



Фильтры MANN+HUMMEL для компрессоров и вакуумных насосов



Группа компаний MANN+HUMMEL

Группа компаний MANN+HUMMEL является международным концерном, в котором работают более 11500 сотрудников в 41 компании по всему миру.

Компания разрабатывает, изготавливает и продает инновационные технические компоненты и системы для автомобильной промышленности и многих других отраслей. Ключевая область деятельности компании :

- это высококачественное фильтровальное оборудование для автомобилей, двигателей и промышленного применения.
- работа в области разработки и производства комплектующих изделий с мировыми лидерами и производителями автомобилей, станков и оборудования определяет качество и эффективность продукции. Фильтры, на международном рынке запчастей, продаются как под многочисленными известными марками

клиентов, так и под собственной торговой маркой MANN-FILTER.

MANN+HUMMEL промышленные фильтры

Подразделение промышленных фильтров со штаб-квартирой в г. Шпейер (Германия) специализируется на выполнении особых требований клиентов из области вездеходного

автотранспорта и двигателей, вакуумной технологии и сжатого воздуха, машиностроения. Для этих и других областей промышленности подразделение промышленных фильтров компании MANN+HUMMEL предлагает высокоэффективные решения для фильтрации и сепарации воздуха, газов и жидкостей.

Фильтры для многих отраслей

Для современных, мощных автомобилей, оборудования, устройств и двигателей требуются фильтры и компоненты с соответствующей эффективностью. В данной документации представлен обзор наших фильтров и компонентов для компрессоров и вакуумных насосов, а также соответствующие принадлежности к ним – конечно же с присущим для MANN+HUMMEL качеством. Так как наши заказчики представляют самые различные отрасли, как, например:

- строительная техника
- сельскохозяйственная техника
- компрессоры
- общее машиностроение
- двигателестроение и редукторостроение
- автомобили промышленного и специального назначения и т.д., MANN+HUMMEL имеет богатый опыт разработок индивидуальных концепций и решений для специальных заданий.

Рядом с Вами

Производственные площадки и дилеры в нескольких странах Европы и США, Южной Америке и Азии позволяют решать технические вопросы на месте. И с Вами рядом находится одно из наших дочерних предприятий или представительство. Таким образом, Вы можете наиболее удобным для Вас способом связаться с нами.

Вашего консультанта найти просто:

Если у Вас еще нет постоянного закрепленного за Вами консультанта на MANN+HUMMEL или в одном из наших представительств, пожалуйста, наберите:

Тел.: +49 (62 32) 53-80
Факс: +49 (62 32) 53-88 99

и назовите нам свою отрасль промышленности. Мы немедленно соединим Вас с одним из наших специалистов по сбыту.

Вы можете посетить нас в Интернет по адресу:
www.mann-filter.ru
E-Mail: info.ru@mann-hummel.com

Содержание

Презентация компании	стр. 2
Обзор продукции	стр. 4
Воздушно-масляные сепараторы	стр. 7
Стандартные сепараторы	стр. 10
Сепараторы глубокой очистки	стр. 14
Ловушки-сепараторы	стр. 19
StarBox	стр. 22
Воздушно-масляные фильтры	стр. 23
Воздушно-масляные сепараторы для вакуумных насосов	стр. 27
Принадлежности для воздушно-масляных сепараторов	стр. 35
Масляные и топливные фильтры	стр. 41
Воздушные фильтры	стр. 47
Техническое приложение	стр. 55
Общая информация по удалению масла из воздуха	стр. 56
Рекомендации по установке и техобслуживанию	стр. 58
Качество MANN+HUMMEL	стр. 59
Содержание по номерам для заказов	стр. 61
Промышленные фильтры MANN+HUMMEL в мире	стр. 64

Обзор продукции

Стандартные сепараторы

Область применения
Место установки
Содержание остаточного масла в мг/м³
Рабочая температура
Перепад давления для данной номинальной скорости потока
Возможная номинальная скорость потока
Преимущества

Страница 10

Винтовые и многосекторные компрессоры
В резервуаре, работающем под давлением
1 до 3 мг/м³
120 °C
0,17 бар

- Высокая технологическая надежность благодаря использованию высококачественного фильтрующего материала
- Низкий расход масла из-за его низкого остаточного содержания
- Испытан в миллионах экземпляров, надежен



Сепараторы глубокой очистки

Область применения
Место установки
Содержание остаточного масла в мг/м³
Рабочая температура
Перепад давления для данной номинальной скорости потока
Возможная номинальная скорость потока
Преимущества

Страница 14

Винтовые и многосекторные компрессоры
В резервуаре, работающем под давлением
1 до 3 мг/м³
120 °C
0,2 бар

- Высокая технологическая надежность благодаря использованию высококачественного фильтрующего материала
- Низкий расход масла из-за его низкого остаточного содержания
- Экономия места для установки благодаря компактной конструкции



Ловушка-сепаратор для масла и воздуха

Область применения
Место установки
Содержание остаточного масла в мг/м³
Рабочая температура
Перепад давления для данной номинальной скорости потока
Возможная номинальная скорость потока
Преимущества

страница 19

Винтовые и многосекторные компрессоры
Вертикально на резервуаре, работающем под давлением
1 до 3 мг/м³
120 °C
0,25 бар

- Высокая технологическая надежность благодаря использованию высококачественного фильтрующего материала
- Простой и экономный по времени монтаж и демонтаж
- Ценовое преимущество при обслуживании по сравнению с традиционными воздушно-масляными сепараторами.
- Низкий расход масла из-за его низкого остаточного содержания

Принадлежность

Переходник с отводами для отсоса масла



Фильтр воздушно-масляного сепаратора

Область применения
Место установки
Содержание остаточного масла в мг/м³
Рабочая температура
Перепад давления для данной номинальной скорости потока
Возможная номинальная скорость потока
Преимущества

страница 23

Винтовые и многосекторные компрессоры
подвешивается в трубопроводе сжатого воздуха
1 до 3 мг/м³
120 °C
0,3 бар

- Высокая технологическая надежность благодаря использованию высококачественного фильтрующего материала
- Простой и экономный по времени монтаж и демонтаж
- Ценовое преимущество при обслуживании по сравнению с традиционными воздушно-масляными сепараторами.
- Низкий расход масла из-за его низкого остаточного содержания



Элемент воздушно-масляного сепаратора для вакуумных насосов

страница 27

Область применения

Маслосмазываемые вакуумные шибберные насосы

Место установки

В резервуаре, работающем под давлением

Содержание остаточного масла в мг/м³

1 до 3 мг/м³

Рабочая температура

120 °C

Перепад давления для данной

0,25 бар

номинальной скорости потока

Возможная номинальная скорость потока

0,1 до 3,6 м³/мин

Преимущества

- Высокая технологическая надежность благодаря использованию высококачественного фильтрующего материала
- Низкий расход масла из-за его низкого остаточного содержания



Принадлежности для элементов воздушно-масляных сепараторов

страница 35

Уплотнения

Головки фильтров

Соединительные ниппели



Масляные и топливные фильтры

страница 41

Подробная информация приведена в каталоге Жидкостные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 942 10 100).



Воздушные фильтры

страница 47

Подробная информация приведена в каталоге Воздушные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 941 10 100).





Фильтры MANN+HUMMEL: экономичные и надежные

В компрессорной установке элементы воздушно-масляного сепаратора, воздушные и масляные фильтры работают как сплоченный коллектив. Недостаточная эффективность одного из них приводит к нарушению работы и сокращению срока службы остальных систем, включенных после него.

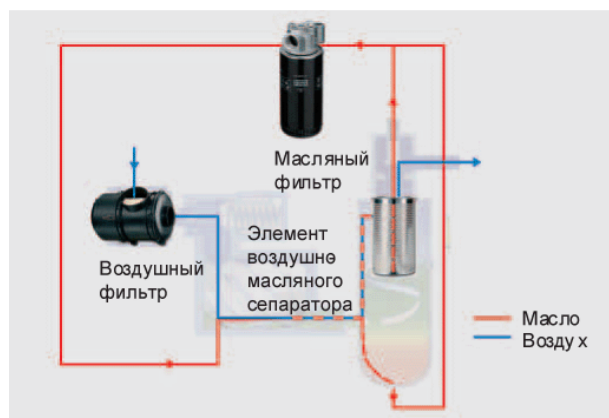
И наоборот: безупречная работа фильтров положительно сказывается на технологической надежности и эксплуатационных затратах всей Вашей компрессорной установки. Поэтому особенно важно принять правильное решение при выборе фильтра. В лице MANN+HUMMEL, лидера рынка разработок и изготовления фильтров для компрессоров Вы имеете надежного партнера. Оптимальное взаимодействие наших элементов воздушно-масляного сепаратора, воздушных и масляных фильтров защищает компрессорную установку и положительно сказывается на ее экономичной эксплуатации.

Поэтому MANN+HUMMEL по праву является партнером разработок и поставщиком для всех известных изготовителей компрессоров во всем мире.

Элементы воздушно-масляного сепаратора, воздушные и масляные фильтры MANN+HUMMEL предлагают Вам:

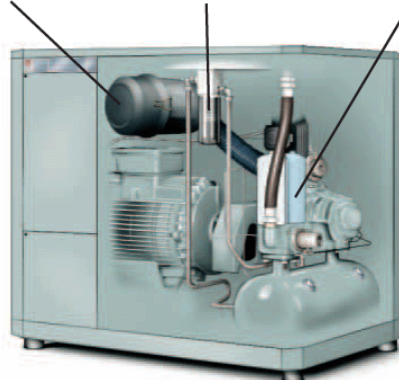
- постоянное требуемое качество производимого сжатого воздуха.
- длительный срок службы всех фильтрующих систем, работающих в компрессоре.
- низкий расход масла и потребление энергии
- максимальную защиту компрессора от износа

Дополнительную информацию можно получить из анимированной презентации компрессоров MANN+HUMMEL на DVD (номер для заказа 1994350100) или CD-ROM (номер для заказа 19 943 50 200).



Оптимальное взаимодействие в компрессорной установке

Воздушный фильтр MANN+HUMMEL Масляный фильтр MANN+HUMMEL Элемент воздушно-масляного сепаратора MANN+HUMMEL





Элементы воздушно-масляного сепаратора MANN+HUMMEL

Воздушно-масляные сепараторы MANN+HUMMEL

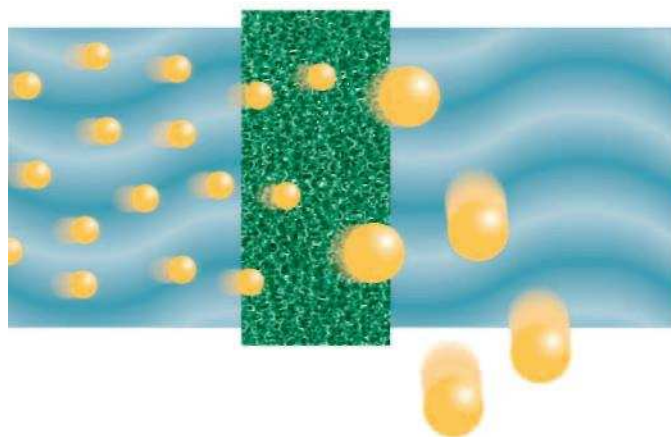
Применение сжатого воздуха в настоящее время является неотъемлемой чертой каждого промышленного предприятия. Компрессоры и вакуумные насосы используются в строительной промышленности, машиностроении и в таких щепетильных областях, как пищевая, фармацевтическая и электротехническая промышленность, а также в химической промышленности и медицине. Воздушно-масляные сепараторы являются важными качественными составляющими в технологической цепочке получения сжатого воздуха.



Функциональное описание

Воздушно-масляные сепараторы работают по «принципу коалесценции». Слои микростекловолокон отделяют капельки масла от сжатого воздуха. Процесс отделения работает вплоть до субмикронного уровня. Благодаря этому расход масла в компрессорных установках или попадание масла в сети сжатого воздуха удерживается на минимальном уровне.

Отделение масляных паров не происходит. Воздушно-масляные сепараторы используются со всеми типами стандартных смазочных масел для компрессоров, независимо от того, является ли масло минеральным, синтетическим или полусинтетическим.



Отделение масла по «принципу коалесценции»

Отделение капелек масла

В зависимости от размера капелек действуют различные физические эффекты отделения, которые приводят к осаждению мелких капелек на микростекловолокне. Большое значения для эффективности осаждения имеют количество и диаметр волокон, скорость потока. При оптимизированной конструкции, эффекты инерции, капиллярных сил и диффузионные эффекты оптимально взаимодействуют между собой. Мелкие капельки масла, проходящие через слой стекловолокна, на пути через стекловолокно объединяются в более крупные капли. Под действием силы тяжести они стекают вниз с сухой стороны. Выбор подходящих материалов вместе с низким

сопротивлением потоку позволяет почти полностью отделить или вывести капельки масла, оставшиеся в потоке воздуха. Это также применимо к колебаниям нагрузки у номинальной точки использования.

Возврат отделенного масла

В зависимости от конструкции компрессора возврат масла осуществляется различными способами. В стандартных воздушно-масляных сепараторах поток проходит снаружи внутрь, отвод собранного масла осуществляется с сухой стороны через центрально расположенную трубку из чашки сепаратора.

Конструкция и принцип действия воздушно-масляных сепараторов

Конструкция

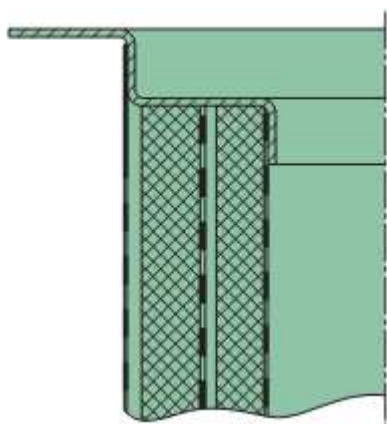
Воздушно-масляные сепараторы вследствие своего принципа действия построены из нескольких слоев. Тонкодисперсный слой из боросиликатного стекловолокна определенной толщины отвечает за эффект коалесценции. Такая микроволокнистая бумага почти без содержания связывающего вещества обеспечивает стойкость по отношению к различным типам смазочных масел даже при относительно высоких рабочих температурах.

Отведение капелек масла реализуется посредством полиэфирного нетканого материала. В случае неблагоприятных условий для предварительной сепарации в ресивере предфильтр, интегрированный в элемент, может защитить оба других элемента от перегрузки. Это также может способствовать продлению срока службы воздушно-масляного сепаратора. Элементы с предварительной сепарацией поставляются по отдельному запросу.

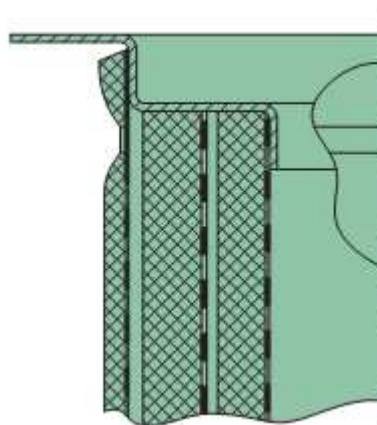
В соответствии с требованиями профсоюзов химической промышленности металлические детали воздушно-масляных сепараторов для компрессоров имеют электрически проводимые соединения для обеспечения надежного отвода возможных электростатических зарядов. Соответствующим образом подготовленные монтажные уплотнения создают токопроводящие соединения с корпусом компрессора.

Сопротивление потока

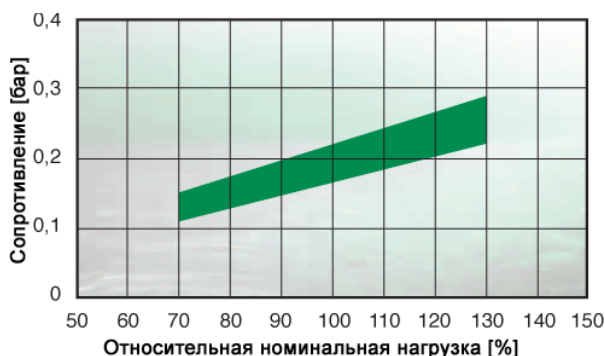
В зависимости от типа воздушно-масляные сепараторы имеют сопротивление потока от 0,17 бар (17 кПа) до 0,22 бар (22 кПа). Указанные данные относятся к пропитанному маслом сепаратору в рабочем состоянии при номинальном объемном потоке и рабочей температуре.



Воздушно-масляный сепаратор в стандартном исполнении



Элемент воздушно-масляного сепаратора с предварительной сепарацией



Сопротивление потока воздушно-масляных сепараторов

Преимущества:

- высокая устойчивость к перепаду давления
- рабочая температура: до 120 °C
- остаточное содержание масла: 1 - 3 мг/м³ или ppm (при номинальной нагрузке)
- Номинальная скорость потока: (при 7 бар/0,7 МПа)
 - стандартный сепаратор: 1 - 42 м³/мин
 - сепаратор глубокой очистки: 1 - 46 м³/мин
 - ловушка-сепаратор для масла и воздуха : 1 - 6 м³/мин
 - фильтр воздушно-масляного сепаратора: 1 - 16,5 м³/мин
 - воздушно-масляные сепараторы для вакуумных насосов: 0,1 - 3,6 м³/мин

Стандартные сепараторы MANN+HUMMEL



Рекомендации по установке

Поставляются стандартные сепараторы различных типоразмеров. Хорошая степень сепарации обеспечивается в полном объеме только при безупречном уплотнении между сухой и мокрой стороной. Воздух в корпусах должен всегда направляться таким образом, чтобы воздушно-масляный поток не оказывал прямого воздействия на фильтрующую поверхность элемента.

Конструкция и функции

Данная модель предназначена для потоков, направленных снаружи внутрь, и пригодна для всего ассортимента современных винтовых и многосекторных компрессоров. Стандартные сепараторы невосприимчивы к изменению конструкции и имеют оптимальные показатели по степени отделения и сроку службы.

Перепад давления

Перепад давления при номинальной нагрузке и рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа) на новом элементе составляет около 0,17 бар (17 кПа). Если допускается более высокое сопротивление, объемный поток без значительного снижения степени сепарации может быть увеличен до двукратного значения номинальной нагрузки.

Сопротивление давления

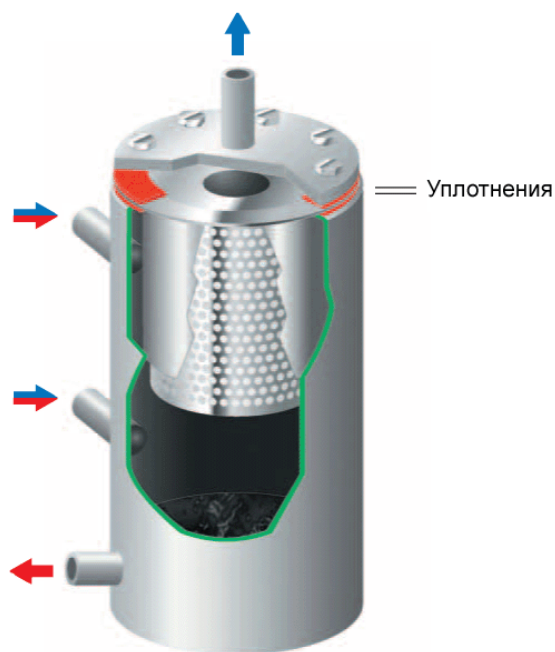
Стандартные воздушно-масляные сепараторы разработаны для перепада давления до 5 бар (0,5 МПа).




Степень сепарации

Остаточное содержание масла при номинальной нагрузке и рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа) составляет около 1 - 3 мг/м³.

Срок службы

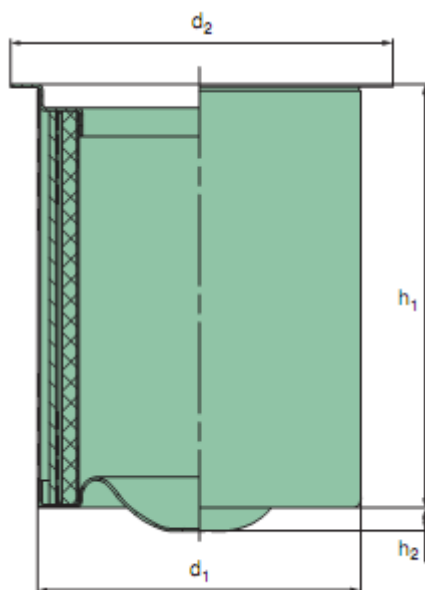
Повышение сопротивления течения и тем самым срок службы зависят от чистоты масла и качества применяемого воздушного фильтра. В отлично отлаженной системе срок службы стандартных элементов может достигать нескольких тысяч часов.



-  Впускные отверстия для маслосодержащего воздуха (2 варианта впускных отверстий)
-  На впрыск масла
-  Сжатый воздух без содержания масла

Установка стандартного сепаратора в работающем под давлением резервуаре

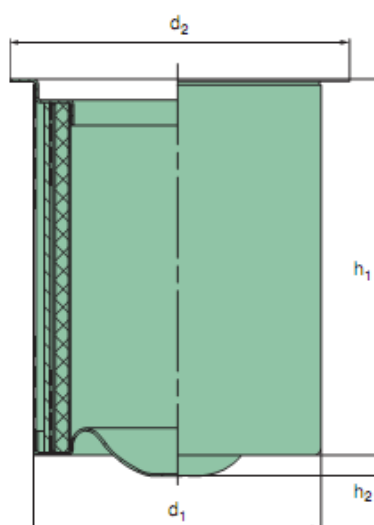
Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]				С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	
49 000 55 291	1,0 [35,31]	125 [4,92]	165 [6,50]	110 [4,33]	12 [0,47]	x
49 000 53 112	1,5 [52,97]	135 [5,31]	165 [6,50]	140 [5,51]	12 [0,47]	—
49 001 53 105	1,8 [63,57]	135 [5,31]	205 [8,07]	165 [6,50]	12 [0,47]	—
49 001 53 161	2,0 [70,63]	110 [4,33]	154 [6,06]	230 [9,06]	—	—
49 000 51 531	2,2 [77,69]	135 [5,31]	170 [6,69]	200 [7,87]	—	—
49 000 51 491	2,3 [81,22]	170 [6,69]	200 [7,87]	160 [6,30]	12 [0,47]	—
49 000 51 311	2,6 [91,82]	170 [6,69]	250 [9,84]	180 [7,09]	12 [0,47]	—
49 001 53 361	2,9 [102,41]	135 [5,31]	178 [7,01]	250 [9,84]	12 [0,47]	—
49 000 51 201	3,4 [120,07]	170 [6,69]	200 [7,87]	230 [9,06]	12 [0,47]	—
49 002 53 281	3,4 [120,07]	170 [6,69]	220 [8,66]	230 [9,06]	12 [0,47]	—
49 002 53 481	3,4 [120,07]	170 [6,69]	250 [9,84]	230 [9,06]	12 [0,47]	—
49 000 51 851	3,4 [120,07]	220 [8,66]	300 [11,81]	180 [7,09]	12 [0,47]	—

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб.футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]				С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	
49 002 55 171	3,0 [123,60]	135 [5,31]	178 [7,01]	305 [12,01]	–	x
49 000 51 411	3,6 [127,13]	135 [5,31]	170 [6,69]	305 [12,01]	–	–
49 002 53 491	3,7 [130,66]	170 [6,69]	200 [7,87]	250 [9,84]	12 [0,47]	–
49 002 53 121	4,2 [148,32]	275 [10,83]	375 [14,76]	180 [7,09]	12 [0,47]	–
49 002 53 371	4,3 [151,85]	170 [6,69]	192 [7,56]	288 [11,34]	12 [0,47]	–
49 002 53 331	4,4 [155,38]	220 [8,66]	300 [11,81]	230 [9,06]	12 [0,47]	–
49 000 51 121	4,6 [162,45]	170 [6,69]	200 [7,87]	305 [12,01]	12 [0,47]	–
49 000 51 231	4,6 [162,45]	170 [6,69]	250 [9,84]	305 [12,01]	12 [0,47]	–
49 002 53 512	4,6 [162,45]	170 [6,69]	220 [8,66]	305 [12,01]	12 [0,47]	–
49 002 53 301	4,9 [173,04]	220 [8,66]	290 [11,42]	250 [9,84]	12 [0,47]	–
49 002 53 351	5,5 [194,23]	170 [6,69]	275 [10,83]	360 [14,17]	12 [0,47]	–
49 000 51 771	6,3 [222,48]	220 [8,66]	274 [10,79]	320 [12,60]	12 [0,47]	–
49 000 51 111	6,7 [236,61]	170 [6,69]	200 [7,87]	435 [17,13]	12 [0,47]	–
49 000 51 241	6,7 [236,61]	170 [6,69]	232 [9,13]	435 [17,13]	12 [0,47]	–
49 003 53 122	7,6 [268,39]	170 [6,69]	200 [7,87]	485 [19,09]	12 [0,47]	–

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
Элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]				С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	
49 002 55 171	3,0 [123,60]	135 [5,31]	178 [7,01]	305 [12,01]	–	x
49 003 53 131	7,6 [268,39]	275 [10,83]	324 [12,76]	305 [12,01]	12 [0,47]	–
49 000 51 171	8,8 [310,77]	220 [8,66]	274 [10,79]	435 [17,13]	12 [0,47]	–
49 003 53 332	8,8 [310,77]	220 [8,66]	380 [14,96]	435 [17,13]	12 [0,47]	–
49 004 53 111	10,6 [374,34]	475 [18,70]	590 [23,23]	250 [9,84]	12 [0,47]	–
49 000 51 441	11,2 [395,52]	275 [10,83]	328 [12,91]	400 [15,75]	12 [0,47]	–
49 000 51 321	11,5 [406,12]	275 [10,83]	328 [12,91]	450 [17,72]	12 [0,47]	–
49 000 51 131	12,3 [434,37]	220 [8,66]	274 [10,79]	600 [23,62]	12 [0,47]	–
49 004 53 151	12,3 [434,37]	220 [8,66]	262 [10,31]	600 [23,62]	12 [0,47]	–
49 000 51 331	12,6 [444,96]	300 [11,81]	348 [13,70]	450 [17,72]	12 [0,47]	–
49 000 51 191	14,1 [497,94]	300 [11,81]	355 [13,98]	500 [19,69]	12 [0,47]	–
49 005 53 101	14,1 [497,94]	300 [11,81]	328 [12,91]	500 [19,69]	12 [0,47]	–
49 000 51 181	17,1 [603,88]	300 [11,81]	355 [13,98]	600 [23,62]	12 [0,47]	–
49 000 51 221	18,9 [667,45]	300 [11,81]	355 [13,98]	660 [25,98]	12 [0,47]	–
49 006 53 100	18,9 [667,45]	300 [11,81]	353 [13,90]	660 [25,98]	12 [0,47]	–
49 006 53 261	18,9 [667,45]	300 [11,81]	400 [15,75]	660 [25,98]	12 [0,47]	–
49 000 51 521	19,6 [692,17]	275 [10,83]	324 [12,76]	750 [29,53]	12 [0,47]	–
49 007 53 102	21,5 [759,27]	300 [11,81]	328 [12,91]	750 [29,53]	12 [0,47]	–
49 007 53 121	21,5 [759,27]	300 [11,81]	348 [13,70]	750 [29,53]	12 [0,47]	–
49 000 51 481	23,6 [833,43]	300 [11,81]	355 [13,98]	820 [32,28]	12 [0,47]	–
49 000 51 541	28,9 [1020,59]	300 [11,81]	355 [13,98]	1000 [39,37]	12 [0,47]	–
49 000 51 251	41,7 [1472,62]	475 [18,70]	740 [29,13]	900 [35,43]	20 [0,79]	–
49 000 51 581	41,7 [1472,62]	475 [18,70]	570 [22,44]	900 [35,43]	20 [0,79]	–
49 013 53 111	41,7 [1472,62]	475 [18,70]	590 [23,23]	900 [35,43]	20 [0,79]	–

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
Элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

Сепараторы глубокой очистки MANN+HUMMEL



Рекомендации по установке

Поставляются сепараторы глубокой очистки различных типоразмеров. Хорошая степень сепарации обеспечивается в полном объеме только при безупречном уплотнении между сухой и мокрой стороной. Воздух в корпусах должен всегда направляться таким образом, чтобы воздушно-масляный поток не оказывал прямого воздействия на фильтрующую поверхность элемента.

Конструкция и функции

Данная модель отличается малой занимаемой площадью и пригодна для всего ассортимента современных винтовых и многосекторных компрессоров. Поток в сепараторе глубокой очистки течет снаружи вовнутрь

Перепад давления

Перепад давления при номинальной нагрузке и рабочем избыточном давлении 7 бар (0,7 МПа) на новом элементе составляет около 0,20 бар (20 кПа). Если допускается более высокое сопротивление, объемный поток без значительного снижения степени сепарации может быть увеличен до 1,5 номинальной нагрузки.

Сопротивление давления

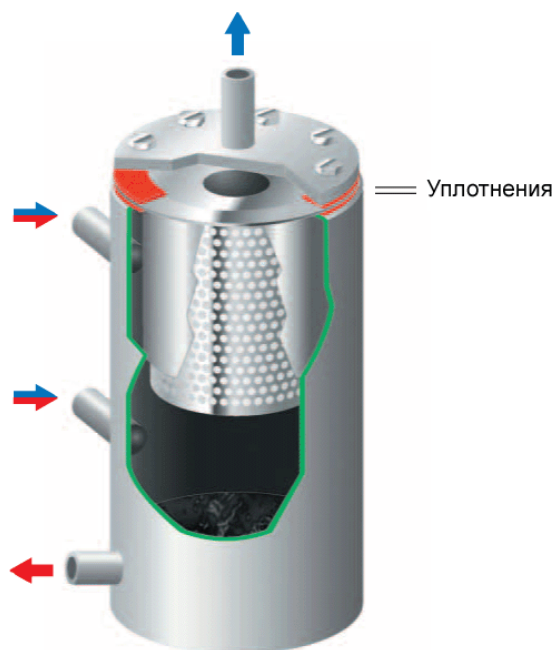
Сепараторы глубокой очистки разработаны для перепада давления до 5 бар (0,5 МПа).

Степень сепарации

Остаточное содержание масла при номинальной нагрузке и рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа) составляет около 1 - 3 мг/м³.

Срок службы

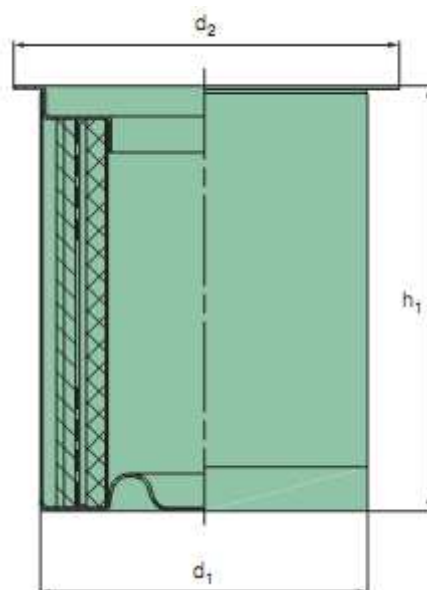
Повышение сопротивления течения и тем самым срок службы зависят от чистоты масла и качества применяемого воздушного фильтра. В отлично отлаженной системе срок службы стандартных элементов может достигать нескольких тысяч часов.



- ➡ Впускные отверстия для маслосодержащего воздуха (2 варианта впускных отверстий)
- ➡ На впрыск масла
- ➡ Сжатый воздух без содержания масла

Установка стандартного сепаратора в работающем под давлением резервуаре

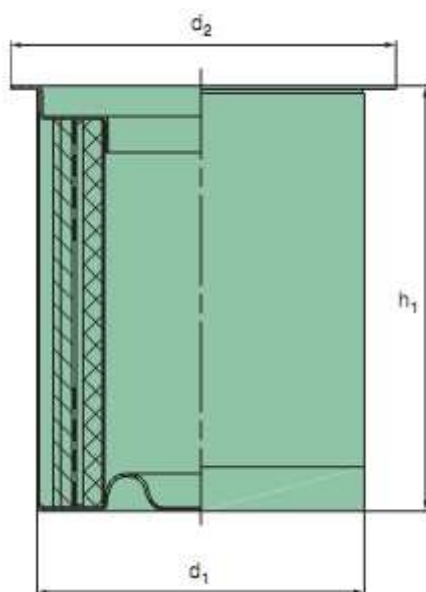
Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]			С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	
49 401 53 102	1,3 [45,91]	135 [5,31]	160 [6,30]	65 [2,56]	–
49 300 55 171	1,8 [63,57]	110 [4,33]	165 [6,50]	100 [3,94]	x
49 300 53 222	2,2 [77,69]	100 [3,94]	175 [6,89]	150 [5,91]	–
49 301 53 401	3,3 [116,54]	135 [5,31]	170 [6,69]	160 [6,30]	–
49 301 53 141	3,7 [130,66]	135 [5,31]	220 [8,66]	175 [6,89]	–
49 301 53 131	4,3 [151,85]	135 [5,31]	170 [6,69]	200 [7,87]	–
49 301 55 151	4,3 [151,85]	135 [5,31]	215 [8,46]	200 [7,87]	x
49 301 53 532	5,2 [183,64]	170 [6,69]	220 [8,66]	160 [6,30]	–
49 301 55 361	5,2 [183,64]	110 [4,33]	165 [6,50]	250 [9,84]	x
49 403 53 121	5,3 [187,17]	170 [6,69]	200 [7,87]	180 [7,09]	–
49 404 53 111	5,7 [201,29]	220 [8,66]	274 [10,79]	160 [6,30]	–
49 301 53 151	5,8 [204,83]	220 [8,66]	274 [10,79]	160 [6,30]	–

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
Элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]			С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	
49 301 53 101	6,5 [229,55]	170 [6,69]	200 [7,87]	230 [9,06]	–
49 302 55 151	6,8 [240,14]	135 [5,31]	178 [7,01]	305 [12,01]	x
49 406 55 101	8,6 [303,71]	220 [8,66]	274 [10,79]	230 [9,06]	x
49 302 53 131	8,9 [314,30]	170 [6,69]	200 [7,87]	305 [12,01]	–
49 302 55 581	8,9 [314,30]	275 [10,83]	296 [11,65]	190 [7,48]	x
49 302 53 451	9,0 [317,83]	220 [8,66]	274 [10,79]	240 [9,45]	–
49 406 55 111	9,5 [335,49]	220 [8,66]	328 [12,91]	250 [9,84]	x
49 407 53 101	11,0 [388,46]	275 [10,83]	328 [12,91]	230 [9,06]	–
49 302 53 321	11,2 [395,52]	170 [6,69]	200 [7,87]	380 [14,96]	–
49 302 55 131	11,8 [416,71]	220 [8,66]	290 [11,42]	305 [12,01]	x
49 408 53 101	12,1 [427,31]	275 [10,83]	328 [12,91]	250 [9,84]	–
49 302 53 171	12,5 [441,43]	170 [6,69]	245 [9,65]	420 [16,54]	–

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
Элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб.футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]			С уплотнениями
		d ₁	d ₂	h ₁	
49 302 55 491	14,6 [515,59]	275 [10,83]	296 [11,65]	250 [9,84]	x
49 303 55 171	15,0 [529,72]	275 [10,83]	328 [12,91]	305 [12,01]	x
49 303 55 351	15,0 [529,72]	275 [10,83]	260 [14,17]	305 [12,01]	x
49 303 55 121	15,7 [554,44]	220 [8,66]	290 [11,42]	400 [15,75]	x
49 409 53 101	15,7 [554,44]	220 [8,66]	362 [14,25]	400 [15,75]	—
49 303 53 121	16,4 [579,16]	300 [11,81]	355 [13,98]	305 [12,01]	—
49 412 53 111	17,3 [610,94]	275 [10,83]	328 [12,91]	350 [13,78]	—
49 303 53 261	19,0 [670,98]	300 [11,81]	355 [13,98]	350 [13,78]	—
49 412 55 101	19,6 [692,17]	300 [11,81]	355 [13,98]	360 [14,17]	x
49 303 53 111	20,0 [706,29]	275 [10,83]	328 [12,91]	400 [15,75]	—
49 304 53 101	22,0 [776,92]	300 [11,81]	355 [13,98]	400 [15,75]	—
49 304 55 241	25,3 [893,46]	275 [10,83]	360 [14,17]	500 [19,69]	x
49 414 53 111	25,3 [893,46]	275 [10,83]	328 [12,91]	500 [19,69]	—
49 305 53 111	27,7 [978,22]	300 [11,81]	355 [13,98]	500 [19,69]	—
49 305 55 121	30,0 [1059,44]	300 [11,81]	355 [13,98]	540 [21,26]	x
49 418 53 111	33,5 [1183,04]	300 [11,81]	355 [13,98]	600 [23,62]	—
49 305 55 181	34,0 [1200,70]	350 [13,78]	430 [16,93]	440 [17,32]	x
49 306 55 131	38,6 [1363,15]	400 [15,75]	434 [17,09]	520 [20,47]	x
49 306 53 102	39,3 [1387,87]	300 [11,81]	355 [13,98]	700 [27,56]	—
49 306 53 181	43,0 [1518,53]	350 [13,78]	430 [16,93]	550 [21,65]	—
49 307 53 102	45,1 [1592,69]	300 [11,81]	355 [13,98]	800 [31,50]	—
49 307 55 111	46,4 [1638,60]	400 [15,75]	434 [17,09]	620 [24,41]	x

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).
Элементы специально подобранных размеров можно приобрести по заказу

MANN+HUMMEL



Ловушки-сепараторы фильтров MANN+HUMMEL

Ловушки-сепараторы фильтров MANN+HUMMEL

Рабочий диапазон

Ловушки-сепараторы для масла и воздуха рассчитаны на объем всасываемого воздуха от 1 м³/мин до 5,5 м³/мин при избыточном давлении в компрессоре 7 бар (0,7 МПа).

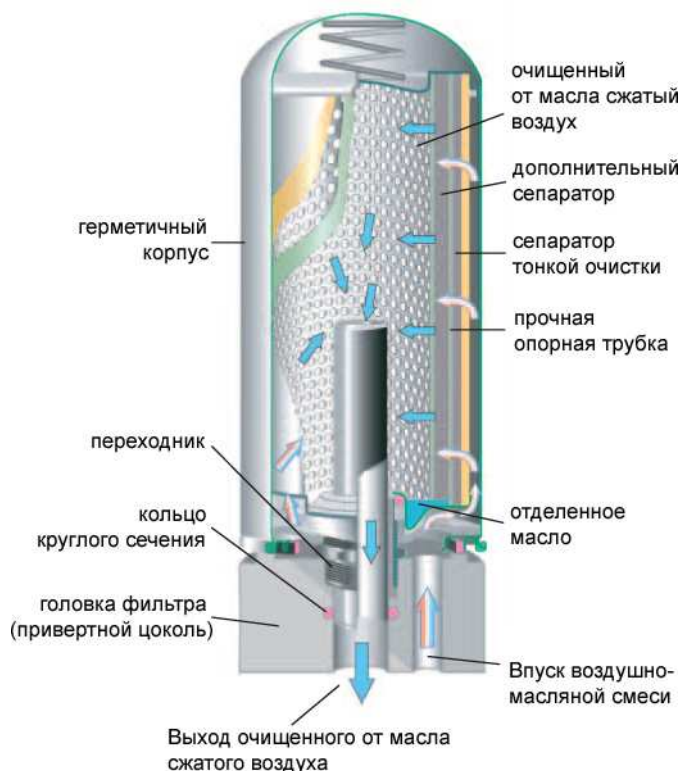
Перепад давления

Перепад давления при номинальной нагрузке и рабочем избыточном давлении 7 бар (0,7 МПа) на новом элементе составляет около 0,25 бар (25 кПа).



Сопротивление давления

Корпуса ловушек-сепараторов рассчитаны на рабочие избыточные давления не более 20 бар (2 МПа) или 14 бар (1,4 МПа). Встроенные фильтрующие элементы пригодны для перепадов давления более 5 бар (0,5 МПа).



Степень сепарации

Остаточное содержание масла при номинальной нагрузке и рабочем избыточном давлении 7 бар (0,7 МПа) составляет около 1 - 3 мг/м³.

Срок службы

Повышение сопротивления течения и тем самым срок службы зависят от чистоты масла и качества применяемого воздушного фильтра. В отлично отлаженной системе срок службы ловушки-сепаратора может достигать нескольких тысяч часов.

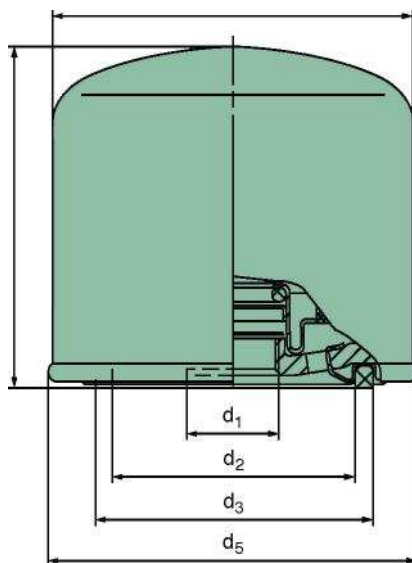
Рекомендации по установке

Ловушки-сепараторы вручную навинчиваются в вертикальном положении (см. рис. 1) на стационарно смонтированную головку фильтра с помощью соответствующего переходника. Мы рекомендуем устанавливать сепаратор в удобном для техобслуживания месте.

Техобслуживание

Ловушки-сепараторы подлежат замене по достижении сопротивления течения 1 бар (0,1 МПа). Разрешается проводить замену только при сброшенном давлении в системе. Для снятия ловушки-сепаратора достаточно обычного натяжного ленточного ключа. Навинчивание и затягивание ловушки осуществляется вручную.

Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						Макс. рабочее избыточное давление	
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h ₁	[бар]	[МПа]
LB 719/2	1,0 [35,31]	M 22x1,5	62 [2,44]	71 [2,80]	76 [2,99]	80 [3,15]	127 [5,00]	20	2,0
LB 962/2	2,0 [70,63]	M 24x1,5	62 [2,44]	71 [2,80]	93 [3,66]	96 [3,78]	212 [8,35]	20	2,0
LB 1374/2	3,0 [105,94]	M 39x1,5	100 [3,94]	111 [4,37]	136 [5,35]	140 [5,51]	177 [6,97]	20	2,0
LB 11 102/2	4,0 [141,26]	M 32x1,5	93 [3,66]	104 [4,09]	108 [4,25]	110 [4,33]	260 [10,24]	14	1,4
LB 13 145/3	5,5 [194,23]	M 39x1,5	100 [3,94]	111 [4,37]	136 [5,35]	140 [5,51]	302 [11,89]	20	2,0

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).

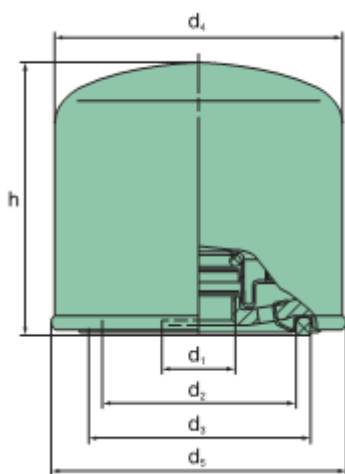
MANN+HUMMEL StarBox

Высококачественные воздушно-масляные фильтры очень важны для надежности технологического процесса и энергоэффективности компрессоров. StarBox от MANN+HUMMEL устанавливает новые стандарты обоих критериев сепарации маслосодержащего сжатого воздуха. Имея большую производительность при равном необходимом для монтажа пространстве он повышает энергоэффективность и надежность технологического процесса. Это стало возможным благодаря новому высокоэффективному материалу, разработанному специально для компрессоров.

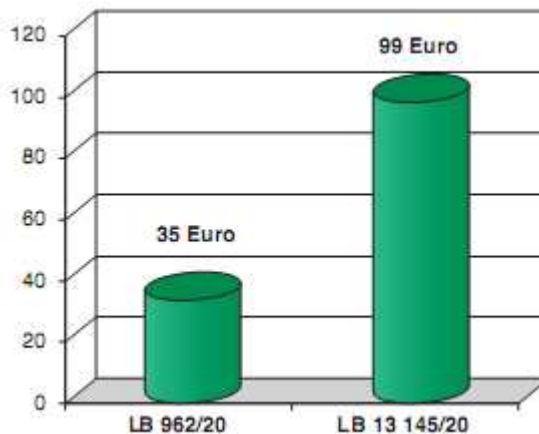
Тем самым StarBox в сравнении с обычными сепараторами-ловушками показывает более лучшие результаты по таким важным критериям как остаточное содержание масла и перепад давления.

Преимущества:

- экономия затрат на электроэнергию до 99 евро с каждого фильтра благодаря более низким перепадам давления
- остаточное содержание масла 1-3 ppm
- увеличение срока службы на 25% по сравнению с обычными ловушками-сепараторами.
- более длительные сроки службы установленных после них фильтров тонкой очистки



Энергосбережение от каждого фильтра



* расчет основан на сроке службы фильтра равном 3000 рабочих часов и стоимости электроэнергии 0,12 евро/кВт-час, в сравнении с обычной ловушкой-сепаратором.

MANN-FILTER	Совместим с	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						Макс. рабочее избыточное давление	
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h ₁	[бар]	[МПа]
LB 962/20	LB 962/2	2,2 [77,69]	M 24x1,5	62 [2,44]	71 [2,80]	93 [3,66]	96 [3,78]	212 [8,35]	20	2,0
LB 13 145/20	LB 13 145/3	6,0 [211,89]	M 39x1,5	100 [3,94]	111 [4,37]	136 [5,35]	140 [5,51]	302 [11,89]	20	2,0



Фильтр воздушно-масляного сепаратора MANN+HUMMEL

Фильтр воздушно-масляного сепаратора MANN+HUMMEL



Рекомендации по установке

Фильтры воздушно-масляного сепаратора устанавливаются в трубопровод в вертикальном положении в легко доступном месте после резервуара сжатого воздуха (см. рис. 1). Соблюдайте указанное направление потока. На резьбовое соединение на головке фильтра заказчик должен установить обратный трубопровод масла (стальная трубка 8x1С-РНР). Стальная трубка не входит в комплект поставки.

Техобслуживание

Ловушки-сепараторы фильтров подлежат замене по достижении сопротивления течения 1 бар (0,1 МПа). Разрешается проводить замену только при сброшенном давлении в системе. Для снятия ловушки-сепаратора достаточно обычного натяжного ленточного ключа. Уплотнение необходимо смазать. Навинчивание и затягивание ловушки осуществляется вручную.

Рабочий диапазон

Фильтры воздушно-масляного сепаратора рассчитаны на объем всасываемого воздуха от 1 м³/мин до 16,5 м³/мин при избыточном давлении в компрессоре 7 бар (0,7 МПа).

Перепад давления

Перепад давления при номинальной нагрузке и рабочем избыточном давлении 7 бар (0,7 МПа) на новом элементе составляет около 0,3 бар (30 кПа).

Сопротивление давления

Корпуса ловушек-сепараторов рассчитаны на рабочие избыточные давления не более 20 бар (2 МПа) или 14 бар (1,4 МПа) (см. значения в таблице на стр. 15). Встроенные фильтрующие элементы пригодны для перепадов давления более 5 бар (0,5 МПа).

Степень сепарации

Остаточное содержание масла в сжатом воздухе при номинальной нагрузке и рабочем избыточном давлении 7 бар (0,7 МПа) составляет около 1 - 3 мг/м³.

Срок службы

Повышение сопротивления течения и тем самым срок службы зависят от чистоты масла и качества применяемого воздушного фильтра. В отлично отлаженной системе срок службы фильтра воздушно-масляного сепаратора может достигать нескольких тысяч часов.

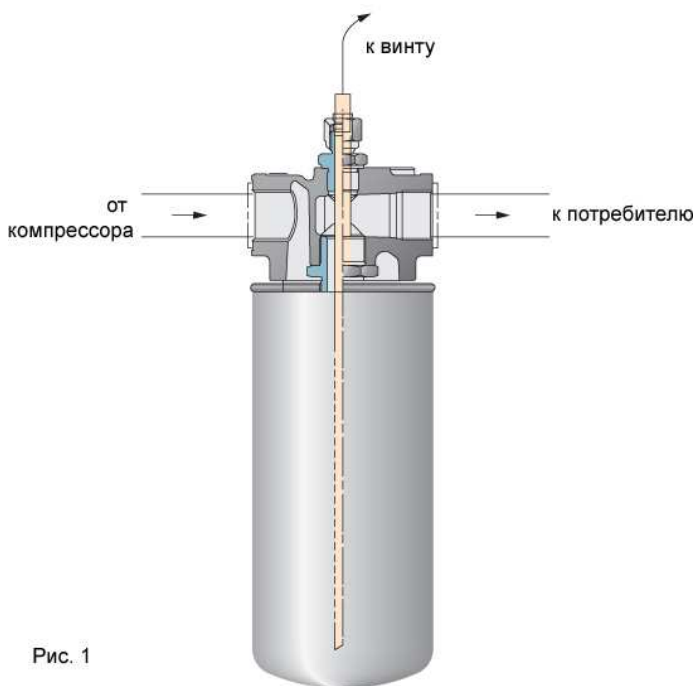


Рис. 1

Установка фильтра воздушно-масляного сепаратора в трубопровод сжатого воздуха

Размеры и номера для заказа

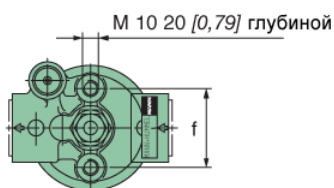
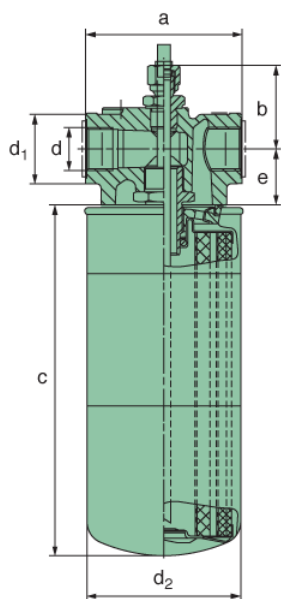


Рис. 1

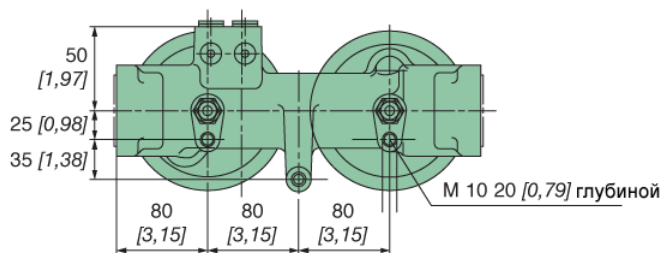
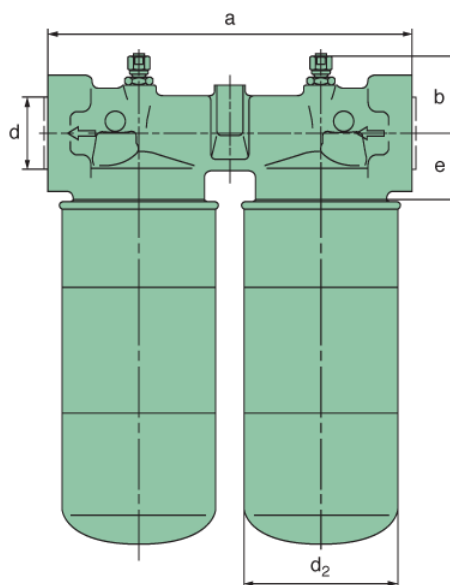
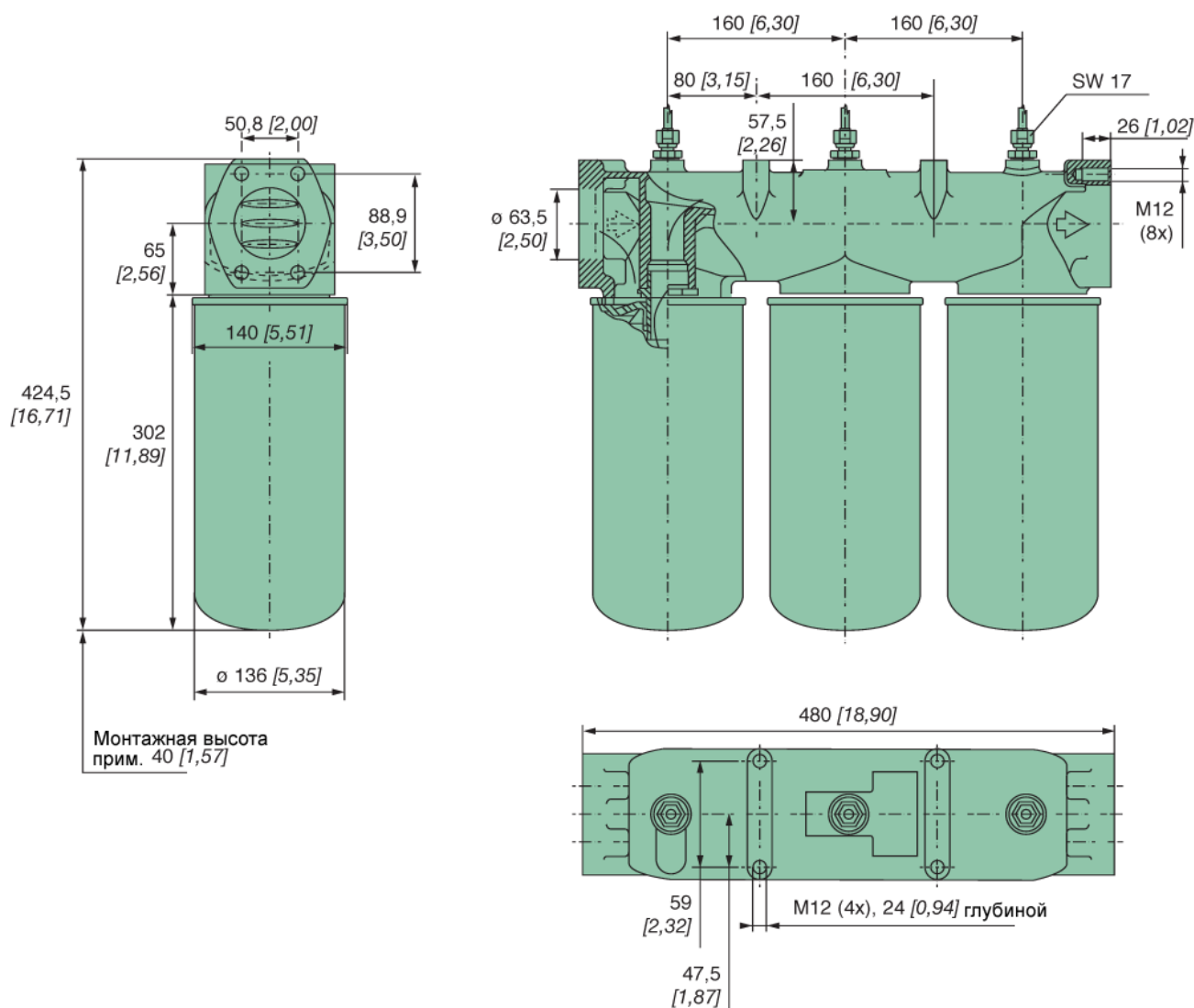


Рис. 2

Номер для заказа	Установл. ловушка-сепаратор	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб.футы в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]								Макс. рабочее избыточное давление	
				a	b	c	d	d ₁	d ₂	e	e	[бар]	[МПа]
49 303 62 101	1x LB 719/2	1	1,0 [35,31]	95 [3,74]	50 [1,97]	127 [5,00]	G 3/4"	36 [1,42]	76 [2,99]	34 [1,34]	47,5 [1,87]	20	2,0
49 306 62 101	1x LB 962/2	1	2,0 [70,63]	95 [3,74]	50 [1,97]	212 [8,35]	G 3/4"	36 [1,42]	93 [3,66]	34 [1,34]	47,5 [1,87]	20	2,0
49 308 62 101	1x LB 1374/2	1	3,0 [105,94]	135 [5,32]	54 [2,13]	177 [6,97]	G 1 1/4"	50 [1,97]	136 [5,35]	41 [1,61]	56 [2,20]	20	2,0
49 316 62 101	1x LB 13 145/3	1	5,5 [194,23]	135 [5,32]	54 [2,13]	302 [11,89]	G 1 1/4"	50 [1,97]	136 [5,35]	41 [1,61]	56 [2,20]	20	2,0
49 330 62 101	2x LB 13 145/3	2	11 [388,46]	320 [12,60]	68 [2,68]	302 [11,89]	G 2"	—	136 [5,35]	58 [2,28]	—	20	2,0

1) Номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа).

Размеры и номера для заказа



Номер для заказа	Установленная ловушка-сепаратор	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Макс. рабочее избыточное давление	
			[бар]	[МПа]
49 316 62 141	3x LB 13 145/3	16,5 [582,69]	20	2,0



**Элементы для воздушно-масляного сепаратора
MANN+HUMMEL для вакуумных насосов**

Элементы для воздушно-масляного сепаратора MANN+HUMMEL для вакуумных насосов



Срок службы

Повышение сопротивления течения и тем самым срок службы зависят от чистоты масла и качества применяемого воздушного фильтра. В отлично отлаженной системе срок службы ловушки-сепаратора может достигать нескольких тысяч часов.

Рекомендации по установке

Хорошая эффективность сепарации элементов обеспечивается в полном объеме только при безупречном уплотнении между сухой и мокрой стороной

Конструкция и функции

Данная модель предназначена для потока изнутри наружу. Перечисленный ассортимент элементов особенно подходит для интегрированной установки в заполненные маслом вакуумные шибберные компрессоры. Возможна установка в любом положении.

Сопротивление давления

Воздушно-масляные сепараторы для вакуумных насосов рассчитаны для перепадов давления до не менее 1,5 бар (150 кПа).

Степень сепарации

Остаточное содержание масла в отводимом воздухе составляет при номинальной нагрузке около $1 - 3 \text{ мг/м}^3$.



Размеры и номера для заказа

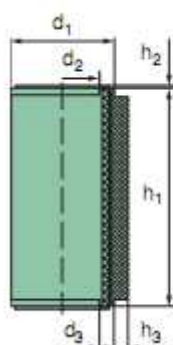


Рис. 1

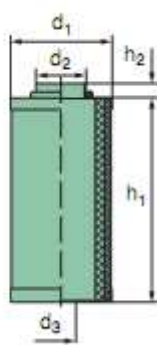


Рис. 2

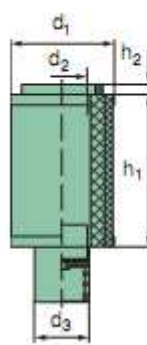


Рис. 3

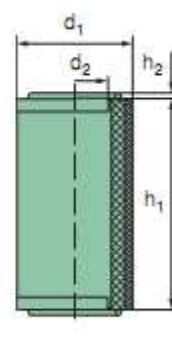


Рис. 4

Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 53 108	1	0,1 [3,53]	30 [1,18]	10 [0,39]	10 [0,39]	60 [2,36]	—	—	—
49 000 52 114	2	0,1 [3,53]	35 [1,38]	G 3/8"	—	55 [2,17]	11 [0,43]	—	—
49 000 52 102	2	0,15 [5,30]	35 [1,38]	G 3/8"	—	55 [2,17]	11 [0,43]	—	—
49 000 51 401	4	0,15 [5,30]	55 [2,17]	26,5 [1,04]	29 [1,14]	40 [1,57]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 115	2	0,2 [7,06]	35 [1,38]	G 3/8"	—	75 [2,95]	11 [0,43]	—	—
49 000 52 171	2	0,2 [7,06]	35 [1,38]	G 3/8"	—	85 [3,35]	11 [0,43]	—	—
49 000 52 109	2	0,25 [8,83]	35 [1,38]	G 3/8"	—	110 [4,33]	11 [0,43]	—	—
49 000 52 241	1	0,3 [10,59]	40 [1,57]	20,2 [0,80]	20,2 [0,80]	96 [3,78]	—	—	—
49 000 54 121	4	0,3 [10,59]	55 [2,17]	26,5 [1,04]	29 [1,14]	80 [3,15]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 351	6	0,3 [10,59]	55 [2,17]	25,2 [0,99]	—	75 [2,95]	3 [0,12]	—	—

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

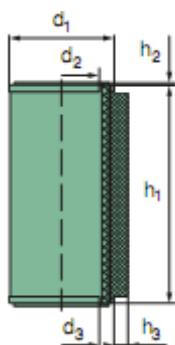


Рис. 1

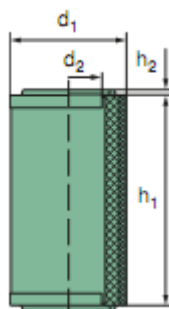


Рис. 6

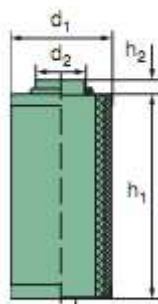


Рис. 2

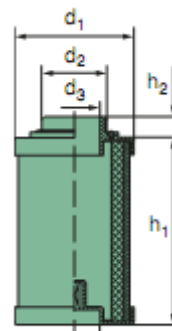


Рис. 7

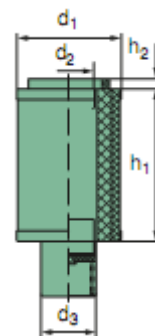


Рис. 4

Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока 1) [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 54 361	7	0,3 [10,59]	55,5 [2,19]	M 25x2	15 [0,59]	77 [3,03]	13 [0,51]	—	x
49 000 54 211	4	0,3 [10,59]	56 [2,20]	26 [1,02]	29 [1,14]	80 [3,15]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 501	2	0,4 [14,13]	53 [2,09]	28 [1,10]	—	120 [4,72]	9 [0,35]	—	—
49 000 50 391	4	0,4 [14,13]	55 [2,17]	26,5 [1,04]	29 [1,14]	95 [3,74]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 352	6	0,4 [14,13]	72 [2,83]	32,2 [1,27]	—	80 [3,15]	2,5 [0,10]	—	—
49 000 53 106	1	0,5 [17,66]	55 [2,17]	25 [0,98]	25 [0,98]	135 [5,31]	—	—	—
49 000 52 271	6	0,5 [17,66]	55 [2,17]	25,2 [0,99]	—	130 [5,11]	3 [0,12]	—	—
49 000 55 251	1	0,5 [17,66]	65 [2,56]	43 [1,69]	43 [1,69]	100 [3,94]	3 [0,12]	—	x
49 000 54 351	7	0,5 [17,66]	72,5 [2,85]	M 32x2	22 [0,87]	83 [3,27]	13 [0,51]	—	x

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

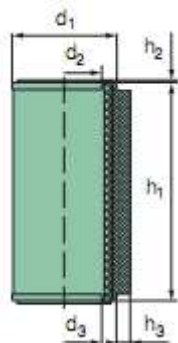


Рис. 1

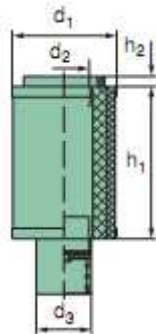


Рис. 4

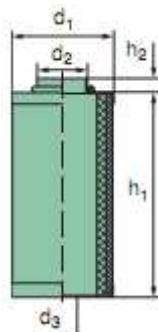


Рис. 2

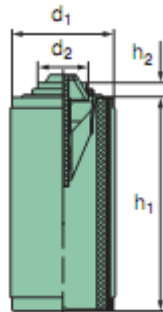


Рис. 5

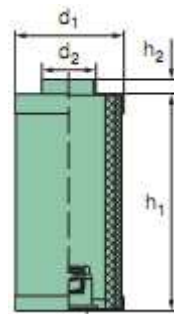


Рис. 3

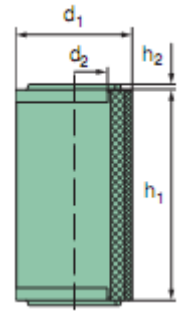


Рис. 6

Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 54 201	4	0,6 [21,19]	56 [2,20]	26 [1,02]	29 [1,14]	177 [6,97]	5 [0,20]	—	x
49 000 54 151	1	0,6 [21,19]	65 [2,56]	43 [1,69]	43 [1,69]	100 [3,94]	3 [0,12]	—	x
49 000 54 191	4	0,6 [21,19]	84 [3,31]	51 [2,01]	35,5 [1,40]	100 [3,94]	5 [0,20]	—	x
49 000 54 131	4	0,7 [24,72]	55 [2,17]	26,5 [1,04]	29 [1,14]	177 [6,97]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 105	3	0,7 [24,72]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	125 [4,92]	9 [0,35]	—	—
49 000 52 353	6	0,7 [24,72]	80 [3,15]	45,2 [1,78]	—	125 [4,92]	3,5 [0,14]	—	—
49 000 54 111	4	0,7 [24,72]	82 [3,23]	52,5 [2,07]	35 [1,38]	100 [3,94]	5 [0,20]	—	x
49 000 52 181	2	0,8 [28,25]	53 [2,09]	28 [1,10]	—	202 [7,95]	9 [0,35]	—	—
49 000 55 241	5	0,8 [28,25]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	130 [5,12]	10 [0,39]	—	x

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

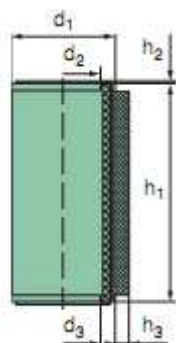


Рис. 1

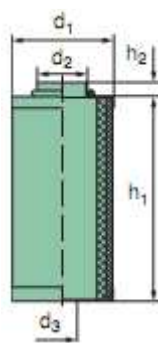


Рис. 2

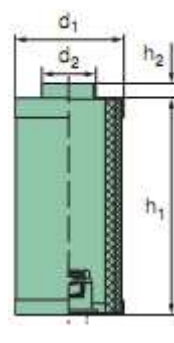


Рис. 3

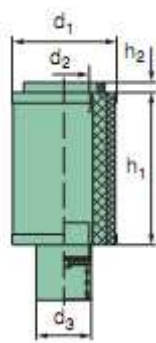


Рис. 4

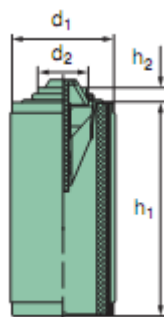


Рис. 5

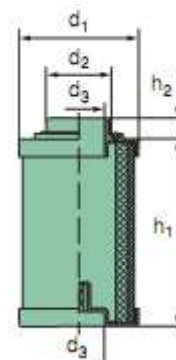


Рис. 7

Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 55 301	7	0,8 [28,25]	82 [3,23]	M 45x3	35 [1,38]	128 [5,04]	14 [0,55]	—	x
49 000 50 611	1	0,9 [31,78]	80 [3,15]	45 [1,77]	45 [1,77]	145 [5,70]	—	—	—
49 000 50 612	1	0,9 [31,78]	80 [3,15]	45 [1,77]	45 [1,77]	145 [5,70]	—	—	—
49 000 54 261	1	1,2 [42,38]	71 [2,80]	41 [1,61]	8,4 [0,33]	227 [8,94]	2 [0,08]	—	x
49 000 55 221	5	1,25 [44,14]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	208 [8,19]	10 [0,39]	—	x
49 000 54 102	2	1,3 [45,91]	82 [3,23]	50 [1,97]	9 [0,35]	200 [7,87]	10 [0,39]	—	x
49 000 51 451	4	1,3 [45,91]	82 [3,23]	52,5 [2,07]	35 [1,38]	200 [7,87]	5 [0,20]	—	x
49 000 53 107	1	1,4 [49,44]	70 [2,76]	41 [1,61]	41 [1,61]	250 [9,84]	—	—	—
49 000 52 103	2	1,45 [51,21]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	252 [9,92]	9 [0,35]	—	—
49 000 50 571	3	1,45 [51,21]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	252 [9,92]	9 [0,35]	—	—

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

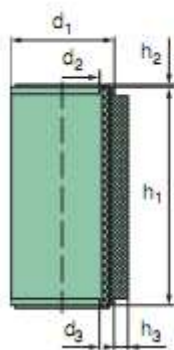


Рис. 1

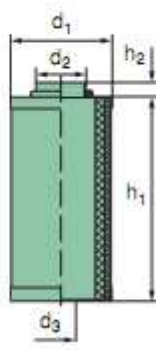


Рис. 2

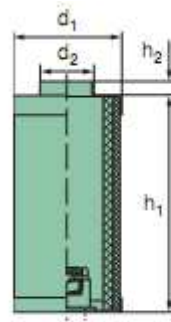


Рис. 3

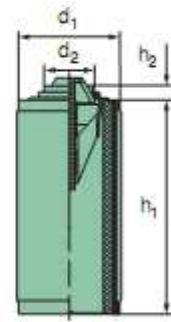


Рис. 5

Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 52 201	2	1,5 [52,97]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	252 [9,92]	9 [0,35]	—	—
49 000 55 341	2	1,5 [52,97]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	250 [9,84]	9 [0,35]	—	x
49 000 55 231	5	1,5 [52,97]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	250 [9,84]	10 [0,39]	—	x
49 001 53 112	1	1,8 [63,57]	70 [2,76]	41 [1,61]	41 [1,61]	330 [12,99]	—	—	—
49 000 50 461	1	2,0 [70,63]	108 [4,25]	73 [2,87]	73 [2,87]	220 [8,66]	6 [0,24]	12 [0,47]	x
49 001 52 108	1	2,2 [77,69]	108 [4,25]	75 [2,95]	75 [2,95]	230 [9,06]	—	—	—
49 001 52 171	2	2,2 [77,69]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	377 [14,84]	9 [0,35]	—	—
49 000 50 651	3	2,2 [77,69]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	377 [14,84]	9 [0,35]	—	—
49 001 55 171	2	2,3 [81,22]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	375 [14,76]	10 [0,39]	—	x
49 001 55 201	5	2,3 [81,22]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	375 [14,76]	10 [0,39]	—	x
49 001 54 100	1	2,5 [88,29]	108 [4,25]	73 [2,87]	73 [2,87]	285 [11,22]	6 [0,24]	12 [0,47]	x
49 001 52 110	2	2,5 [88,29]	82 [3,23]	50 [1,97]	9 [0,35]	380 [14,96]	10 [0,39]	—	x

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу

Размеры и номера для заказа

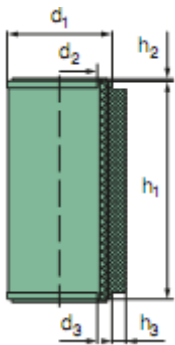


Рис. 1

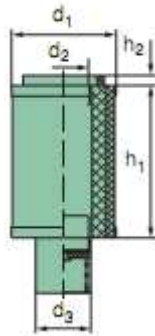


Рис. 4

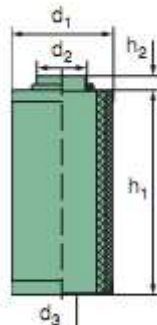


Рис. 2

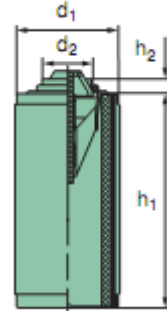


Рис. 5

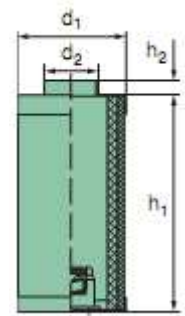


Рис. 3

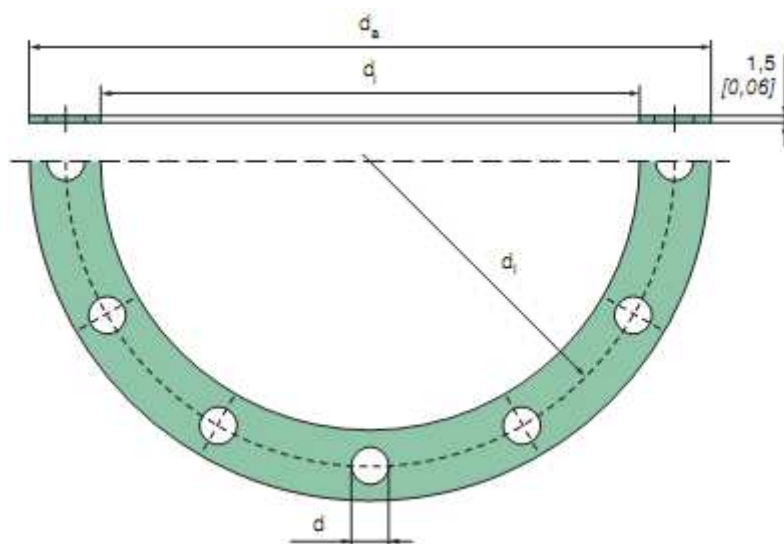
Номер для заказа	Рис.	Номинальная скорость потока ¹⁾ [м ³ /мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						С уплотнениями
			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	h ₃	
49 000 51 341	4	2,65 [93,58]	82 [3,23]	52,5 [2,07]	35 [1,38]	400 [15,75]	5 [0,20]	—	x
49 001 54 281	1	2,70 [95,35]	71 [2,80]	41 [1,61]	8,4 [0,33]	398,5 [15,69]	2 [0,08]	25 [0,98]	x
49 001 52 151	2	2,90 [102,41]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	502 [19,76]	9 [0,35]	—	—
49 001 52 172	2	2,90 [102,41]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	502 [19,76]	9 [0,35]	—	—
49 000 50 661	3	2,90 [102,41]	72 [2,83]	35 [1,38]	—	502 [19,76]	9 [0,35]	—	—
49 001 54 105	2	2,90 [102,41]	82 [3,23]	50 [1,97]	9 [0,35]	450 [17,72]	10 [0,39]	—	x
49 001 55 181	2	3,10 [109,48]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	500 [19,69]	10 [0,39]	—	x
49 001 55 191	5	3,10 [109,48]	72 [2,83]	35 [1,38]	3 [0,12]	500 [19,69]	10 [0,39]	—	x
49 002 52 171	2	3,60 [127,13]	82 [3,23]	50 [1,97]	9 [0,35]	540 [21,26]	10 [0,39]	—	x

Продукцию в специсполнении можно приобрести по заказу



Принадлежности для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL

Уплотнения для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL



Номер для заказа	Диаметр элемента воздушно-масляного сепаратора [мм] [дюйм]	d_a [мм] [дюйм]	d_i [мм] [дюйм]	d_i [мм] [дюйм]	d [мм] [дюйм] x кол-во отверстий
23 074 31 212	73 [2,87]	111 [4,37]	73,5 [2,89]	—	—
23 113 31 141	110 [4,33]	154 [6,06]	113 [4,45]	—	—
23 114 31 991	110 [4,33]	165 [6,50]	113,5 [4,47]	—	—
23 128 31 101	125 [4,92]	165 [6,50]	128 [5,04]	—	—
23 134 31 101	135 [5,31]	155 [6,10]	135 [5,13]	—	—
23 138 31 134	135 [5,31]	178 [7,01]	138 [5,43]	—	—
23 138 31 981	135 [5,31]	165 [6,50]	138 [5,43]	—	—
23 138 31 141	135 [5,31]	215 [8,46]	138 [5,43]	—	—
23 138 31 971	135 [5,31]	215 [8,46]	138 [5,43]	—	—
23 138 31 961	135 [5,31]	178 [7,01]	138 [5,43]	—	—
23 138 31 171	135 [5,31]	190 [7,48]	138 [5,43]	—	—
23 172 31 123	170 [6,69]	238 [9,37]	172 [6,77]	—	—
23 172 31 124	170 [6,69]	195 [7,68]	172 [6,77]	—	—
23 172 31 131	170 [6,69]	245 [9,65]	172 [6,77]	210 [8,27]	17 [0,67] x 8
23 172 31 141	170 [6,69]	192 [7,56]	172 [6,77]	—	—

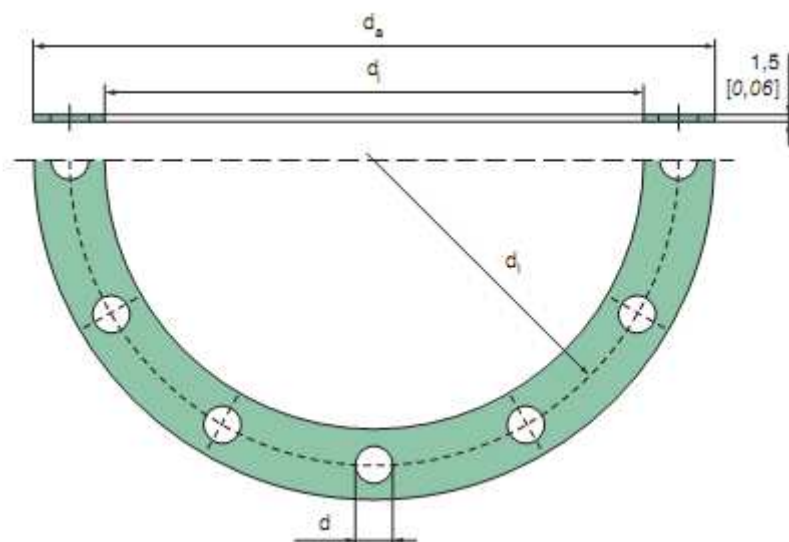
Перечисленные уплотнения имеют толщину 1,5 мм (0,06 дюйма).

Уплотнения для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL

Номер для заказа	Диаметр элемента воздушно-масляного сепаратора [мм] [дюйм]	d _a [мм] [дюйм]	d _i [мм] [дюйм]	d _i [мм] [дюйм]	d [мм] [дюйм] x кол-во отверстий
23 172 31 151	170 [6,69]	238 [9,37]	172 [6,77]	215 [8,46]	14 [0,55] x 8
23 172 31 951	170 [6,69]	200 [7,87]	172 [6,77]	—	—
23 172 31 171	170 [6,69]	220 [8,66]	172 [6,77]	—	—
23 172 31 941	170 [6,69]	245 [9,65]	172 [6,77]	210 [8,27]	13 [0,51] x 8
23 190 31 121	170 [6,69]	240 [9,45]	190 [7,48]	215 [8,46]	14 [0,55] x 12
23 203 31 101	200 [7,87]	240 [9,45]	203 [7,99]	—	—
23 223 31 105	220 [8,66]	238 [9,37]	223 [8,78]	—	—
23 223 31 106	220 [8,66]	290 [11,42]	223 [8,78]	—	—
23 223 31 131	220 [8,66]	284 [11,18]	223 [8,78]	—	—
23 223 31 107	220 [8,66]	274 [10,79]	223 [8,78]	—	—
23 223 31 111	220 [8,66]	265 [10,43]	223 [8,78]	—	—
23 223 31 121	220 [8,66]	250 [9,84]	223 [8,78]	—	—
23 230 31 121	170/220 [6,69/8,66]	295 [11,61]	230 [9,06]	265 [10,43]	13 [0,51] x 8
23 230 31 131	220 [8,66]	300 [11,81]	230 [9,06]	272 [10,71]	14 [0,55] x 12
23 278 31 103	275 [10,83]	296 [11,65]	278 [10,94]	—	—
23 278 31 104	275 [10,83]	328 [12,91]	278 [10,94]	—	—
23 278 31 111	275 [10,83]	375 [14,76]	278 [10,94]	—	—
23 278 31 991	275 [10,83]	296 [11,65]	278 [10,94]	—	—
23 300 31 101	300 [11,81]	348 [13,70]	300 [11,81]	—	—
23 303 31 112	300 [11,81]	355 [13,98]	303 [11,93]	—	—
23 303 31 122	300 [11,81]	440 [17,32]	303 [11,93]	—	—
23 303 31 131	300 [11,81]	343 [13,50]	303 [11,93]	—	—
23 303 31 981	300 [11,81]	440 [17,32]	303 [11,93]	—	—
23 303 31 151	300 [11,81]	400 [15,75]	303 [11,93]	350 [13,78]	26 [1,02] x 12
23 303 31 161	300 [11,81]	350 [13,78]	303 [11,93]	—	—

Перечисленные уплотнения имеют толщину 1,5 мм (0,06 дюйма).

Уплотнения для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL



Номер для заказа	Диаметр элемента воздушно-масляного сепаратора [мм] [дюйм]	d_a [мм] [дюйм]	d_i [мм] [дюйм]	d_i [мм] [дюйм]	d [мм] [дюйм] x кол-во отверстий
23 303 31 171	300 [11,81]	390 [15,35]	303 [11,93]	—	—
23 303 31 191	300 [11,81]	328 [12,91]	303 [11,93]	—	—
23 320 31 131	300 [11,81]	360 [14,17]	320 [12,60]	—	—
23 353 31 101	350 [13,78]	430 [16,93]	353 [13,90]	—	—
23 353 31 981	350 [13,78]	430 [16,93]	353 [13,90]	—	—
23 353 31 121	350 [13,78]	395 [15,55]	353 [13,90]	—	—
23 403 31 101	400 [15,75]	434 [17,09]	403 [15,87]	—	—
23 403 31 121	400 [15,75]	500 [19,69]	403 [15,87]	460 [18,11]	18 [0,71] x 16
23 403 31 131	400 [15,75]	440 [17,32]	403 [15,87]	—	—
23 479 31 111	475 [18,70]	535 [21,06]	479 [18,86]	—	—
23 479 31 121	475 [18,70]	635 [25,00]	479 [18,86]	—	—
23 630 31 101	475 [18,70]	740 [29,13]	630 [24,80]	686 [27,01]	28 [1,10] x 24
23 600 31 102	595 [23,43]	700 [27,56]	600 [23,62]	660 [25,98]	23 [0,91] x 24

Перечисленные уплотнения имеют толщину 1,5 мм (0,06 дюйма).

Головки фильтров для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL

Данные головки фильтров испытаны под давлением и могут быть поставлены отдельно.

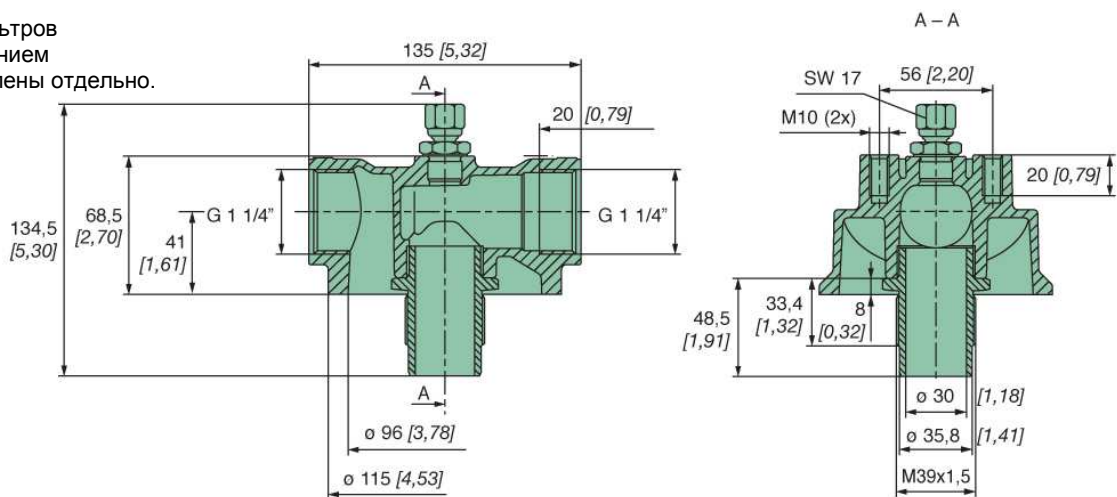


Рис. 1

Номер для заказа	Рис.	Подходящая ловушка-сепаратор	Макс. рабочее избыточное давление	
			[бар]	[МПа]
67 700 31 801	1	1x LB 1374/2; 1x LB 13 145/3; 1x LB 13 145/20	20	2,0
67 730 31 861	2	2x LB 1374/2; 2x LB 13 145/3; 2x LB 13 145/20	20	2,0
67 750 31 971	3	3x LB 1374/2; 3x LB 13 145/3; 3x LB 13 145/20	20	2,0

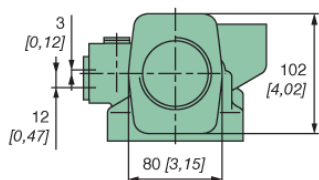
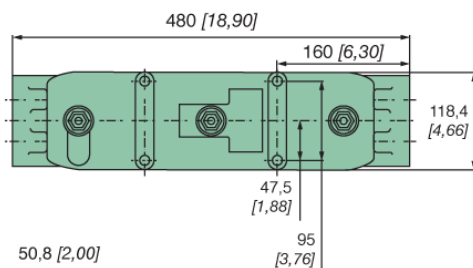
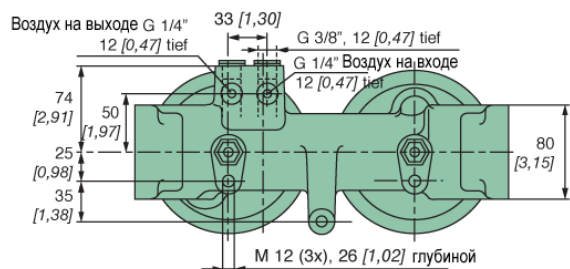
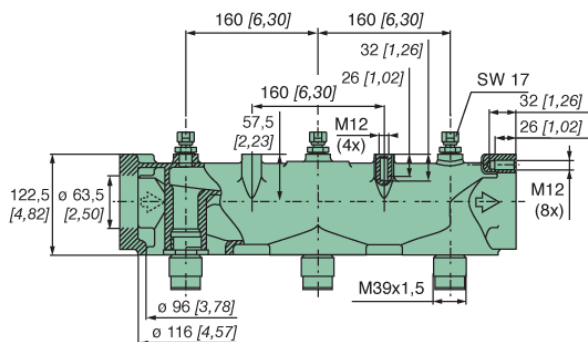
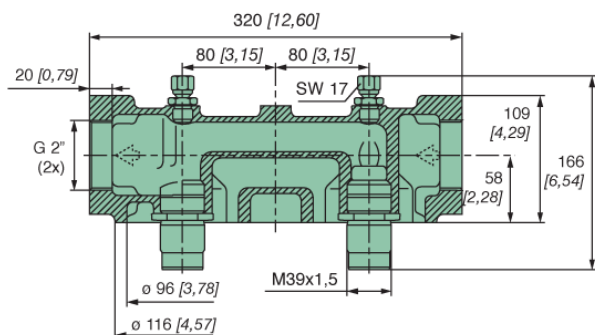


Рис. 2

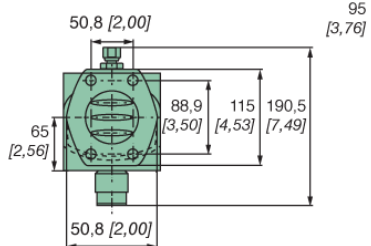
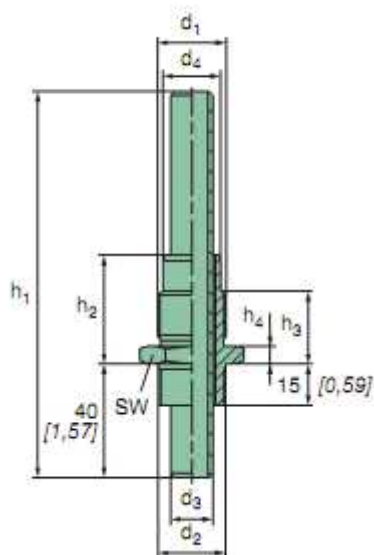


Рис. 3

Переходники для воздушно-масляных сепараторов MANN+HUMMEL



Номер для заказа	Подходящая ловушка-сепаратор	Размеры в мм [размеры в дюймах]								SW
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	
21 024 15 981	LB 719/2	M 22x1,5	M 24x1,5	14 [0,55]	19,2 [0,76]	135 [5,32]	38 [1,50]	25,4 [1,00]	6 [0,24]	27 [1,06]
21 027 15 991	LB 962/2	M 24x1,5	M 27x1,5	15 [0,59]	19,6 [0,78]	135 [5,32]	38 [1,50]	25,4 [1,00]	6 [0,24]	32 [1,26]
21 036 15 991	LB 11 102/2	M 32x1,5	M 36x1,5	22 [0,87]	28,1 [1,11]	155 [6,10]	41,5 [1,63]	27,4 [1,08]	6 [0,24]	41 [1,61]
21 042 15 991	LB 1374/2 LB 13 145/3	M 39x1,5	M 42x1,5	30 [1,18]	35,8 [1,41]	175 [6,89]	41,5 [1,63]	34,4 [1,35]	7 [0,28]	46 [1,81]

1) номинальная скорость потока согласно DIN 1945 при рабочем давлении 7 бар (0,7 МПа)



Масляные и топливные фильтры MANN+HUMMEL



Компрессорное масло является дорогим специальным маслом. Для сохранения масла и, конечно же, всех других частей компрессорной установки необходимо применять высококачественные масляные фильтры.

Параметры масляных фильтров MANN+HUMMEL оптимально рассчитаны для работы в жестких режимах эксплуатации компрессора.

Масляные фильтры в компрессорной установке, равно как и воздушные фильтры и воздушно-масляные сепараторы, являются частью одной технологической цепочки, слабое звено которой влияет на эффективность всей системы. При ненадлежащей работе масляных фильтров поступающая грязь приводит к более высокой нагрузке на воздушно-масляные сепараторы, фильтры тонкой очистки и узлы оборудования. Следствием этого является значительное сокращение срока службы фильтров и увеличение затрат на профилактический ремонт компрессора.

Конструкция

Сменный фильтр состоит из прочного металлического корпуса с установленным в нем фильтрующим элементом. В зависимости от условий применения сменный фильтр может быть оснащен различными компонентами, например, различными фильтрующими средами, обратным клапаном, байпасным клапаном и т.д. Фильтруемая жидкость поступает через концентрически расположенные входные отверстия в крышке, проходит через фильтрующий элемент и уже очищенная снова выходит через центральный слив. Невыпадающая прокладка, установленная в крышке, в любых условиях эксплуатации обеспечивает надежную герметичность наружу.

Преимущества:

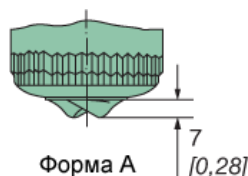
- высокая поглощающая способность
- надежность работы в ходе холодного запуска благодаря наличию байпасного клапана.
- высокая механическая прочность всего фильтра и фильтрующей среды.

Конструктивная форма сменных фильтров

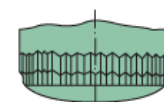
Данные в таблицах с размерами относятся к следующим конструктивным формам.

В состав наших фильтров MANN+HUMMEL входят высокоэффективные фильтрующие среды и эластомеры, разработанные специально для применения в компрессорах. Они с достаточным запасом выдерживают температурные нагрузки при непрерывной эксплуатации.

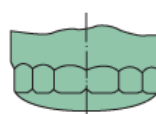
Дополнительная информация приведена в каталоге Жидкостные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 942 10 100).



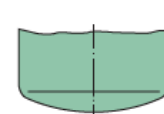
Форма А



Форма В



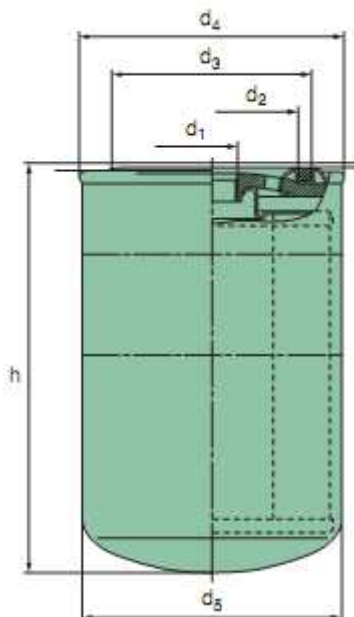
Форма С



Форма D

Масляные фильтры MANN+HUMMEL

Предусмотренные для установки в компрессорах масляные фильтры не должны содержать силикона, чтобы компрессор можно было применять в окрасочном оборудовании. Кроме того, компрессоры предъявляют к масляным фильтрам другие требования, чем двигатели. С одной стороны, срок службы масла и масляного фильтра при использовании в компрессоре, как правило, значительно дольше, чем при применении на двигателе; с другой стороны, на компрессорное масло, и тем самым и на фильтр не воздействуют никакие остатки после сгорания и они работают при более низких температурах.



MANNFILTER	Номинальная скорость потока [л/мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						Тонкость фильтрации по ISO 16 889 [мкм (с)] * при степени сепарации		Обратный клапан [бар]	Байпасный клапан [бар]	Допустимое рабочее избыточное давление [бар] [МПа]		Констр. форма (см. стр. 42)
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h							
W 712/65	20 [5,28]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	80 [3,15]	76 [2,99]	93 [3,66]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	C
W 719/37	30 [7,93]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	80 [3,15]	76 [2,99]	123 [4,84]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	C
W 920/51	30 [7,93]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	95 [3,74]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	A
W 920/40	35 [9,25]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	95 [3,74]	14	38	0,12	1,2	14	1,4	B
W 930/35	40 [10,57]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	114 [4,49]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	A
W 940/55	55 [14,53]	3/4" -16 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	142 [5,59]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	A
W 950/24	70 [18,49]	1" -12 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	170 [6,69]	14	38	0,12	1,6	14	1,4	B
W 962/14	75 [19,82]	1" -12 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	108 [4,25]	210 [8,27]	14	38	–	2,5	14	1,4	B
W 962/18	100 [26,42]	1" -12 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	108 [4,25]	210 [8,27]	5	19	0,12	2,5	14	1,4	B
W 1170	70 [18,49]	1" -12 UNF	93 [3,66]	104 [4,09]	110 [4,33]	108 [4,25]	227 [8,94]	14	38	0,12	1,2	14	1,4	C
W 11 102	100 [26,42]	1 1/8" -16 UN	93 [3,66]	104 [4,09]	110 [4,33]	108 [4,25]	260 [10,24]	20	> 50	0,12	2,5	14	1,4	C
WD 13 145/8	190 [50,20]	1 1/2" -16 UN	100 [3,94]	111 [4,37]	140 [5,51]	136 [5,35]	302 [11,89]	15	38	–	2,5	20	2,0	D
WD13145/10	190 [50,20]	1 1/2" -16 UN	100 [3,94]	111 [4,37]	140 [5,51]	136 [5,35]	302 [11,89]	< 3	7	–	2,5	20	2,0	D

* Новая калибровка указывает для одинаковых фильтров по сравнению с ранее использовавшейся калибровкой на мелких частицах уменьшенную тонкость фильтрации.

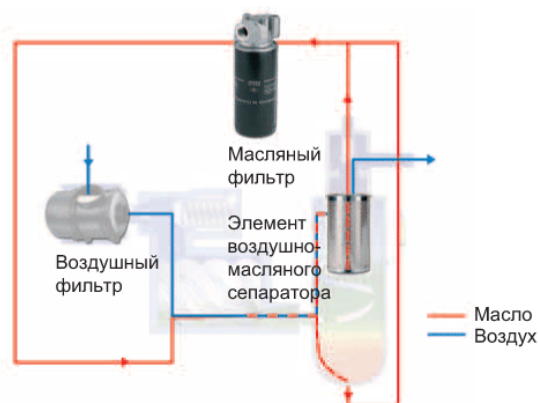
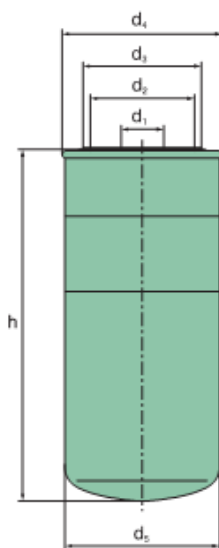
Максимальная эффективность – масляные фильтры Longlife

Масляные фильтры являются важными компонентами надежности работы компрессора. Они препятствуют попаданию неочищенного масла в систему циркуляции масла в компрессоре. Масляные фильтры имеют решающее значение для защиты вента компрессора от преждевременного износа и для продления срока службы воздушно-масляных сепараторов.

Масляные фильтры MANN+HUMMEL адаптированы под условия эксплуатации в компрессоре.

Все материалы, например, металлы, фильтрующие среды и уплотнения подбирались специально для такого применения с учетом агрессивного действия компрессорных масел.

Для стандартного применения MANN+HUMMEL предлагает целлюлозные фильтрующие среды. Масляные фильтры Longlife со стекловолоконной средой являются идеальным выбором для тех случаев, когда абсолютно необходимы мельчайшая тонкость фильтрации 10 мкм и срок службы фильтра в несколько тысяч рабочих часов.



Тончайшая фильтрация с помощью масляных фильтров MANN+HUMMEL Longlife снимает нагрузку с воздушно-масляного сепаратора и защищает винт

MANNFILTER	Номинальная скорость потока [л/мин] [куб. футов в минуту]	Размеры в мм [размеры в дюймах]						Тонкость фильтрации по ISO 16 889 [мкм (с)] *		Обратный клапан [бар]	Байпасный клапан [бар]	Допустимое рабочее давление		Констр. форма (см. стр. 42)
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h	50%	99%			[bar]	[MPa]	
WD 962/21	65 [17,17]	1" -12 UNF	62 [2,44]	71 [2,80]	96 [3,78]	93 [3,66]	212 [8,34]	4	10	–	2,5	25	2,5	D
WD 1374/6	110 [29,06]	1 1/2" -16 UN	100 [3,94]	111 [4,37]	140 [5,51]	136 [5,35]	177 [6,97]	4	10	–	2,5	20	2,0	D
WD 13 145/14	210 [55,48]	1 1/2" -16 UN	100 [3,94]	111 [4,37]	140 [5,51]	136 [5,35]	302 [11,89]	4	10	–	2,5	20	2,0	D

Топливные фильтры MANN+HUMMEL

Сменные фильтры MANN+HUMMEL применяются для фильтрации топлива в различных случаях.

Уже много десятилетий MANN+HUMMEL является ведущим мировым производителем сменных фильтров.

Преимущества:

- возможность постав-ки с различными фильтрующими средами
- эффективная сепарация и высокая поглощающая способность при незначительном перепаде давления.



- прочный, коррозионостойкий корпус с высокой пульсационной твердостью и стабильной устойчивостью к давлению.
- оптимизированная под поток геометрия
- невыпадающие уплотнения
- жесткая, ударопрочная центральная трубка
- обратный клапан с незначительным перепадом давления

Дополнительная информация приведена в каталоге Жидкостные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 942 10 100).

Прямоточный топливный фильтр Фильтр грубой очистки и водоотделитель PreLine®



С ростом давлений впрыска значительно повышаются и требования к фильтрации топлива в плане отделения воды и частичек. Изготовители топливных насосов сформулировали соответствующие требования. MANN+HUMMEL в полном объеме с достаточным резервом выполняет эти требования.

Наши топливные фильтры грубой очистки серии PreLine® уверенно обеспечивают степень отделения воды не менее 93% в соответствии с ISO 4020 благодаря специально разработанной фильтрующей среде Meltblown.

Кроме базовых версий с ручным насосом и ручным сливом воды возможна поставка версий фильтров с электрическим подогревателем дизельного топлива и датчиком воды.

Преимущества:

- идеальное отделение воды
- высокая степень функциональной интеграции
- высокая динамическая прочность
- опционально: электрический подогрев на входе
- увеличивает срок службы фильтра грубой очистки
- идеальное решения для дооборудования
- защита современных систем впрыска от повреждения вследствие коррозии и абразивного эффекта.
- снижение затрат благодаря увеличению срока службы двигателя
- снижение затрат на ремонт

Дополнительная информация приведена в каталоге Жидкостные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 942 10 100).

MANN+HUMMEL



Воздушные фильтры MANN+HUMMEL

NLG: вариативность – прочность – экономичность

В лице новой линейки моделей NLG компания MANN+HUMMEL разработала гибкое и экономичное решение для самых различных применений в области фильтрации всасываемого воздуха.

Преимущества:

- максимальная вариативность благодаря системе универсальных узлов
- экономичная система фильтрации благодаря модульной конструкции
- простота замены элемента без инструментов
- стойкий к коррозии и прочный корпус из стеклопластика
- версия в исполнении Piclon с интегрированной предварительной сепарацией пыли может применяться и в условиях средней и высокой пылевой нагрузки.

Дополнительная информация приведена в каталоге Воздушные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 941 10 100).

NLG в исполнении Pico Одноступенчатый воздушный фильтр

Модель	Одноступенчатый воздушный фильтр, пластик
Диапазон объемного потока	От 10 м ³ /мин до 50 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: от -40 °C до +80 °C Кратковременно: +100 °C
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, радиальным уплотнением, неметаллический
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, радиальным уплотнением, неметаллический
Критерии выбора	Незначительный перепад давления и высокая степень экономичности при незначительных пылевых нагрузках
Типичные случаи применения	Грузовики, автокраны, автобусы, стационарные компрессоры, генераторы



NLG в исполнении Piclon Двухступенчатый фильтр с интегрированной предварительной сепарацией

Модель	Двухступенчатый фильтр, пластик
Диапазон объемного потока	от 10 м ³ /мин до 40 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: от -40 °C до +80 °C Кратковременно: +100 °C
Предварительная сепарация	Направляющий аппарат для создания завихрений
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, радиальным уплотнением, неметаллический
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, радиальным уплотнением, неметаллический
Критерий выбора	Высокая степень экономичности при средних пылевых нагрузках
Типичные случаи применения	Передвижные компрессоры, автокраны, строительные грузовики, сельскохозяйственная техника



Europiclon® : **гибкий специалист широкого профиля**

Europiclon® от компании MANN+HUMMEL отличается высокой степенью фильтрации и незначительным перепадом давления.



Эти качества превратили Europiclon® в воздушный фильтр для всех машин и оборудования, эксплуатирующихся в условиях средних или высоких пылевых нагрузок.

Такowymi например, являются строительная и сельскохозяйственная техника, передвижные компрессоры, уборочные комбайны.

Преимущества:

- длительный срок службы фильтра благодаря интегрированной секции отсева пыли
- высокая степень экономичности благодаря системе унифицированных узлов
- большой перечень принадлежностей
- коррозионостойкий корпус из ударопрочной пластмассы

- простая замена элемента без инструментов
- максимальная надежность в эксплуатации благодаря элементам с испытанным радиальным уплотнением.
- фильтрующие элементы не содержащие металла, это полная сгораемость, вследствие этого безопасность для окружающей среды и экономия средств при утилизации
- простая подгонка под различные типы машин благодаря гибкой системе держателей.
- запатентованные фильтрующие элементы

Модель	Двухступенчатый фильтр, пластик
Диапазон объемного потока	От 0,8 м ³ /мин до 28 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -40 °C до +80 °C, кратковременно: +100 °C
Предварительная сепарация	Тангенциальный вход воздуха
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент, средняя труба на корпусе, с радиальным уплотнением, неметаллический
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, радиальным уплотнением, неметаллический
Критерий выбора	Гибкость и экономичность при длительных сроках службы
Типичные случаи применения	Строительная и сельскохозяйственная техника, передвижные компрессоры

Inline Piclon: **двухступенчатый фильтр в пластиковом корпусе**

Этот двухступенчатый фильтр от MANN+HUMMEL с интегрированной секцией отсева пыли может поставляться в трех типоразмерах. Inline Piclon оптимально подходит для средней пылевой нагрузки, а также для двигателей и компрессоров с пульсацией всасываемого воздуха.

Преимущества:

- линейное направление потока
- компактная конструкция
- экономичный фильтр с интегрированным держателем
- простая замена элементов без инструментов
- коррозионостойкий и прочный корпус из пригодной для вторичного применения пластмассы
- быстрый первый монтаж в автомобиль благодаря резьбовым вставкам на корпусе



Модель	Двухступенчатый фильтр, пластик
Диапазон объемного потока	От 3 м ³ /мин до 8 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -40 °C до +80 °C, кратковременно: +100 °C
Предварительная сепарация	Направляющий аппарат для создания завихрений
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Критерий выбора	Линейное направление потока при установке на двигателе и средняя пылевая нагрузка
Типичные случаи применения	Передвижные компрессоры, общее станкостроение и автомобилестроение

Piclon:

двухступенчатый фильтр в металлическом корпусе

Испытанные фильтры серии Piclon от MANN+HUMMEL уже много лет являются неотъемлемой частью нашей программы поставки фильтров.

Особо прочные фильтры, обладают очень хорошими характеристиками фильтрации и идеально подходят для применения в условиях сильной запыленности и высоких механических нагрузок, например, в строительной и сельскохозяйственной технике.

Также и в каменоломнях, на цементных заводах или в подземных разработках – везде Вы встретите наши фильтры Piclon. А кроме того везде, где необходим особо огнестойкий корпус.

Преимущества:

- особо прочная металлическая конструкция
- длительный срок службы фильтра при незначительном перепаде давления.
- особо прочные фильтрующие элементы со средней трубой из металла.
- возможна поставка в различных исполнениях для отвода пыли
- возможность поставки вторичного элемента в качестве опции.



Модель	Двухступенчатый фильтр, металл
Диапазон объемного потока	От 2 м ³ /мин до 60 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -40 °C до +100 °C, кратковременно: +120 °C
Предварительная сепарация	Направляющий аппарат для создания завихрений
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Критерий выбора	Длительный срок службы при очень высоких механических требованиях к корпусу фильтра
Типичные случаи применения	Строительная и сельскохозяйственная техника, моторостроение

Pico-E:

одноступенчатый фильтр в металлическом корпусе

Испытанные фильтры серии Pico-E от MANN+HUMMEL уже много лет являются неотъемлемой частью нашей программы поставки фильтров.

Особо прочные фильтры, обладают очень хорошими характеристиками фильтрации и идеально

подходят для применения в условиях малой и средней запыленности, а также при высоких механических нагрузках, например, в стационарных двигателях, локомотивах, пожарных автомобилях, на морском флоте и везде, где требуется незначительный перепад давления и максимальная механическая прочность или огнестойкий корпус.

Преимущества:

- особо прочная металлическая конструкция
- длительный срок службы фильтра при незначительном перепаде давления.
- особо прочные фильтрующие элементы со средней трубой из металла. возможность поставки вторичного элемента в качестве опции.



Модель	Одноступенчатый фильтр, металл
Диапазон объемного потока	От 3 м ³ /мин до 60 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -40 °C до +100 °C, кратковременно: +120 °C
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Вторичный элемент	Элемент из нетканого материала со средней трубой, аксиальным уплотнением, армирован металлом
Критерий выбора	Незначительный перепад давления при очень высоких механических требованиях к корпусу фильтра
Типичные случаи применения	Компрессоры, генераторы

Picolino:

маленький воздушный фильтр для больших задач

Модельный ряд Picolino от MANN+HUMMEL предлагает отличные характеристики фильтрации в компактном объеме при одновременно высокой гибкости. Для обеспечения оптимальной эксплуатации в различных условиях, фильтры Picolino поставляются с различными соединительными штуцерами.



Преимущества:

- максимальная гибкость благодаря вариативной системе унифицированных узлов
- экономичная система, благодаря комбинации стандартных деталей
- простая смена элемента без инструментов
- коррозионостойкий и прочный корпус из стеклопластика
- термостойкость до +130 °C (кратковременно)
- возможность поставки по запросу высокотемпературного материала для адаптера
- быстрая реализация индивидуальных решений для фильтров
- экологически неопасная утилизация благодаря наличию фильтрующих элементов не содержащих металла (полная сгораемость)
- запатентованные фильтрующие элементы с радиальным уплотнением

Модель	Одноступенчатый фильтр, пластик
Диапазон объемного потока	От 0,15 м ³ /мин до 3,2 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -30 °C до +100 °C, кратковременно: +120 °C
Основной фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент, с радиальным уплотнением, неметаллический
Типичные случаи применения	Фильтры вентиляционных систем, двигатели малой мощности, небольшие поршневые компрессоры, общее машиностроение

Picolight:

одноступенчатый фильтр без корпуса

Неметаллические воздушные фильтры серии Picolight от MANN+HUMMEL отличаются специальной облегченной и компактной конструкцией. Мы рекомендуем применять эти фильтры для стационарного оборудования с незначительной пылевой нагрузкой, например, генераторы, компрессоры, судовые двигатели и т.д.

Преимущества:

- незначительный перепад давления
- чрезвычайно экономичен
- компактная конструкция
- исполнение без применения металла
- великолепные характеристики фильтрации



Модель	Одноступенчатый фильтр без корпуса
Диапазон объемного потока	От 1 м ³ /мин до 100 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -30 °C до +80 °C, кратковременно: +100 °C
Фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент, с радиальным уплотнением, неметаллический
Типичные случаи применения	Стационарные компрессоры, генераторы, морской флот

Вакуумные фильтры

Стойкие к разрежению вакуумные фильтры от MANN+HUMMEL предназначены для установки в воздухопроводах и газопроводах. Они сохраняют герметичность до разрежения 1000 мбар. и оснащены фильтрующим элементом. Они применяются, например, в качестве фильтров всасываемого воздуха на вакуумных насосах.

Преимущества:

- надежная герметичность
- компактная конструкция
- прочное металлическое исполнение
- возможность поставки с различными присоединительными размерами
- великолепная эффективность фильтрации



Модель	Одноступенчатый фильтр, металлический
Диапазон объемного потока	От м ³ /мин до 12 м ³ /мин
Рабочая температура	Длительная эксплуатация: -30 °C до +80 °C, кратковременно: +100 °C
Фильтрующий элемент	Сложенный звездой элемент со средней трубой, с аксиальным уплотнением, армированный металлом
Типичные случаи применения	Воздуховоды и газопроводы с разрежением (вакуумные насосы)

Дополнительная информация и принадлежности для воздушных фильтров приведены в каталоге Воздушные фильтры MANN+HUMMEL (номер для заказа 19 941 10 100).



Техническое приложение



Общая информация по удалению масла из воздуха

Срок службы воздушно-масляных сепараторов

Грязь, например, отработанные маслопродукты, загрязнение воздуха или абразивное истирание сокращают срок службы воздушно-масляных сепараторов. Пользователь определяет конечный перепад давления. На практике конечные значения, составляющие от 0,8 бар (80 кПа) до 1 бар (100 кПа),

являются нормальными для компрессоров и приблизительно 0,5 бар (50 кПа) для вакуумных насосов. Засорение воздушно-масляного сепаратора может также увеличиваться за счет более высокого потока масла. Это можно определить по дренажному стоку. Объем дренажного стока напрямую зависит от расчета

конструкции механизма предварительного отделения в компрессоре. Оптимальное значение дренажного стока составляет приблизительно 1 г масла на кубический метр воздуха.

Меры по обеспечению экономичного срока службы воздушно-масляных сепараторов

Надлежащее обращение с маслом - это основное условие приемлемого срока службы воздушно-масляных сепараторов. В общем, срок службы воздушно-масляных сепараторов ограничен только отложениями твердых частиц (отработанные маслопродукты, абразивные частицы) в слое тонкодисперсного отделения, что увеличивает перепад давления. Загрязнение смазочного масла можно ограничить, вовремя меняя воздушные и масляные фильтры и отслеживая периодичность замены масла.

Таким образом, засорение воздушно-масляного сепаратора является минимальным, что сокращает периодичность проведения техобслуживания. Выбор масла также играет важную роль в отношении срока службы сепаратора. Надо использовать только проверенные стабильные и водоотталкивающие масла. Неподходящие масла с недостаточной стойкостью к

окислению могут засорить воздушно-масляный сепаратор даже за относительно короткий период его работы из-за накопления отложений, похожих по консистенции на желе. Ускоренное старение масла происходит под действием высоких рабочих температур. Также надо уделить внимание подаче охлаждающего воздуха и загрязнению охладителя.

При замене масла все использованное масло надо слить в целях предупреждения повреждений, вызванных остаточным маслом или из-за несовместимости масел, если тип масла другой. Чтобы продлить срок службы минерального масла должны быть полностью удалены. В редких случаях масло может преждевременно состариться из-за газообразных инородных веществ, занесенных с окружающим воздухом.

Экономичный срок службы		
Обращение с маслом	Выбор масла	Рабочие условия
<ul style="list-style-type: none"> Эффективность возд. фильтра Периодичность замены масла Периодичность замены масляного фильтра Периодичность замены воздушного фильтра Совместимость масел Загрязнение масла 	<ul style="list-style-type: none"> Сопротивление старению Способность к водоотталкиванию Соответствие компрессору Степень сепарации воздуха (LAV DIN 51381) 	<ul style="list-style-type: none"> Температура наружного воздуха Охлаждение системы, температура масла Наличие вредных для масла веществ в воздухе

Общая информация по удалению масла из воздуха

Сокращенный срок службы из-за эксплуатационных неисправностей в компрессорах

Воздушно-масляные сепараторы нечувствительны к нормальному обратному потоку или пульсации. Но чрезмерно большой обратный поток может привести к возникновению дефектов в слое тонкого отделения воздушно-масляных сепараторов. Такое повреждение, как правило, незаметное и его нельзя обнаружить невооруженным глазом.

Модернизация предварительной сепарации на существующем оборудовании

Тем не менее, компрессорные установки с неоптимальной предварительной сепарацией с учетом указанных причин все же можно модернизировать до достаточного срока службы воздушно-масляных сепараторов, если использовать трехслойные элементы. Так называемый третий слой состоит из нетканого материала с открытыми порами, располагающегося перед слоями тонкой очистки. Он отделяет значительную часть масла, поступающую в крупных каплях. В отдельных случаях возможна дооснастка оборудования этим слоем предварительной сепарации.

Замеры остаточного масла

Но даже небольшие дефекты в слоях отделения могут привести к высокому содержанию остаточного масла. Чтобы выявить такое повреждение надо провести всесторонние проверки, как, например, замеры остаточного масла и разрушающие испытания.

Содержание остаточного масла наиболее эффективно измеряется с помощью соответствующих абсолютных фильтров. При этом важно измерить как размер капель, так и пристенный поток, так как более крупные капельки склонны к осаждению на стенках. Во избежание проблем с водяным конденсатом мы рекомендуем проводить

замеры остаточного масла при сброшенном давлении. Измерительные устройства с электронными счетчиками частиц обнаруживают только переносимые воздухом капельки масла; пристенный поток не учитывается.

Расход масла в компрессоре

Рабочие состояния и предельные условия, влияющие на уровень масла в ресивере компрессора, процессы дегазации масла, эффективность предварительной сепарации, а также на дренажную систему, могут стать причиной кратковременного или более продолжительного повышенного расхода масла. Например, засорение дренажной системы приводит к накоплению масла с сухой стороны воздушно-масляного сепаратора. Слишком высокий уровень масла в ресивере компрессора также может оказать подобное воздействие. Если в ресивере временно или в течение продолжительного периода не может

образоваться выраженная зона фазового разделения воздуха и масла, то может ухудшиться предварительная сепарация масляных капелек, что при определенном объеме скажется на содержании остаточного масла после воздушно-масляного сепаратора. Переполнение маслом может в определенных рабочих условиях привести к появлению чрезмерно большого количества вспененного масла в воздушно-масляном сепараторе.

Расход масла может значительно возрасти вследствие чрезмерно увлажнения воздушно-масляного сепаратора.

Дополнительно к вышеуказанным воздействиям и эксплуатационным отказам, влияющим на расход масла, количество паров масла может достичь значительного уровня и, таким образом, имитировать дефекты воздушно-масляного сепаратора. Даже при нормальной рабочей температуре около 80°C в зависимости от сорта и изготовителя масла содержание масляных паров может достигать 10 мг/м³.

Защита от коррозии

Благодаря цинковому покрытию воздушно-масляные сепараторы защищены от коррозии.

Увеличенный расход масла

- Засорение дренажного трубопровода
- Неправильно подобран сорт масла
- Слишком высокое содержание масляных паров
- Переполнение резервуара
- Плохая способность масла к сепарации воздуха
- Вспенивание масла

Рекомендации по установке и техобслуживанию

Воздушно-масляный сепаратор или ловушка-сепаратор необходимо менять, когда достигается конечный перепад давления, указываемый для каждого продукта и зависящий от соображений экономичности. Воздушно-масляный сепаратор и ловушка-сепаратор просты в обращении и установке, и при этом не возникает никаких особых проблем. Но время, требуемое для установки или замены воздушно-масляных сепараторов или ловушек, зависит

от конкретных условий установки и может увеличиваться для больших систем с большим размером и весом. Всякий раз при установке или замене воздушно-масляного сепаратора проверяйте, чтобы соответствующие уплотнения были в хорошем состоянии и герметично прилегали. Как правило, уплотнения выбираются и поставляются изготовителем компрессора. В случае стандартных элементов с потоком, направленным снаружи вовнутрь,

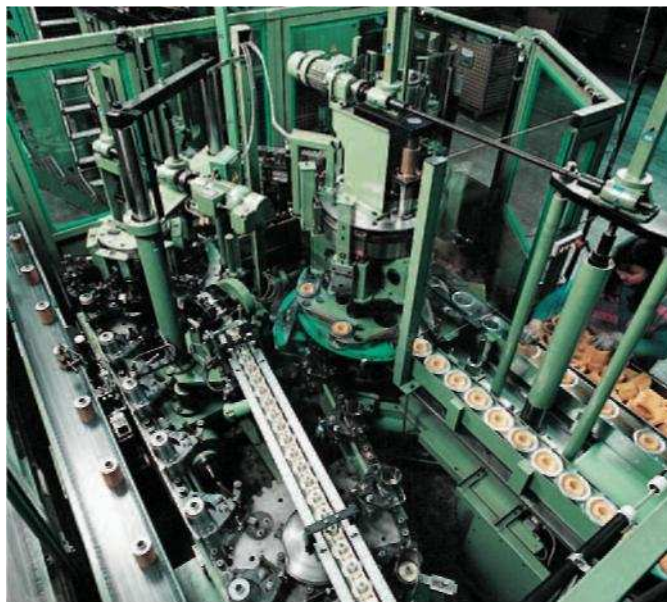
и вертикальной установкой особое внимание следует уделить сливу собранного масла. Сливная трубка должна быть соответствующей длины и доходить до маслосборника элемента. Очень просто заменять ловушки-сепараторы для масла и воздуха, поскольку их всего лишь надо открутить или прикрутить снаружи.



Качество MANN+HUMMEL: от разработки до серийного производства

Требования к фильтрам в компрессорных установках постоянно растут. Независимо от того, идет ли речь о воздушно-масляных сепараторах, воздушных или масляных фильтрах, мы делаем ставку на качество, обеспечиваемое фирмой-изготовителем. И тем самым выполняем предъявляемые требования.

Многолетний опыт разработок и тесное сотрудничество с изготовителями комплектующих, лидирующими на мировом рынке, сделали нас тем, кем мы сегодня являемся: экспертом системных решений в области фильтрации в компрессоре. При поставке готовых комплектующих, равно как и при поставке запчастей, главный упор мы делаем на качество.



На этапе разработки все фильтры (будь то воздушно-масляные сепараторы, воздушные или масляные фильтры) специально подгоняются под соответствующее оборудование. Благодаря этому обеспечивается оптимальное взаимодействие систем фильтрации и эффективная эксплуатация компрессора.

Наша компетентность проявляется также и в многообразии научно-исследовательских учреждений, например, собственный центр разработки фильтрующих сред, или благодаря самому современному оборудованию для проведения испытаний и анализов. Мы проводим испытания новых разработок в таких экстремальных условиях, которые очень редко встречаются при реальной эксплуатации в компрессоре.

Тщательному подбору материала мы также придаем большое значение. В ходе сотрудничества с нашими поставщиками мы делаем ставку на партнеров с собственной системой обеспечения качества. Это гарантирует нам неизменно высокое качество конечного изделия.

Вы можете быть уверены в качестве от MANN+HUMMEL!

MANN FILTER

MANN-FILTER: оригинал – лучшая замена



Плохие копии – высокий риск

Оригинальные продукты всегда подделывались и предлагались по выгодной цене. Но предусмотрительный начальник производства и ремонтник знает, что подделки вследствие низкого качества и недостаточной точности посадки заставляют эксплуатационные расходы на оборудование взлететь на немыслимую высоту. В самом худшем случае подделки могут привести к полному выходу компрессора из строя.

Поэтому Вам нужно быть очень внимательным, чтобы заметить часто едва различимые, но очень важные различия между оригиналом и подделкой.

Потому что только оригинальные фильтры от MANN+HUMMEL предоставят Вам все те преимущества, которые Вы и ожидаете получить от фильтра экстра-класса.

Содержание по номерам для заказов

Номер для заказа	Обозначение	Стр.	Номер для заказа	Обозначение	Стр.
21 024 15 981	Переходник	40	49 000 50 461	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	33
21 027 15 991	Переходник	40	49 000 50 571	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	32
21 036 15 991	Переходник	40	49 000 50 611	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	32
21 042 15 991	Переходник	40	49 000 50 612	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	32
23 074 31 212	Уплотнение	36	49 000 50 651	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	33
23 113 31 141	Уплотнение	36	49 000 50 661	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	34
23 114 31 991	Уплотнение	36	49 000 51 101	Стандартный сепаратор	13
23 128 31 101	Уплотнение	36	49 000 51 111	Стандартный сепаратор	12
23 134 31 101	Уплотнение	36	49 000 51 121	Стандартный сепаратор	12
23 138 31 134	Уплотнение	36	49 000 51 131	Стандартный сепаратор	13
23 138 31 141	Уплотнение	36	49 000 51 171	Стандартный сепаратор	13
23 138 31 171	Уплотнение	36	49 000 51 181	Стандартный сепаратор	13
23 138 31 961	Уплотнение	36	49 000 51 191	Стандартный сепаратор	13
23 138 31 971	Уплотнение	36	49 000 51 201	Стандартный сепаратор	11
23 138 31 981	Уплотнение	36	49 000 51 221	Стандартный сепаратор	13
23 17 231 941	Уплотнение	37	49 000 51 231	Стандартный сепаратор	12
23 172 31 123	Уплотнение	36	49 000 51 241	Стандартный сепаратор	12
23 172 31 124	Уплотнение	36	49 000 51 251	Стандартный сепаратор	13
23 172 31 131	Уплотнение	36	49 000 51 311	Стандартный сепаратор	11
23 172 31 141	Уплотнение	36	49 000 51 321	Стандартный сепаратор	13
23 172 31 151	Уплотнение	37	49 000 51 331	Стандартный сепаратор	13
23 172 31 171	Уплотнение	37	49 000 51 341	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	34
23 172 31 951	Уплотнение	37	49 000 51 401	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 19 031 121	Уплотнение	37	49 000 51 411	Стандартный сепаратор	12
23 203 31 101	Уплотнение	37	49 000 51 441	Стандартный сепаратор	13
23 223 31 105	Уплотнение	37	49 000 51 451	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	32
23 223 31 106	Уплотнение	37	49 000 51 481	Стандартный сепаратор	13
23 223 31 107	Уплотнение	37	49 000 51 491	Стандартный сепаратор	11
23 223 31 111	Уплотнение	37	49 000 51 521	Стандартный сепаратор	13
23 223 31 121	Уплотнение	37	49 000 51 531	Стандартный сепаратор	11
23 223 31 131	Уплотнение	37	49 000 51 541	Стандартный сепаратор	13
23 230 31 121	Уплотнение	37	49 000 51 581	Стандартный сепаратор	13
23 230 31 131	Уплотнение	37	49 000 51 771	Стандартный сепаратор	12
23 278 31 103	Уплотнение	37	49 000 51 851	Стандартный сепаратор	11
23 278 31 104	Уплотнение	37	49 000 52 102	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 278 31 111	Уплотнение	37	49 000 52 103	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	32
23 278 31 991	Уплотнение	37	49 000 52 105	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	31
23 300 31 101	Уплотнение	37	49 000 52 109	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 303 31 112	Уплотнение	37	49 000 52 114	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 303 31 122	Уплотнение	37	49 000 52 115	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 303 31 131	Уплотнение	37	49 000 52 171	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 303 31 151	Уплотнение	37	49 000 52 181	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	31
23 303 31 161	Уплотнение	37	49 000 52 201	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	33
23 303 31 171	Уплотнение	38	49 000 52 241	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 303 31 191	Уплотнение	38	49 000 52 271	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	30
23 303 31 981	Уплотнение	37	49 000 52 351	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	29
23 320 31 131	Уплотнение	38	49 000 52 352	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	30

Содержание по номерам для заказов

Номер для заказа	Обозначение	Стр.	Номер для заказа	Обозначение	Стр.
49 001 55 181	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	34	49 306 55 131	Сепаратор глубокой очистки	17
49 001 55 191	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	34	49 306 62 101	Luftentöfilter	25
49 001 55 201	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	33	49 307 53 102	Сепаратор глубокой очистки	17
49 002 52 171	Воздушно-масляный сепаратор для вакуумного насоса	34	49 307 55 111	Сепаратор глубокой очистки	17
49 002 53 121	Стандартный сепаратор	12	49 308 62 101	Воздушно-масляный фильтр	25
49 002 53 281	Стандартный сепаратор	11	49 316 62 101	Воздушно-масляный фильтр	25
49 002 53 301	Стандартный сепаратор	12	49 316 62 141	Воздушно-масляный фильтр	26
49 002 53 331	Стандартный сепаратор	12	49 330 62 101	Воздушно-масляный фильтр	25
49 002 53 351	Стандартный сепаратор	12	49 401 53 102	Сепаратор глубокой очистки	15
49 002 53 371	Стандартный сепаратор	12	49 403 53 121	Сепаратор глубокой очистки	15
49 002 53 481	Стандартный сепаратор	11	49 404 53 111	Сепаратор глубокой очистки	15
49 002 53 491	Стандартный сепаратор	12	49 406 55 101	Сепаратор глубокой очистки	16
49 002 53 512	Стандартный сепаратор	12	49 406 55 111	Сепаратор глубокой очистки	16
49 002 55 171	Стандартный сепаратор	12	49 407 53 101	Сепаратор глубокой очистки	16
49 003 53 100	Стандартный сепаратор	13	49 408 53 101	Сепаратор глубокой очистки	16
49 003 53 122	Стандартный сепаратор	12	49 409 53 101	Сепаратор глубокой очистки	17
49 003 53 131	Стандартный сепаратор	13	49 412 53 111	Сепаратор глубокой очистки	17
49 003 53 332	Стандартный сепаратор	13	49 412 55 101	Сепаратор глубокой очистки	17
49 004 53 111	Стандартный сепаратор	13	49 414 53 111	Сепаратор глубокой очистки	17
49 004 53 151	Стандартный сепаратор	13	49 418 53 111	Сепаратор глубокой очистки	17
49 005 53 101	Стандартный сепаратор	13	67 700 31 801	Головка фильтра	39
49 006 53 100	Стандартный сепаратор	13	67 730 31 861	Головка фильтра	39
49 006 53 261	Стандартный сепаратор	13	67 750 31 971	Головка фильтра	39
49 007 53 102	Стандартный сепаратор	13	LB 11 102/2	Ловушка-сепаратор	21
49 007 53 121	Стандартный сепаратор	13	LB 13 145/20	StarBox	22
49 013 53 111	Стандартный сепаратор	13	LB 13 145/3	Ловушка	21
49 300 53 222	Сепаратор глубокой очистки	15	LB 1374/2	Ловушка	21
49 300 55 171	Сепаратор глубокой очистки	15	LB 719/2	Ловушка	21
49 301 53 101	Сепаратор глубокой очистки	16	LB 962/2	Ловушка	21
49 301 53 131	Сепаратор глубокой очистки	15	LB 962/20	StarBox	22
49 301 53 141	Сепаратор глубокой очистки	15	W 11 102	Масляный фильтр	43
49 301 53 151	Сепаратор глубокой очистки	15	W 1170	Масляный фильтр	43
W 712/65	Масляный фильтр	43			
W 719/37	Масляный фильтр	43			
W 920/40	Масляный фильтр	43			
W 920/51	Масляный фильтр	43			
W 930/35	Масляный фильтр	43			
W 940/55	Масляный фильтр	43			
W 950/24	Масляный фильтр	43			
W 962/14	Масляный фильтр	43			
W 962/18	Масляный фильтр	43			
WD 13 145/10	Масляный фильтр	43			
WD 13 145/14	Масляный фильтр Longlife	44			
WD 13 145/8	Масляный фильтр	43			
WD 1374/6	Масляный фильтр Longlife	44			
WD 962/21	Масляный фильтр Longlife	44			

Таблица-перерасчёта

Объемный поток м³/мин → фут³/мин

1 м ³ /мин	=	35,3 фут ³ /мин
1,7 м ³ /мин	=	60,0 фут ³ /мин
2 м ³ /мин	=	70,6 фут ³ /мин
3 м ³ /мин	=	105,9 фут ³ /мин
4 м ³ /мин	=	141,3 фут ³ /мин
4,5 м ³ /мин	=	158,9 фут ³ /мин
6 м ³ /мин	=	211,9 фут ³ /мин
8 м ³ /мин	=	282,5 фут ³ /мин
10 м ³ /мин	=	353,1 фут ³ /мин
12 м ³ /мин	=	423,8 фут ³ /мин
15 м ³ /мин	=	529,7 фут ³ /мин
18 м ³ /мин	=	635,7 фут ³ /мин
20 м ³ /мин	=	706,3 фут ³ /мин
21 м ³ /мин	=	741,6 фут ³ /мин
24 м ³ /мин	=	847,6 фут ³ /мин
25 м ³ /мин	=	882,9 фут ³ /мин
28 м ³ /мин	=	988,8 фут ³ /мин
32 м ³ /мин	=	1130,1 фут ³ /мин
37 м ³ /мин	=	1306,6 фут ³ /мин
40 м ³ /мин	=	1412,6 фут ³ /мин
42 м ³ /мин	=	1483,2 фут ³ /мин
50 м ³ /мин	=	1765,7 фут ³ /мин
60 м ³ /мин	=	2118,9 фут ³ /мин
80 м ³ /мин	=	2825,2 фут ³ /мин
100 м ³ /мин	=	3531,5 фут ³ /мин

Объемный поток фут³/мин → м³/мин

25 фут ³ /мин	=	0,7 м ³ /мин
50 фут ³ /мин	=	1,4 м ³ /мин
75 фут ³ /мин	=	2,1 м ³ /мин
100 фут ³ /мин	=	2,8 м ³ /мин
150 фут ³ /мин	=	4,2 м ³ /мин
200 фут ³ /мин	=	5,7 м ³ /мин
250 фут ³ /мин	=	7,1 м ³ /мин
300 фут ³ /мин	=	8,5 м ³ /мин
350 фут ³ /мин	=	9,9 м ³ /мин
400 фут ³ /мин	=	11,3 м ³ /мин
450 фут ³ /мин	=	12,7 м ³ /мин
500 фут ³ /мин	=	14,2 м ³ /мин
550 фут ³ /мин	=	15,6 м ³ /мин
600 фут ³ /мин	=	17,0 м ³ /мин
650 фут ³ /мин	=	18,4 м ³ /мин
700 фут ³ /мин	=	19,8 м ³ /мин
750 фут ³ /мин	=	21,2 м ³ /мин
800 фут ³ /мин	=	22,7 м ³ /мин
850 фут ³ /мин	=	24,1 м ³ /мин
900 фут ³ /мин	=	25,5 м ³ /мин
950 фут ³ /мин	=	26,9 м ³ /мин
1000 фут ³ /мин	=	28,3 м ³ /мин
1500 фут ³ /мин	=	42,5 м ³ /мин
2000 фут ³ /мин	=	56,6 м ³ /мин
3000 фут ³ /мин	=	85,0 м ³ /мин

Давление бар → psi (фунт на квадратный дюйм)

0,1 бар	=	1,45 psi
0,12 бар	=	1,74 psi
0,5 бар	=	7,25 psi
1 бар	=	14,5 psi
2 бар	=	29 psi
2,5 бар	=	36,25 psi
3 бар	=	43,5 psi
5 бар	=	72,5 psi
10 бар	=	145 psi
14 бар	=	203 psi
20 бар	=	290 psi
25 бар	=	362,5 psi
30 бар	=	435 psi
35 бар	=	507,5 psi
40 бар	=	580 psi
100 бар	=	1450 psi
200 бар	=	2900 psi
300 бар	=	4350 psi
400 бар	=	5800 psi

Длина мм → дюйм

10 мм	=	0,39 дюймов
20 мм	=	0,79 дюймов
30 мм	=	1,18 дюйма
40 мм	=	1,57 дюйма
50 мм	=	1,97 дюйма
60 мм	=	2,36 дюйма
70 мм	=	2,76 дюйма
80 мм	=	3,15 дюйма
90 мм	=	3,54 дюйма
100 мм	=	3,94 дюйма
150 мм	=	5,91 дюймов
200 мм	=	7,87 дюймов
250 мм	=	9,84 дюймов
300 мм	=	11,81 дюймов
350 мм	=	13,78 дюймов
400 мм	=	15,75 дюймов
450 мм	=	17,72 дюймов
500 мм	=	19,69 дюймов

Температура °C → °F

-30 °C	=	-22,0 °F
-10 °C	=	14,0 °F
0 °C	=	32,0 °F
10 °C	=	50,0 °F
30 °C	=	86,0 °F
50 °C	=	122,0 °F
80 °C	=	176,0 °F
100 °C	=	212,0 °F
120 °C	=	248,0 °F

Дополнительный информационный материал (подборка)

Анимированная презентация
по компрессорам

DVD
номер для заказа 19 943 50
100 многоязычный

CD-ROM
номер для заказа. 19 943 50
200 многоязычный



MANN-FILTER для
фильтрации сжатого воздуха

Каталог
номер для заказа
W9 942 20 100 de
W9 942 20 101 en

Другие языки по запросу.



Воздушные фильтры
Euroclon®
Вакуумные фильтры NLG

Каталог
номер для заказа
19 941 10 100 de
19 941 10 101 en

Другие языки по запросу.

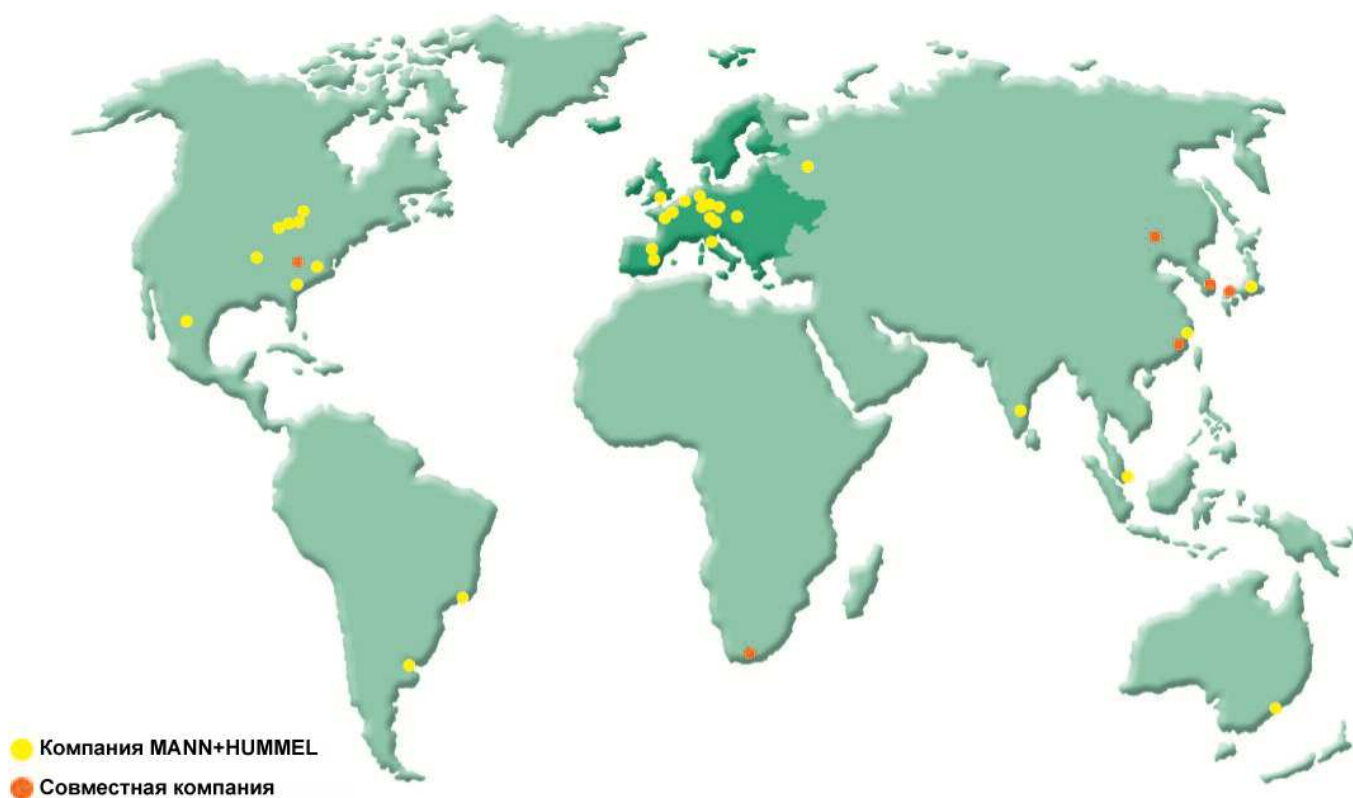


Flüssigkeitsfilter

Сменные фильтры
Топливные фильтры
Прямоточные фильтры

Каталог
номер для заказа
19 942 10 100 de
19 942 10 101 en

Другие языки по запросу.



Группа компаний MANN+HUMMEL

Группа компаний MANN+HUMMEL является международным концерном, в котором работают более 11.500 сотрудников в 41 компании по всему миру. Компания разрабатывает, изготавливает и продает инновационные технические компоненты и системы для автомобильной промышленности и многих других отраслей. Ключевая область деятельности компании -

это высококачественное фильтровальное оборудование для автомобилей, двигателей и промышленных применений. Работа в области комплектующих изделий с мировыми лидерами и производителями автомобилей, станков и оборудования определяет качество и эффективность продукции. Фильтры на международном рынке запчастей продаются как под

многочисленными известными марками клиентов, так и под собственной торговой маркой MANN-FILTER.

MANN+HUMMEL промышленные фильтры

Подразделение промышленных фильтров со штаб-квартирой в г. Шпейер (Германия) специализируется на выполнении особых требований клиентов из

области вездеходного автотранспорта и двигателей, вакуумной технологии и сжатого воздуха, машиностроения. Для этих и других областей промышленности подразделение промышленных фильтров компании MANN+HUMMEL предлагает высокоэффективные решения для фильтрации и сепарации воздуха, газов и жидкостей

