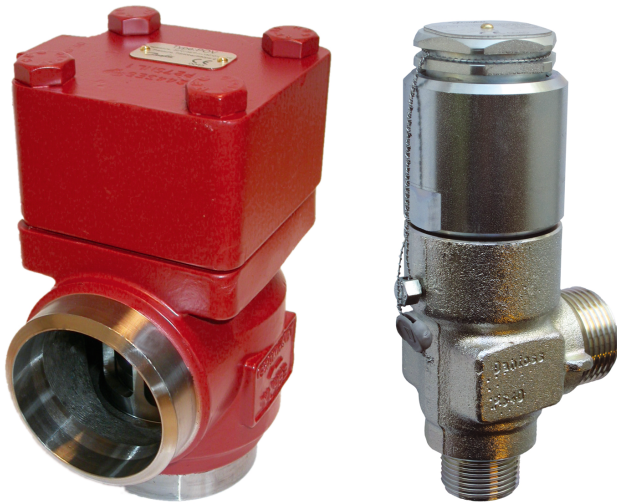


Data Sheet

Válvula de alivio de compresor Tipo **POV**

Diseñada para la protección de compresores contra la presión excesiva



La válvula de desbordamiento del compresor POV se utiliza en conjunto con una válvula de alivio de seguridad BSV diseñada específicamente para proteger al compresor de presiones excesivas.

Características

- Apta para los refrigerantes HCFC, HFC, R717 (amoníaco), R744 (CO₂).
- El sistema de válvula de desbordamiento del compresor interno pilotada POV + BSV está disponible en tamaños desde DN 40 hasta DN 80.
- Las válvulas POV + BSV son un sistema interno de desbordamiento del compresor que elimina el riesgo de que se produzcan fugas de refrigerante a la atmósfera.
- El sistema proporciona una protección completa del compresor incluso cuando la presión de salida aumenta.
- La válvula de desbordamiento del compresor POV (válvula principal) tiene una capacidad muy grande, incluso con alta contrapresión, en comparación con las válvulas de alivio de presión independientes de la presión de salida de funcionamiento directo.
- Las dimensiones reducidas facilitan el manejo y la instalación.
- Homologación: DNV, CRN, BV, EAC, etc. Para conseguir una lista actualizada de las certificaciones de los productos, póngase en contacto con su distribuidor local de Danfoss.

Función

Válvula piloto BSV 8

La válvula piloto se activa mediante la alta presión P_1 y la contrapresión P_2 . La presión de referencia en el fuelle de acero inoxidable (1) P_0 es la presión atmosférica. El área efectiva del fuelle es equivalente al área del asiento de la válvula, por lo que la presión de salida P_2 no afecta a la presión de apertura de la válvula.

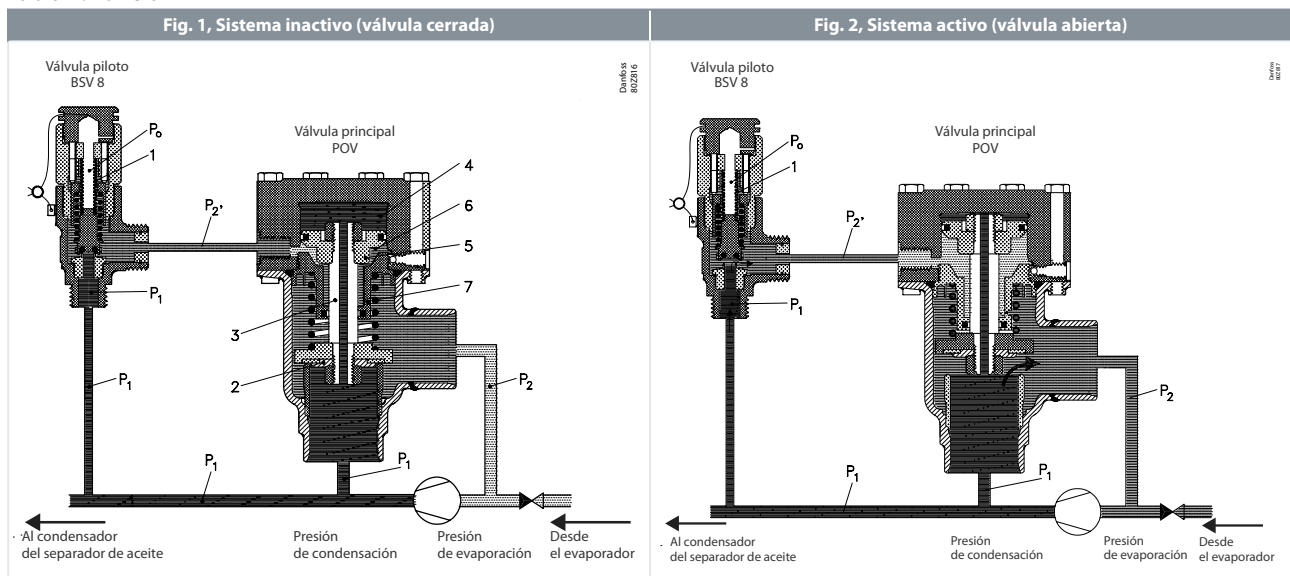
Válvula principal POV

La válvula principal es del tipo normalmente cerrada (NC). La alta presión P_1 actúa sobre el lado de entrada de la válvula del cono de la válvula (2). La presión P_1 también pasa a través del vástago del pistón (3) a la cámara superior (4) de la válvula, actuando sobre la parte superior del pistón (5). El área del pistón es mayor que el área del asiento de la válvula y esto, junto con la presión del muelle, mantiene la válvula cerrada.

Sistema BSV 8 + POV

Cuando la presión P_1 alcanza la presión establecida de la válvula piloto, comienza a abrirse. La presión de la línea piloto P_2 y de la cámara inferior (6) de la válvula principal aumenta. La presión de la cámara inferior está limitada por el flujo a través de la boquilla (7). Cuando el flujo a través de la válvula piloto excede la capacidad de la boquilla, la presión de la cámara (6) se incrementa, facilitando la apertura de la válvula principal. Cuando se reduce la presión P_1 , la válvula piloto se cierra y la presión P_2 se compensa a través de la boquilla (7). El muelle cierra entonces la válvula principal. El tiempo de cierre es ≤ 30 s.

Tabla 1: Función



Instalación de la válvula de desbordamiento del compresor POV + BSV

Presión establecida

La presión BSV 8 se configura de fábrica dentro del intervalo de 15-25 bar(g) (218-363 psig), donde 15 bar(g) es el valor mínimo para esta aplicación [Figura 6: Capacidad - POV 600](#).

Presiones con ajuste estándar

18,0, 21,0 o 25,0 bar(g) (261, 305 o 363 psig). La presión de funcionamiento de la instalación debe estar al menos un 15 % por debajo de la presión de ajuste de la válvula piloto, y la presión de apertura de la válvula piloto ($p_{set} + 10\%$) debe estar por debajo de la presión de reasentamiento de la válvula de seguridad que protege la instalación. Esto implica un funcionamiento perfecto de la planta.

Presión de salida

P_{2-0} es la contrapresión efectiva de la válvula principal POV $P_{2-0} = P_{2-1} + \text{salida } \Delta P$, donde la salida ΔP es la pérdida de presión en la línea de salida de POV (2).

P_{2-1} Generalmente es igual a la presión de evaporación.

P_{2-0} no debe superar los límites de [Figura 6: Capacidad - POV 600](#).

Pérdida de presión en la línea de entrada

La pérdida de presión en la línea de entrada de la POV (1) no afectará a la función del sistema POV + BSV, pero una caída de alta presión reducirá la capacidad. Si la caída de presión en la ^{entrada} ΔP de la línea de entrada supera el 3 % de la presión de apertura, deberá tenerse en cuenta la disminución de capacidad mediante el cálculo.

Caída de presión en la línea de entrada piloto

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema POV + BSV, la válvula piloto debe activarse mediante la presión de la planta. Es importante que la línea de entrada de la válvula piloto esté montada de forma que garantice que la presión piloto sea idéntica a la presión de la planta. Si la presión piloto está montada en la línea de entrada de la válvula POV, deberá verificarse que la caída de presión en la ^{entrada} ΔP en la línea de entrada piloto (3) no supere el 3 % de la presión de apertura.

Tabla 2: Instalación del compresor

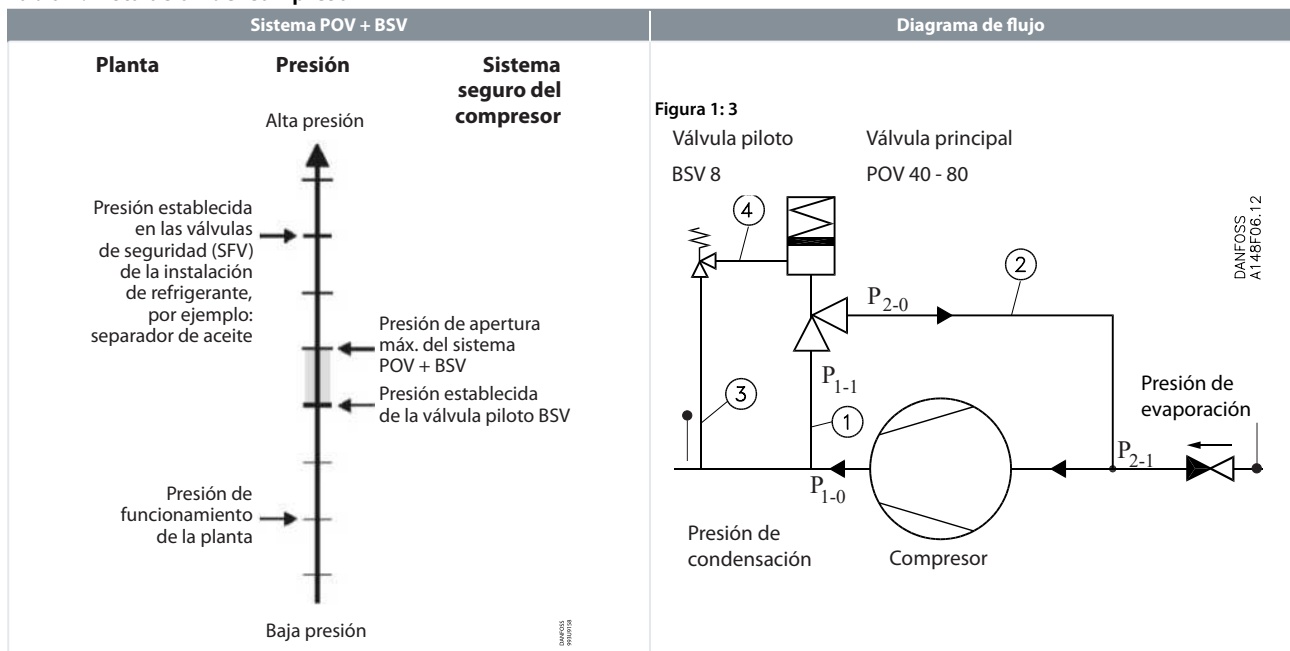
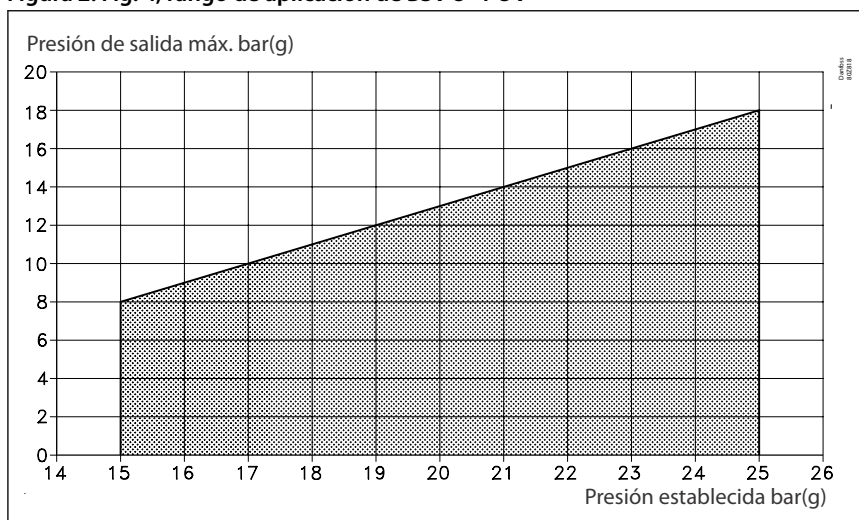


Figura 2: Fig. 4, rango de aplicación de BSV 8 - POV



Importante: Al localizar la línea de entrada a la válvula piloto, es importante que la conexión esté montada en la fase de gas y no en una fase de aceite, si la hubiera.

- Caída de presión en la línea de salida piloto
- La pérdida de presión ^{salida P} ΔP en la línea de salida de BSV (4) no es crítica.
- Diámetro interno mínimo de la línea de salida piloto de 8 mm (0,314 in)
- Longitud máxima de la línea de salida piloto de 1 m (3,25 ft)

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Nota: Aunque las pautas anteriores garantizan una función segura del sistema POV + BSV, podría haber limitaciones por parte de las autoridades nacionales.

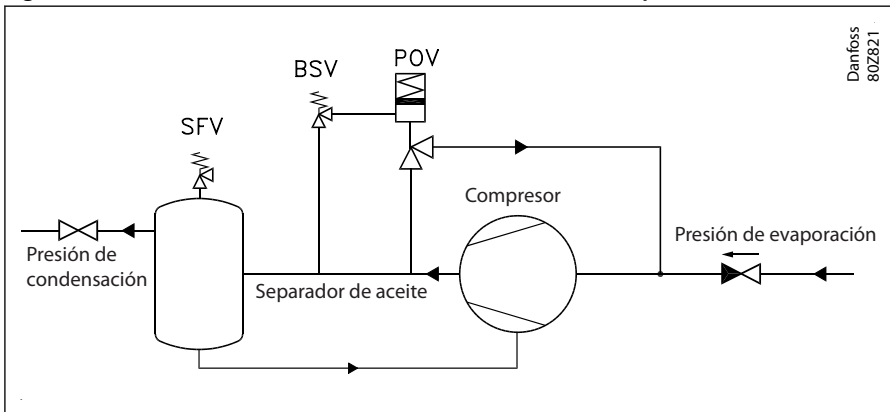
NOTA:

La válvula tipo POV se considera como un accesorio de desbordamiento del compresor (no como accesorio de seguridad). Por lo tanto, debe instalarse una válvula de seguridad (por ejemplo, SFV) para proteger el sistema contra una presión excesiva.

La Fig. 5 muestra una aplicación habitual del sistema POV + BSV. En el ejemplo, se ha montado una válvula antirretorno en la línea de aspiración, así como una válvula de cierre en la línea de presión. Es una buena práctica y una exigencia de las autoridades de la mayoría de los países montar una válvula de seguridad en el separador de aceite.

Si la válvula de cierre de la línea de presión está cerrada y todos los equipos de regulación fallan, la presión después del compresor aumentará y se activará el sistema BSV + POV. Siempre que exista el efecto motor requerido, se producirá un aumento de la temperatura causado por el trabajo de compresión, seguido de un aumento de la presión. Por lo tanto, la válvula de alivio de seguridad del separador de aceite, además de estar dimensionada para el aporte de calor «normal», debe estar dimensionada también para el aporte de calor correspondiente al efecto del motor.

Figura 3: Instalación de la válvula de desbordamiento del compresor POV + BSV



Temperatura

Refrigerantes

Apta para los refrigerantes HCFC, HFC, R717 (amoníaco), R744 (CO₂). No se recomienda el uso con hidrocarburos inflamables. Si desea obtener información complementaria, póngase en contacto con su distribuidor local de Danfoss.

Para nuevos refrigerantes.

Los productos de Danfoss se evalúan continuamente para su uso con nuevos refrigerantes en función de los requisitos del mercado.

Cuando un refrigerante está homologado para su uso por Danfoss, se añade a la cartera correspondiente y el número R del refrigerante (p. ej., R513A) se añadirá a los datos técnicos del código. Por lo tanto, puede consultar mejor los productos para refrigerantes específicos en store.danfoss.com/es-es/ o poniéndose en contacto con su representante local de Danfoss.

Especificaciones de los productos

Datos de presión y temperatura

Tabla 3: Datos de presión y temperatura

Características	Descripción
Rango de ajuste de presión	15-25 bar(g) (218-363 psig)
Prueba de resistencia	50 bar(g) (725 psig)
Prueba de fugas	25 bar(g) (363 psig)
PB/MWP	40 bar (580 psig)
Rango de temperatura	-50/+150 °C (-58/+302 °F)

Diseño

Control/Identificación

Todas las válvulas piloto (válvulas de alivio de seguridad BSV 8) se ajustan, prueban y sellan antes de salir de Danfoss A/S. Por esta razón, Danfoss solo puede garantizar el funcionamiento correcto si la junta permanece intacta.

Transporte/manipulación

Danfoss suministra las válvulas POV y BSV por separado. Las válvulas de seguridad BSV están equipadas con cubiertas de protección especiales y embaladas en cajas fabricadas específicamente. Las válvulas POV están equipadas con cubiertas de protección. Es importante que las cubiertas de protección permanezcan montadas hasta que se instale la válvula. Para garantizar el funcionamiento exacto y preciso de la válvula, esta debe instalarse con cuidado.

Recalibración/mantenimiento

En algunos países, las autoridades exigen reajustar las válvulas al menos una vez al año (consulte las normas locales).

Capacidad

El diseño y la construcción de la válvula de desbordamiento del compresor está probado y homologado por TÜV. Las pruebas incluyen el control del funcionamiento de la válvula, así como la medición de la capacidad, representada en las curvas y las tablas de las siguientes páginas.

Instalaciones

Para garantizar el funcionamiento exacto de la válvula, esta debe instalarse con la carcasa del muelle hacia arriba (véase «Instalación de la válvula de desbordamiento del compresor POV + BSV» en las páginas siguientes).

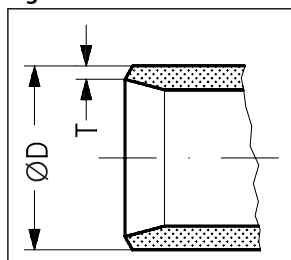
Cuando la válvula está montada, es importante evitar la influencia de fuerzas estáticas, dinámicas y térmicas.

Conexiones

Se encuentran disponibles con las siguientes conexiones:

- Soldadura DIN (2448)
- Soldadura ANSI (B 36.10):
 - DN 40, calibre 80
 - DN 65 - 80, calibre 40

Figura 4: DIN



Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Tabla 4: Soldadura DIN (2448)

Versión	Tamaño	Tamaño	ø D	Botón de prueba	ø D	Botón de prueba
	mm	in	mm	mm	in	pulg.
POV 600	40	1½	48.3	2.6	1.902	0.103
POV 1050	65	2½	76.1	2,9	3	0.11
POV 2150	80	3	88.9	3.2	3,5	0,13

Figura 5: ANSI

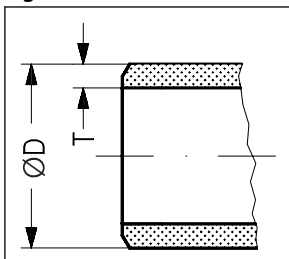


Tabla 5: Soldadura ANSI (B 36.10)

Versión	Tamaño	Tamaño	ø D	Botón de prueba	ø D	Botón de prueba	Schedule
	mm	in	mm	mm	in	pulg.	
POV 600	40	1½	48.3	5.1	1.902	0.201	Calibre 80
POV 1050	65	2½	73	5,2	2.87	0,2	Calibre 40
POV 2150	80	3	88.9	5.5	3,5	0,22	Calibre 40

Capacidad

Los valores de la tabla se basan en gas saturado y el recalentamiento 50K. Si se deben tener en cuenta otras condiciones de funcionamiento, se pueden utilizar las fórmulas o el programa de cálculo de Danfoss (Coolselector^{®2}).

Tabla 6: Tabla 1

Versión	Tamaño nominal		Diámetro de flujo	Área de flujo	Coefficiente de descarga rebajado y certificado
	Entrada	Salida	d ₀	A ₀	K _{dr}
POV 600	40 mm	40 mm	32,6 mm	835 mm ²	0.735
	1½ in	1½ in	1,28 in	1,28 in ²	
POV 1050	65 mm	65 mm	39,8 mm	1244 mm ²	0.859
	2½ in	2½ in	1,56 in	1,93 in ²	
POV 2150	80 mm	80 mm	59 mm	2734 mm ²	0.799
	3 in	3 in	2,32 in	4,24 in ²	

La capacidad de descarga de las válvulas de desbordamiento del compresor se basa en (ISO 4126-1/EN 1268-1 / prEN 1313 6 (1998)).

$$Q_{\text{Plataforma Performer}^{\text{®}} \text{ Nelico}} = 0.2883 \times \text{Unidad de controlador} \times A_0 \times K_{dr} \times K_b \times \sqrt{\frac{P}{VCC}}$$

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

q_m	Capacidad de descarga (kg/h)
C	Función de descarga dependiendo del refrigerante actual (κ); consulte la tabla 2 (-)
A_0	Área de flujo de la válvula de desbordamiento del compresor (mm ²).
K_{dr}	Coefficiente de descarga rebajado ($K_{dr} = K_d \times 0,9$), (el Kdr está certificado por TÜV); consulte la tabla 1. (-)
K_b	Factor de corrección para flujo subcrítico. (-) $K_b = 1,0$ cuando la presión de salida es inferior a aproximadamente $0,5 \times$ presión de alivio ($P_b < 0,5 \times p$). Para todas las válvulas de seguridad BSV $K_b = 1,0$
d	Volumen específico del vapor. (m ³ /kg)
p_{set}	Presión establecida, la presión predeterminada a la que la válvula de desbordamiento del compresor en funcionamiento comienza a abrirse (p_{set} se indica en la placa metálica de la válvula de seguridad) (presión manométrica).
p_{atm}	Presión atmosférica (1 bar).
P	Presión de alivio, $p = p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$ (bar absoluto)

Para obtener más información, consulte las normas ISO o EN mencionadas anteriormente.

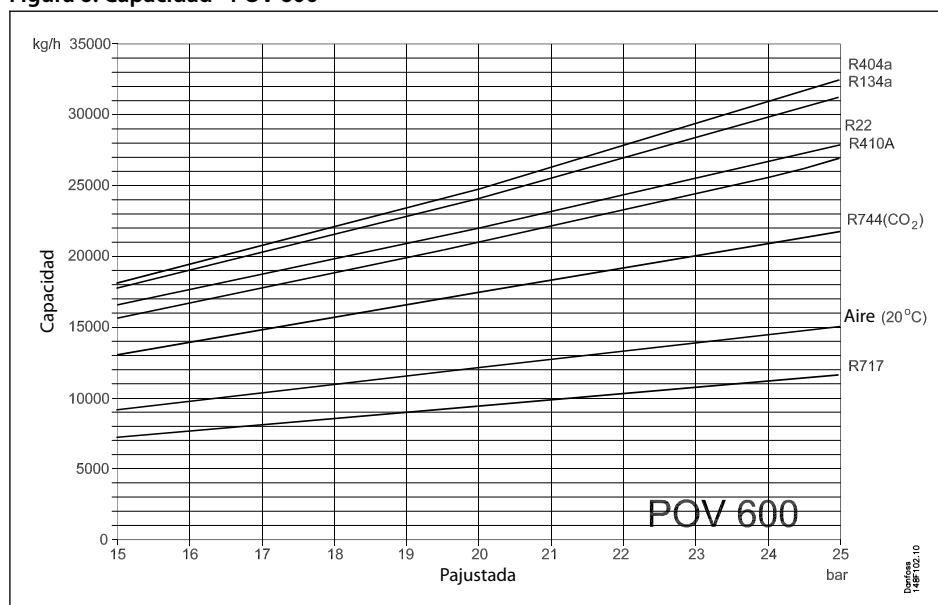
Importante.

Para presiones de salida superiores a $0,5 \times p$, debe utilizarse el programa informático de Danfoss (DIRcalc™) o la norma mencionada anteriormente para calcular la capacidad.

Tabla 7: Tabla 2. Propiedades de los refrigerantes

Número de refrigerante	Exponente isentrópico K	Función de descarga Unidad de controlador
R 22	1.17	2.54
R-134a	1.12	2.50
R-404A	1.12	2.49
R 410A	1.17	2.54
R 717 (amoníaco).	1,31	2.64
R 744 (CO ₂)	1,30	2.63
Aire	1.40	2.70

Figura 6: Capacidad - POV 600



$$Q_{\text{Plataforma Performer® Nelicó}} = 0.2883 \times \text{Unidad de controlador} \times A_0 \times K_{dr} \times K_b \times \sqrt{\frac{P}{VCC}}$$

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

P_{set}	Presión establecida en bar(g)
P	Presión de evacuación en bar(g)
Unidad de controlador	Función de descarga
d	Volumen específico del vapor en la presión de descarga P en m ³ /kg
q_m	Capacidad de descarga en kg/h
K_b	Factor de corrección para flujo subcrítico
d_o	Diámetro de flujo, asiento en mm ²
A_o	Asiento de área de flujo en mm ²
K_{dr}	Coefficiente de descarga rebajado en la altura de elevación definida

Tabla 8: Capacidad - POV 600

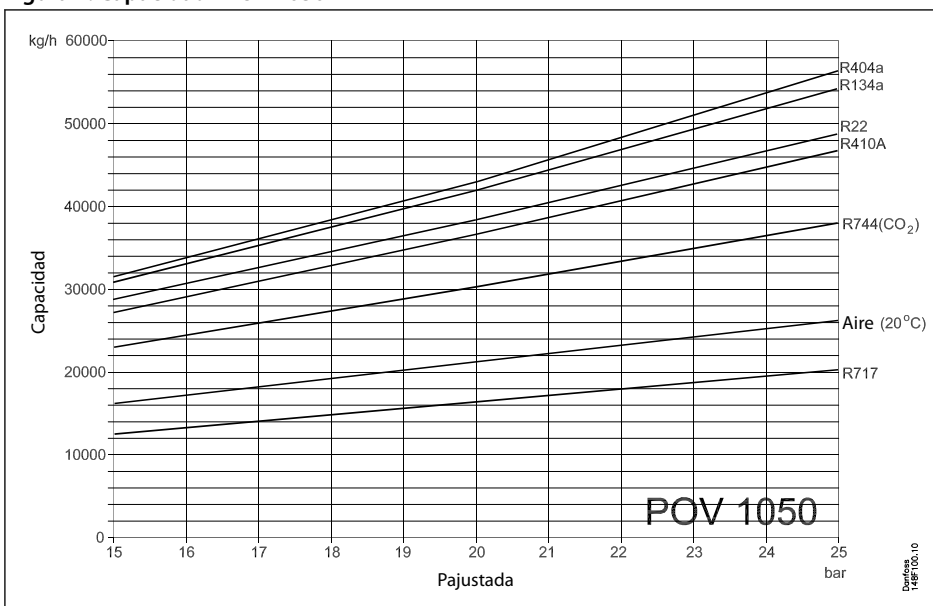
P_{set}		P		R22			R134a			R-404a			R-717		
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min
10	145	12	174	0.01974	11 077	407	0.01655	11 907	437	0.01629	11 953	439	0.10753	4933	181
11	160	13.1	190	0.01797	12 130	446	0.01502	13 059	480	0.0147	13 147	483	0.09867	5380	198
12	174	14.2	206	0.01638	13 228	486	0.01383	14 169	521	0.01346	14 305	526	0.0913	5823	214
13	189	15.3	222	0.01514	14 281	525	0.01273	15 330	563	0.01233	15 514	570	0.08461	6279	231
14	203	16.4	238	0.014	15 376	565	0.01172	16 475	605	0.01128	16 793	617	0.079	6728	247
15	218	17.5	254	0.01311	16 414	603	0.01094	17 685	650	0.01048	17 997	661	0.07383	7189	264
16	232	18.6	270	0.01229	17 477	642	0.01007	19 004	698	0.00973	19 256	708	0.06998	7613	280
17	247	19.7	286	0.01152	18 578	683	0.0094	20 243	744	0.00902	20 582	756	0.06636	8045	296
18	261	20.8	302	0.0108	19 716	724	0.00888	21 400	786	0.00842	21 889	804	0.06213	8544	314
19	276	21.9	318	0.01012	20 899	768	0.00828	22 741	836	0.00786	23 247	854	0.05898	8998	331
20	290	23	334	0.00961	21 978	808	0.00775	24 089	885	0.00738	24 586	903	0.0562	9446	347
21	305	24.1	350	0.00908	23 145	850	0.00727	25 459	935	0.00688	26 066	958	0.0535	9910	364
22	319	25.2	365	0.00861	24 305	893	0.00685	26 820	985	0.00645	27 528	1011	0.05121	10 358	381
23	334	26.3	381	0.0081	25 599	941	0.00645	28 235	1037	0.00606	29 013	1066	0.049	10 818	397
24	348	27.4	397	0.00768	26 834	986	0.00606	29 733	1092	0.00565	30 670	1127	0.04687	11 290	415
25	363	28.5	413	0.00738	27 918	1026	0.00574	31 158	1145	0.0053	32 295	1187	0.04514	11 733	431
26	377	29.6	429	0.00699	29 235	1074	0.00541	32 707	1202	0.00496	34 022	1250	0.04348	12 183	448
27	392	30.7	445	0.0067	30 410	1117	0.00506	34 442	1266	0.00463	35 862	1318	0.0415	12 700	467
28	406	31.8	461	0.00634	31 817	1169	0.00479	36 028	1324	0.00429	37 918	1393	0.0401	13 149	483
29	421	32.9	477	0.00607	33 075	1215	0.00453	37 683	1385	0.00401	39 892	1466	0.0387	13 615	500
30	435	34	493	0.00579	34 426	1265	0.00422	39 690	1458	0.00371	42 161	1549	0.0373	14 098	518
31	450	35.1	509	0.00552	35 824	1316	0.00392	41 842	1537	0.00339	44 814	1647	0.03612	14 556	535
32	464	36.2	525	0.00523	37 376	1373	0.00365	44 036	1618	0.003	48 378	1778	0.03482	15 056	553
33	479	37.3	541	0.00499	38 841	1427	0.00337	46 520	1709	0.00206	59 262	2178	0.0337	15 535	571
34	493	38.4	557	0.00475	40 393	1484	0.00306	49 534	1820				0.03276	15 987	587
35	508	39.5	573	0.00452	41 997	1543	0.00275	52 994	1947				0.03158	16 514	607
36	522	40.6	589	0.00428	43 755	1608	0.00221	59 933	2202				0.03083	16 945	623
37	537	41.7	605	0.00408	45 418	1669							0.02972	17 491	643
38	551	42.8	621	0.00389	47 124	1731							0.02901	17 935	659
39	566	43.9	637	0.00365	49 269	1810							0.02815	18 440	678
40	580	45	653	0.00345	51 308	1885							0.0274	18 923	695

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Tabla 9: Capacidad - POV 600 (continuación)

P _{set}		P		Aire (20 °C)	q _m		R410a	q _m		R744 (CO ₂)	q _m	
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min
10	145	12	174	0.0679	6349	233	0.02213	10 461	384	0.03196	9014	331
11	160	13.1	190	0.0622	6931	255	0.02022	11 435	420	0.0293	9836	361
12	174	14.2	206	0.05738	7513	276	0.01848	12 453	458	0.0269	10 688	393
13	189	15.3	222	0.05325	8095	297	0.0169	13 517	497	0.02514	11 476	422
14	203	16.4	238	0.04968	8676	319	0.01569	14 525	534	0.02352	12 283	451
15	218	17.5	254	0.04656	9258	340	0.01457	15 570	572	0.02201	13 117	482
16	232	18.6	270	0.04381	9840	362	0.01353	16 657	612	0.02061	13 974	513
17	247	19.7	286	0.04136	10 422	383	0.01275	17 659	649	0.01932	14 854	546
18	261	20.8	302	0.03917	11 004	404	0.01201	18 696	687	0.01825	15 704	577
19	276	21.9	318	0.03721	11 586	426	0.01132	19 760	726	0.01726	16 570	609
20	290	23	334	0.03543	12 168	447	0.0106	20 927	769	0.01645	17 394	639
21	305	24.1	350	0.03381	12 750	468	0.00995	22 110	812	0.0156	18 283	672
22	319	25.2	365	0.03233	13 332	490	0.00944	23 212	853	0.01485	19 162	704
23	334	26.3	381	0.03098	13 914	511	0.00887	24 463	899	0.0142	20 019	736
24	348	27.4	397	0.02974	14 496	533	0.00847	25 552	939	0.01355	20 918	769
25	363	28.5	413	0.02859	15 078	554	0.00795	26 899	988	0.01299	21 789	801
26	377	29.6	429	0.02753	15 660	575	0.00758	28 074	1032	0.01239	22 736	835
27	392	30.7	445	0.02654	16 242	597	0.00722	29 295	1076	0.01185	23 677	870
28	406	31.8	461	0.02562	16 824	618	0.00687	30 565	1123	0.01145	24 515	901
29	421	32.9	477	0.02477	17 406	640	0.00653	31 888	1172	0.01093	25 521	938
30	435	34	493	0.02396	17 988	661	0.00621	33 242	1221	0.01059	26 358	968
31	450	35.1	509	0.02321	18 570	682	0.00589	34 681	1274	0.01015	27 355	1005
32	464	36.2	525	0.02251	19 152	704	0.00558	36 185	1330	0.00978	28 301	1040
33	479	37.3	541	0.02184	19 734	725	0.0053	37 688	1385	0.00948	29 179	1072
34	493	38.4	557	0.02122	20 316	746	0.00508	39 059	1435	0.0091	30 217	1110
35	508	39.5	573	0.02063	20 898	768	0.00478	40 839	1501	0.00875	31 254	1148
36	522	40.6	589	0.02007	21 479	789	0.00455	42 437	1559	0.00847	32 206	1183
37	537	41.7	605	0.01954	22 062	811	0.0043	44 241	1626	0.0082	33 172	1219
38	551	42.8	621	0.01904	22 643	832	0.00409	45 957	1689	0.00794	34 153	1255
39	566	43.9	637	0.01856	23 225	853	0.00385	47 973	1763	0.00768	35 169	1292
40	580	45	653	0.01811	23 808	875	0.00362	50 089	1840	0.00743	36 201	1330

Figura 7: Capacidad - POV 1050



$$Q_{\text{Plataforma Performer® Nelicó}} = 0.2883 \times \text{Unidad de controlador} \times A_0 \times K_{dr} \times K_b \times \sqrt{\frac{P}{VCC}}$$

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

P_{set}	Presión establecida en bar g
P	Presión de evacuación en bar(g)
Unidad de controlador	Función de descarga
d	Volumen específico del vapor en la presión de descarga P en m ³ /kg
q_m	Capacidad de descarga en kg/h
K_b	Factor de corrección para flujo subcrítico
d_o	Diámetro de flujo, asiento en mm ²
A_o	Asiento de área de flujo en mm ²
K_{dr}	Coficiente de descarga rebajado en la altura de elevación definida

Tabla 10: Capacidad - POV 1050

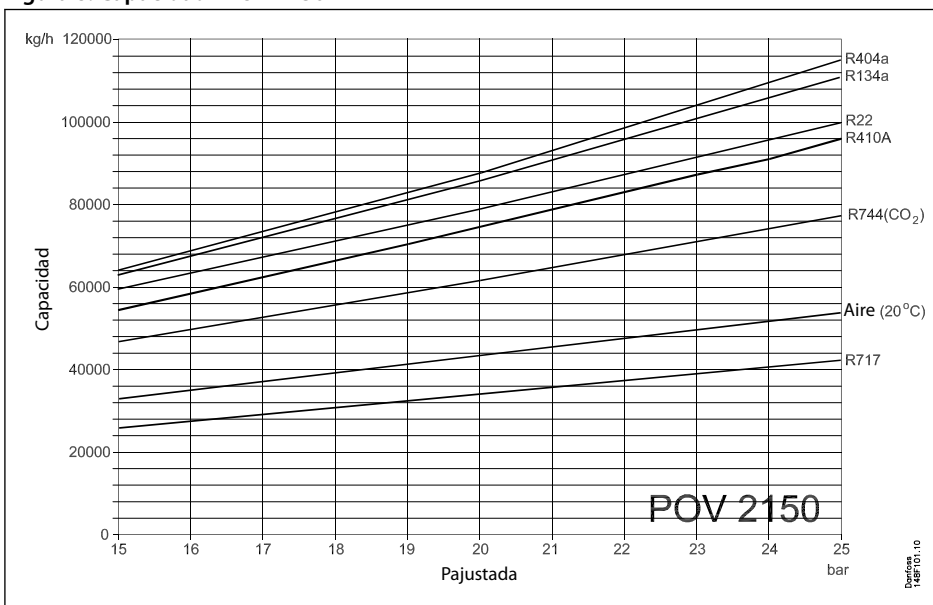
P_{set}		P		R22			R134a			R-404a			R-717		
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min
10	145	12	174	0.01974	19 295	709	0.01655	20 741	762	0.01629	20 822	765	0.10753	8593	316
11	160	13.1	190	0.01797	21 129	776	0.01502	22 748	836	0.0147	22 902	841	0.09867	9372	344
12	174	14.2	206	0.01638	23 042	847	0.01383	24 681	907	0.01346	24 918	916	0.0913	10 144	373
13	189	15.3	222	0.01514	24 878	914	0.01273	26 703	981	0.01233	27 024	993	0.08461	10 938	402
14	203	16.4	238	0.014	26 785	984	0.01172	28 698	1054	0.01128	29 252	1075	0.079	11 719	431
15	218	17.5	254	0.01311	28 592	1051	0.01094	30 807	1132	0.01048	31 350	1152	0.07383	12 523	460
16	232	18.6	270	0.01229	30 444	1119	0.01007	33 104	1216	0.00973	33 542	1232	0.06998	13 261	487
17	247	19.7	286	0.01152	32 362	1189	0.0094	35 262	1296	0.00902	35 853	1317	0.06636	14 015	515
18	261	20.8	302	0.0108	34 344	1262	0.00888	37 279	1370	0.00842	38 130	1401	0.06213	14 883	547
19	276	21.9	318	0.01012	36 405	1338	0.00828	39 613	1456	0.00786	40 495	1488	0.05898	15 674	576
20	290	23	334	0.00961	38 285	1407	0.00775	41 961	1542	0.00738	42 828	1574	0.0562	16 455	605
21	305	24.1	350	0.00908	40 317	1481	0.00727	44 348	1630	0.00688	45 405	1668	0.0535	17 264	634
22	319	25.2	365	0.00861	42 338	1556	0.00685	46 718	1717	0.00645	47 953	1762	0.05121	18 043	663
23	334	26.3	381	0.0081	44 593	1638	0.00645	49 185	1807	0.00606	50 540	1857	0.049	18 844	692
24	348	27.4	397	0.00768	46 744	1718	0.00606	51 793	1903	0.00565	53 425	1963	0.04687	19 666	723
25	363	28.5	413	0.00738	48 632	1787	0.00574	54 275	1994	0.0053	56 257	2067	0.04514	20 438	751
26	377	29.6	429	0.00699	50 925	1871	0.00541	56 975	2093	0.00496	59 265	2178	0.04348	21 223	780
27	392	30.7	445	0.0067	52 974	1946	0.00506	59 997	2205	0.00463	62 470	2295	0.0415	22 123	813
28	406	31.8	461	0.00634	55 424	2036	0.00479	62 760	2306	0.00429	66 051	2427	0.0401	22 905	842
29	421	32.9	477	0.00607	57 614	2117	0.00453	65 642	2412	0.00401	69 489	2553	0.0387	23 716	871
30	435	34	493	0.00579	59 969	2203	0.00422	69 138	2540	0.00371	73 442	2699	0.0373	24 557	902
31	450	35.1	509	0.00552	62 404	2293	0.00392	72 886	2678	0.00339	78 063	2868	0.03612	25 356	932
32	464	36.2	525	0.00523	65 107	2392	0.00365	76 708	2819	0.003	84 273	3096	0.03482	26 226	964
33	479	37.3	541	0.00499	67 660	2486	0.00337	81 035	2978	0.00206	103 232	3793	0.0337	27 061	994
34	493	38.4	557	0.00475	70 363	2585	0.00306	86 286	3170				0.03276	27 848	1023
35	508	39.5	573	0.00452	73 157	2688	0.00275	92 314	3392				0.03158	28 767	1057
36	522	40.6	589	0.00428	76 220	2801	0.00221	104 400	3836				0.03083	29 517	1085
37	537	41.7	605	0.00408	79 116	2907							0.02972	30 468	1120
38	551	42.8	621	0.00389	82 087	3016							0.02901	31 243	1148
39	566	43.9	637	0.00365	85 825	3154							0.02815	32 121	1180
40	580	45	653	0.00345	89 377	3284							0.0274	32 963	1211

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Tabla 11: Capacidad - POV 1050 (continuación)

P _{set}		P		Aire (20 °C)	q _m		R410a			R744 (CO ₂)		q _m	
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	
10	145	12	174	0.0679	11 059	406	0.02213	18 223	670	0.03196	15 701	577	
11	160	13.1	190	0.0622	12 073	444	0.02022	19 919	732	0.0293	17 134	630	
12	174	14.2	206	0.05738	13 087	481	0.01848	21 693	797	0.0269	18 617	684	
13	189	15.3	222	0.05325	14 100	518	0.0169	23 547	865	0.02514	19 990	735	
14	203	16.4	238	0.04968	15 114	555	0.01569	25 301	930	0.02352	21 397	786	
15	218	17.5	254	0.04656	16 128	593	0.01457	27 122	997	0.02201	22 849	840	
16	232	18.6	270	0.04381	17 141	630	0.01353	29 016	1066	0.02061	24 343	894	
17	247	19.7	286	0.04136	18 155	667	0.01275	30 761	1130	0.01932	25 875	951	
18	261	20.8	302	0.03917	19 169	704	0.01201	32 568	1197	0.01825	27 356	1005	
19	276	21.9	318	0.03721	20 183	742	0.01132	34 421	1265	0.01726	28 864	1061	
20	290	23	334	0.03543	21 197	779	0.0106	36 453	1339	0.01645	30 299	1113	
21	305	24.1	350	0.03381	22 210	816	0.00995	38 515	1415	0.0156	31 849	1170	
22	319	25.2	365	0.03233	23 224	853	0.00944	40 434	1486	0.01485	33 380	1227	
23	334	26.3	381	0.03098	24 238	891	0.00887	42 613	1566	0.0142	34 873	1281	
24	348	27.4	397	0.02974	25 251	928	0.00847	44 510	1635	0.01355	36 438	1339	
25	363	28.5	413	0.02859	26 265	965	0.00795	46 856	1722	0.01299	37 955	1395	
26	377	29.6	429	0.02753	27 279	1002	0.00758	48 903	1797	0.01239	39 606	1455	
27	392	30.7	445	0.02654	28 293	1040	0.00722	51 030	1875	0.01185	41 244	1515	
28	406	31.8	461	0.02562	29 307	1077	0.00687	53 243	1956	0.01145	42 703	1569	
29	421	32.9	477	0.02477	30 321	1114	0.00653	55 548	2041	0.01093	44 457	1634	
30	435	34	493	0.02396	31 334	1151	0.00621	57 906	2128	0.01059	45 914	1687	
31	450	35.1	509	0.02321	32 348	1189	0.00589	60 412	2220	0.01015	47 651	1751	
32	464	36.2	525	0.02251	33 361	1226	0.00558	63 033	2316	0.00978	49 299	1811	
33	479	37.3	541	0.02184	34 375	1263	0.0053	65 651	2412	0.00948	50 828	1868	
34	493	38.4	557	0.02122	35 389	1300	0.00508	68 040	2500	0.0091	52 637	1934	
35	508	39.5	573	0.02063	36 403	1338	0.00478	71 140	2614	0.00875	54 443	2000	
36	522	40.6	589	0.02007	37 416	1375	0.00455	73 924	2716	0.00847	56 101	2061	
37	537	41.7	605	0.01954	38 430	1412	0.0043	77 066	2832	0.0082	57 784	2123	
38	551	42.8	621	0.01904	39 444	1449	0.00409	80 055	2942	0.00794	59 492	2186	
39	566	43.9	637	0.01856	40 458	1487	0.00385	83 566	3071	0.00768	61 263	2251	
40	580	45	653	0.01811	41 472	1524	0.00362	87 253	3206	0.00743	63 061	2317	

Figura 8: Capacidad - POV 2150



$$Q_{\text{Plataforma Performer® Nelicó}} = 0.2883 \times \text{Unidad de controlador} \times A_0 \times K_{dr} \times K_b \times \sqrt{\frac{P}{VCC}}$$

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

P_{set}	Presión establecida en bar(g)
P	Presión de evacuación en bar(g)
Unidad de controlador	Función de descarga
d	Volumen específico del vapor en la presión de descarga P en m ³ /kg
q_m	Capacidad de descarga en kg/h
K_b	Factor de corrección para flujo subcrítico
d_o	Diámetro de flujo, asiento en mm ²
A_o	Asiento de área de flujo en mm ²
K_{dr}	Coefficiente de descarga rebajado en la altura de elevación definida

P _{set}		P		R22			R-404a			R-717		
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min
10	145	12	174	0.01974	39 440	1449	0.01629	42 561	1564	0.10753	17 564	645
11	160	13.1	190	0.01797	43 190	1587	0.0147	46 812	1720	0.09867	19 157	704
12	174	14.2	206	0.01638	47 098	1731	0.01346	50 934	1871	0.0913	20 735	762
13	189	15.3	222	0.01514	50 851	1868	0.01233	55 239	2030	0.08461	22 358	821
14	203	16,4	238	0.014	54 749	2012	0.01128	59 793	2197	0.079	23 955	880
15	218	17,5	254	0.01311	58 444	2147	0.01048	64 080	2355	0.07383	25 597	941
16	232	18.6	270	0.01229	62 230	2287	0.00973	68 562	2519	0.06998	27 106	996
17	247	19.7	286	0.01152	66 149	2431	0.00902	73 285	2693	0.06636	28 646	1053
18	261	20.8	302	0.0108	70 200	2579	0.00842	77 940	2864	0.06213	30 421	1118
19	276	21.9	318	0.01012	74 413	2734	0.00786	82 774	3041	0.05898	32 038	1177
20	290	23	334	0.00961	78 257	2875	0.00738	87 543	3217	0.0562	33 635	1236
21	305	24.1	350	0.00908	82 411	3028	0.00688	92 811	3410	0.0535	35 287	1297
22	319	25.2	365	0.00861	86 540	3180	0.00645	98 018	3602	0.05121	36 882	1355
23	334	26.3	381	0.0081	91 150	3349	0.00606	103 306	3796	0.049	38 518	1415
24	348	27.4	397	0.00768	95 546	3511	0.00565	109 203	4013	0.04687	40 199	1477
25	363	28.5	413	0.00738	99 406	3653	0.0053	114 992	4225	0.04514	41 776	1535
26	377	29.6	429	0.00699	104 094	3825	0.00496	121 141	4451	0.04348	43 380	1594
27	392	30.7	445	0.0067	108 281	3979	0.00463	127 692	4692	0.0415	45 220	1662
28	406	31.8	461	0.00634	113 289	4163	0.00429	135 011	4961	0.0401	46 820	1720
29	421	32.9	477	0.00607	117 767	4327	0.00401	142 040	5219	0.0387	48 477	1781
30	435	34	493	0.00579	122 580	4504	0.00371	150 120	5516	0.0373	50 197	1844
31	450	35.1	509	0.00552	127 557	4687	0.00339	159 565	5863	0.03612	51 829	1904
32	464	36.2	525	0.00523	133 083	4890	0.003	172 258	6329	0.03482	53 608	1970
33	479	37.3	541	0.00499	138 300	5082	0.00206	211 011	7753	0.0337	55 313	2032
34	493	38,4	557	0.00475	143 826	5285				0.03276	56 922	2092
35	508	39.5	573	0.00452	149 537	5495				0.03158	58 801	2161
36	522	40.6	589	0.00428	155 797	5725				0.03083	60 334	2217
37	537	41.7	605	0.00408	161 717	5942				0.02972	62 278	2288
38	551	42.8	621	0.00389	167 790	6165				0.02901	63 861	2346
39	566	43.9	637	0.00365	175 430	6446				0.02815	65 657	2412
40	580	45	653	0.00345	182 690	6713				0.0274	67 378	2476

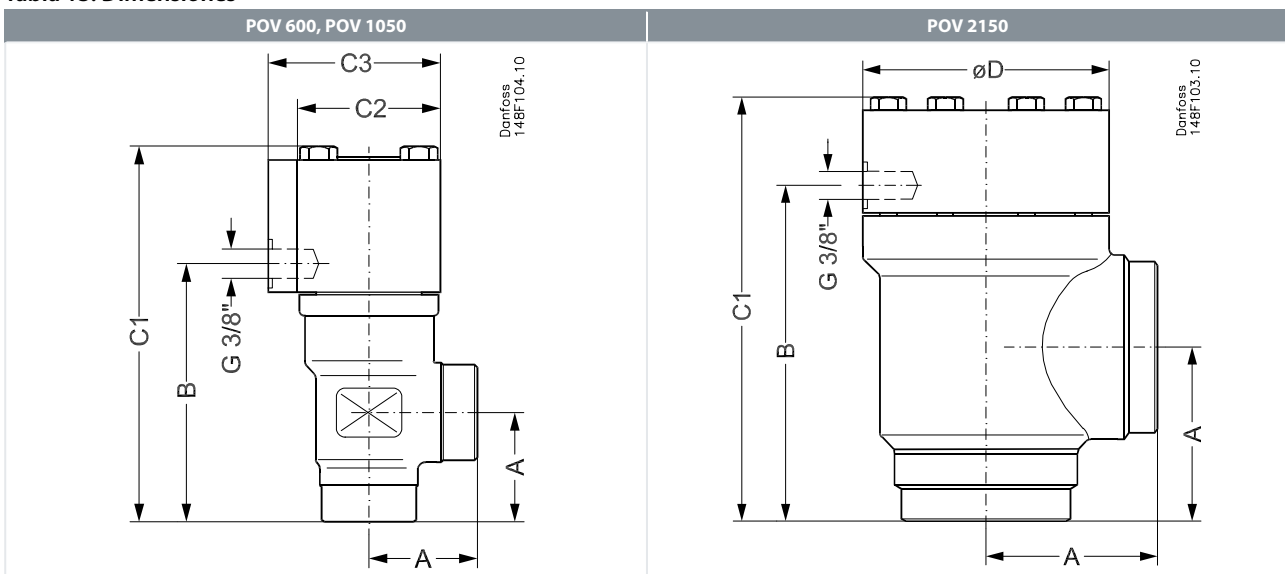
Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Tabla 12: Capacidad - POV 2150 (continuación)

P _{set}		P		Aire (20 °C)	q _m		R410a	q _m		R744 (CO ₂)	q _m	
bar(g)	psi(g)	bar(g)	psi(g)	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min	d	kg/h	lb/min
10	145	12	174	0.0679	22 605	831	0.02213	37 249	1369	0.03196	32 094	1179
11	160	13.1	190	0.0622	24 677	907	0.02022	40 716	1496	0.0293	35 022	1287
12	174	14.2	206	0.05738	26 750	983	0.01848	44 342	1629	0.0269	38 055	1398
13	189	15.3	222	0.05325	28 822	1059	0.0169	48 131	1768	0.02514	40 861	1501
14	203	16.4	238	0.04968	30 894	1135	0.01569	51 717	1900	0.02352	43 737	1607
15	218	17.5	254	0.04656	32 966	1211	0.01457	55 438	2037	0.02201	46 704	1716
16	232	18.6	270	0.04381	35 038	1287	0.01353	59 310	2179	0.02061	49 757	1828
17	247	19.7	286	0.04136	37 110	1364	0.01275	62 878	2310	0.01932	52 890	1943
18	261	20.8	302	0.03917	39 183	1440	0.01201	66 570	2446	0.01825	55 917	2055
19	276	21.9	318	0.03721	41 254	1516	0.01132	70 359	2585	0.01726	58 999	2168
20	290	23	334	0.03543	43 327	1592	0.0106	74 513	2738	0.01645	61 933	2276
21	305	24.1	350	0.03381	45 399	1668	0.00995	78 726	2893	0.0156	65 101	2392
22	319	25.2	365	0.03233	47 471	1744	0.00944	82 648	3037	0.01485	68 230	2507
23	334	26.3	381	0.03098	49 543	1820	0.00887	87 103	3201	0.0142	71 281	2619
24	348	27.4	397	0.02974	51 615	1897	0.00847	90 981	3343	0.01355	74 481	2737
25	363	28.5	413	0.02859	53 687	1973	0.00795	95 776	3519	0.01299	77 582	2851
26	377	29.6	429	0.02753	55 760	2049	0.00758	99 961	3673	0.01239	80 956	2975
27	392	30.7	445	0.02654	57 832	2125	0.00722	104 308	3833	0.01185	84 305	3098
28	406	31.8	461	0.02562	59 904	2201	0.00687	108 831	3999	0.01145	87 287	3207
29	421	32.9	477	0.02477	61 977	2277	0.00653	113 543	4172	0.01093	90 872	3339
30	435	34	493	0.02396	64 048	2353	0.00621	118 362	4349	0.01059	93 850	3448
31	450	35.1	509	0.02321	66 121	2430	0.00589	123 485	4537	0.01015	97 401	3579
32	464	36.2	525	0.02251	68 192	2506	0.00558	128 842	4734	0.00978	100 769	3703
33	479	37.3	541	0.02184	70 265	2582	0.0053	134 195	4931	0.00948	103 894	3817
34	493	38.4	557	0.02122	72 337	2658	0.00508	139 076	5110	0.0091	107 593	3953
35	508	39.5	573	0.02063	74 410	2734	0.00478	145 413	5343	0.00875	111 285	4089
36	522	40.6	589	0.02007	76 480	2810	0.00455	151 104	5552	0.00847	114 673	4214
37	537	41.7	605	0.01954	78 554	2886	0.0043	157 526	5788	0.0082	118 114	4340
38	551	42.8	621	0.01904	80 625	2962	0.00409	163 636	6013	0.00794	121 605	4468
39	566	43.9	637	0.01856	82 697	3039	0.00385	170 813	6276	0.00768	125 225	4601
40	580	45	653	0.01811	84 770	3115	0.00362	178 349	6553	0.00743	128 900	4736

Dimensiones y pesos

Tabla 13: Dimensiones



Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

Tabla 14: Dimensiones y peso

Tamaño de la válvula		A	B	C ₁	C ₂	C ₃	ØD	Peso
POV 600 1½ in	mm	55	130	188	73	88		5 kg
	in	2,2	5.1	7.4	2.8	3,5		11,0 lb
POV 1050 2½in	mm	70	137	184	90	105		6 kg
	in	2.8	5.4	7.2	3,5	4.1		13,2lb
POV 2150 3 in	mm	90	174	219			130	11 kg
	in	3,5	6.9	8.6			5.1	24,2 lb

Los pesos especificados únicamente son valores aproximados.

Pedidos

Tabla 15: Pedidos

Tipo	Código
POV 600 SOLDADURA A TOPE DIN DN 40	2417+232
POV 600 SOLDADURA A TOPE ANSI DN 40	2417+047
POV 1050 SOLDADURA A TOPE DIN DN 65	148F3026
POV 1050 SOLDADURA A TOPE ANSI DN 65	148F3027
POV 2150 SOLDADURA A TOPE DIN DN 80	148F3033
POV 2150 SOLDADURA A TOPE ANSI DN 80	148F3034

Manguitos y juntas

Atención: Los racores para las conexiones deben adquirirse por separado.

Tabla 16: Dimensiones y peso

Tamaño		Tipo	Código
mm	pulg.	Para sistema POV + BSV	-
15	½	Juego de racores	148H3453

❗ IMPORTANTE:

Si es necesario certificar los productos según los requisitos de alguna sociedad de certificación, o si se necesitan presiones mayores, esto deberá mencionarse en el momento del pedido.

Especificaciones del material

Tabla 17: Especificaciones del material

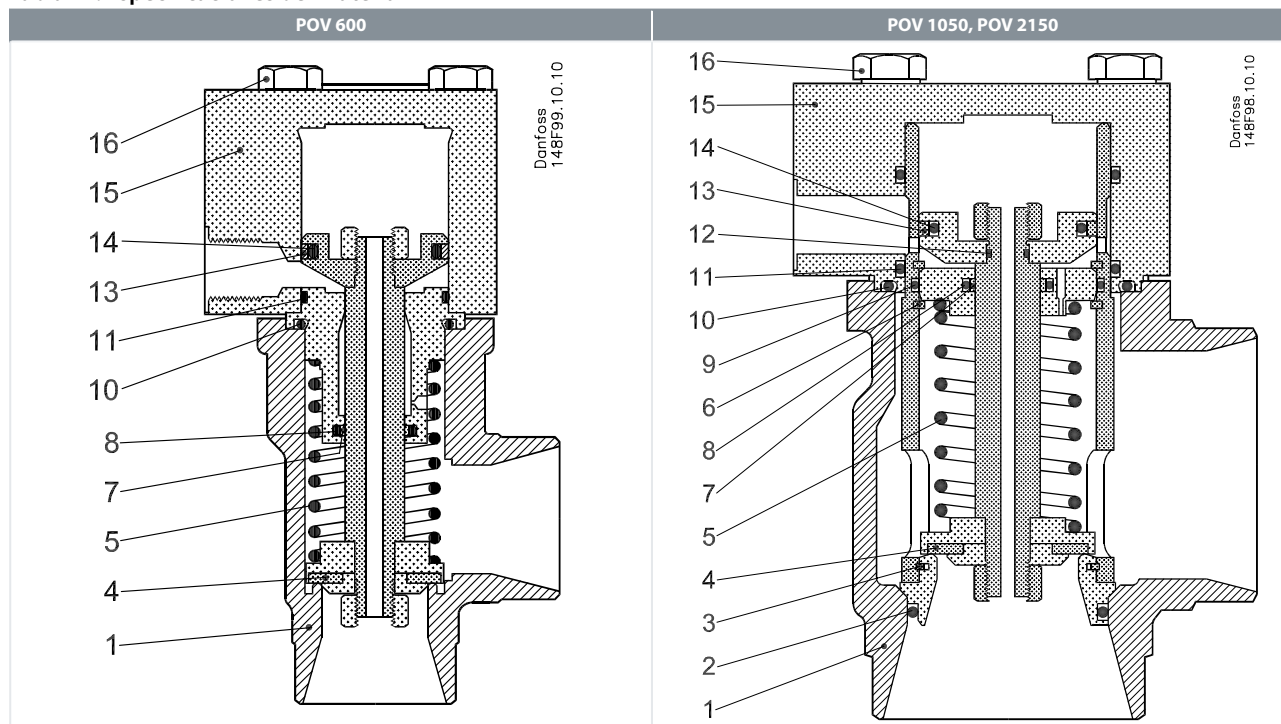


Tabla 18: Especificaciones del material

N.º	Pieza	Material	EN	ISO	ASTM
1	Carcasa	Acero	P285QH		LF2, A350
2	Junta tórica	Cloropreno (neopreno)	EN 10222-4		
3	Anillo del muelle	Acero			
4	Arandela de teflón	PTFE (teflón)			
5	Muelle	Acero			
6	Anillo Seeger	Acero			
7	Anillo deslizante	PTFE (teflón)			

Válvula de desbordamiento del compresor, tipo POV

N.º	Pieza	Material	EN	ISO	ASTM
8 - 12	Junta tórica	Cloropreno (neopreno)			
13	Anillo deslizante	PTFE (teflón)			
14	Junta tórica	Cloropreno (neopreno)			
15	Cubierta superior	Acero			Grado A, A662
16	Perno	Acero inoxidable	P275NL1	A2-70	Calidad B8

Certificados, declaraciones y homologaciones

La lista contiene todos los certificados, declaraciones y aprobaciones para este tipo de producto. El número de código individual puede tener algunas o todas estas aprobaciones, y algunas aprobaciones locales pueden no aparecer en la lista.

Algunas aprobaciones pueden cambiar con el tiempo. Puede consultar el estado más actual en danfoss.com o ponerse en contacto con su representante local de Danfoss si tiene alguna pregunta.

Tabla 19: Homologaciones válidas

Nombre Fichero.	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
EAC RU Д-ДК.БЛ08.В.03706	Declaración EAC	Maquinaria y equipos	EAC
TÜV 0045 202 1204 Z 00354 19 D 001(00)	Presión - Certificado de seguridad		TÜV
GMPI TSX71002520151142	Permiso de fabricación		GMPI
EAC RU C-ДК.БЛ08.В.01096_20	Presión - Certificado de seguridad	PED	EAC
MD 033F0691.AE	Declaración del fabricante	RoHS	Danfoss
033F0473.AD	Declaración del fabricante	ATEX	Danfoss

Directiva de Equipos a Presión (PED)

Directiva de Equipos a Presión (PED)

Las válvulas POV están homologadas según los requisitos de la norma europea especificada en la Directiva de Equipos a Presión y poseen marcado CE. Si desea obtener más información o conocer las limitaciones de uso, consulte las instrucciones de instalación.

Tabla 20: Directiva de Equipos a Presión (PED)

Válvulas POV			
	Diámetro interno nominal	DN40 mm (1½ in)	DN40 mm (1½ in)
	Clasificado para	Grupo de fluidos I	
	Categoría	I	II

Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por store.danfoss.com.

Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: www.danfoss.com/en/choose-region.

Piezas de repuesto



Acceda al catálogo de piezas de repuesto y kits de servicio de Danfoss directamente desde su smartphone. La aplicación contiene una amplia gama de componentes para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración, como válvulas, filtros, presostatos y sensores.

Descargue la aplicación gratuita Spare Parts en <https://www.danfoss.com/es-es/service-and-support/downloads>.

Coolselector® 2: encuentre los mejores componentes para su sistema HVAC/R



Coolselector® 2 facilita a ingenieros, consultores y diseñadores la tarea de encontrar y pedir los mejores componentes para sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Ejecute cálculos basados en sus condiciones de funcionamiento y, a continuación, elija la mejor configuración para el diseño de su sistema.

Descargue Coolselector®2 de forma gratuita en coolselector.danfoss.com.

Danfoss S.A.

Climate Solutions • [danfoss.es](https://www.danfoss.es) • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.