



**MANN+HUMMEL**  
**Europiclone® серия 45**

**Руководство по техническому обслуживанию  
воздушного фильтра**



## Предисловие

Настоящее руководство призвано помочь ознакомиться с конструкцией фильтра Euroiclon® и правилами работы с ним.

Руководство по техническому обслуживанию включает важнейшие указания по надежной, правильной и экономичной эксплуатации конструктивных узлов. Соблюдение данных указаний поможет вам избежать многих опасностей, расходов на ремонт и аварийных ситуаций, а также поможет повысить уровень эксплуатационной надежности и срок службы вашей машины.

Руководство должно быть доступным всем лицам, которые допущены к работе с фильтром.

## Функциональное описание

Фильтр Euroiclon® представляет собой двухступенчатый воздушный фильтр с сухим фильтрующим элементом, применяемый для очистки всасываемого воздуха в двигателях внутреннего сгорания.

Благодаря тангенциальному расположению подводящего патрубка поток всасываемого воздуха, попадая в корпус фильтра, получает винтовое движение. За счет возникающих при этом центробежных сил тяжелые частицы пыли устремляются от центра наружу, к стенке корпуса фильтра, и затем, в клапан удаления пыли, расположенный в крышке (пылесборник), откуда, при останове двигателя, удаляются наружу.

Благодаря этой фазе предварительной очистки (1-й ступени очистки) фильтр Euroiclon® особенно хорошо подходит для применения в условиях повышенной запыленности окружающего воздуха.

Через основной элемент (2-я ступень очистки) и вспомогательный элемент всасываемый воздух проходит в отводящий патрубок и д. Конструкцией фильтра предусмотрено радиальное уплотнение фильтрующих элементов к отводящему патрубку чистого воздуха в корпусе фильтра. Данное радиальное уплотнение обеспечивает следующие преимущества:

- уменьшение усилий при монтаже и демонтаже фильтроэлементов;
- минимальное осевое усилие на бумажные фильтрующие элементы;
- естественное крепление вспомогательного фильтрующего элемента основным элементом;
- естественное крепление основного фильтрующего элемента крышкой;
- допуски на длину компенсируются большой площадью перекрытия уплотняющих поверхностей на отводящем патрубке и на фильтроэлементах, и как следствие, повышенная пыленепроницаемость соединения.

Установленный во впускном тракте индикатор засорения фильтрующих элементов сигнализирует о том, что создаваемое при всасывании разрежение начало превышать установленное значение. То есть превышено заданное максимальное сопротивление фильтра потоку воздуха, и основной фильтрующий элемент необходимо сменить.

Фильтры Euroiclon®, уже на заводе комплектуются вторым, вспомогательным фильтрующим элементом. Этот элемент дополнительной защиты предназначен для случаев, когда из-за поврежденного основного фильтрующего элемента при техобслуживании или эксплуатации в двигатель могут попасть посторонние частицы. Крышка снабжена клапаном удаления пыли при останове двигателя. Защелкивающиеся фиксаторы обеспечивают надёжное соединение крышки с корпусом.

## Техобслуживание

**Внимание!** Работы по техобслуживанию воздушного фильтра проводить только при неработающем двигателе. Не запускайте двигатель при снятых фильтроэлементах.

Деталь	Вид работы	Время проведения
Основной фильтрующий элемент. <b>C 25 710/3 (45 700 56 994)</b>	замена	согласно руководству по эксплуатации автомобилей или двигателей, либо после срабатывания индикатора засорения, но не позже чем через 2 года
Вспомогательный фильтрующий элемент <b>CF 710 (45 700 54 109)</b>	замена	после 3 техобслуживаний основного элемента, но не позже чем через 2 года
Трубопроводы неочищенного и чистого воздуха (соединительные шланги)	проверка на повреждения, герметичность	При очередном ТО и каждый раз после ремонтных работ
Клапан удаления пыли	проверка на повреждения, исправность функционирования и прочистка	в зависимости от концентрации пыли в месте эксплуатации (например, при высокой концентрации - ежедневно)
Пластиковый корпус и крепление	проверка на повреждения и трещины	при обслуживании фильтра
Индикатор засорения,	проверка на исправность функционирования <sup>1)</sup>	ежегодно

- 1) Проверьте исправность электрической цепи индикатора засорения. Для чего при включенной массе отсоедините плюсовой провод от индикатора «массу». На щитке приборов должна загореться лампочка. При устранении неисправности в цепи или замене лампочки.

### Обслуживание основного фильтрующего элемента

Техобслуживание основного фильтрующего элемента проводите только при срабатывании индикатора засорения, или по прошествии 2 лет эксплуатации, а также в сроки, указанные в руководствах по эксплуатации от изготовителей двигателей, автомобилей.

#### 1. Извлечение основного элемента

Разблокируйте фиксаторы (1) и снимите крышку (2) (Рис.1)

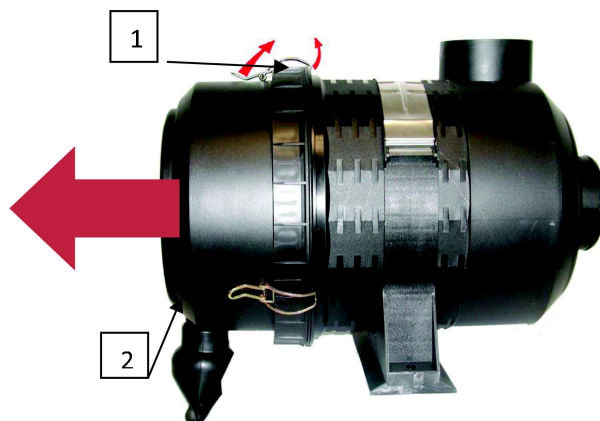


Рис. 1 Снятие крышки

С помощью легких вращательных движений полностью отделите основной элемент (3) от внутренней опорной трубки (Рис.2)

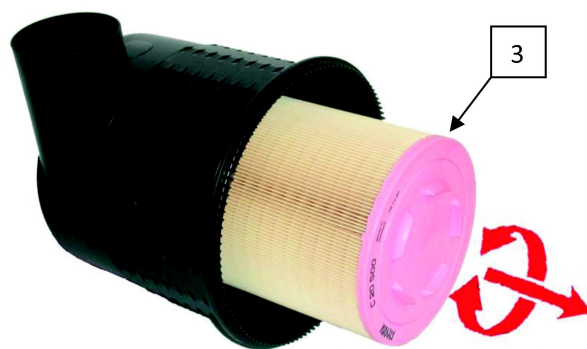


Рис. 2 Извлечение основного фильтрующего элемента

**Внимание!** Тщательно протрите внутреннюю поверхность корпуса влажной салфеткой. При этом следите за тем, чтобы во внутренние полости деталей группы чистого воздуха не попадали пыль или грязь.

## 2. Установка основного фильтрующего элемента

**Внимание!** Необходимо использовать только фильтрующие элементы, рекомендованные фирмой MANN+HUMMEL! Установка фильтрующих элементов других производителей не гарантирует качественную поступающего воздуха и надежной работы двигателя!

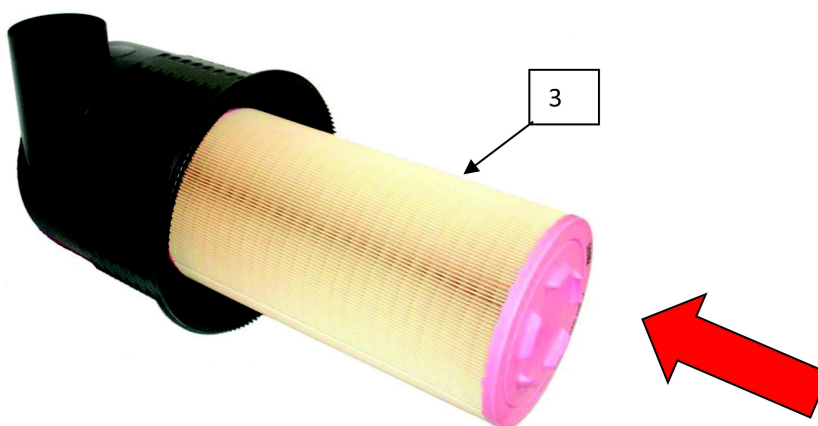


Рис. 3 Установка основного фильтрующего элемента

Аккуратно вставьте основной фильтрующий элемент (3) открытым концом в корпус фильтра. (Рис.3)  
 Наденьте крышку фильтра, при этом нужно соблюдать положение клапана удаления пыли, (Рис. 4).  
 Защелкните пружинные фиксаторы (1) (Рис. 4).

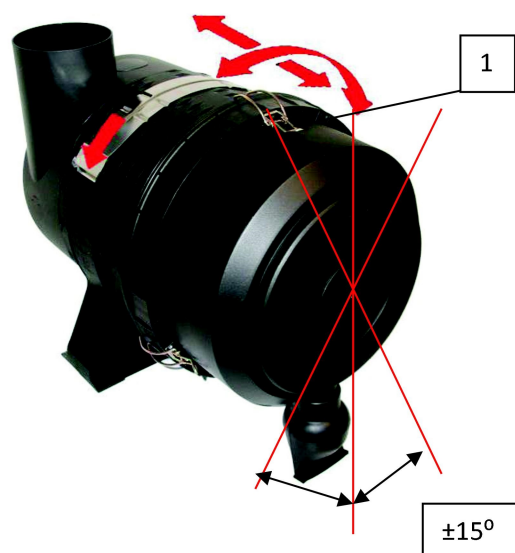


Рис. 4 Допустимые углы установки клапана удаления пыли

**Внимание!** Если крышка надета неправильно или фильтрующий элемент не был правильно вставлен, защелки не смогут закрыться полностью, при этом в двигатель может попадать неочищенный воздух!

### 3. Замена вспомогательного фильтрующего элемента

**Внимание!** Замену вспомогательного фильтроэлемента с. во время каждого 3 -го техобслуживания основного фильтрующей позже чем через 2 года. Вспомогательный фильтроэлемент замедляет и исключает попадание пыли и загрязнений во впускной тракт двигателя.

Извлеките основной фильтрующий элемент (смотри пункт 1). Возьмите вспомогательный элемент (4) за прорезь для захвата (5) и вытащите его из внутренней опорной трубы (6) в корпусе (Рис.5).

Вставьте новый вспомогательный фильтрующий элемент в опорную трубу.

Установите основной фильтрующий элемент (смотри пункт 2)

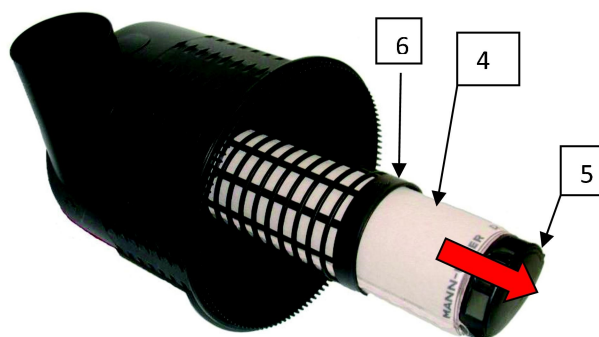


Рис. 5 Извлечение вспомогательного фильтроэлемента

**Внимание!** Ни в коем случае не удаляйте саму опорную трубу. Опорная труба неотъемлемая часть корпуса и является условием надежной работы фильтра.

#### 4. Техобслуживание клапана удаления пыли

Клапаны удаления пыли, при правильной эксплуатации, не требуют техобслуживания.

Контроль клапана удаления пыли следует производить в зависимости от концентрации пыли в окружающей атмосфере, при высокой запыленности - ежедневно. Затвердевшие пылевые отложения удаляются путем сдавливания резиновых губок клапана (смотри рис.6). Клапан должен свисать свободно. Он ни во что не должен упираться. Поврежденные клапаны подлежат замене.



Рис. 6 Удаление пылевых отложений из клапана.

#### 5. Поиск неисправностей

Неисправность / сбой	Причина	Способ устранения
Скопление пыли в нижней части корпуса	Клапан удаления пыли забит или неисправен	Обслужить клапан (смотри главу 4), при необходимости заменить
Пыль на "чистой" стороне после фильтра	Неплотности в соединениях трубопроводов на стороне чистого воздуха	Устранить негерметичность. Тщательно удалить пыль, уплотнить воздухопроводы и соединения, герметичность целостность
Пыль на "чистой" стороне в фильтре или после него	Неисправен основной фильтрующий элемент	Тщательно удалить пыль, проверить основной фильтрующий элемент и при необходимости заменить в сборе со вспомогательным фильтрующим элементом (смотри главы 1,2,3)
	Ошибки при обслуживании	Тщательно удалить пыль, выполнить техобслуживание в соответствии с руководством
	Неправильное закрытие крышки	Тщательно удалить пыль; проверить основной фильтрующий элемент, корпус и пружинные фиксаторы на предмет повреждений; при необходимости заменить и правильно закрыть крышку (смотри главу 2)
	Установлены не рекомендованные основной и вспомогательный фильтрующие элементы	Тщательно удалить пыль, установить фильтрующие элементы ф. MANN+HUMMEL
Индикатор засорения, несмотря на очевидно высокую степень загрязнения фильтрующего элемента, не срабатывает	Индикатор засорения неисправен или электрическая цепь	Проверить индикатор засорения и электрическую цепь, при необходимости заменить и проверить заново
	Трубопроводы, корпус и/или основной фильтрующий элемент негерметичны или повреждены	Тщательно очистить "чистую" сторону, устранить неплотности, поврежденные детали заменить
Постоянное срабатывание индикатора засорения	Основной фильтрующий элемент засорен	Заменить основной фильтрующий элемент (см. главу 1)
	Вспомогательный фильтрующий элемент засорен	Заменить вспомогательный фильтрующий элемент (см. главу 3)
	Индикатор засорения неисправен	Заменить индикатор засорения

## 6. Утилизация деталей

Деталь	Материал	Утилизация
Основной фильтрующий элемент	фильтровальная бумага, пенополиуретан	утилизация согласно местным предписаниям
Вспомогательный фильтрующий элемент	фильтровальная бумага / нетканый материал (в зависимости от исполнения) пенополиуретан / клей PP – T20	утилизация согласно местным предписаниям
Корпус	PP – T20	вторичная переработка пластмасс
Крышка	PP – T20	вторичная переработка пластмасс
Защелкивающиеся фиксаторы	прут из пружинной стали	вторичная переработка металлов
Клапан удаления пыли	NBR (нитриловая резина)	вторичная переработка резин