



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

# spirax sarco

TIS 5.030 AR  
02.08

## Bomba Pivotrol® Selección y Dimensionado

### Cómo seleccionar y dimensionar

A partir de la presión de entrada, la contrapresión y las condiciones de altura de llenado de la bomba dadas más abajo, seleccionar el tamaño de la bomba que cumpla con las necesidades de la aplicación.

Especificar el cuerpo de la bomba PTC o PTF. Seleccionar los extras opcionales.

Para líquidos con peso específico entre 0,9 y 0,65 consultar con Spirax Sarco.

\* La contrapresión es la elevación total (H) en m x 0,1 más presión (bar g) de línea de retorno, más la caída de presión por la fricción en la tubería aguas abajo calculado basándose en la carga máxima de descarga de bomba seleccionada. (Ver Hojas Técnicas)

**Nota: para conseguir el rango de capacidad, la bomba debe tener instaladas las válvulas de retención suministradas por Spirax Sarco. El uso de otras válvulas de retención puede afectar el rendimiento de la bomba.**

Capacidad kg/h cuando se instala con la altura recomendada por encima de la bomba.

### Carga de condensado

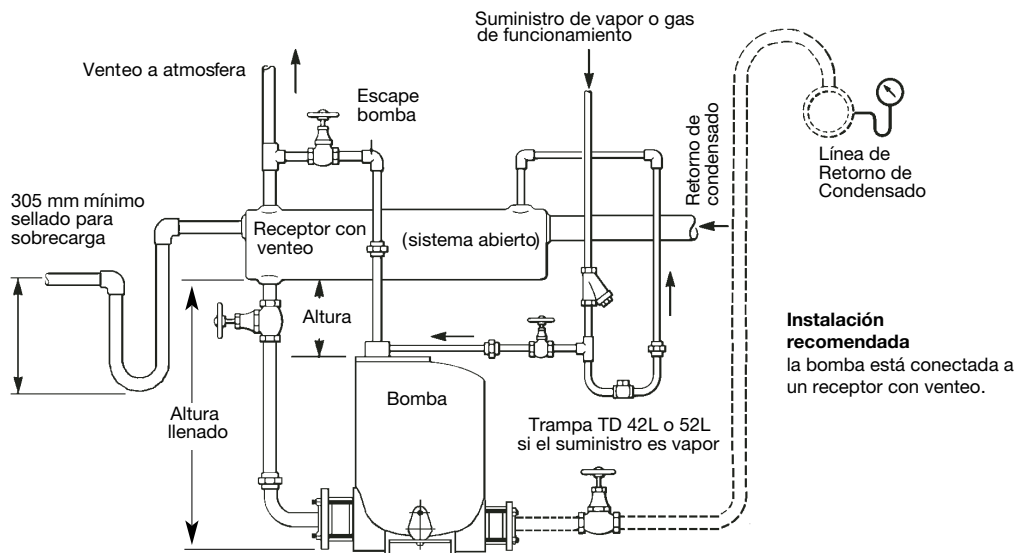
Carga de condensado	3.175 kg/h
Presión de vapor disponible para funcionamiento	5,5 barg
Elevación de la bomba a la línea de retorno	9,1 m
Presión en la línea de retorno (fricción tubería despreciable)	1,7 barg
Altura de llenado de la bomba	305 mm

### Solución

1. Calcular "H", la elevación total o contrapresión contra la que el condensado debe ser bombeado =  $(9,1 \times 0,1) + 1,7 = 2,6 \text{ barg}$
2. En la tabla de capacidad, con 5,5 barg de presión de entrada y 2,8 barg de contrapresión, selecciona una bomba 2"x2" con válvulas de retención en acero inoxidable que tenga una capacidad de 3146 kg/h.

### Nota de los gráficos de factores de capacidad

- A. Capacidad de la bomba si altura llenado es 24":  $1,16 \times 3146 = 3649 \text{ kg/h}$
- B. Capacidad de la bomba con aire comprimido:  $1,12 \times 3146 = 3523 \text{ kg/h}$



**Instalación recomendada**  
la bomba está conectada a un receptor con venteo.

\* La contrapresión es la elevación total (H) en m x 0,1 más barg en línea de retorno.

### Tamaño bomba - hasta 3"x 2"

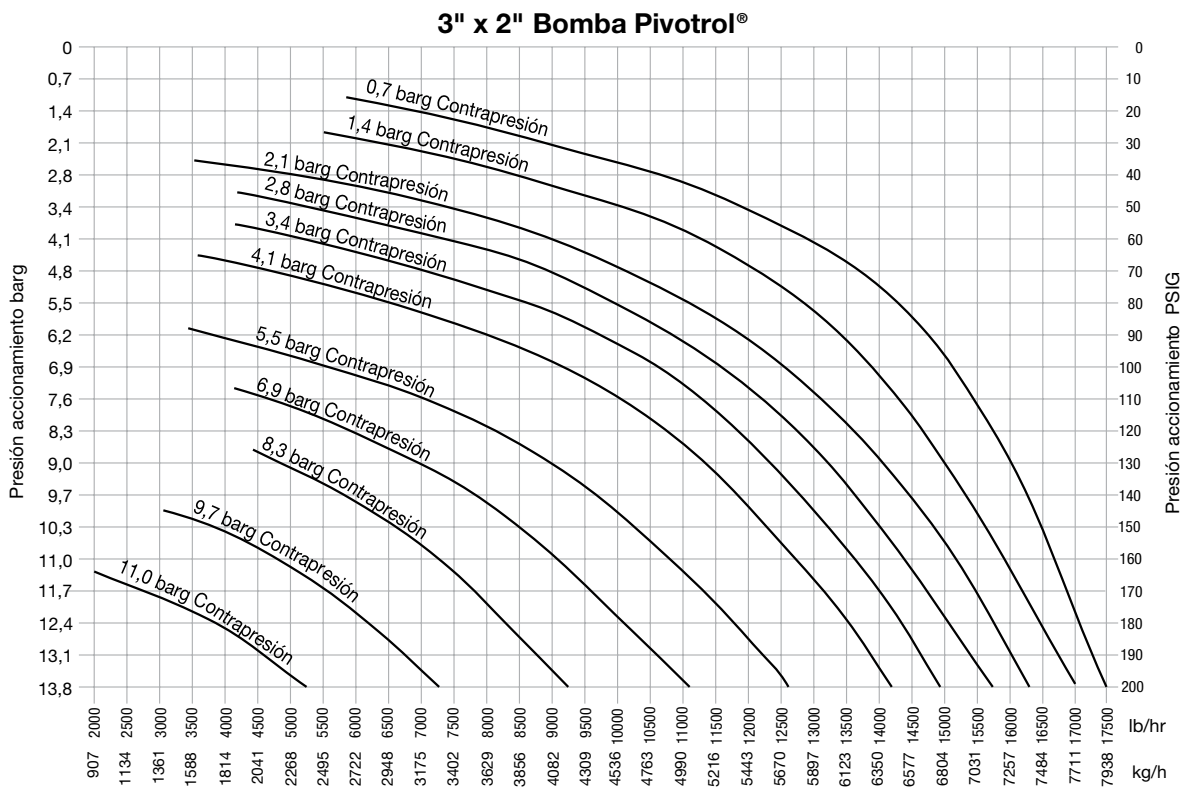
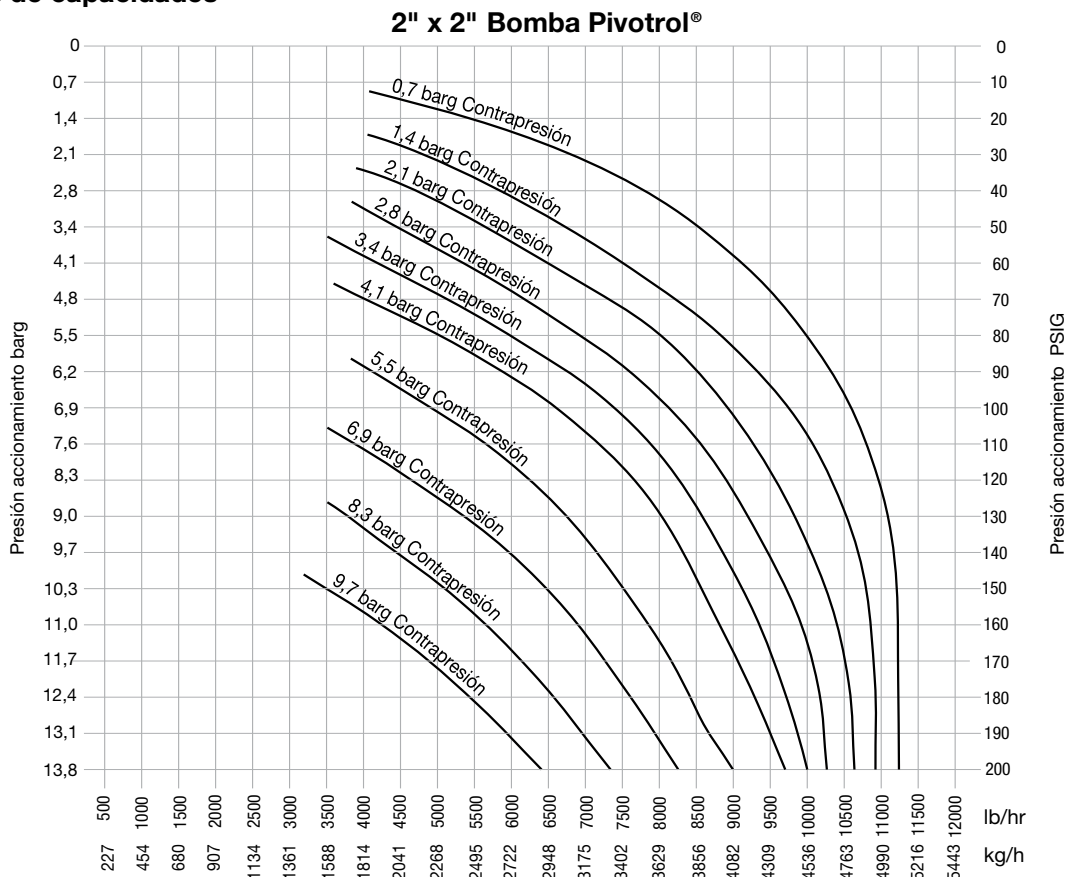
Revaporizado (Flash) hasta —	Tamaño tubería Diámetro	Longitud	Línea de venteo Diámetro
34 kg/h	4"	0,9 m	1-1/2"
68 kg/h	6"	0,9 m	2"
136 kg/h	8"	0,9 m	3"
272 kg/h	10"	0,9 m	4"
408 kg/h	12"	0,9 m	6"
544 kg/h	16"	0,9 m	6"
907 kg/h	20"	0,9 m	8"

### Tamaño bomba - hasta 3"x 2"

Líquido kg/h	Tamaño tubería de tanque			
	3"	4"	6"	8"
27 o menos	2"			
454	2"			
680	3"	2"		
907	3,5"	2"	1"	
1361		3"	2"	
1814		4"	2"	1"
2268		6"	3"	2"
2722			3"	2"
3175			3"	2"
3629			4"	2"
4082			4,5"	3"
4536			5"	3"
4990			5"	3"

Presión accionamiento barg	Contra presión barg	2" x 2"	3" x 2"	3" x 2"
		PTC/PTF 305 mm altura llenado kg/h	PTC/PTF 305 mm altura llenado kg/h	PTF-HTF 305 mm altura llenado kg/h
13,8	12,4	0	0	0
	11,0	0	2381	1596
	9,7	2892	3345	2241
	8,3	3345	4282	2869
	6,9	3742	5055	3387
	5,5	4082	5699	3819
	4,1	4393	6468	4334
	3,4	4536	6747	4520
	2,8	4677	7117	4768
	2,1	4824	7398	4957
1,4	4967	7711	5166	
0,7	5078	8001	5361	
12,4	11,0	xxx	1701	1140
	9,7	2461	2874	1925
	8,3	3032	3880	2600
	6,9	3520	4706	3153
	5,5	3901	5434	3641
	4,1	4286	6180	4141
	3,4	4459	6520	4369
	2,8	4640	6872	4604
	2,1	4790	7201	4824
	1,4	4942	7559	5065
0,7	5078	7940	5320	
11,0	9,7	1928	2204	1477
	8,3	2608	3402	2279
	6,9	3193	4252	2849
	5,5	3658	5051	3384
	4,1	4130	5869	3933
	3,4	4339	6237	4179
	2,8	4531	6607	4427
	2,1	4736	6985	4680
	1,4	4931	7380	4945
	0,7	5078	7854	5262
9,7	8,3	2098	2760	1849
	6,9	2776	3695	2475
	5,5	3366	4565	3059
	4,1	3912	5498	3683
	3,4	4169	5897	3951
	2,8	4395	6323	4237
	2,1	4647	6747	4520
	1,4	4881	7185	4814
	0,7	5078	7731	5180
	8,3	6,9	2132	2858
5,5		2937	3912	2621
4,1		3558	4976	3334
3,4		3869	5488	3677
2,8		4191	5969	3999
2,1		4475	6464	4331
1,4		4779	6931	4644
0,7		5019	7555	5062
6,9	5,5	2266	2839	1902
	4,1	3003	4198	2813
	3,4	3402	4844	3246
	2,8	3797	5461	3659
	2,1	4148	6037	4045
	1,4	4491	6559	4394
	0,7	4822	7303	4893
5,5	4,1	2272	2942	1971
	3,4	2722	3826	2563
	2,8	3146	4620	3095
	2,1	3615	5330	3571
	1,4	4023	6010	4027
	0,7	4536	6890	4616
4,1	3,4	1928	2268	1520
	2,8	2411	3395	2275
	2,1	2885	4366	2925
	1,4	3384	5253	3519
	0,7	4169	6237	4179
	2,8	2014	2495	1671
3,4	2,1	2551	3685	2469
	1,4	3053	4679	3135
	0,7	3942	5786	3876
2,8	2,1	2100	2608	1748
	1,4	2654	3946	2644
	0,7	3597	5203	3486
2,1	1,4	2182	2635	1766
	1,0	2483	3629	2431
	0,7	3093	4395	2945
1,4	1,0	1984	2438	1633
	0,7	2363	3379	2234
1,0	0,7	1984	2722	1823

Gráficos de capacidades



**Factores de capacidad para otras s alturas de llenado**

Altura llenado		Tamaño válvula check y tubería, tipo bomba	
Pulgadas	mm	2" x 2" PTC/PTF	3" x 2" PTC/PTF
-3,0	-76	0,47	-
-1,0	-25	0,66	0,40
0,0	0	0,76	0,43
6,0	152	0,90	0,69
12,0	305	1,00	1,00
18,0	457	1,08	1,02
24,0	610	1,16	1,04
36,0	914	1,38	1,17
48,0	1219	1,48	1,25

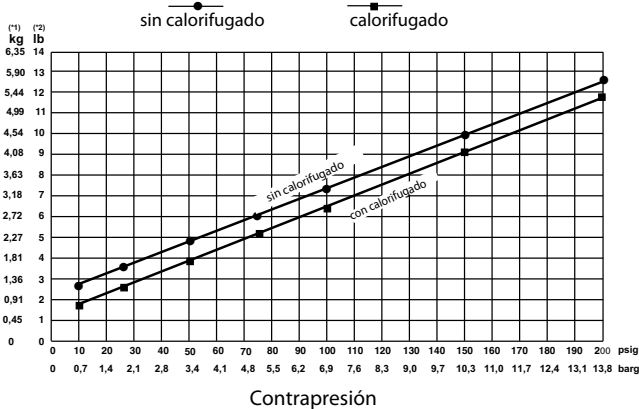
**Factores de capacidad para otros gases motrices**

(distintos del vapor)

**2" y 3" x 2" PTC / PTF**

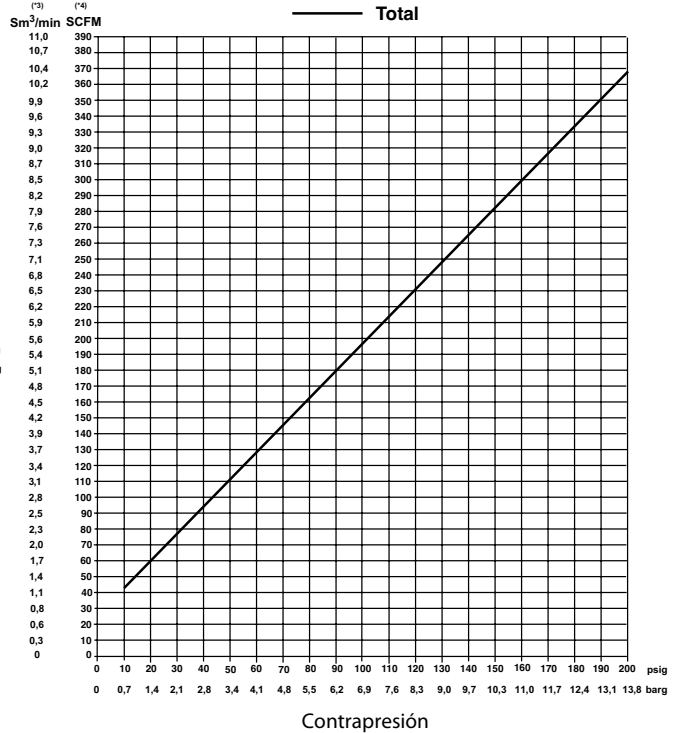
10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	% Contrapresión / Presión accionamiento (bp / MP)
1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,18	1,23	1,28	Factores de Capacidades

**PIVOTROL® Gráfico consumo vapor**



(1\*) Vapor necesario cada 454 kgs de agua  
(2\*) Vapor necesario cada 1000 lbs de agua

**PIVOTROL® Gráfico consumo aire comprimido**



(3\*) Consumo de aire cada 454 kgs de agua  
(4\*) Consumo de aire cada 1000 lbs de agua