



**Filtro,**  
tipo FIA 15 - 200 ( $\frac{1}{2}$  - 8 in.)

**Contenido****Página**

Introducción .....	3
Características .....	3
Diseño .....	4
Datos técnicos .....	4
Selección del tamaño del filtro .....	5
Especificación de material .....	6
Conexiones .....	7
Dimensiones y pesos .....	8
Pedidos .....	10

**Introducción**



Los filtros FIA en paso recto ó en ángulo están diseñados para dar condiciones de flujo favorables. El diseño hace que el filtro sea fácil de instalar, y asegura una limpieza e inspección rápida.

Los filtros FIA están equipados con una malla de acero inoxidable, disponibles con el siguiente tramado: 100, 150, 250 y 500 μ (micras\*), (US 150, 100, 72, 38 malla\*).

Los filtros FIA se utilizan delante de controles automáticos, bombas, compresores, en arranques de plantas y donde se necesite una filtración permanente. El filtro reduce el riesgo de rotura del sistema y reduce la sustitución de los componentes en las instalaciones.

**Características**

- Para todos los refrigerantes y gases/líquidos no corrosivos.
- El filtro de acero inoxidable que se monta directamente sin juntas adicionales significa un mantenimiento más sencillo.
- La carcasa del filtro FIA es compatible con otros productos Danfoss.
- El filtro de acero inoxidable con una superficie neta grande, permite largos intervalos de limpieza.
- Se puede insertar un filtro de gran capacidad para limpiar la planta durante la puesta en marcha.
- Los filtros FIA 50-200 están equipados con un imán para la retención de partículas de hierro y otras partículas magnéticas.
- Cada filtro esta marcado con el tipo, tamaño y rango de trabajo.
- El cuerpo y la tapa son de acero para baja temperatura y cumple con los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión y con otras homologaciones.

- Rango de temperatura: -60/+150°C (-76/+302°F)
- Rango de presión: 40 bar g (580 psi g)

Clasificación: DNV, LR, SAQ, CRN, BV etc. Para conseguir un listado con todas las certificaciones actualizadas contactar con Danfoss.

\* Malla es el número de hilos por pulgada. μ (micras) es la distancia entre dos hilos (1μ = 1 /1000 mm).

**Diseño**
**Conexiones**

Disponibles con las siguientes conexiones:  
Soldar DIN (2448)  
Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 80),  
- DN 15 - 40 (1/2 - 1 1/2 in.)  
Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 40),  
- DN 50 - 200 (2 - 8 in.)  
Adaptador soldar (ANSI B 16.11),  
- DN 15 - DN 50 (1/2 - 2 in.)  
Tubería roscar hembra FPT, NPT  
(ANSI/ASME B 1.20.1),  
- DN 15 - 32 (1/2 - 1 1/4 in.)

**Filtro**

Tanto el soporte como el núcleo del filtro, están hechos de acero inoxidable, lo que asegura una larga vida útil. El núcleo del filtro permite un alto grado de limpieza.

**Cuerpo**

El cuerpo está hecho de acero especial resistente al frío y homologado para bajas temperaturas.

**Directiva de Equipos a Presión (PED)**

Los filtros FIA están homologados de acuerdo con las normas europeas especificadas en la Directiva de Equipos a Presión y llevan marca CE. Para más detalles e información, ver Instrucciones de Instalación.



<b>Tamaño nominal</b>	DN ≤ 25 (1 in.)	DN 32-80 mm (1 1/4 - 3 in.)	DN 100-200 mm (4-8 in.)
<b>Clasificado por</b>	Grupo de fluido I		
<b>Categoría</b>	Artículo 3, párrafo 3	II	III

**Instalación/Mantenimiento**

El filtro está diseñado para soportar altas presiones internamente. Sin embargo, las tuberías deben estar diseñadas para evitar que queden trampas de líquido para reducir el riesgo de presiones hidráulicas que originan expansiones térmicas.

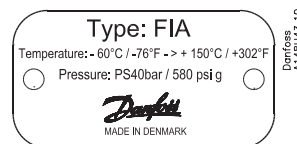
Instalar el filtro con la tapa hacia abajo.

Danfoss recomienda sustituir/limpiar el filtro cuando la caída de presión en la línea de líquido sea >0.5 bar (7.3 psi) y en la línea de aspiración >0.05 bar (0.7 psi). La diferencia de presión máxima permitida es de 1 bar (15 psi).

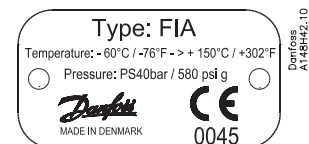
Para más información ver instrucciones para FIA.

**Identificación:**

DN 15 - 25  
(1/2 - 1 in.)



DN 32 - 200  
(1 1/4 - 8 in.)


**Datos técnicos**

- **Refrigerantes**  
Para todos los refrigerantes y líquidos/gases no corrosivos. Para más información ver instrucciones filtros FIA.
- **Hidrocarburos inflamables**  
Si se utiliza uno de los siguientes refrigerantes: Propano (R 290), propileno (R 1270), Butano (R 600), Iso-Butano (R 600a), y Etano (R 170) ó mezclas de ellos, por favor contactar con Danfoss para más información.

- **Rango de temperatura**  
-60°C/+150°C (-76°F/+302°F).
  - **Rango de presión**  
Los filtros están diseñados para una presión máxima de trabajo de 40 bar g (580 psi g).
- Para más información contactar con Danfoss.

**Selección del tamaño del filtro**

El tamaño del tamiz del filtro debe cumplir los requisitos establecidos por los suministradores de los equipos que tienen que ser protegidos.

Se recomiendan los siguientes tamaños:

**Líneas de líquido**

Delante de bombas: ..... **500 $\mu$**  [38 malla]  
 Después de bombas:..... **150 $\mu$**  [100 malla] / 250 $\mu$  [72 malla]  
 Delante de válvulas AKVA ..... **100 $\mu$**  [150 malla]

**Protección de equipos de regulación automáticos**

General ..... **150 $\mu$**  [100 malla] / 250 $\mu$  [72 malla]  
 Equipos delicados, p.e.  
 reguladores de aspiración de baja temperatura..... **250 $\mu$**  [72 malla]

**Líneas de aspiración**

Delante de compresores de tornillo ..... **250 $\mu$**  [72 malla]  
 Delante de compresores de pistón ..... **150 $\mu$**  [100 malla]

**Definición**

Malla es el número de hilos por pulgada.  
 $\mu$  (micras) es la distancia entre dos hilos ( $1\mu = 1/1000$  mm).

**Coefficientes de flujo (DIN/ANSI)**

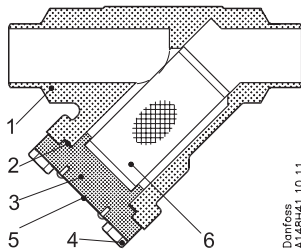
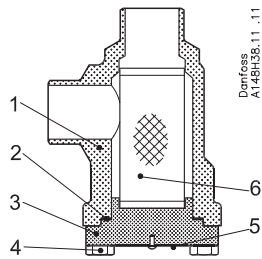
Tamaño	$\mu$	malla	hilo	hilo	Espacio libre	área pantalla	área pantalla
FIA			mm	in.	%	cm <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>
15 - 20 (1/2" - 3/4")	100		0.068	0.003	35	25	3.9
	150	100	0.10	0.004	36	25	3.9
	250	72	0.10	0.004	51	25	3.9
	500	38	0.16	0.006	57.6	25	3.9
25 - 40 (1" - 1 1/2")	100		0.068	0.003	35	71	11
	150	100	0.10	0.004	36	71	11
	250	72	0.10	0.004	51	71	11
	500	38	0.16	0.006	57.6	71	11
50 (2")	100		0.068	0.003	35	71	11
	150	100	0.10	0.004	36	87	13.5
	250	72	0.10	0.004	51	87	13.5
	500	38	0.16	0.006	57.6	87	13.5
65 (2 1/2")	150	100	0.10	0.004	36	127	19.7
	250	72	0.10	0.004	51	127	19.7
	500	38	0.16	0.006	57.6	127	19.7
80 (3")	150	100	0.10	0.004	36	205	31.8
	250	72	0.10	0.004	51	205	31.8
	500	38	0.16	0.006	57.6	205	31.8
100 (4")	150	100	0.10	0.004	36	370	57.4
	250	72	0.10	0.004	51	370	57.4
	500	38	0.16	0.006	57.6	370	57.4
125 (5")	150	100	0.10	0.004	36	510	79.1
	250	72	0.10	0.004	51	510	79.1
	500	38	0.16	0.006	57.6	510	79.1
150 (6")	150	100	0.10	0.004	36	726	112.5
	250	72	0.10	0.004	51	726	112.5
	500	38	0.16	0.006	57.6	726	112.5
200 (8")	150	100	0.10	0.004	36	1315	203.8
	250	72	0.10	0.004	51	1315	203.8
	500	38	0.16	0.006	57.6	1315	203.8

**Valores  $K_v$  y  $C_v$  (FIA paso recto / paso en ángula)**

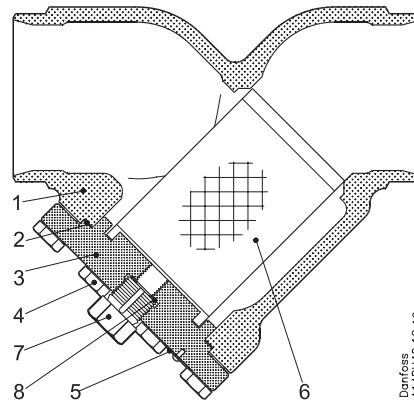
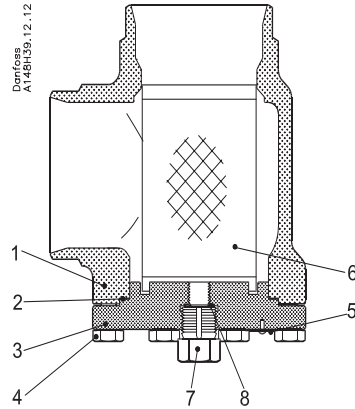
Tamaño		$\mu 100$	$\mu 150$	$\mu 250$	$\mu 500$	Malla 150	Malla 100	Malla 72	Malla 38
mm	in.	m <sup>3</sup> /h				USgal/min			
15	1/2	3.9	4.0	4.1	4.3	4.6	4.7	4.8	5.0
20	3/4	8.1	8.3	8.6	9.0	9.5	9.7	10.1	10.5
25	1	16.2	16.5	17.0	17.9	19	19.3	19.9	20.9
32	1 1/4	27	28	29	30	31.6	32.8	33.9	35.1
40	1 1/2	29.5	30	31	33	34.5	35.1	36.3	38.6
50	2	53	54	56	59	62	63	66	69
65	2 1/2	N/A	66	68	71	N/A	77	80	83
80	3	N/A	123	127	133	N/A	144	149	156
100	4	N/A	191	197	207	N/A	223	230	242
125	5	N/A	324	334	351	N/A	379	391	411
150	6	N/A	426	439	461	N/A	498	514	539
200	8	N/A	674	695	730	N/A	789	813	854

Especificación de material

FIA 15 - 65 (1/2" - 2 1/2")



FIA 80 - 200 (3" - 8")



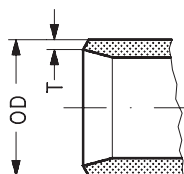
**FIA 15-65 (1/2" - 2 1/2")**

No.	Pieza	Material	DIN	ISO	ASTM
1	Cuerpo	Acero	P285QH EN 10222-4		LF2A350
2	Junta	Fibra, sin asbestos			
3	Tapa	Acero	P275NL1 EN 10028-3		
4	Tornillos	Acero inoxidable	A2-70	A2-70	Tipo 308
5	Etiqueta de identificación	Aluminio			
6	Filtro	Acero inoxidable			

**FIA 80-200 (3" - 8")**

No.	Pieza	Material	DIN	ISO	ASTM
1	Cuerpo	Acero	G20MnQT EN 10213-3		LCC, A352
2	Junta	Fibra, sin asbestos			
3	Tapa	Acero	P275NL1 EN 10028-3		
4	Tornillos	Acero inoxidable	A2-70	A2-70	Tipo 308
5	Etiqueta de identificación	Aluminio			
6	Filtro	Acero inoxidable			
7*	Alivio de presión (tornillo)	Acero inoxidable			
8*	Prensaestopas	Aluminio			

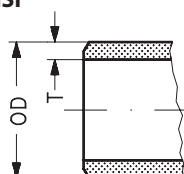
\* pieza 7 y 8 en FIA 50-200

**Conexiones**
**DIN**


Conex. mm	Conex. in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.
-----------	------------	-------	------	--------	-------

*Soldar DIN (2448)*

15	1/2	21.3	2.3	0.839	0.091
20	3/4	26.9	2.3	1.059	0.091
25	1	33.7	2.6	1.327	0.103
32	1 1/4	42.4	2.6	1.669	0.102
40	1 1/2	48.3	2.6	1.902	0.103
50	2	60.3	2.9	2.37	0.11
65	2 1/2	76.1	2.9	3	0.11
80	3	88.9	3.2	3.50	0.13
100	4	114.3	3.6	4.50	0.14
125	5	139.7	4.0	5.50	0.16
150	6	168.3	4.5	6.63	0.18
200	8	219.1	6.3	8.63	0.25

**ANSI**


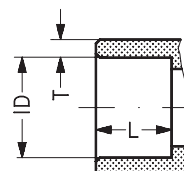
Conex. mm	Conex. in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.
-----------	------------	-------	------	--------	-------

*Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 80)*

15	1/2	21.3	3.7	0.839	0.146
20	3/4	26.9	4.0	1.059	0.158
25	1	33.7	4.6	1.327	0.181
32	1 1/4	42.4	4.9	1.669	0.193
40	1 1/2	48.3	5.1	1.902	0.201

*Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 40)*

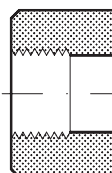
50	2	60.3	3.9	2.37	0.15
65	2 1/2	73.0	5.2	2.87	0.20
80	3	88.9	5.5	3.50	0.22
100	4	114.3	6.0	4.50	0.24
125	5	141.3	6.6	5.56	0.26
150	6	168.3	7.1	6.63	0.28
200	8	219.1	8.2	8.63	0.32

**SOC**


Conex. mm	Conex. in.	ID mm	T mm	ID in.	T in.	L mm	L in.
-----------	------------	-------	------	--------	-------	------	-------

*Adaptador soldar ANSI (B 16.11)*

15	1/2	21.8	6.0	0.858	0.235	10	0.39
20	3/4	27.2	4.6	1.071	0.181	13	0.51
25	1	33.9	7.2	1.335	0.284	13	0.51
32	1 1/4	42.7	6.1	1.743	0.240	13	0.51
40	1 1/2	48.8	6.6	1.921	0.260	13	0.51
50	2	61.2	6.2	2.41	0.24	16	0.63

**FPT**


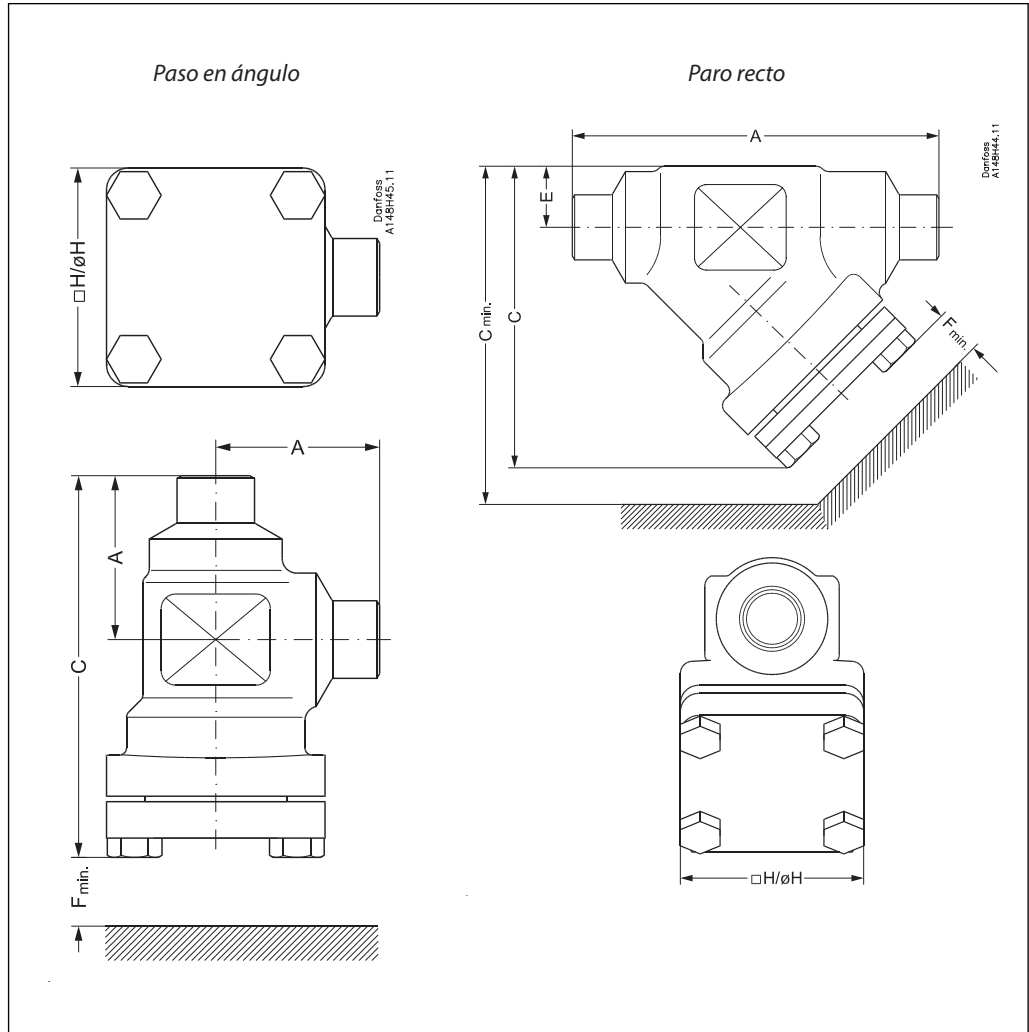
Conex. mm	Conex. in.	Tubería rosca hembra
-----------	------------	----------------------

*Tubería rosca hembra FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)*

15	1/2	(1/2 × 14 NPT)
20	3/4	(3/4 × 14 NPT)
25	1	(1 × 11.5 NPT)
32	1 1/4	(1 1/4 × 11.5 NPT)

Dimensiones y pesos

FIA 15 - 65



*Paso en ángulo*

Tamaño filtro		A	C	H	F <sub>min.</sub>	Peso
FIA 15-20	mm	45	105	60	68	1.1 kg
(1/2" - 3/4")	in.	1.77	4.13	2.36	2.68	2.4 lbs
FIA 25-40	mm	55	132	70	95	1.7 kg
(1" - 1 1/2")	in.	2.17	5.20	2.76	3.74	3.7 lbs
FIA 50	mm	60	132	77	92	2.8 kg
(2")	in.	2.36	5.20	3.03	3.62	6.2 lbs
FIA 65	mm	70	152	90	107	3.8 kg
(2 1/2")	in.	2.76	5.98	3.54	4.21	8.4 lbs

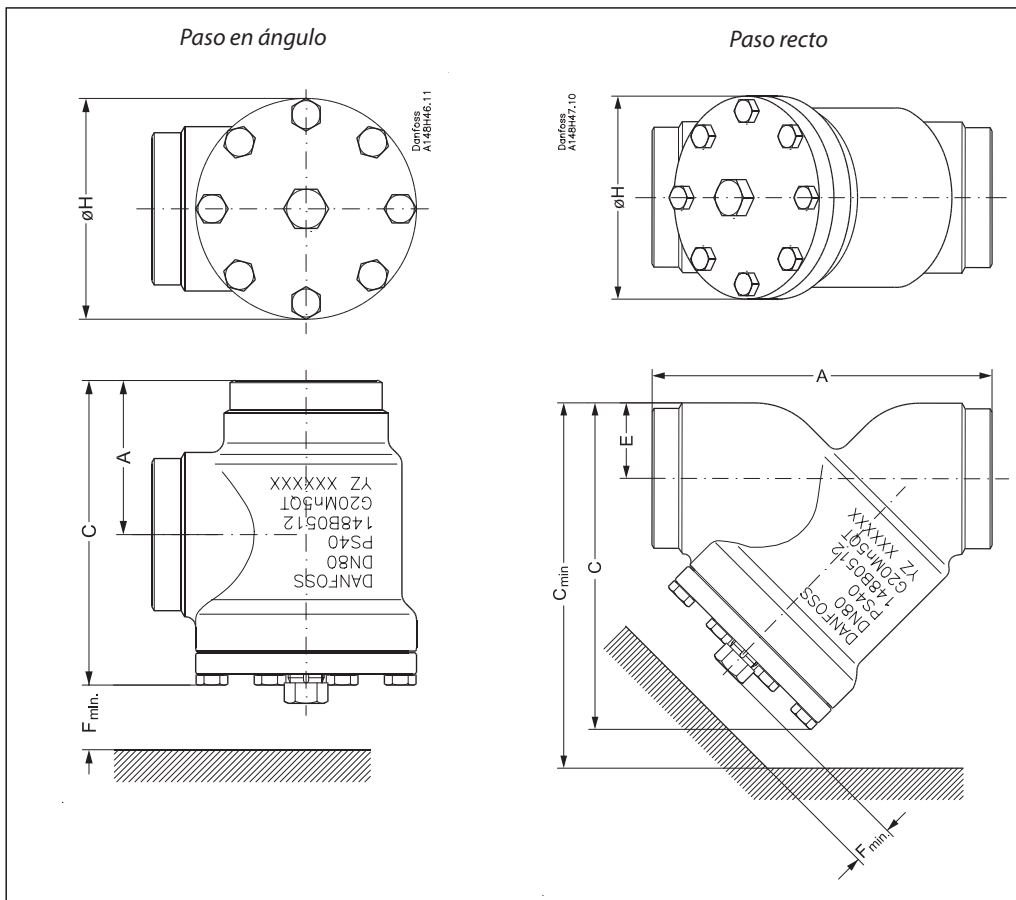
*Paso recto*

Tamaño filtro		A	C	C <sub>min.</sub>	H	E	F <sub>min.</sub>	Peso
FIA 15-20	mm	120	99	133	60	20	68	1.4 kg
(1/2" - 3/4")	in.	4.72	3.90	5.24	2.36	0.79	2.68	3.1 lbs
FIA 25-40	mm	155	129	177	70	26	95	2.4 kg
(1" - 1 1/2")	in.	6.10	5.08	6.97	2.76	1.02	3.74	5.3 lbs
FIA 50	mm	148	138	184	77	32	92	3.5 kg
(2")	in.	5.83	5.43	7.24	3.03	1.26	3.62	7.7 lbs
FIA 65	mm	176	165	219	90	40	107	5.3 kg
(2 1/2")	in.	6.93	6.50	8.62	3.54	1.57	4.21	11.7 lbs



Dimensiones y pesos

FIA 80 - 200



Paso en ángulo

Tamaño filtro		A	C	H	F <sub>min.</sub>	Peso
FIA 80	mm	90	189	129	133	7.3 kg
(3")	in.	3.54	7.44	5.08	5.24	16.1 lbs
FIA 100	mm	106	223	156	163	11.9 kg
(4")	in.	4.17	8.78	6.14	6.42	26.2 lbs
FIA 125	mm	128	268	192	190	21.2 kg
(5")	in.	5.04	10.6	7.56	7.48	46.7 lbs
FIA 150	mm	145	303	219	223	30.5 kg
(6")	in.	5.71	11.93	8.62	8.78	67.2 lbs
FIA 200	mm	180	372	276	280	68 kg
(8")	in.	7.09	14.65	10.87	11.02	150 lbs

Paso recto

Tamaño filtro		A	C	C <sub>min.</sub>	H	E	F <sub>min.</sub>	Peso
FIA 80	mm	216	204	271	129	48	133	8.6 kg
(3")	in.	8.50	8.03	10.67	5.08	1.89	5.24	19 lbs
FIA 100	mm	264	256	337	156	60	163	14.9 kg
(4")	in.	10.39	10.08	13.27	6.14	2.36	6.42	32.8 lbs
FIA 125	mm	322	313	408	192	74	190	26.9 kg
(5")	in.	12.68	12.32	16.06	7.56	2.91	7.48	59.3 lbs
FIA 150	mm	370	370	482	219	91	223	51 kg
(6")	in.	14.57	14.57	18.98	8.62	3.58	8.78	112 lbs
FIA 200	mm	464	465	605	276	117	280	95 kg
(8")	in.	18.27	18.31	23.82	10.87	4.61	11.02	209 lbs

**Pedidos**

La tabla de abajo sirve para identificar el filtro necesario.  
 Observar que en los pedidos se tiene que incluir : **cuerpo de filtro FIA, filtro y accesorios.**

Ejemplo:  
 FIA 50 D ANG + FIA-X 50 Filtro 150µ + Bolsa para filtro = **148H3056 + 148H3130 + 148H3150**

Tipo	Código				
	Sin filtro	Filtro 100µ 150 mesh	Filtro 150µ 100 mesh	Filtro 250µ 72 mesh	Filtro 500µ 38 mesh
FIA 15 D ANG	<b>148H3051</b>	<b>148H3122</b>	<b>148H3124</b>	<b>148H3126</b>	<b>148H3128</b>
FIA 15 A ANG	<b>148H3063</b>				
FIA 15 SOC ANG	<b>148H3075</b>				
FIA 15 FPT ANG	<b>148H3081</b>				
FIA 15 D STR	<b>148H3085</b>				
FIA 15 A STR	<b>148H3097</b>				
FIA 15 SOC STR	<b>148H3109</b>				
FIA 15 FPT STR	<b>148H3115</b>				
FIA 20 D ANG	<b>148H3052</b>	<b>148H3122</b>	<b>148H3124</b>	<b>148H3126</b>	<b>148H3128</b>
FIA 20 A ANG	<b>148H3064</b>				
FIA 20 FPT ANG	<b>148H3082</b>				
FIA 20 SOC ANG	<b>148H3076</b>				
FIA 20 D STR	<b>148H3086</b>				
FIA 20 A STR	<b>148H3098</b>				
FIA 20 FPT STR	<b>148H3116</b>				
FIA 20 SOC STR	<b>148H3110</b>				
FIA 25 D ANG	<b>148H3053</b>	<b>148H3123</b>	<b>148H3125</b>	<b>148H3127</b>	<b>148H3129</b>
FIA 25 A ANG	<b>148H3065</b>				
FIA 25 FPT ANG	<b>148H3083</b>				
FIA 25 SOC ANG	<b>148H3077</b>				
FIA 25 D STR	<b>148H3087</b>				
FIA 25 A STR	<b>148H3099</b>				
FIA 25 FPT STR	<b>148H3117</b>				
FIA 25 SOC STR	<b>148H3111</b>				
FIA 32 D ANG	<b>148H3054</b>	<b>148H3123</b>	<b>148H3125</b>	<b>148H3127</b>	<b>148H3129</b>
FIA 32 A ANG	<b>148H3066</b>				
FIA 32 FPT ANG	<b>148H3084</b>				
FIA 32 SOC ANG	<b>148H3078</b>				
FIA 32 D STR	<b>148H3088</b>				
FIA 32 A STR	<b>148H3100</b>				
FIA 32 FPT STR	<b>148H3118</b>				
FIA 32 SOC STR	<b>148H3112</b>				
FIA 40 D ANG	<b>148H3055</b>	<b>148H3123</b>	<b>148H3125</b>	<b>148H3127</b>	<b>148H3129</b>
FIA 40 A ANG	<b>148H3067</b>				
FIA 40 SOC ANG	<b>148H3079</b>				
FIA 40 D STR	<b>148H3089</b>				
FIA 40 A STR	<b>148H3101</b>				
FIA 40 SOC STR	<b>148H3113</b>				
FIA 50 D ANG	<b>148H3056</b>	<b>148H3157</b>	<b>148H3130</b>	<b>148H3138</b>	<b>148H3144</b>
FIA 50 A ANG	<b>148H3068</b>				
FIA 50 SOC ANG	<b>148H3080</b>				
FIA 50 D STR	<b>148H3090</b>				
FIA 50 A STR	<b>148H3102</b>				
FIA 50 SOC STR	<b>148H3114</b>				

- D = Soldar DIN
- A = Soldar ANSI
- SOC = Adaptador soldar
- FPT = Tubería roscar hembra
  
- ANG = Paso en ángulo
- STR = Paso recto

**Pedidos**

Tipo	Código			
	Sin filtro	Filtro 150µ 100 mesh	Filtro 250µ 72 mesh	Filtro 500µ 38 mesh
FIA 65 D ANG	<b>148H3057</b>	<b>148H3131</b>	<b>148H3139</b>	<b>148H3145</b>
FIA 65 A ANG	<b>148H3069</b>			
FIA 65 D STR	<b>148H3091</b>			
FIA 65 A STR	<b>148H3103</b>			
FIA 80 D ANG	<b>148H3058</b>	<b>148H3119</b>	<b>148H3120</b>	<b>148H3121</b>
FIA 80 A ANG	<b>148H3070</b>			
FIA 80 D STR	<b>148H3092</b>			
FIA 80 A STR	<b>148H3104</b>			
FIA 100 D ANG	<b>148H3059</b>	<b>148H3132</b>	<b>148H3140</b>	<b>148H3146</b>
FIA 100 A ANG	<b>148H3071</b>			
FIA 100 D STR	<b>148H3093</b>			
FIA 100 A STR	<b>148H3105</b>			
FIA 125 D ANG	<b>148H3060</b>	<b>148H3133</b>	<b>148H3141</b>	<b>148H3147</b>
FIA 125 A ANG	<b>148H3072</b>			
FIA 125 D STR	<b>148H3094</b>			
FIA 125 A STR	<b>148H3106</b>			
FIA 150 D ANG	<b>148H3061</b>	<b>148H3134</b>	<b>148H3142</b>	<b>148H3148</b>
FIA 150 A ANG	<b>148H3073</b>			
FIA 150 D STR	<b>148H3095</b>			
FIA 150 A STR	<b>148H3107</b>			
FIA 200 D ANG	<b>148H3062</b>	<b>148H3135</b>	<b>148H3143</b>	<b>148H3149</b>
FIA 200 A ANG	<b>148H3074</b>			
FIA 200 D STR	<b>148H3096</b>			
FIA 200 A STR	<b>148H3108</b>			

D = Soldar DIN  
A = Soldar ANSI

ANG = Paso en ángulo  
STR = Paso recto

**Accesorios**

Pieza	Accesorio para	Código
Pieza magnética	FIA 50	<b>2464+595</b>
	FIA 65-100	<b>2464+596</b>
	FIA 125-200	<b>2464+597</b>
Bolsa para filtro	FIA 50	<b>148H3150</b>
	FIA 65	<b>148H3151</b>
	FIA 80	<b>148H3152</b>
	FIA 100	<b>148H3153</b>
	FIA 125	<b>148H3154</b>
	FIA 150	<b>148H3155</b>
	FIA 200	<b>148H3156</b>
Válvula de purga completa, tuerca y junta	FIA 50 - 200	<b>2412+634</b>

