

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО КОМПОНЕНТАМ**

---

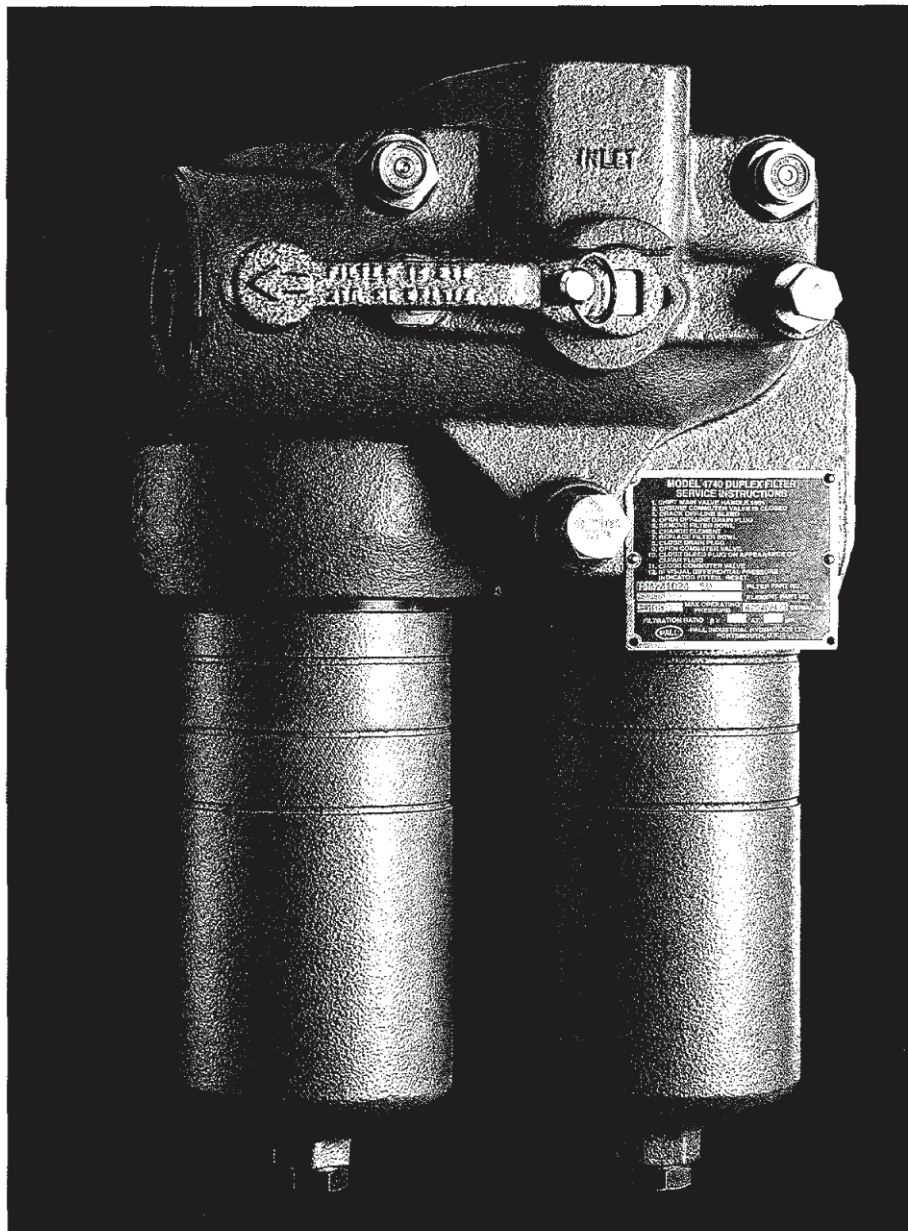
**ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

<b>ОБОРУДОВАНИЕ GE</b>	: FH2-1,-2
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	: ФИЛЬТР МАСЛА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
<b>ПОСТАВЩИК</b>	: PALL
<b>ТИП</b>	: HZ4741 E24 DPTWBX132
<b>ССЫЛКА НА ТЕХНИЧЕСКУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ</b>	: PИH 4740 + PИH SI 474 (15 СТРАНИЦ)

# ФИЛЬТРЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ СЕРИЯ 4740

## ДВОЙНОЙ УЗЕЛ ФИЛЬТРА

Размер канала 1 ½ дюйма



Палл Индастриэл Хайдроликс  
Чистота соблюдается полностью

## Серия 4740

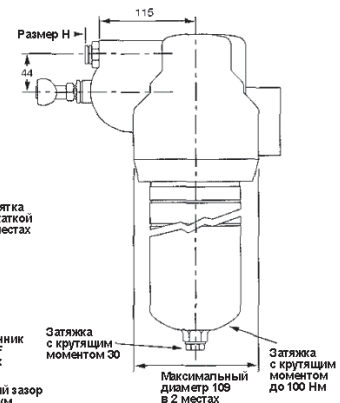
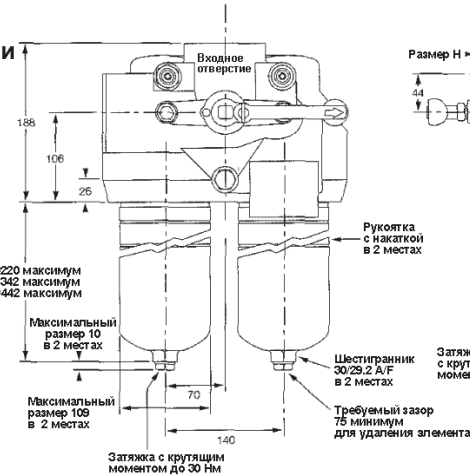
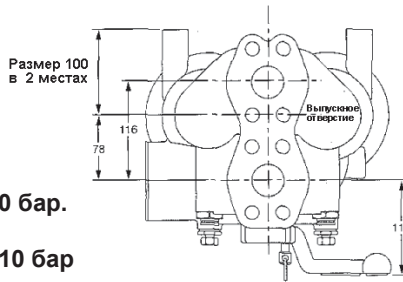
### Техническая информация

Максимальное рабочее давление 450 бар,  
Номинальное усталостное давление 400 бар.

Устройства с перепускным клапаном,  
способные выдерживать давление в 20 бар.  
Устройства без перепускного клапана,  
способные выдерживать давление в 210 бар

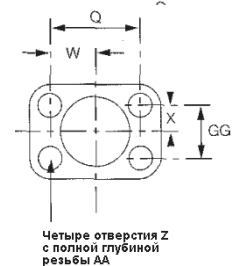
Совместим с любыми нефтяными  
маслами, водными гликолями, эмульсиями  
типа нефть в воде и большинством  
синтетических рабочих и смазочных  
жидкостей.

Все размеры указаны в мм.,  
если нет особых примечаний.



Размеры болтов  
для монтажа фланца  
(в соответствии с ISO  
6162)

Условное обозначение PAL P/N	Номинальный размер трубы	Максимальное рекомендуемое давление	G G	Q	Резьба Z	AA минимально
G24	1 1/2 дюйма	420 бар	36, 5	79, 4	M16 x2	25,5



Номинальные значения  
для удаления

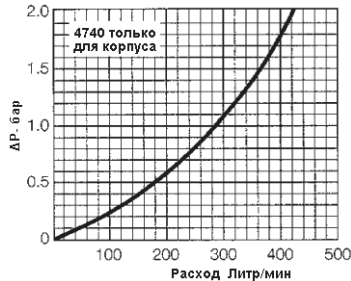
Номинальные значения многоходовой фильтрации в соответствии с ANSI/NFPA T3.10.8.8R1 и ISO 4572, модифицированные для борьбы с заиливанием с подсчетом частиц на линии									
Элемент и среда	Размер в микронах для значений бета (βx)					Коэффициент фильтрации			Конечное ΔP бар
	βx=2	βx=20	βx=75	βx≥200		β2	β10	β20	
9600	KZ	<1	<1	<1	<1	>3000	>3000	>3000	4
	KP	<2	<2	2.2	3	60	>3000	>3000	4
	KN	<2	2.7	4.6	6	12	>3000	>3000	4
	KS	2	7	9.9	12	2	80	>3000	4
	KT	10	18	22	25	NA	2	40	4
	DP	<2	<2	2	3	75	>3000	>3000	16
9601	DS	2	5.9	7.9	10	2	200	>3000	16
	DT	5.5	11	15	17	NA	12	665	16

При применении фильтров модели ULITIPOR III для промывки рекомендуется, чтобы использовалось номинальное значение βx≥1000 при критическом размере частиц. Промывочные среды PALL имеют следующие значения KZ =1, KP= 5,3 и KN= 8,3 микрон при βx≥1000.

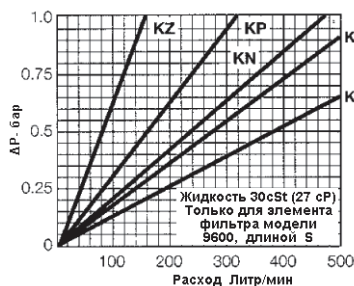
## Техническая информация

**Резкий перепад давления в узле фильтра  
=  $\Delta P$  корпуса +  $\Delta P$  элемента**

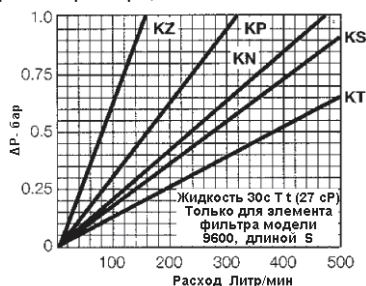
**Перепад давления в корпусе.** При использовании жидкости с удельным весом 0,9 перепад давления в корпусе прямо пропорционален удельному весу.



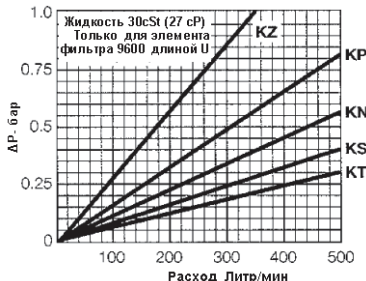
**Перепад давления в элементе фильтра модели 9600 (20 бар) при длине S.** Перепад давления в устройстве прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.



**Перепад давления в элементе фильтра модели 9600 (20 бар), имеющем длину T.** Перепад давления в устройстве прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.



**Перепад давления в элементе фильтра (20 бар) при длине U.** Перепад давления в устройстве прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.

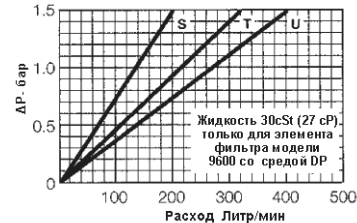


### Подсчет $\Delta P$ образца.

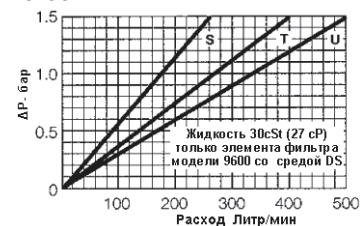
НН470С24КТСБР при скорости потока 100 литр./мин., используя рабочую жидкость при 50 cSt и удельном весе 1.2

$\Delta P_{\text{узла}} = \Delta P_{\text{корпуса}} + \Delta P_{\text{элемента}} = (0.20 \times 1.2 / 0.9) + (0.12 \times 50 / 30 \times 1.2 / 0.9) = 0.27 \text{ (корпус)} + 0.26 \text{ (элемент)} = 0.53 \text{ бара}$

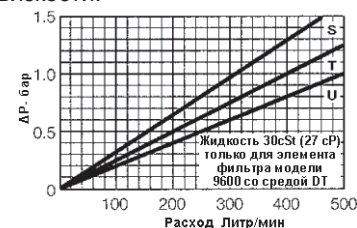
**Только для элементов фильтра DP (210 бар) длиной S, T и U.** Перепад давления в устройстве прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.



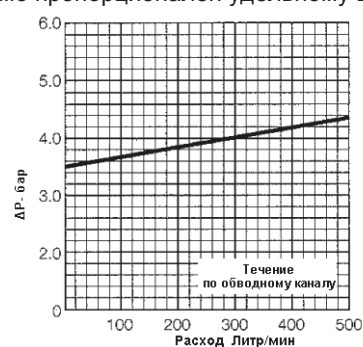
**Только для элементов фильтра DS (210 бар) длиной S, T и U.** Перепад давления прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.



**Только для элементов фильтра DT (210 бар) длиной S, T и U.** Перепад давления прямо пропорционален абсолютной вязкости\*.



**Диаграмма для перепускного клапана.** Перепад давления в перепускном клапане при использовании жидкости с удельным весом  $\geq 0.9$ . Перепад давления в клапане прямо пропорционален удельному весу жидкости.



\*Абсолютная вязкость измеряется в единицах измерения, сантипуазах (сП), что равняется кинематической вязкости в сантистоксах (сСт) умноженной на удельную вязкость (s.g.). Следовательно,  $\Delta P$  устройства из диаграммы (графика) должно быть скорректировано путем умножения на:

Новая вязкость в сП/27(сантипуазы) или новая вязкость в сСт/30 (сантостоки) умноженная на новый удельный вес/0,9

# Серия 4740

## Информация о заказах

Узел фильтра Pall Деталь No:

☒ H 474

Таблица 1

☐

Таблица2

☐

Таблица 3

☐

Таблица4

☐

Таблица6

☐

Таблица 7

☐

Таблица 8

☐

Таблица9

Заменяемые компоненты PALL Деталь No: HC960

☐ F

Таблица 2

☐

Таблица 5

☐

Таблица 6

☐

Таблица 1

Набор прокладок PALL Деталь No: H4740SK ☐

Таблица 1

Таблица 1

Тип прокладки		
Условное обозначение	Материал прокладки	Используемая жидкость
H	Нитрил	Нефть, эмульсии типа нефть в воде, водные гликоли.
Z	Фторированный углеводород, углерод	Специальные синтетические материалы

Таблица 2

Номинальное значение, при котором устройство выходит из строя	
Условное обозначение	Номинальное значение
0	Перепад 20 бар, для корпуса с перепускным клапаном
1	Перепад 210 бар, для корпуса без перепускного клапана. Элемент защиты от грязи по выбору.

Таблица 3

Условное обозначение	Вариант
C	Резьба BSP
G	Разъемные фланцы SAE с прижимными метрическими болтами

Таблица 4

Условное обозначение	Вариант	В наличии для
24	1 1/2 дюйма	Тип отверстия C и G

Таблица 5

Элемент фильтра		
Условное обозначение среды		Номинальное значение (µm) (β <sub>x</sub> ≥200)
9600	KZ	< 1
	KP	3
	KH	6
	KS	12
	KT	25
9601	DP	3
	DS	10
	DT	17

Таблица 6

Длина		
Условное обозначение узла	Условное обозначение элемента (фильтра)	Сухой вес в кг.
S	8	25,0
T	13	54,5
U	16	59,5

Таблица 7

Перепускной клапан		
Условное обозначение	Вариант	В наличии для
B	3,4±0,3 бар. Только перепускной клапан	4740
W	Без перепускного клапана	4741

Таблица 9

Вариант, пригодный только для горных работ	
Условное обозначение	Технические характеристики
YMIN	Фильтр, не содержащий алюминия, с белой окраской в соответствии с техническими требованиями Британской угольной ассоциации.

Таблица 8

ДР устройства		
Условное обозначение	Вариант	Размеры Н
B	Спускная пробка и прокладка, на месте расположения устройства индикации ДР	8 мм
F	ДР пробка/переходник. Соединения (2) ¼ дюйма. Отверстия с внутренней нарезкой BSP. (Для элементов фильтра, когда имеется давление перед элементом и за элементом или для взятия замеров.)	30 мм
D	Визуальный индикатор - красная кнопка поднимается на 5 мм при срабатывании. Остается сверху до осуществления ручного сброса.	23 мм
P	Визуальный индикатор - с термической блокировкой и ручным сбросом. Нет сигнала ниже 0 °C, сигнал выше 27 °C. Индикатор включает светлую пластмассовую крышку и защитное устройство сетки фильтра для поршня с ДР. Кнопка поднимается на 5 мм при срабатывании.	23 мм
E	Визуальный индикатор из нержавеющей стали - латунная кнопка приподнимается на 5 мм при срабатывании, остается приподнятой до ручного сброса.	23 мм
M	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Соединение: вилка и розетка в соответствии с DIN 43650, ISO 4400. Тип Хиршманн. Водонепроницаемый в соответствии с IEC, класс IP 65	78 мм
T	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Соединительная вилка в соответствии с DIN 43650, ISO 4400. (Тип Хиршманн). Розетка не поставляется.	49 мм
W	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Для использования в опасных условиях среды. Защита от взрыва в соответствии с CENELEC EN 50014 Класс Exed II C T6	47 мм
L	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Соединение: внешняя резьба трубопровода M25x1,5. 3 различающихся цветом микро проволочных вывода 150 мм.	38 мм
Q	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Водонепроницаемый в соответствии с IEC, класс IP 65. Покрытие оболочкой кабеля: 3 различающихся цветом 1000 мм микро проволочных вывода.	66 мм
V	Комбинированный визуальный/электрический индикатор. Ручной сброс. Вилка для подсоединения SPDT и розетка в соответствии с DIN 43650, ISO 4400. (Тип Хиршманн).	68 мм
X	Электрический переключатель SPDT. Автоматический сброс. Используется для подземных работ Британской угольной ассоциации.	71 мм
Z	Воспринимающий элемент плюс контрольный дисплей (видеомонитор). Индикация на основе светодиодов, имеющая 3 положения: нормальное состояние (зеленый), 75% номинального значения (янтарный оттенок), 100% ДР номинального значения (красный). Температурная индикация : <30 °C до 100 °C. Аналоговый вывод для компьютерного подсоединения.	70 мм
Параметры настройки (Переключатели и индикаторы)		
Фильтры 4740: 2,4±0,3 бара, фильтры 4741: 6,9±1 бар.		

### Классический пример узла фильтра

#### Изделие PALL, номер HZ4740C24KSSBP

Данное изделие является узлом фильтра серии 4740 с прокладками из фторированного углеводорода для промышленного класса жидкостей на основе эфиров фосфорной кислоты и с отверстиями BSP. Элемент фильтра имеет номинальное значение разрушения при перепадах давления в 20 бар и номинальный предел 12 микрон (β<sub>12</sub>≥200). Элемент длиной S и корпус фильтра. Обводной узел (растрескивание при 3,4 бара). Всплывающий визуальный индикатор с термической блокировкой. Сменный элемент для данного узла: Деталь PALL, номер PC9600 FKS8Z.

## Технические характеристики и преимущества

### Устройство с перепадом давления.

Дополнительные визуальные и электрические индикаторные устройства обеспечивают выдачу точных и надежных показаний о необходимости технического обслуживания элемента. Устройства с перепадом давления механически не зависят от перепускного клапана и сигнализируют, до того, как открывается перепускной клапан.

### Направляющий идрораспределитель

Уникальная конструкция обеспечивает то, что поток жидкости не может быть прерван во время переключения. Обеспечивает непрерывное поступление жидкости к узлам системы.

### Заглушки вентиляционного отверстия

Обеспечивают спуск жидкого конденсата из корпуса автономного устройства перед установкой чистого элемента в процессе работы.

### Штампованный корпус фильтра.

Штампованный корпус с высокой усталостной прочностью и уникальным набором уплотнений. Обладает бесконечно большими номинальными значениями усталостной прочности. Имеется ручка с накаткой на внешней поверхности, которая облегчает удаление корпуса фильтра.

### Кожух цельной конструкции.

Шероховатая компактная конструкция с верхней частью из чугуна и корпуса из углеродистой стали.

### Рычаг с небольшим моментом кручения.

При установке блокируется штифтом для надежности. Закрывает выпускное отверстие системы для дополнительной безопасности.

### Надежные уплотнения

Стандартные кольцевые уплотнения используются повсеместно. Кольцевые уплотнения более надежны, чем плоские прокладки. Уплотнение не зависит от нагрузки крутящим моментом. Стандартные сальниковые уплотнения легко находят свое применение в данной области.

### Отбор проб

Приборы PALL для отбора проб могут использоваться в канале для индикаторов перепада, чтобы дать возможность отбирать пробы жидкости в системе, не вызывая поломку линий.

### Пробки сливного отверстия.

Дренаж автономной фильтровальной камеры может быть осуществлен до того, как будет удален корпус и заменен элемент фильтра.

**Дополнительные отверстия и монтажная арматура.** Варианты отверстий - параллельные отверстия 1 1/2 дюйма BSP и разъемный фланец SAE.

### Переключающий клапан.

Позволяет осуществлять заливку фильтра автономного корпуса перед установкой чистого элемента в систему.

### Предотвращение противотока.

Клапаны, предотвращающие противоток представляют из себя стандартное оборудование, позволяющее предотвратить водослив линий (в тех агрегатах, где узел монтируется ниже уровня жидкости.) во время замены элемента не работающей камеры.

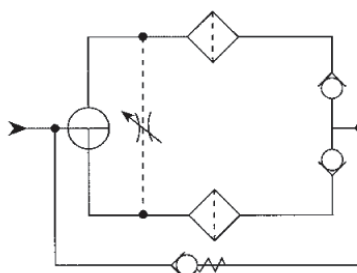
### Перепускной клапан.

Полно расходный низко инерционный перепускной клапан, смонтированный в крышке (верхней части) фильтра между входным и выходным отверстием. Работа не зависит от загрязнения индикатора. Мгновенно срабатывает, ограничивая перепад давления во всем элементе во время холодных запусков и гидравлических ударов потока, и может управлять полным расходом, если элемент заблокирован, уменьшая до минимума возможность выхода из строя устройства и снижая усталость. Канал обводного пути сконструирован так, чтобы жидкость, проходя по обводному пути, не наткалась и не проходила через элемент. Это предотвращает смыв загрязнений с грязного элемента во время течения по обводному пути.

### Элементы фильтра модели ULTIPOR III.

Фильтрующая среда ULTIPOR III - уникальная композиционная структура с фиксированной, градуированной, пористой конструкцией из инертных неорганических волокон, пропитанных и связанных со специально разработанными патентованными полимерами, что обеспечивает продолжительный срок службы. Номинальные параметры для удаления при (Bx≥200) <1, 3, 6, 12, 17, и 25 микрон. Фильтры марки ULTIPOR II имеют опоры крепления по ходу потока и после выхода потока, чтобы нести нагрузку при холодном запуске, усталостной нагрузке под воздействием потока, образовании складок или покрытии слоем в режиме работы.

### Гидравлическая схема



## Технические характеристики

### Данные по узлу фильтра

Установка:

Температурный диапазон:

Обращаться к инструкции по техническому обслуживанию PIND-SI-474A

Нитриловые прокладки:

-43°C до +120°C

-Прокладки из фторированного углерода: -29°C до +120°C

60°C максимум в жидкостях с высоким содержанием воды или жидкостях на основе водных гликолей

Верхняя часть (SG), чугунное литье с шаровидным графитом; корпус, кованая сталь.

Нитриловые или стандартные кольцевые уплотнения из фторированного углеводорода

Максимальное рабочее давление: 450 бар.

Номинальное значение усталостного напряжения: 400 бар в соответствии с NFPA/T2.6.1R1 1991 Cat B/90

Номинальное давление опрессовки: 675 бар

Разрывное внутреннее давление (типичное): 1600 бар

Серия 4740: 3,4±0,3 бар давление растрескивания (см. диаграмма пластического деформирования на стр. 3)

Серия 4741: нет. Дополнительный элемент "Предохранитель защиты от грязи"

Два отверстия – выпускное и впускное одинаковые. Выбор разъемных фланцев: См. стр. 4 для выбора стандартных деталей, таблица на странице 2 с размерами разъемных фланцев, фиксируемых 4 болтами.

Краска на фосфатной основе.

Серия 4740: 2,4±0,3 бар

Серия 4741: 6,9±1,0 бар

110В переменный ток= 4А (индуктивный), 4А (резистивный)

220В переменный ток= 4А (индуктивный), 4А (резистивный)

28В постоянный ток= 3А (индуктивный), 5А (резистивный)

48В постоянный ток= 1А (индуктивный), 1,5А (резистивный)

125В постоянный ток= 0,25А (индуктивный), 0,5А (резистивный)

Защищенные от коррозии торцевые крышки из углеродистой стали и каркас

Элемент фильтра ULTIPOR III имеет конструкционную структуру с инертными, неорганическими волокнами в градуированной пористой конструкции, пропитанными и связанными с полимерами.

См. таблицу на стр. 2. Спрашивайте брошюру

по многопроходным приборам PIND-MP

Элемент 9600 20 бар минимум

Элемент 9601 210 бар минимум

10 бар минимум для жидкостей, содержащих воду. При работе выше 50°C, обращайтесь в торговое представительство фирмы PALL.

Обращаться к компании PALL: среда фильтра обеспечивается полностью и достигает значения максимальной усталостной долговечности при циклическом нагружении.

Совместимость с нефтяными маслами, гликолями на водной основе, эмульсиями типа нефть в воде, и теми гидравлическими синтетическими жидкостями, которые предназначены для использования с уплотнениями из фторированного углерода.

Температура начала кипения изопропилового спирта.

### Данные, касающиеся корпуса

Материал:

Прокладки:

Номинальные значения давления:

Установочные параметры перепускного клапана:

Отверстия:

Отделка:

Положение переключателя ДР и индикатора:

Номинальные значения электрического переключателя

### Устройства определения перепада давления

### Доступные данные по элементу фильтра

Конструкция фильтра:

Рабочая среда фильтра:

Номинальные значения отвода в соответствии с ISO 4572, BS6275

Номинальные значения разрушающего давления элемента в соответствии с ISO 2941

Гидравлическая усталостная прочность ISO 3724:

Совместимость жидкости в соответствии с ISO 2943:

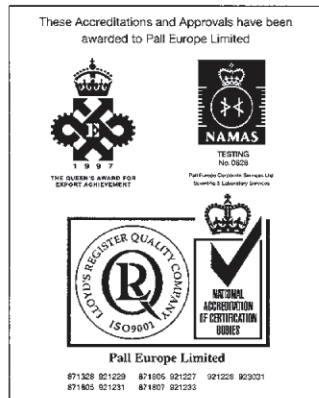
Испытания на конструктивную целостность в соответствии с ISO 2942

Из-за разработок внедряемых в технологический процесс, эти данные и порядок работы могут быть изменены. Следовательно, мы советуем потребителям пересматривать ежегодно текущую достоверность данных.

Pall, PALL Dirt-Fuse и Ultipor являются торговыми марками

Корпорации Pall

Ваш дистрибьютер:



© 1997, Pall Europe Limited.

Торговые марки компании

PALL Corporation следующие:



## Pall Industrial Hydraulics

PALL, Dirt-Fuse и ULTPOR III.

Pall Industrial Hydraulics – подразделение компании PALL Europa Limited

Великобритания, Портсмут, Euora House, Havant street, PO1 3PD

Телефон: (01705) 303303 Телекс: 86251 PALLEU G

Факс: (01705) 302507 Интернетовский адрес: <http://www.pall.com>.

Другие международные представительства: Pall Industrial Hydraulic Corporation, Ист Хилз, Нью-Йорк, Pall Fluids ed Systems, Париж, Pall GMBH, Франкфурт, Pall Italia Srl, Милан, Pall Espana, Мадрид, Pall Canada Limited, Броквил, Онтарио, Nihon Pall, Токио, Pall Industrial do Brasil, Лида, Сан Паоло, Бразилия, Pall (Schweiz) AG, Мутенс, Швейцария, Pall Fitertechnik GesmbH, Вена, Австрия, Pall Poland Limited, Варшава, Pall Korea Limited, Корея, Pall Fluid Claffication Pte limited, Сингапур, Pall Puerto Rico, Фахардо, Pall Australia, Pty Limited, Мельбурн; Pall Filter (Пекин) Co. Limited, Китай, Pall Norge AS, Ханефос, Норвегия.

# Дуплексный фильтр

Серия 4740

## Правила эксплуатации

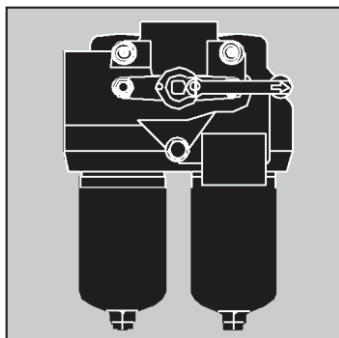


***Pall Industrial Hydraulics***

ПОЛНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТЕПЕНЬЮ ОЧИСТКИ

UK20955

PIH SI 474



## Серия 4740

### Правила эксплуатации

#### 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материалы конструкции:

Головка: ВЧШГ до BS2789 или эквивалентный по маркировке США

Стакан: Углеродистая сталь до BS970 или эквивалентная по маркировке США

Ниппель без байпаса: Углеродистая сталь с защитой от коррозии

Байпасный ниппель: ВЧШГ до BS2789 или эквивалентный по маркировке США .

Тарельчатый клапан: Углеродистая сталь с защитой от коррозии

Шаровой клапан: Нержавеющая сталь до BS970 (серия 300)

Шток клапана и стопор: Углеродистая сталь с защитой от коррозии

Седло шарового клапана:

Политетрафторэтилен (ПТФЭ)

Крышка клапана: ВЧШГ до BS2789 или эквивалентный по маркировке США по маркировке США

Макс. рабочее давление:

450 бар

Расчетное давление усталостных нагрузок:

400 бар (NFPA/T2.6.1 R1 1991 CAT 2/90)

Минимальная рабочая температура:

-43°C с нитриловыми уплотнениями

-29°C со фтороуглеродными уплотнениями

Максимальная рабочая температура:

+120°C (+60°C с водно-гликолевой смесью и водосодержащими жидкостями)

Степень разрушающего давления:

серия 4740:

элемент 9600: 20 бар  
дифференциальный минимум  
10 бар дифференциальный минимум с водно-гликолевой смесью и водосодержащими жидкостями.  
210 бар дифференциальный минимум.

Уплотнения:

Нитриловые и фтороуглеродные

**Внимание: максимальный скачок потока не должен превышать нормальный поток более, чем в 1,3 раза.**

Пользователь должен проверить условия эксплуатации и убедиться, что элемент, корпус и все уплотнения совместимы с жидкостью и соответствуют местным правилам техники безопасности. Использование несоответствующих материалов может привести к потере напора и возможному отказу системы или травмам персонала. Если вам необходима дальнейшая информация, пожалуйста, обратитесь в Pall Industrial Hydraulics Division или Pall Europe Limited, или к официальным дистрибьютерам Pall.

## 2 ПОЛУЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Корпус фильтра и любое дополнительное оборудование упакованы индивидуально для дальнейшей сборки клиентом. Осторожно распакуйте и проследите за тем, чтобы не выкинуть дополнительные детали.

## 3 ОБЩИЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Размеры, эксплуатационные параметры, номера частей элемента/комплекта, информацию для заказа, примечания, технические данные и спецификации см. в листке технических данных PIN4740.

## 4 УСТАНОВКА КОРПУСА

4.1 Для удобства использования рекомендуется устанавливать фильтр в сборе вертикально, направляя при этом стаканы фильтра вниз. Под фильтром в сборе следует оставить просвет минимум 75 мм для установки и удаления фильтрующих элементов.

4.2 Запорные клапаны следует незамедлительно установить выше и ниже по течению относительно корпуса.

4.3 Резьбовые устройства дифференциального давления после установки должны быть затянуты на 54 Нм (40 футофунтов), и все визуальные индикаторы должны быть хорошо видны.

**Примечание:** если приборы не используются, входы дифференциального давления можно закрыть цельными заглушками, номер детали «Pall» HC9000D104. Затянуть на 54 Нм (40 футофунтов).

Применяя заглушку, всегда используйте стандартное кольцевое уплотнение -014, иначе загрязняющие примеси проникнут в выходящий из фильтра поток.

4.4 Установите фильтр в сборке, используя болты с резьбой 4 x M16 x 2.0.

4.5 Фильтр оснащен встроенными обратными клапанами, не позволяющими потоку идти в обратном направлении.

4.6 Подсоедините к выходам трубы или шланги.

**ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗУЙТЕ ФИТИНГИ ИЛИ АДАПТЕРЫ, СОВМЕСТИМЫЕ С ПОСТАВЛЕННЫМИ ВЫХОДАМИ, КАК УКАЗАНО В КОДЕ ДЕТАЛИ НА ФИРМЕННОЙ ТАБЛИЧКЕ И В ЛИСТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ.**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕПРАВИЛЬНЫХ ФИТИНГОВ ИЛИ АДАПТЕРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОТКАЗУ КОРПУСА ФИЛЬТРА ИЛИ НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА, ПРИВОДЯЩЕМУ В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ К ПОТЕРЕ НАПОРА И ВОЗМОЖНОМУ ОТКАЗУ СИСТЕМЫ ИЛИ ТРАВМАМ ПЕРСОНАЛА.**

4.7 Перед введением в эксплуатацию продуйте фильтр и убедитесь, что ручка главного клапана находится повернута на правую или на левую сторону, находясь в фиксированном положении, и что переходной клапан закрыт. Откройте выпускной клапан, расположенный на корпусе, на полтора оборота. Включите систему, пока весь воздух не пройдет через клапан, затем затяните клапан. Повторите со вторым корпусом, а затем полностью повысьте давление в системе и проверьте на утечки, в случае обнаружения утечек см. Раздел 5.

**Внимание:** Если не получится подходящим образом продуть фильтр, это приведет к повышению содержания воздуха, растворенного в жидкости системы, что уменьшит срок годности жидкости и может вызвать другие проблемы в гидравлической системе.

**Примечание:** При окрашивании прикрывайте средства визуального аварийного оповещения и фирменную табличку.

### 5 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Требуется лишь периодический осмотр устройств дифференциального давления и плановая замена фильтрующих элементов каждые полгода или по показаниям средств индикации. Убедитесь, что у вас есть запасные части.

5.1 В случае обнаружения утечки замените уплотнение.

5.2 Если утечка не устранена, проверьте поверхности уплотнения и замените дефектные детали.

5.3 Pall Industrial Hydraulics Division не рекомендует снимать перепускной клапан. Для обслуживания перепускного клапана следует вернуть фильтр в сборке производителю.

### 6 УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

6.1 Устройства дифференциального давления активируются, когда становится необходимо заменить фильтрующий элемент, или вследствие высокой вязкости жидкости при запуске из холодного состояния.

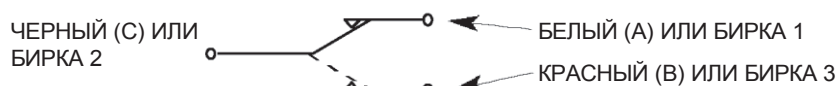
6.2 Если визуальные индикаторы установлены и активируются во время запуска из холодного состояния» (кнопка 5 мм), произведите перезапуск нажатием кнопки, когда будет достигнута нормальная эксплуатационная температура. Если при перезагрузке индикатор сработает снова, замените элемент.

**Примечание:** Визуальный индикатор с опцией «Р» оснащен температурной блокировкой и ручной перезагрузкой. При температуре ниже 0°C сигнала не поступает; сигнал при температуре выше 27°C при снижении температуры.

6.3 Если электропереключатель установлен и активируется во время запуска «из холодного состояния», убедитесь, что индикатор перезапускается при достижении нормальной эксплуатационной температуры (если нет, замените фильтрующие элементы). Это может использоваться в качестве индикации повышения температуры. Все электрические индикаторы перезапускаются автоматически.

6.4 Использование как положительной (зеленый свет), так и отрицательной (красный свет при загрязненном элементе) индикации целостности цепи рекомендуется для наблюдения как за фильтром, так и за цепью.

РИС. 1



**Электрические соединения и номинальные данные для всех вариантов дифференциального реле давления**

110 VAC =	4A (индукционный) 4A (резистивный)
220 VAC =	4A (индукционный), 4A (резистивный)
28 VDC =	3A (индукционный), 5A (резистивный)
48 VDC =	1A (индукционный) 1.5A (резистивный)
125 VDC =	0,25A (индукционный) 0,5A (резистивный)

Максимальный пусковой бросок тока - 24 А.

Номинальный режим по Underwriters Laboratory Inc. 4 А при 250 VAC  
1/4 А индукционного тока при 110 VDC  
1/2 А резистивного тока при 110 VDC

**Работа реле дифференциального давления**

Когда заданное дифференциальное давление превышено, электрическая цепь переключается с «С»-«А» на «С»-«В»

Когда дифференциальное давление снижается, электрическая цепь возвращается на «С»-«А».

**ВНИМАНИЕ: НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА БЛОЧНОГО ФИЛЬТРА С АКТИВИРОВАННЫМ УСТРОЙСТВОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ СПОСОБСТВУЕТ ЗАГРЯЗНЕНИЮ ВЫХОДНОГО ПОТОКА ФИЛЬТРА И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ЭЛЕМЕНТА И В ИТОГЕ ВЫЗВАТЬ ОТКАЗ КОРПУСА ФИЛЬТРА, ЧТО ПРИВЕДЕТ К ПОТЕРЕ НАПОРА И ВОЗМОЖНОМУ ОТКАЗУ СИСТЕМЫ ИЛИ ТРАВМАМ ПЕРСОНАЛА.**

## 7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

Номера элемента в скобках см. на Рис. 2 или в Перечне деталей (Раздел 9).

Удалите и замените элемент следующим образом:

7.1 Чтобы убедиться, что автономный корпус фильтра продут и опрессован, откройте автономную вентиляционную пробку (8). Откройте переходной клапан (7), чтобы уравнивать давление в двух корпусах фильтра.

7.2 Закройте вентиляционную пробку (8), когда из отверстия будет вытекать чистая жидкость. Закройте переходной клапан (7).

7.3 Удалите запорный штырь и поверните ручку перепускного клапана (11) на 180°, чтобы ввести в эксплуатацию автономный корпус фильтра. Вставьте запорный штырь для предотвращения случайного смещения.

**Примечание:** Стрелка на ручке перепускного клапана указывает на работу корпуса фильтра.

# Серия 4740

## Правила эксплуатации

**ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ЕСЛИ НЕ УДАТСЯ СБРОСИТЬ ДАВЛЕНИЕ С ФИЛЬТРА ДО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТА, ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВООПАСНОЙ ПОТЕРЕ ЖИДКОСТИ, ПОЛОМКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНЫМ ТРАВМАМ ПЕРСОНАЛА.**

7.4 Откройте сливную заглушку отсоединенного корпуса (9) и слейте жидкость в подходящий контейнер.

7.5 Открутите и снимите стакан фильтра (2) с головки (1) против часовой стрелки, если смотреть снизу, используя рифленую ручку. Возможно понадобится 30-мм торцевой гаечный ключ для гаек с сечением и Т-образный стержень на шестиграннике на основании стакана для начального ослабления стакана. Важно не прикладывать неуравновешенную боковую нагрузку на стакан во время ослабления.

7.6 Удалите элемент (3) с кольцевым уплотнением с ниппеля элемента (4). Внимательно осмотрите поверхность на предмет существенного видимого загрязнения. При нормальных условиях загрязнения не должно быть обнаружено, но видимая грязь или частицы могут служить преждевременным оповещением о поломке детали системы и указывать на потенциальный отказ системы. Утилизуйте элемент вместе с кольцевым уплотнением согласно местным требованиям по охране труда и технике безопасности. Фильтрующий элемент НЕ ПОДДАЕТСЯ ОЧИСТКЕ. Любые попытки очистить фильтр могут привести к разрушению фильтрующего материала и позволить загрязненной жидкости пройти через фильтр.

**ВНИМАНИЕ! НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ОЧИСТИТЬ ИЛИ ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ**

7.7 Осмотрите головку фильтра (1) на предмет возможного повреждения или неисправности. Замените поврежденные детали. Аккуратно удалите собравшуюся грязь с внутренней поверхности корпуса, не позволяя грязи попасть в выходящий поток. НЕ подавайте избыточное давление на корпус фильтра, если не установлен фильтрующий элемент (3). Удостоверьтесь, что кольцевое уплотнение (6) не повреждено. Для замены используйте подходящий фильтрующий элемент (3), сверяясь с номером детали на фирменной табличке сборного фильтра.

**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ПОВРЕЖДЕННЫЕ ДЕТАЛИ СБОРКИ ФИЛЬТРА НЕ БУДУТ СВОЕВРЕМЕННО ЗАМЕНЕНЫ, ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОТКАЗУ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ИЛИ УХУДШЕНИЮ И РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК.**

7.8 Смажьте кольцевое уплотнение элемента чистой жидкостью системы и нажмите на открытый конец фильтрующего элемента (3), прямо на ниппель элемента (4) в головке сборного фильтра. Очистите стакан фильтра (2) и убедитесь, что резьба стакана фильтра (2) и головка (1) чисты. Смажьте резьбу жидкостью системы, проследите за тем, чтобы кольцевое уплотнение корпуса (6) было правильно расположено на стакане фильтра, и прикрутите стакан фильтра к головке. Важно не давать на резьбу чрезмерную нагрузку отклонением от оси или прикладыванием веса стакана при неполном зацеплении резьбы. Затяните с значением момента затяжки 100 Нм минимум в три этапа.

7.9 Закройте сливную пробку (9). Откройте вентиляционную пробку (8) и переходной клапан (7), чтобы уравнивать давление в обоих корпусах фильтра.

7.10 Закройте вентиляционную пробку (8) при появлении чистой жидкости. Закройте переходной клапан (7) и проверьте на наличие утечек. Удостоверьтесь, что запорный штырь установлен правильно для предотвращения случайного смещения.

7.11 После замены элемента ПЕРЕЗАПУСТИТЕ УСТРОЙСТВО ОПОВЕЩЕНИЯ О ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ НАЖАТИЕМ КНОПКИ; электрические устройства перезапускаются автоматически. По достижении нормальной рабочей температуры системы, убедитесь, что электропереключатель не включен и/или что кнопка визуального аварийного оповещения не нажата. Если визуальный индикатор срабатывает из-за запуска «из холодного состояния», перезапустите его снова, как указано в Разделе 6.

## 8 ОТБОР ОБРАЗЦА ЖИДКОСТИ

Отбор образцов для проверки состояния жидкости можно проводить при помощи пробоотборного клапана, размещенного в выходе устройства дифференциального давления или в сочетании с ним. Для отбора образцов используются выходы с параллельной резьбой BSP 1/4 дюйма в выходном и входном потоке. Для получения дальнейшей информации обратитесь в Pall Industrial Hydraulics Division или Pall Europe Limited, или к официальному дистрибьютеру Pall. Pall предлагает услуги по анализу загрязнения жидкости - обратитесь в офис продаж Industrial Hydraulics.

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

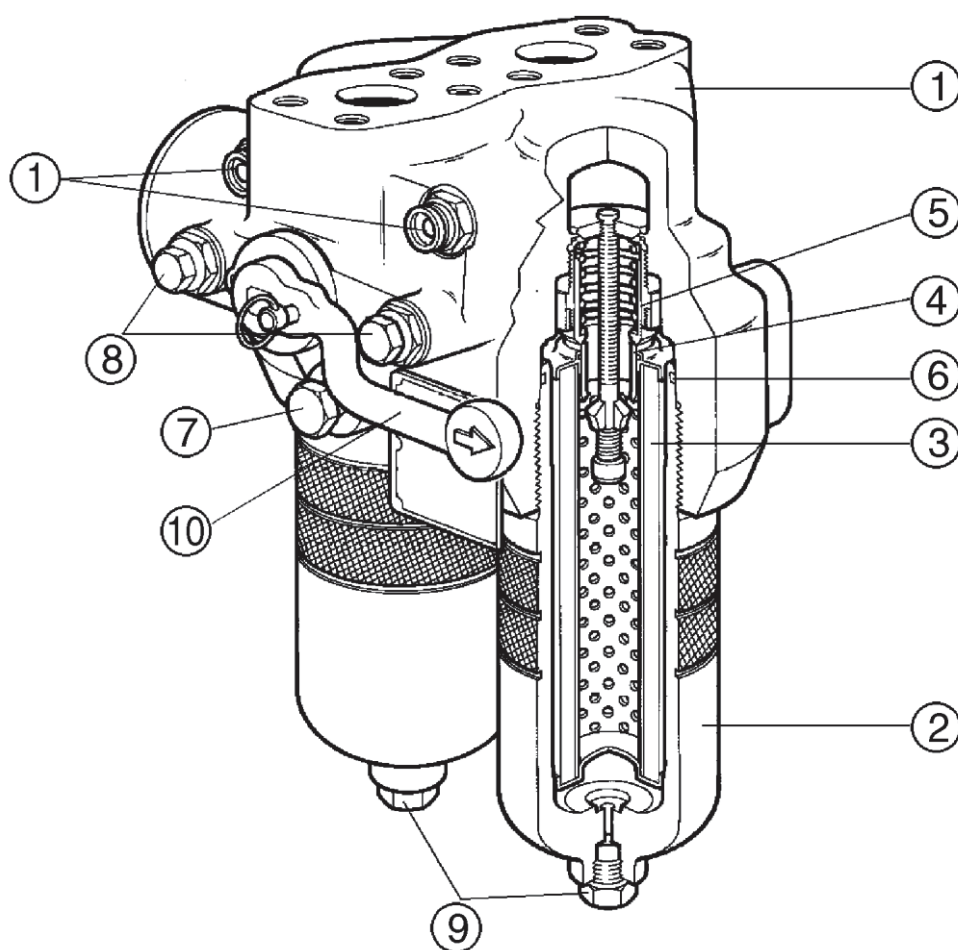
№ ПУНКТА	ОПИСАНИЕ
1	Головка
2	Стакан
3	Элемент с кольцевым уплотнением
4	Ниппель элемента
5	Байпасный клапан
6	Кольцевое уплотнение стакана
7	Переходной клапан
8	Вентиляционные пробки
9	Сливные пробки
10	Перепускной клапан с ручкой
11	Устройство дифференциального давления или пробка-заглушка

## Серия 4740

### Правила эксплуатации

#### 10 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ПОЗИЦИЯ	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ
-	См. Листок технических данных	ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ
-	H4740SKH	КОМПЛЕКТ УПЛОТНЕНИЙ, НИТРИЛОВЫЕ
-	H4740SKZ	КОМПЛЕКТ УПЛОТНЕНИЙ, ФТОРОУГЛЕРОДНЫЕ



СТАКАН ФИЛЬТРА: ВИД В РАЗРЕЗЕ  
РИС. 2

# Серия 4740

## Правила эксплуатации



© 1997, Pall Europe Limited.



## Pall Industrial Hydraulics

### PALL, Dirt-Fuse и ULTPOR III.

Pall Industrial Hydraulics – подразделение компании PALL Europa Limited

Великобритания, Портсмут, Europa House, Havant street, , PO1 3PD

Телефон: (01705) 303303 Телекс: 86251 PALLEU G

Факс: (01705) 302507 Интернетовский адрес: <http://www.pall.com>.

Другие международные представительства: Pall Industrial Hydraulic Corporation, Ист Хилз, Нью-Йорк, Pall Fluids ed Systems, Париж, Pall GmbH, Франкфурт, Pall Italia Srl, Милан, Pall Espana, Мадрид, Pall Canada Limited, Броквил, Онтарио, Nihon Pall, Токио, Pall Industrial do Brasil, Лида, Сан Паоло, Бразилия, Pall (Schweiz) AG, Мутенс, Швейцария, Pall Fitertechnik GesmbH, Вена, Австрия, Pall Poland Limited, Варшава, Pall Korea Limited, Корея, Pall Fluid Claffication Pte limited, Сингапур, Pall Puerto Rico, Фахардо, Pall Australia, Pty Limited, Мельбурн; Pall Filter (Пекин) Co. Limited, Китай, Pall Norge AS, Ханефос, Норвегия.