

Применяется для фильтрации масел, гидравлической жидкости и СОЖ в напорных магистралях



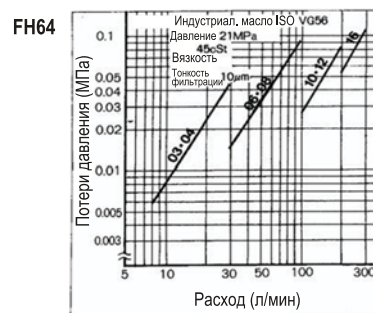
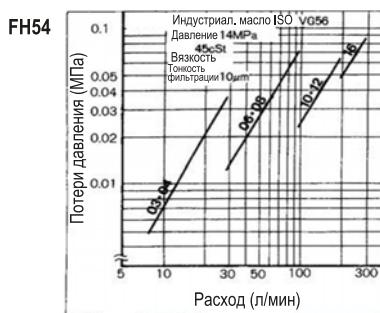
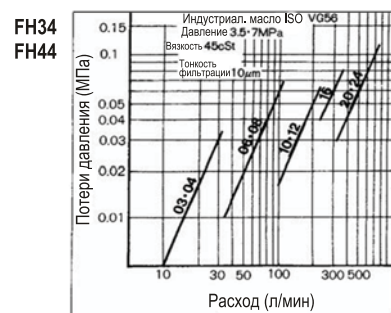
### Технические характеристики

Модель	FH340	FH342	FH341	FH440	FH441	FH540	FH541	FH640	FH641
Рабочая среда	Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы								
Рабочее давление (МПа)	3,5			7,0		14,0		21,0	
Присоединение	3/8~2			3/8~3		3/8~2			
Тип присоединения	резьба		фланец		резьба		фланец		резьба
Материал фильтроэлемента	Фильтровальная бумага								
Тонкость фильтрации (мкм)	5, 10, 20								
Макс. Т(°С) рабочей среды	80								

### Расход

Присоединение	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
Расход(л/мин)	10	20	50	80	120	160	260	450	600

### Расходные характеристики



### Номер для заказа

**FH 3 40 - 03 - 0 0 0 - P 005 L**

- Рабочее давление:**
  - 3 3,5 МПа
  - 4 7 МПа
  - 5 14 МПа
  - 6 21 МПа
- Присоединение:**
  - 03 3/8
  - 04 1/2
  - 06 3/4
  - 08 1
  - 10 1 1/4
  - 12 1 1/2
  - 16 2
  - 20 2 1/2
  - 24 3
- Перепускной клапан:**
  - 0 Перепускной клапан
  - 1 Заглушка
- Принадлежности (индикация загрязнения):**
  - 0 Заглушка
  - 1 Дифф. индикатор давления
  - 2 Дифф. реле давления (Н.О/Н.З)
  - 4\* Дифф. индикатор давления
  - 5\* Дифф. реле давления (Н.О/Н.З)
- Тонкость фильтрации:**
  - 005 5 мкм
  - 010 10 мкм
  - 020 20 мкм
- Рабочая среда:**
  - 0 масла
  - 1 водно-гликолевые, эмульсионные жидкости
  - 2 фосфорсодержащие смазочные материалы
- Направление потока:**
  - Правое
  - L Левое

Фильтровальная бумага для водно-гликолевых или эмульсионных жидкостей только 10 мкм

\* P=35 МПа, присоед. 3/4, 1

\* Только для 42-го типоразмера

### Фильтроэлемент

Присоединение	Тонкость фильтрации		
	5 мкм	10 мкм	20 мкм
03 (3/8) 04 (1/2)	EP910-005□	EP910-010□	EP910-020□
06 (3/4) 08 (1)	EP020-005□	EP020-010□	EP020-020□
10 (1 1/4) 12 (1 1/2)	EP120-005□	EP120-010□	EP120-020□
16 (2)	EP220-005□	EP220-010□	EP220-020□
20 (2 1/2) 24 (3)	EP820-005□	EP820-010□	EP820-020□

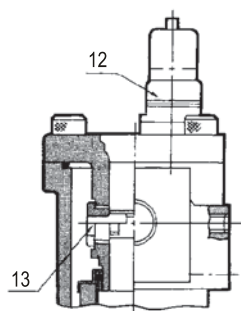
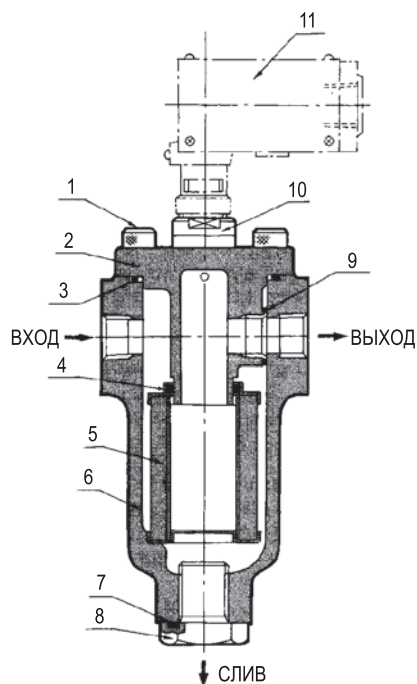
□ - класс гидравлической жидкости:  
**N** масла;  
**W** водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;  
**V** фосфорсодержащие смазочные материалы.

# Напорный фильтр ФН

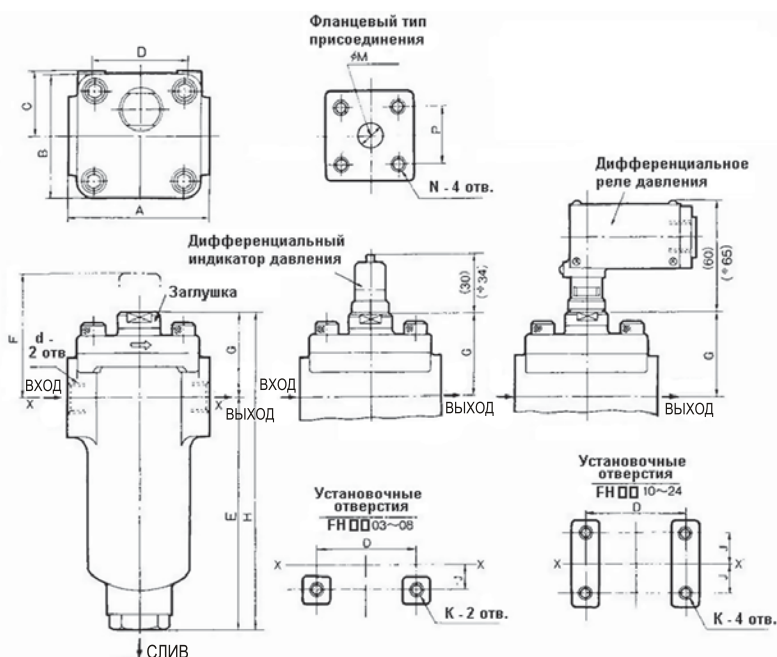
## Конструкция

### Спецификация

Поз.	Наименование
1	Винт
2	Крышка
3	Кольцевое уплотнение
4	Кольцевое уплотнение
5	Фильтроэлемент
6	Корпус
7	Прокладка уплотнительная
8	Болт
9	Уплотнительное кольцо
10	Заглушка
11	Дифференциальное реле давления
12	Дифференциальный индикатор давления
13	Перепускной клапан



## Размеры



Типоразмер	d	A	B	C	D	E	F	G	H	J	J'	K	L	M	N	P	Q	Вес (кг)
ФН340-03	3/8	105	96	50	80	160.5	275	57	217.5	5	-	M8	19	-	-	-	-	1.8
ФН340-04	1/2																	
ФН342-06	3/4	136	120	65	60	180	340	61	241	0	-	M10	15	-	-	-	-	2.5
ФН342-08	1																	
ФН341-06	3/4	141	120	63	100	199.5	330	69	268.5	0	-	M10	23	20	M10	40	12	3.5
ФН341-08	1													25	M12	48	17	
ФН34 <sup>0</sup> -10	1 1/4	150	106	56	100	260	435	87	347	50	0	M10	23	32	M12	56	17	4.6
ФН34 <sup>0</sup> -12	1 1/2													36	M16	65	20	
ФН341-16	2	155	120	70	120	361	545	94	455	60	0	M12	28	46	M16	73	30	6.4
ФН440-03	3/8	100	80	45	60	152	285	62	214	0	-	M8	14	-	-	-	-	4.5
ФН44 <sup>0</sup> -04	1/2													16	M10	36	12	
ФН44 <sup>0</sup> -06	3/4	135	105	57	80	182	330	73	255	0	-	M10	18	20	M10	40	12	8.7
ФН44 <sup>0</sup> -08	1													25	M12	48	17	
ФН44 <sup>0</sup> -10	1 1/4	150	105	57	80	260	435	87	347	50	0	M10	18	32	M12	56	17	12.2
ФН44 <sup>0</sup> -12	1 1/2													36	M16	65	20	
ФН441-16	2	160	120	65	92	359	540	94	453	60	0	M12	28	46	M16	73	20	12.1
ФН441-20	2 1/2	220	170	100	130	390	615	119	509	40	25	M12	22	60	M20	92	27	35.9
ФН441-24	3													70	M22	103	27	
ФН540-03	3/8	105	86	45	70	152	285	62	214	0	-	M8	14	-	-	-	-	5.2
ФН54 <sup>0</sup> -04	1/2													16	M10	36	12	
ФН54 <sup>0</sup> -06	3/4	145	108	56	100	182	330	73	255	0	-	M10	18	20	M10	40	12	9.7
ФН54 <sup>0</sup> -08	1													25	M12	48	17	
ФН54 <sup>0</sup> -10	1 1/4	150	108	56	100	260	435	87	347	50	0	M12	22	32	M12	56	17	12.8
ФН54 <sup>0</sup> -12	1 1/2													36	M16	65	20	
ФН541-16	2	180	126	70	120	361	545	94	455	60	0	M12	22	46	M16	73	20	20.4
ФН640-03	3/8	120	98	51	90	152	285	62	214	0	-	M10	18	-	-	-	-	6.9
ФН64 <sup>0</sup> -04	1/2													16	M10	36	12	
ФН64 <sup>0</sup> -06	3/4	155	124	65	120	182	330	73	255	0	-	M10	18	20	M10	40	22	12.9
ФН64 <sup>0</sup> -08	1													25	M12	48	22	
ФН64 <sup>0</sup> -10	1 1/4	180	124	65	125	260	435	87	347	50	0	M12	22	32	M12	56	22	19.8
ФН64 <sup>0</sup> -12	1 1/2													36	M16	65	30	
ФН541-16	2	200	144	75	145	361	545	94	455	60	0	M12	22	46	M16	73	30	29

Применяется для фильтрации рабочих жидкостей гидросистем в сливных магистралях

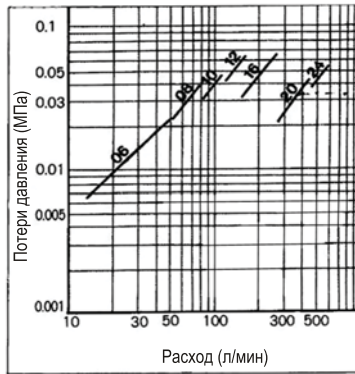


### Технические характеристики

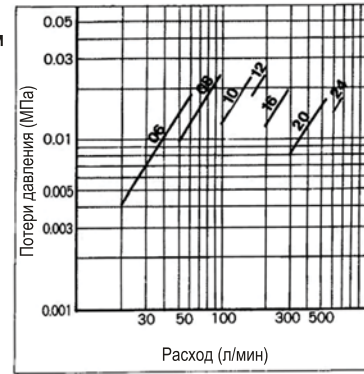
Модель		FH100-06	FH100-08	FH100-10	FH100-12	FH100-16	FH100-20	FH100-24
Рабочая среда		Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы						
Рабочее давление (МПа)		1,0						
Тип присоединения		резьба						
Присоединение		3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 S	3
Расход (л/мин)	Фильтровальная бумага	50	80	120	160	260	450	600
	Металлическая сетка	60	100	150	200	300	550	700
Тонкость фильтрации (мкм)	Фильтровальная бумага	5, 10, 20						
	Металлическая сетка	74, 105						
Макс. температура рабочей среды (°C)		80						

### Расходные характеристики

Фильтровальная бумага  
Тонкость фильтрации 10 мкм

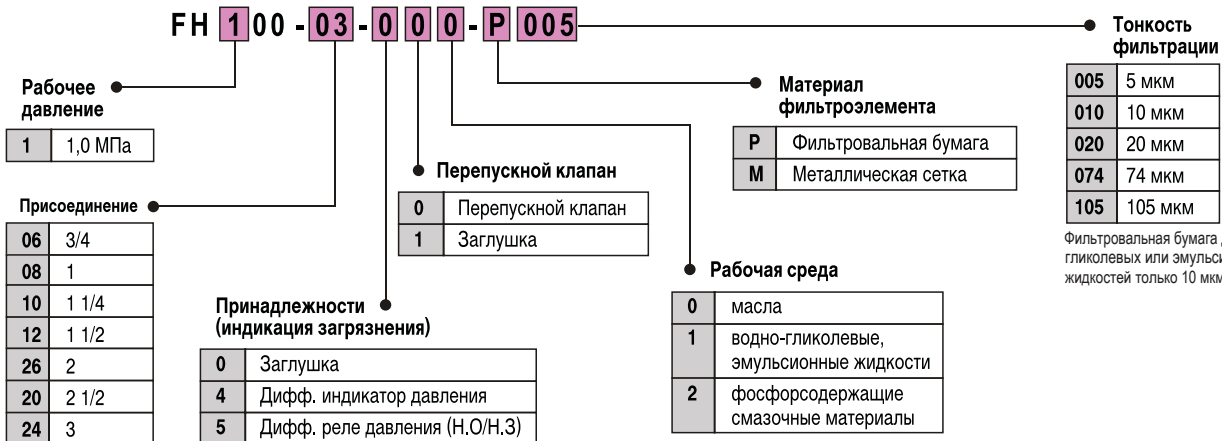


Металлическая сетка  
Тонкость фильтрации 74 мкм



Индустриальное масло  
ISO VG56  
Давление - 1 МПа  
Вязкость - 45 сСт

### Номер для заказа



Фильтровальная бумага для водно-гликолевых или эмульсионных жидкостей только 10 мкм

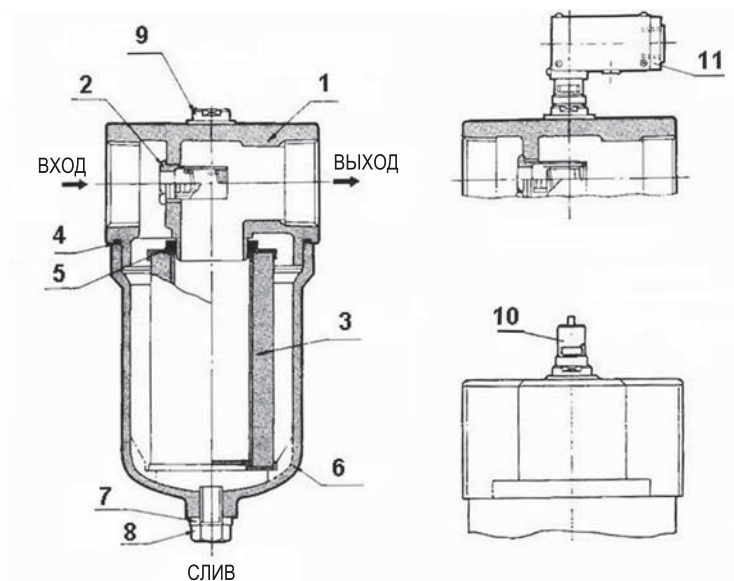
### Фильтроэлемент

Модель	Размер	Фильтровальная бумага			Металлическая сетка	
		5 мкм	10 мкм	20 мкм	74 мкм	105 мкм
FH100-06	ø64x95	EP420-005□	EP420-010□	EP420-020□	EM810-074□	EM810-105□
FH100-08		EP420-005□	EP420-010□	EP420-020□	EM810-074□	EM810-105□
FH100-10	ø74x117	EP020-005□	EP020-010□	EP020-020□	EM910-074□	EM910-105□
FH100-12		EP020-005□	EP020-010□	EP020-020□	EM910-074□	EM910-105□
FH100-16	ø88x158	EP520-005□	EP520-010□	EP520-020□	EM020-074□	EM020-105□
FH100-20	ø119x208	EP620-005□	EP620-010□	EP620-020□	EM120-074□	EM120-105□
FH100-24		EP620-005□	EP620-010□	EP620-020□	EM120-074□	EM120-105□

□ - класс гидравлической жидкости:  
N - масла;  
W - водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;  
V - фосфорсодержащие смазочные материалы.

# Фильтр возвратной магистрали FH100

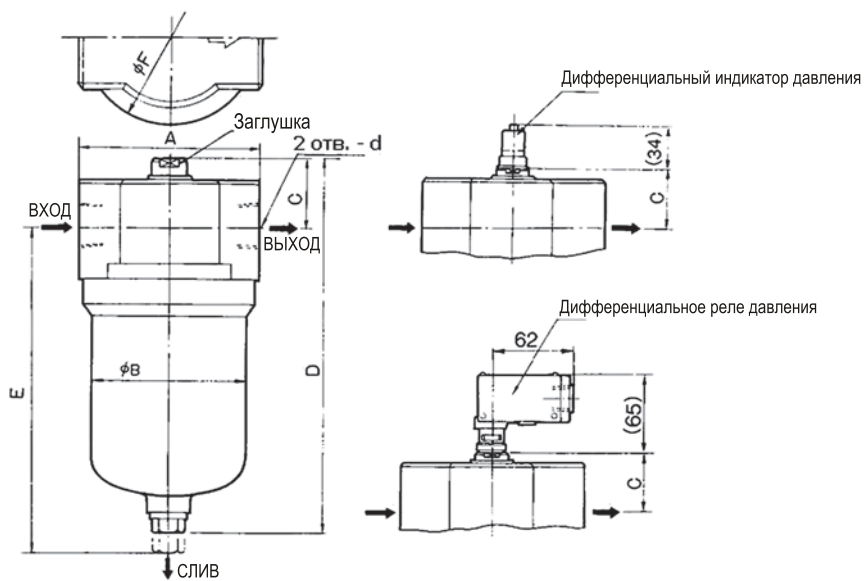
## Конструкция



### Спецификация

Поз.	Наименование
1	Корпус
2	Перепускной клапан
3	Фильтроэлемент
4	Кольцевое уплотнение
5	Кольцевое уплотнение
6	Кожух
7	Шайба уплотнительная
8	Болт
9	Заглушка
10	Дифференциальный индикатор давления
11	Дифференциальное реле давления

## Размеры



Типоразмер	d	A	B	C	D	E	F	Вес (кг)
FH100-06	1/4	102	90	35	200	290	104	2,5
FH100-08	1	110	100	45	265	380	144	4,3
FH100-10	1 1/4							
FH100-12	1 1/2							
FH100-16	2	150	128	52	299	430	175	6,8
FH100-20	2 1/2	200	157	70	387	540		17,5
FH100-24	3							

Применяется для фильтрации масел, гидравлической жидкости и СОЖ

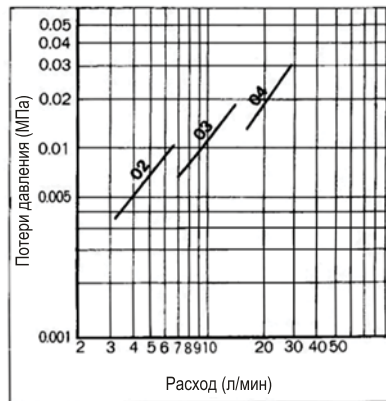
### Технические характеристики

Модель	FH150-02	FH150-03	FH150-04
Рабочая среда	Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы		
Рабочее давление (МПа)	1.0		
Расход (л/мин)	5	10	20
Присоединительная резьба	Rc 1/4	Rc 3/8	Rc 1/2
Материал фильтроэлемента	Фильтровальная бумага		
Тонкость фильтрации (мкм)	5, 10, 20		
Макс. температура рабочей среды(°C)	80		

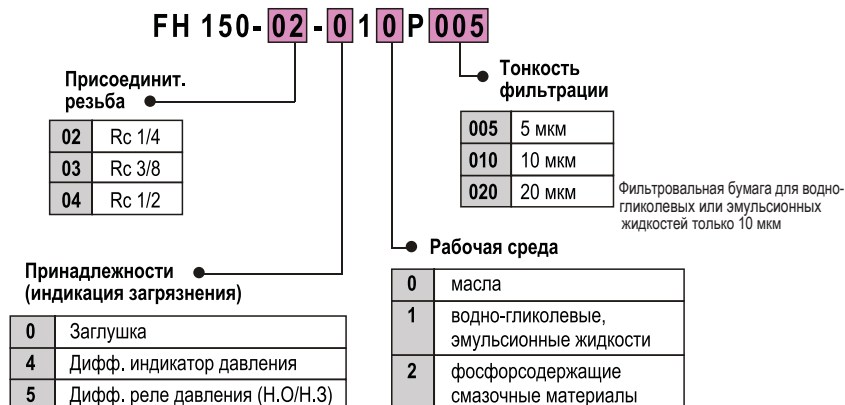


### Расходные характеристики

Индустриальное масло  
ISO VG56  
Давление - 1 МПа  
Вязкость - 45 сСт  
Тонкость фильтрации 10 мкм



### Номер для заказа



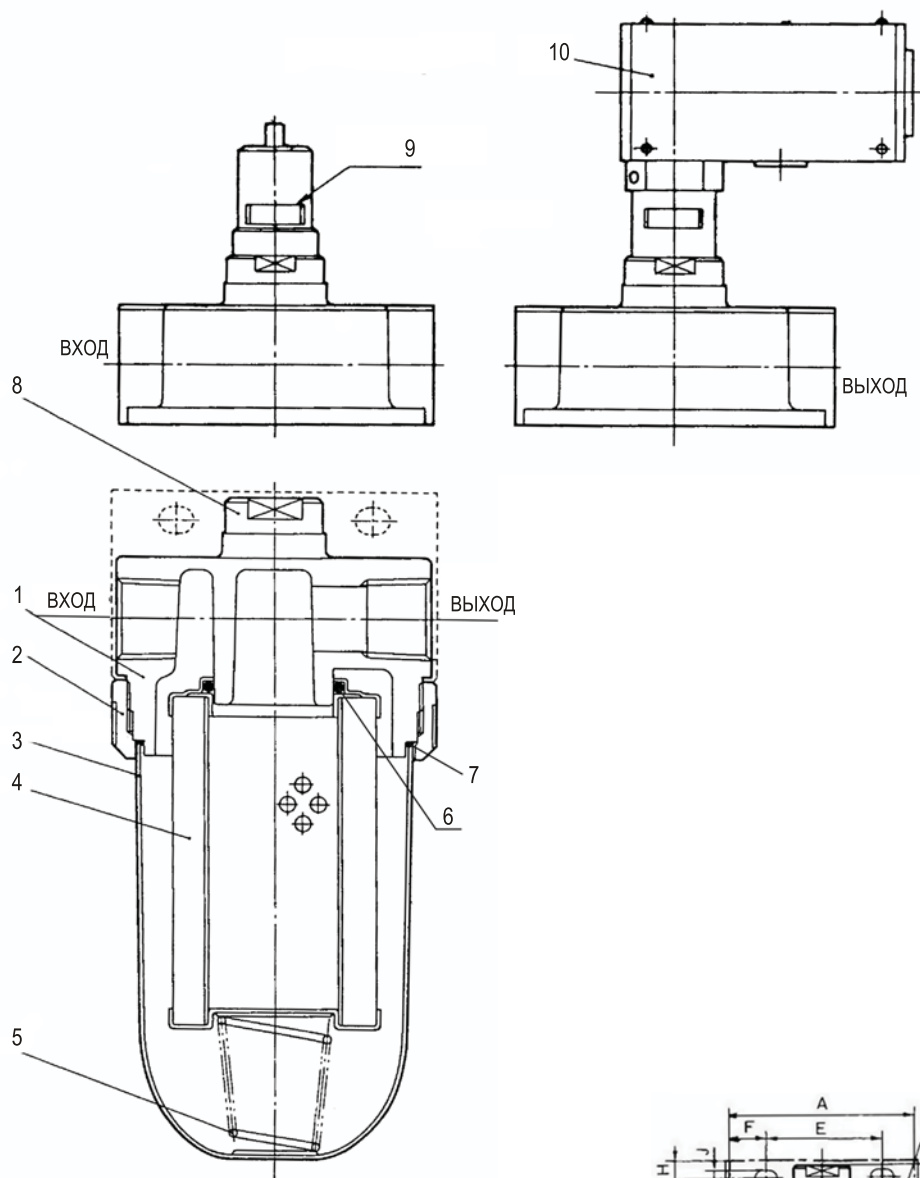
### Фильтроэлемент

Модель	Размер фильтроэлемента	Тонкость фильтрации		
		5 мкм	10 мкм	20 мкм
FH150-02	ø53x90	EP910-005□	EP910-010□	EP910-020□
FH150-03				
FH150-04				

□ - класс гидравлической жидкости:  
**N** - масла;  
**W** - водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;  
**V** - фосфорсодержащие смазочные материалы.

# Масляный фильтр FH150

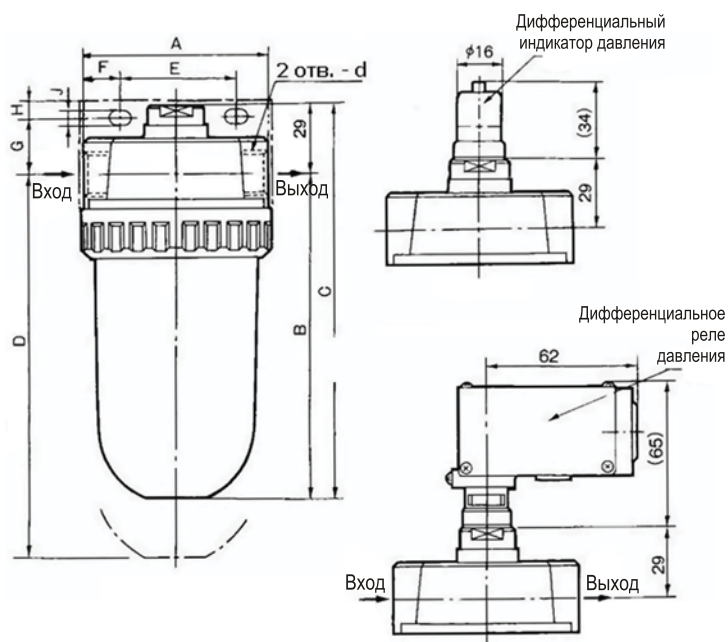
## Конструкция



## Спецификация

Поз.	Наименование
1	Корпус
2	Гайка накидная
3	Кожух
4	Фильтроэлемент
5	Пружина
6	Кольцевое уплотнение
7	Кольцевое уплотнение
8	Заглушка
9	Дифференциальный индикатор давления
10	Дифференциальное реле давления

## Размеры



Типоразмер	d	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Вес (кг)
FH150-02	1/4	80	139	168	230	50	15	25	7	6.5	0.7
FH150-03	3/8										
FH150-04	1/2										

Применяется для фильтрации масел, гидравлической жидкости и СОЖ в возвратных магистралях

### Технические характеристики

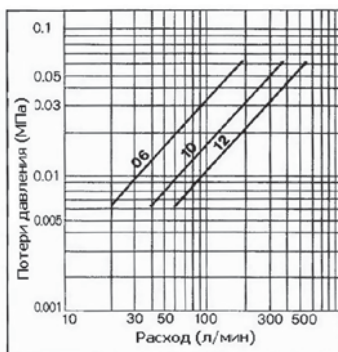
Модель	FHBA□-06	FHBA□-10	FHBA□-12
Рабочая среда	Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы		
Рабочее давление (МПа)	1.6		
Расход (л/мин)	150	300	440
Присоединительная резьба	3/4	1 1/4	1 1/2
Материал фильтроэлемента	Фильтровальная бумага, металлическая сетка		
Тонкость фильтрации (мкм)	5, 10, 20		
Макс. температура рабочей среды(°C)	80		



### Расходные характеристики

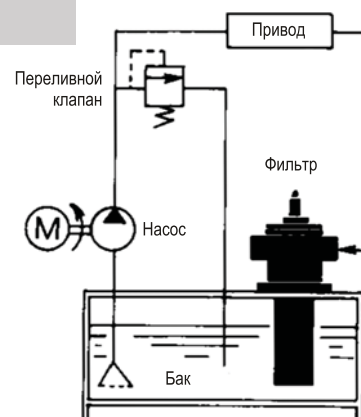
FHBA N-06/10/12

Индустриальное масло ISO VG 56  
Давление 1.6 МПа  
Вязкость 45 сСт  
Тонкость фильтрации 10 мкм



### Пример применения

Фильтр устанавливается на крышке бака. Жидкость поступает в фильтр из трубопроводов через два присоединительных резьбовых отверстия в верхней части корпуса. Отфильтрованная жидкость сливается непосредственно в бак.



### Номер для заказа

FHBA **N** - **06** - **P** **010** **M** **R**

Рабочая среда

<b>N</b>	масла
<b>W</b>	водно-гликолевые, эмульсионные жидкости
<b>V</b>	фосфорсодержащие смазочные материалы

Присоединит. резьба

<b>06</b>	3/4
<b>10</b>	1 1/4
<b>12</b>	1 1/2

Тонкость фильтрации

<b>005</b>	5 мкм
<b>010</b>	10 мкм
<b>020</b>	20 мкм

Фильтровальная бумага для водно-гликолевых или эмульсионных жидкостей только 10 мкм

Материал фильтроэлемента

<b>P</b>	Фильтровальная бумага
<b>M</b>	Металлическая сетка

Перепускной клапан

<b>R</b>	Перепускной клапан
<b>D</b>	Заглушка

Принадлежности (индикация загрязнения)

<b>M</b>	Дифф. индикатор давления
<b>E</b>	Дифф. реле давления(Н.О/Н.З)
<b>D</b>	Заглушка

### Фильтроэлемент

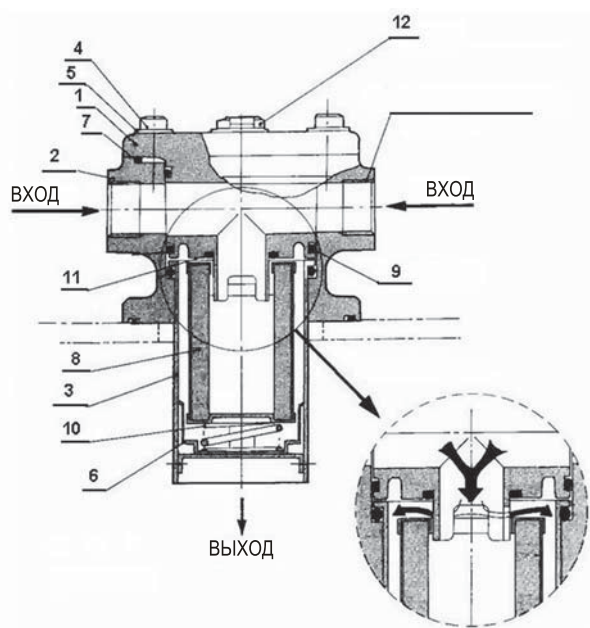
Присоед. резьба	Размер фильтроэлемента	Фильтровальная бумага			Металлическая сетка		
		5 мкм	10 мкм	20 мкм	5 мкм	10 мкм	20 мкм
06 (3/4)	φ56x180	EP001H-005□	EP001H-010□	EP001H-020□	EM601H-005□	EM601H-010□	EM601H-020□
10 (1 1/4)	φ76x190	EP101H-005□	EP101H-010□	EP101H-020□	EM701H-005□	EM701H-010□	EM701H-020□
12 (1 1/2)	φ76x290	EP201H-005□	EP201H-010□	EP201H-020□	EM801H-005□	EM801H-010□	EM801H-020□

□ - класс гидравлической жидкости:

- N** масла;
- W** водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;
- V** фосфорсодержащие смазочные материалы.

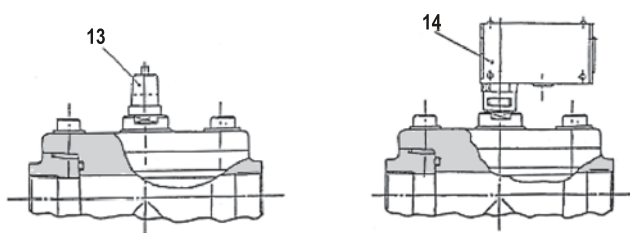
# Масляный фильтр возвратной магистрали FHBA

## Конструкция

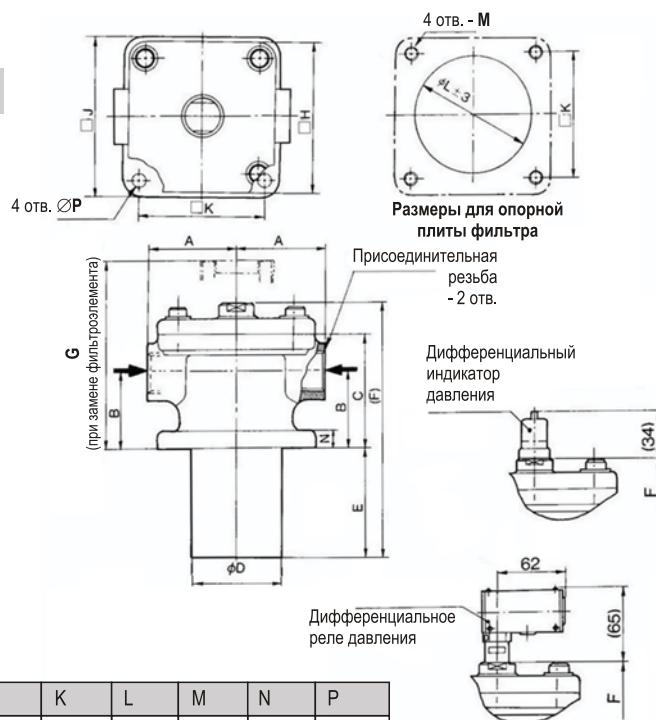


### Спецификация

Поз.	Обозначение
1	Крышка
2	Корпус
3	Кожух
4	Винт под шестигранный торцевой ключ
5	Шайба
6	Направляющая
7	Кольцевое уплотнение
8	Фильтроэлемент
9	Кольцевое уплотнение
10	Пружина
11	Кольцевое уплотнение
12	Заглушка
13	Дифференциальный индикатор давления
	Дифференциальное реле давления



## Размеры



Типоразмер	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
FHBA-06	55	54	76	65	200	299	270	95	100	75	70	M8	12	10
FHBA-10	75	76	112	89,1	210	342	320	120	128	100	95	M10	14	12
FHBA-12					310	442	420							



Применяется для фильтрации рабочей жидкости на всасывающей магистрали при установке насоса вне гидробака



### Технические характеристики

Рабочая среда	Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы
Максимальная температура среды (°C)	80
Тонкость фильтрации (мкм)	74, 105, 149
Максимальное входное давление (МПа)	0.15
Максимальная степень разрежения (мм.рт.ст)	150
Рабочая степень разрежения (мм.рт.ст)	200

### Расход

Модель	Присоединение	Расход (л/мин)
FHIA□-04	1/2	30
FHIA□-06	3/4	50
FHIA□-08	1	95
FHIA□-10	1 1/4	130
FHIA□-12	1 1/2	220
FHIA□-16	2	350
FHIA□-20	2 1/2	550
FHIA□-24	3	770
FHIA□-28	3 1/2	1000
FHIA□-32	4	1300

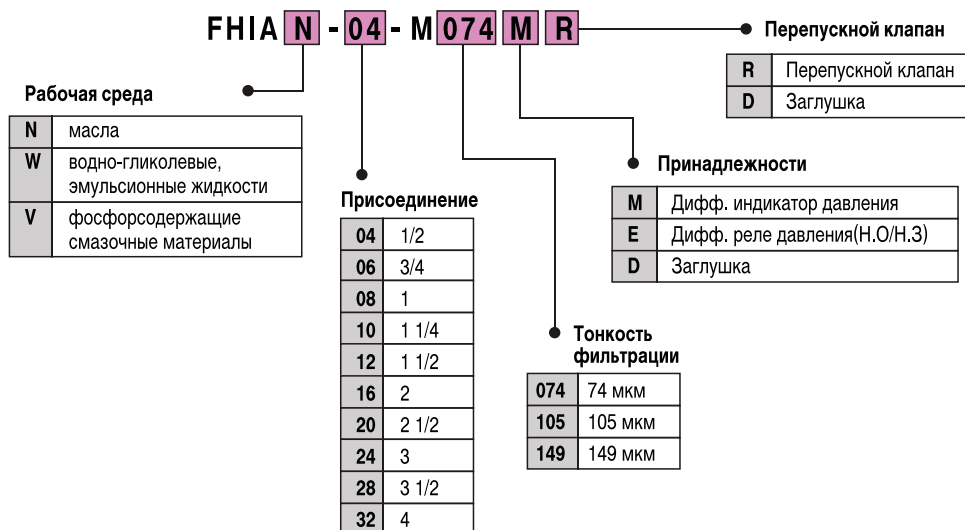
□ - класс гидравлической жидкости:

**N** масла;

**W** водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;

**V** фосфорсодержащие смазочные материалы.

### Номер для заказа



### Фильтроэлемент

Присоединительные размеры	Тонкость фильтрации			Размер фильтроэлемента
	74 мкм	105 мкм	149 мкм	
04 (1/2)	EM001H-074□	EM001H-105□	EM001H-149□	ø65x90
06 (3/4), 08 (1)	EM101H-074□	EM101H-105□	EM101H-149□	ø85x110
10 (1 1/4), 12 (1 1/4)	EM201H-074□	EM201H-105□	EM201H-149□	ø100x160
16 (2)	EM301H-074□	EM301H-105□	EM301H-149□	ø120x180
20 (2 1/2), 24 (3)	EM401H-074□	EM401H-105□	EM401H-149□	ø140x180
28 (3 1/2), 32 (4)	EM501H-074□	EM501H-105□	EM501H-149□	ø180x260

□ - класс гидравлической жидкости:

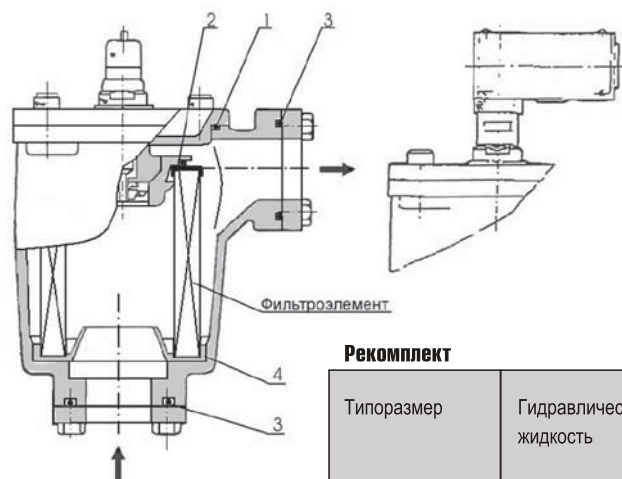
**N** масла;

**W** водно-гликолевые, эмульсионные жидкости;

**V** фосфорсодержащие смазочные материалы.

# Всасывающий фильтр FHIA

## Конструкция

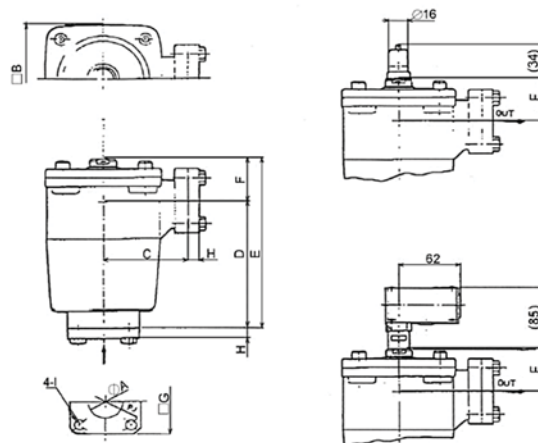


### Рекомплект

Типоразмер	Гидравлическая жидкость	Позиция, обозначение				
		1	2	3	4	
		Уплотнение крышки корпуса	Уплотнение филтрозлемента	Уплотнение присоединительных фланцев	Поддон для филтрозлемента	
FHIA N- / FHIA W-	04 06/08 10/12 16 20/24 28/32	Масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости	JISB2401-1A-G70 JISB2401-1A-G90 JISB2401-1A-G105 JISB2401-1A-G125 JISB2401-1A-G145 JISB2401-1A-G185	JISB2401-1A-G35 JISB2401-1A-G50 JISB2401-1A-G65 JISB2401-1A-G80 JISB2401-1A-G100 JISB2401-1A-G140	JISB2401-1A-G30 JISB2401-1A-G45 JISB2401-1A-G58 JISB2401-1A-G70 JISB2401-1A-G95 JISB2401-1A-G125	AL-196H AL-197H AL-198H AL-199H AL-200H AL-201H
FHIA V -	04 06/08 10/12 16 20/24 28/32	Фосфорсодержащие смазочные материалы	JISB2401-4D-G70 JISB2401-4D-G90 JISB2401-4D-G105 JISB2401-4D-G125 JISB2401-4D-G145 JISB2401-4D-G185	JISB2401-4D-G35 JISB2401-4D-G50 JISB2401-4D-G65 JISB2401-4D-G80 JISB2401-4D-G100 JISB2401-4D-G140	JISB2401-4D-G30 JISB2401-4D-G45 JISB2401-4D-G58 JISB2401-4D-G70 JISB2401-4D-G95 JISB2401-4D-G125	AL-196H-V AL-197H-V AL-198H-V AL-199H-V AL-200H-V AL-201H-V

## Размеры

Типоразмер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Вес (кг)
FHIA□-04	22.2	90	72	116	154	38	60	11	M8x25	65	250	1.8
FHIA□-06	27.7	110	80	133	177	70	70	11	M8x25	70	290	2.7
FHIA□-08	34.5	128	95	185	234	86	86	15	M10x30	86	340	4.6
FHIA□-10	43.2											
FHIA□-12	49.1											
FHIA□-16	61.1	152	110	214	268.5	100	100	15	M12x35	102	370	6.1
FHIA□-20	77.1	175	125	220	290.5	120	120	15	M12x35	130	410	9.5
FHIA□-24	90.0											
FHIA□-28	102.6											
FHIA□-32	115.4	224	155	280	364.5	150	150	15	M16x40	166	490	14.0
												19.5

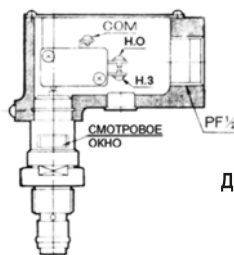


## Контроль величины перепада давления



### Дифференциальный индикатор CB-56H (CB-56H-V)

- рабочий перепад давления - 150 мм рт.ст.
- замену филтрозлемента следует производить, если красное кольцо полностью закрыло смотровое окно
- для возврата индикатора в исходное положение после остановки насоса и замены филтрозлемента нажать кнопку сброса



### Дифференциальное реле CB-57H (CB-57H-V)

- рабочий перепад давления - 150 мм рт.ст.
- после остановки насоса возвращение индикатора в исходное положение происходит автоматически

Применяется для очистки масел и СОЖ от металлической стружки.

Устанавливается в зоне циркуляции масла или СОЖ между сливной и всасывающей секциями



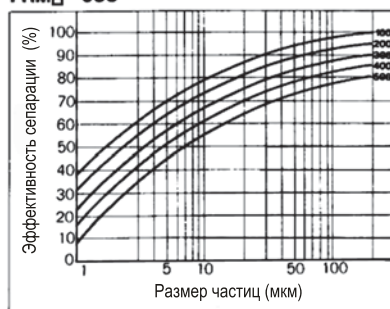
### Технические характеристики

Модель	FHM□-055	FHM□-100	FHM□-200
Рабочая среда	Минеральные масла, водно-гликолевые, эмульсионные жидкости, фосфорсодержащие смазочные материалы		
Рекомендуемый объем бака (л)	20	100	200
Скорость потока (л/мин)	3		
Макс. температура рабочей среды (°C)	80		
Масса(кг)	0.2	0.9	2.5

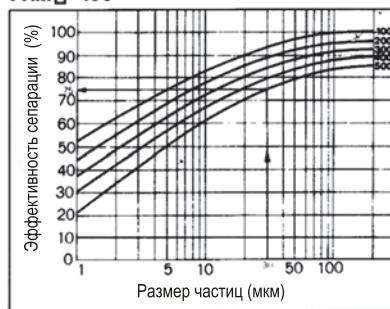
### Характеристики сепарации

скорость потока 100 ~ 500 мм/мин

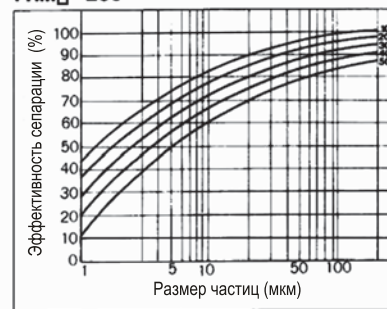
FHM□ -055



FHM□ -100



FHM□ -200



### Номер для заказа

FHM **N** - **055**

Рабочая среда

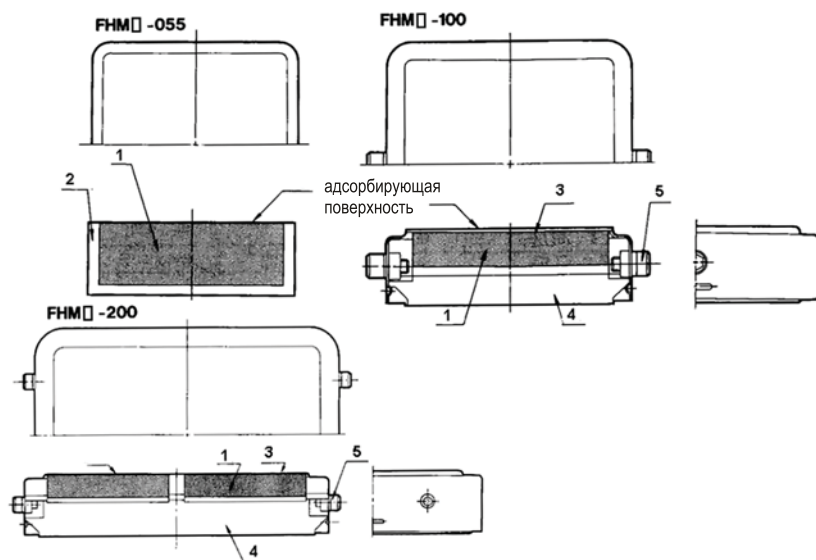
<b>N</b>	масла
<b>V</b>	Рабочие жидкости на основе фосфорсодержащих соединений

Габаритные размеры

<b>055</b>	55x55x20
<b>100</b>	100x100x30
<b>200</b>	200x140x40

# Магнитный сепаратор FHM

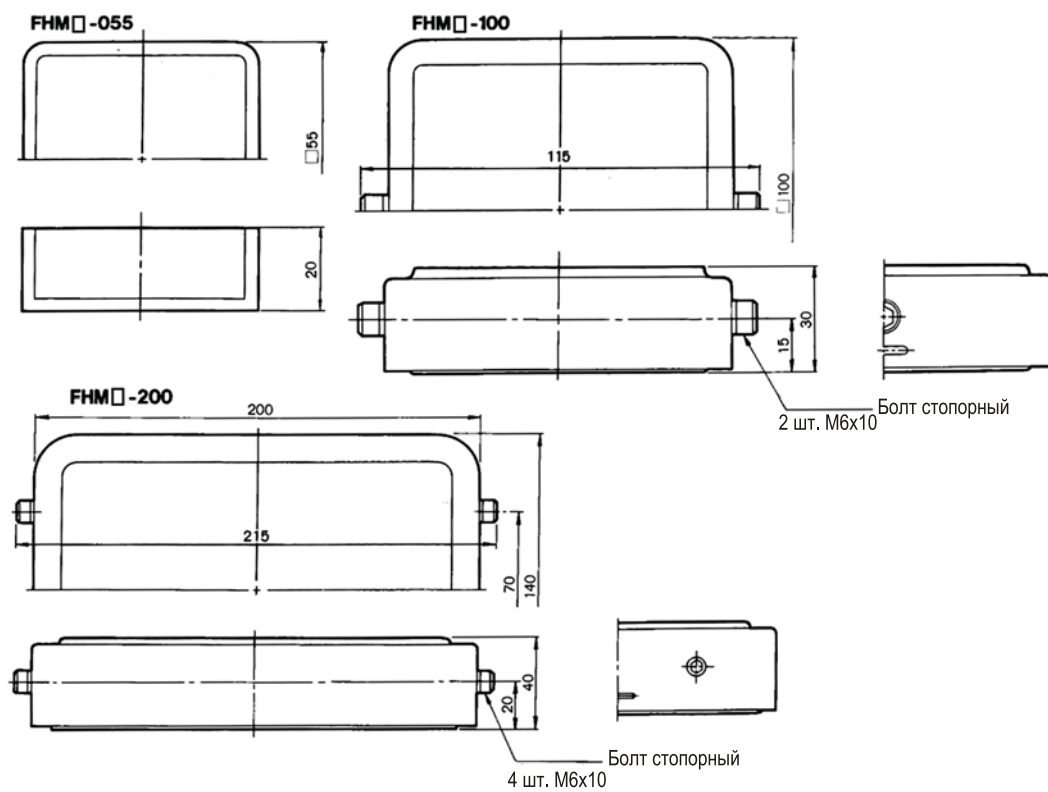
## Конструкция



## Спецификация

Поз.	Наименование
1	Магнит
2	Резиновый футляр
3	Покрытие
4	Корпус
5	Болт под шестигранный торцевой ключ

## Размеры



# Suction Filter with Case

## Series *FH99*

### Compact and lightweight

The compact and lightweight design employs an aluminum casted housing.

### Prevents pump cavitation

The inlet size is larger than the outlet size to prevent pump cavitation.

### Easy element maintenance

Simply open the cover to detach the element without touching the pipes.

### Easy-mounting pipes

There is no mounting orientation, and two types are available: threaded and flange.

### Accessories available for a variety of applications

Available accessories include differential pressure indicators (differential pressure indicator or differential pressure indication switch), relief valves, and companion flanges.

### Clogging sensor

The filter can be fitted with a differential pressure indicator (two-stage indicator, reset type) or differential pressure indication switch (visual combined, non-reset type).



### Specifications

<b>Fluid</b>		Hydraulic fluid
<b>Operating pressure</b>		Negative pressure
<b>Operating temperature</b>		Max. 80°C
<b>Main material</b>	<b>Cover/Case</b>	Aluminum cast
	<b>O-ring</b>	NBR or FKM <sup>Note)</sup>
	<b>Seal</b>	NBR or EPDM <sup>Note)</sup>
<b>Element</b>	<b>Material</b>	Micromesh
	<b>Nominal filtration</b>	74, 105, 149 μm (200, 150, 100 mesh)
	<b>Differential pressure resistance</b>	0.2 MPa
<b>Differential pressure indicator operating pressure</b>		24.0 kPa
<b>Relief valve open pressure</b>		33.3 kPa

Note) The material of the O-rings and seals differs depending on the hydraulic fluid used.  
Petroleum, Water-glycol, Emulsion: NBR; Phosphoric ester: FKM, EPDM

### Model/Rated Flow Rate

Model	Port size <sup>Note)</sup>		Rated flow rate (l/min)
	INLET	OUTLET	
<b>FH990-04</b>	1 <sup>B</sup>	1/2 <sup>B</sup>	20
<b>FH990-06</b>	1 <sup>B</sup>	3/4 <sup>B</sup>	50
<b>FH990-08</b>	1 1/2 <sup>B</sup>	1 <sup>B</sup>	100
<b>FH990-10</b>	1 1/2 <sup>B</sup>	1 1/4 <sup>B</sup>	150
<b>FH990-12</b>	2 <sup>B</sup>	1 1/2 <sup>B</sup>	200
<b>FH990-16</b>	2 <sup>B</sup>	2 <sup>B</sup>	300
<b>FH991-20</b>	2 1/2 <sup>B</sup>	2 1/2 <sup>B</sup>	450
<b>FH991-24</b>	3 <sup>B</sup>	3 <sup>B</sup>	600
<b>FH991-28</b>	3 1/2 <sup>B</sup>	3 1/2 <sup>B</sup>	750
<b>FH991-32</b>	4 <sup>B</sup>	4 <sup>B</sup>	900

Note) Both flange and threaded connections are supported. However, only flange types for FH991-20 to FH991-32 are compatible. The flange configuration is exclusive to SMC. Tapered threaded types (female) conforming to JIS B 0203.

### Accessory/Option

Description	Part no.	Note
Differential pressure indicator	CB-54H	Petroleum, Water-glycol, Emulsion
	CB-54H-V	Phosphoric ester
Differential pressure indication switch (N.C. and N.O. common)	CB-55H	Petroleum, Water-glycol, Emulsion
	CB-55H-V	Phosphoric ester
Blanking cap (for differential pressure indication part)	AG-12H	Petroleum
	AG-12H-W	Water-glycol, Emulsion
	AG-12H-V	Phosphoric ester

## How to Order

**FH 9 90 - 04 - 0 0 0 - M 074**

**Hydraulic filter**

**Rated pressure**

9	Negative pressure
---	-------------------

**Construction/Connection**

90	Common with L-type threaded and flange
91	L-type flange

**Port size (Outlet side)**

04	1/2 <sup>B</sup>
06	3/4 <sup>B</sup>
08	1 <sup>B</sup>
10	1 1/4 <sup>B</sup>
12	1 1/2 <sup>B</sup>
16	2 <sup>B</sup>
20	2 1/2 <sup>B</sup>
24	3 <sup>B</sup>
28	3 1/2 <sup>B</sup>
32	4 <sup>B</sup>

**Differential pressure indication**

0	None
4	Differential pressure indicator
5	Differential pressure indication switch <small>Note)</small>

Note) N.C. and N.O. common

**Relief valve**

0	With relief valve
1	None

**Made to Order**

Nil	None
X0	Non-standard filtration

Note) Refer to page 32 for details.

**Companion flange**

Nil	None
F	With companion flange

**Nominal filtration**

074	74 μm
105	105 μm
149	149 μm

**Element**

M	Micromesh
---	-----------

**Hydraulic fluid**

0	Petroleum
1	Water-glycol, Emulsion
2	Phosphoric ester

### Replacement Element Part No. (including O-ring for element)

Model	With relief valve			Without relief valve			Element size
	74 μm (200 mesh)	105 μm (150 mesh)	149 μm (100 mesh)	74 μm (200 mesh)	105 μm (150 mesh)	149 μm (100 mesh)	
FH990-04/06	EM520-074N	EM520-105N	EM520-149N	EM230-074N	EM230-105N	EM230-149N	ø65 x 90
FH990-08/10	EM620-074N	EM620-105N	EM620-149N	EM330-074N	EM330-105N	EM330-149N	ø82 x 133
FH990-12	EM720-074N	EM720-105N	EM720-149N	EM430-074N	EM430-105N	EM430-149N	ø104 x 177
FH990-16	EM820-074N	EM820-105N	EM820-149N	EM530-074N	EM530-105N	EM530-149N	ø104 x 177
FH991-20	EM920-074N	EM920-105N	EM920-149N	EM630-074N	EM630-105N	EM630-149N	ø132 x 212
FH991-24	EM030-074N	EM030-105N	EM030-149N	EM730-074N	EM730-105N	EM730-149N	ø132 x 212
FH991-28/32	EM130-074N	EM130-105N	EM130-149N	EM830-074N	EM830-105N	EM830-149N	ø155 x 193

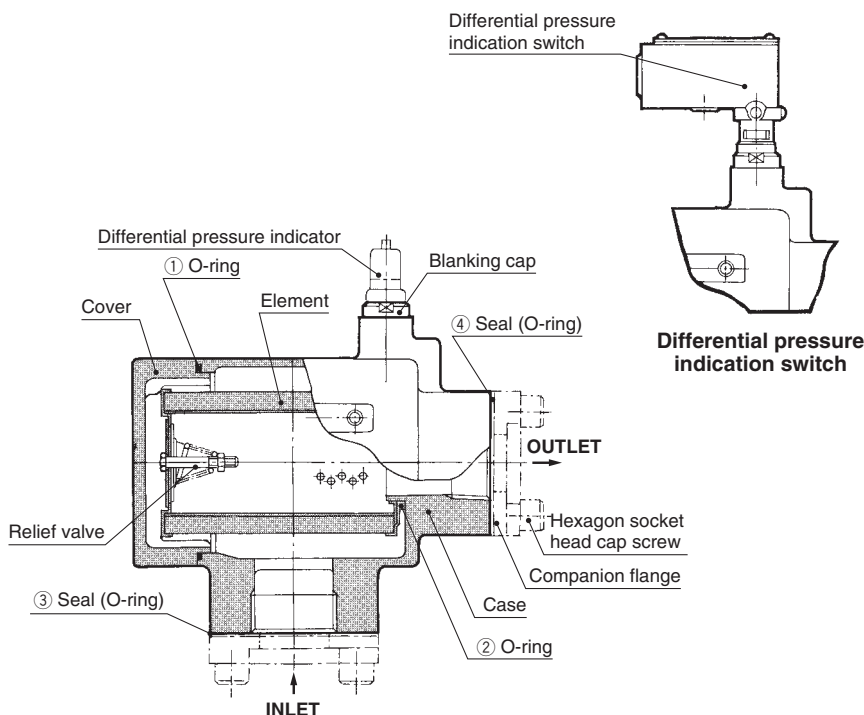
Note 1) The symbol at the end of the element part no. indicates the hydraulic fluid type.

N: Petroleum, W: Water-glycol, Emulsion, V: Phosphoric ester

Note 2) Refer to page 32 for non-standard filtration.

Note 3) Above elements require one element per filter.

### Construction/Seal List



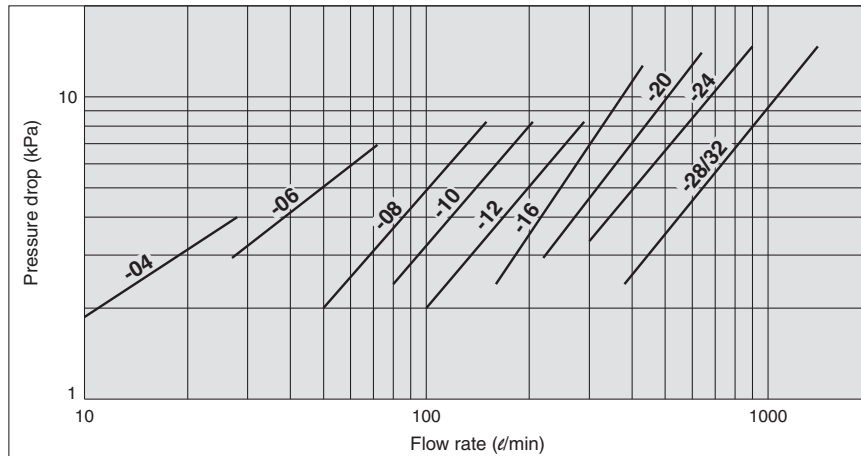
### Replacement Seal List (One each of the seal and O-ring types listed below are required per filter.)

Model	No.	Description	Hydraulic fluid type	①	②	③	④
				O-ring for cover case	O-ring for element	Seal for companion flange (O-ring) IN side	OUT side
FH990-	04	Petroleum, Emulsion, Water-glycol		JIS B2401	JIS B2401	AL-130H	AL-128H
	06			-1A-V85	-1A-P28		AL-129H
	08			JIS B2401	JIS B2401		AL-131H
	10			-1A-V100	-1A-P42		AL-132H
	12			JIS B2401	JIS B2401		AL-134H
	16			-1A-V120	-1A-P60		AL-135H
FH991-	20	JIS B2401	JIS B2401	AL-136H	AL-136H		
	24	-1A-V150	-1A-P90	AL-137H	AL-137H		
	28	JIS B2401	JIS B2401	JIS B2401	JIS B2401		
	32	-1A-V175	-1A-P120	-1A-V120	-1A-V120		
FH990-	04	Phosphoric ester		JIS B2401	JIS B2401	AL-130H-V	AL-128H-V
	06			-4D-V85	-4D-P28		AL-129H-V
	08			JIS B2401	JIS B2401		AL-131H-V
	10			-4D-V100	-4D-P42		AL-132H-V
	12			JIS B2401	JIS B2401		AL-134H-V
	16			-4D-V120	-4D-P60		AL-135H-V
FH991-	20	JIS B2401	JIS B2401	AL-136H-V	AL-136H-V		
	24	-4D-V150	-4D-P90	AL-137H-V	AL-137H-V		
	28	JIS B2401	JIS B2401	JIS B2401	JIS B2401		
	32	-4D-V175	-4D-P120	-4D-V120	-4D-V120		

# Series FH99

## Flow Characteristics

FH99□



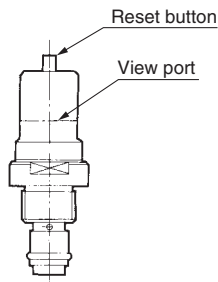
Conditions Fluid: Turbine oil Class 2 VG56  
 Viscosity: 45 mm<sup>2</sup>/s  
 Filter material: Micromesh  
 Nominal filtration: 74 μm

## Differential Pressure Indication

Two indication methods are available: differential pressure indicator and differential pressure indication switch. These can be mounted on all filter models.

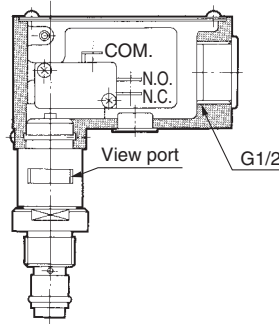
### ■ Differential pressure indicator

- Operating pressure—24 kPa
- Once a value is displayed, it will continue to be displayed until reset, even if the pump is stopped. (2-stage display reset type)
- Perform element replacement when the red ring floats up and covers the entire view port.



### ■ Differential pressure indication switch

- Operating pressure—24 kPa
- When a value has been displayed, it will be automatically reset when the pump is stopped. (Non-reset type)
- This is a visual dual-purpose 2-stage display. Perform element replacement when the switch has actuated (when the red ring floats up and covers the entire view port).
- N.C. and N.O. common



## Microswitch Rating

Rated voltage (V)	Non-inductive load (A)				Inductive load (A)			
	Resistance load		Light load		Inductive load		Motor load	
	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open
AC125	5	1.5	0.7	4	2.5	1.3		
AC250	5	1	0.5	4	1.5	0.8		
DC8	5	3		5	4	3		
DC14	5	3		4	3			
DC30	5	3		4	3			
DC125	0.4	0.1		0.4	0.1			
DC250	0.3	0.05		0.3	0.05			

### Precautions

1. The figures in the above table indicate stationary current.
2. An inductive load has a power factor (AC) of 0.75 or more, and a time constant (DC) of 7 msec or less.
3. A light load has an inrush current 10 times greater.
4. Lead wires are connected using a screw tightening terminal.
5. The electrical entry is equipped with a conduit (G1/2) and grommet.
6. Please wire freely to the microswitch indication symbol 1(COM.), 2(N.C.) and 3(N.O.).
7. If a holding mechanism is necessary for the non-reset type, provide it using electric circuits.

## Handling Precautions

### ① Mounting

- Confirm INLET and OUTLET before connecting.
- For maintenance, make sure to provide sufficient space above the filter for removing the element.

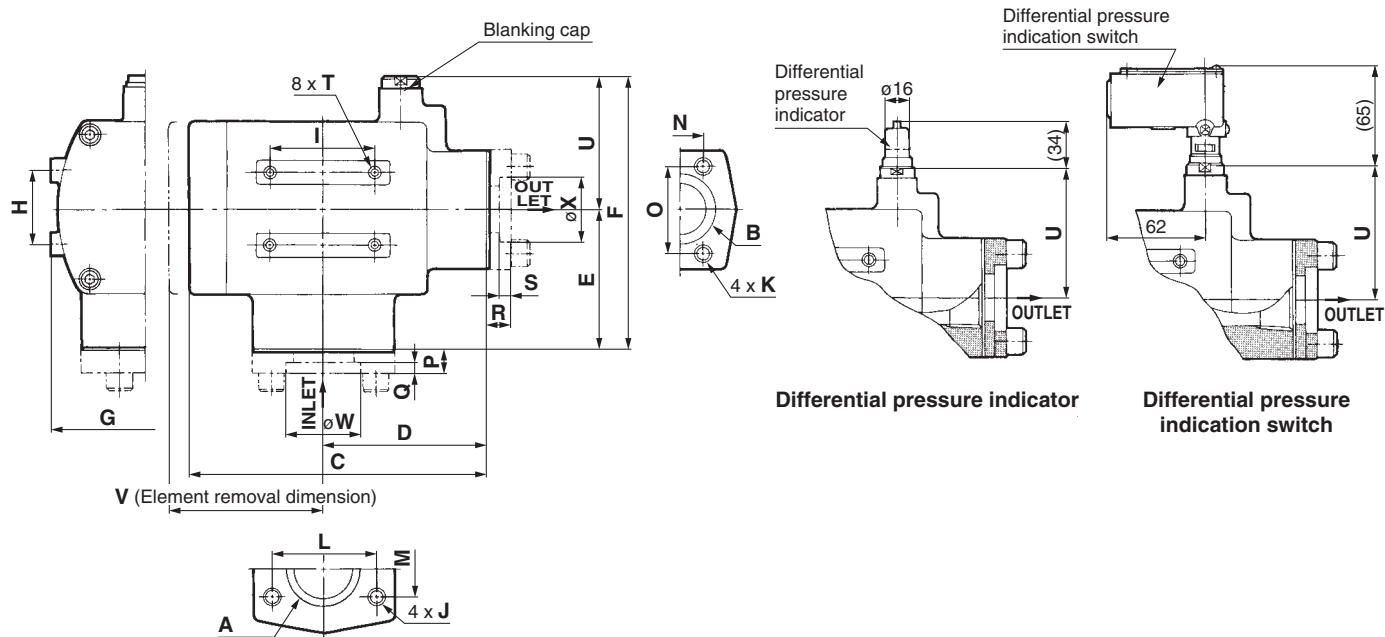
### ② Operation

- Operation of the differential pressure indicator in cold weather, such as during winter, mostly occurs due to high viscosity, so check whether it is from clogging or not after normal operation starts.
- If the differential pressure indicator is the reset type, make sure to reset it after replacing the element or after normal operation starts in cold weather such as during winter.
- When using a differential pressure indication switch and if a filter clogged signal is incorporated into the sequence circuit of the machine, make sure to design the system so the filter clogged signal does not operate until normal operation starts.

### ③ Element replacement

- When the pressure difference reaches 24 kPa during filter operation (actuating the differential pressure indicator), stop operation and either wash or replace the element.
- During disassembly and assembly, check that there is no cracking of or damage to the O-rings.
- When installing and removing an element, do not scratch or damage it by touching the corners of the case, etc.
- When washing the element, do not wipe it using a stiff brush or rag.

## Dimensions



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
FH990-04	1 <sup>B</sup>	1/2 <sup>B</sup>	150	75	80	164	112	40	40	M10 x 1.5 Thread depth 22	M10 x 1.5 Thread depth 22	52.4	26.2	22.2	47.6	16.5	6	16.5
FH990-06		3/4 <sup>B</sup>																
FH990-08	1 1/2 <sup>B</sup>	1 <sup>B</sup>	200	110	95	186	126	50	70	M12 x 1.75 Thread depth 23	M12 x 1.75 Thread depth 23	69.9	35.7	30.2	58.7	16.5	8	16.5
FH990-10		1 1/4 <sup>B</sup>																
FH990-12		1 1/2 <sup>B</sup>																
FH990-16	2 <sup>B</sup>	2 <sup>B</sup>	250	140	115	218	150	60	90	M12 x 1.75 Thread depth 23	M12 x 1.75 Thread depth 23	77.8	42.9	42.9	77.8	21.5	10	21.5
FH991-20		2 1/2 <sup>B</sup>																
FH991-24		3 <sup>B</sup>																
FH991-28		3 1/2 <sup>B</sup>																
FH991-32		4 <sup>B</sup>																

Model	S	T	U	V	W	X	Weight (kg)	
							Threaded without flange	With flange
FH990-04	6	M8 x 1.25 Thread depth 8	84	180	35	23	2.4	3.4
28								
FH990-08	8	M8 x 1.25 Thread depth 8	91	240	50	35	3.6	5.0
44								
FH990-10	10	M8 x 1.25 Thread depth 9	103	300	62	50	5.4	7.8
62								
FH991-20	10	M10 x 1.5 Thread depth 12	118	360		77	9.7	13.5
90								
FH991-28	5	M10 x 1.5 Thread depth 12	133	340		102	10.6	14.4
115								

Note) Both flange and thread connections are supported. However, only flange types for FH991-20 to FH991-32 are compatible. The flange configuration is exclusive to SMC. Tapered thread types (female) conforming to JIS B 0203.



# Suction Guard

## Series FHG

### Designed to prevent collected dust from falling into the tank

All collected dust can be disposed completely when the element is replaced. There is no danger of collected matter dropping back into the tank.

### No need to replace flushing oil

Since all dust is eliminated during trial operation, it is not necessary to replace flushing oil. This reduces both labor and wasted oil.

### Easy maintenance and no air mixing

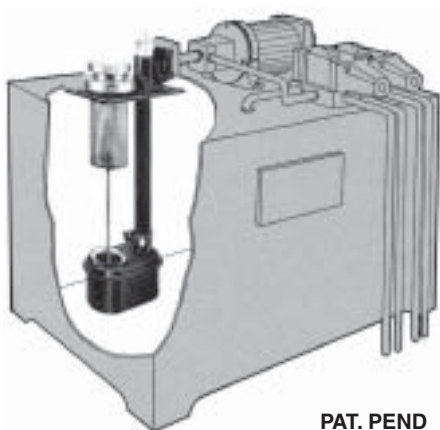
No special tools are required for maintenance, and insertion-type element replacement is quick and easy. This helps prevent air mixture into the suction line and pump damage.

### Compact tank equipment

The lubrication port strainer, suction filter, and air breeder are all integrated into a single unit, reducing the volume of equipment around the tank.

### Selection of connection methods and accessories for a variety of applications

Six methods are available as standard. Differential pressure indicators (visual and switch) are available and can be selected to match the application.



PAT. PEND

### Specifications

Fluid		Hydraulic fluid
Operating pressure		Negative pressure
Operating temperature		Max. 80°C
Main material	Top flange	Steel plate
	Case	Steel plate
	Inlet pipe	Steel plate
	O-ring	NBR or FKM <sup>Note)</sup>
	Seal	NBR or EPDM <sup>Note)</sup>
Element	Material	Micromesh
	Nominal filtration	74, 105, 149 μm (200, 150, 100 mesh)
	Differential pressure resistance	0.2 MPa
Differential pressure indicator operating pressure		24.0 kPa
Air breeder nominal filtration		40 μm
Lubrication port strainer nominal filtration		10 mesh or equivalent

Note) The material of the O-rings and seals differs depending on the hydraulic fluid used.  
Petroleum, Water-glycol, Emulsion: NBR; Phosphoric ester: FKM, EPDM

### Connection

Companion flange,  
Female threaded companion flange,  
L-block companion flange,  
L-block female threaded companion flange,  
S-block companion flange,  
S-block female threaded companion flange

Note 1) Female threaded connection ports are 1/2<sup>B</sup> to 2<sup>B</sup> only.

Note 2) Flange configuration is exclusive to SMC.

### Model/Rated Flow Rate

Model	Port size	Rated flow rate (ℓ/min)
FHG9□A□-M□-04	1/2 <sup>B</sup>	18
FHG9□A□-M□-06	3/4 <sup>B</sup>	32
FHG9□A□-M□-08	1 <sup>B</sup>	53
FHG9□B□-M□-10	1 1/4 <sup>B</sup>	90
FHG9□B□-M□-12	1 1/2 <sup>B</sup>	120
FHG9□B□-M□-16	2 <sup>B</sup>	200
FHG9□C□-M□-20	2 1/2 <sup>B</sup>	315
FHG9□C□-M□-24	3 <sup>B</sup>	450

### Accessory/Option

Description	Part no.	Note	
Differential pressure indicator	CB-21H	Petroleum, Water-glycol, Emulsion	
	CB-21H-V	Phosphoric ester	
Differential pressure indication switch (N.C. and N.O. common)	CB-67H	Petroleum, Water-glycol, Emulsion	
	CB-67H-V	Phosphoric ester	
Air breeder	CW-4H	Petroleum	
	CW-4H-W	For 1/2 <sup>B</sup> to 1 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	CW-4H-V		Phosphoric ester
	CW-5H	Petroleum	
	CW-5H-W	For 1 1/4 <sup>B</sup> to 2 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	CW-5H-V		Phosphoric ester
	CW-6H	Petroleum	
	CW-6H-W	For 2 1/2 <sup>B</sup> , 3 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	CW-6H-V		Phosphoric ester
Cap	D-73H	Petroleum	
	D-73H-W	For 1/2 <sup>B</sup> to 1 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	D-73H-V		Phosphoric ester
	D-74H	Petroleum	
	D-74H-W	For 1 1/4 <sup>B</sup> to 2 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	D-74H-V		Phosphoric ester
	D-75H	Petroleum	
	D-75H-W	For 2 1/2 <sup>B</sup> , 3 <sup>B</sup>	Water-glycol, Emulsion
	D-75H-V		Phosphoric ester

**How to Order**

**FH G 9 0 A** - **M 074** - **04** - **00**

**Hydraulic filter**

**Suction guard**

**Rated pressure**

<b>9</b>	Negative pressure
----------	-------------------

**Hydraulic fluid**

<b>0</b>	Petroleum
<b>1</b>	Water-glycol, Emulsion
<b>2</b>	Phosphoric ester

**Port size category**

<b>A</b>	1/2 <sup>B</sup> , 3/4 <sup>B</sup> , 1 <sup>B</sup>
<b>B</b>	1 1/4 <sup>B</sup> , 1 1/2 <sup>B</sup> , 2 <sup>B</sup>
<b>C</b>	2 1/2 <sup>B</sup> , 3 <sup>B</sup>

**Length below flange neck (T dimension)**

Port size (Nominal size)	Standard T dimension			T dimension when shipped (Max. T dimension)
	Symbol	Length (mm)	Adjustment range (mm)	
<b>04</b> (1/2 <sup>B</sup> ) <b>06</b> (3/4 <sup>B</sup> ) <b>08</b> (1 <sup>B</sup> )	<b>1</b>	310	±30	340
	<b>2</b>	380		410
	<b>3</b>	450		480
	<b>4</b>	520		550
	<b>5</b>	590		620
<b>10</b> (1 1/4 <sup>B</sup> ) <b>12</b> (1 1/2 <sup>B</sup> ) <b>16</b> (2 <sup>B</sup> )	<b>1</b>	385	±45	430
	<b>2</b>	485		530
	<b>3</b>	585		630
	<b>4</b>	685		730
	<b>5</b>	785		830
<b>20</b> (2 1/2 <sup>B</sup> ) <b>24</b> (3 <sup>B</sup> )	<b>1</b>	560	Fixed	560
	<b>2</b>	650		650
	<b>3</b>	750		750
	<b>4</b>	850		850

**Port size**

<b>04</b>	1/2 <sup>B</sup>
<b>06</b>	3/4 <sup>B</sup>
<b>08</b>	1 <sup>B</sup>
<b>10</b>	1 1/4 <sup>B</sup>
<b>12</b>	1 1/2 <sup>B</sup>
<b>16</b>	2 <sup>B</sup>
<b>20</b>	2 1/2 <sup>B</sup>
<b>24</b>	3 <sup>B</sup>

**Nominal filtration**

<b>074</b>	74 µm
<b>105</b>	105 µm
<b>149</b>	149 µm

**Element**

<b>M</b>	Micromesh
----------	-----------

**Made to Order**

<b>Nil</b>	None
<b>X0</b>	Non-standard filtration

Note) Refer to page 32 for details.

**Air breezer**

<b>Nil</b>	Air breezer
<b>C</b>	Cap

**Connection**

<b>0</b>	Companion flange
<b>1</b>	Female threaded companion flange
<b>2</b>	L-block companion flange
<b>3</b>	L-block female threaded companion flange
<b>4</b>	S-block companion flange
<b>5</b>	S-block female threaded companion flange

**Differential pressure indication**

<b>0</b>	None
<b>1</b>	Differential pressure indicator
<b>5</b>	Differential pressure indication switch <sup>Note)</sup>

Note) N.C. and N.O. common

Note) The symbol Z indicates lengths other than the standard T length and adjustment range. Specify the T length in this case.

Port size (Nominal size)	T dimension allowable range for symbol Z (mm)
04 (1/2 <sup>B</sup> ), 06 (3/4 <sup>B</sup> ), 08 (1 <sup>B</sup> )	630 to 1,040
10 (1 1/4 <sup>B</sup> ), 12 (1 1/2 <sup>B</sup> ), 16 (2 <sup>B</sup> )	740 to 1,130
20 (2 1/2 <sup>B</sup> ), 24 (3 <sup>B</sup> )	570 to 1,200

\* Standard T dimensions are excluded for 20 (2 1/2<sup>B</sup>), 24 (3<sup>B</sup>).

**Replacement Element Part No. (including O-ring for element)**

Port size (Nominal size)	74 µm (200 mesh)	105 µm (150 mesh)	149 µm (100 mesh)	Element size
<b>04</b> (1/2 <sup>B</sup> ), <b>06</b> (3/4 <sup>B</sup> ), <b>08</b> (1 <sup>B</sup> )	EM220-074N	EM220-105N	EM220-149N	ø70 x 90
<b>10</b> (1 1/4 <sup>B</sup> ), <b>12</b> (1 1/2 <sup>B</sup> ), <b>16</b> (2 <sup>B</sup> )	EM320-074N	EM320-105N	EM320-149N	ø90 x 125
<b>20</b> (2 1/2 <sup>B</sup> ), <b>24</b> (3 <sup>B</sup> )	EM420-074N	EM420-105N	EM420-149N	ø110 x 190

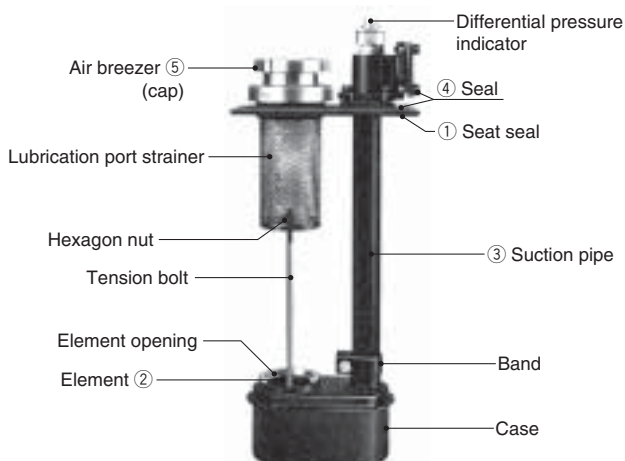
Note 1) The symbol at the end of the element part no. indicates the hydraulic fluid type.

N: Petroleum, V: Phosphoric ester, W: Water-glycol, Emulsion.

Note 2) Refer to page 32 for non-standard filtration.

Note 3) Above elements require one element per filter.

**Construction/Seal List**

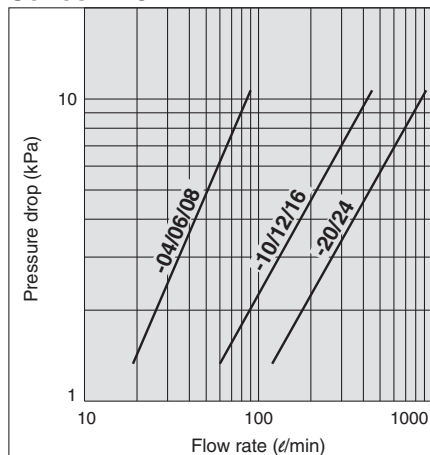


**Replacement Seal List (One each of the seal and O-ring types listed below are required per filter.)**

Description	No.	①	②	③	④	⑤
		Top flange seal	O-ring for element	Bottom case O-ring for suction pipe	OUT connection packing	Seal for air breezer/cap
Port size	Hydraulic fluid type	Part no.	Standard	Standard	Part no.	Part no.
<b>04 to 08</b>	Petroleum, Emulsion, Water-glycol	AL-180H	JIS B2401-1A-G65	JIS B2401-1A-P34	AL-183H	AL-162H
		AL-181H	JIS B2401-1A-G85	JIS B2401-1A-P60	AL-184H	AL-163H
		AL-182H	JIS B2401-1A-G95	—	AL-185H	AL-164H
<b>04 to 08</b>	Phosphoric ester	AL-180H-V	JIS B2401-4D-G65	JIS B2401-4D-P34	AL-183H-V	AL-162H-V
		AL-181H-V	JIS B2401-4D-G85	JIS B2401-4D-P60	AL-184H-V	AL-163H-V
		AL-182H-V	JIS B2401-4D-G95	—	AL-185H-V	AL-164H-V

## Flow Characteristics

### Series FHG



Conditions Fluid: Turbine oil Class 2 VG32  
 Viscosity: 45 mm<sup>2</sup>/s  
 Filter material: Micromesh  
 Nominal filtration: 74 μm

### Differential Pressure Indication

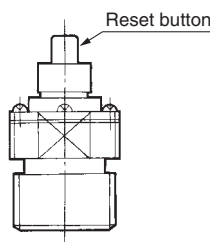
Two indication methods are available: differential pressure indicator and differential pressure indication switch. These can be mounted on all filter models.

Direct mounting is possible if the connection method is L-block or S-block. Otherwise, an Rc1 female thread fitting is required.

In addition, if no differential pressure indication is required, use a commercially available plug (R1).

#### ■ Differential pressure indicator

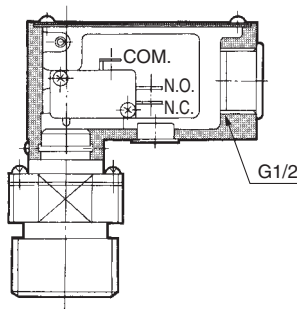
- Operating pressure—24 kPa
- Once a value is displayed, it will continue to be displayed until reset, even if the pump is stopped. (Reset type)
- The element should be replaced when the red indication is visible.



### Differential Pressure Indication

#### ■ Differential pressure indication switch

- Operating pressure—24 kPa
- When a value has been displayed, it will be automatically reset when the pump is stopped. (Non-reset type)
- The element should be replaced when the switch is actuated.
- N.C. and N.O. common



### Microswitch Rating

Rated voltage (V)	Non-inductive load (A)				Inductive load (A)			
	Resistance load		Light load		Inductive load		Motor load	
	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open	Normally closed	Normally open
AC125	5	1.5	0.7	4	2.5	1.3		
AC250	5	1	0.5	4	1.5	0.8		
DC8	5	3		5	4	3		
DC14	5	3		4	3			
DC30	5	3		4	3			
DC125	0.4	0.1		0.4	0.1			
DC250	0.3	0.05		0.3	0.05			

#### Precautions

1. The figures in the above table indicate stationary current.
2. An inductive load has a power factor (AC) of 0.75 or more, and a time constant (DC) of 7 msec or less.
3. A light load has an inrush current 10 times greater.
4. Lead wires are connected using a screw tightening terminal.
5. The electrical entry is equipped with a conduit (G1/2) and grommet.
6. Please wire freely to the microswitch indication symbol 1(COM.), 2(N.C.) and 3(N.O.).
7. If a holding mechanism is necessary for the non-reset type, provide it using electric circuits.

### Handling Precautions

#### ① Mounting

- The portion of the suction guard below the oil tank mounting flange is installed inside the oil tank, so check to make sure it is clean when mounting it. For maintenance, make sure to provide sufficient space above the filter for removing the element.
- Use caution to ensure airtightness when connecting an outlet and installing a differential pressure indicator (especially for the thread type).
- Ensure that the oil tank fluid volume (minimum fluid level MIN(r) dimension) is 30 mm for 1/2<sup>B</sup> to 1<sup>B</sup>, 60 mm for 1 1/4<sup>B</sup> to 1 1/2<sup>B</sup>, 80 mm for 2<sup>B</sup>, and 120 mm or more for 2 1/2<sup>B</sup> to 3<sup>B</sup>, measured when there is no turbulence in the flow from the element opening or fluctuation in the fluid level. Also, select a T dimension (length below flange neck) that will ensure that the fluid level does not reach the lubrication port strainer.

### Handling Precautions

#### ② Operation

- Operation of the differential pressure indicator in cold weather such as during winter mostly occurs due to high viscosity, so check whether it is from clogging or not after normal operation starts.
- Once the differential pressure indicator is triggered, the indication continues to be displayed until the indicator is reset (by depressing the reset button), even if the pump stops operating. Reset after replacing the element and restarting operation, or after normal operation starts in cold weather such as during winter.
- When using a differential pressure indication switch and if a filter clogged signal is incorporated into the sequence circuit of the machine, make sure to design the system so the filter clogged signal does not operate until normal operation starts.

#### ③ Element replacement

- When the pressure difference reaches 24 kPa during filter operation (triggering the differential pressure indicator), stop operation and either wash or replace the element.
- When replacing the element, check the O-rings and replace them if they are damaged.
- When installing and removing an element, do not scratch or damage it by touching the corners of the case, etc.
- When washing the element, do not wipe it using a stiff brush or rag.

#### ④ Removing the element

- Rotate the air brezer (cap) one-third of a turn counterclockwise and remove it. Grasp the handle of the lubrication port strainer inside and, while rotating it clockwise, pull it up vertically. The suction element is screwed onto one end of the tension bolt and along with the lubrication port strainer, can be removed and installed freely. Do not remove the suction element while the pump is operating.

#### ⑤ T dimension (length below flange neck) adjustment

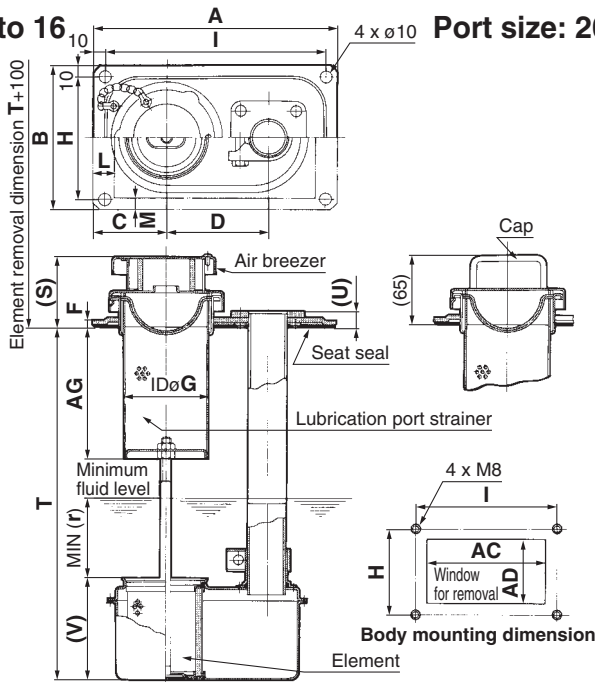
- The product is shipped from the factory with the maximum T dimension, so the user must adjust it to the required T dimension.
- The T dimension adjustment range, relative to the standard T dimension, is ±30 mm for 1/2<sup>B</sup> to 1<sup>B</sup> and ±45 mm for 1 1/4<sup>B</sup> to 2<sup>B</sup>. The dimension for ±30 mm for 2 1/2<sup>B</sup> to 3<sup>B</sup> is fixed, so no adjustment is possible.
- Refer to the operating manual for details of the adjustment method.

#### ⑥ Lubrication

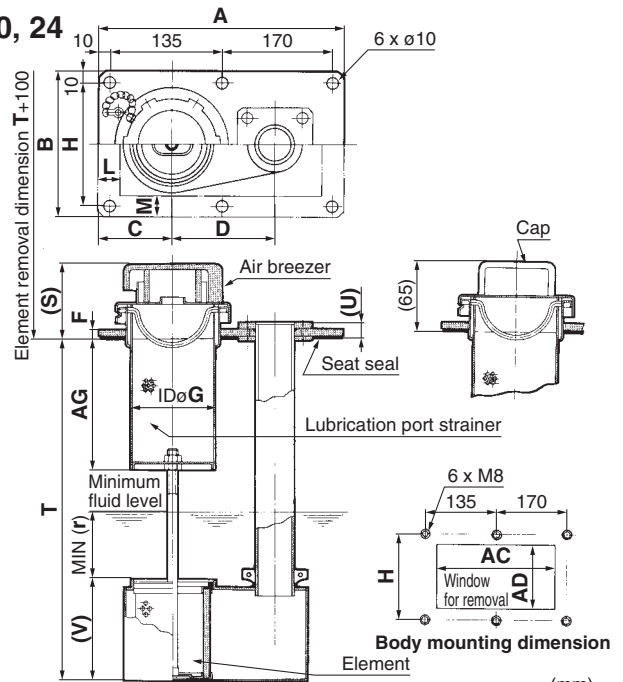
- Remove the air brezer (cap) and lubricate through the lubrication port strainer. Be careful not to let oil, etc., get onto the cap while it is being removed.

## Dimensions

Port size: 04 to 16

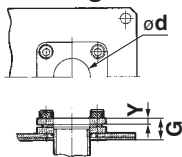


Port size: 20, 24



Port size (Nominal size)	A	B	C	D	F	G	H	I	L	M	S	U	V	r	AC	AD	AG	Standard T dimension					T dimension adjustment range
																		1	2	3	4	5	
1/2 <sup>B</sup> (04)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	10	63	14	90	30	177	110	120	310	380	450	520	590	±30
3/4 <sup>B</sup> (06)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	10	63	14	90	30	177	110	120	310	380	450	520	590	±30
1 <sup>B</sup> (08)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	10	63	14	90	30	177	110	120	310	380	450	520	590	±30
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	10	63	17	126	60	227	130	140	385	485	585	685	—	±45
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	10	63	17	126	60	227	130	140	385	485	585	685	—	±45
2 <sup>B</sup> (16)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	10	63	17	126	80	227	130	140	385	485	585	685	—	±45
2 1/2 <sup>B</sup> (20)	325	190	85	145	8	106	170	—	20	20	76	17	197	120	285	150	170	560	650	750	850	—	Fixed
3 <sup>B</sup> (24)	325	190	85	145	8	106	170	—	20	20	76	17	197	120	285	150	170	560	650	750	850	—	Fixed

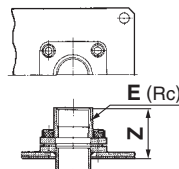
### Connection part dimensions/ Companion flange



Port size	d	G	Y	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	22.2	25	9	2.7
3/4 <sup>B</sup> (06)	27.7	25	9	2.7
1 <sup>B</sup> (08)	34.5	25	9	2.7
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	43.9	28	9	5.1
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	49.1	28	9	5.1
2 <sup>B</sup> (16)	61.1	28	9	5.0
2 1/2 <sup>B</sup> (20)	77.1	28	9	10.3
3 <sup>B</sup> (24)	90.0	28	9	10.3

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.

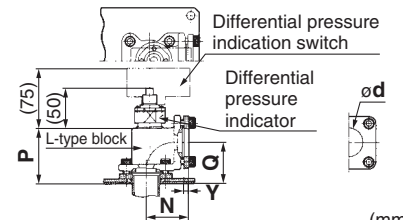
### Female threaded companion flange



Port size	E	Z	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	1/2	47	2.8
3/4 <sup>B</sup> (06)	3/4	47	2.8
1 <sup>B</sup> (08)	1	52	2.8
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	1 1/4	58	5.3
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	1 1/2	58	5.3
2 <sup>B</sup> (16)	2	63	5.4

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.

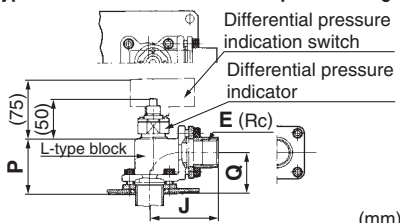
### L-type block companion flange



Port size	d	N	P	Q	Y	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	22.2	56	71	53	9	3.6
3/4 <sup>B</sup> (06)	27.7	56	71	53	9	3.6
1 <sup>B</sup> (08)	34.5	56	71	53	9	3.6
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	43.9	76	104	74	9	7.3
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	49.1	76	104	74	9	7.3
2 <sup>B</sup> (16)	61.1	76	104	74	9	7.1
2 1/2 <sup>B</sup> (20)	77.1	101	129	94	9	14.5
3 <sup>B</sup> (24)	90.0	101	129	94	9	14.5

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.  
\* The "OUT" direction can be mounted up to 90° to the left or right.

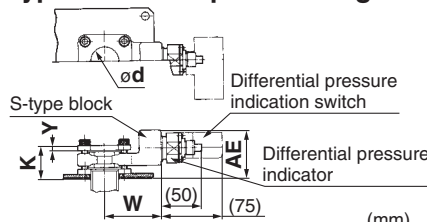
### L-type block female threaded companion flange



Port size	E	J	P	Q	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	1/2	78	71	53	3.7
3/4 <sup>B</sup> (06)	3/4	78	71	53	3.7
1 <sup>B</sup> (08)	1	83	71	53	3.7
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	1 1/4	106	104	74	7.4
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	1 1/2	106	104	74	7.4
2 <sup>B</sup> (16)	2	111	104	74	7.5

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.  
\* The "OUT" direction can be mounted up to 90° to the left or right.

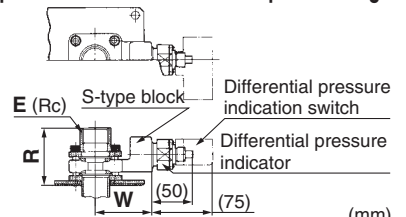
### S-type block companion flange



Port size	d	K	W	Y	AE	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	22.2	47	70	9	62	3.5
3/4 <sup>B</sup> (06)	27.7	47	70	9	62	3.5
1 <sup>B</sup> (08)	34.5	47	70	9	62	3.5
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	43.9	50	85	9	65	6.2
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	49.1	50	85	9	65	6.2
2 <sup>B</sup> (16)	61.1	50	85	9	65	6.1
2 1/2 <sup>B</sup> (20)	77.1	50	105	9	65	11.9
3 <sup>B</sup> (24)	90.0	50	105	9	65	11.9

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.  
\* The differential pressure indication entry can be mounted up to 90° to the left or right.

### S-type block female threaded companion flange



Port size	E	R	W	Weight (kg)*
1/2 <sup>B</sup> (04)	1/2	69	70	3.6
3/4 <sup>B</sup> (06)	3/4	69	70	3.6
1 <sup>B</sup> (08)	1	74	70	3.6
1 1/4 <sup>B</sup> (10)	1 1/4	80	85	6.4
1 1/2 <sup>B</sup> (12)	1 1/2	80	85	6.4
2 <sup>B</sup> (16)	2	85	85	6.5

\* Weight values are for the minimum T dimension (symbol 1) in each standard T dimension.  
\* The differential pressure indication entry can be mounted up to 90° to the left or right.