L	TE	3"-L-TE-120
3	L	TE	3"-L-TE-121
3	L	TE	3"-L-TE-121a
3	L	TE	3"-L-TE-121b
3	L	TE	3"-L-TE-122
3	L	TE	3"-L-TE-123
3	L	TE	3"-L-TE-124
3	L	TE	3"-L-TE-125
3	L	TE	3"-L-TE-126
3	L	TE	3"-L-TE-127
3	L	TE	3"-L-TE-128
3	L	TE	3"-L-TE-129
3	L	TE	3"-L-TE-130
3	L	TE	3"-L-TE-131

3	L	TE	3"-L-TE-132
2	L	TE	2"-L-TE-133
2	L	TE	2"-L-TE-134
2	L	TE	2"-L-TE-135
2	L	TE	2"-L-TE-136
2	L	TE	2"-L-TE-137
2	L	TE	2"-L-TE-138
2	L	TE	2"-L-TE-139
2	L	TE	2"-L-TE-140
2	L	TE	2"-L-TE-141
2	L	TE	2"-L-TE-142
2	L	TE	2"-L-TE-143
2	L	TE	2"-L-TE-144
2	L	TE	2"-L-TE-145a
2	L	TE	2"-L-TE-145b
3	L	TE	3"-L-TE-146
3	L	TE	3"-L-TE-147
3	L	TE	3"-L-TE-148
3	L	TE	3"-L-TE-149a
3	L	TE	3"-L-TE-149b
3	L	TE	3"-L-TE-150
3	L	TE	3"-L-TE-151
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-152
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-153
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-154
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-155a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-155a
3	L	TE	3"-L-TE-156
3	L	TE	3"-L-TE-157
3	L	TE	3"-L-TE-158
3	L	TE	3"-L-TE-159a
3	L	TE	3"-L-TE-159b
3	L	TE	3"-L-TE-160
3	L	TE	3"-L-TE-161
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-162
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-163
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-164
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-165a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-165b
1.5	L	FP	0,5"-L-FP-101
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-102
3	L	FP	3"-L-FP-103
3	L	FP	3"-L-FP-104
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-105
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-106
3	L	FP	3"-L-FP-107
3	L	FP	3"-L-FP-108
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-109

0.5	L	FP	0,5"-L-FP-110
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-111
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-112
3	L	FP	3"-L-FP-113
3	L	FP	3"-L-FP-114
2	L	FP	2"-L-FP-115
2	L	FP	2"-L-FP-116
3	L	FP	3"-L-FP-117
3	L	FP	3"-L-FP-118
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-119
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-120
3	L	FP	3"-L-FP-121
3	L	FP	3"-L-FP-122
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-123
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-124
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-101
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-102
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-103
3	L	PR	3"-L-PR-104
3	L	PR	3"-L-PR-105
3	L	PR	3"-L-PR-106
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-107
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-108
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-109
3	L	PR	3"-L-PR-110
3	L	PR	3"-L-PR-111
3	L	PR	3"-L-PR-112
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-113
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-114
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-115
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-116
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-117
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-118
3	L	PR	3"-L-PR-119
3	L	PR	3"-L-PR-120
3	L	PR	3"-L-PR-121
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-122
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-123
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-124
3	L	PR	3"-L-PR-125
3	L	PR	3"-L-PR-126
3	L	PR	3"-L-PR-127
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-128
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-129
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-130

4.3.3 Àrea 200a

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200a	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
3	L	TE	3"-L-TE-201
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-202
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-203
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-204a
1.5	L	TE	3"-L-TE-204b
1.5	L	TE	3"-L-TE-205
1.5	L	TE	3"-L-TE-206a
1.5	L	TE	3"-L-TE-206b
1.5	L	PR	3"-L-PR-201
1.5	L	PR	3"-L-PR-202
1.5	L	PR	3"-L-PR-203
1.5	L	PR	3"-L-PR-204
1.5	L	FP	3"-L-FP-201
1.5	L	FP	3"-L-FP-202
1.5	L	FP	3"-L-FP-203
1.5	L	FP	3"-L-FP-204

4.3.3 Àrea 200b

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200b	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-207
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-208a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-208b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-209
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-210a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-210b
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-211
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-212a
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-212b
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-213
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-214a
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-214b
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-215
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-216a
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-216b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-217
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-218a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-218b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-219
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-220a

1.5	L	TE	1,5"-L-TE-220b
8	L	TE	8"-L-TE-221
6	L	TE	6"-L-TE-222
6	L	TE	6"-L-TE-223
1	L	TE	1"-L-TE-224
1	L	TE	1"-L-TE-225
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-226
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-227
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-228a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-228b
2	L	TE	2"-L-TE-229
2	L	TE	2"-L-TE-230
7	L	TE	7"-L-TE-231
8	L	TE	8"-L-TE-232
1	L	TE	1"-L-TE-233
1	L	TE	1"-L-TE-234
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-235
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-236a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-236b
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-205
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-206
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-207
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-208
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-209
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-210
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-211
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-212
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-213
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-214
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-215
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-216
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-217
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-218
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-219
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-220
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-221
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-222
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-223
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-224
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-225
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-226
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-227
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-228
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-229
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-230
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-231
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-232
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-233
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-234
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-235
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-236
2	L	PR	2"-L-PR-237
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-205
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-206
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-207
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-208
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-209
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-210

4.3.3 Àrea 200c

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200c	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1	L	TE	1"-L-TE-237
1	L	TE	1"-L-TE-238a
1	L	TE	1"-L-TE-238b
1	L	TE	1"-L-TE-239
1	L	TE	1"-L-TE-240a
1	L	TE	1"-L-TE-240b
1	L	TE	1"-L-TE-241
1	L	TE	1"-L-TE-242a
1	L	TE	1"-L-TE-242b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-243
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-244a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-244b
1	L	TE	1"-L-PR-245
1	L	TE	1"-L-TE-246a
1	L	TE	1"-L-TE-246b
1	L	PR	1"-L-PR-238
1	L	PR	1"-L-PR-239
1	L	PR	1"-L-PR-240
1	L	PR	1"-L-PR-241
1	L	PR	1"-L-PR-242
1	L	PR	1"-L-PR-243
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-244
1	L	PR	1"-L-PR-245
1	L	PR	1"-L-PR-246
1	L	PR	1"-L-PR-247
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-248
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-249
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-250
1	L	PR	1"-L-PR-251
1	L	PR	1"-L-PR-252
1	L	PR	1"-L-PR-253
1	L	PR	1"-L-PR-254
1	L	PR	1"-L-PR-255
1	L	FP	1"-L-FP-212
1	L	FP	1"-L-FP-213
1	L	FP	1"-L-FP-214
1	L	FP	1"-L-FP-215
1	L	FP	1"-L-FP-216
1	L	FP	1"-L-FP-217
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-218
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-219
1	L	FP	1"-L-FP-220
1	L	FP	1"-L-FP-221
0.5	L	CL	0,5"-L-CL-204

4.3.3 Àrea 200d

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200d	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-247
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-248
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-249
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-250a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-250b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-251
2.5	L	TE	2,5"-L-TE-252
2.5	L	TE	2,5"-L-TE-253a
2.5	L	TE	2,5"-L-TE-253b
2.5	L	TE	2,5"-L-TE-254
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-255
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-256
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-257a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-257b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-258
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-259a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-259b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-260
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-261a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-261b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-262
1	L	TE	1"-L-TE-263
1	L	TE	1"-L-TE-264
1	L	TE	1"-L-TE-265
0.75	L	TE	0,75"-L-TE-266
0.75	L	TE	0,75"-L-TE-267
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-256
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-257
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-258
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-259
2.5	L	PR	2,5"-L-PR-260
2.5	L	PR	2,5"-L-PR-261
2.5	L	PR	2,5"-L-PR-262
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-263
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-264
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-265
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-266
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-267
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-268
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-269
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-270

1.5	L	PR	1,5"-L-PR-271
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-222
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-223
2.5	L	FP	2,5"-L-FP-224
2.5	L	FP	2,5"-L-FP-225
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-226
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-227
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-228
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-229
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-230
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-231
1.5	L	CL	1,5"-L-CL-205
1	L	CL	1"-L-CL-206

4.3.3 Àrea 300a

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	300a	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-301
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-302a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-302b
1	L	TE	1"-L-TE-303
1	L	TE	1"-L-TE-304a
1	L	TE	1"-L-TE-304b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-305
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-306a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-306b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-307
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-308a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-308b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-309
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-310b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-310a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-311
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-312a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-312b
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-313
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-314
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-315a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-315b
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-301
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-302
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-303
1	L	PR	1"-L-PR-304
1	L	PR	1"-L-PR-305

1	L	PR	1"-L-PR-306
2	L	PR	2"-L-PR-307
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-308
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-309
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-310
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-311
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-312
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-313
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-314
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-315
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-316
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-317
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-318
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-301
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-302
1	L	FP	1"-L-FP-303
1	L	FP	1"-L-FP-304
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-305
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-306
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-307
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-308
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-309
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-310
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-311
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-312
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-313
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-314
1	L	CL	1"-L-CL-301

4.3.3 Àrea 300b

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200d	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-316
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-317a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-317b
1	L	TE	1"-L-TE-318
1	L	TE	1"-L-TE-319a
1	L	TE	1"-L-TE-319b
1	L	TE	1"-L-TE-320
1	L	TE	1"-L-TE-321a
1	L	TE	1"-L-TE-321b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-322
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-323a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-323b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-324
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-325
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-326a

0.5	L	TE	0,5"-L-TE-326b
1	L	TE	1"-L-TE-327
1	L	TE	1"-L-TE-328a
1	L	TE	1"-L-TE-328b
1	L	TE	1"-L-TE-329
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-330
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-331a
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-331b
2	L	TE	2"-L-TE-332
0.5	L	TE	0,25"-L-TE-333
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-334a
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-334b
0.25	L	TE	"-L-TE-335
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-336a
0.25	L	TE	0,25"-L-TE-336b
1.25	L	TE	1,25"-L-TE-337
1.25	L	TE	1,25"-L-TE-338a
1.25	L	TE	1,25"-L-TE-338b
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-319
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-320
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-321
1	L	PR	1"-L-PR-322
1	L	PR	1"-L-PR-323
1	L	PR	1"-L-PR-324
1	L	PR	1"-L-PR-325
1	L	PR	1"-L-PR-326
1	L	PR	1"-L-PR-327
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-328
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-329
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-330
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-331
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-332
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-333
1	L	PR	1"-L-PR-334
1	L	PR	1"-L-PR-335
1	L	PR	1"-L-PR-336
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-337
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-338
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-339
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-340
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-341
0.5	L	PR	0,5"-L-PR-342
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-343
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-344
0.25	L	PR	0,25"-L-PR-345
1.25	L	PR	1,25"-L-PR-346
1.25	L	PR	1,25"-L-PR-347
1.25	L	PR	1,25"-L-PR-348
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-314
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-315
1	L	FP	1"-L-FP-316
1	L	FP	1"-L-FP-317
1	L	FP	1"-L-FP-318
1	L	FP	1"-L-FP-319
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-320

1.5	L	FP	1,5"-L-FP-321
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-322
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-323
1	L	FP	1"-L-FP-324
1	L	FP	1"-L-FP-325
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-326
0.5	L	FP	0,5"-L-FP-327
0.25	L	FP	0,25"-L-FP-328
1.25	L	FP	1,25"-L-FP-329
1.25	L	FP	1,25"-L-FP-330
1.25	L	FP	1,25"-L-FP-331

4.3.3 Àrea 300c

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	300d	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
3	L	TE	3"-L-TE-339
3	L	TE	3"-L-TE-340
3	L	TE	3"-L-TE-341a
3	L	TE	3"-L-TE-341b
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-342
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-343
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-344
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-345a
1.5	L	TE	1,5"-L-TE-345b
1	L	TE	1"-L-TE-346
1	L	TE	1"-L-TE-347a
1	L	TE	1"-L-TE-347b
1	L	TE	1"-L-TE-348
1	L	TE	1"-L-TE-349a
1	L	TE	1"-L-TE-349b
3	L	PR	3"-L-PR-349
3	L	PR	3"-L-PR-350
3	L	PR	3"-L-PR-351
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-352
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-353
1.5	L	PR	1,5"-L-PR-354
1	L	PR	1"-L-PR-355
1	L	PR	1"-L-PR-356
1	L	PR	1"-L-PR-357
1	L	PR	1"-L-PR-358
1	L	PR	1"-L-PR-359
1	L	PR	1"-L-PR-360
3	L	FP	3"-L-FP-332
3	L	FP	3"-L-FP-333

1.5	L	FP	1,5"-L-FP-334
1.5	L	FP	1,5"-L-FP-335
1	L	FP	1"-L-FP-336
1	L	FP	1"-L-FP-337
1	L	FP	1"-L-FP-338
1	L	FP	1"-L-FP-339

4.3.3 Àrea 400a

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	400a	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
1.5	L	TE	1,25"-L-TE-401
1.5	L	TE	1,25"-L-TE-402
1.5	L	TE	1,25"-L-TE-403

4.3.3 Àrea 400b

	Llistat	ACCESSORIS	
	Planta	Planta producció Carbaril	
	Àrea	200d	
	Data	10/06/2014	
DN ["]	Material	Accessori	Nomenclatura
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-404
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-405
0.5	L	TE	0,5"-L-TE-406
3	L	TE	3"-L-TE-407
3	L	TE	3"-L-TE-408
3	L	TE	3"-L-TE-409
3	L	TE	3"-L-TE-410
3	L	TE	3"-L-TE-411a
3	L	TE	3"-L-TE-411b
3	L	PR	3"-L-PR-401
3	L	PR	3"-L-PR-402
3	L	PR	3"-L-PR-403
3	L	FP	3"-L-FP-401
3	L	FP	3"-L-FP-402

4.4 Equips d'impulsió

El desplaçament de líquids, gasos i sòlids requereix un subministrament d'energia mecànica a través de bombes, compressors, soplants per poder desplaçar-los d'una part de la planta fins a una altre.

La quantitat d'energia a subministrar dependrà del cabal de circulació, de la altura fins a on es vulgui impulsar el fluid, de la longitud del desplaçament, dels accidents, del diàmetre i de les seves propietats físiques.

4.4.1 Bombes

Hi ha una gran varietat de bombes per al desplaçament de líquids. La selecció depèn de les característiques de funcionament i de les seves utilitats. Hi han dos grans grups de bombes, les dinàmiques (centrífugues, perifèriques i especials) i les de desplaçament positiu (rotatòries i reciprocants).

En la planta s'utilitzen bombes dinàmiques, més concretament cinètiques, on l'energia cinètica del fluid es genera a partir d'un eix rotatori que a l'interior de la bomba es transforma en energia de pressió. El líquid circula lliurement a través de la bomba, ja que rep l'energia per l'acció de gir que li comunica el eix rotatori a gran velocitat.

- **Bombes centrífugues**

En les bombes centrífugues, el líquid és introduït per el centre del rodet, i aquest es desplaça dins del mateix en direcció radial al eix del gir del rodet.

Les bombes centrífugues són molt versàtils, de cost baix, fàcil manteniment per això resulten les més indicades en la majoria dels casos. Poden proporcionar des de litres per minut fins a cents de metres cúbics per hora.

Segons el líquid que es vagi a bombejar s'escull un tipus de material o un altre i un tipus de rodet o un altre, per exemple els rodets tancats són els més corrents i s'utilitzen per líquids poc viscosos i sense sòlids en suspensió, mentre que els oberts són els més indicats quan es vulgui bombejar líquids amb sòlids abrasius en suspensió.

- **Bombes perifèriques**

Són també conegudes com bombes tipus turbina, de vèrtex i regeneratives, en aquests tipus es produeixen remolins en el líquid per mitjà dels àleps a velocitats molt altes. La velocitat és generada a través d'impulsos d'energia extremadament ràpids i potents en el impulsor.

S'han utilitzats les figures 4.4.1.1, 4.4.1.2, 4.4.1.3, 4.4.1.4 i 4.4.1.5 presentades a continuació per a la selecció de les bombes.

CAMPO DE TRABAJO - 2.900 r.p.m. (según ISO 9906 / 2)

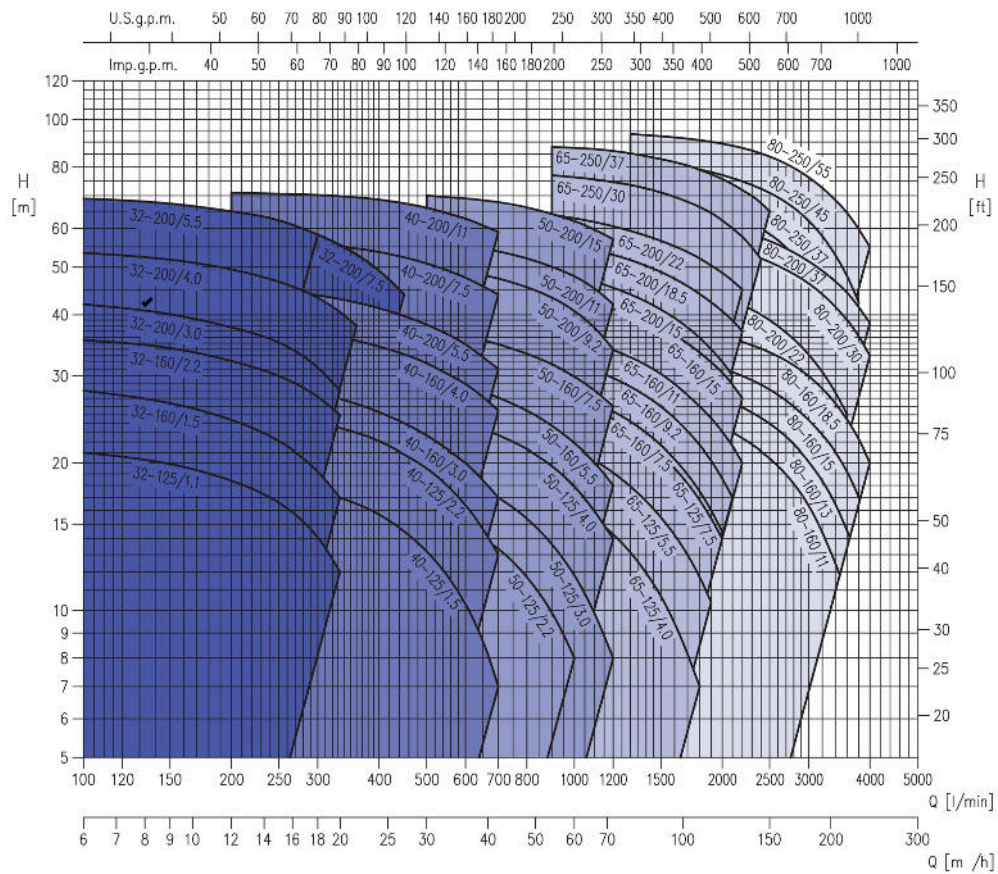


Figura 4.4.1.1. Gràfica de selecció de bombes Serie 3.

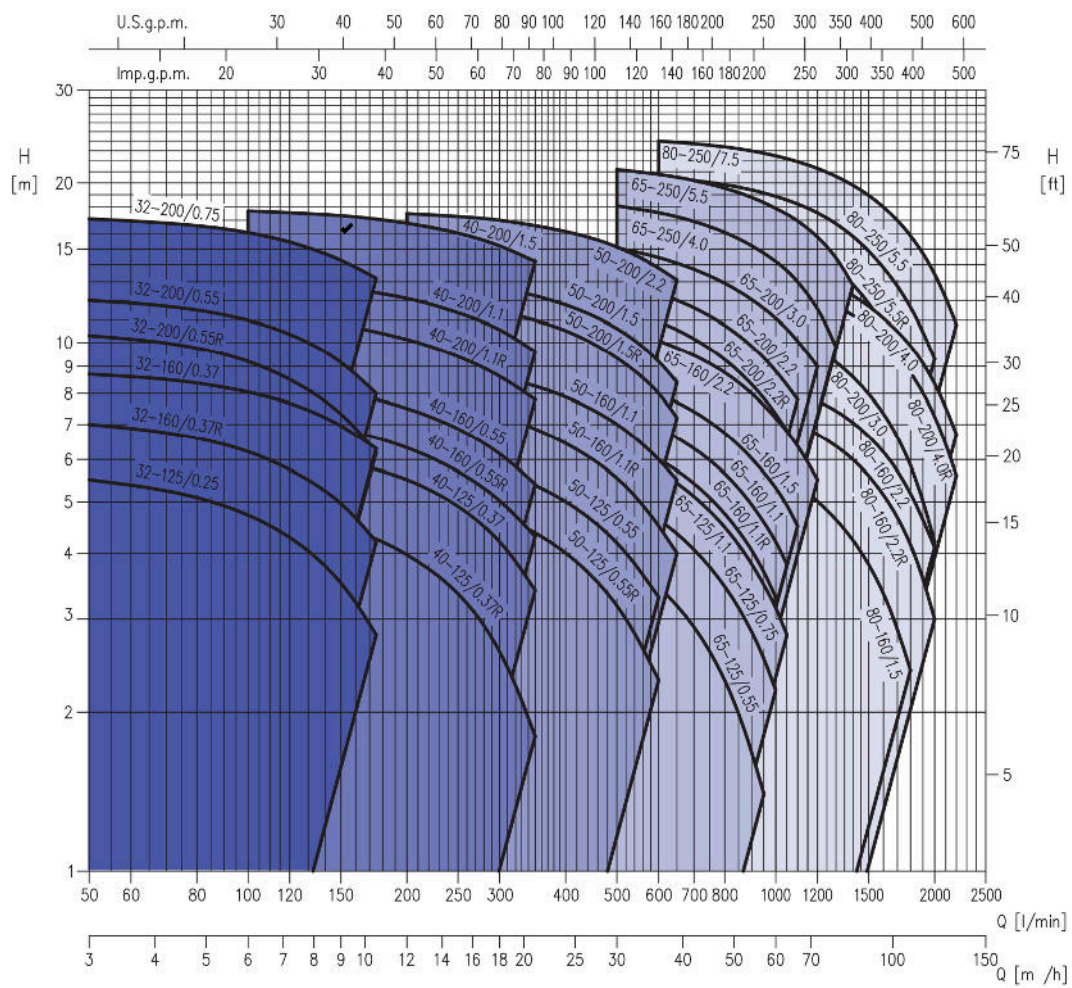


Figura 4.4.1.2. Gràfica de selecció de bombes Serie 3.

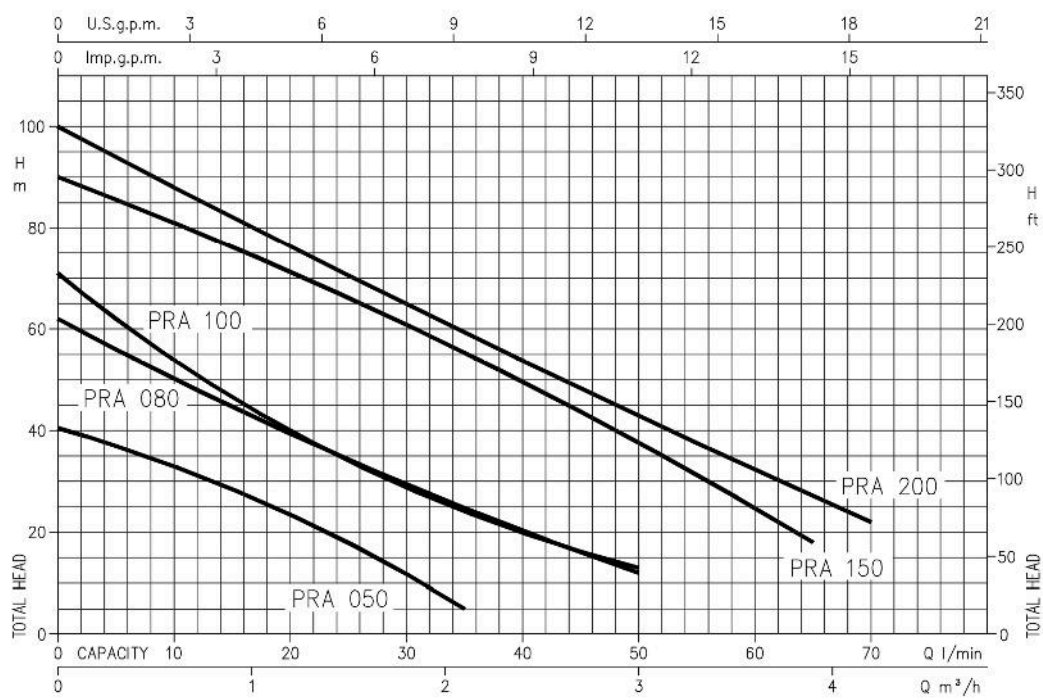


Figura 4.4.1.3. Gràfica de selecció de bombes PRA.

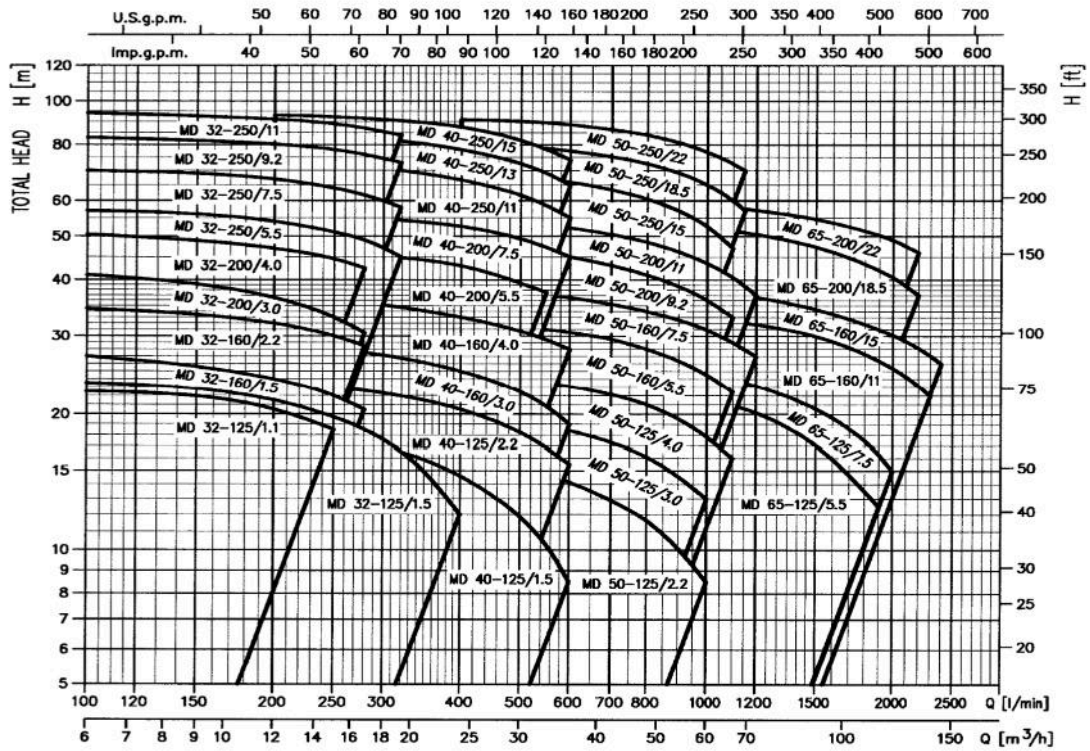


Figura 4.4.1.4. Gràfica de selecció de bombes monobloc MD.

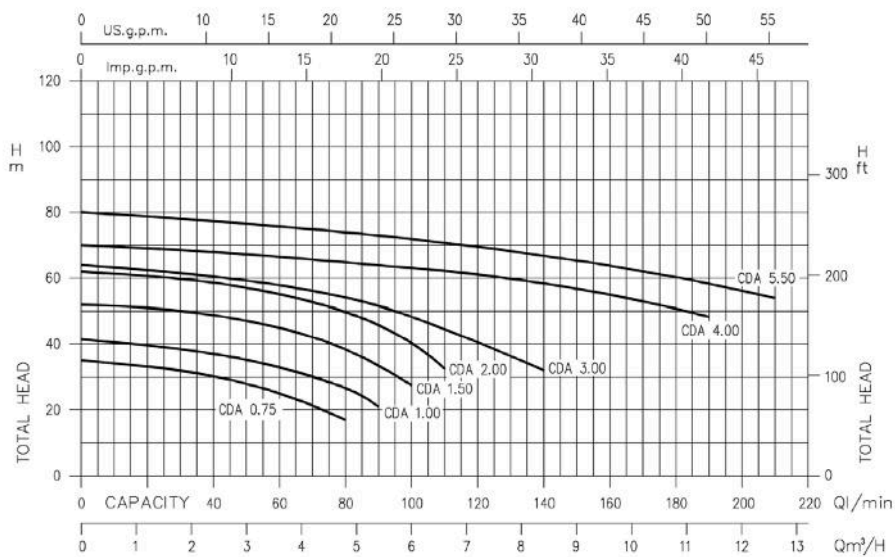


Figura 4.4.1.5. Gràfica de selecció de bombes CDA centrífuga bicel·lular.

4.4.2 Compressors

En els punts del procés on es requereixi desplaçar un gas per una canonada o per desplaçar un sòlid en una canonada s'utilitzarà compressors centrífugs o bufadors (explicats a l'apartat 4.4.3).

Els compressors centrífugs són dispositius dinàmics que intercanvien de forma continua el moviment angular entre un element rotatiu i el flux de gas. Quan les molècules del fluid són accelerades per la força centrífuga, avancen i són substituïdes. El rotor es l'encarregat de convertir l'energia mecànica en energia cinètica. La carcassa té incorporat el difusor que es l'encarregat de transformar l'energia cinètica, creada pel rotor, en energia potencial de pressió. L'efecte global és el d'una contínua compressió del caudal.

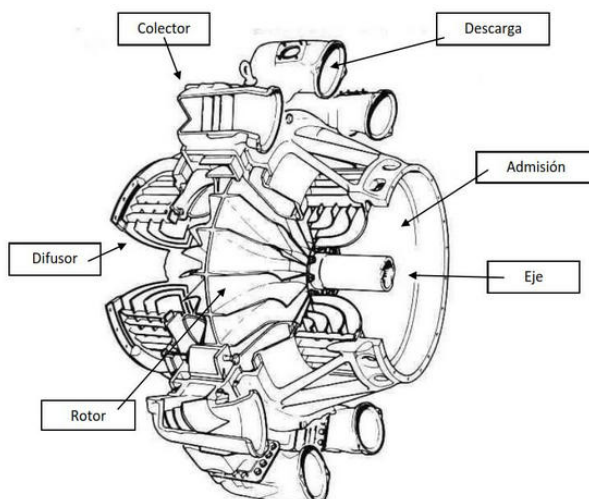


Figura 4.4.2.1. Esquema d'un compressor centrífug de disseny avançat.

Si els gasos que hi circulen són corrosius, com l'HCL, es construiran amb materials resistents. S'ha de tenir en compte les propietats del gas i del sòlid i les condicions de impulsió, com la pressió de descàrrega que s'ha d'aconseguir.

El compressor utilitzat en el procés és el de la empresa ATLAS Copco model GA30+/-GA 37-90 VSD i impulsa a una pressió de 8 atmosferes.

4.4.3 Bufadors

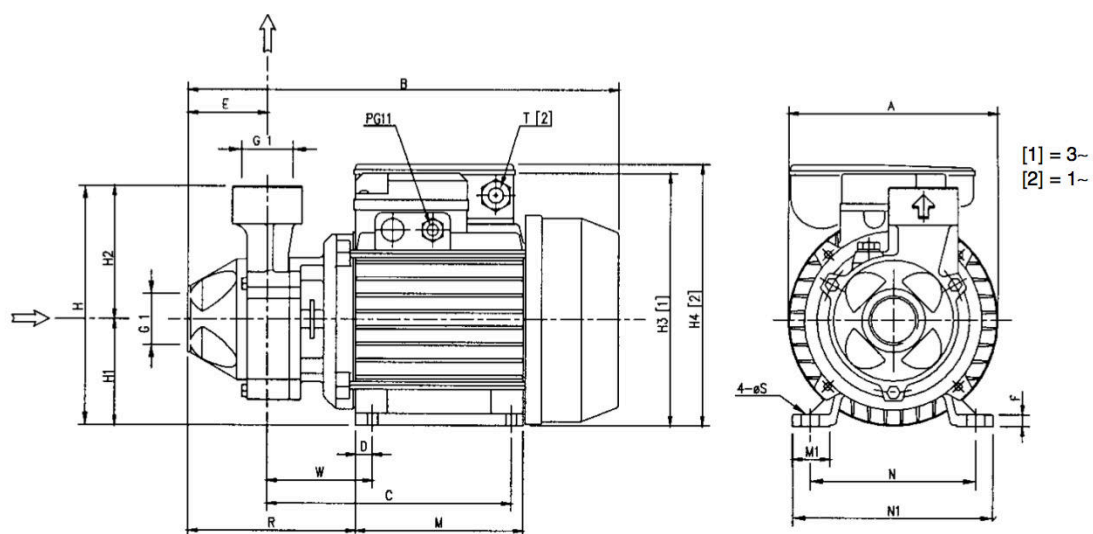
Els bufadors també coneguts com compressors de baixa pressió són aparells d'impulsió de gasos que proporcionen raons de compressió de 2-5. Existeixen diferents tipus segons el fluid de gas. Els principals són:

- Bufadors de desplaçament positiu: Amb aquests dispositius s'aconsegueixen compressions de 4 bar amb cabals de 0,5 i 200 m³/min. Aquest ha sigut el que s'ha instal·lat a la planta per transport de gasos.
- Bufadors centrífugs: Són similars a les bombes centrífugues d'una etapa. Operen a raons de compressió de 3 a 4,5 subministrant cabals de 30-30000 m³/min.
- Bufadors axials: Impulsen el gas en la direcció del gir del rotor generant energia cinètica que es transforma en energia de pressió. Proporciona cabals fins a 10⁵ m³/min.

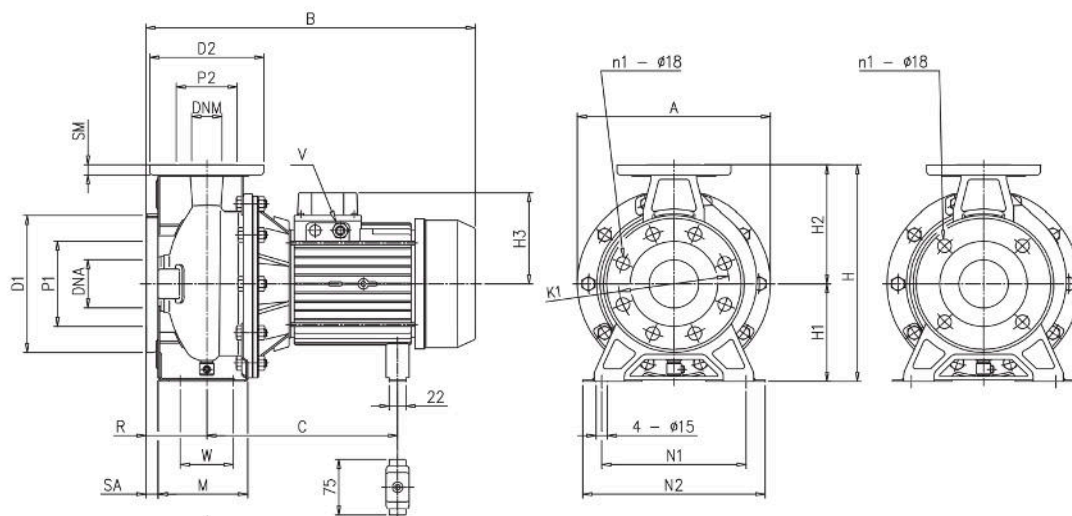
4.4.4 Llistat d'equips d'impulsió

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-101/P-102	Àrea: A-100a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 50	Potència (kW)	0,37
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid		Monometilamina	
Potència (kW)		0,04	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	

Pressió sortida	3,3
DIMENSIONS	
A(mm)	130
B(mm)	263,5
C(mm)	148,5
Pes (Kg)	5,6

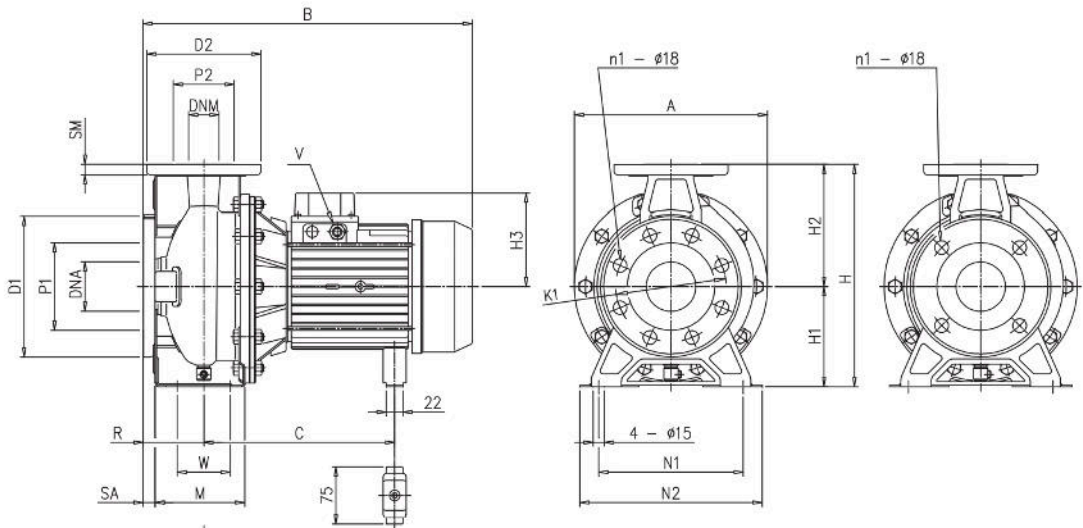


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-103/P-104	Àrea: A-100a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	40-160/4.0	Potència (W)	4
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			
Fluid		Monometilamina	
Potència (kW)		2,6	
Temperatura de treball (°C)		86,6	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		1,76	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		458	
C(mm)		255	
Pes (Kg)		35,1	

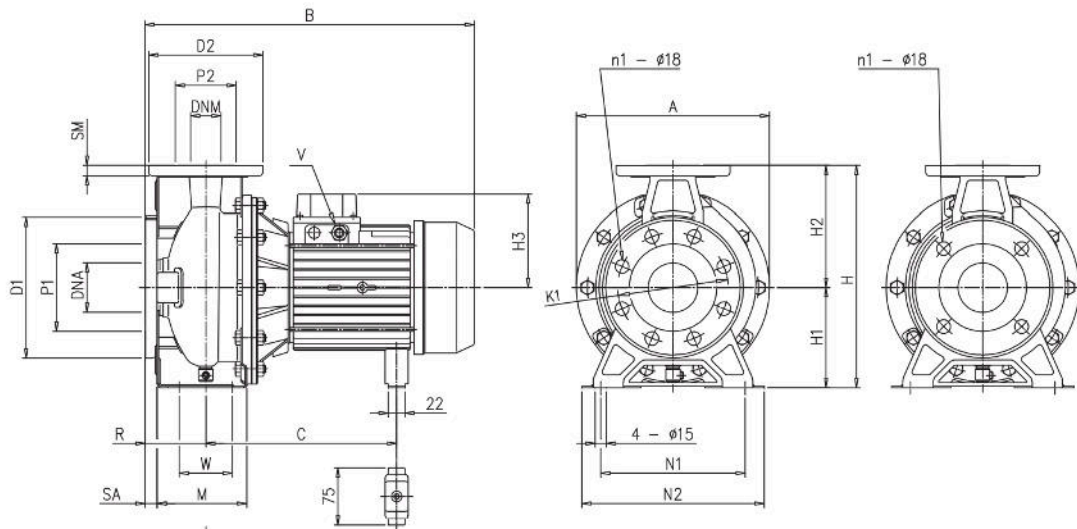


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-105/P-106	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/1.1	Potència (kW)	1,1
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			

Fluid	Fosgè
Potència (kW)	1,01
Temperatura de treball (°C)	25
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	10,5
DIMENSIONS	
A(mm)	213
B(mm)	408
C(mm)	231
Pes (Kg)	19,5

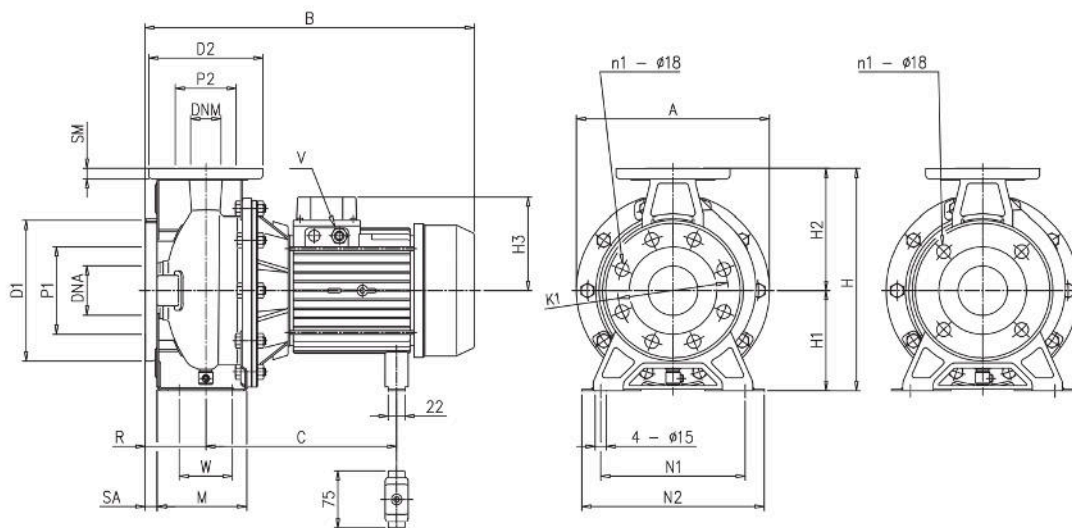


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-107/P-108	Àrea: A-100b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	50-160/1.1R	Potència (W)	1,1
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			
Fluid		Fosgè	
Potència (kW)		1,47	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		2,36	
DIMENSIONS			
A(mm)		296	
B(mm)		428	
C(mm)		232	
Pes (Kg)		30	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-109/P-110	Àrea: A-100c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/0.25	Potència (kW)	0,25
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			
Fluid		Metil isocianat	
Potència (kW)		0,03	
Temperatura de treball (°C)		25	

Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	2,32
DIMENSIONS	
A(mm)	296
B(mm)	433
C(mm)	256
Pes (Kg)	32,8



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-111/P-112	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			

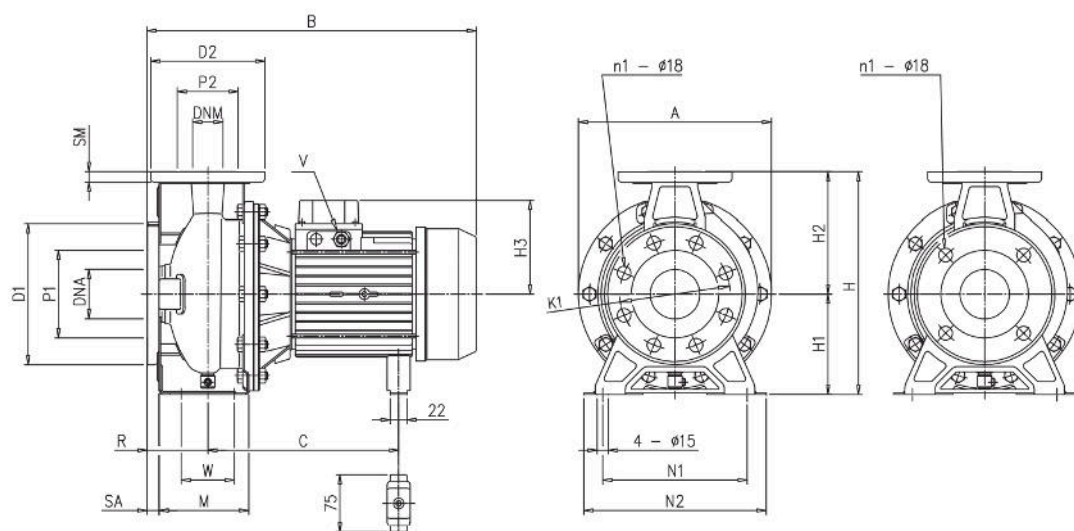
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	40-160/4.0	Potència (W)	4
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304

DADES DE DISSENY

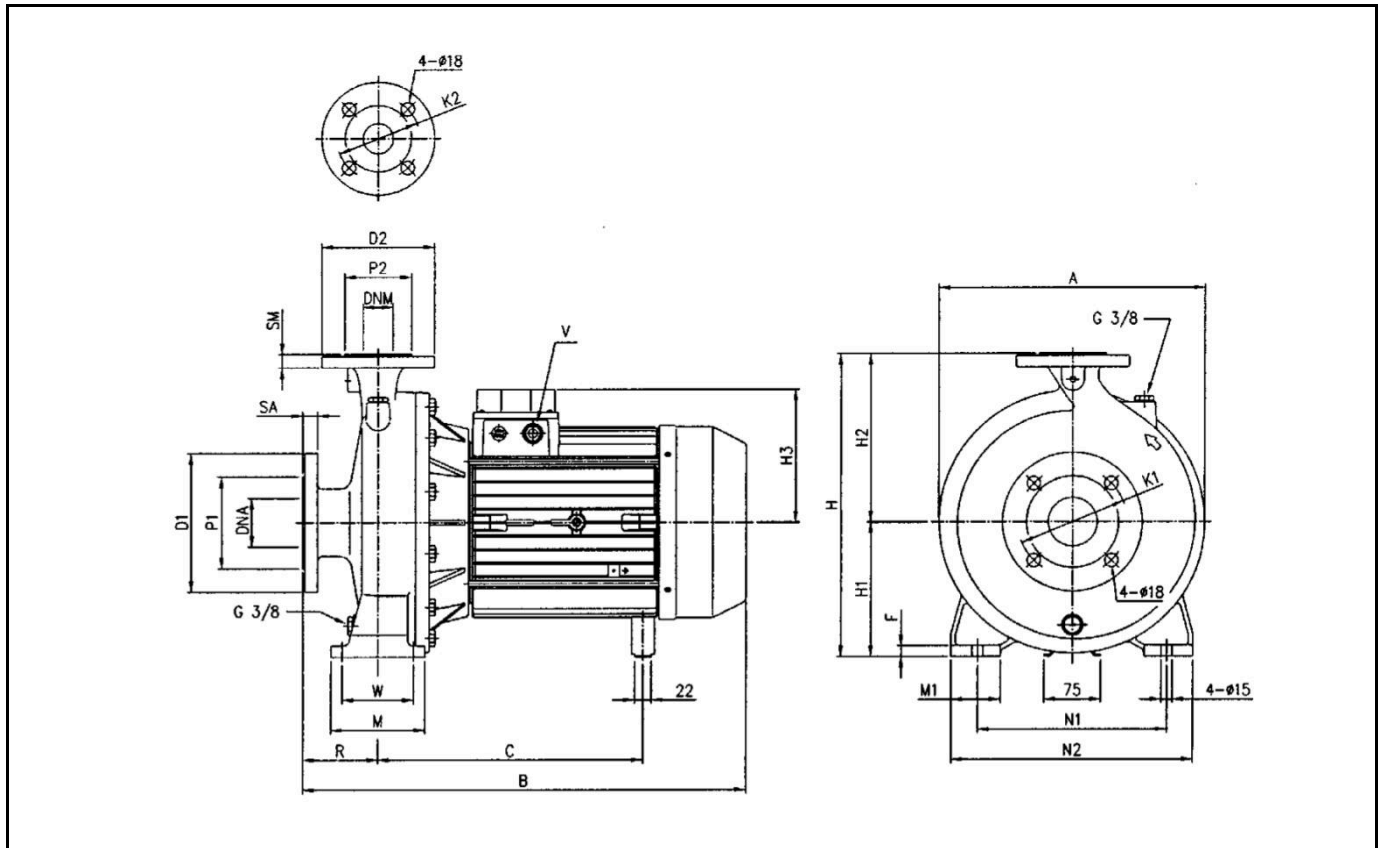
Fluid	Toluè
Potència (kW)	3,9
Temperatura de treball (°C)	25
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	4,26

DIMENSIONS

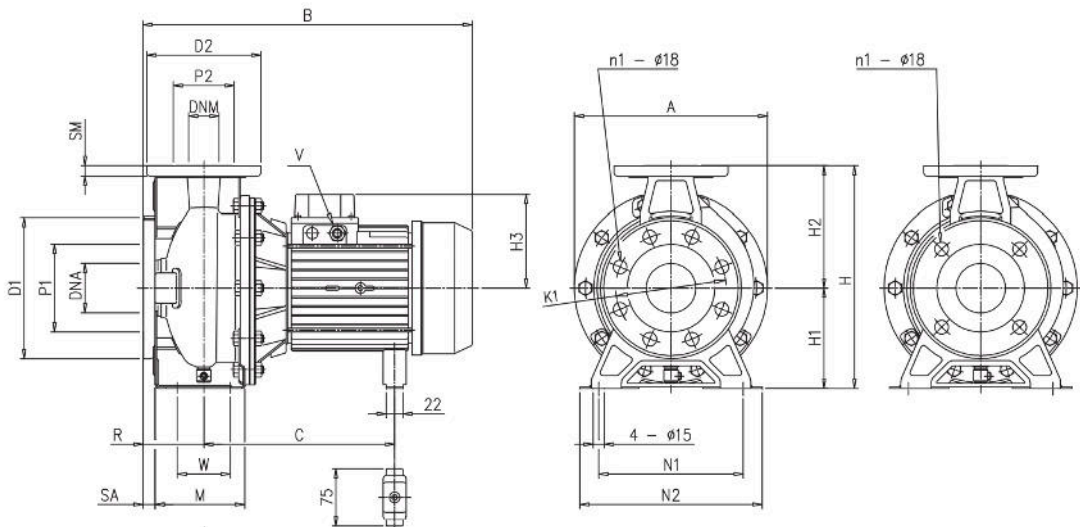
A(mm)	254
B(mm)	458
C(mm)	255
Pes (Kg)	35,1



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-113/P-114	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga monobloc	Temperatura (°C)	+90
Model	32-250/11	Potència (W)	11
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè	
Potència (kW)		4,9	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		9,5	
DIMENSIONS			
A(mm)		352	
B(mm)		588	
C(mm)		351	
Pes (Kg)		No especificat	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-115/P-116	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	40-160/4.0	Potència (W)	4
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid	NaOH		
Potència (kW)	3,8		
Temperatura de treball (°C)	25		
Pressió de treball (atm)	1		

Pressió entrada	1
Pressió sortida	4,2
DIMENSIONS	
A(mm)	254
B(mm)	458
C(mm)	255
Pes (Kg)	35,1
	

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-117/P-118	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			

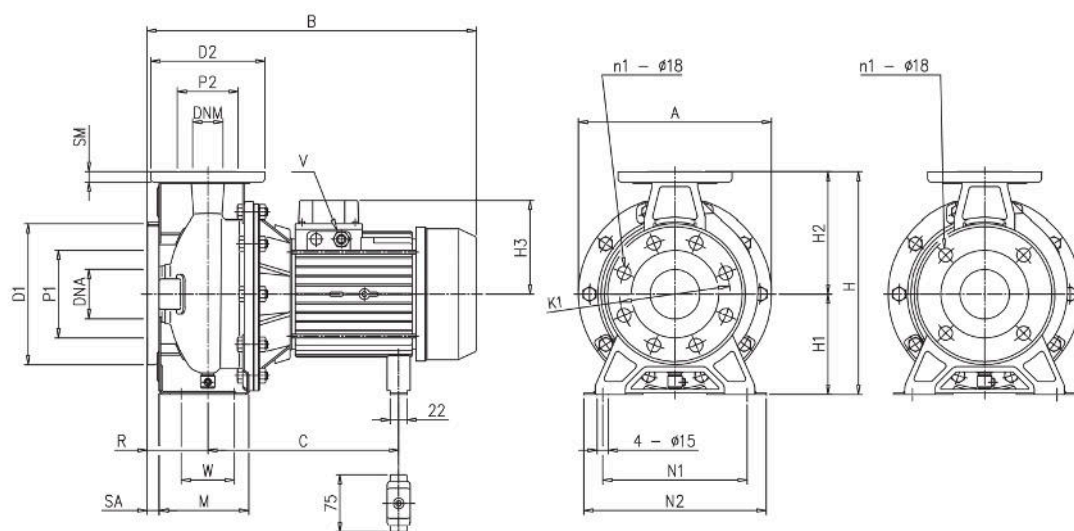
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-200/4.0	Potència (W)	4
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304

DADES DE DISSENY

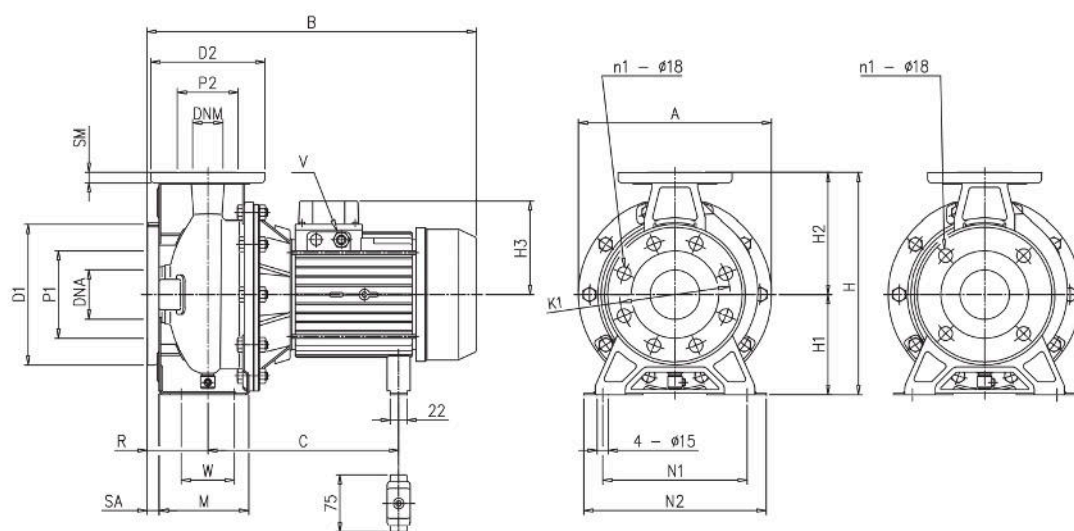
Fluid	NaOH
Potència (kW)	3,8
Temperatura de treball (°C)	25
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	6,3

DIMENSIONS

A(mm)	296
B(mm)	458
C(mm)	256
Pes (Kg)	39,5

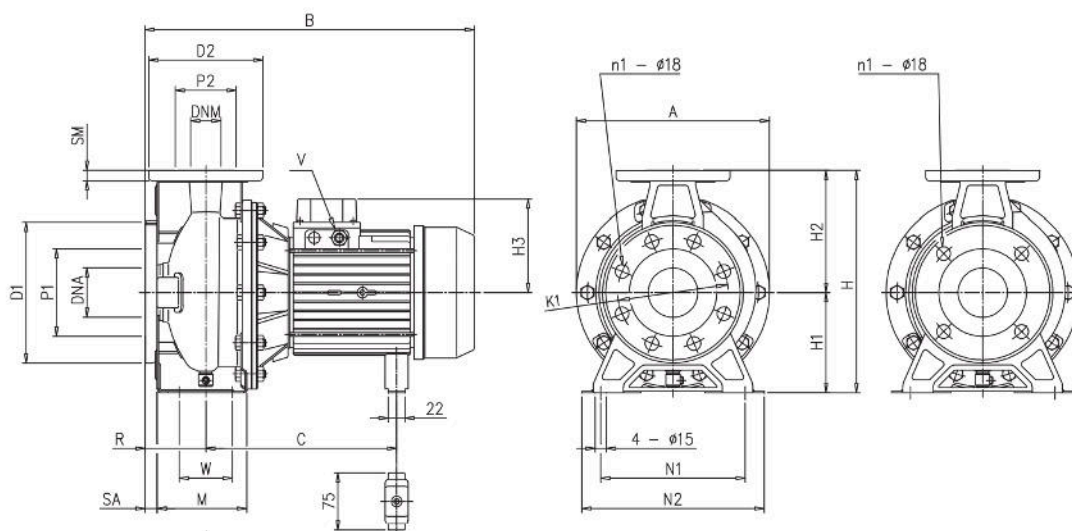


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-119/P-120	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	40-160/4.0	Potència (W)	4
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		NaOH	
Potència (kW)		2,6	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		3,29	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		458	
C(mm)		255	
Pes (Kg)		35,1	

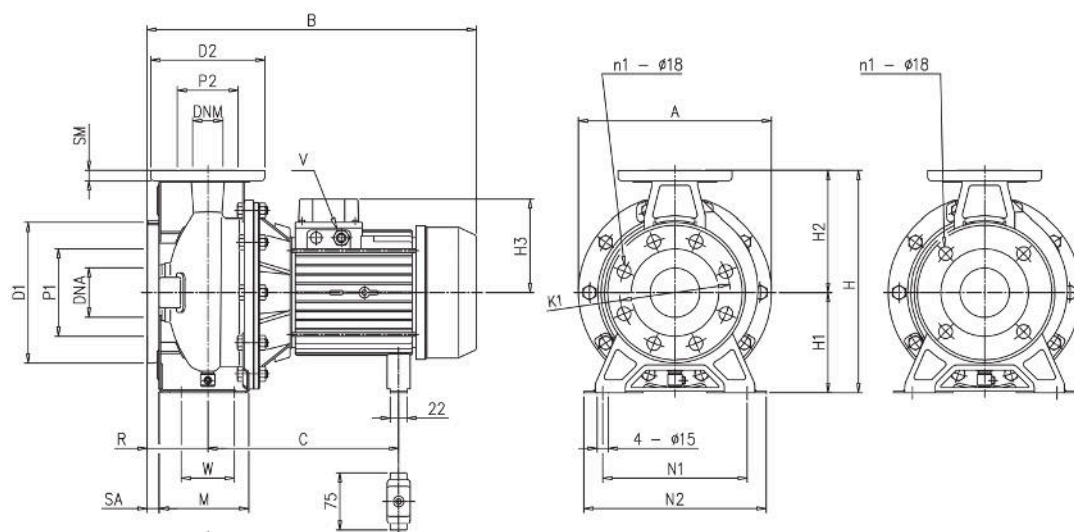


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-121/P-122	Àrea: A-100d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10

Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-160/2.2	Potència (W)	2.2
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		NaOH	
Potència (kW)		0,82	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		5,6	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		408	
C(mm)		231	
Pes (Kg)		24,4	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-201/P-202	Àrea: A-200a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-200/5.5	Potència (kW)	5.5
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè	
Potència (kW)		2	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		7,7	
DIMENSIONS			
A(mm)		296	
B (mm)		477	
C (mm)		276	
Pes (Kg)		48,5	

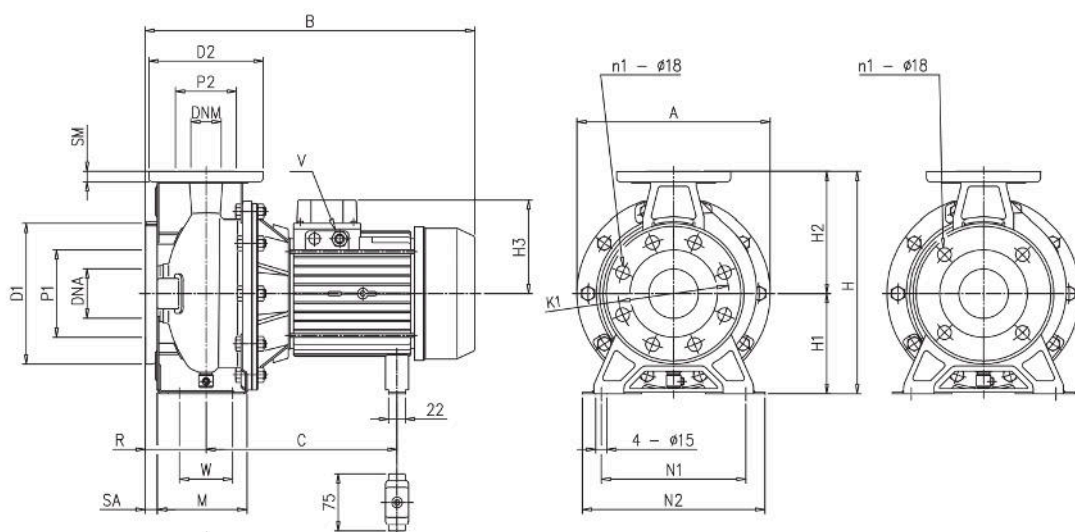


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-203/P-204	Àrea: A-200a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-160/0.37R	Potència (W)	0,37
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304

DADES DE DISSENY	
Fluid	Toluè, clorur metil carbamil i fosgè
Potència (kW)	0,169
Temperatura de treball (°C)	86,6
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	1,76
DIMENSIONS	
A(mm)	254
B(mm)	395
C(mm)	222
Pes (Kg)	20

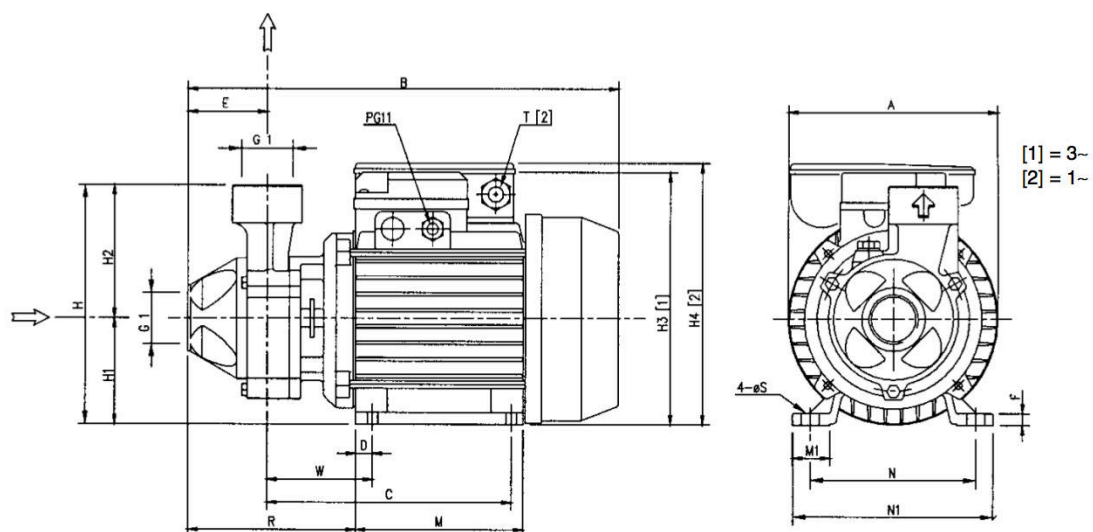
Technical drawing of a pump assembly showing three views: a side elevation, a front view, and a rear view. The side elevation shows the pump body with dimensions D1, P1, DNM, P2, D2, B, H3, R, W, M, SA, and a 75mm dimension for the motor base. The front view shows dimensions A, H1, H2, H, K1, 4 - Ø15, N1, N2, and n1 - Ø18. The rear view shows dimensions n1 - Ø18 and H.

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-205/P-206	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-200/5.5	Potència (kW)	0,55
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, clorur de metilcarbamil i fosgè	
Potència		0,471	
Temperatura de treball (°C)		86.6	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		2,6	
DIMENSIONS			
A(mm)		296	
B(mm)		435	
C(mm)		118	
Pes (Kg)		28,9	

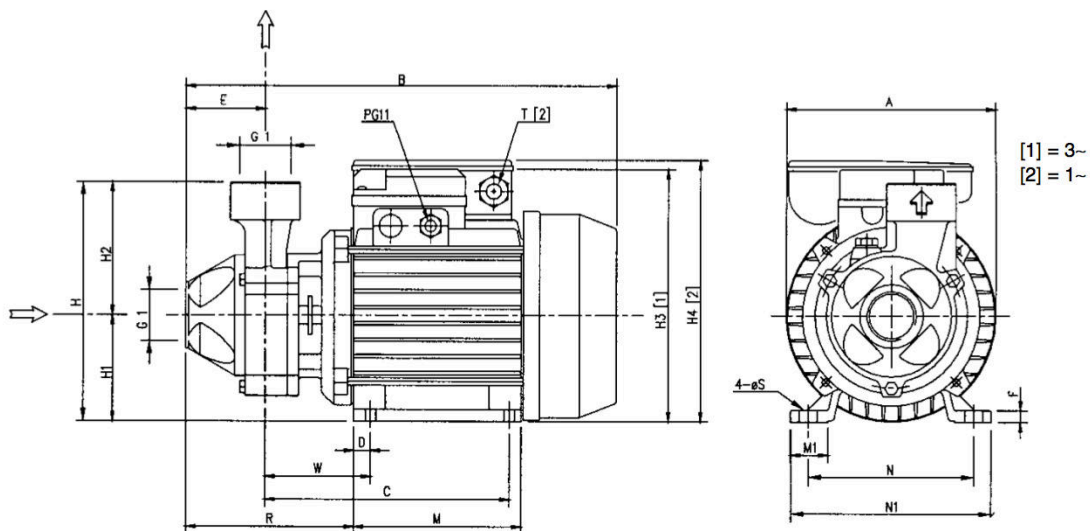


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-207/P-208	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 80	Potència (kW)	0,6
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			

Fluid	Toluè, clorur metilcarbamil i fosgè
Potència (kW)	0,17
Temperatura de treball (°C)	21,2
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	7,2
DIMENSIONS	
A(mm)	130
B(mm)	290,5
C(mm)	159,3
Pes (Kg)	9,2

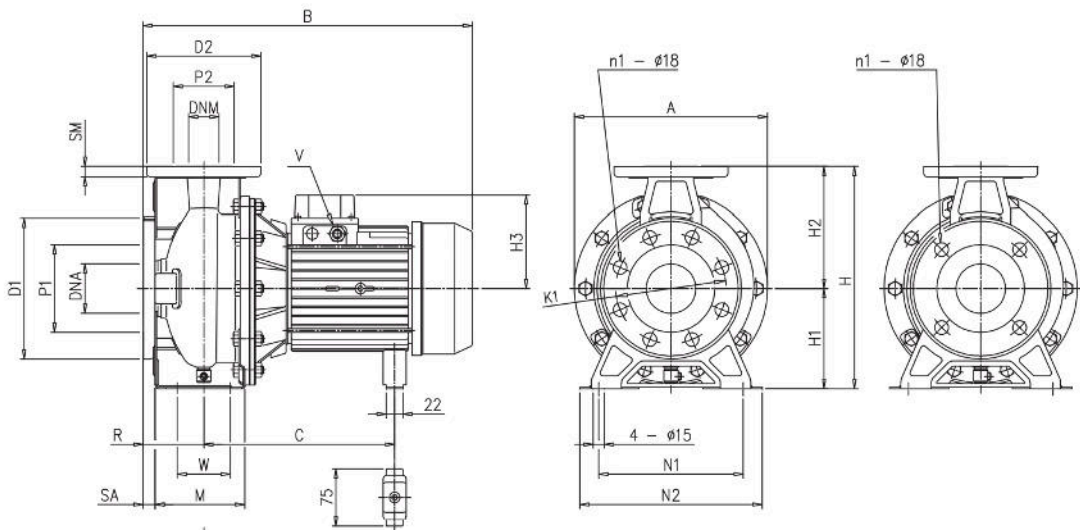


	BOMBA D'IMPULSIÓ		Ítem n°: P-209/P-210	Àrea: A-200b
			Projecte n°: 001	
	Planta: KILVERMIN			Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona			
DADES GENERALS				
Equip: Bomba perifèrica				
Empresa	EBARA		Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica		Temperatura (°C)	+80°C
Model	PRA 2.0		Potència (kW)	1,5
Material	Ferro fos		Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY				
Fluid			Toluè, clorur de metilcarbamil i fosgè	
Potència (kW)			0,2	
Temperatura de treball (°C)			21,2	
Pressió de treball (atm)			1	
Pressió entrada			1	
Pressió sortida			15,3	
DIMENSIONS				
A(mm)			162	
B(mm)			330,5	
C(mm)			188	
Pes (Kg)			15,8	

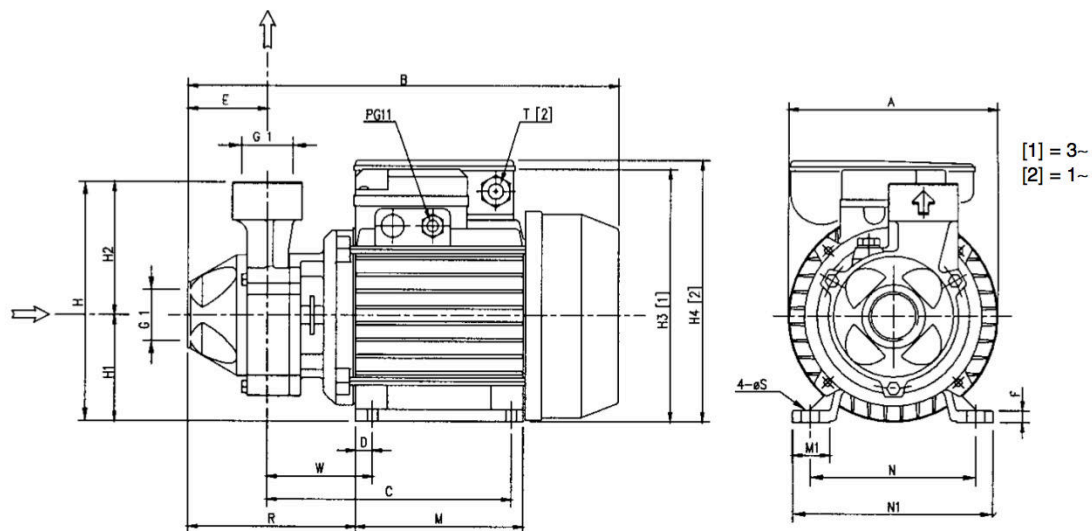


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-211/P-212	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/7.5	Potència (kW)	0,75
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, clorur de metilcarbamil i fosgè	
Potència (kW)		0,39	
Temperatura de treball (°C)		7,55	

Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	8,2
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	408
C(mm)	235
Pes (Kg)	29,3



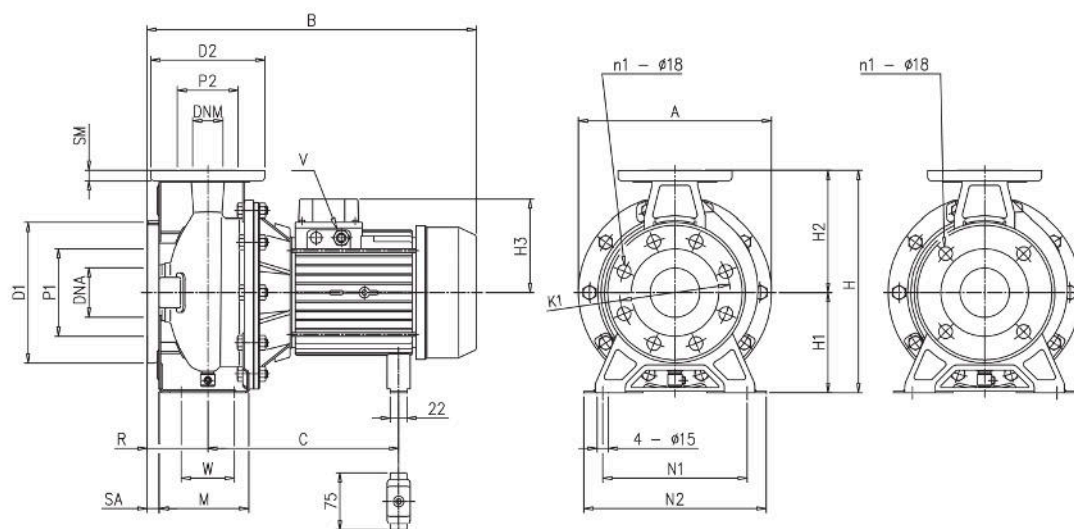
	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-213/P-214	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 80	Potència (kW)	0,6
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid		Fosgè	
Potència (kW)		0,04	
Temperatura de treball (°C)		100,1	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		6,8	
DIMENSIONS			
A(mm)		130	
B(mm)		290,5	
C(mm)		159,3	
Pes (Kg)		9,2	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-215/P-216	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/7.5	Potència (kW)	0,75
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304

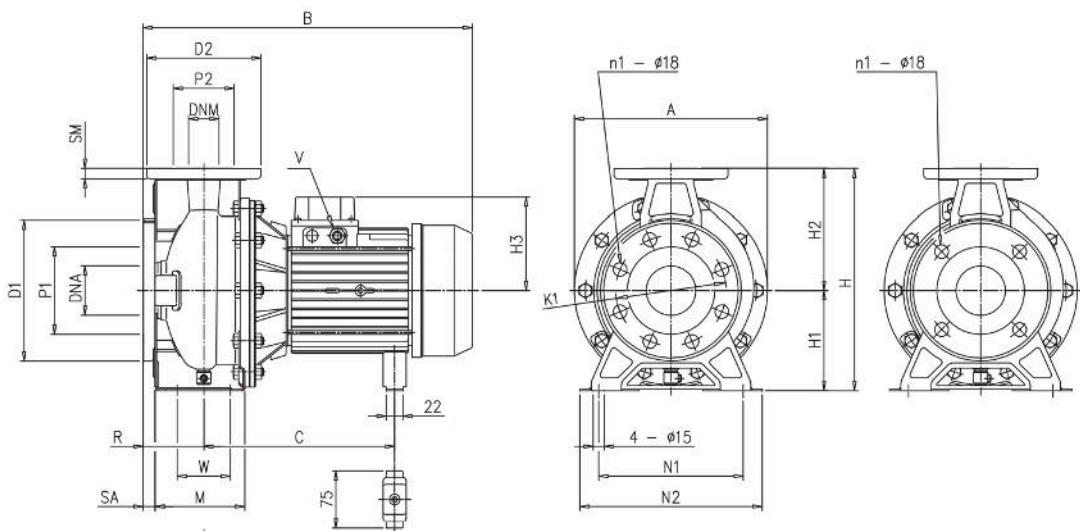
DADES DE DISSENY	
Fluid	Toluè, clorur de metilcarbamil
Potència (kW)	0,415
Temperatura de treball (°C)	105,7
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	2,4
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	408
C(mm)	235
Pes (Kg)	29,3

	BOMBA D'IMPULSIÓ		Ítem nº: P-217/P-218	Àrea: A-200b
			Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN			Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona			
DADES GENERALS				
Equip: Bomba centrífuga				
Empresa	EBARA		Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard		Temperatura (°C)	-20/+120
Model	40-200/1,5		Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304		Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY				
Fluid			Toluè i clorur de metilcarbamil	
Potència (kW)			0,702	
Temperatura de treball (°C)			105,1	
Pressió de treball (atm)			1	
Pressió entrada			1	
Pressió sortida			2,84	
DIMENSIONS				
A(mm)			294	
B(mm)			428	
C(mm)			232	
Pes (Kg)			32,2	

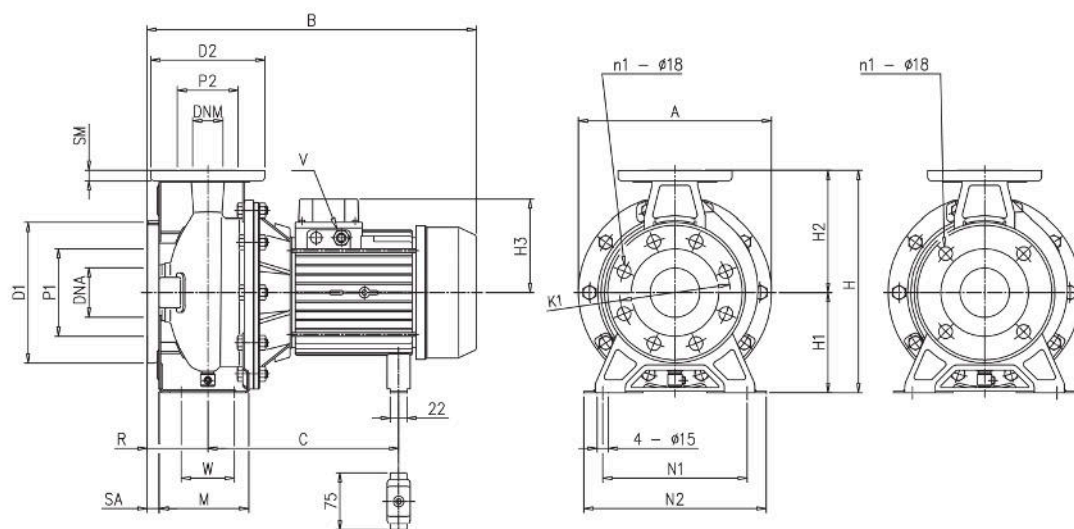


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-219/P-220	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/3.0	Potència (kW)	3
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i clorur de metilcarbamil	

Potència (kW)	1,5
Temperatura de treball (°C)	97,5
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	5,37
DIMENSIONS	
A(mm)	296
B(mm)	433
C(mm)	256
Pes (Kg)	32,8

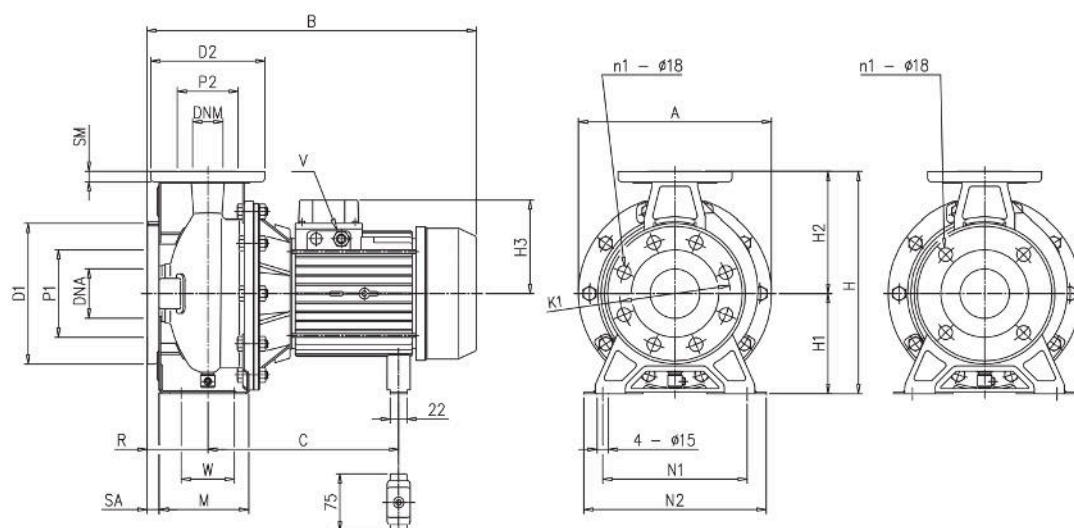


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-221/P-222	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/0.25	Potència (kW)	0,25
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i clorur de metilcarbamil	
Potència (kW)		0,13	
Temperatura de treball (°C)		110,6	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		1,61	
DIMENSIONS			
A(mm)		296	
B(mm)		433	
C(mm)		256	
Pes (Kg)		32,8	

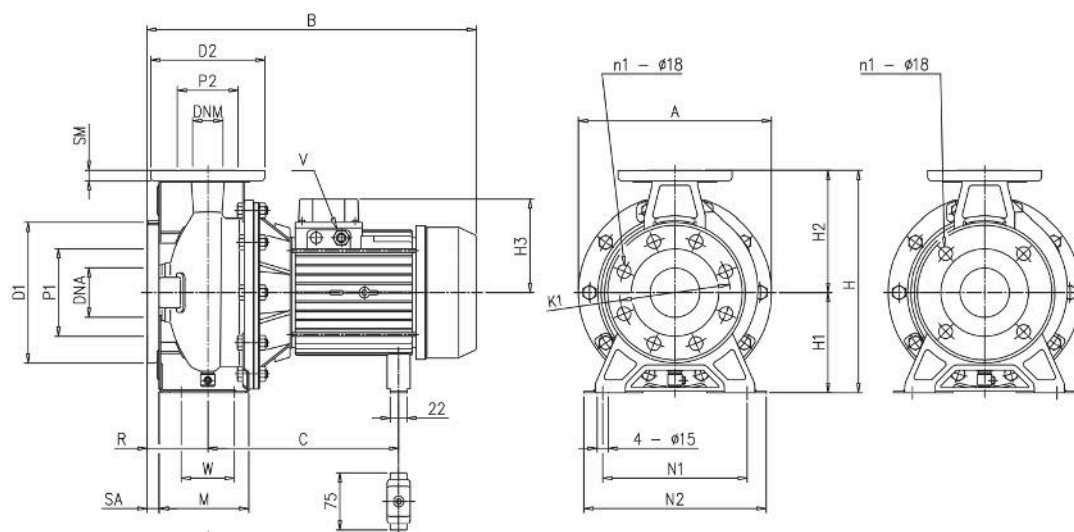


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-223/P-224	Àrea: A-200c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/0.25	Potència (kW)	0,25
Material	AISI 316L	Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY			

Fluid	Toluè, metil isocianat i clorur de metilcarbamil
Potència (kW)	0,07
Temperatura de treball (°C)	25
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	1,79
DIMENSIONS	
A(mm)	296
B(mm)	433
C(mm)	256
Pes (Kg)	32,8

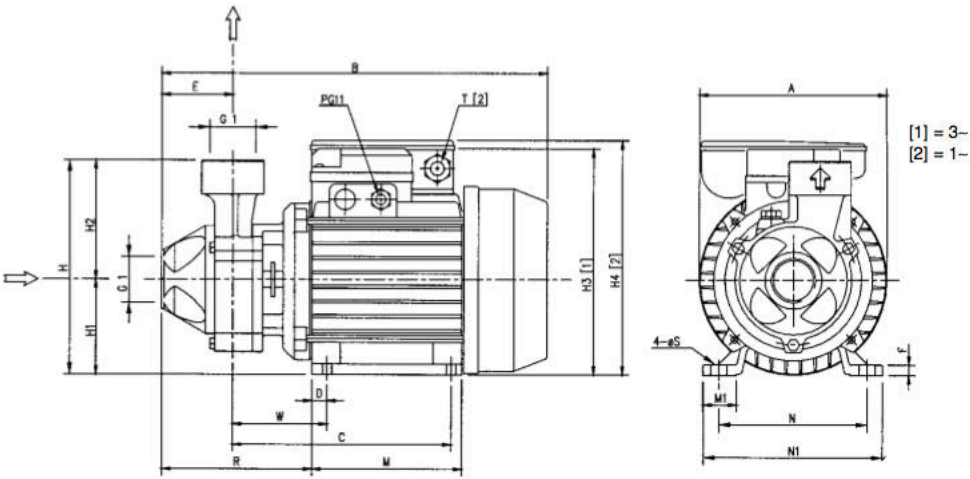


	BOMBA D'IMPULSIÓ		Ítem nº: P-225/P-226	Àrea: A-200c
			Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN			Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona			
DADES GENERALS				
Equip: Bomba centrífuga				
Empresa	EBARA		Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard		Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/0.25		Potència (kW)	0,25
Material	AISI 316L		Material eix	AISI 316L
DADES DE DISSENY				
Fluid			Toluè, metil isocianat i clorur de metilcarbamil	
Potència (kW)			0,04	
Temperatura de treball (°C)			25	
Pressió de treball (atm)			1	
Pressió entrada			1	
Pressió sortida			1,75	
DIMENSIONS				
A(mm)			296	
B(mm)			433	
C(mm)			256	
Pes (Kg)			32,8	

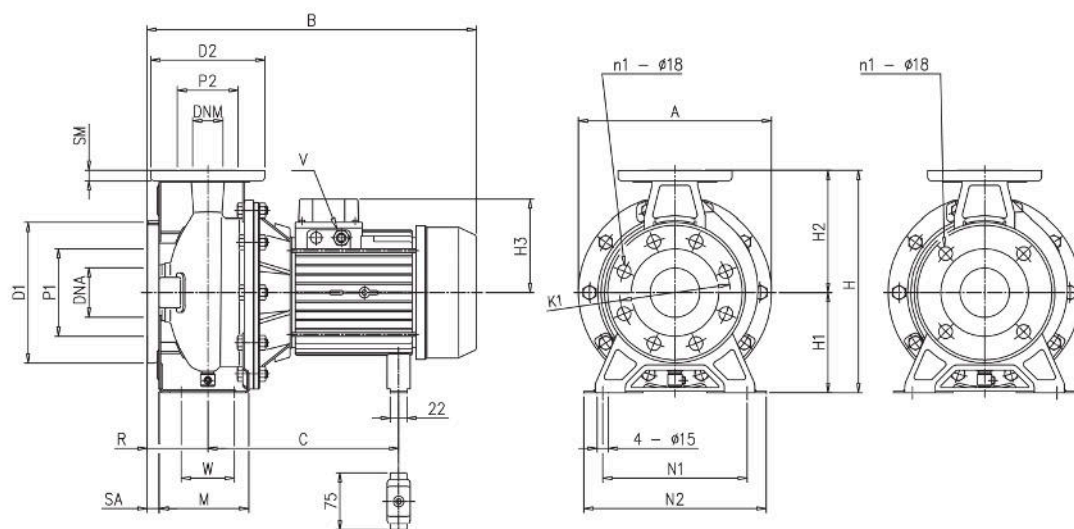


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-227/P-228	Àrea: A-200c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga monocel·lular			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga monocel·lular	Temperatura (°C)	+80

Model	PRA 50	Potència (kW)	0,37
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid			
Potència (kW)		0,18	
Temperatura de treball (°C)		90	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		3,13	
DIMENSIONS			
A(mm)		130	
B(mm)		223,5	
C(mm)		148,5	
Pes (Kg)		5,6	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-229/P-230	Àrea: A-200c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	40-200/1,5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Metil isocianat	
Potència (kW)		1,3	
Temperatura de treball (°C)		38,8	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		9,43	
DIMENSIONS			
A(mm)		294	
B(mm)		428	
C(mm)		232	
Pes (Kg)		32,2	

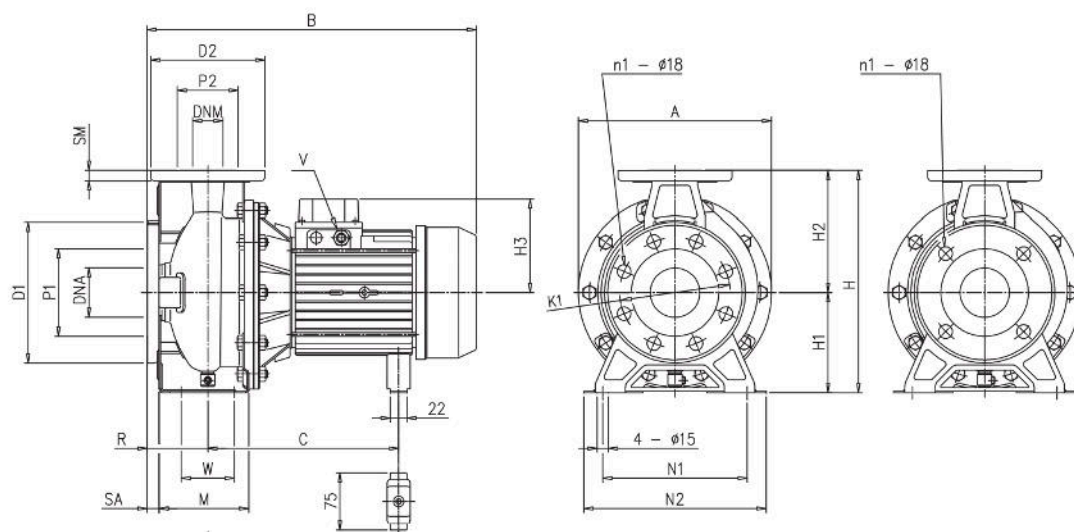


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-231/P-232	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	8
Tipus	Centrífuga bicel·lular	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	CDA 0.75	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304

DADES DE DISSENY	
Fluid	Toluè i clorur de metilcarbamil
Potència (kW)	0,07
Temperatura de treball (°C)	104,3
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	2,28
DIMENSIONS	
A(mm)	183
B(mm)	336,3
C(mm)	179,8
Pes (Kg)	13,5

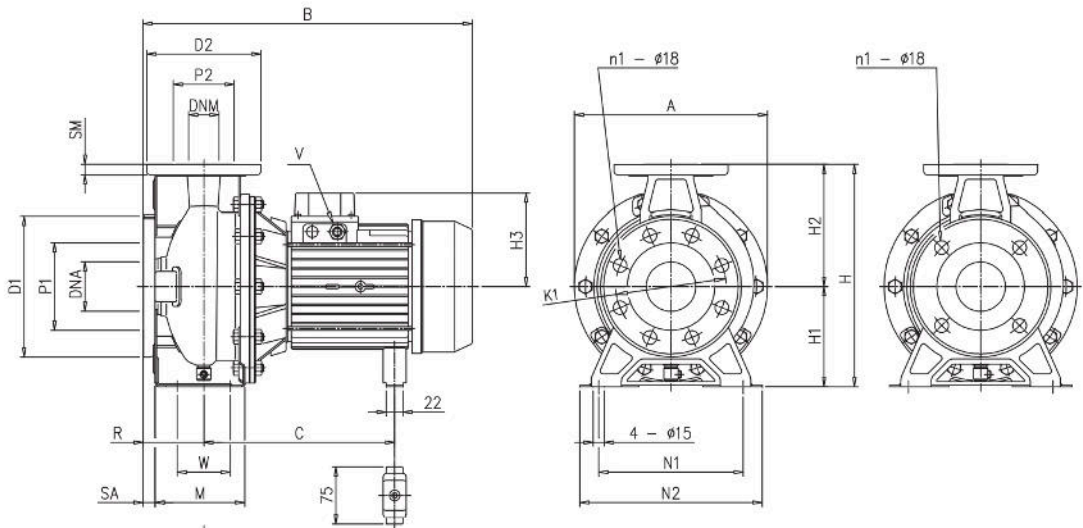
The technical drawing illustrates the pump assembly from two perspectives. The side view on the left shows the pump body with dimensions A, B, C, D, E, F, H, H1, H2, H3 [1], H4 [2], M, N, N1, R, W, and X. It also indicates the inlet (DNA) and outlet (DNM) ports, and the motor (V [1] and T [2]). The front view on the right shows the pump body with dimensions A, M1, N, N1, and 2-ØS. The motor is shown with dimensions 45 and 13.5. The drawing is labeled with [1] 3 ~ and [2] 1 ~.

	BOMBA D'IMPULSIÓ		Ítem nº: P-233/P-234	Àrea: A-200d
			Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN			Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona			
DADES GENERALS				
Equip: Bomba centrífuga				
Empresa	EBARA		Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard		Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/1.5		Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304		Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY				
Fluid			Toluè	
Potència (kW)			1,08	
Temperatura de treball (°C)			40	
Pressió de treball (atm)			1	
Pressió entrada			1	
Pressió sortida			4,08	
DIMENSIONS				
A(mm)			254	
B(mm)			408	
C(mm)			231	
Pes (Kg)			22,5	

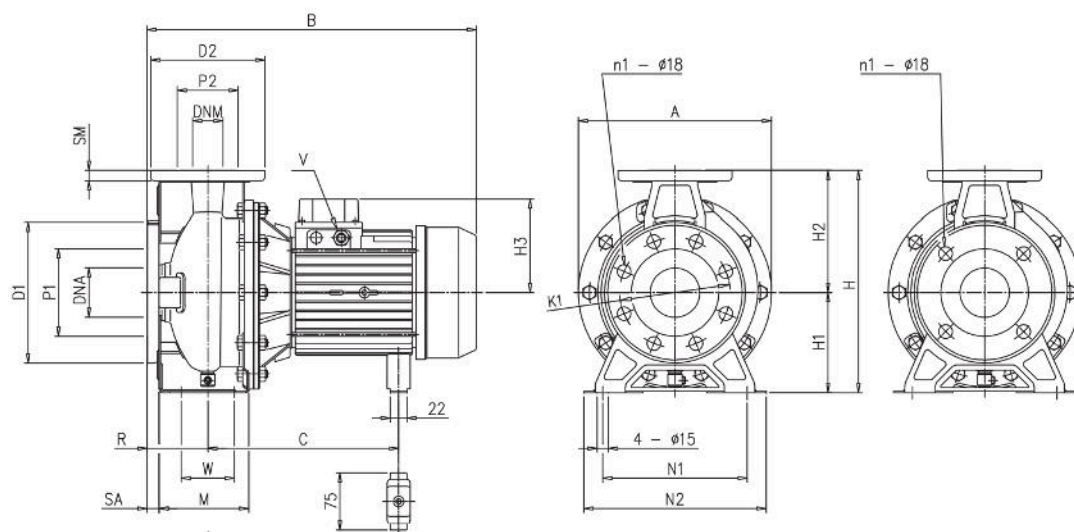


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-235/P-236	Àrea: A-200d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/1.5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			

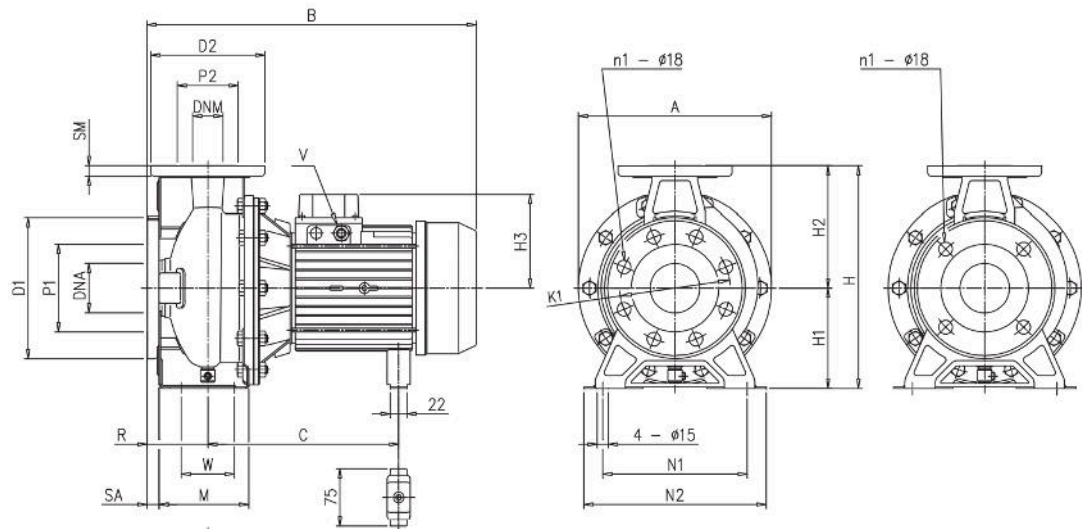
Fluid	Toluè
Potència (kW)	0,69
Temperatura de treball (°C)	40
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	3,47
DIMENSIONS	
A(mm)	254
B(mm)	408
C(mm)	231
Pes (Kg)	22,5



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-237/P-238	Àrea: A-200d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/1.5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i naftol	
Potència (kW)		1,16	
Temperatura de treball (°C)		88	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		4,17	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		408	
C(mm)		231	
Pes (Kg)		22,5	

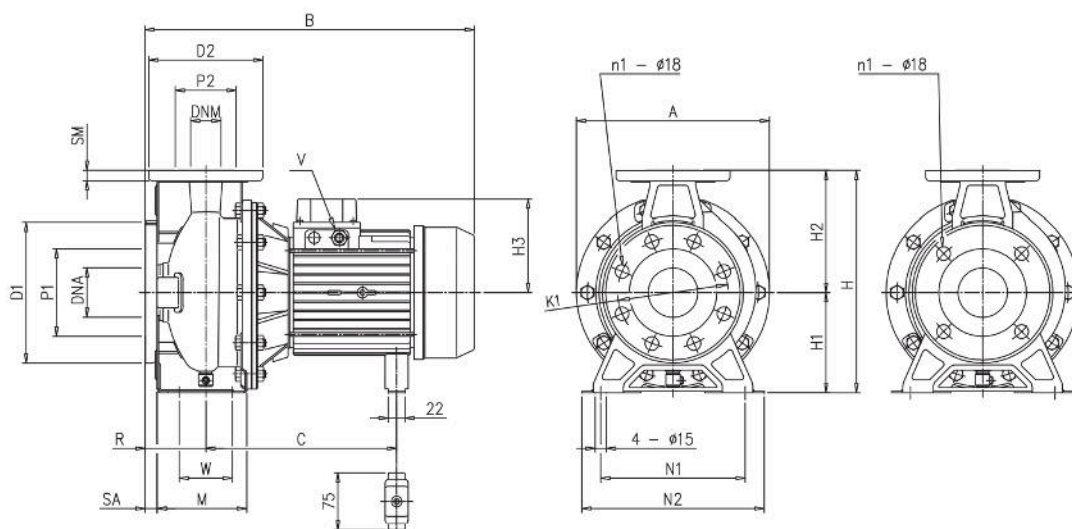


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-239/P-240	Àrea: A-200d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			

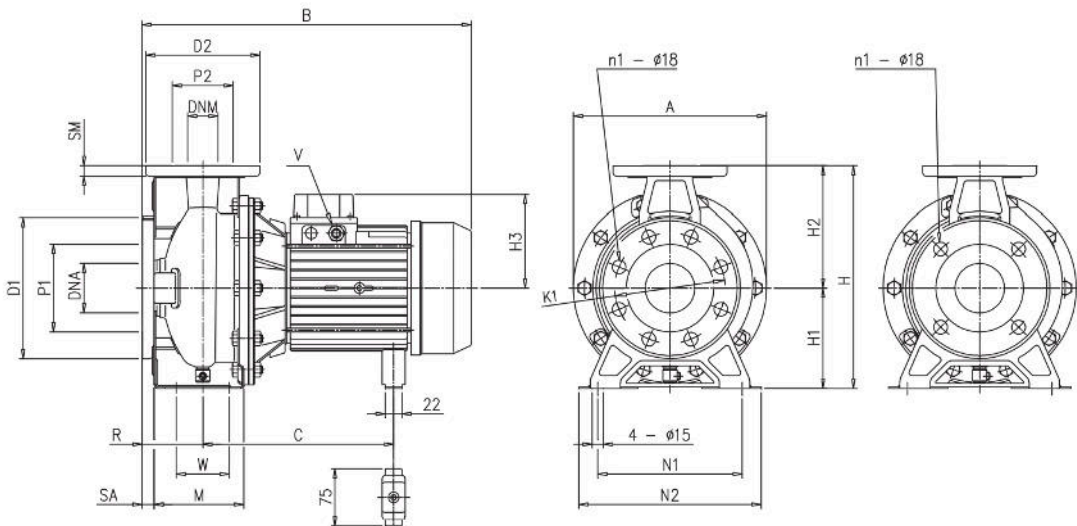
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/1.1	Potència (kW)	1,1
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid	Toluè i naftol		
Potència (kW)	0,5		
Temperatura de treball (°C)	17		
Pressió de treball (atm)	1		
Pressió entrada	1		
Pressió sortida	2,49		
DIMENSIONS			
A(mm)	213		
B(mm)	408		
C(mm)	231		
Pes (Kg)	19,5		
			

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-341/P-342	Àrea: A-200d
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.75	Potència (kW)	0.75
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, naftol i metil isocianat	
Potència (kW)		0,38	
Temperatura de treball (°C)		88	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	

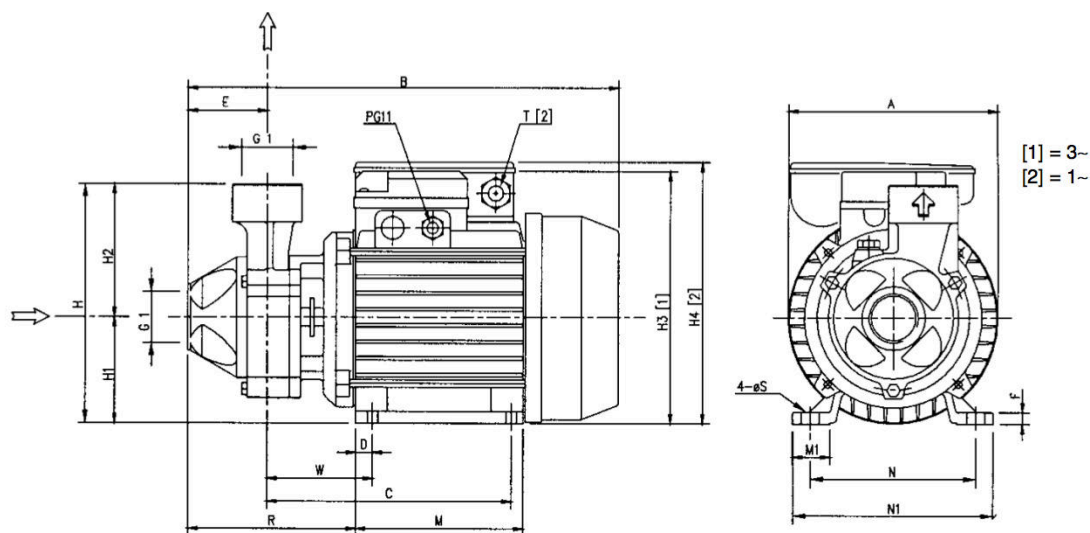
Pressió sortida	2,1
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	408
C(mm)	232
Pes (Kg)	29,3



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-301/P-302	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			

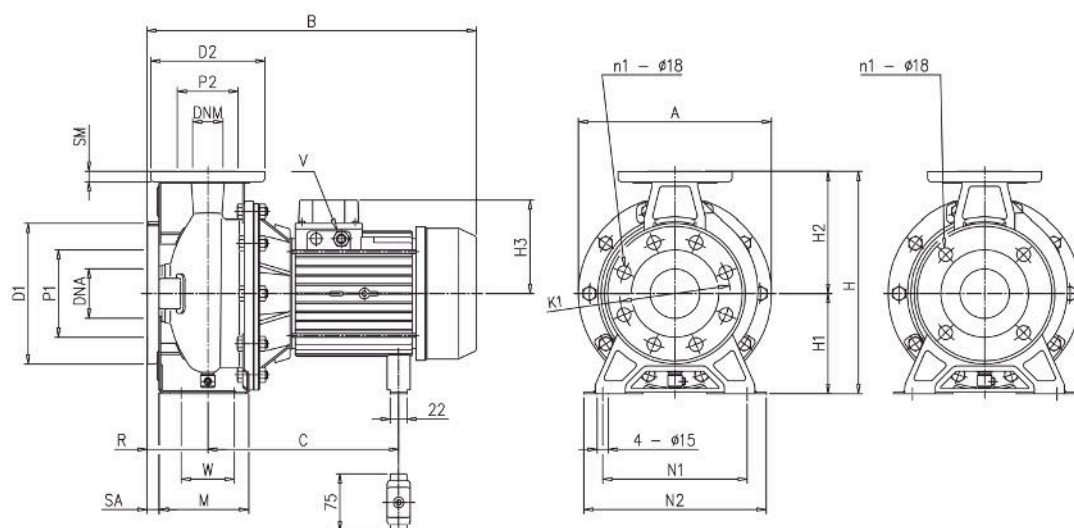
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	40-200/1.5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid	Toluè, carbaril, metil isocianat i naftol		
Potència (kW)	0,717		
Temperatura de treball (°C)	93		
Pressió de treball (atm)	1		
Pressió entrada	1		
Pressió sortida	2,89		
DIMENSIONS			
A(mm)	294		
B(mm)	428		
C(mm)	232		
Pes (Kg)	32,2		
			

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-303/P-304	Àrea: A-200b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 1.50	Potència (kW)	1,1
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i metil isocianat	
Potència (kW)		0,48	
Temperatura de treball (°C)		39,2	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		5,54	
DIMENSIONS			
A(mm)		162	
B(mm)		330,5	
C(mm)		188	
Pes (Kg)		14,5	

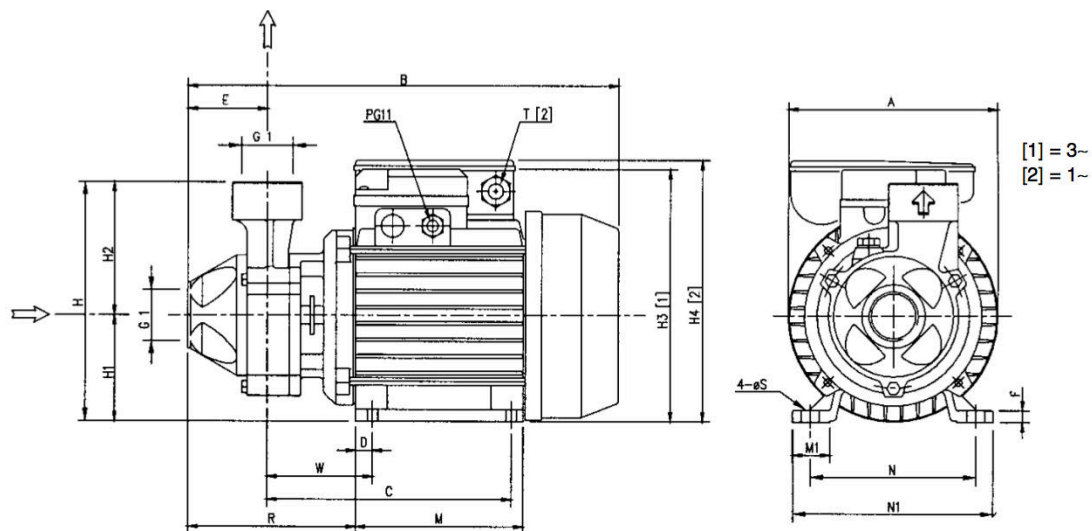


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-305/P-306	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.55	Potència (kW)	
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, carbaril i naftol	
Potència (kW)		0,401	

Temperatura de treball (°C)	93
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	2,19
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	395
C(mm)	232
Pes (Kg)	25

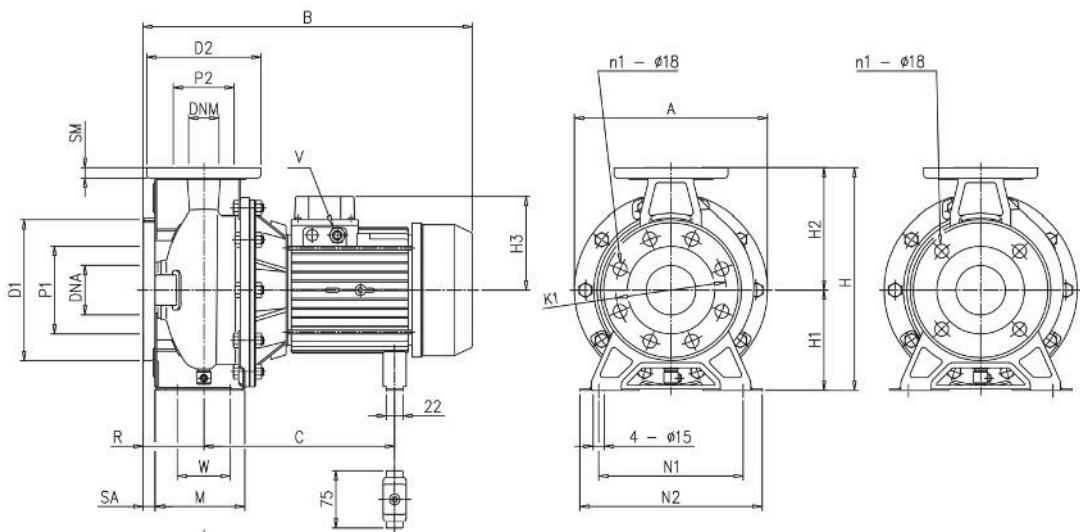


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-307/P-308	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 80	Potència (kW)	0,6
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè	
Potència (kW)		0,12	
Temperatura de treball (°C)		61,9	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		2,3	
DIMENSIONS			
A(mm)		130	
B(mm)		290,5	
C(mm)		159,3	
Pes (Kg)		9,2	

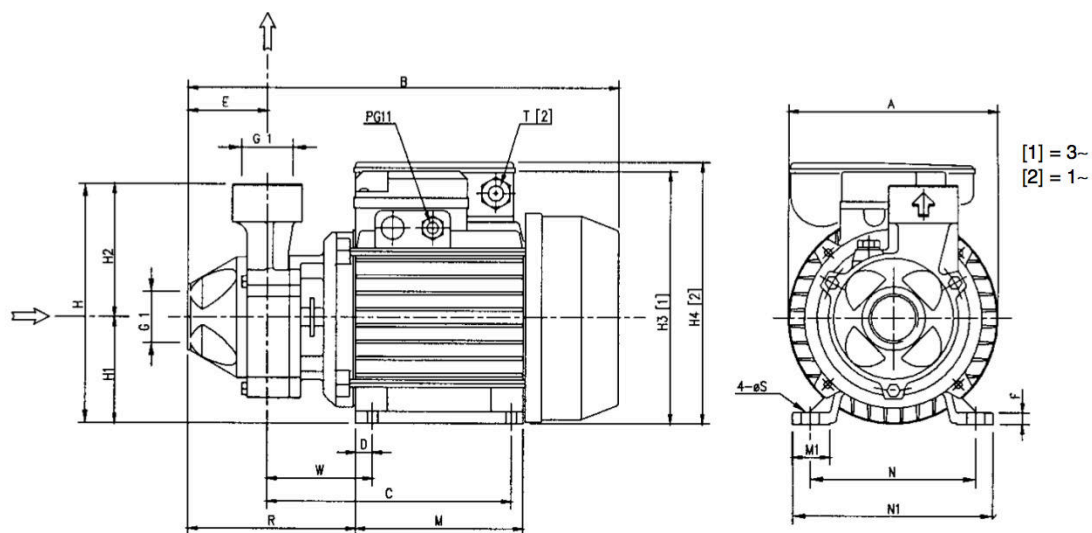


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-309/P-310	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/0.37R	Potència (kW)	0,37
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid			
Potència (kW)		0,19	
Temperatura de treball (°C)		67	
Pressió de treball (atm)		1	

Pressió entrada	1
Pressió sortida	1,74
DIMENSIONS	
A(mm)	254
B(mm)	395
C(mm)	232
Pes (Kg)	15

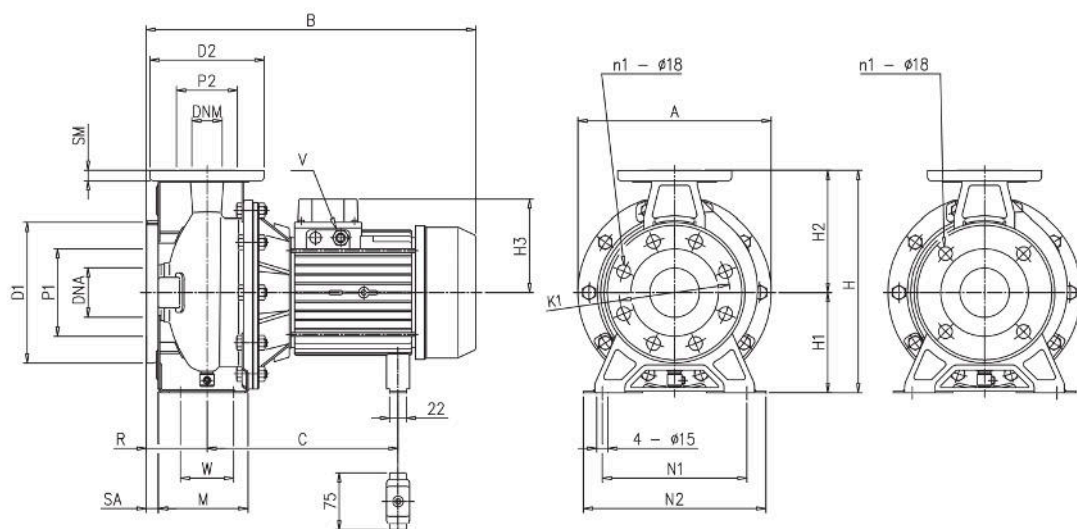


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-311/P-312	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 80	Potència (kW)	0,6
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, carbaril i naftol	
Potència (kW)		0,104	
Temperatura de treball (°C)		61,9	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		4,18	
DIMENSIONS			
A(mm)		130	
B(mm)		290,5	
C(mm)		159,3	
Pes (Kg)		9,2	

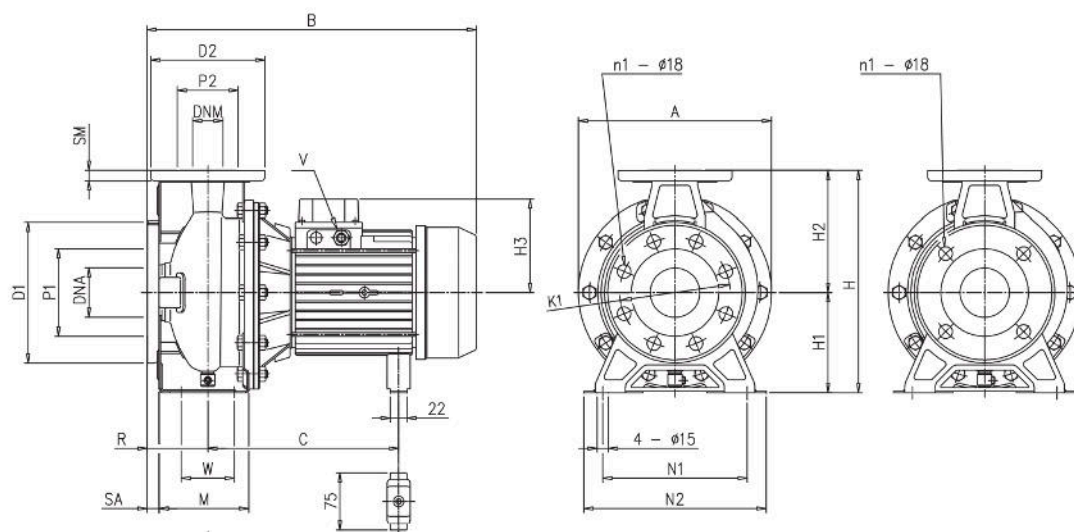


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-313/P-314	Àrea: A-300a
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/1.5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			

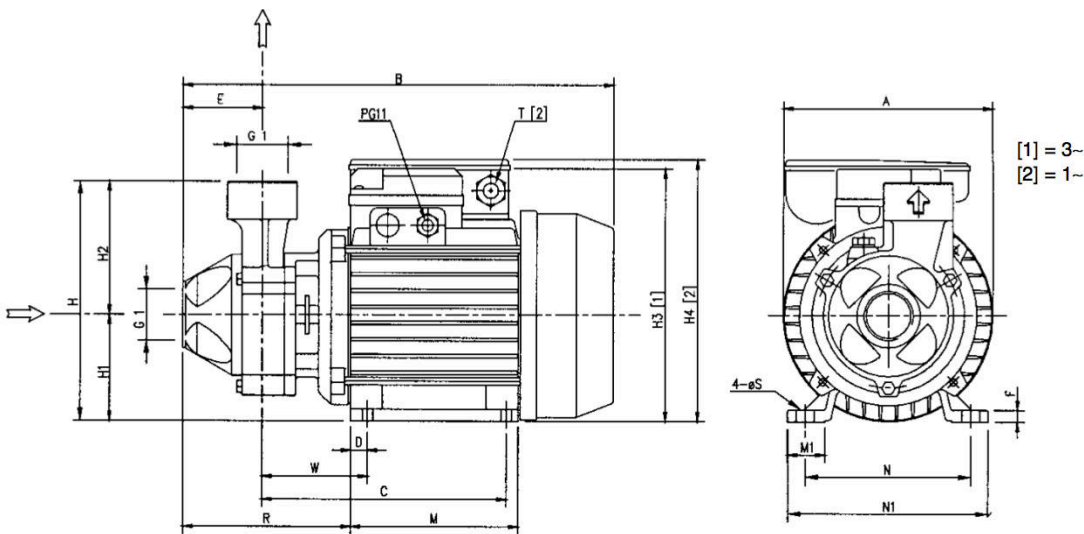
Fluid	Toluè
Potència (kW)	0,89
Temperatura de treball (°C)	68,5
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	3,87
DIMENSIONS	
A(mm)	254
B(mm)	408
C(mm)	231
Pes (Kg)	22,5



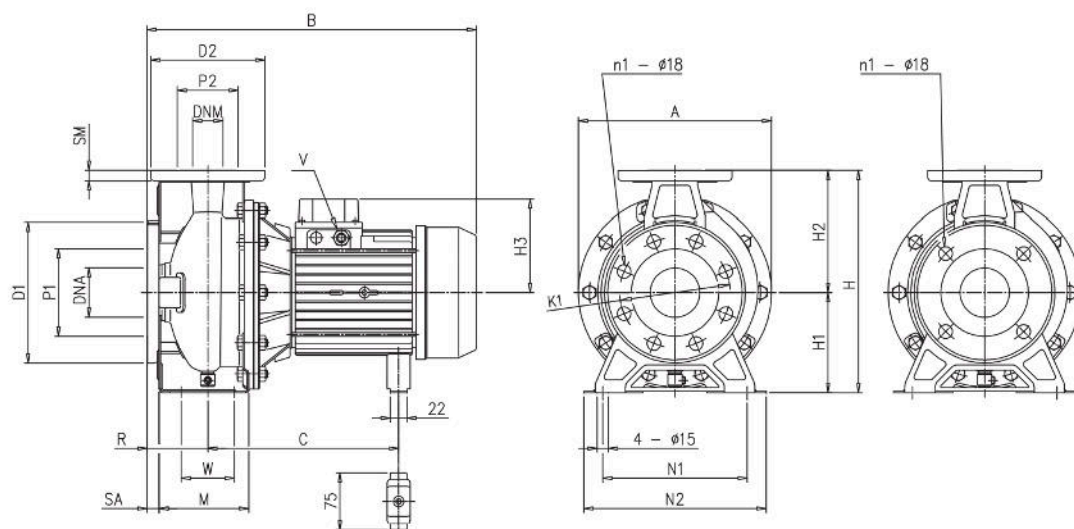
	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-315/P-316	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/0.25	Potència (kW)	0.25
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, carbaril i naftol	
Potència (kW)		0,065	
Temperatura de treball (°C)		50	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		1,5	
DIMENSIONS			
A(mm)		213	
B(mm)		375	
C(mm)		205	
Pes (Kg)		15	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-317/P-318	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 50	Potència (kW)	0,37

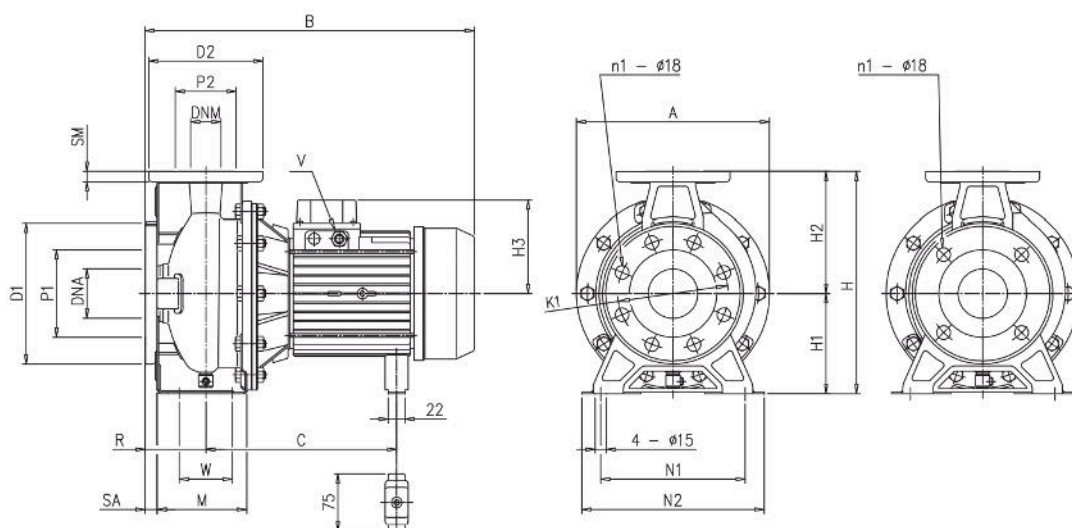
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid	Toluè		
Potència (kW)	0,036		
Temperatura de treball (°C)	61,9		
Pressió de treball (atm)	1		
Pressió entrada	1		
Pressió sortida	1,66		
DIMENSIONS			
A(mm)	130		
B(mm)	263,5		
C(mm)	148,5		
Pes (Kg)	5,6		
			

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-319/P-320	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-160/1.5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, carbaril i naftol	
Potència (kW)		0,42	
Temperatura de treball (°C)		64	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		3,85	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		408	
C(mm)		231	
Pes (Kg)		22,5	

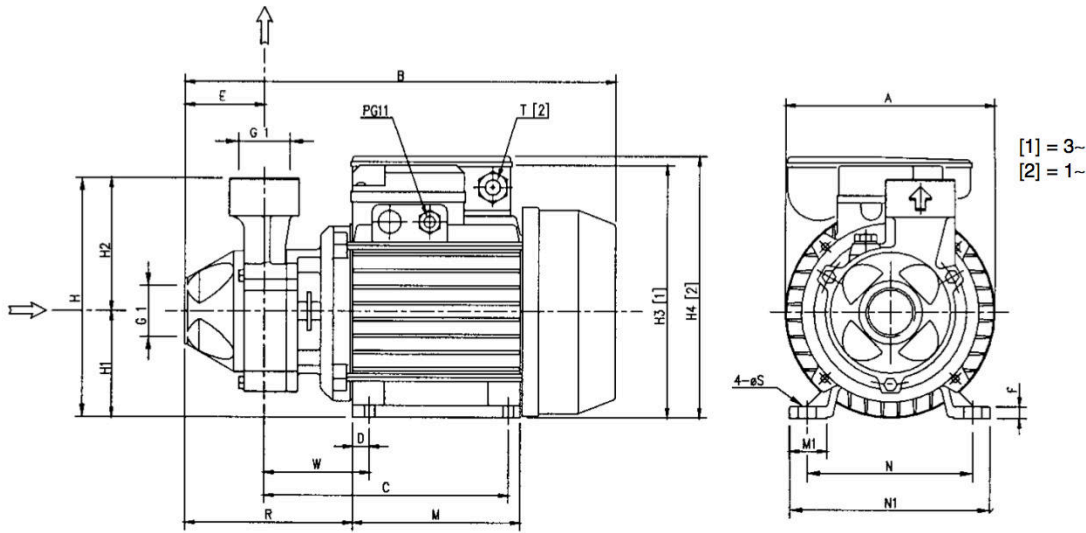


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-321/P-322	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-125/1.1	Potència (kW)	1,1
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			

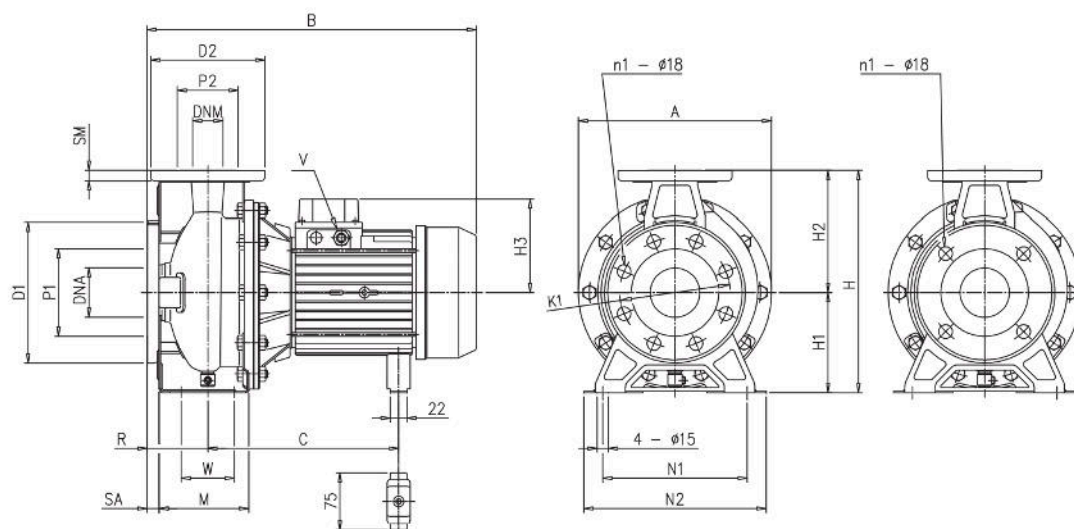
Fluid	Toluè, carbaril i naftol
Potència (kW)	0,88
Temperatura de treball (°C)	17
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	3,14
DIMENSIONS	
A(mm)	213
B(mm)	408
C(mm)	231
Pes (Kg)	19,5



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-323/P-324	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			

Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 50	Potència (kW)	0,37
Material	Ferro fos	Material eix	AISI 303
DADES DE DISSENY			
Fluid	Toluè		
Potència (kW)	0,036		
Temperatura de treball (°C)	61,9		
Pressió de treball (atm)	1		
Pressió entrada	1		
Pressió sortida	1,58		
DIMENSIONS			
A(mm)	130		
B(mm)	263,5		
C(mm)	148,5		
Pes (Kg)	5,6		
			

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-325/P-326	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.55	Potència (kW)	0,55
Material	PVC	Material eix	PVC
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i naftol	
Potència (kW)		0,36	
Temperatura de treball (°C)		93	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		8,67	
DIMENSIONS			
A(mm)		294	
B(mm)		395	
C(mm)		232	
Pes (Kg)		25	



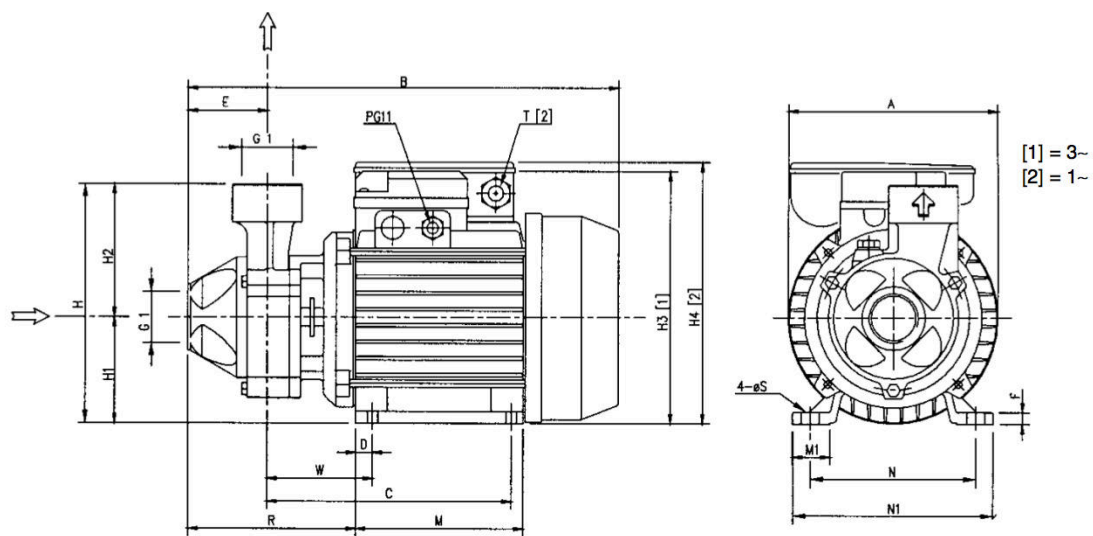
	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-327/P-328	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba perifèrica			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Perifèrica	Temperatura (°C)	+80
Model	PRA 50	Potència (kW)	0,37
Material	AISI 303	Material eix	AISI 303

DADES DE DISSENY

Fluid	Toluè
Potència (kW)	0,1
Temperatura de treball (°C)	61,9
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	4,44

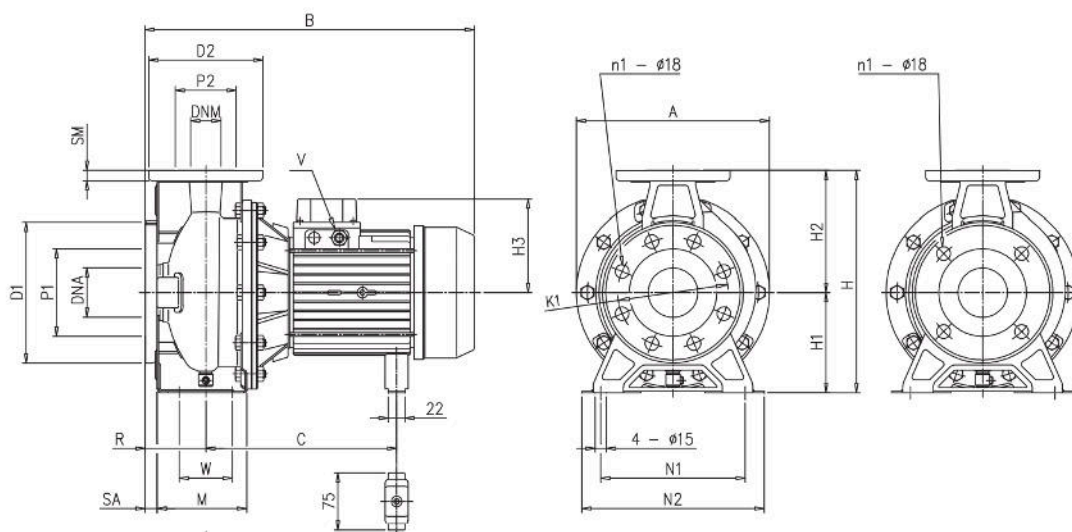
DIMENSIONS

A(mm)	130
B(mm)	263,5
C(mm)	148,5
Pes (Kg)	5,6



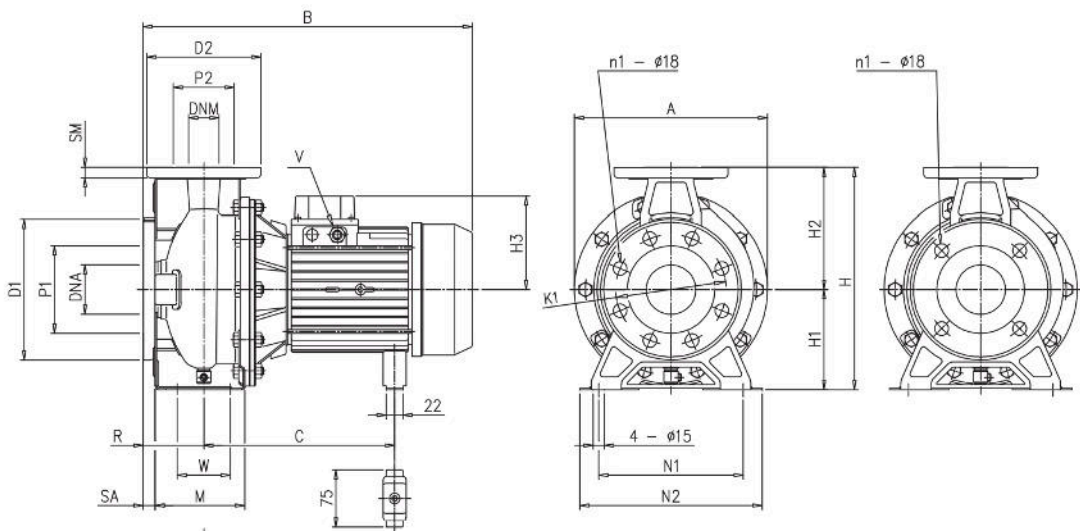
Ç

	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-329/P-330	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.55	Potència (kW)	0,55
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè, naftol i carbaril	
Potència (kW)		0,39	
Temperatura de treball (°C)		85	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		7,9	
DIMENSIONS			
A(mm)		294	
B(mm)		395	
C(mm)		232	
Pes (Kg)		25	

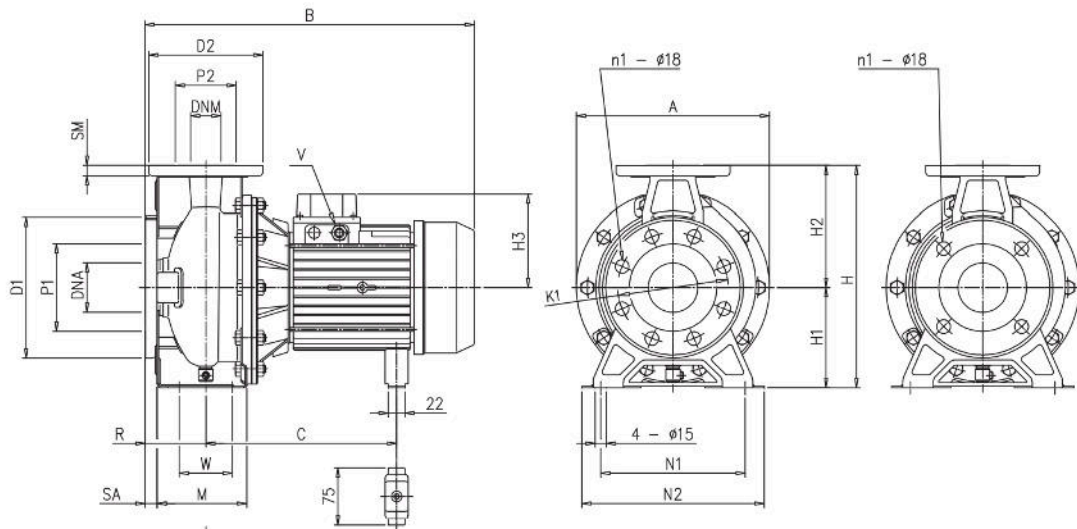


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-331/P-332	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	40-200/1,5	Potència (kW)	1,5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè i naftol	
Potència (kW)		1,4	

Temperatura de treball (°C)	75
Pressió de treball (atm)	1
Pressió entrada	1
Pressió sortida	11,3
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	428
C(mm)	232
Pes (Kg)	32,2

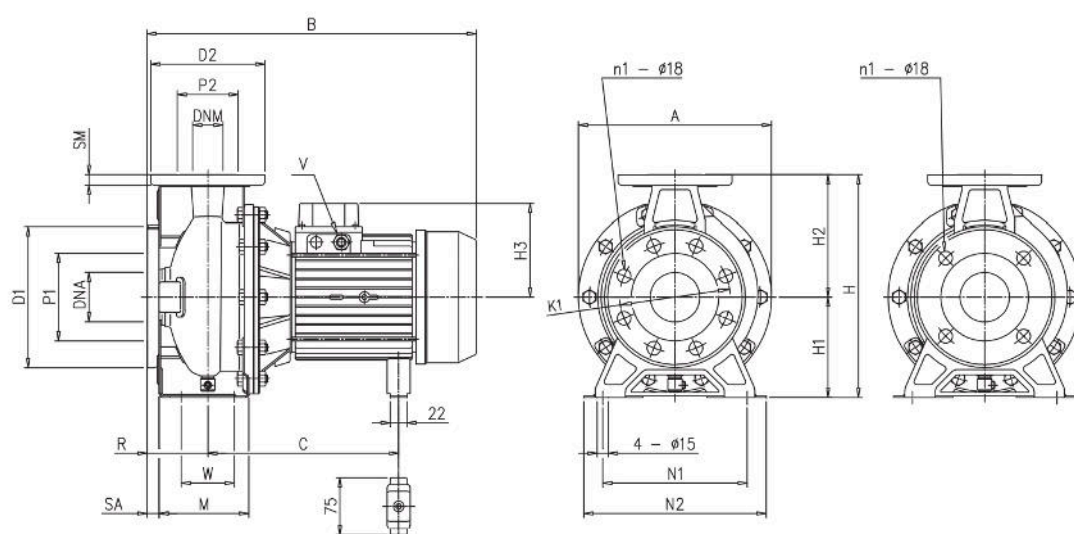


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-333/P-334	Àrea: A-300b
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-200/5.5	Potència (kW)	5.5
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Toluè	
Potència (kW)		61,9	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		6,3	
DIMENSIONS			
A(mm)		296	
B (mm)		477	
C (mm)		276	
Pes (Kg)		48,5	

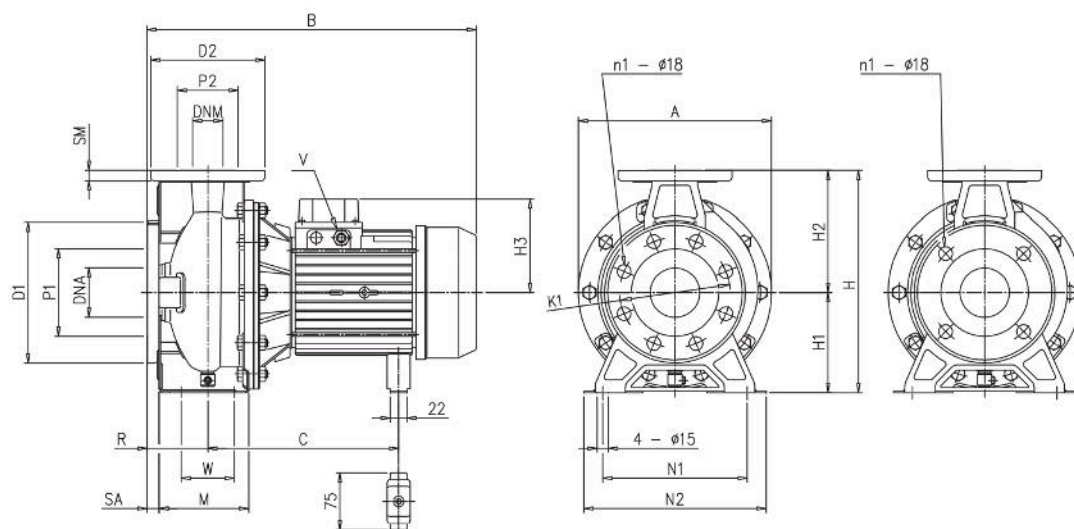


	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-335/P-336	Àrea: A-300c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.75	Potència (kW)	0.75
Material	PVC	Material eix	PVC
DADES DE DISSENY			
Fluid		Àcid clorhídric	
Potència (kW)		0,144	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	

Pressió entrada	1
Pressió sortida	3,29
DIMENSIONS	
A(mm)	294
B(mm)	408
C(mm)	232
Pes (Kg)	29,3

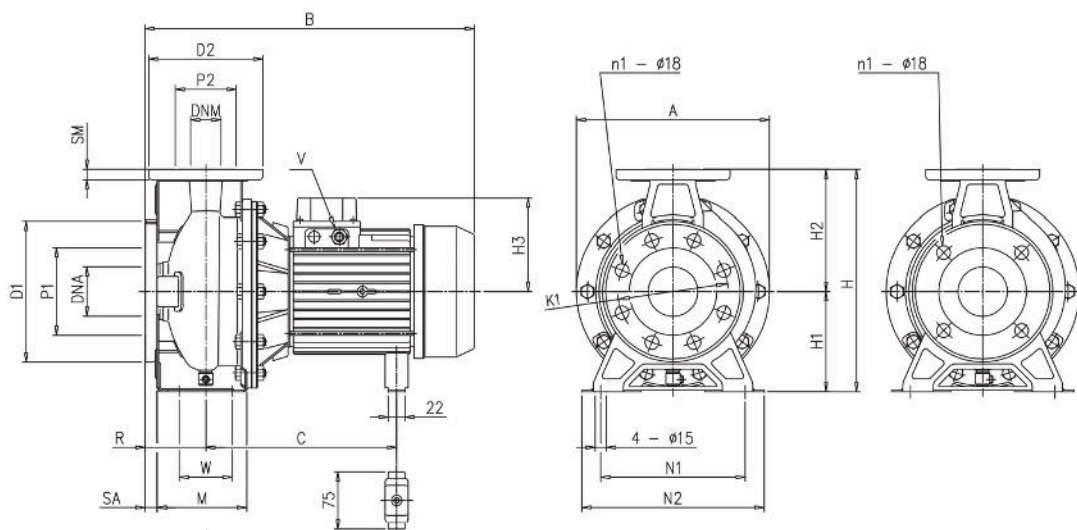


	BOMBA D'IMPULSIÓ		Ítem n°: P-337/P-338	Àrea: A-300c
			Projecte n°: 001	
	Planta: KILVERMIN			Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona			
DADES GENERALS				
Equip: Bomba centrífuga				
Empresa	EBARA		Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard		Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-160/0.37R		Potència (W)	0,37
Material	PVC		Material eix	PVC
DADES DE DISSENY				
Fluid			Àcid clorhídric	
Potència (kW)			0,06	
Temperatura de treball (°C)			25	
Pressió de treball (atm)			1	
Pressió entrada			1	
Pressió sortida			1,78	
DIMENSIONS				
A(mm)			254	
B(mm)			395	
C(mm)			222	
Pes (Kg)			20	



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-339/P-340	Àrea: A-300c
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga estàndard	Temperatura (°C)	-20/+120
Model	32-200/0.75	Potència (kW)	0.75

Material	PVC	Material eix	PVC
DADES DE DISSENY			
Fluid	Àcid clorhídric		
Potència (kW)	0,158		
Temperatura de treball (°C)	25		
Pressió de treball (atm)	1		
Pressió entrada	1		
Pressió sortida	3,5		
DIMENSIONS			
A(mm)	294		
B(mm)	408		
C(mm)	232		
Pes (Kg)	29,3		



	BOMBA D'IMPULSIÓ	Ítem nº: P-401/P-402	Àrea: A-400
		Projecte nº: 001	
	Planta: KILVERMIN		Data: 10/06/2014
	Localitat: Tarragona		
DADES GENERALS			
Equip: Bomba centrífuga			
Empresa	EBARA	Pressió màxima (bar)	10
Tipus	Centrífuga motor estàndard	Temperatura (°C)	-10/+120
Model	32-160/2.2	Potència (W)	2.2
Material	AISI 304	Material eix	AISI 304
DADES DE DISSENY			
Fluid		Àcid clorhídric	
Potència (kW)		1,7	
Temperatura de treball (°C)		25	
Pressió de treball (atm)		1	
Pressió entrada		1	
Pressió sortida		2,5	
DIMENSIONS			
A(mm)		254	
B(mm)		408	
C(mm)		231	
Pes (Kg)		24,4	

