



aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



# Válvula de Expansión Termostática C8

Productos y Soluciones Personalizadas  
Boletín 10-10-9(S1), Marzo 2012



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# La Válvula de Expansión Termostática C8

## Introducción

Las Válvulas de Expansión Termostáticas son diseñadas para regular el flujo de refrigerante a evaporadores como respuesta al valor del recalentamiento. Pueden utilizarse en un rango amplio de aplicaciones de A/A y refrigeración.

## Características

- Recalentamiento Ajustable
- 8 conjuntos de toberas reemplazables
- Rango de Temperatura de -40°C a +15°C
- Cargas termostáticas con o sin MOP (Presión Máxima de Operación)
- Conexiones soldables ODF (con adaptador en la entrada) o SAE Roscar
- Elemento termostático de acero inoxidable
- Bulbo de Cobre
- Cumple con EC (Cumple con PED & RoHS)

## Especificaciones Técnicas

- Temperatura máxima de bulbo: 100°C
- Temperatura máxima del cuerpo de la válvula: 121°C
- Temperatura máxima de corta duración: 149°C
- Presión máxima de trabajo (MWP): 34 bar (493 psi)
- Presión máxima de prueba: 38 bar (551 psi)

## Válvulas C8 constan de tres componentes individuales que tienen que ordenarse por separado:

- Conjunto de cuerpo de la válvula & elemento termostático
- Conjunto de Tobera y Filtro de Malla
- Adaptador de entrada ODF soldar (no es obligatorio)

Favor referirse a las secciones siguientes para información de selección / como ordenar.

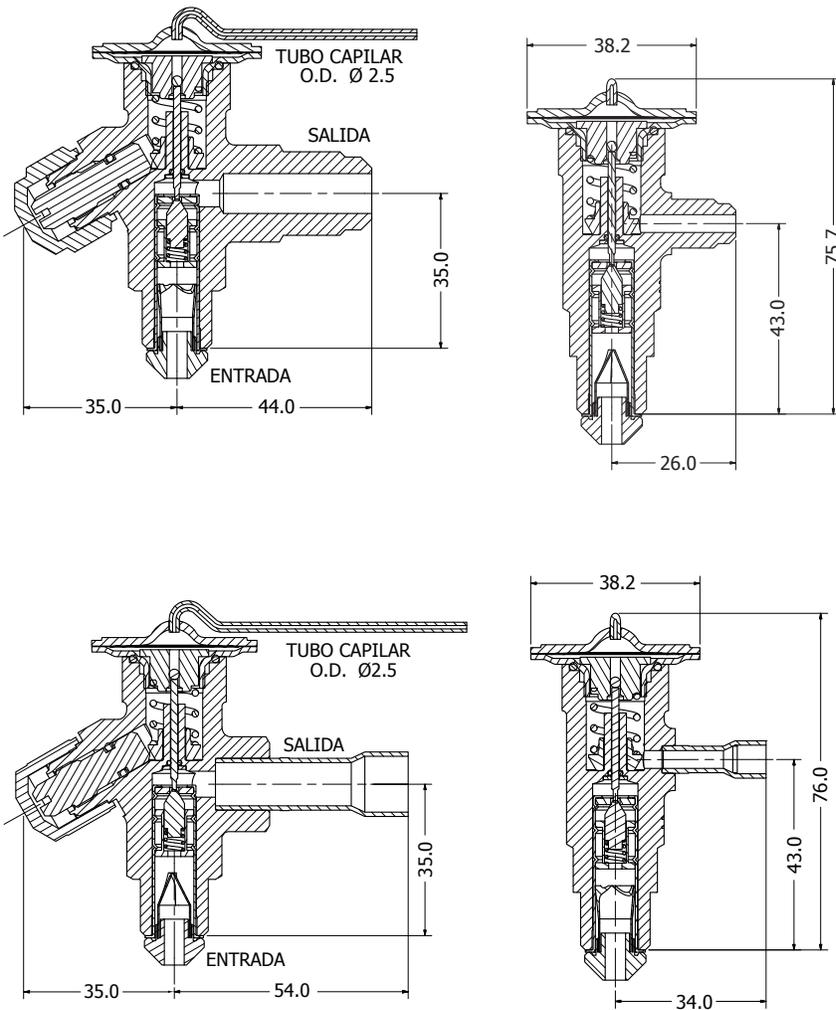
---

### ⚠ ADVERTENCIA - RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

**UNA FALLA O SELECCIÓN INCORRECTA O USO INDEBIDO DE LOS PRODUCTOS DESCRITOS EN ESTE BOLETÍN O ARTÍCULOS RELACIONADOS PUEDEN CAUSAR LA MUERTE, LESIONES PERSONALES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD.**

- Este documento y cualquier otra información de Parker Hannifin Corporation, sus subsidiarias y distribuidores autorizados proveen productos u opciones de sistemas para investigaciones más adelante por usuarios con conocimientos técnicos.
- El usuario, a través de su propio análisis y pruebas, es el único responsable de hacer la selección final del sistema y sus componentes asegurándose que los requerimientos de desempeño, durabilidad, mantenimiento, seguridad y precauciones de la aplicación se cumplan. El usuario debe analizar todos los aspectos de la aplicación, seguir estándares aplicables de la industria y seguir la información concerniente al producto en el catálogo vigente y en cualquier otro material proporcionado por Parker, sus subsidiarias o distribuidores autorizados.
- En la medida en que Parker, sus subsidiarias o distribuidores autorizados proporcionen componentes u opciones de sistemas en base a información o especificaciones dadas por el usuario, el usuario es responsable que la información y especificaciones sean adecuadas y suficientes para todas las aplicaciones y que los usos de los componentes o sistemas sean razonablemente previsible.

Para información de seguridad referirse a la Guía de Seguridad en [www.parker.com/safety](http://www.parker.com/safety) o llamar al 1-800-CParker

**Conjunto de la C8**

Todas las dimensiones están en milímetros (mm).

**Nomenclatura de la Válvula / Instrucciones al Ordenar**  
**EJEMPLO**

<b>C8</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>N</b>	<b>W</b>
<b>Válvula Tipo</b>	<p><b>"E"</b> especifica equilibrador externo. Omisión de la letra <b>"E"</b> indica válvula con equilibrador interno. e.g. C8F-NW</p>	<p><b>Tipo de Conexiones:</b> (Entrada siempre se sule 3/8" Flare, SAE)</p> <p><b>F</b> = Flare, SAE</p> <p><b>M</b> = Metrico, ODF</p> <p><b>S</b> = Estándar, ODF (Usualmente Unidades US)</p>	<p><b>Código Sporlan –</b> Letra y Color de la Etiqueta identifican al Refrigerante:</p> <p><b>J</b> = R134a Azul R401A Rosado</p> <p><b>S</b> = R404A Anaranjado R402A Gris/Arena R402B Oliva R502 Púrpura R507 Verde Azuloso</p> <p><b>N</b> = R407C Café <b>V</b> = R22 Verde</p>	<p><b>Carga Termostática</b></p>

# Conjunto Cuerpo de Válvula & Elemento Termostático

Refrigerante	Conexiones			Longitud del Tubo Capilar cm	Rango de Temperatura de Evaporador °C	MOP psi / °C	Válvula Modelo	Número de Ítem		
	Entrada	Salida	Equilibrador							
R407C	3/8" SAE	1/2" SAE	1/4" SAE	150	-40°C a +15°C	-	C8EF-NW	30136-202		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8EF-NX100	30136-203		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8F-NW	30136-223		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8F-NX100	30136-224		
		1/2" ODF	1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8EF-NW	30136-216		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8EF-NX100	30136-217		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8F-NW	30136-237		
			Interno	150	-40°C to +15°C	100 psi / +17°C	C8F-NX100	30136-238		
R134a R401A	3/8" SAE	1/2" SAE	1/4" SAE	150	-40°C a +15°C	-	C8EF-JW	30136-200		
			Interno	150	-40°C a +15°C	60 psi / +17°C	C8EF-JX60	30136-201		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8F-JW	30136-221		
			Interno	150	-40°C a +15°C	60 psi / +17°C	C8F-JX60	30136-222		
		1/2" ODF	1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8ES-JW	30136-214		
			Interno	150	-40°C a +15°C	60 psi / +17°C	C8ES-JX60	30136-215		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8S-JW	30136-235		
			Interno	150	-40°C to +15°C	60 psi / +17°C	C8S-JX60	30136-236		
		R404A R402A R402B R502 R507	3/8" SAE	1/2" SAE	1/4" SAE	150	-40°C a +10C	-	C8EF-SW	30136-204
					Interno	150	-40°C a +10C	110 psi / +12°C	C8EF-SX110	30136-205
					1/4" ODF	150	-40°C a +10C	35 psi / -17°C	C8EF-SX35	30136-206
					Interno	150	-40°C a +10C	-	C8F-SW	30136-225
1/2" ODF	1/4" ODF			150	-40°C a +10C	110 psi / +12°C	C8F-JX110	30136-226		
	Interno			150	-40°C a +10C	35 psi / -17°C	C8F-SX35	30136-227		
	1/4" ODF			150	-40°C a +10C	-	C8ES-SW	30136-218		
	Interno			150	-40°C a +10C	110 psi / +12°C	C8ES-SX110	30136-219		
1/2" ODF	1/4" ODF			150	-40°C a +10C	35 psi / -17°C	C8ES-SX35	30136-220		
	Interno			150	-40°C a +10C	-	C8S-SW	30136-239		
	1/4" ODF			150	-40°C a +10C	110 psi / +12°C	C8S-SX110	30136-240		
	Interno			150	-40°C a +10C	35 psi / -17°C	C8S-SX35	30136-241		
R22	3/8" SAE	1/2" SAE	1/4" SAE	150	-40°C a +15°C	-	C8EF-VW	30136-242		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8EF-VX100	30136-248		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8F-VW	30136-245		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8F-VX100	30136-251		
		1/2" ODF	1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8ES-VW	30136-244		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8ES-VX100	30136-250		
			1/4" ODF	150	-40°C a +15°C	-	C8S-VW	30136-247		
			Interno	150	-40°C a +15°C	100 psi / +17°C	C8S-VX100	30136-253		

## C8 - Conjunto Orificio & Filtro de Malla

Conjunto de Orificio y Filtro de Malla  
Capacidades Nominales, TR<sup>1</sup>

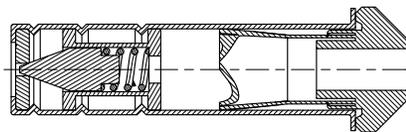
Número de Partes	Orificio Tipo	Capacidades Nominales, TR <sup>1</sup>			
		R407C	R134a	R404A	R22
506032	C-0X	0.16	0.13	0.12	0.16
506033	C-00	0.34	0.28	0.22	0.31
506034	C-01	0.68	0.46	0.40	0.65
506035	C-02	1.08	0.74	0.60	1.00
506036	C-03	1.48	1.22	1.11	1.39
506037	C-04	2.56	1.99	1.79	2.39
506038	C-05	3.21	2.45	2.19	2.99
506039	C-06	4.27	2.70	2.33	3.98

<sup>1</sup> La capacidad nominal está basada en las siguientes condiciones:

Temperatura de Evaporador,  $T_e = 5^\circ\text{C}$

Temperatura de Condensación =  $T_c = +32^\circ\text{C}$

Temperatura del refrigerante entrando a la válvula,  $T_1 = +28^\circ\text{C}$



- El número del orificio está estampado en el orificio, Ej. C-0X



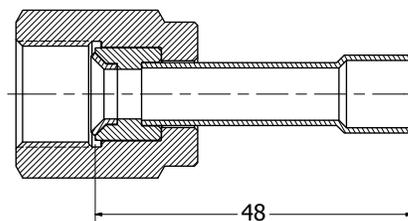
- Una etiqueta de metal es suplida con cada orificio individual y debe ser fijada al tubo capilar al momento de instalar el orificio en el cuerpo de la válvula.

## Adaptador ODF Soldar de Entrada

Todas las válvulas de Expansión Termostáticas C8 vienen con un conector 3/8" SAE Roscar en la entrada. Adaptadores soldables están disponibles en los Distribuidores Parker / Sporlan.

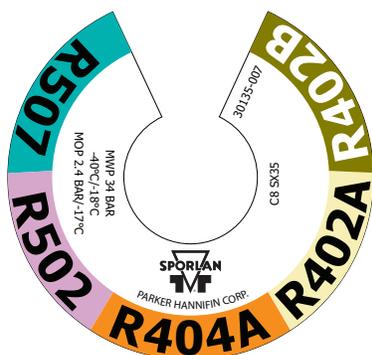
Los adaptadores soldables para la conexión de entrada permiten instalar fácilmente la VET C8 y tener acceso al conjunto orificio & filtro de malla. Los Adaptadores soldables de Parker / Sporlan han sido diseñados para utilizarse con el filtro de malla "flare".

Artículo	Descripción
A-6M	Adaptador Soldable de Entrada 3/8" SAE a 6mm ODF
A-10M	Adaptador Soldable de Entrada 3/8" SAE a 10mm ODF
A-2	Adaptador Soldable de Entrada 3/8" SAE a 1/4" ODF
A-3	Adaptador Soldable de Entrada 3/8" SAE a 3/8" ODF



Todas las dimensiones están en milímetros (mm).

## Identificación



La información principal acerca de la válvula está indicada en la etiqueta del elemento:

- Elemento C8 SX35
- Refrigerante
- Presión Máxima de Trabajo (MWP) = 493 psi
- Rango de Temperatura de Evaporación en  $^\circ\text{C} = 40^\circ\text{C} / -18^\circ\text{C}$
- Presión Máxima de Operación (MOP) en bar &  $^\circ\text{C} = \text{MOP } 34.8 \text{ psi} / -17^\circ\text{C}$

# Tablas para la Selección

## R407C (TR)

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación + 10°C								
C-0X	0.13	0.16	0.18	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
C-00	0.28	0.34	0.37	0.40	0.43	0.43	0.43	0.43
C-01	0.60	0.74	0.85	0.88	0.91	0.91	0.94	0.91
C-02	0.88	1.16	1.36	1.48	1.53	1.56	1.59	1.59
C-03	1.48	1.96	2.27	2.44	2.59	2.61	2.64	2.64
C-04	2.50	3.30	3.81	4.15	4.32	4.38	4.43	4.43
C-05	3.01	3.98	4.55	4.94	5.20	5.26	5.31	5.31
C-06	3.35	4.40	5.03	5.43	5.71	5.77	5.82	5.82

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación 0°C								
C-0X	0.13	0.16	0.18	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
C-00	0.28	0.34	0.37	0.40	0.43	0.43	0.43	0.43
C-01	0.60	0.74	0.85	0.88	0.91	0.91	0.94	0.91
C-02	0.88	1.16	1.36	1.48	1.53	1.56	1.59	1.59
C-03	1.48	1.96	2.27	2.44	2.59	2.61	2.64	2.64
C-04	2.50	3.30	3.81	4.15	4.32	4.38	4.43	4.43
C-05	3.01	3.98	4.55	4.94	5.20	5.26	5.31	5.31
C-06	3.35	4.40	5.03	5.43	5.71	5.77	5.82	5.82

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación - 10°C								
C-0X	0.12	0.15	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
C-00	0.26	0.31	0.34	0.37	0.37	0.40	0.40	0.37
C-01	0.43	0.51	0.60	0.65	0.65	0.65	0.68	0.68
C-02	0.65	0.85	0.94	1.02	1.08	1.11	1.14	1.11
C-03	1.08	1.39	1.59	1.70	1.82	1.88	1.90	1.85
C-04	1.79	2.33	2.61	2.84	3.01	3.07	3.13	3.10
C-05	2.19	2.78	3.15	3.41	3.64	3.69	3.75	3.72
C-06	2.44	3.07	3.47	3.75	3.98	4.06	4.12	4.09

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación - 20°C								
C-0X	-	-	0.16	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18
C-00	-	-	0.31	0.34	0.34	0.37	0.37	0.34
C-01	-	-	0.48	0.51	0.57	0.57	0.57	0.57
C-02	-	-	0.77	0.82	0.88	0.88	0.91	0.88
C-03	-	-	1.28	1.39	1.45	1.48	1.51	1.48
C-04	-	-	2.13	2.30	2.41	2.44	2.44	2.47
C-05	-	-	2.59	2.78	2.90	2.98	3.01	2.98
C-06	-	-	2.84	3.04	3.21	3.24	3.32	3.30

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación - 30°C								
C-0X	-	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16
C-00	-	0.25	0.28	0.31	0.31	0.34	0.31	0.31
C-01	-	0.37	0.40	0.43	0.45	0.43	0.45	0.45
C-02	-	0.54	0.63	0.77	0.71	0.71	0.71	0.71
C-03	-	0.94	1.05	1.11	1.14	1.16	1.19	1.19
C-04	-	1.51	1.73	1.82	1.90	1.93	1.99	1.96
C-05	-	1.85	2.07	2.19	2.30	2.36	2.39	2.39
C-06	-	2.05	2.27	2.44	2.53	2.59	2.64	2.61

Número del Orificio	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	29	58	87	116	145	174	203	232
Temperatura de Evaporación - 40°C								
C-0X	-	-	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
C-00	-	-	0.25	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28
C-01	-	-	0.34	0.37	0.34	0.37	0.37	0.40
C-02	-	-	0.48	0.54	0.54	0.54	0.57	0.54
C-03	-	-	0.82	0.88	0.91	0.94	0.94	0.94
C-04	-	-	1.36	1.42	1.48	1.51	1.53	1.53
C-05	-	-	1.65	1.76	1.79	1.88	1.88	1.88
C-06	-	-	1.82	1.93	1.99	2.05	2.07	2.07

### Factor de Corrección, (CF) Temperatura de Líquido

Capacidad Corregida de la VET = Capacidad Requerida del Evaporador / Factor de Corrección, (CF)

Temperatura de Líquido entrando a la VET °C	28	38	43	48	53	58	63	68	73	78
Factor de Corrección	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57

# Tablas para la Selección

R134a / R401A (TR)

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador + 10°C					
C-0X	0.11	0.13	0.15	0.16	0.16
C-00	0.22	0.27	0.28	0.31	0.31
C-01	0.40	0.48	0.54	0.57	0.57
C-02	0.57	0.74	0.85	0.88	0.91
C-03	0.97	1.25	1.42	1.48	1.53
C-04	1.62	2.07	2.33	2.47	2.56
C-05	1.96	2.53	2.81	3.07	3.10
C-06	2.16	2.76	3.10	3.27	3.38

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador 0°C					
C-0X	0.10	0.13	0.14	0.15	0.15
C-00	0.20	0.24	0.27	0.28	0.28
C-01	0.34	0.40	0.43	0.45	0.45
C-02	0.48	0.63	0.68	0.74	0.74
C-03	0.80	1.05	1.16	1.22	1.25
C-04	1.34	1.70	1.90	2.02	2.07
C-05	1.62	2.07	2.30	2.44	2.50
C-06	1.79	2.27	2.56	2.70	2.76

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador - 10°C					
C-0X	0.09	0.12	0.13	0.14	0.14
C-00	0.18	0.22	0.24	0.25	0.26
C-01	0.26	0.34	0.37	0.40	0.40
C-02	0.40	0.51	0.57	0.60	0.60
C-03	0.65	0.82	0.94	0.99	1.02
C-04	1.08	1.36	1.51	1.62	1.68
C-05	1.31	1.65	1.85	1.96	2.02
C-06	1.45	1.82	2.05	2.16	2.19

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador - 20°C					
C-0X	0.09	0.11	0.12	0.13	0.13
C-00	0.16	0.19	0.22	0.22	0.23
C-01	0.21	0.26	0.28	0.31	0.31
C-02	0.31	0.40	0.43	0.45	0.48
C-03	0.54	0.65	0.74	0.77	0.80
C-04	0.85	1.08	1.19	1.28	1.31
C-05	1.05	1.31	1.45	1.53	1.56
C-06	1.16	1.42	1.59	1.68	1.73

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador - 30°C					
C-0X	0.08	0.10	0.11	0.12	0.12
C-00	0.15	0.17	0.19	0.20	0.20
C-01	0.17	0.20	0.22	0.24	0.24
C-02	0.26	0.31	0.34	0.37	0.37
C-03	0.43	0.54	0.60	0.63	0.63
C-04	0.68	0.85	0.97	0.99	1.02
C-05	0.85	1.02	1.14	1.19	1.22
C-06	0.91	1.14	1.25	1.34	1.36

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)				
	30	60	90	120	145
Temperatura de Evaporador - 40°C					
C-0X	0.07	0.09	0.10	0.10	0.11
C-00	0.14	0.16	0.17	0.18	0.18
C-01	0.14	0.17	0.18	0.19	0.20
C-02	0.21	0.25	0.28	0.28	0.28
C-03	0.34	0.43	0.48	0.51	0.51
C-04	0.57	0.68	0.77	0.80	0.80
C-05	0.68	0.82	0.91	0.99	0.99
C-06	0.77	0.91	1.02	1.08	1.11

## Factor de Corrección, (CF) Temperatura de Líquido

Capacidad Corregida de la VET = Capacidad Requerida del Evaporador / Factor de Corrección, (CF)

Temperatura de Líquido entrando a la VET °C	28	38	43	48	53	58	63	68	73	78
Factor de Corrección	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54

# Tablas para la Selección

R404A / R507 (TR)

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador + 10°C								
C-0X	0.09	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
C-00	0.21	0.26	0.28	0.28	0.31	0.31	0.28	0.28
C-01	0.43	0.54	0.60	0.63	0.65	0.65	0.63	0.60
C-02	0.65	0.85	0.97	1.02	1.05	1.05	1.05	1.02
C-03	1.11	1.45	1.59	1.70	1.76	1.79	1.76	1.70
C-04	1.85	2.41	2.70	2.90	2.98	2.98	2.93	2.87
C-05	2.24	2.90	3.24	3.47	3.55	3.58	3.49	3.41
C-06	2.47	3.21	3.58	3.81	3.92	3.92	3.86	3.75

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador 0°C								
C-0X	0.09	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
C-00	0.21	0.25	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
C-01	0.40	0.48	0.51	0.54	0.57	0.57	0.57	0.54
C-02	0.60	0.74	0.85	0.88	0.91	0.94	0.91	0.88
C-03	0.99	1.25	1.42	1.48	1.53	1.53	1.51	1.48
C-04	1.65	2.10	2.36	2.47	2.56	2.56	2.53	2.47
C-05	1.99	2.53	2.84	2.98	3.07	3.07	3.07	2.95
C-06	2.19	2.78	3.13	3.30	3.38	3.38	3.35	3.24

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 10°C								
C-0X	0.09	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
C-00	0.20	0.24	0.26	0.26	0.28	0.28	0.27	0.26
C-01	0.34	0.40	0.43	0.45	0.45	0.48	0.45	0.45
C-02	0.51	0.63	0.71	0.74	0.77	0.77	0.77	0.74
C-03	0.82	1.05	1.19	1.25	1.28	1.28	1.28	1.25
C-04	1.39	1.79	1.96	2.07	2.10	2.13	2.10	2.05
C-05	1.68	2.16	2.39	2.50	2.56	2.64	2.56	2.47
C-06	1.88	2.39	2.64	2.76	2.81	2.84	2.81	2.73

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 20°C								
C-0X	-	0.11	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12
C-00	-	0.22	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.24
C-01	-	0.34	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
C-02	-	0.54	0.57	0.60	0.63	0.63	0.63	0.60
C-03	-	0.88	0.99	1.02	1.05	1.05	1.05	1.02
C-04	-	1.45	1.62	1.68	1.73	1.73	1.70	1.68
C-05	-	1.76	1.96	2.05	2.07	2.07	2.05	2.02
C-06	-	1.93	2.16	2.24	2.27	2.27	2.24	2.19

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 30°C								
C-0X	-	-	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11
C-00	-	-	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21
C-01	-	-	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
C-02	-	-	0.45	0.48	0.48	0.48	0.48	0.45
C-03	-	-	0.77	0.80	0.82	0.82	0.80	0.77
C-04	-	-	1.28	1.34	1.34	1.34	1.34	1.31
C-05	-	-	1.56	1.62	1.62	1.62	1.62	1.56
C-06	-	-	1.70	1.76	1.79	1.79	1.76	1.73

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 40°C								
C-0X	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
C-00	-	-	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18
C-01	-	-	0.24	0.24	0.25	0.24	0.24	0.23
C-02	-	-	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.34
C-03	-	-	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.60
C-04	-	-	0.99	1.05	1.05	1.05	1.02	0.99
C-05	-	-	1.22	1.25	1.28	1.25	1.25	1.19
C-06	-	-	1.34	1.39	1.42	1.39	1.36	1.34

## Factor de Corrección, (CF) Temperatura de Líquido

Capacidad Corregida de la VET = Capacidad Requerida del Evaporador / Factor de Corrección, (CF)

Temperatura de Líquido entrando a la VET °C	28	38	43	48	53	58	63	68	73	78
Factor de Corrección	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78

# Tablas para la Selección

## R22 (TR)

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador + 10°C								
C-0X	0.12	0.15	0.17	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21
C-00	0.28	0.34	0.37	0.40	0.43	0.43	0.43	0.48
C-01	0.57	0.71	0.82	0.88	0.91	0.94	0.97	0.97
C-02	0.85	1.14	1.34	1.45	1.53	1.59	1.65	1.65
C-03	1.45	1.90	2.22	2.41	2.59	2.67	2.73	2.76
C-04	2.41	3.21	3.72	4.12	4.32	4.46	4.57	4.60
C-05	2.90	3.86	4.46	4.89	5.20	5.37	5.48	5.54
C-06	3.21	4.26	4.94	5.37	5.71	5.91	6.02	6.05

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador 0°C								
C-0X	0.12	0.15	0.17	0.18	0.20	0.20	0.21	0.21
C-00	0.26	0.31	0.37	0.40	0.40	0.43	0.43	0.43
C-01	0.48	0.63	0.68	0.77	0.80	0.82	0.85	0.85
C-02	0.74	0.97	1.14	1.22	1.31	1.36	1.39	1.42
C-03	1.22	1.62	1.90	2.07	2.19	2.27	2.33	2.33
C-04	2.05	2.70	3.13	3.44	3.64	3.78	3.86	3.92
C-05	2.50	3.30	3.78	4.15	4.40	4.57	4.66	4.72
C-06	2.76	3.64	4.18	4.55	4.83	5.00	5.11	5.17

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 10°C								
C-0X	0.12	0.15	0.16	0.18	0.19	0.20	0.20	0.20
C-00	0.25	0.31	0.34	0.37	0.37	0.40	0.40	0.40
C-01	0.40	0.51	0.60	0.65	0.65	0.68	0.71	0.71
C-02	0.63	0.82	0.94	1.02	1.08	1.14	1.16	1.16
C-03	1.05	1.39	1.56	1.70	1.82	1.90	1.93	1.93
C-04	1.73	2.27	2.59	2.84	3.01	3.13	3.21	3.24
C-05	2.10	2.73	3.13	3.41	3.64	3.78	3.86	3.92
C-06	2.33	3.01	3.47	3.75	3.98	4.15	4.23	4.29

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 20°C								
C-0X	-	0.13	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19
C-00	-	0.28	0.31	0.34	0.34	0.37	0.37	0.37
C-01	-	0.43	0.48	0.51	0.57	0.60	0.60	0.60
C-02	-	0.68	0.77	0.82	0.88	0.91	0.94	0.94
C-03	-	1.11	1.28	1.39	1.48	1.53	1.56	1.59
C-04	-	1.85	2.10	2.30	2.44	2.53	2.59	2.61
C-05	-	2.24	2.56	2.78	2.93	3.07	3.13	3.18
C-06	-	2.44	2.81	3.04	3.21	3.35	3.47	3.49

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 30°C								
C-0X	-	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.18
C-00	-	0.25	0.28	0.31	0.31	0.34	0.34	0.34
C-01	-	0.37	0.40	0.43	0.45	0.45	0.48	0.48
C-02	-	0.54	0.63	0.77	0.71	0.74	0.74	0.77
C-03	-	0.91	1.05	1.11	1.16	1.22	1.25	1.28
C-04	-	1.48	1.70	1.85	1.93	2.02	2.07	2.10
C-05	-	1.82	2.05	2.22	2.36	2.44	2.50	2.56
C-06	-	1.99	2.24	2.44	2.59	2.70	2.76	2.81

Orificio Número	Caída de Presión a través de la Válvula (psi)							
	30	60	90	120	145	175	200	230
Temperatura de Evaporador - 40°C								
C-0X	-	-	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.16
C-00	-	-	0.25	0.27	0.28	0.28	0.31	0.31
C-01	-	-	0.34	0.37	0.37	0.40	0.40	0.40
C-02	-	-	0.48	0.54	0.57	0.57	0.60	0.60
C-03	-	-	0.82	0.91	0.94	0.99	1.02	1.02
C-04	-	-	1.36	1.45	1.53	1.62	1.68	1.70
C-05	-	-	1.65	1.79	1.88	1.96	2.02	2.05
C-06	-	-	1.82	1.96	2.07	2.16	2.22	2.24

### Factor de Corrección, (CF) Temperatura de Líquido

Capacidad Corregida de la VET = Capacidad Requerida del Evaporador / Factor de Corrección, (CF)

Temperatura de Líquido entrando a la VET °C	28	38	43	48	53	58	63	68	73	78
Factor de Corrección	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44

## OFERTA DE VENTA

Los artículos descritos en este y otros documentos y sus descripciones proporcionadas por Parker Hannifin Corporation, sus subsidiarias y distribuidores autorizados ("Vendedor") quedan ofrecidos para la venta a precios que serán establecidos por el Vendedor. Esta oferta y su aceptación por cualquier cliente ("Comprador") deberán regirse por todos los Términos y Condiciones siguientes. Órdenes de Compra por cualquier artículo descrito en este documento, al ser comunicado al Vendedor verbalmente, o por escrito, constituirá la aceptación de esta oferta. Todos los bienes o trabajo descritos se conocerán como "Productos".

1. Términos y Condiciones. La voluntad del vendedor de ofrecer Productos, o aceptar una orden de compra por Productos, a o del Comprador está sujeta a estos Términos y Condiciones o cualquier versión nueva de los términos y condiciones encontrados en la página web [www.parker.com/saleterms/](http://www.parker.com/saleterms/). El Vendedor objeta lo contrario o término adicional o condición de la orden del Comprador o cualquier otro documento emitido por el Comprador.

2. Ajustes de Precios; Pagos. Los precios indicados en la cotización o cualquier documentación ofrecida por el Vendedor solo tienen validez por 30 días, y no incluyen impuestos de venta, uso o de cualquier otro tipo al menos que sea indicado específicamente. A menos que se especifique lo contrario por el Vendedor, todos los precios son F.C.AO.B. instalaciones del Vendedor (INCOTERMS 2010). El pago debe realizarse a los 30 días después de la fecha de la factura, después de lo cual, el Comprador deberá pagar interés sobre las facturas pendientes a una tasa de interés del 1.5% por mes o el máximo de bajo las leyes aplicables.

3. Fecha de Entrega; Título y Riesgo; Embarque. Todas las fechas de entrega son aproximadas y el Vendedor no será responsable de daño alguno como resultado de cualquier demora. Independientemente del método de embarque, el título de cualquiera de los productos y el riesgo de pérdida o daño deberá pasar al Comprador de colocar los productos con el transportista en las instalaciones del Vendedor. A menos que se indique lo contrario, el Vendedor podrá ejercitar su juicio al escoger medio de transporte y transportista. No se hará ningún aplazamiento de la entrega a solicitud del Comprador más allá de las fechas indicadas excepto en los términos que indemnizarán, defenderán y que no harán daño al Vendedor contra toda pérdida y gastos adicionales. El Comprador será responsable por cualquier cargo adicional incurrido por el Vendedor debido a actos u omisiones por parte del Comprador.

4. Garantía. El Vendedor garantiza que los productos vendidos a continuación deberán estar libres de defectos en el material o mano de obra por un periodo de doce meses a partir de la fecha de entrega al Comprador o 2,000 horas normales de uso, cualquiera que ocurra primero. Esta garantía solamente se da al Comprador y no se extiende a cualquiera a quien se le vendan los Productos luego de adquiridos del Comprador. Los precios cobrados de los productos del Vendedor son en base a la garantía limitada exclusiva indicada arriba, y en base al siguiente advertencia: **ADVERTENCIA DE GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ABARCA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA GARANTÍA EN RELACIÓN CON PRODUCTOS CONTEMPLADOS EN ESTE DOCUMENTO. EL VENDEDOR NIEGA CUALQUIER OTRA**

**GARANTÍA O GARANTIAS, EXPRESAS E IMPLÍCITAS, INCLUYENDO EL DISEÑO, LA COMERCIALIZACIÓN Y PROPIEDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.**

5. Reclamos; Inicio de Acciones. El Comprador debe inmediatamente inspeccionar todos los Productos una vez recibidos. No se permitirá reclamos por faltantes al menos que sean reportados al Vendedor dentro de los 10 días de recibido. No se permitirá ningún otro reclamo en contra del Vendedor al menos que sea sometido por escrito dentro de los 30 días después del recibo del material. El comprador deberá notificar al Vendedor de cualquier supuesto incumplimiento de la garantía, dentro de los 30 días después que la falta sea o debiera haber sido descubierta por el Comprador. Cualquier acción basada en el incumplimiento de este convenio o en base a cualquier otro reclamo derivado de esta venta (que no sea una acción por el Vendedor por el monto adeudado de cualquier factura) deberá iniciarse dentro de los 12 meses a partir de la fecha del incumplimiento sin considerar la fecha en que se descubrió.

6. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. TRAS LA NOTIFICACIÓN, EL VENDEDOR PODRÁ, COMO OPCIÓN, REPARAR O REEMPLAZAR UN PRODUCTO DEFECTUOSO, O DEVOLVER EL PRECIO DE COMPRA. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR POR CUALQUIER DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, INCIDENTAL O QUE EMERJA COMO DERIVADO; O COMO RESULTADO DE LA VENTA, ENTREGA, NO-ENTREGA, SERVICIO, USO O PÉRDIDA DEL USO DE LOS PRODUCTOS O CUALQUIER PARTE DEL MISMO; O POR CUALQUIER CARGOS O GASTOS DE CUALQUIER NATURALEZA INCURRIDOS SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO POR EL VENDEDOR, AÚN CUANDO EL VENDEDOR HA SIDO NEGLIGENTE, YA SEA EN EL CONTRATO, AGRAVIO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR BAJO CUALQUIER RECLAMO PODRÁ EXCEDER LE PRECIO DE COMPRA DE LOS PRODUCTOS.

7. Contingencias. El vendedor no será responsable por cualquier defecto o demora en el desempeño si es causado por circunstancias más allá del control razonable del Vendedor.

8. Responsabilidad del Usuario. El usuario, en base a su propio análisis y pruebas, es el único responsable por la selección final del sistema y producto asegurando que se cumplan todos los requerimientos de desempeño, durabilidad, mantenimiento, seguridad y advertencias de la aplicación. El usuario deberá analizar todos los aspectos de la aplicación y el cumplimiento de los estándares aplicables de la Industria y la

información del Producto. Si el Vendedor proporciona el Producto u opciones del sistema, el usuario es responsable de determinar si que la información es aplicable y suficiente para todas las aplicaciones y usos razonablemente previsibles de los Productos o sistemas.

9. Pérdida de la Propiedad del Comprador. Cualquier diseño, herramienta, patrones, dibujos, información confidencial o equipo suministrado por el Comprador o cualquier otro artículo que se convierta en propiedad del Comprador, puede ser considerado obsoleto y puede ser destruido por el Vendedor después que hayan pasado dos años consecutivos sin que el Comprador coloque una orden de compra por los artículos que sean fabricados usando estos artículos propietarios. El Vendedor no será responsable por pérdida alguna o daños a esta propiedad mientras que esté en la posesión o control del Vendedor.

10. Herramientas Especiales. Un cargo por herramienta puede ser impuesto por cualquier herramienta especial, incluyendo pero no limitado a, terrajas, accesorios, moldes y patrones, adquiridos para la fabricación de los Productos. Tal herramienta especial deberá ser y permanecer como propiedad del Vendedor sin requerir pago de cualquier cargo por el Comprador. En ningún caso el Comprador adquirirá ningún interés en los aparatos pertenecientes al Vendedor utilizados en la fabricación de los Productos, aún si tal aparato ha sido especialmente convertido o adaptado en la fabricación y a pesar de cualquier cargos pagados por el Comprador. Salvo que se haya acordado, el Vendedor tendrá los derechos de alterar, descartar o disponer de otra manera de cualquier herramienta especial o propiedad bajo su propia discreción en cualquier momento.

11. Obligaciones del Comprador; Derechos del Vendedor. Para garantizar el pago de todas las sumas de dinero adeudada o de otra forma, el Vendedor deberá retener un seguro de garantía en los bienes entregados y este convenio deberá considerarse un Convenio de Garantía abalado por el "Uniform Commercial Code" (Código Comercial de Uniformidad). El comprador autoriza al Vendedor a actuar como su abogado para ejecutar y archivar, en nombre del Comprador, todos los documentos que el Vendedor considere necesarios para perfeccionar su garantía.

12. Uso Indebido e Indemnización. El Comprador deberá indemnizar, defender y mantener al Vendedor libre de responsabilidad por cualquier reclamo, riesgo, daños, demandas y costos (incluyendo honorarios de abogados), ya sea por lesiones personales, daños a la propiedad, patente, marca registrada o violación de los derechos de autor o cualquier otro reclamo, presentado o incurrido por el Comprador, empleados del

Comprador, o cualquier otra persona, como derivado de: (a) una selección incorrecta, una aplicación indebida o el uso inapropiado de los Productos adquiridos del Vendedor por el Comprador; (b) cualquier acto u omisión, negligente o de otra manera, del Comprador; (c) El uso por parte del Vendedor de patentes, planos, dibujos, o especificaciones suministradas por el Comprador en la fabricación del Producto; o (d) falla del Comprador en cumplir con estos términos y condiciones. El Vendedor no indemnizará al Comprador bajo ninguna circunstancia con excepción a lo estipulado.

13. CANCELACIONES Y CAMBIOS. Las órdenes de compra no podrán ser canceladas o cambiadas por el Comprador por ninguna razón, excepto que el Vendedor de su consentimiento por escrito y bajo los términos que indemnizarán, defenderán y mantendrán al Vendedor libre de responsabilidades contra pérdidas y daños resultantes, directos o fortuitos. El Vendedor podrá cambiar las características, especificaciones, diseño y disponibilidad con una notificación al Comprador.

14. Limitación de Asignación. El Comprador no podrá asignar sus derechos u obligaciones de este convenio sin contar antes con el consentimiento escrito del Vendedor.

15. Fuerza Mayor. El Vendedor no asume el riesgo y podrá ser responsable por retrasos o incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del Vendedor en razón de circunstancias más allá del control del Vendedor (en lo sucesivo Eventos de Fuerza Mayor). Eventos de Fuerza Mayor deben incluir sin limitantes: accidentes, huelgas o disputas laborales, actos de cualquier gobierno o agencia del gobierno, actos de la naturaleza, retrasos o fallas en la entrega por parte de transportistas o suplidores, escasez de materiales, o cualquier otra causa más allá del control razonable del Vendedor.

16. Renuncia y Nulidad. La falta de hacer cumplir cualquiera de las provisiones de este convenio no será considerada como una renuncia a dicha disposición o de ninguna manera tal incumplimiento perjudicará los derechos del Vendedor de hacer cumplir tal disposición en el futuro. La nulidad de cualquiera de las disposiciones de este convenio por legislación o cualquier otra norma de derecho no invalidará cualquier otra disposición en este documento. Las demás disposiciones en este convenio permanecerán en vigor y efecto.

17. Terminación. Este convenio podrá ser terminado por el Vendedor por cualquier razón y en cualquier momento dándole al Comprador 30 días de aviso escrito de la terminación. En adición, el Vendedor

podrá mediante una notificación escrita terminar inmediatamente este convenio en base a lo siguiente: (a) El Comprador incumpla cualquiera de las disposiciones de este convenio (b) el nombramiento de un administrador, receptor o custodio de toda o parte de la propiedad del Comprador (c) la presentación de una petición de alivio de bancarrota por la otra Parte en nombre propio, o por un Tercero (d) Una asignación para el beneficio de los acreedores, o (e) la disolución o liquidación del Comprador.

18. Legislación Aplicable. Este convenio, la venta y entrega de todos los Productos del presente documento se considera que han tenido lugar y se rigen e interpretan de acuerdo a las leyes del Estado de Ohio, tal como es aplicable a contratos ejecutados y realizados totalmente en el mismo e independiente de conflictos con principios legales. El Comprador irrevocablemente acuerda y consiente a la competencia exclusiva y del lugar del proceso del tribunal del Condado de Cuyahoga, Ohio en referencia a cualquier disputa, controversia o reclamo resultante del o en relación de este convenio.

19. Indemnización por Violación de los Derechos Intelectuales de la Propiedad. El Vendedor no tendrá responsabilidad alguna por violación de cualquier patente, marca registrada o derechos de autor, imagen comercial, secretos comerciales o derechos similares excepto por lo indicado en esta sección. El Vendedor defenderá e indemnizará al Comprador contra cualquier denuncia de violación de la patente en USA, marca registrada en USA., derechos de autor, imagen comercial y secretos comerciales ("Derechos Intelectuales de la Propiedad"). El Vendedor defenderá a costo propio y pagará el costo de cualquier arreglo o daños y perjuicios concedidos en una acción contra el Comprador basada en denuncias acerca de que un Producto vendido de conformidad con este Convenio infringe los Derechos Intelectuales de la Propiedad de terceros. La obligación del Vendedor de defender e indemnizar al Comprador está supeditada en que el Comprador notifique dentro de los diez (10) días después que el Comprador se de cuenta de tales denuncias de infracción, y que el Vendedor tiene el control único sobre la defensa de cualquier denuncia o acciones incluyendo toda negociación para un acuerdo o compromiso. Si un Producto es sujeto a un reclamo que infringe los Derechos Intelectuales de la Propiedad de un tercero, el Vendedor podrá, a costo propio y opción, obtener para el Comprador el derecho a continuar el uso del Producto, reemplazo o modificación del Producto para hacer que no infrinja, u ofre-

cer el aceptar la devolución del Producto y reembolsar el precio de compra menos una cantidad razonable por depreciación. No obstante a lo anterior, el Vendedor no tendrá ninguna responsabilidad por reclamos por infracción basados en información por parte del Comprador, o dirigidos a Productos entregados en base al presente documento para los cuales los diseños especifican en su totalidad o en parte por el Comprador, o infracciones resultantes de la modificación, combinación o uso en un sistema de cualquier Producto vendido bajo el presente documento. Las disposiciones anteriores de esta Sección deberán constituir la responsabilidad única y exclusiva del Vendedor y el remedio único y exclusivo en caso de infracción de los Derechos Intelectuales de la Propiedad.

Convenio Completo. Este convenio contiene el acuerdo completo entre el Comprador y Vendedor y constituye la expresión final, completa y exclusiva de los términos de este convenio. Todo convenio o negociaciones anteriores o contemporáneas ya sea en forma escrita o verbal con respecto al temario en cuestión quedan combinados en este documento.

Cumplimiento con la Ley, incluyendo el U.K. Bribery Act y el U.S. Foreign Corrupt Practices Act. El comprador está de acuerdo en cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables, tanto las del Reino Unido como las de los Estados Unidos de América y del país o países del Territorio en donde el Comprador pueda operar, incluyendo sin limitantes las leyes U.K. Bribery Act, the U.S. Foreign Corrupt Practices Act ("FCPA") y la ley U.S. Anti-Kickback Act (el "Anti-Kickback Act") y está de acuerdo a indemnizar y eximir de responsabilidad al Vendedor de consecuencias por cualquier violación de esas disposiciones por parte del Comprador, sus empleados o agentes. El Comprador reconoce que está familiarizado con las disposiciones del U.K. Bribery Act, el FCPA y el Anti-Kickback Act, y certifica que el Comprador cumplirá con los requerimientos del mencionado Acuerdo. En particular, el Comprador representa y está de acuerdo en que el Comprador no deberá realizar ningún pago o dar nada de valor, directamente o indirectamente a cualquier oficial del gobierno, cualquier partido político u oficial, ningún candidato a cargo político en el extranjero, o cualquier entidad comercial o persona, con el propósito de influir en tal persona para comprar productos o de otra manera beneficiarse del negocio del Vendedor.



Parker Hannifin Corporation  
**Sporlan Division**  
206 Lange Drive • Washington, MO 63090 USA  
phone 636 239 1111 • fax 636 239 9130  
[www.sporlan.com](http://www.sporlan.com)