

Ликлаб F360



Технические характеристики

Параметр	Исполнение 11/2"
Модель	ЛИКЛАБ-F360 (LeakLab-F360)
Назначение	Задержание пыли и твёрдых частиц во всасывающей линии перед вакуумным насосом
Исполнение	Номинальный размер входа и выхода 11/2"
Резьба корпуса	G1 1/2"
Подключение к системе	KF40 через два переходника G1 1/2" / KF40
Номинальный расход	2,4 м³/мин (144 м³/ч)
Заявленная фильтрация	До 99% для частиц размером 2 мкм, по технической карточке ЛИКЛАБ-F360
Корпус	Стальной, с защитным покрытием
Обслуживание	Съёмная крышка на металлических зажимах; сменный фильтрующий элемент
Диаметр крышки	188 мм
Высота корпуса	167 мм без переходников
Масса корпуса	2,3 кг без переходников

Обозначение на схеме	Значение
d ₁	G1 1/2"
d ₂	53 мм
d ₃	172 мм
d ₄	188 мм
h ₁	167 мм

Обозначение на схеме	Значение
h_2	111 мм
h_3	100 мм
h_4	20 мм

Наименование	Количество
Фильтр ЛИКЛАБ-F360, 1 1/2"	1 шт.
Фильтрующий элемент	1 шт., в комплекте фильтра
Переходники G1 1/2" / KF40	2 шт.

Параметр установки	Что сообщить лаборатории
Насос и режим	Модель насоса, рабочее и начальное давление, требуемое время откачки
Газовая нагрузка	Газ или смесь, расход и условия его определения, непрерывный или циклический процесс
Пыль	Материал, размер частиц, примерная концентрация, сухая или влажная пыль
Дополнительные загрязнения	Капли, конденсат, масляный аэрозоль, химически активные пары
Температура и ограничения	Температура газа и корпуса, допустимый перепад давления, требования к уплотнениям
Монтаж	Размеры линии, фланцы, расположение фильтра, свободное место для крышки и замены элемента

Задача	Оборудование в каталоге LeakLab
Пыль и твёрдые частицы перед насосом	Пылевой вакуумный фильтр ЛИКЛАБ-F360
Сбор влаги при вакуумировании	Фильтр-осушитель LeakLab-F240
Масляный туман на выхлопе насоса	Ловушка масляного тумана LeakLab-F65

Ликлаб F360

ЛИКЛАБ-F360 (LeakLab-F360) — обслуживаемый пылевой фильтр для всасывающей линии вакуумной системы. Он задерживает твёрдые частицы перед насосом и помогает уменьшить их поступление в насосную часть. Предлагаемое исполнение имеет резьбу корпуса G1 1/2" и два переходника на KF40: фильтр можно включить в линию с соответствующими быстросъёмными соединениями.

Когда нужна входная защита от пыли

При откачке технологического объёма вместе с газом в магистраль могут попадать твёрдые частицы. Задача входного фильтра — задерживать эту нагрузку до её поступления в защищаемый насос. Фильтр особенно полезно рассматривать там, где пыль образуется в самом процессе или попадает в объём при обслуживании. Соответствие конкретной среде и насосу проверяют до установки.

Функциональная схема показывает положение фильтра в линии, а не монтажную ориентацию патрубков. При наличии жидкости или липких загрязнений может потребоваться отдельная ступень предварительной защиты.

Конструкция и преимущества исполнения

- Стальной корпус с защитным покрытием. Объединяет присоединения и сменный элемент в обслуживаемый узел.

- Съёмная крышка на металлических зажимах. Даёт доступ к элементу для осмотра и замены после безопасного отключения системы.
- Сменный фильтрующий элемент. Обслуживание выполняют без замены всего корпуса. Тип запасного элемента согласуют по исполнению фильтра.
- Два переходника G1 1/2" / KF40. Комплект позволяет подключить резьбовой корпус к вакуумной линии KF40.
- Понятные монтажные данные. Размеры корпуса и его масса позволяют заранее оценить размещение и опору узла.

Технические характеристики

Что означает эффективность до 99% при 2 мкм

Для ЛИКЛАБ-F360 заявлено задержание до 99% частиц размером 2 мкм . Это характеристика для указанного размера частиц. Она не означает одинаковую эффективность для всех частиц меньше 2 мкм и не подтверждает класс HEPA, стерильность газа или удаление молекулярных примесей. В технических данных не приведены метод испытаний, распределение тестовой пыли и условия определения эффективности, поэтому расширять эту характеристику на иной режим без испытаний нельзя.

При выборе фильтра размер частиц необходимо рассматривать вместе с эффективностью их задержания. Именно такой подход, а также учёт температуры, химической совместимости и сопротивления элемента, описан в руководстве по подбору входной фильтрации Solberg . Это общие принципы подбора, а не результаты испытаний ЛИКЛАБ-F360.

Фильтрация и быстрота откачки: почему важен перепад давления

Номинальный расход исполнения 1 1/2" составляет 2,4 м³/мин, или 144 м³/ч . Эта величина описывает фильтр и не является гарантированной эффективной быстротой откачки камеры. Рабочее давление, газ, трубопровод, переходники и состояние элемента влияют на результат. В исходных данных не указаны условия приведения расхода и кривая перепада давления; подбор по одному числу 144 м³/ч недостаточен.

По мере накопления загрязнений сопротивление элемента возрастает. Поэтому при вводе в работу полезно зафиксировать параметры чистого фильтра, затем сравнивать их при одинаковом режиме. Выбор площади элемента и допустимого перепада рассматривается в рекомендациях Solberg по подбору фильтра . Для расчёта вакуумной линии нужно учитывать сопротивление её компонентов: справочник Leybold по проводимости отдельно отмечает влияние пылевых фильтров на откачку и рекомендует сокращать длину линии и избегать неоправданных сужений.

Габариты и присоединительные размеры

Масса 2,3 кг и габариты корпуса приведены без переходников. Установленные переходники увеличивают размеры сборки; при компоновке также учитывают крепёж KF40 и пространство для обслуживания.

Комплект одного фильтра

Центрирующие кольца, уплотнения и хомуты для присоединения к вашей системе согласуют отдельно: в исходной комплектности они не перечислены.

Какие данные нужны для подбора

Предельное рабочее давление, допустимая температура, материал уплотнения и фильтрующей среды, пылеемкость и артикул запасного элемента в переданной технической спецификации не заданы. Эти параметры согласуют для конкретной поставки. Нельзя автоматически считать фильтр пригодным для агрессивных, горючих или взрывоопасных сред либо для высоковакуумного тракта турбомолекулярного насоса.

Монтаж, контроль и обслуживание

- Установите фильтр во всасывающую линию перед защищаемым насосом. Направление потока проверьте по маркировке и документации поставляемого исполнения.
- Подберите уплотнения и крепёж KF40 под рабочую среду. Не передавайте вес трубопровода и монтажные усилия на корпус и переходники.
- Оставьте доступ к зажимам и свободное место для снятия крышки и извлечения элемента. Габарит 167 мм относится к корпусу без переходников и не задаёт полный монтажный размер сборки.

- Проверьте герметичность соединений после сборки. Зафиксируйте время откачки и показания давления при чистом элементе; при наличии измерительных точек — перепад давления на фильтре.
- При росте перепада или времени откачки обследуйте элемент и систему. Возможные причины включают загрязнение, негерметичность, изменение газовой нагрузки и состояние насоса.
- Перед вскрытием остановите насос, изолируйте участок, выровняйте давление безопасным способом и исключите повторный пуск. Обращайтесь с собранной пылью с учётом её состава.
- Заменяйте повреждённый или исчерпавший ресурс элемент. Промывку и продувку применяйте только при прямом разрешении изготовителя элемента. После обслуживания проверьте посадку, уплотнение крышки и герметичность.

Универсальный срок замены в часах для ЛИКЛАБ-F360 не установлен. Регламент формируют по загрузке пылью, условиям процесса и согласованному допустимому перепаду. На практике полезен журнал: дата, режим откачки, давление до и после фильтра, время достижения контрольного давления и выполненное обслуживание.

Пыль, влага и масляный туман: разные задачи

Устройства в вакуумной системе выбирают по загрязнению и месту установки. Пылевой элемент не заменяет отделение жидкости, а фильтр на выхлопе решает другую задачу, чем фильтр на всасывании. Общие различия входной защиты и аксессуаров масляных насосов приведены в справочнике Leybold по фильтрам вакуумных насосов.

Это самостоятельные изделия. Компоновку нескольких ступеней, их порядок и совместимость согласуют по процессу; принадлежности не включаются в комплект F360 автоматически.

Ответы на частые вопросы

Можно ли выбирать фильтр только по фланцу KF40? Нет. Фланец определяет механическое соединение, а соответствие процессу зависит также от расхода, давления, пыли и допустимого сопротивления.

Удаляет ли F360 пары воды и масла? Заявленные характеристики относятся к пыли и твёрдым частицам. Для паров, капель и аэрозолей требуется отдельное обоснование и подходящее оборудование.

Можно ли установить перед любым насосом? Универсальная совместимость не заявляется. Проверяют требования насоса, режим вакуума, проводимость линии и материалы фильтра.

Можно ли промыть элемент? Только если такой способ разрешён для его материала. Без подтверждённой инструкции используют замену подходящим элементом.

Техническая карточка для скачивания

ЛИКЛАБ-F360, 1 1/2" / KF40: техническое описание и размеры (PDF)

Подробно о работе пылевой фильтрации

Как пылевой фильтр защищает вакуумный насос: эффективность, подбор и обслуживание

Подбор и поставка в России

Лаборатория контроля герметичности Ликлаб предлагает ЛИКЛАБ-F360 в исполнении 1 1/2" с фильтрующим элементом и двумя переходниками G1 1/2" / KF40. Для заявки укажите количество, модель насоса, рабочее давление, состав газа и загрязнений, а также требуемые присоединения. Актуальное наличие, комплектность и срок отгрузки лаборатория подтвердит при согласовании заказа.

mail@leaklab.ru · +7 (812) 715-00-17

Страница изделия: <https://leaklab.ru/product/aksessuary-dlya-techeiskateley/filtry-dlya-vakuumnykh-sistem/pylevoy-vakuumnyy-filtr-leaklab-f360/>