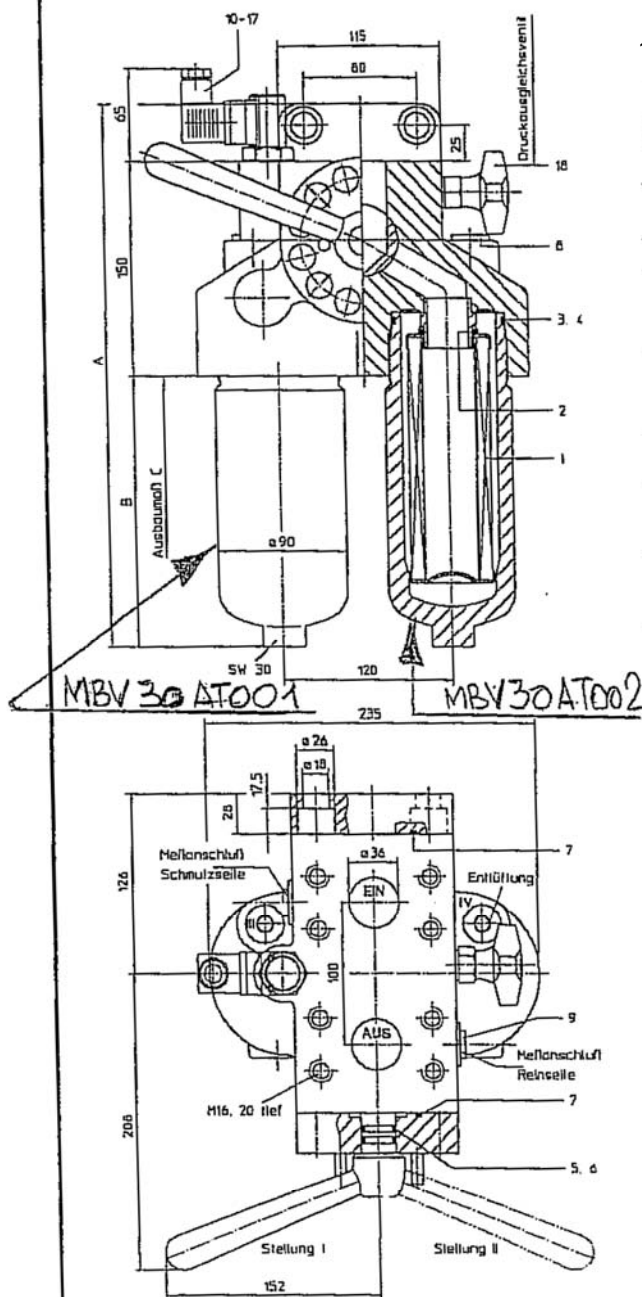


Blatt-Nr.
2514 M

1 положение: левая камера фильтра в эксплуатации 2
положение: правая камера фильтра в эксплуатации
Подключения III и IV используются для стравливания
давления
и удаления воздуха из соответствующей камеры фильтра.

1. Кодовая маркировка типа фильтра:

1.1. Фильтр в сборе: (вкл. пример заказа)

HDD. 170. 10VG. HR. E. P. -. FS. 7. -. -. AE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

- 1 Серия:
HDD = напорный фильтр, переключаемый
- 2 Номинальный размер: 170, 240, 360, 450
- 3 Фильтрующий материал и тонкость фильтрации:
25 VG = 20 мкм (с), 16 VG = 15 мкм (с), 10 VG = 10 мкм (с),
6 VG = 7 мкм (с), 3 VG = 5 мкм (с) Стекловолоконно
- 4 Устойчивость фильтрующего элемента к перепаду давления
30 = Δp 30 бар
HR = Δp 160 бар (предел прочности на разрыв Δp 250 бар)
- 5 Исполнение фильтрующего элемента:
E = открытый с одной стороны)
- 6 Уплотнительный материал: P = пербунан (NBR) V = фторкаучук/витон (FPM)
- 7 Спецификация фильтрующего элемента:
= стандартный VA = нержавеющая сталь
- 8 Тип подключения:
FS = фланцевое подключение SAE 6000 PSI
- 9 Размер подключения:
7 = 1 1/2"
- 10 Спецификация корпуса фильтра:
- = стандартный внутренний клапан:
- 11 = без клапана
51 = с перепускным клапаном Δp 3,5 бар
52 = с перепускным клапаном Δp 7,0 бар
R = обратный клапан, расход Q < 211,008 л/мин
- 12 Индикатор или датчик загрязнения; = без
AOR = оптический, см. технический паспорт № 1606
AOC = оптический, см. технический паспорт № 1606
AE = оптико-электрический, см. технический паспорт № 1615
VS1 = электронный, см. технический паспорт № 1617
VS2 = электронный, см. технический паспорт № 1618

1.2. Фильтрующий элемент: (вкл., пример заказа)

Конструкция:

- | | |
|---|---|
| 1 | Конструкция: 01E. = фильтрующий элемент согласно
норме INF |
| 2 | Номинальный размер: 170, 240, 360, 450 |
| 3 | - 7 См. кодовую маркировку типа фильтра в сборе |

2. Комплектующие:

- Подключения для измерения и удаления воздуха, см.

3. Размеры:

Тип	Подключе ние	A	B	C	Масса, кг	Объем камер
HDO 170	SAE 1 V	380	190	350	39	2x0,71
HDD 240		430	240	400	41	2x0,91
HDD 350		510	320	480	45	2x1,21

Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten!

EDV 07/03

internormen
technology

Friedensstrasse 41, 68804 Altlussheim, Germany

Тел. +49 - (0)6205 - 2094-0
факс +49 - (0)6205 - 2094-40

e-mail sales@internormen.com
url www.internormen.com



4. Ersatzteile:

Teil	Stock	Benennung	Abmessung				Artikel-Nr.	
			HDD 17D	HDD 240	HDD 350	HDD 4S0		
1	2	Filteröraenl	D1E170	01E.240	01E3BD	01E 450		
2	2	O-Ring		34 x 3,6			304336 (NBR)	304730 (FPM)
3	2	O-Ring		75X3			302215 (NBR)	304729(FPM)
4	2	Stützring		61x2,5X1			304561	
5	2	O-Ring		1BX3			304359 (NBR) 304399 (FPM)	
5	2	Stützring		25x15x0,8			311311	
7	2	O-Ring		55X3			305072 (NBR) 305322 (FPM)	
8	2	Verschluß schre-ube		GW			304576	
9	2	Verschlußschraube		cy.			305003	
10	1	Verschmutzungssensor, optisch		AORoderAOC			siehe Blatt-Nr. 1E06	
11	1	Verschmutzungssensor, optisch-elektrisch		AE			siehe Blatt-Nr. 1615	
12	1	Verschmutzungssensor, elektronisch		VS1			siehe Blatt-Nr. 1B17	
13	1	Verschmutzungssensor, elektronisch		VS2			siehe Blatt-Nr. 161B	
14	1	O-Ring		15x1,5			315357 (NBR)	315427 (FPM)
15	1	O-Ring		22x2			30470B (NBR)	304721 (FPM)
16	1	O-Ring		14x2			304342 (NBR)	304722 (FPM)
17	1	Bilboverschluß		20913-4			309817	
18	1	Drehmomentverschluß						

Teil 17 nur bei Ausführung ohne Verschmutzungssensor; oder Verschmutzungssensor

5. Beschreibung:

Druckfilter umschaltbar der Baureihe HDD sind für Betriebsdrücke bis 315 bar geeignet. Druckspitzen werden mit ausreichender Sicherheit aufgenommen.

Doppelschaltfilter können ohne Betriebsunterbrechung gewartet werden. Das Oberteil beinhaltet ein Schallorgan, welches ein Umlenken des Volumenstromes von der einen Filterselle auf die andere Filterselle ohne Betriebsunterbrechung ermöglicht. Beim Umschaltvorgang erfolgt keinerlei Durchströmungsverengung. Vor dem Umschalten werden durch Öffnen des Druckausgleichsventils beide Filterseiten unter Druck gesetzt. Nach erfolgtem Umschalten Druckausgleichsventil wieder schließen und die abgesperrte Filterseite durch die Entlüftung III bzw. IV entlasten. Filterelement wechseln. Nach Einschrauben des Filterdrehes Druckausgleich kurz öffnen und soeben gewartete Filterseite entlasten.

Die zur Verwendung kommenden Filterelemente können wir bis zu einer Feinheit von 4 µm(C) liefern.

INTERNORMEN-Filterelemente zeichnen sich durch hohe Eigenstabilität des Filtermaterials, ausgezeichnete Rückhaltevermögen respektive hohe Schmutzaufnahmekapazität und durch lange Standzeiten aus.

INTERNORMEN-Filter sind einsetzbar für alle Mineralöle, Emulsionen und für die meisten synthetischen Hydraulikflüssigkeiten und Schmieröle.

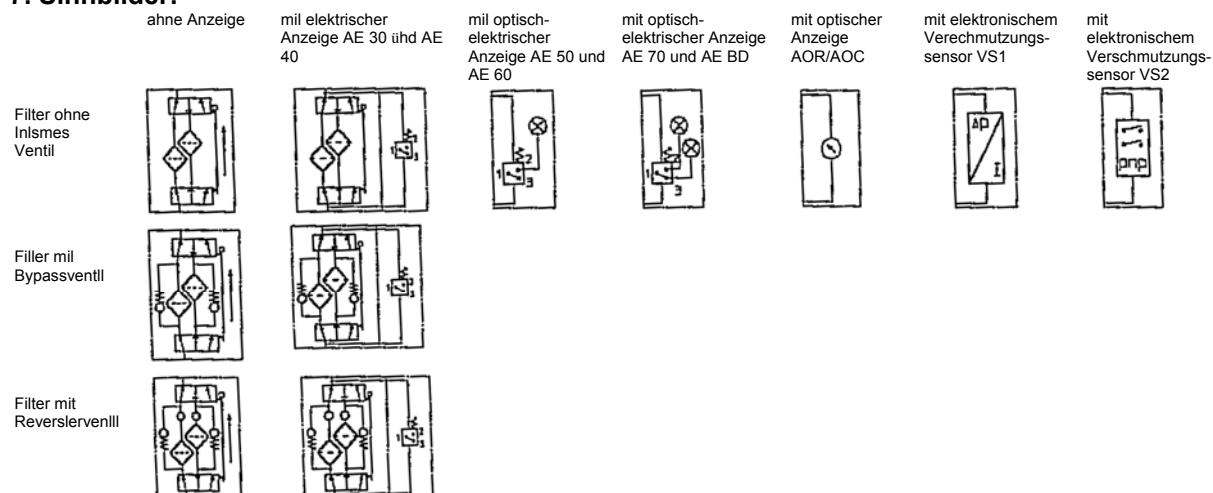
INTERNORMEN-Filterelemente können mit einer Druckdifferenzbeständigkeit bis Ap 160 bar und einer Bruchfestigkeit von Ap 250 bar geliefert werden.

Die internen Ventile sind im Aufnahmezapfen für das Filterelement integriert. Das Bypassventil bewirkt, daß nach Erreichen des Öffnungsdruckes ein ungefilterter Teilstrom das Filter passiert. Mit dem Reversierventil wird ein Schutz des Filterelementes bei entgegengesetzter Durchströmung des Filters erreicht. Der entgegengesetzte Förderstrom wird nicht gefiltert.

6. Technische Daten:

Temperaturbereich:	-10°C bis + 80°C (kurzzeitig + 100°C)
Betriebsmedium:	Mineralöl, andere Medien auf Anfrage
Maximaler Betriebsdruck:	315 bar
Prüfdruck:	410 bar
Anschlußsystem:	SAE-Flanschanschluß, 6000 PSI
Gehäuse material:	GGG 40.3; C-Stahl
Dichtungsmaterial:	Perbunan (NBR) oder Vilon (FPM), andere Qualitäten auf Anfrage
Einbau lage:	senkrecht
Meßanschluß:	G Vi
Entlüftungsanschlüsse:	G Vi
Entlüftung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG für Mineralöl (Fluidgruppe 2) - Artikel 3, Absatz 3. Einstufung nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG erfolgt anwendungsspezifisch (siehe Fragebogen Blatt-Nr. 34279-4).	

7. Sinnbilder:



8. Δp-Q Kennlinien: Genaue Durchflüßmengen siehe 'INF-Expertensystem Filter1 bzw. Ap-Kurven; abhängig von Filterfeinheit und Viskosität.

9. Prüfverfahren: Filterelemente werden folgenden Prüfungen unterzogen:
 ISO 2941 Kollaps-, Bersdruckprüfung
 ISO 2542 Feststellung der einwandfreien Fertigungsqualität!
 ISO 2943 Prüfung der V ertrag llerikell mit der Druckflüssigkell
 ISO 3723 Verfahren zur Prüfung der Endscheibenbelastung
 ISO 3724 Nachweis der Durchfluß-Ermüdungseigenschaften
 ISO 3968 Bestimmung des Durchflußwiderstandes In Abhängigkell vom Volumenstrom
 ISO 16889 Mehrfachdurchgang-Prüfverfahren zur Bestimmung der Filterleistung (Multi-Pass-Test).

1. Подробное описание продукции:

Данные инструкции действуют для следующих серий фильтров переключения давления, производимых и поставляемых компанией INTERNORMEN-Filter.

HDD
HDML
Батареи фильтра с использованием BHDD 901 или BHDNL 401
EHD
MDD
HDN

2. Установка

Фильтр поставляется и доставляется готовым к установке. Фильтр должен быть установлен согласно установочной позиции, указанной в соответствующем справочном листке, на ровной вертикальной поверхности.

Установка фильтра должна производиться таким образом, чтобы силы натяжения воздействовали на корпус фильтра как можно меньше.

После сборки обеспечьте, чтобы:

- грязь и примеси от посторонних сред не проникали в фильтр;
- разъемы входа и выхода были правильно подключены к системе трубопроводов;
- система трубопроводов была подключена к фильтру с наименьшим напряжением;
- был предусмотрен удлинитель для демонтажа и доступ к обслуживаемым элементам.

Фильтр с электрическими и, соответственно, электронными индикаторами засорения должен устанавливаться согласно конкретным условиям блока и в соответствии с техническими параметрами, представленными на соответствующих справочных листках.

3. Пуско-наладочные работы

Перед проведением пуско-наладочных работ необходимо проверить фильтр на комплектность (элементы и уплотнители фильтра) и чистоту. Воздухоотвод из проверяемого фильтра должен выполняться в соответствии со следующими инструкциями:

- Установочный штифт вала переключателя должен находиться в промежуточном положении;
 - Если используются винтовые соединители, подключите шланг подачи высокого давления типа M16 к выпускным отверстиям III и IV (V и VI для серий MDD, HDN, HDD 61-151) согласно справочному листку 1650 или подсоедините подходящую линию воздухоотвода к резьбе G 1/4 выпускных отверстий III и IV (V и VI для серий MDD, HDN, HDD 61-151) после снятия герметизирующих винтов;
 - Подключение объемного расхода блока (пониженного объемного расхода: от 10 до 50 л/мин) пока из обеих воздухоотводных трубок не начнет выходить рабочая жидкость без пузырьков;
 - Отключение объемного расхода блока;
 - Снимите воздухоотводные трубки и закройте отверстия для воздухоотвода или воздухоотводные патрубки (воздухоотводные патрубки согласно справочному листку 1651);
 - Подключение к необходимой стороне фильтра при помощи установочного штифта вала переключателя
- Установочный штифт вала переключателя всегда указывает на рабочую сторону фильтра. Воздухоотвод должен выполняться параллельно на всех фильтрах в случае, если фильтры установлены параллельно.

4. Замена элемента

Замена элементов фильтра необходима при достижении конкретного значения перепада давления на блоке, соответственно, при достижении максимального перепада давления, установленного для индикатора засорения. Если такого значения не установлено для блока, замена элементов должны выполняться при максимальном $\Delta p = 6$ бар. Замена должна выполняться следующим образом:

- Открытие клапана выравнивания давления;
- Переключение установочного штифта с рабочей стороны на другую сторону;
- Закрытие клапана выравнивания давления;
- Со стороны обслуживания фильтра разъемы III или IV (V или VI для серий MDD, HDN, HDD 61-151) должны быть открыты путем подключения трубопровода подачи высокого давления M16 согласно справочному листку 1650 или они должны быть подключены к соответствующей линии воздухоотвода, если нет винтовых соединений. Должен быть предусмотрен резервуар, готовый принять вытекающую жидкость;
- Если воздухоотводные винты есть на корпусе фильтра или на защитной заглушке трубы фильтра, откройте их и слейте жидкость из системы;
- Открутите корпус фильтра или защитную заглушку с трубы фильтра;
- Снимите фильтрующие элементы;
- Очистите корпус фильтра или защитную заглушку трубы фильтра;
- Замените фильтрующие элементы на новые или очищенные элементы;
- Прикрутите обратно корпус фильтра или защитную заглушку трубы фильтра и затяните. (Момент затяжки = 70 Нм для NG 30; 80 Нм для NG 40-150 и NG 61-161; 120 Нм для NG 170-450 и NG 171-451; 140 Нм для NG 601-901);
- Закройте все выпускные отверстия;
- Воздухоотвод от обслуживаемой стороны фильтра (см. пункт 5);

Теперь обслуживаемый фильтр готов к эксплуатации.

В основном нужно стараться соблюдать абсолютную чистоту при замене элементов фильтра. В фильтр не должны проникнуть ни грязь, ни, соответственно, примеси. Новые элементы должны извлекаться из упаковки непосредственно перед заменой на корпусах фильтра, чтобы избежать механических повреждений. При замене элементов нужно проверять наличие и качество уплотнений. Поврежденные уплотнения следует заменить на новые. Как правило, элементы в батареях фильтров должны меняться во всех находящихся в эксплуатации фильтрах за одну операцию, в первую очередь все одноступенчатые фильтры должны быть переключены на противоположную сторону. Следующие этапы те же, что указаны выше.

5. Воздухоотвод с фильтра

Воздухоотвод с фильтра при замене элементов отличается от воздухоотвода при пуско-наладочных работах, поскольку в данном случае воздухоотвод проводится для стороны фильтра, которая подлежит обслуживанию. Воздухоотвод выполняется при работе блока.

- Откройте выпускное отверстие III или IV (V или VI для серий MDD, HDN, HDD 61-151) нерабочего фильтра, подлежащего обслуживанию, путем его подключения к шлангу подачи высокого давления типа M16 или к любой другой подходящей линии;
 - Открывайте клапан сброса давления до тех пор, пока жидкость, вытекающая из шланга подачи высокого давления или другой подключенной линии, полностью не освободится от пузырьков;
- Повторите ту же процедуру для фильтров HDD 901, HDNL 401 и их соответствующих групп фильтров, поскольку такие фильтры должны быть освобождены от воздуха как с грязной (выпускное отверстие III), так и с чистой стороны (выпускное отверстие IV);
- После отключения воздухоотводной линии закройте клапан сброса давления.
- Теперь обслуживаемая сторона фильтра освобождена от воздуха и готова к работе, поскольку нет воздуха внутри блока. В случае использования параллельных фильтров, воздухоотвод должен проводиться согласно процедуре, описанной выше, но только одновременно для всех фильтров.

6. Очистка фильтрующего элемента

Элементы фильтра с фильтрующими материалами такими, как стекловолокно (VG) или бумага (P), не подлежат очистке. Они должны быть заменены после того, как будет исчерпан весь их запас по загрязненности. Фильтрующие элементы с фильтрующими материалами такими, как проволочная сетка (G), подлежат очистке и могут использоваться повторно. Очистка фильтрующих элементов должна выполняться согласно спецификации по очистке для (металлических) фильтрующих элементов компании INTERNORMEN-Filter, лист № 21070-4 и 39448-4.

7. Измерение перепада давления

В случае, если установленные фильтры оснащены индикаторами засорения, происходит постоянное измерение перепада давления. Индикация соответствует виду индикаторов засорения; она или визуальная, или визуально-электрическая и, соответственно, электронная.

Кроме того, разъемы III и IV должны быть установлены на вал переключателя для того, чтобы использовать их для датчиков измерения внешнего давления.

При параллельных фильтрах используются дополнительные разъемы клеммной колодки «IN» (ВХОД) и «OUT» (ВЫХОД) для измерения перепада давления на всех параллельных фильтрах.