



# CATÁLOGO 2021

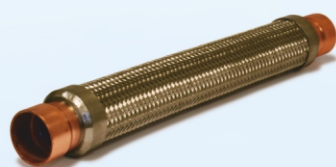
series 28 bar • series 45 bar (R410A)



Vasos de presión



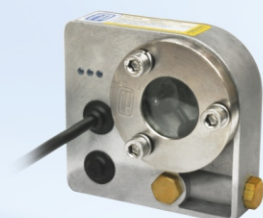
Componentes lineales



Amortiguador de vibraciones



Control del nivel de aceite



Componentes electrónicos



Filtros



## Contenido

<b>INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>2</b>
<b>TRANSCRIPCIÓN DE LAS NOTAS .....</b>	<b>3</b>
<b>VASOS DE PRESIÓN .....</b>	<b>4</b>
Receptores de refrigerante FP-LR, FP-LRH .....	4
Separadores de líquido FP-AS .....	5
<b>CIRCUITO DE ACEITE .....</b>	<b>5</b>
Separadores de aceite FP-OS .....	5
Receptores de aceite FP-OR .....	6
Filtros de aceite FP-OF .....	6
Válvulas de retención diferencial FP-DV .....	6
Separadores ciclónicos de aceite con receptor de aceite FP-OSR .....	6
Separadores ciclónicos de aceite FP-OS .....	7
Kit de precalentamiento para separadores ciclónicos de aceite .....	7
Válvulas de seguridad FP-SV .....	7
Válvulas de conmutación FP-TV .....	7
FeedWay. Reguladores electrónicos de nivel de aceite FP-ERL4 .....	8
FeedWay. Reguladores electrónicos de nivel de aceite con adaptadores .....	8
Sensores electrónicos de nivel de freón FP-ELS2 .....	9
Sensor electrónico de nivel de aceite FP-OLS2 .....	9
Sensor de nivel electrónico FP-ELS-L .....	9
Sensor de nivel electrónico con adaptadores .....	9
<b>COMPONENTES LINEALES .....</b>	<b>10</b>
Amortiguadores de vibración soldados FP-VA .....	10
Válvula Rotalock FP-RV .....	10
Filtros deshumidificadores de núcleo sólido intercambiable FP-SDF .....	11
Cilindros de freón reutilizables FP-CR .....	11
Soporte FP-DR .....	11
Adaptadores para válvulas de seguridad FP-A .....	11
<b>EVAJET. SISTEMA DE CONTROL DEL CICLO DE REFRIGERACIÓN .....</b>	<b>12</b>
Evajet. Controladores de ciclo de refrigeración FP-MC .....	12
Evajet. Sensores de presión FP-PT .....	12
Evajet. Válvulas de expansión electrónicas FP-ERV .....	13
<b>AUTOMATIZACIÓN .....</b>	<b>13</b>
Controladores de velocidad del ventilador FP-FSR-8 .....	13
<b>DIBUJOS, GRÁFICOS, TABLAS .....</b>	<b>14</b>



## HISTORIA DE LA MARCA

La historia de la marca FP cooling technologies™ en Rusia comienza en el año 2000 con un pequeño taller para la producción de recipientes a presión — receptores de refrigerante para su uso en sistemas de refrigeración. Hasta la fecha, la gama de productos consta de 150 modelos de componentes de sistemas de refrigeración. El área de la planta es de más de 5000 metros cuadrados, en la que trabajan más de 70 personas. La calidad de los productos FP es reconocida por los consumidores en muchos países y confirmada por el líder mundial en certificación — TÜV Rheinland.

## GAMA DE PRODUCTOS

Actualmente, bajo la marca FP, se fabrican en serie los siguientes componentes del sistema de refrigeración:

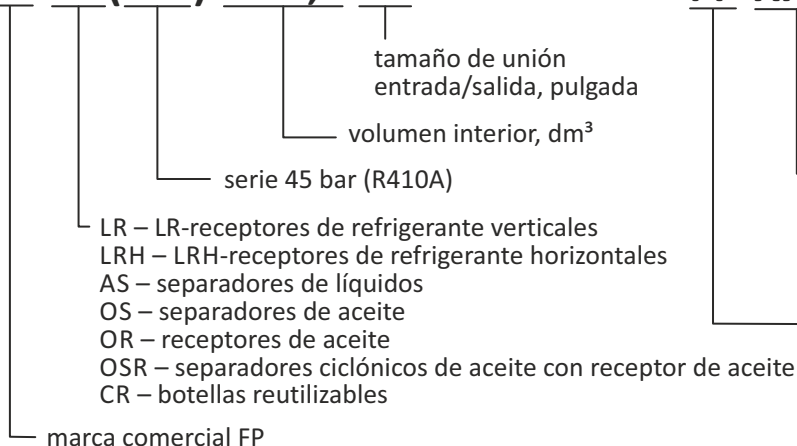
- \* reguladores electrónicos de nivel de aceite FeedWay®;
- \* receptores, separadores de líquidos;
- \* separadores de aceite, receptores de aceite, filtros de aceite;
- \* separadores de aceite ciclónicos con receptor de aceite;
- válvulas de seguridad;
- \* válvulas de retención diferenciales;
- \* válvulas Rotalock;
- \* filtros-deshumidificadores desmontables;
- \* válvulas electrónica de expansión Evajet®;
- \* amortiguadores de vibración soldados;
- \* estaciones receptoras;
- \* botellas reutilizables.
- controladores de velocidad.

## CONTACTOS

<i>Unidad</i>	<i>Email</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Responsable</i>
Cuestiones generales :	info@frigopoint.com	+7 (4722) 23-12-72	
Departamento de ventas Rusia	kaa@frigopoint.com	+7-919-439-43-30	Artem Kamynin
Departamento de ventas (Europa)	sales.europe@frigopoint.com	+90-543-441-62-82	Gokhan Cingoz

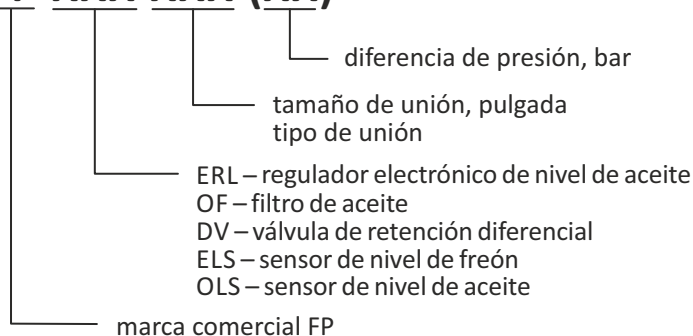
## VASOS DE PRESIÓN

### FP-XX(MP)-XXX,X-XX



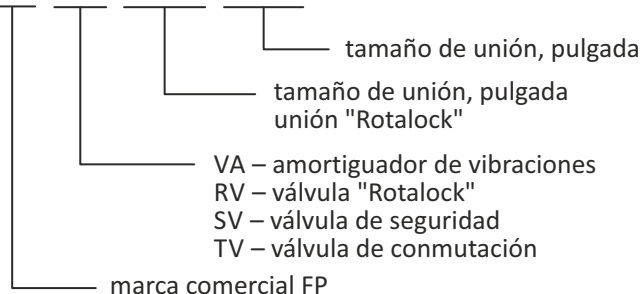
## COMPONENTES DE LA LÍNEA DE RETORNO DE ACEITE

### FP-XXX-XXX-(XX)

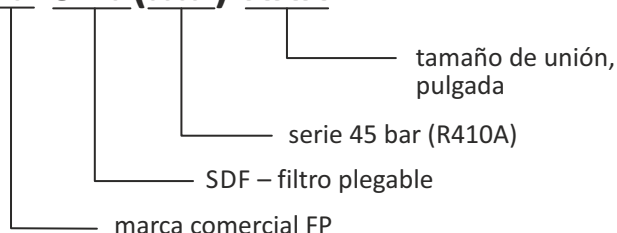


## COMPONENTES LINEALES

### FP-XX-XXX-XXX

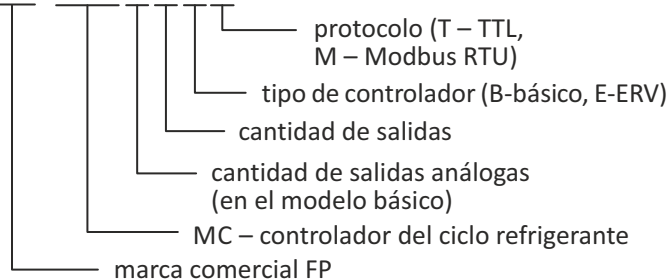


### FP-SDF(MP)-XXX

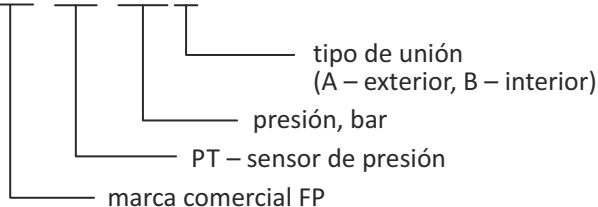


## SISTEMA DE CONTROL DEL CICLO DE REFRIGERACIÓN

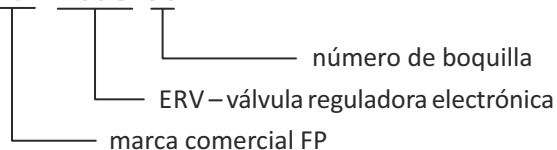
### FP-MCXXXX



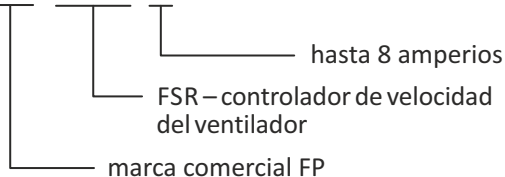
### FP-PT-XXX



### FP-ERV-X





















### FP-FSR-8



## RECEPTORES DE AGENTE REFRIGERANTE

Un receptor es un tanque de almacenamiento de refrigerante líquido. Los receptores están diseñados para recoger líquido después del condensador, crear un suministro de refrigerante en el sistema y suministrar refrigerante uniformemente a los evaporadores. El diseño y las características técnicas de los receptores FP permiten su uso para trabajar con cualquier refrigerante según las presiones de funcionamiento permitidas, excepto NH<sub>3</sub>. Los receptores de refrigerante vienen con mirillas y una tuerca en el puerto de la válvula de seguridad (sin tapón).

Receptores verticales del refrigerante											
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	A, mm	Entrada/Salida			CC <sup>[1]</sup> , M24 pz.	PVS <sup>[2]</sup> , 1¼"	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.
  	FP-LR(MP)-1,0	102	121	27	3/8" ODS (Cu)			—	—	1,0	Fig. 1 Tab. 1
	FP-LR(MP)-1,6	133	139	37	3/8" ODS (Cu)			—	—	1,6	
  	FP-LR(MP)-2,5	159	170	—	1/2" ODS (Cu) / 1" UN			—	—	2,5	Fig. 2 Tab. 1
	FP-LR(MP)-4,0	159	245	—	1/2" ODS (Cu) / 1" UN			—	—	4,0	
	FP-LR(MP)-6,3	159	370	—	1/2" ODS (Cu) / 1" UN			—	—	6,3	
	FP-LR(MP)-8,0	159	470	—	1/2" ODS (Cu) / 1" UN			—	+	8,0	
 	FP-LR(MP)-10,0	190	410	130	1" UN			—	+	10,0	Fig. 3
	FP-LR(MP)-12,5	190	515	130	1" UN			—	+	12,5	
	FP-LR(MP)-16,0	190	620	130	1" UN			—	+	16,0	
  	FP-LR(MP)-20,0	240	551	160	1 1/4" UN			—	+	20,0	Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6
	FP-LR(MP)-24,8	240	638	160	1 1/4" UN			—	+	24,8	
	FP-LR(MP)-25,0	240	638	160	1 1/4" UN			1	+	25,0	
	FP-LR(MP)-32,5	240	847	160	1 1/4" UN			1	+	32,5	
	FP-LR(MP)-40,0	240	964	160	1 1/4" UN			2	+	40,0	
	FP-LR(MP)-50,0	325	731	170	1 3/4" UN			2	+	50,0	
	FP-LR(MP)-63,0	325	876	170	1 3/4" UN			2	+	63,0	
	FP-LR(MP)-80,0	325	1111	170	1 3/4" UN			2	+	80,0	
	FP-LR(MP)-100,0	325	1301	170	1 3/4" UN			3	+	100,0	
	FP-LR(MP)-120,0	325	1551	170	1 3/4" UN			3	+	120,0	
	FP-LR(MP)-160,0	450	1140	220	2 1/4" UN			3	+	160,0	
	FP-LR(MP)-200,0	450	1430	220	2 1/4" UN			3	+	200,0	
	FP-LR(MP)-250,0	450	1590	220	2 1/4" UN			3	+	250,0	
	FP-LR-300,0	450	2050	250	89 mm ODS(St)			4	+	300,0	
	FP-LR-350,0	450	2350	250	89 mm ODS(St)			4	+	350,0	



Receptores horizontales de refrigerante												
Tipo	Modelo	Ø D, mm	L, mm	L1, mm	A, mm	A1, mm	H, mm	Entrada/ Salida	CC <sup>[1]</sup> , 1¼ pz.	PVS <sup>[2]</sup> , 1¼"	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.
  	FP-LRH(MP)-16,0	159	938	850	258	198	219	1" UN	—	+	16,0	Fig. 7
	FP-LRH(MP)-25,0	190	982	850	340	280	250	1 1/4 " UN	1	+	25,0	
	FP-LRH(MP)-40,0	240	976	850	365	305	296	1 1/4" UN	1	+	40,0	
	FP-LRH(MP)-70,0	325	1011	850	365	305	385	1 3/4" UN	1	+	70,0	
  	FP-LRH(MP)-100,0	325	1310	750	500	420	375	1 3/4" UN	2	+	100,0	Fig. 8
	FP-LRH(MP)-120,0	325	1560	1000	500	420	375	1 3/4" UN	2	+	120,0	
	FP-LRH(MP)-160,0	450	1165	510	600	520	520	2 1/4" UN	2	+	160,0	
	FP-LRH(MP)-200,0	450	1455	800	600	520	520	2 1/4" UN	2	+	200,0	
	FP-LRH(MP)-250,0	450	1615	960	600	520	520	2 1/4" UN	2	+	250,0	
	FP-LRH-300,0	450	2025	1060	600	520	575	89 mm ODS	3	+	300,0	Fig. 9
	FP-LRH-350,0	450	2325	1400	600	520	575	89 mm ODS	3	+	350,0	

**NOTAS:** CC<sup>[1]</sup>, M24 – Puerto de mirilla, M24×1;  
 PVS<sup>[2]</sup>, 1¼" – Puerto para válvulas de seguridad, 1¼";  
 Cu – Boquillas de cobre;  
 St – Boquillas de acero.

FP-LR – serie 28 bar;  
 FP-LR(MP) – serie 45 bar;  
 FP-LRH – serie 28 bar;  
 FP-LRH(MP) – serie 45 bar.



## SEPARADORES DE LÍQUIDO

La tarea principal del separador de líquidos es evitar el "funcionamiento húmedo del compresor". Este conjunto es necesario no solo en todas las instalaciones con evaporadores inundados, sino también en las instalaciones equipadas con evaporadores sobrecalentados para evitar la acumulación de refrigerante durante la fase líquida en la línea de succión.

Separadores de líquido								
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	A, mm	Entrada/Salida	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.	
 <div> Cu-St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES </div>	FP-AS(MP)-2,0-012	102	326	55	1/2" ODS(Cu)	2,0	Fig. 11 Tab. 1 Tab. 2 Tab. 3	
	FP-AS(MP)-2,0-058	102	326	55	5/8" ODS(Cu)	2,0		
	FP-AS(MP)-3,5-078	102	526	55	7/8" ODS(Cu)	3,5		
	FP-AS(MP)-3,5-118	102	526	55	1 1/8" ODS(Cu)	3,5		
	FP-AS(MP)-5,0-118	133	443	70	1 1/8" ODS(Cu)	5,0		
	FP-AS(MP)-5,0-138	133	443	70	1 3/8" ODS(Cu)	5,0		
	FP-AS(MP)-7,0-138	159	440	90	1 3/8" ODS(Cu)	7,0		
	FP-AS(MP)-7,0-158	159	440	90	1 5/8" ODS(Cu)	7,0		
	FP-AS(MP)-9,0-158	159	560	90	1 5/8" ODS(Cu)	9,0		
 <div> Cu-St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES </div>	FP-AS(MP)-12,0-218	190	546	320	2 1/8" ODS(Cu)	12,0	Fig. 12	
	FP-AS(MP)-12,0-258	190	546	320	2 5/8" ODS(Cu)	12,0		
	FP-AS(MP)-25,0-218	240	680	455	2 1/8" ODS(Cu)	25,0	Fig. 13, 6 Tab. 1 Tab. 2 Tab. 3	
	FP-AS(MP)-25,0-258	240	680	455	2 5/8" ODS(Cu)	25,0		
	FP-AS(MP)-45,0-258	325	655	411	2 5/8" ODS(Cu)	45,0		
	FP-AS(MP)-45,0-318	325	655	411	3 1/8" ODS(Cu)	45,0	Fig. 13, 6 Fig. 10 Tab. 2 Tab. 3	
	FP-AS-12,0-218ST	190	545	320	2 1/8" ODS(St)	12,0		
	FP-AS-25,0-218ST	240	660	455	2 1/8" ODS(St)	25,0		
	FP-AS-25,0-258ST	240	660	455	2 1/8" ODS(St)	25,0		
	FP-AS-45,0-318ST	325	645	411	3 1/8" ODS(St)	45,0		

## SEPARADORES DE ACEITE

Los separadores de aceite están diseñados para separar el aceite disuelto en el refrigerante para devolverlo al cárter del compresor. La eficiencia de los separadores de aceite FP es superior al 90%, lo que mejora el rendimiento del sistema al evitar el exceso de circulación de aceite. Los separadores ciclónicos de aceite están diseñados para sistemas con compresores llenos de aceite de tornillo, tienen uniones de conexión "para soldadura" o conexión de brida. Equipado con mangas del sistema de calefacción, mirillas y tuerca en el puerto de la PC.

Separadores de aceite									
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	A, mm	B, mm	Entrada/Salida	PVM <sup>[2]</sup> , pulgada	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.
 <div> Cu-St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES </div>	FP-OS(MP)-2,0-012	102	326	55	—	1/2" ODS(Cu)	3/8 SAE	2,0	Fig. 14 Tab. 1 Gráfico 1
	FP-OS(MP)-2,0-058	102	326	55	—	5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	2,0	
	FP-OS(MP)-3,5-078	102	526	55	—	7/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	3,5	
	FP-OS(MP)-3,5-118	102	526	55	—	1 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	3,5	
	FP-OS(MP)-5,0-118	133	443	70	—	1 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	5,0	
	FP-OS(MP)-5,0-138	133	443	70	—	1 3/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	5,0	
	FP-OS(MP)-7,0-138	159	440	90	—	1 3/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	7,0	
	FP-OS(MP)-7,0-158	159	440	90	—	1 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	7,0	
 <div> Cu-St WELD 28bar SERIES 45bar SERIES </div>	FP-OS(MP)-12-218	190	546	145	320	2 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	12,0	Fig. 15
	FP-OS(MP)-25-218	240	680	166	455	2 1/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	25,0	Fig. 16, 6 Tab. 1 Gráfico 1
	FP-OS(MP)-25-258	240	680	166	455	2 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	25,0	
	FP-OS(MP)-45-258	325	655	166	411	2 5/8" ODS(Cu)	3/8 SAE	45,0	


**NOTAS:** PVS<sup>[1]</sup>, 1 1/4" – Puerto para válvulas de seguridad, 1 1/4";  
PVM<sup>[2]</sup> – Puerto de retorno del aceite;

Cu – Boquillas de cobre;  
St – Boquillas de acero.



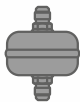
## RECEPTORES DE ACEITE

La gama de receptores de aceite está representada por modelos de 5,0 a 25,0 litros y está diseñada para el almacenamiento temporal de aceite no reclamado actualmente por el sistema de refrigeración. Para el control del nivel de aceite, se proporcionan dos puertos para las mirillas y un puerto 3/8" SAE para conectar la válvula de retención diferencial.

Receptores de aceite									
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	A, mm	Entrada/Salida UN, pulgada	CC <sup>[1]</sup> , M24, pz.	PPK <sup>[2]</sup> , 3/8", SAE	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.
 <div> <div>28bar SERIES</div> <div>45bar SERIES</div> </div>	FP-OR(MP)-5,0	102	664	486	1	2	+	5,0	Fig. 18 Fig. 19 Gráfico 2
	FP-OR(MP)-8,0	133	664	494	1	2	+	8,0	
	FP-OR(MP)-12,0	159	669	502	1	2	+	12,0	
	FP-OR(MP)-16,0	190	658	—	1	2	+	16,0	
	FP-OR(MP)-25,0	240	658	—	1	2	+	25,0	


## FILTROS DE ACEITE

Los filtros de aceite están diseñados para proteger los elementos del circuito de aceite de la entrada de partículas extrañas. Los filtros de aceite son compatibles con todos los tipos de refrigerantes y aceites de refrigeración.

Filtros de aceite						
Tipo	Modelo	Conexión A, pulgada	L, mm	L <sub>1</sub> , mm	D, mm	Ej.
 <div> <div>Cu-St WELD</div> <div>28bar SERIES</div> </div>	FP-OF-038	5/8"-18 UNF (3/8 SAE)	102	46	75	Fig. 17 Tab. 1
	FP-OF-038S	3/8" ODS(Cu)	104	46	75	

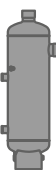
## VÁLVULAS DE RETENCIÓN DIFERENCIALES

La válvula de retención diferencial FP-DV está diseñada para mantener la diferencia de presión en el circuito de aceite en sistemas de baja presión. La válvula se instala en la línea de retorno de aceite entre el receptor de aceite y la línea de succión.

Válvulas de retención diferenciales				
Tipo	Modelo	Unión, pulgada	Diferencia de presión, bar	Ej.
 <div>45bar</div>	FP-DV-038-35	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	3,5	Fig. 36

## SEPARADORES CICLÓNICOS DE ACEITE CON RECEPTOR DE ACEITE

El propósito principal de los separadores de aceite ciclónico con un receptor de aceite incorporado es separar el aceite del refrigerante de manera eficiente, almacenarlo y devolverlo al compresor. Estos separadores de aceite están diseñados para sistemas de retorno de aceite de alta presión de unidades de refrigeración multicompresor.

Separadores ciclónicos de aceite con receptor de aceite										
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	h <sub>1</sub> , mm	IN/OUT ODS	A, mm	B, mm	Volumen, dm <sup>3</sup>	Volumen de aceite del receptor, dm <sup>3</sup>	Ej.
 <div> <div>Cu-St WELD</div> <div>28bar SERIES</div> <div>45bar</div> </div>	FP-OSR(MP)-6-034(18mm)	133	601	495	18 mm	60	100	6,0	4,0	Fig. 20 Tab. 4
	FP-OSR(MP)-8-078	159	615	481	7/8"	60	100	8,0	5,5	
	FP-OSR(MP)-8-118	159	620	481	1 1/8"	60	100	8,0	5,5	
	FP-OSR(MP)-12-138	159	767	621	1 3/8"	60	100	12,0	9,0	
	FP-OSR(MP)-12-158	159	768	616	1 5/8"	60	100	12,0	9,0	
	FP-OSR(MP)-16-218	190	726	546	2 1/8"	90	100	16,0	12,0	
	FP-OSR(MP)-40-258	240	1140	910	2 5/8"	160	160	40,0	25,0	Fig. 21 Tab. 4

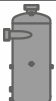
**NOTAS:** CC<sup>[1]</sup>, M24 – Puerto de mirilla, M24×1;  
PPK<sup>[2]</sup>, 3/8" – Puerto de válvula diferencial, 3/8" SAE.

PVM<sup>[3]</sup> – Puerto de retorno de aceite.




## SEPARADORES DE ACEITE CICLÓNICOS


El propósito principal de los separadores de aceite ciclónico es eliminar eficazmente el aceite del gas de alta presión y devolverlo al compresor, ya sea directamente o sin pasar. Esta función ayuda a mantener el nivel de aceite en el cárter del compresor y mejora el rendimiento del sistema al evitar la circulación excesiva de aceite.

Separadores de aceite ciclónicos										
Tipo	Modelo	Ø D, mm	H, mm	A, mm	B, mm	Entrada/Salida ODS	PVM <sup>[2]</sup>	PVS <sup>[1]</sup> , 1¼" UN	Volumen, dm <sup>3</sup>	Ej.
	FP-OS-40-218	325	650	178	411	2 1/8" ODS(St)	1 1/4 UN"	+	40,0	Fig. 22 Fig. 6 Gráfico 1
	FP-OS-80-318	325	1170	178	853	3 1/8" ODS(St)	1 3/4 UN"	+	80,0	
	FP-OS-200-418	450	1480	266	1121	4 1/8" ODS(St)	2 1/4 UN"	+	200,0	

## KIT DE PRECALENTAMIENTO PARA SEPARADORES CICLÓNICOS DE ACEITE


Los dispositivos están diseñados para calentar el aceite en separadores de aceite ciclónico. Se suministran como un kit de precalentamiento listo para OS-40, OS-80, OS-200. No se suministra con mangas. Los manguitos se instalan en separadores de aceite ciclónicos.

TEC (resistencia calentadora)						
Tipo	Modelo	Para modelos	Longitud, mm	Tensión, V	Potencia, W	Ej.
	FP-THE-250-150W	FP-OS-40	250	~230	150	Fig. 55 Tab. 6
	FP-THE-120-150W	FP-OS-80(200)	120	~230	150	

Termostatos					
Tipo	Modelo	Temperatura, °C	Tensión, V	Carga, A	Ej.
	FP-TS-90	6...90	~230	10 (2,5)	Fig. 56 Tab. 6


## VÁLVULAS DE SEGURIDAD

La válvula de seguridad debe instalarse en todos los recipientes que tienen un puerto para la válvula de seguridad. Está diseñada para proteger los recipientes a presión del exceso de presión inaceptable mediante la descarga del exceso de ambiente de trabajo.

Предохранительные клапаны						
Tipo	Modelo	Unión		Presión nominal, MPa	Presión ajustes, MPa	Volumen máximo del recipiente, dm <sup>3</sup>
		Ø d, NPT, pulgada	Ø D, SAE, pulgada			
	FP-SV-038	3/8	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	2,8	3,0	250
	FP-SV(MP)-038	3/8	5/8"-18UNF (3/8 SAE)	4,5	4,8	250

## VÁLVULAS DE CONMUTACIÓN

Las válvulas de conmutación FP-TV están diseñadas para la instalación en recipientes a presión PVS. La válvula de conmutación tiene dos puertos de conexión para conectar dispositivos de seguridad. El uso de válvulas de conmutación permite desmontar uno de los dispositivos de seguridad para verificar y calibrar (después de la activación) sin detener todo el sistema de refrigeración.

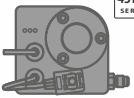
Válvulas de conmutación						
Tipo	Modelo	Ø D UN, pulgada	Ø d NPT, pulgada	L, mm	□, mm	Ej.
	FP-TV-114-038	1 1/4	3/8	147	SW22	Fig. 45

## FEEDWAY. REGULADORES ELECTRÓNICOS DEL NIVEL DE ACEITE

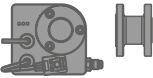
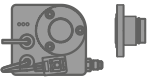

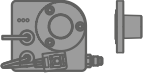
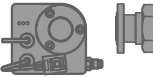
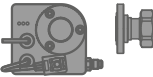
El regulador electrónico de nivel de aceite Feedway está diseñado para ser instalado en el circuito de aceite de las estaciones del compresor para controlar, mantener el nivel de aceite en el cárter del compresor, alertar de emergencia y apagar el compresor en caso de que el nivel de aceite en el cárter sea bajo.

El diseño del regulador electrónico se basa en el principio mecánico electrónico de funcionamiento, utilizando un "sensor Hall" como elemento de detección, lo que evita falsos positivos y controla efectivamente el nivel de aceite en el compresor.

### Feedway. Reguladores electrónicos del nivel de aceite

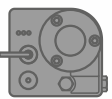
Tipo	Modelo	Parámetro	Valores	Ej.
 <b>FEEDWAY</b> <small>OIL LEVEL CONTROL</small>	FP-ERL4	Presión de trabajo máx.	4,5 MPa	Fig. 24 Fig. 25
		Presión de prueba	5,0 MPa	
		Alimentación eléctrica	230 V; 50/60 Hz ; 0,04 A	
		Rango de mantenimiento del nivel de aceite	40%...60% desde la altura de la mirilla	
		Clase de protección	IP67	
		Retraso en el suministro de aceite	10 seg	
		Retraso en el encendido del relé de emergencia	120 seg	
		Relé de emergencia	máx. 3 A; 230 V; 50/60 Hz	
		Longitud de cable de la fuente de alimentación / Relé de emergencia	3 m. 1 cable-integrado	
		Adaptador de conexión de línea de aceite	Rosca 7/16"-20UNF exterior (1/4"SAE)	


### Reguladores electrónicos del nivel de aceite

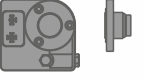
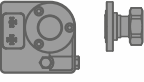
Tipo	Modelo	Fabricante - modelo del compresor	Ej.
	<b>FP-ERL4 + UA</b> Adaptador de brida 3 abert. Ø 6,7 mm, D 47,6 mm 4 abert. Ø 6,7 mm, D 50,0 mm	<b>Copeland:</b> D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH, 4M, 6M <b>Bitzer:</b> 4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC, 4VHC-10K, 4THC-12K, 4PHC-15K, 4NHC-20K, 4VS-15K...4NSL-30K, 4VES-8F <b>Dorin:</b> todos K, KP (excepto debajo) SCC 500B, 750B, 1500B, 1900B, 2000B, 2500B, H41, H5, H6, H7, SCC_1, SCC_32, SCC_4, CDSW_35, CDS_41 <b>Frascold:</b> A, B, D, F, S, V, Z Series A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK <b>Bock:</b> HA, HG, O-Serie, HGX4/310-4, 385-4, 464-4, 555-4 (CO <sub>2</sub> ) <b>Carrier:</b> 06E <b>Arctic Circle:</b> G2, G4, G6	Fig. 28
	<b>FP-ERL4 + BBL</b> Adaptador de rosca 1 1/8"-18UNEF, brida y 2 juntas tóricas incluidas	<b>Bitzer:</b> serie completa 2...C; 4FC, 4EC, 4DC, 4CC2KHC, 4FHC, 4EHC, 4DHC, 4CHC, 2MSL-07K...4CSL-12K, 2KES - 4BES <b>Dorin:</b> H11, H2, H32, H35, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS- SCC 250B, 300B, 350B, 380B, CDS_11 <b>Bock:</b> HA12/22/34, HG12/22/34 HGX12P/40-4, 50-4, 60-4, 75-4 (CO <sub>2</sub> ) HGX22P110-4, HGX22P125-4, HGX22P/160-4, HGX22P/190-4 (CO <sub>2</sub> ), HGX34P/215-4, HGX34P/255-4 (CO <sub>2</sub> ) <b>Tecumseh:</b> TAG <b>Maneurop:</b> LT; MT; NTZ; SM; SZ <b>Danfoss:</b> LFZ, MFZ, MLM, MT, SM, SZ, LT, MLZ, LLZ <b>Dorin:</b> H11, H2, H32, H35, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS- SCC 250B, 300B, 350B, 380B, CDS_11 <b>Bock:</b> HA/HG 22/34 <b>RefComp:</b> SP2L, SP2H	Fig. 29
	<b>FP-ERL4+BBL+MLZ</b>	<b>Danfoss:</b> LLZ; MLZ	
	<b>FP-ERL4+AA</b> Adaptador roscado 3/4"-14NPTF, brida y 1 junta tórica incluidos	<b>Copeland:</b> ZF06 - ZF18, ZS21-45, ZB 21-45 producción antes de 06.2014 <b>Bitzer:</b> ZL, ZM <b>Bristol:</b> H29, H2, H7, H79 <b>InvoTech:</b> YSM, YSH	Fig. 30
	<b>FP-ERL4 + CD</b> Adaptador Rotalock 1-3/4"-12UNF	<b>Copeland:</b> ZR 90 - ZR 19, ZR 250 - ZR 380, ZB 56 - ZB 11M, ZS 56 - ZS 11M, ZF 24 - 48 ZH, ZB 220	Fig. 31
	<b>FP-ERL4 + CE/CEL</b> Adaptador Rotalock 1-1/4"-12UNF (brida libre)	<b>Copeland:</b> Summit: ZR 94-ZR190 ZB 50, ZB 58-ZB 114, ZF-25 - ZF49, ZB 15-45, ZF06 - ZF18 producción desde 06.2014, ZBD, ZFD. <b>FP:</b> FP-SH, FP-SL, FP-SM <b>InvoTech:</b> YM, YF, YH230-355	Fig. 32

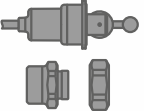
## SENSORES ELECTRÓNICOS DE NIVEL DE FREÓN / ACEITE

Los sensores electrónicos de nivel FP-ELS / ELS2 / OLS2 están diseñados para ser utilizados como un medidor electrónico de los límites de nivel (interfaces) de los medios de trabajo en equipos capacitivos: recipientes, compresores, evaporadores inundados, receptores de circulación y aparatos de presión. Debe instalarse en los puertos de conexión de los dispositivos de control Visual de nivel (interfaces).

Sensores electrónicos de nivel					
Tipo	Modelo	Parámetro	ELS2	OLS2	Ej.
	45bar FP-ELS2 FP-OLS2	Presión de trabajo máx. PS	4.5 MPa	4.5 MPa	Fig. 23 Fig. 26
		Presión de prueba máx. PT	5.0 MPa	5.0 MPa	
		Alimentación eléctrica	230 V; 50/60 Hz; 0.04 A	230 V; 50/60 Hz; 0.04 A	
		Clase de protección	IP67	IP67	
		Retraso en el encendido del relé de emergencia	120 seg	120 seg	
		Relé de emergencia	máx. 3 A; 230 B; 50/60 Hz	máx. 3 A; 230 B; 50/60 Hz	
		Longitud del cable de alimentación eléctrica	3 m.1 integradores. cable	2 m.1 integradores. cable	
		Nivel de emergencia	40%	25%	
		Entorno recomendado	refrigerante	aceite	

Sensor de nivel electrónico				
Tipo	Modelo	Parámetro	Valores	Ej.
	45bar FP-ELS-L	Presión de trabajo máx. PS	4.5 MPa	Fig. 27
		Presión de prueba máx. PT	5.0 MPa	
		Presión de rotura	20.0 MPa	
		Alimentación eléctrica	15...30 V CC	
		Consumo de energía	4 VA	
		Temperatura ambiente / de almacenamiento	-40...+50 °C	
		Temperatura ambiente de trabajo	-40...+80 °C	
		Clase de protección	IP65	
		Contactos de relé de alarma	max. 1 A 30 V CC (30 W); 0,25 A 250 VCA	
		Conexión eléctrica	Cable PVC 5x0,25 (AWG23)	
		Longitud del cable de alimentación	2 m	




Sensores electrónicos de nivel			
Tipo	Modelo	Fabricante – modelo del compresor	Ej.
	<b>FP-ELS2/OLS2 + FA</b>	Receptores de refrigerante FP-LR, FP-LRH, FP-OR y FP-OS después de 01.2019	Fig. 33
	Adaptador roscado M24, brida y dos juntas tóricas incluidas	Lista de los adaptadores para la instalación de FP-OLS2 en el compresor Vea pág. 8	
	<b>FP-ELS2/OLS2 + CES/CE</b>	Receptores de refrigerante de la serie FP-LR, FP-LRH, FP-OR y FP-OS до 01.2019	Fig. 34
	Adaptador Rotalock 1-1/4"-12UNF (свободн. фланец)	Lista de los adaptadores para la instalación de FP-OLS2 en el compresor Vea pág. 8	

Sensor de nivel electrónico con adaptadores			
Tipo	Modelo	Fabricante – modelo del compresor	Ej.
	<b>FP-ELS-L + M24-114L</b>	Receptores de refrigerante de las series FP-LR, FP-LRH, FP-OR y FP-OS después de 01.2019	Fig. 35
	Adaptador roscado M24-1 1/4", junta y tuerca incluidos		

## AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES

Los amortiguadores vibratorios están diseñados para su instalación en sistemas de refrigeración estacionarios y móviles. Gracias a la tecnología soldada Cu-St FP weld, las conexiones de amortiguadores de vibraciones son resistentes al calor y duraderas.



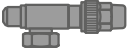

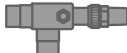
Amortiguadores de vibraciones soldados serie VA

Tipo	Modelo	Dimensiones		Unión		Presión de trabajo máxima, MPa	Ej.
		L, mm	Ø D, mm	l, mm	Ø d ODS, pulgada		
  	FP-VA-038	230	15	10	3/8	4,5	Fig. 37 Tab. 1
	FP-VA-012	230	18	10	1/2	4,5	
	FP-VA-058	255	20	15	5/8	4,5	
	FP-VA-018	255	27	15	3/4	4,5	
	FP-VA-078	290	32	20	7/8	4,5	
	FP-VA-118	330	38	20	1 1/8	4,5	
	FP-VA-138	375	50	20	1 3/8	4,5	
	FP-VA-158	430	60	25	1 5/8	4,5	
	FP-VA-218	510	73	30	2 1/8	4,0	
	FP-VA-258	690	90	35	2 5/8	3,5	
	FP-VA-318	690	108	35	3 1/8	3,0	

## VÁLVULAS ROTALOCK

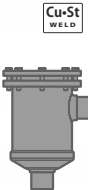


La válvula Rotalock está diseñada para bloquear y cortar dispositivos (compresores, receptores), lo que permite un servicio de mantenimiento oportuno y facilita el reemplazo de equipos. Dos puertos de Servicio 1/4" SAE están diseñados para conectar equipos de prueba y automatización.

Вентили Rotalock

Tipo	Modelo	Соединение		L, mm	□, mm	Ej.
		Ø D, pulgada	Ø d, pulgada			
 	FP-RV-014SAE	7/16" – 20UNF (1/4" SAE)	7/16" – 20UNF (1/4" SAE)	72	–	Fig. 40
	FP-RV-038SAE	5/8" – 18UNF (3/8 SAE)	5/8" – 18UNF (3/8 SAE)	72	–	
	FP-RV-1-038F	1" UN	5/8" – 18UNF (3/8 SAE)	106	SW 20	Fig. 41
	FP-RV-1-012	1" UN	1/2" ODS	106	SW 20	Fig. 42
	FP-RV-1-038	1" UN	3/8" ODS	106	SW 20	
	FP-RV-1-058	1" UN	5/8" ODS	106	SW 20	
	FP-RV-114-058	1 1/4" UN	5/8" ODS	109	SW 22	
	FP-RV-114-034	1 1/4" UN	3/4" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-114-078	1 1/4" UN	7/8" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-114-118	1 1/4" UN	1 1/8" ODS	145	SW 30	
	FP-RV-134-078	1 3/4" UN	7/8" ODS	142	SW 30	
	FP-RV-134-118	1 3/4" UN	1 1/8" ODS	185	SW 36	
	FP-RV-134-138	1 3/4" UN	1 3/8" ODS	187	SW 36	
	FP-RV-134-158	1 3/4" UN	1 5/8" ODS	191	SW 36	
	FP-RV-214-138	2 1/4" UN	1 3/8" ODS	201	SW 50	
	FP-RV-214-158	2 1/4" UN	1 5/8" ODS	203	SW 50	
	FP-RV-214-218	2 1/4" UN	2 1/8" ODS	205	SW 50	Fig. 43
	FP-RV-318-318	3 1/8" ODS	3 1/8" ODS	288	SW 100	


### CARCASAS DE FILTRO DESECANTE CON NÚCLEO SÓLIDO INTERCAMBIABLE

La carcasa del filtro desecante FP-SDF está diseñada para la instalación de un cartucho para proteger los sistemas de refrigeración y aire acondicionado de partículas, humedad y ácido. El Secador de filtro generalmente se instala en la línea de líquido frente al TRV o en la línea de succión frente al compresor.

Filtros deshumidificadores con núcleo sólido intercambiable						
Tipo	Modelo	Unión Ød ODS, pulgada	Dimensiones		H <sub>1</sub> , mm	Ej.
			L, mm	L <sub>1</sub> , mm		
	  FP-SDF(MP)-058	5/8" ODS(Cu)	222	150	84	Fig. 38
	FP-SDF(MP)-078	7/8" ODS(Cu)	230	160	84	
	FP-SDF(MP)-118	1 1/8" ODS(Cu)	232	160	93	
	FP-SDF(MP)-138	1 3/8" ODS(Cu)	238	167	96	
	FP-SDF(MP)-158	1 5/8" ODS(Cu)	240	168	96	
	FP-SDF(MP)-218	2 1/8" ODS(Cu)	250	163	103	
	FP-SDF(MP)-258	2 5/8" ODS(Cu)	260	173	110	

### CILINDROS DE FREÓN REUTILIZABLES


Diseñado para almacenar y transportar CFC, HCFC y HFC. Los cilindros vienen con una válvula con un dispositivo de seguridad y un pasaporte, cumplen con todas las normas TR TS032/2013.

Cilindros de freón reutilizables								
Tipo	Modelo	ØD, mm	H, mm	Salida, pulgada	Masa del agente refrigerante R22, kg	Volumen, dm <sup>3</sup>	Presión oper. MPa	Ej.
	FP-CR-15	240	475	1x7/16-20UNF (1/4 SAE)	12,4	12,5	3,5	Fig. 39 Tab. 5
	FP-CR-15Y	240	475	2x7/16-20UNF (1/4 SAE)	12,4	12,5	3,5	
	FP-CR-30Y	240	825	2x7/16-20UNF (1/4 SAE)	29,8	30,0	3,5	
	FP-CR-60Y	325	1005	2x7/16-20UNF (1/4 SAE)	59,5	60,0	3,5	

*El período de examen técnico de los cilindros de freón reutilizables es de 5 años.*




### SOPORTE

El soporte se utiliza para recipientes con un diámetro de 190 mm, si es necesario, instale en la plataforma de soporte (tubería en forma) – receptores verticales FP-LR-10.0; 12,5; 16,0; Separadores de líquidos FP-AS-12 y separadores de aceite FP-OS-12.

Soporte						
Tipo	Modelo	Largo, mm	Ancho, mm	alto, mm	Longitud de proyección, mm	Ej.
	FP-DR	224	70	30	150	Fig. 46



### ADAPTADORES PARA LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD

El adaptador se aplica para conectar el puerto de la válvula de seguridad con rosca de 1 1/4" a la válvula de seguridad con rosca cónica interna de 1/2" o 3/8".

Adaptadores para las válvulas de seguridad			
Tipo	Modelo	Unión, pulgada	Ej.
	Adaptador FP-A-012 (1/2")	1/2 NPT	Fig. 47
	Adaptador FP-A-038 (3/8")	3/8 NPT	
	Adaptador FP-A-012/038	1/2 – 3/8 NPT	Fig. 48
	Adaptador FP-A-M24-012	M24x1 – 1/2 NPT	Fig. 49





## EVAJET. CONTROLADORES DEL CICLO DE REFRIGERACIÓN

El controlador de ciclo de refrigeración FP-MC-23 está diseñado para controlar el compresor, el Ventilador del evaporador, el deshielo y la válvula de control electrónico (ERV) del sistema a través de 4 sensores análogos (3 sensores de temperatura y 1 sensor de temperatura/presión programable) y 1 señal de contacto seco.

Evajet. Контроллеры холодильного цикла				
Tipo	Modelo	Parámetro	Valores	Ej.
 	FP-MC-23EM	Alimentación eléctrica	~230 V $\pm$ 10%; 50/60 HZ	Fig. 50
		Dimensiones	Dimensiones 77x35,5x79(65,5) mm Tamaño del panel 77x35,5 mm	
		Interfaz	RS485 Modbus RTU	
		Medio ambiente	-5...+55 °C, humedad relativa del aire 10..90%	
		Clase de protección	IP65 panel frontal, cuerpo IP20	
		Entradas análogas	FP-TSN(PX3-42H) rango -45...+110 °C — 4 pz.; 4...20 mA — 1 pz.	
		DIN	Contacto seco configurable	
		Salidas de relé C, F, D	Carga resistiva (AC15) 250 V/3 A, (DC13) 30 V/3 A Carga inductiva (AC1) 250 V/8 A, (DC1) 30 V/8 A	
		ERV	Triac (AC15) 10...230 V/1 A	
		Unión	Abrazaderas de tornillo de 1,5 mm <sup>2</sup>	
		Colocar	Controlador, montajes, sensor de temperatura — 3 pz.	



## EVAJET. SENSORES DE PRESIÓN

Los sensores de presión FP-PT están diseñados para ser montados en el lado de descarga y el lado de succión del circuito de refrigeración, para medir la sobrepresión. La función principal de los sensores es convertir el rango de presión de trabajo en una señal de corriente unificada. Los sensores de presión son elementos de automatización, control y regulación del ciclo de enfriamiento. Los sensores de presión son compatibles con todos los tipos de refrigerantes, son altamente resistentes a las vibraciones y al impacto. El cuerpo del sensor está hecho de acero inoxidable y no se corroe. Todos los sensores se someten a un procedimiento de compensación térmica y mantienen su precisión en todo el rango de temperatura de funcionamiento de -40 °C a +60 °C.

Evajet. Sensores de presión						
Tipo	Modelo	Rango de medición, bar	Unión UNF, pulgada	Señal de salida, mA	Alimentación eléctrica constante, V	Ej.
	FP-PT-10A	-0,5...10	7/16-20UNF (A) (1/4 SAE) M	4...20	8...25	Fig. 51
	FP-PT-35A	0...35	7/16-20UNF (A) (1/4 SAE) M	4...20	8...25	
	FP-PT-10B	-0,5...10	7/16-20UNF (B) (1/4 SAE) F	4...20	8...25	Fig. 52
	FP-PT-35B	0...35	7/16-20UNF (B) (1/4 SAE) F	4...20	8...25	
	FP-PT-10A(W)	-0,5...10	2 m. 1 cable integrado	4...20	8...25	Fig. 53
	FP-PT-35A(W)	0...35		4...20	8...25	
	FP-PT-10B(W)	-0,5...10		4...20	8...25	Fig. 54
	FP-PT-35B(W)	0...35		4...20	8...25	

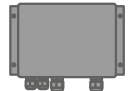
**EVAJET. VÁLVULAS DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICAS**

Válvulas de expansión electrónicas FP — ERV: las válvulas controladas electrónicamente están diseñadas para su uso en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. El control de la válvula se realiza mediante el controlador del sistema de refrigeración FP-MC-23EM. El rendimiento de la válvula varía de 1 a 16,3 kW (R22) y se modifica mediante el cambio de boquillas (de FP-ERV-1 a FP-ERV-7).

Evajet. Válvulas de expansión electrónicas				
Tipo	Modelo	Parámetro	Valores	Ej.
 	FP-ERV	Voltaje de la bobina	220 V, $\pm 10\%$	Fig. 57 Tab. 7
		Clase de protección	IP 67	
		Principio de acción	PWM	
		Período de trabajo recomendado	6 seg	
		Rendimiento (R22)	0.36...16.3 kW	
		Rango de rendimiento	10...100 %	
		Temperatura del aire alrededor	-50...+50 °C	
		Fugas en el asiento de la válvula	<0,02 % del valor kv	
		Presión diferencial máx.	до 35 bar	
		Presión de trabajo máx.	45 bar	

**CONTROLADOR DE VELOCIDAD DEL VENTILADOR**

El controlador de velocidad del ventilador FP-FSR-8 está diseñado para su instalación en unidades de refrigeración con el fin de mantener un nivel dado de presión de condensación en el sistema cambiando la velocidad de los ventiladores del condensador mediante la regulación de voltaje. El dispositivo es un esclavo, el control se realiza en el maestro. El dispositivo proporciona señales de entrada unificadas 0 ... 10 V y 4 ... 20 mA, entradas digitales para activación remota y problemas, así como un relé de alarma.

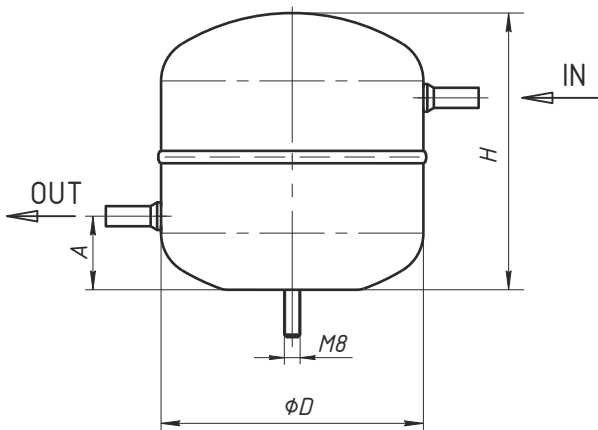
Controlador de velocidad del ventilador				
Tipo	Modelo	Parámetro	Valores	Ej.
	FP-FSR-8	Tensión de alimentación	~400 V $\pm 10\%$ , 50/60 Hz con sincronización automática	Fig. 58 Tab. 7
		Rango de voltaje de salida	25...99 % de la tensión de alimentación	
		Potencia máxima conectada	5.5 kVA	
		Corriente nominal	8 A	
		Corriente mínima	0.2 A	
		Corriente máxima *	12 A	
		Poder de disipación	30 W	
		Entradas analógicas	0...10 B – 1 pz., 4...20 mA – 1 pz.	
		Entradas digitales	2 pz., «contacto seco»	
		Relé de salida	Max. 1 A, 250 VAC; 3 A, 30 VDC	
		Clase de protección	IP55	

\* Temperatura ambiente: no más de +50 °C,  
la duración máxima es de no más de 10 segundos cada 5 minutos.



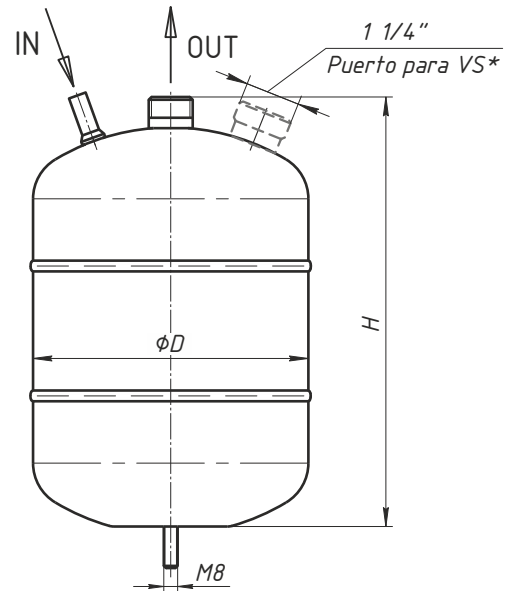
**Figura 1.**

Receptores FP-LR-1,0; FP-LR-1,6. Pág. 4



**Figura 2.**

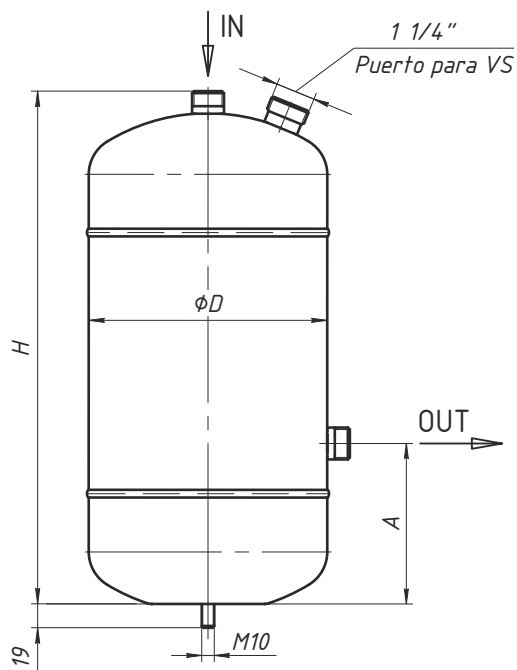
Receptores FP-LR-2,5...8,0. Pág. 4



\* Modelo FP-LR-2,5...6,3 sin puerto VS  
Modelo FP-LR-8,0 con puerto VS

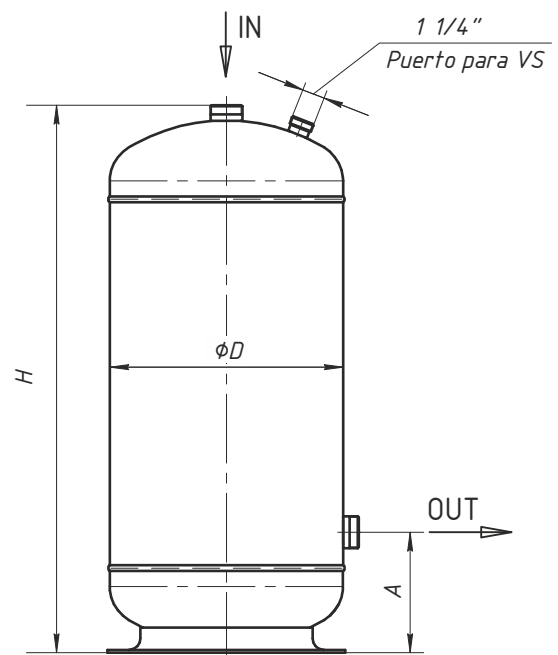
**Figura 3.**

Receptores FP-LR-10,0...16,0. Pág. 4



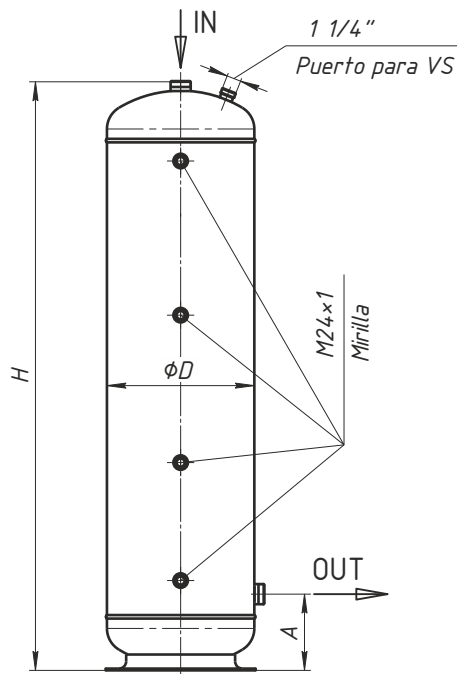
**Figura 4.**

Receptores FP-LR-20,0...24,8. Pág. 4



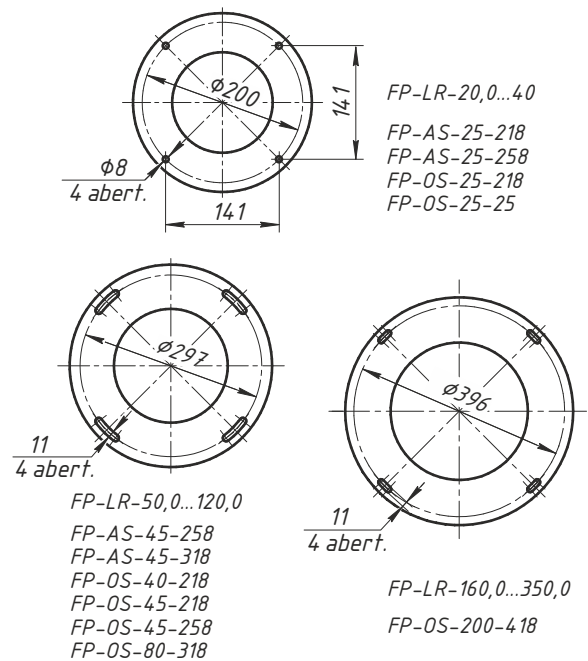
**Figura 5.**

Receptores FP-LR-25,0...350,0. Pág. 4



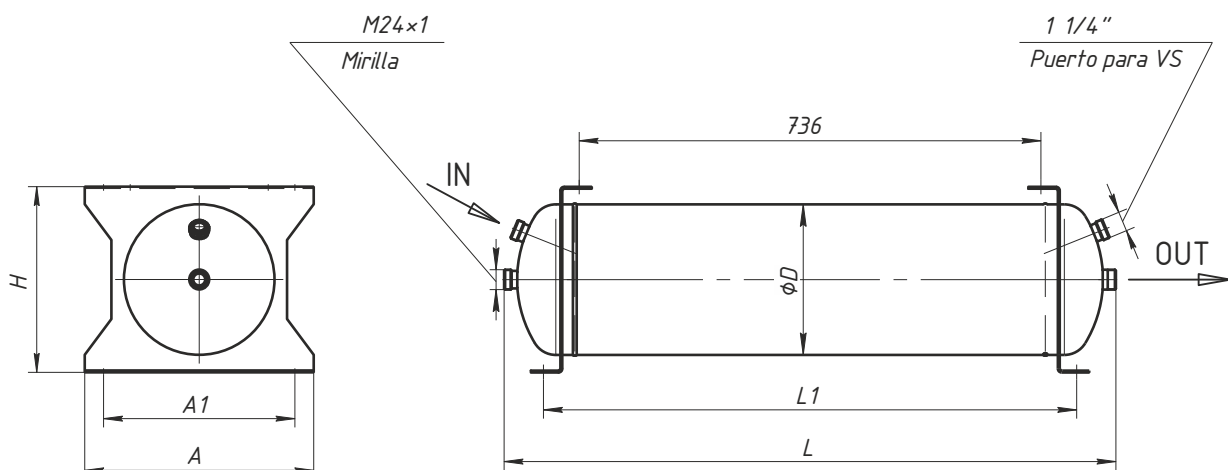
**Figura 6.**

Almohadillas de soporte de receptores verticales. Pág. 4, 5



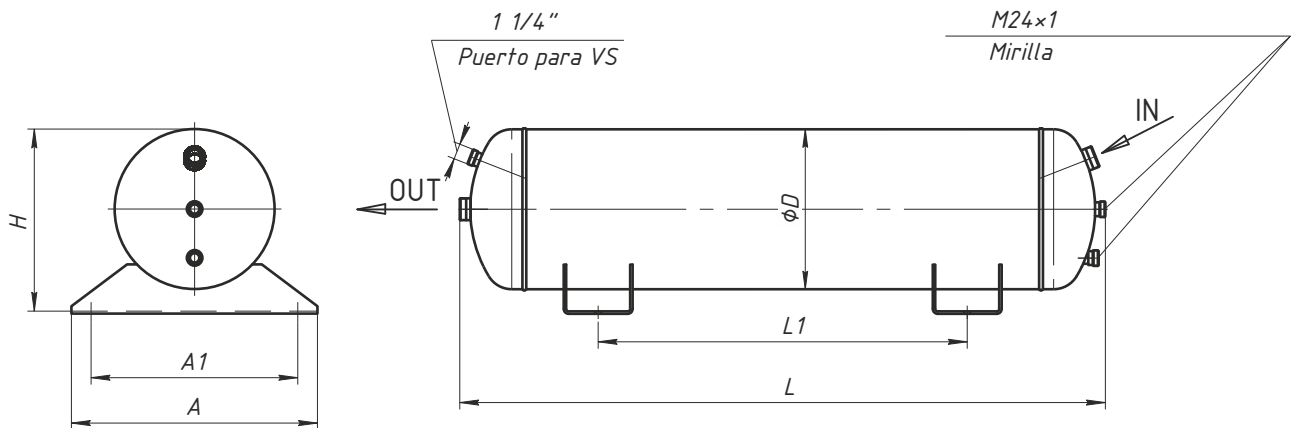
**Figura 7.**

Receptores FP-LRH-16,0...70,0. Pág. 4



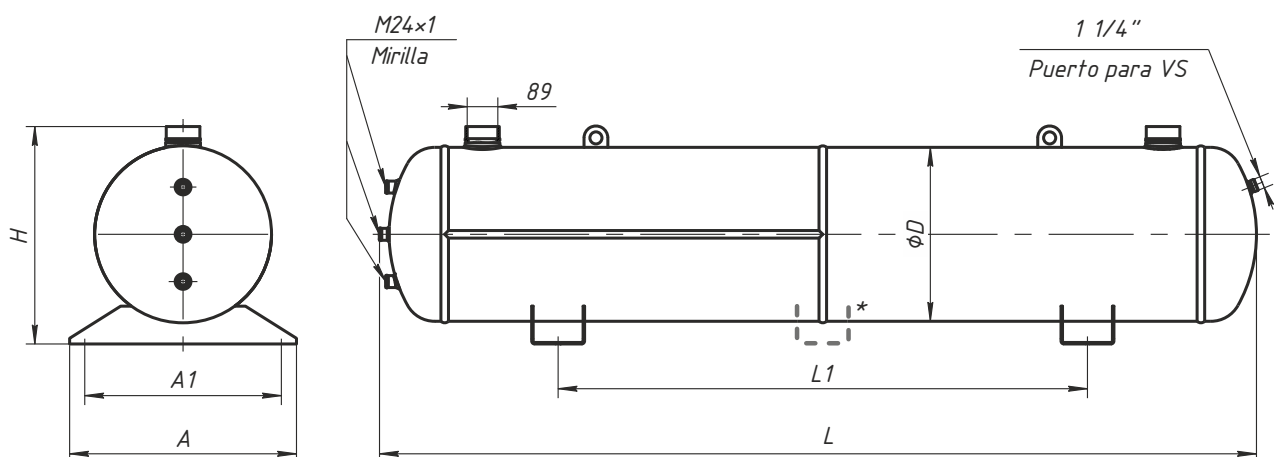
**Figura 8.**

Receptores FP-LRH-100,0....250,0. Pág. 4



**Figura 9.**

Receptores FP-LRH-300,0; FP-LRH-350,0. Pág. 4



\* Modelo FP-LRH-350,0 con tres patas

TABLA 1. Dimensiones de conexión de soldadura ODS (Cu)

pulgadas	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8	1 5/8	2 1/8	2 5/8	3 1/8
mm	10,0	12,7	15,9	18,0	22,25	28,6	35,0	42,0	54,0	66,7	79,4

TABLA 1. Dimensiones de conexión de soldadura ODS (Cu)

Modelo	Q <sub>0</sub> (R22)	Q <sub>0</sub> (R134A)	Q <sub>0</sub> (R507)
FP-AS-2,0-012	7	4	4,5
FP-AS-2,0-058	10	6	7
FP-AS-2,0-034 / FP-AS-3,5-034	14	8	9
FP-AS-3,5-078	25	15	16
FP-AS-3,5-118 / FP-AS-5,0-118	41	25	27
FP-AS-5,0-138 / FP-AS-7,0-138	65	37	43
FP-AS-7,0-158 / FP-AS-9,0-158	100	61	64
FP-AS-12,0-218 / FP-AS-25,0-218	144	105	112
FP-AS-12,0-258 / FP-AS-25,0-258 / FP-AS-45,0-258	159	117	127
FP-AS-45,0-318	315	256	266

TABLA 3. Factores de ajuste para otras condiciones de trabajo

t <sub>0</sub>	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
K	1	1,1	1,3	1,7	2	2,5	3	3,5	5	6,5

Fórmula:  $Q_K = Q_0 \cdot K$  (Q<sub>0</sub> – rendimiento nominal, K- coef de corrección-t, Q<sub>K</sub> – rendimiento nominal para la selección)

Ejemplo de cálculo:

Q<sub>0</sub> (R22) = 25 κBt; t<sub>0</sub> = -11 °C; K=1,7=(2-1,7)\*(-10-(-11))/(-10-(-15))=1,76; Q<sub>n</sub> (R22)=25\*1,76=44 κBt → FP-AS-5-138

Figura 10.

Dimensiones de conexión de la tuerca ODS (St). Pág. 5

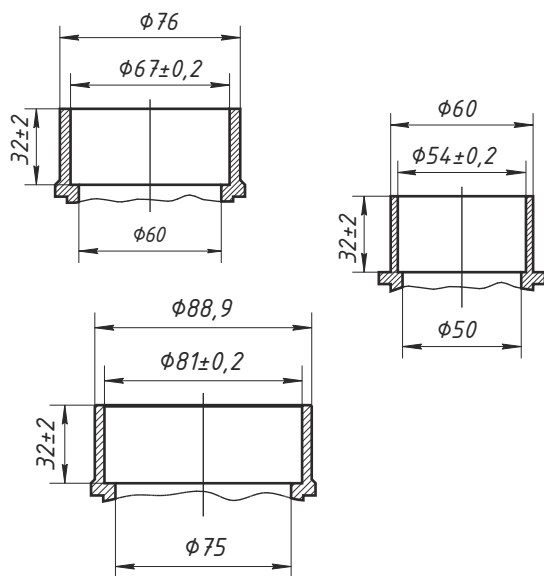
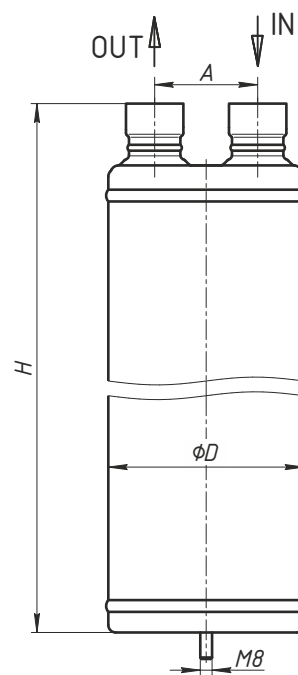


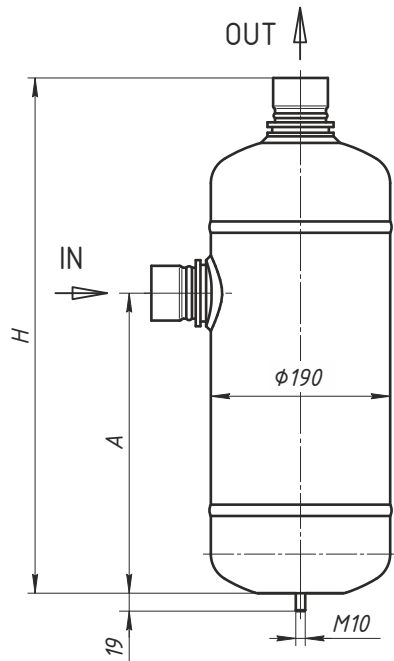
Figura 11.

Separadores de líquido FP-AS-2,0...9,0. Pág. 5



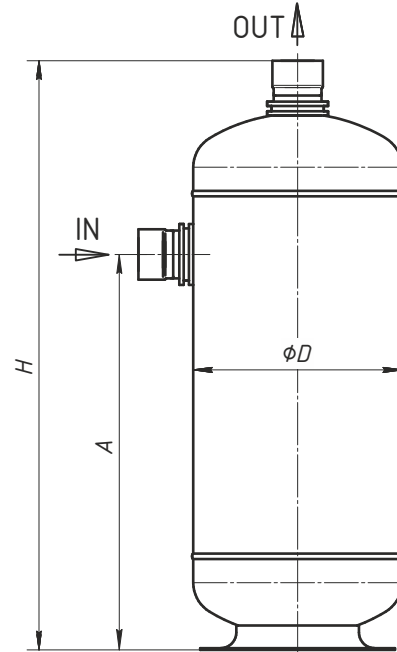
**Figura 12.**

Separadores de líquido FP-AS-12,0. Pág. 5



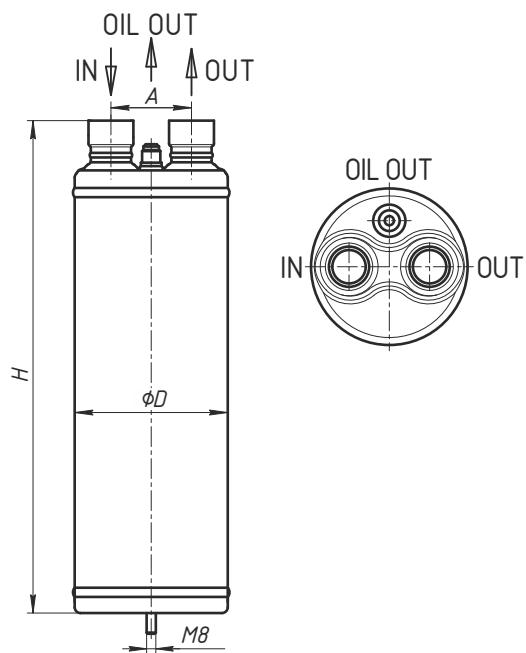
**Figura 13.**

Separadores de líquido FP-AS-25,0...45,0. Pág. 5



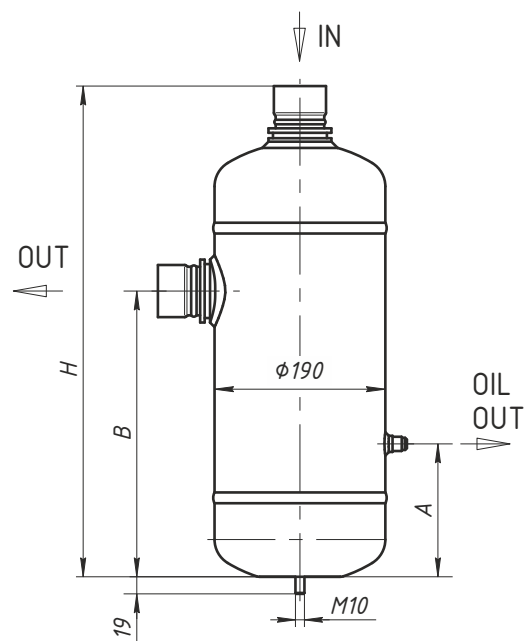
**Figura 14.**

Separadores de aceite FP-OS-2,0...7,0. Pág. 5



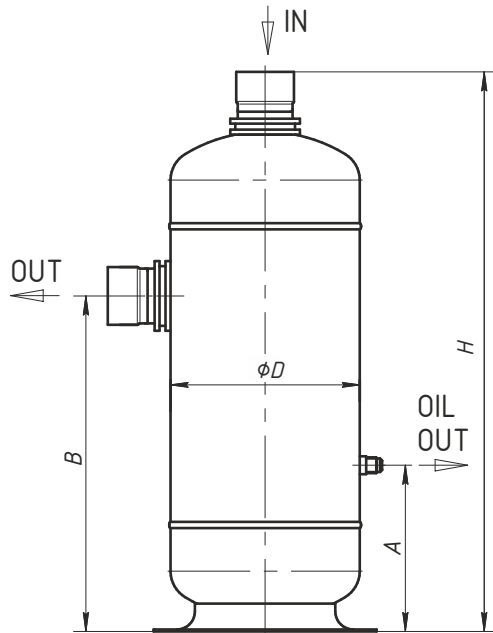
**Figura 15.**

Separadores de aceite FP-OS-12. Pág. 5



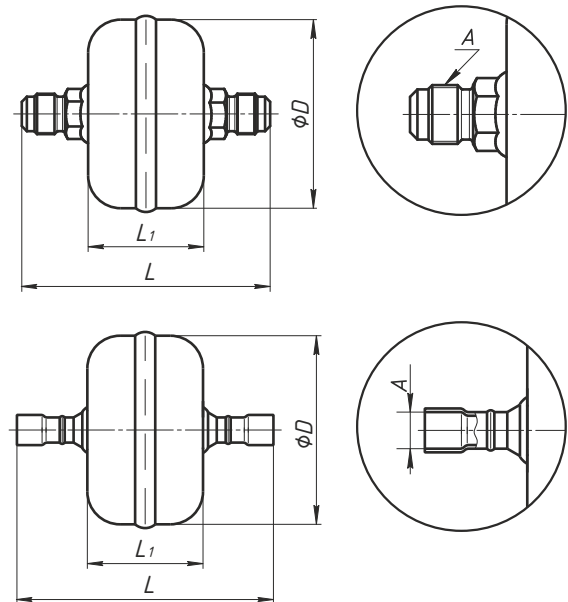
**Figura 16.**

Separadores de aceite FP-OS-25...45. Pág. 5



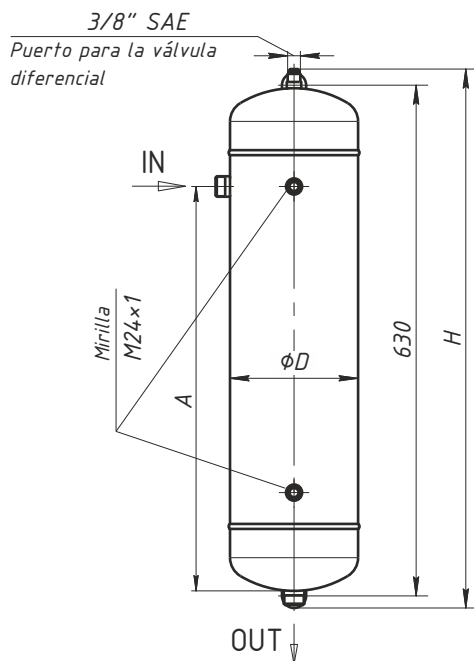
**Figura 17.**

Filtros de aceite FP-OF-038/038S. Pág. 6



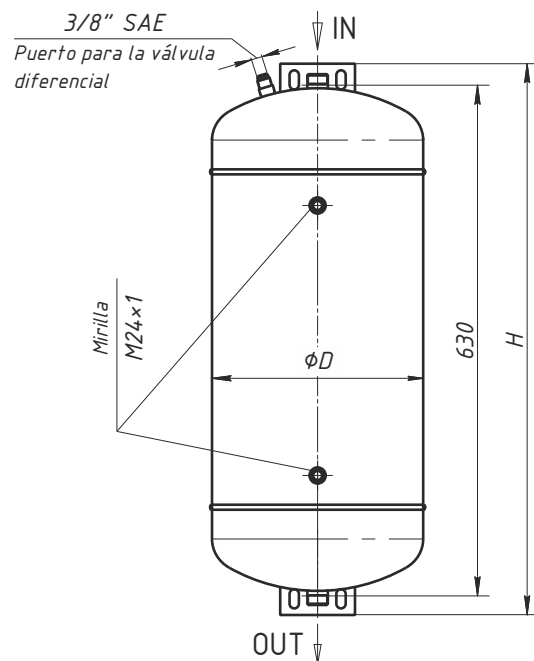
**Figura 18.**

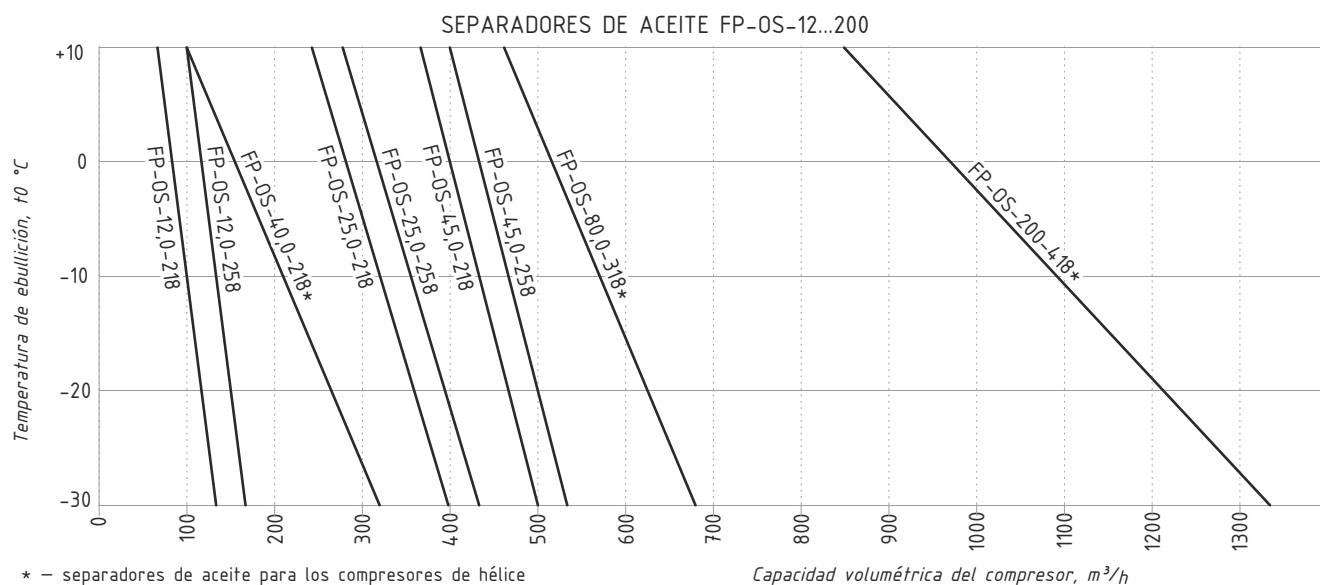
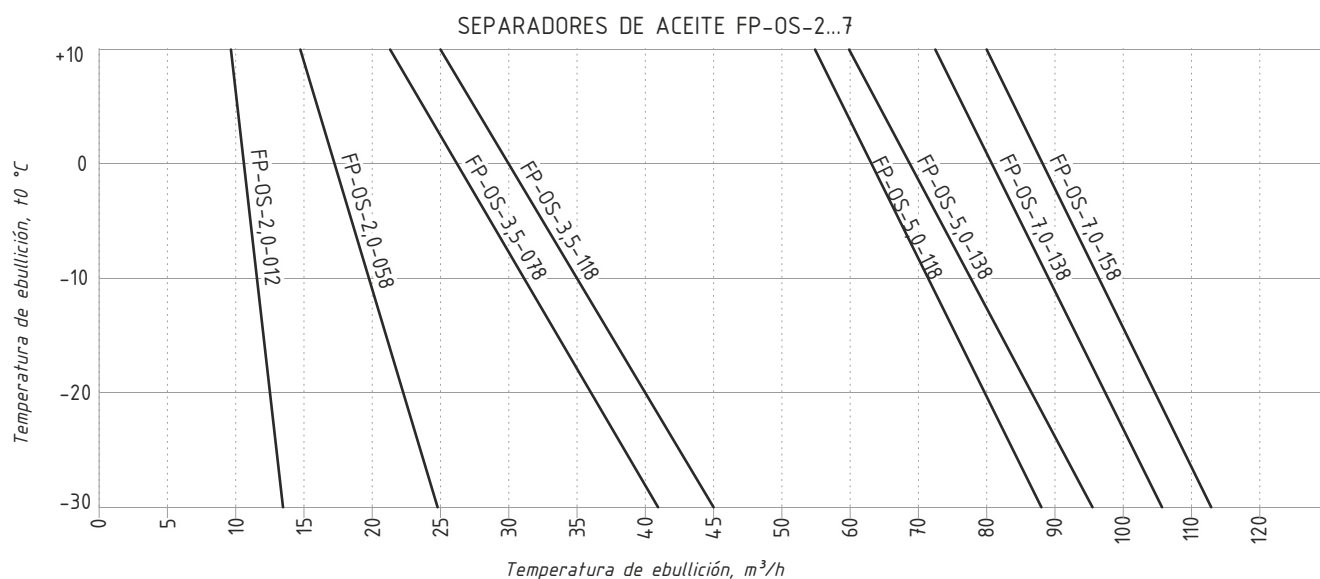
Receptores de aceite FP-OR-5...12. Pág. 6



**Figura 19.**

Receptores de aceite FP-OR-16...25. Pág. 6



**GRÁFICO 1. Gráfico de selección de los separadores de aceite**

\* – separadores de aceite para los compresores de hélice

Capacidad volumétrica del compresor,  $m^3/h$ **TABLA 4. Selección de separadores de aceite ciclónicos con receptor de aceite**

Modelo	Potencia de refrigeración a temperatura nominal del evaporador, kW					
	R404A/507		R134a		R407C	
	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C	-40 °C	5 °C
FP-OSR-6-034	20,0	26,0	—	26,0	29,0	34,0
FP-OSR-8-078	23,0	30,0	15,8	19,4	26,7	31,3
FP-OSR-8-118	29,8	38,7	21,1	26,4	35,6	41,7
FP-OSR-12-138	42,2	52,8	28,2	35,2	49,0	57,3
FP-OSR-12-158	52,8	66,9	38,7	45,8	62,4	72,9
FP-OSR-16-218	109,0	144,0	77,4	95,0	129,0	151,0
FP-OSR-40-258	225,0	292,0	253,0	310,0	419,0	490,0



GRÁFICO 2. Selección de separadores de aceite

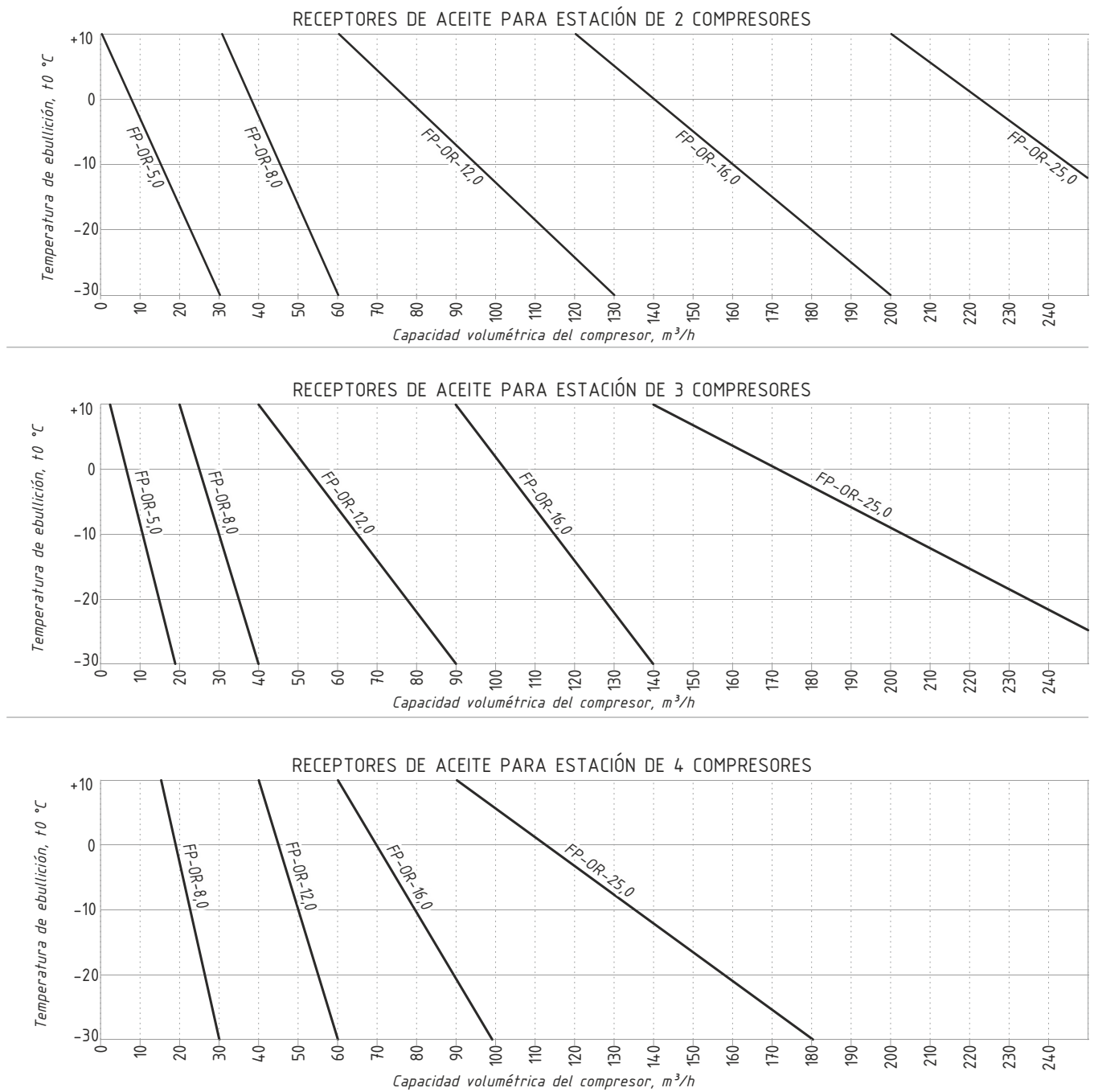
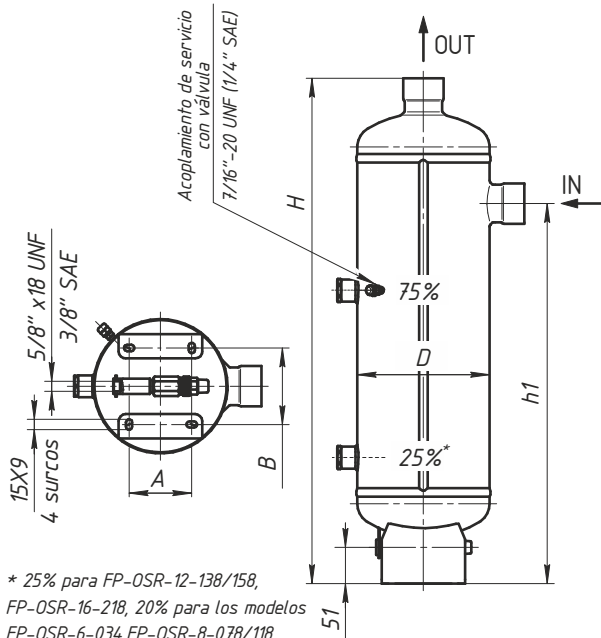


TABLA 6. Kit para los separadores de aceite ciclónicos

Nombre	FP-TEH-250-150W	FP-THE-120-150W	FP-TS-90
Kit para OS-40	1	—	1
Kit para OS-80	—	2	1
Kit para OS-200	—	3	1

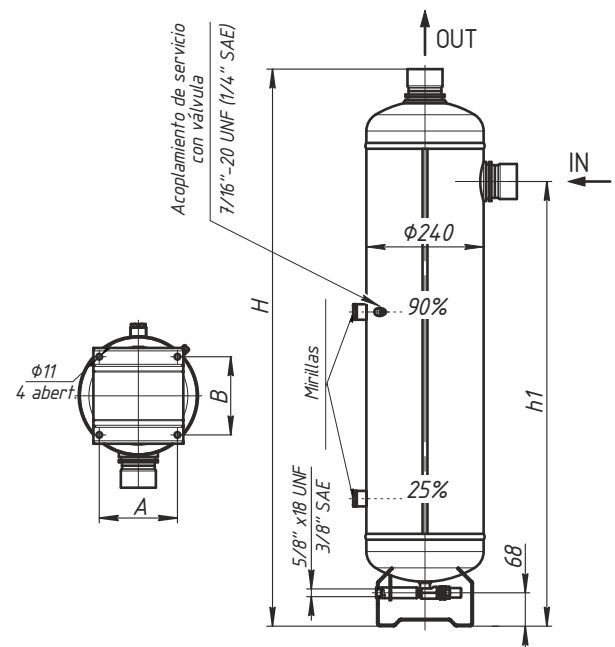
**Figura 20.**

Separadores de aceite ciclónicos con receptores de aceite. Pág. 6



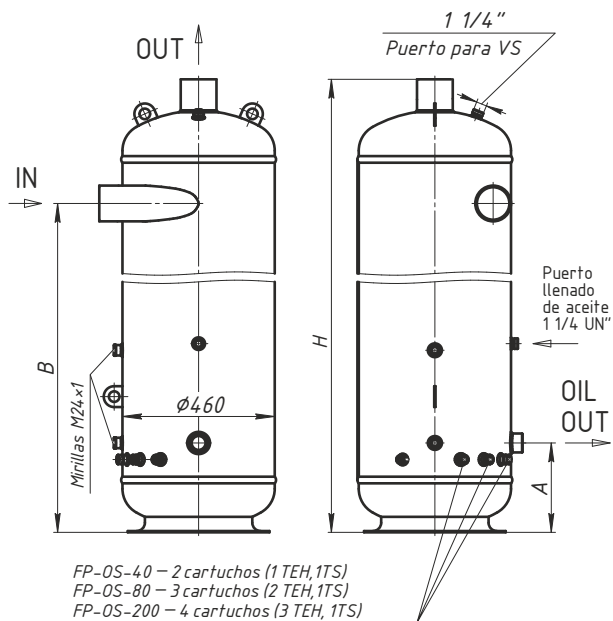
**Figura 21.**

Separadores ciclónicos de aceite FP-OSR(MP)-40-258. Pág. 6



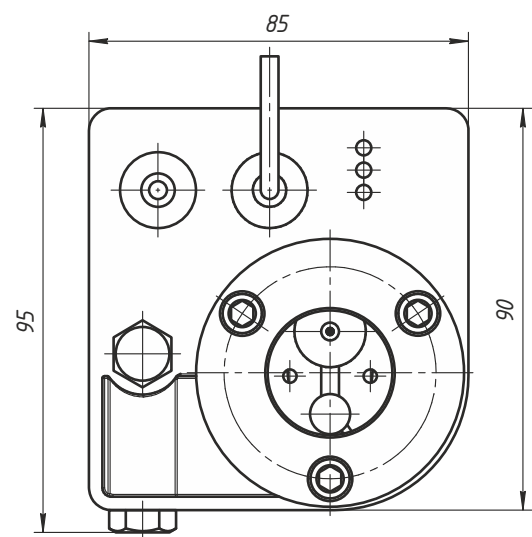
**Figura 22.**

Separadores ciclónicos de aceite FP-OS. Pág. 7



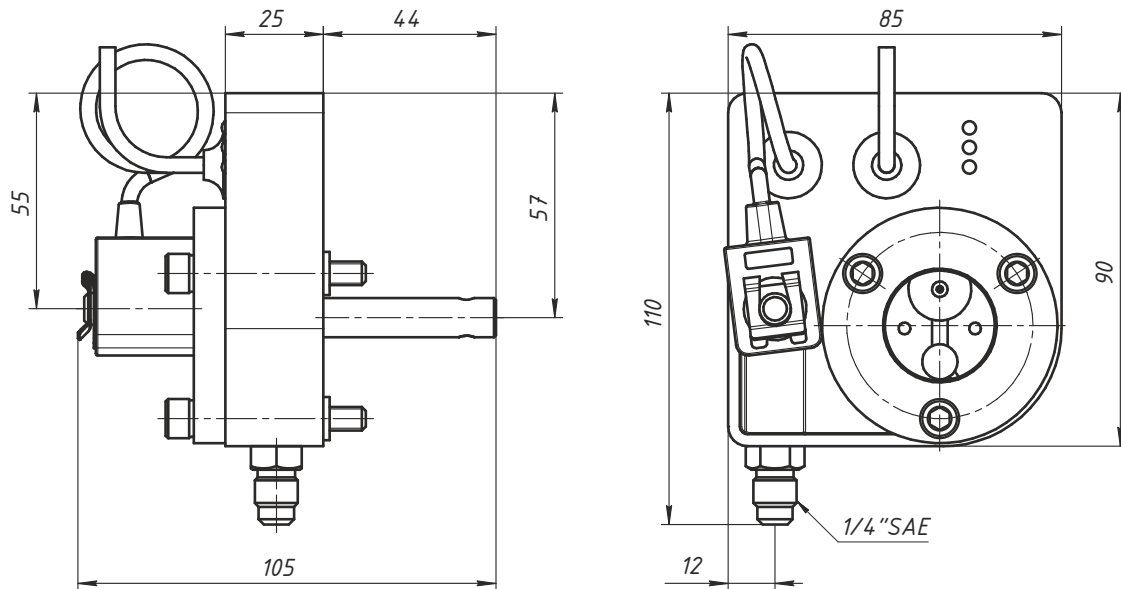
**Figura 23.**

Sensores de nivel FP-OLS2/ELS2. Pág. 9



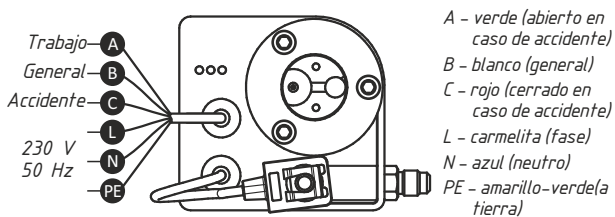
**Figura 24.**

ERUM FP-ERL4. Pág. 8



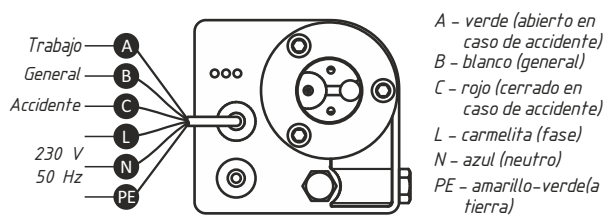
**Figura 25.**

Uniones eléctricas FP-ERL4. Pág. 8



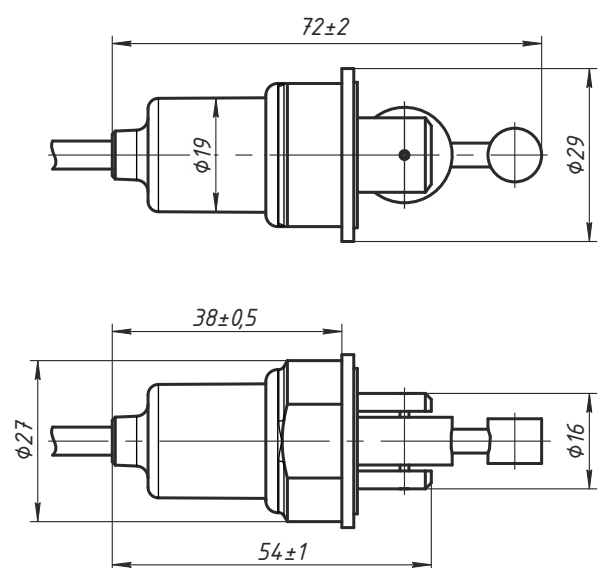
**Figura 26.**

Sensores OLS2/ELS2. Uniones eléctricas. Pág. 9



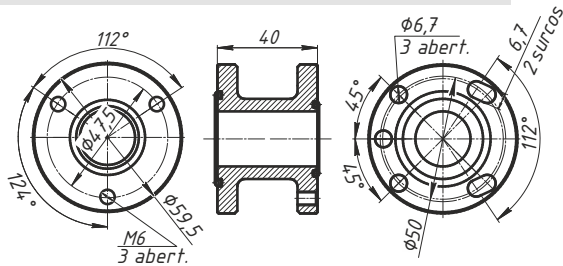
**Figura 27.**

Sensor de nivel electrónico FP-ELS-L. Pág. 9



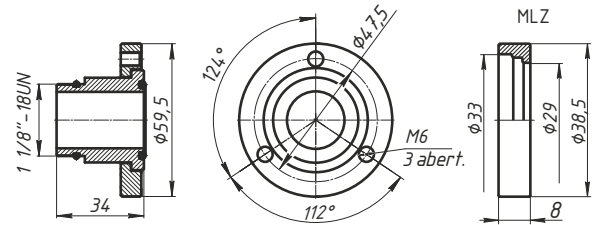
**Figura 28.**

Adaptador FP-ERL-UA. Pág. 8



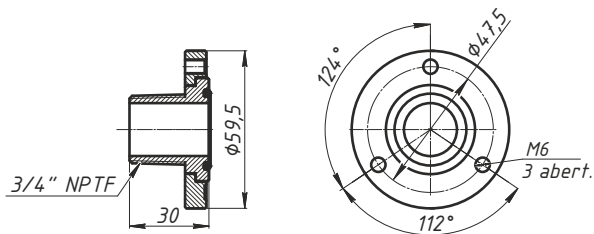
**Figura 29.**

Adaptador FP-BBL(+MLZ). Pág. 8



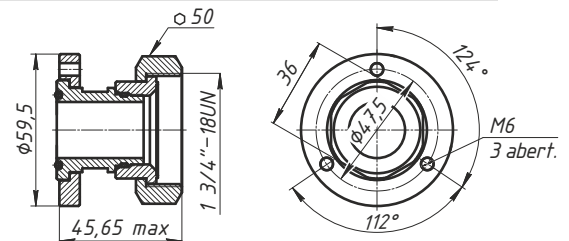
**Figura 30.**

Adaptador FP-AA. Pág. 8



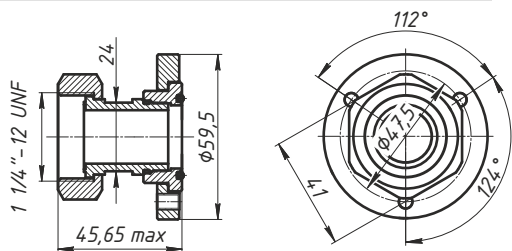
**Figura 31.**

Adaptador FP-CD. Pág. 8



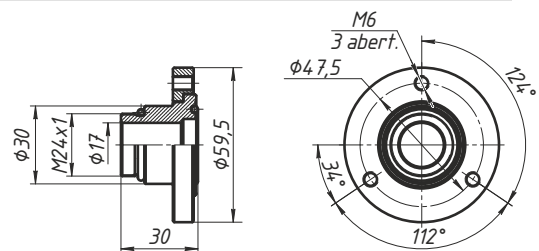
**Figura 32.**

Adaptador FP-CE/CEL. Pág. 8



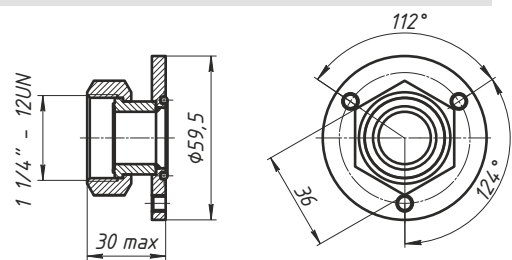
**Figura 33.**

Adaptador FP-FA. Pág. 9



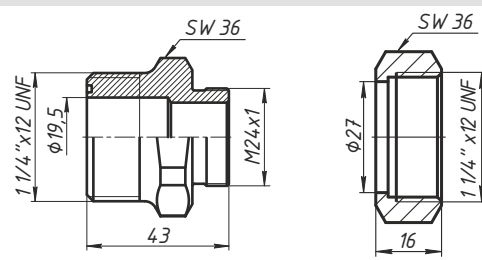
**Figura 34.**

Adaptador FP-CES. Pág. 9



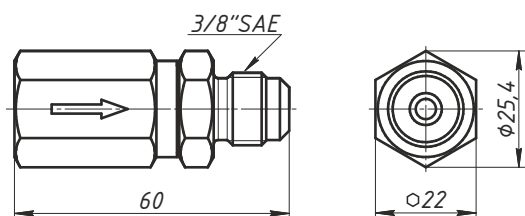
**Figura 35.**

Adaptador FP-A-M24-114L. Pág. 9



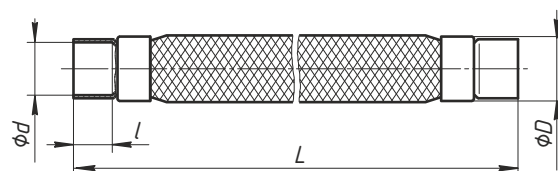
**Figura 36.**

Válvula de retención diferencial. Pág. 6



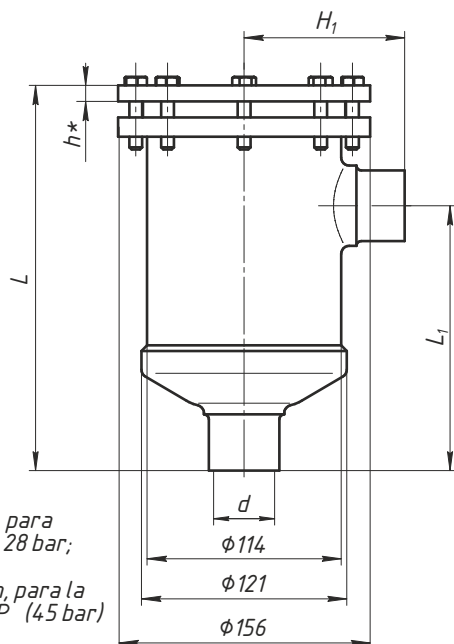
**Figura 37.**

Amortiguadores de vibración soldados FP-VA. Pág. 10



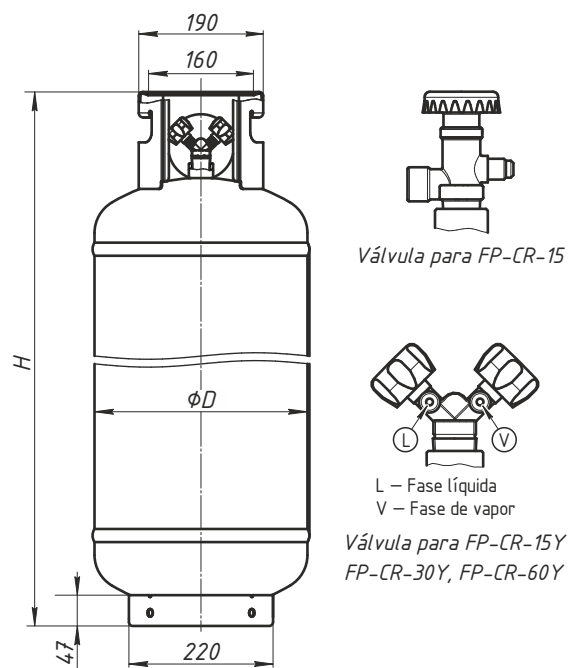
**Figura 38.**

Filtros deshumidificadores con núcleo sólido intercambiable. Pág. 11



**Figura 39.**

Cilindros de freón reutilizables. Pág. 11



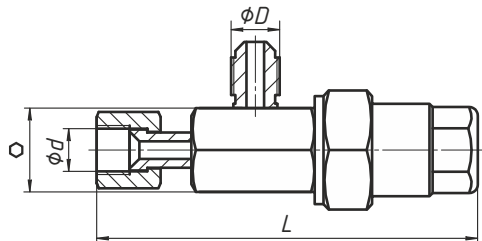
**TABLA 5. Información sobre la masa de llenado de cilindros de freón**

Modelo	FP-CR-15						FP-CR-15Y					
Agente refrigerante	R22	R134A	R404A	R407C	R410A	R507A	R22	R134A	R404A	R407C	R410A	R507A
Masa*, kg	12,4	12,6	9,84	11,4	10,3	10,2	12,4	12,6	9,84	11,4	10,3	10,2
Modelo	FP-CR-30Y						FP-CR-60Y					
Хладагент	R22	R134A	R404A	R407C	R410A	R507A	R22	R134A	R404A	R407C	R410A	R507A
Masa*, kg	23,3	27,5	21,5	24,9	22,5	22,3	46,6	55,1	43,1	49,8	45,1	44,6

\* Masa del refrigerante, teniendo en cuenta el llenado recomendado, que es el 80% del volumen interno del cilindro.

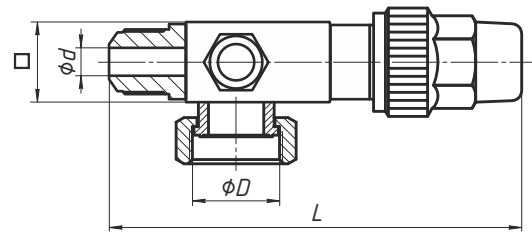
**Figura 40.**

Válvulas Rotalock FP-RV-014SAE/038SAE. Pág. 10



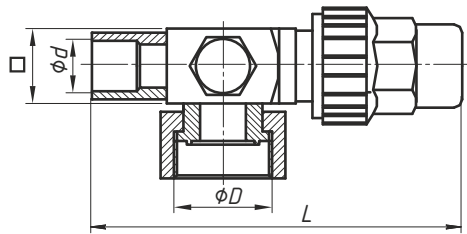
**Figura 41.**

Válvulas Rotalock FP-RV-1-038F. Pág. 10



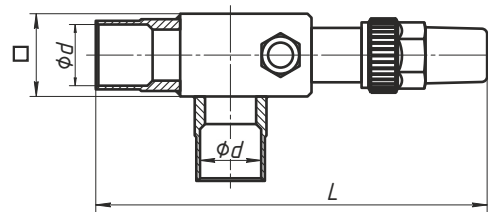
**Figura 42.**

Válvulas Rotalock. Pág. 10



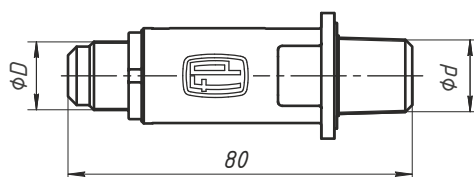
**Figura 43.**

Válvulas Rotalock FP-RV-318-318. Pág. 10



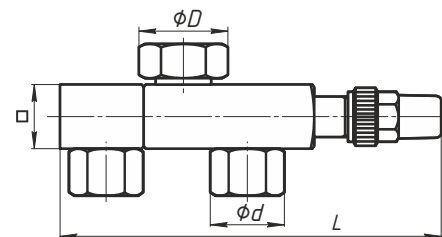
**Figura 44.**

Válvula de seguridad. Pág. 7



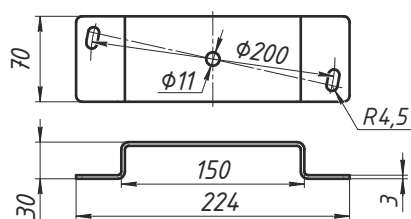
**Figura 45.**

Válvula de conmutación. Pág. 7



**Figura 46.**

Soporte. Pág. 11



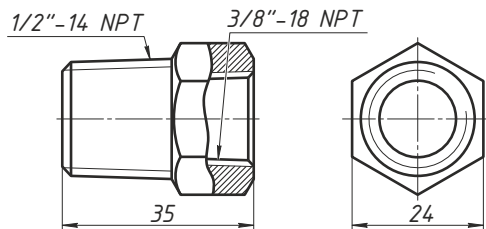
**Figura 47.**

Adaptadores FP-A-012; FP-A-038. Pág. 11



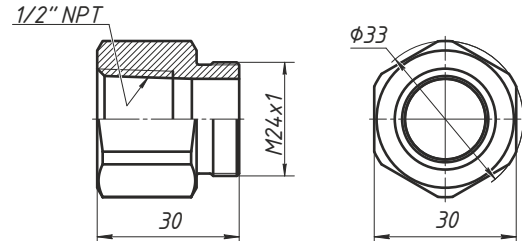
**Figura 48.**

Adaptador FP-A-012/038. Pág. 11



**Figura 49.**

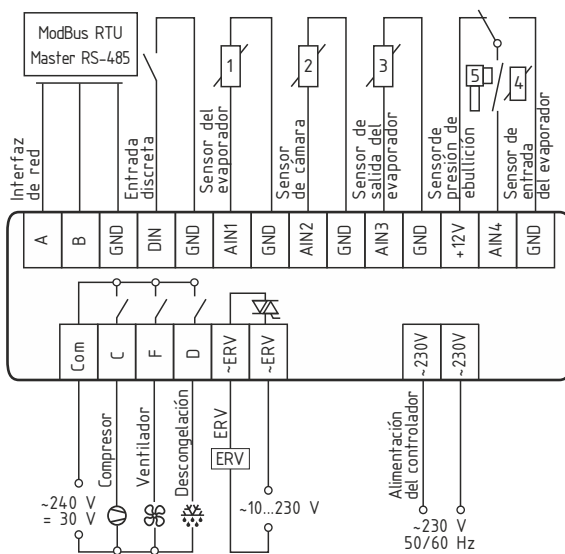
Adaptador FP-A-M24-012. Pág. 11



**Figura 50.**

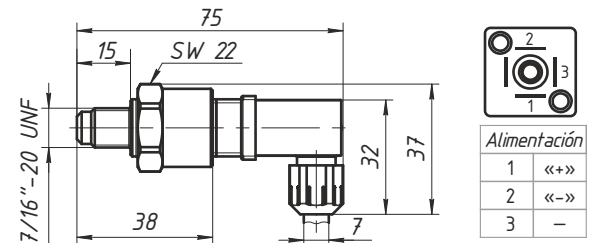
Pág. 12

Esquema eléctrico del controlador del ciclo de refrigeración.



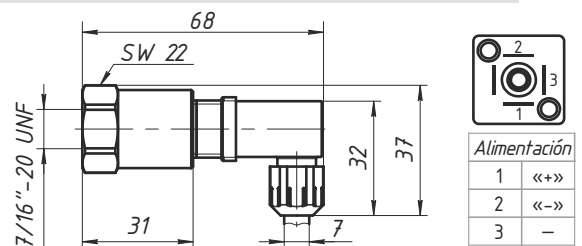
**Figura 51.**

Sensores de presión FP-PT-10A; FP-PT-35A. Pág. 12



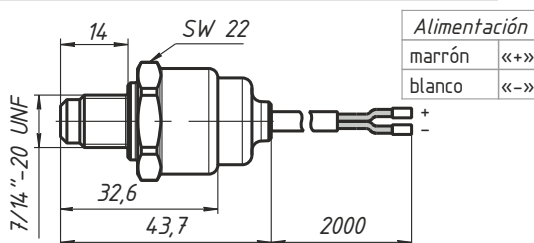
**Figura 52.**

Sensores de presión FP-PT-10B; FP-PT-35B. Pág. 12



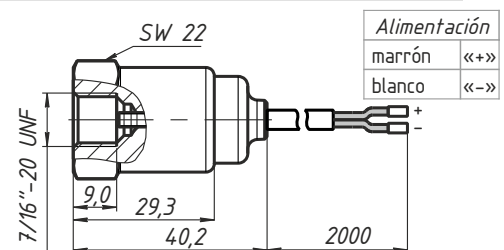
**Figura 53.**

Sensores de presión FP-PT-10A(W); FP-PT-35A(W). Pág. 12



**Figura 54.**

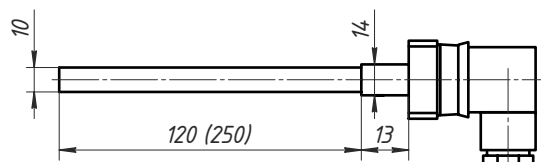
Sensores de presión FP-PT-10B(W); FP-PT-35B(W). Pág. 12



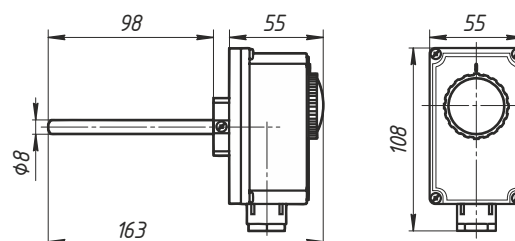


**Figura 55.**

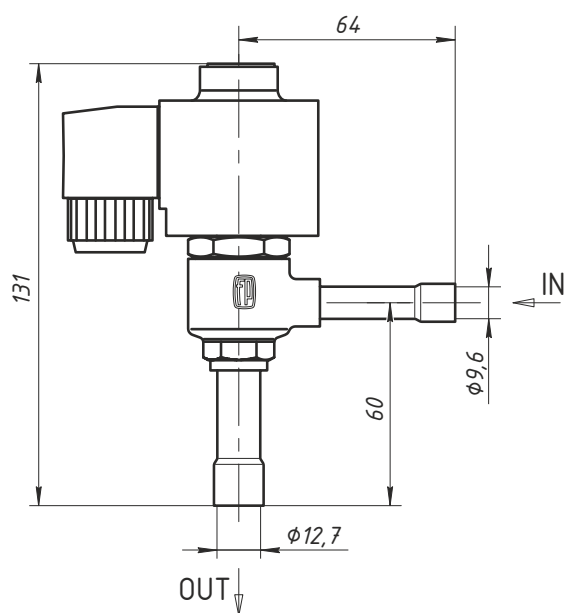
TEC FP-TEH. Pág. 7

**Figura 56.**

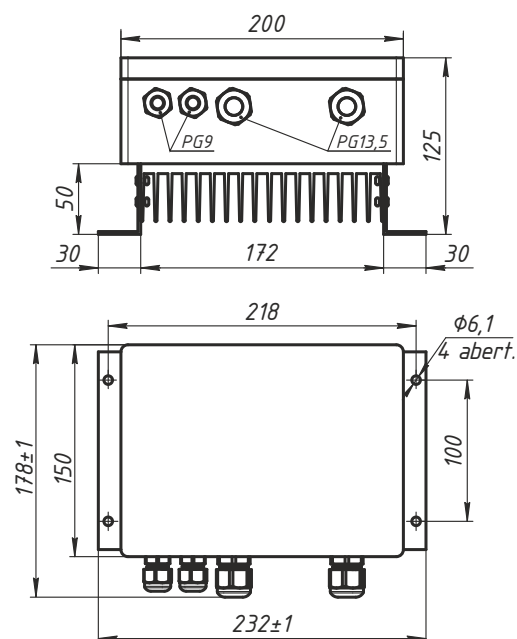
Termostatos FP-TS. Pág. 7

**Figura 57.**

Válvulas de expansión electrónicas. Pág. 13

**Figura 58.**

Controlador de velocidad del ventilador FP-FSR-8. Pág. 13

**TABLA 7. Capacidad nominal de las válvulas de expansión electrónicas**

Tipo	Capacidad nominal, kW				kv-valor, m³/hora	Conexión ODS, Entrada x Salida, pulgada
	R22	R134a	R404A/R507	R407C		
ERV-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,003	3/8 × 1/2
ERV-2	1,0	0,9	0,8	1,1	0,010	3/8 × 1/2
ERV-3	1,6	1,4	1,3	1,7	0,017	3/8 × 1/2
ERV-4	2,6	2,1	2,0	2,5	0,025	3/8 × 1/2
ERV-5	4,1	3,4	3,1	4,0	0,046	3/8 × 1/2
ERV-6	6,4	5,3	4,9	6,4	0,064	3/8 × 1/2
ERV-7	10,2	8,5	7,8	10,1	0,114	3/8 × 1/2
ERV-8	16,3	13,5	12,5	17,0	0,162	3/8 × 1/2

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño de los productos que no deterioren las características funcionales, sin previo acuerdo con los consumidores.

*perfeccionando lo mejor*



cooling  
technologies

Rusia, Belgorod  
tel: +7 (4722) 23-12-70  
fax: +7 (4722) 56-99-09  
móvil.: +7-919-439-43-30  
sitio: [www.frigopoint.com](http://www.frigopoint.com)  
email: [info@frigopoint.com](mailto:info@frigopoint.com)