

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

CIPRES FILTR BRNO s. r. o.

**ФИЛЬТРЫ СЕРИИ CUMA**

Ev. číslo: TP-5-001-04

Datum vydání: 22.10.2008

### 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Фильтры серии CUMA представляют собой стационарные агрегаты с механической или полуавтоматической регенерацией фильтровального материала и предназначены главным образом для аспирации деревообрабатывающих станков.

Их конструкция позволяет образовывать различные системные вариации с разными размерами.

### 2. ПРИМЕНЕНИЕ

Фильтры CUMA используются для очистки воздуха от пыли, в основном в деревообрабатывающей и металлообрабатывающей промышленности а также при обработке изделий из пластмасс.

Для производства фильтровальных рукавов используется нетканый текстильный материал PES-501. Указанный материал, в сухом состоянии является устойчивым к температуре воздушных масс до 150 °C и входит в класс EU5 (для EUROVENTu) и F5 (для ČSN EN 779) стандарта качества фильтрации.

Гарантированная концентрация вредных примесей на выходе составляет 1-10 мг/м<sup>3</sup> отсасываемого воздуха. Результаты измерений конкретных действующих установок показали, что фактические концентрации колеблются в диапазоне 1-5 мг/м<sup>3</sup>.

### 3. ФУНКЦИИ ФИЛЬТРА

#### **CUMA D-ST**

Пылью насыщенный воздух подается предварительно в сепаратор фильтра с помощью центробежного вентилятора (обычно является неотъемлемой частью агрегата) и затем разводится по вертикальным фильтровальным рукавам, которые выдувают чистый воздух непосредственно в помещение. На внутренней стороне фильтровальных рукавов накапливаются пылевые вредности, которые через некоторое время, при выключенном состоянии в ручном режиме или же вибратором, струшиваются в сборник фильтрата или же при помощи шнекового транспортера и роторного питателя отводятся к дальнейшей переработке.

Оборудование необходимо включать перед началом работы на любой машине и выключать систему в конце всей работы или же при необходимости проведения регенерации фильтровальных рукавов.

Для проведения регенерации фильтровальных рукавов необходимо прекратить все работы на всех машинах подключенных к устройству, выключить устройство и дождаться его полной остановки. Затем, в случае мануальной регенерации, осторожно, несколько раз в нескольких местах постучать рукой или любым тупым, плоским предметом по фильтровальным рукавам, осажженная в них пыль осыпется. Потом устройство может быть снова запущено в работу. В исполнении с вибратором - эти операции производятся автоматически.

Время регенерации определяется индивидуально в каждом конкретном случае или при значительном снижении эффективности всасывающего эффекта. Ввиду того, что устройство обычно подключено к мало загруженному оборудованию, регенерация проводится перед началом его работы.

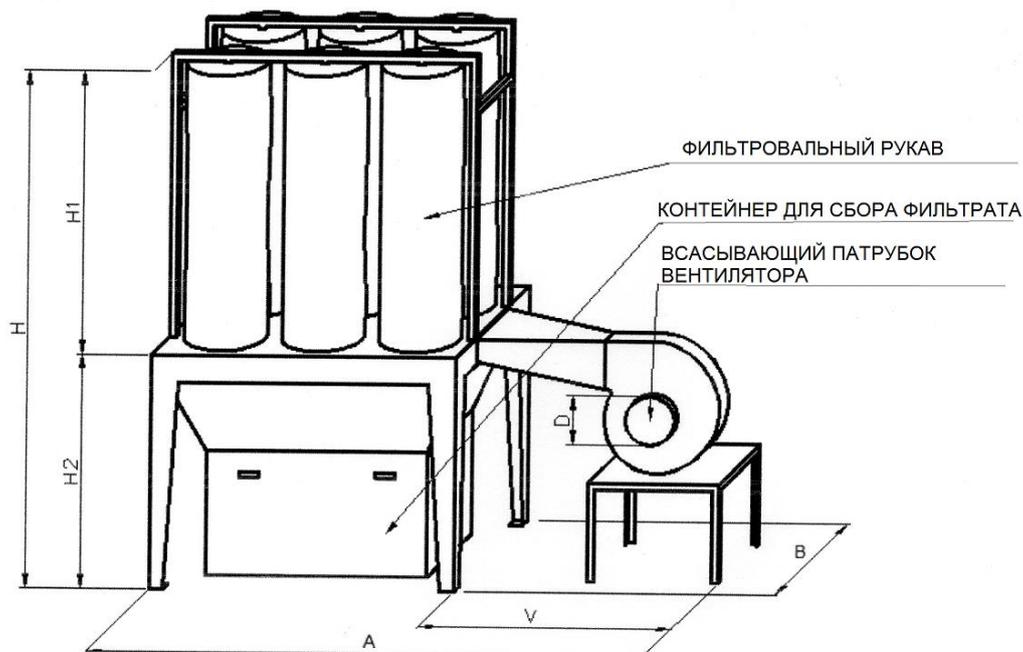
Уборка наполненных емкостей с фильтратом осуществляется в выключенном состоянии, после замены емкости ее снова необходимо закрепить.

#### 4. ТИПОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**CIPRES FILTR BRNO s. r. o.** производит следующие типы:

##### **CUMA D-ST**

Это специализированные стационарные фильтровальные агрегаты с механической или автоматической регенерацией фильтрующего материала. В случае размещения в закрытом корпусе их можно устанавливать снаружи помещений, оснастить взрывобезопасным и противопожарным оборудованием и т.д. - см. п.6 - Конструктивные варианты.



## CUMA D-ST

### Размеры и технические данные основных вариантов

Тип фильтра	øD mm	A mm	B mm	H1 mm	H mm	Q m <sup>3</sup> /min	ΔP Pa	P kW
CUMA D-ST 2/2/60/20 F10T	280	3100	1400	2000	3700	85	2500	7,5
CUMA D-ST 2/2/60/25 F10T	280	3100	1400	2500	4200	85	2500	7,5
CUMA D-ST 2/2/60/30 F10T	280	3100	1400	3000	4700	85	2500	7,5
CUMA D-ST 2/3/60/20 F11T	355	3700	1400	2000	3700	125	2500	11,0
CUMA D-ST 2/3/60/25 F11T	355	3700	1400	2500	4200	125	2500	11,0
CUMA D-ST 2/3/60/30 F11T	355	3700	1400	3000	4700	125	2500	11,0
CUMA D-ST 2/4/60/20 F17T	355	4400	1600	2000	3700	140	3150	15,0
CUMA D-ST 2/4/60/25 F17T	355	4400	1600	2500	4200	140	3150	15,0
CUMA D-ST 2/4/60/30 F17T	355	4400	1600	3000	4700	140	3150	15,0
CUMA D-ST 2/5/60/20 F16T	400	5100	1600	2000	3700	180	3150	18,5
CUMA D-ST 2/5/60/25 F16T	400	5100	1600	2500	4200	180	3150	18,5
CUMA D-ST 2/5/60/30 F16T	400	5100	1600	3000	4700	180	3150	18,5

### Размеры вариантов под заказ

длина	A	[мм]
ширина	B	[мм]
высота	H	[мм]
длина фильт. рукава	H1	[мм]
высота основания	H2	[мм]
количество рядов	R	
количество фильт. рукавов в ряду	N	
диаметр фильт. рукавов	S	[мм]
вентилятор + переходник	V	[мм]

V = 1600 мм для мощности вентилятора 15 кВт

V = 1800 мм для мощности вентилятора более 15 кВт

$A = R \times S + (R+1) \times 100$  [мм]

$B = N \times S + (N+1) \times 100$  [мм]

Согласно расположения вентилятора/ов необходимо к одному из размеров A или B добавить размер V.

$H = H1 + H2$  [мм]

Размер H2 является суммой выбранного оборудования

### Высота основного выбранного оборудования

		[mm]
соединение со стороны вентилятора		400-800
конус (для уклона 60°)	разделенный	сса 550
	нераздельный	800-1000
винтовой конвейер		415
роторный питатель		455
зимние/летние условия работы		600
контейнер 250 литров		750

Точные габаритные размеры предлагаемого оборудования нужно согласовывать с производителем.

### Маркировка

CUMA D-ST 2 / 4 / 60 / 25 / W ; Š F06T GR90°

Серия фильтра

Тип фильтра

Количество рукавов

Количество рукавов в ряду

Диаметр рукавов [см]

Длина рукавов [дм]

Исполнение

Высып и сбор фильтрата

Тип вентилятора

#### Наиболее распространенные варианты \*

1	1	<b>60</b>	05	W	- наружное исполнение
2	2		10	EX	- эксплуатация
3	3		15	HN	- форсунка системы пожаротушения
4	4		<b>20</b>	S	- специальный
5	5		<b>25</b>	Š	- винтовой конвейер
6	6		<b>30</b>	RP	- роторный питатель
7	7		35	000	- емкость для сбора фильтрата, контейнер (литров, м <sup>3</sup> )
atd.	atd.			BB	- БигБег
				PVC	- мешок PVC

\* жирным шрифтом указаны основные модели, тонким - на заказ

### Примеры

#### CUMA D-ST 2/4/60/25/150 F06T GR90°

- Фильтр CUMA D-ST с двумя рядами фильтровальных рукавов по 4 шт. в ряду, Ø600 мм и длиной 2500 мм с контейнером 150 литров и вентилятором F06T GR90°.

#### **CUMA D-ST 2/3/60/30/W;EX;Š;RP F06T GR90°**

- Фильтр CUMA D-ST с двумя рядами фильтровальных рукавов по 3 шт. в ряду, Ø600 мм и длиной 3000 мм, в наружном исполнении со взрывозащитой, шнековым конвейером и роторным питателем, вентилятор F06T GR90°.

#### **CUMA D-ST 5/3/40/25/2xBB F06T GR90°**

- Фильтр CUMA D-ST с пятью рядами фильтровальных рукавов по 3 шт. в ряду, Ø400 мм и длиной 2500 мм, с двумя мешками типа BigBag и вентилятором F06T GR90°.

#### **Таблица перевода от старой к новой маркировке**

<b>Старая маркировка</b>	<b>Новая маркировка</b>
CUMA D 420	CUMA D-ST 2/2/60/20
CUMA D 425	CUMA D-ST 2/2/60/25
CUMA D 430	CUMA D-ST 2/2/60/30
CUMA D 620	CUMA D-ST 2/3/60/20
CUMA D 625	CUMA D-ST 2/3/60/25
CUMA D 630	CUMA D-ST 2/3/60/30
CUMA D 820	CUMA D-ST 2/4/60/20
CUMA D 825	CUMA D-ST 2/4/60/25
CUMA D 830	CUMA D-ST 2/4/60/30
CUMA D 1020	CUMA D-ST 2/5/60/20
CUMA D 1025	CUMA D-ST 2/5/60/25
CUMA D 1030	CUMA D-ST 2/5/60/30

## **5. УПРАВЛЕНИЕ**

Для вентиляторов с мощностью эл. двигателя до 3 кВт - пускатель двигателя в исполнении IP65.

Для вентиляторов с мощностью эл. двигателя свыше 3 кВт и вариантов CUMA D - двухкнопочный коммутатор СТАРТ / СТОП, запуск звезда/треугольник, у вариантов с системой контроля вибрационного двигателя - кнопка СТОП после остановки вентилятора.

## **6. КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

- металлический корпус для наружного монтажа;
- полное взрывобезопасное исполнение - предохранительную мембрану PÚSM 450 x 800 фирмы RSBP s.r.o., больше TP-2-001-90, сопло пожаротушения НН ¾“ фирмы RSBP s.r.o., больше TP-4-001-52,
- общий конус на фильтрат со шнековым конвейером и роторным питателем;
- монтаж вентилятора отдельно от фильтра (должен быть подключен в соответствии с применяемыми стандартами);
- возможность подключения к нескольким вентиляторам (аспирационные ветви);

- различные емкости для сбора фильтрата: контейнер, BigBag, мешки ПВХ,...;
- эксплуатация круглый год;
- несущее основание.

## 7. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

В заказе должно быть указано:

- Необходимое количество отсасываемого воздуха  $V$  (м<sup>3</sup>/час).
- Характеристика пыли, в случае ее взрывоопасности - протокол испытаний.
- Характеристика исходящей воздушной массы (температура, место отсоса и т.д.)
- Требования к способу подачи и приемки.
- Протокол для определения внешних воздействий согласно ČSN 33 2000-3.

## 8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 8.1 Общие требования

Перед вводом фильтра в эксплуатацию необходимо ознакомиться с правилами его эксплуатации.

Вытяжное устройство состоит из:

- фильтра серии СУМА
- центробежного вентилятора среднего давления

Фильтр в комплекте с вентилятором является самостоятельным агрегатом на который заводом-изготовителем предоставляется гарантия 12 месяцев.

На фильтровальный материал, пришедший в негодность в результате порчи или фильтрования неподходящей пыли, заводом-изготовителем гарантия не предоставляется.

Сервисное обслуживание оборудования осуществляется заводом-изготовителем только после подписания договора о сервисном обслуживании.

### 8.2 Перед вводом фильтра в эксплуатацию необходимо проверить и осуществить следующее:

- правильность направление вращения крыльчатки вентилятора (указано стрелкой);
- герметичность отдельных соединений;
- при замене мешка для сбора фильтрата - герметичность и правильность его крепления;
- при аспирации вязких или лепящихся материалов может случиться, что они налипнут на колесо вентилятора, это вызовет его разбалансировку и вибрации. В этом случае, необходимо снять крышку вентилятора и очистить колесо;

е) состояние фильтровальных рукавов, дифференциацию давления фильтровального материала (без учета типа пыли и специфики оборудования она должна находиться в пределах 600-1800 Па. Величина измеряется манометром). В случае необходимости произвести их замену (в средне загруженных фильтрах замена производится один раз в течение 1-3 лет).

8.3 После выполнения п.п. 8.1 и 8.2, фильтр можно ввести в эксплуатацию. После ввода в эксплуатацию необходимо:

- регулярно производить проверку емкости по сбору фильтрата и обеспечить ее систематическую замену;
- в зависимости от графика работы оборудования - обеспечить регенерацию фильтро - вальных рукавов.

8.4 В случае снижения производительности фильтра, необходимо проанализировать и проверить:

- дифференциацию давления фильтровального материала (без учета типа пыли и специфики оборудования она должна находиться в пределах 600-1800 Па. Величина измеряется манометром);
- регулировку клапанов на грязной и чистой сторонах;
- всасывающие трубопроводы, в которых возможно застряла грязь в виде обтирочного материала, измятых газет и т.д.
- трубопроводы на выходе в частности фильтровальные рукава, предназначенные для возврата чистого воздуха обратно в рабочую зону.

**Фильтры модели CUMA D-ST** - агрегат состоящий из двух самостоятельных частей:

- 1)** комплектного фильтра модели CUMA D-ST вкл. несущую раму и емкость для фильтрата
- 2)** центробежного вентилятора среднего давления

Фильтр в комплекте с вентилятором является самостоятельным агрегатом к которому с помощью трубопроводов (или рукавов) присоединено деревообрабатывающее оборудование.

В случае, если фильтр устанавливается снаружи помещения то он имеет металлический корпус и предохранительную мембрану PUSM 450x800.

Фильтр в наружном исполнении имеет **два выхода** для удаления воздуха из фильтра:

**a)** **первый выход**

- с управляемым вручную клапаном, обеспечивающим выход воздуха в окружающую среду.

**b)** **второй выход**

- заглушен или оборудован механической заслонкой, которая может использоваться для возврата воздуха обратно в пространство мастерской (цеха) в зимний период. Для этого необходимо соблюдать все условия и требования пожарной безопасности.

- с) другие пространственные решения расположения патрубков для выхода воздуха из фильтра, необходимо согласовывать с производителем фильтров.

**Запуск фильтра:**

Запуск фильтра осуществляется путем включения вентилятора. Двигатель вентилятора должен быть подключен согласно норм и стандартов, перечисленных в инструкции по применению радиальных вентиляторов.

Если фильтр поставляется в закрытом корпусе, необходимо чтобы один из выступов был всегда открыт.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** манипулировать (открывать или закрывать) клапана на фильтре при работающем вентиляторе.

**ВНИМАНИЕ:** Если включение вентилятора произойдет при закрытых обоих клапанах, даже и на короткое время, в фильтровальной камере возникнет избыточное давление. В следствие чего, произойдет разрыв предохранительной мембраны PÚSM типа 450 x 800. В этом случае, завод-изготовитель не принимает рекламацию на замену мембраны.

**Обслуживание фильтра:**

Обслуживание фильтра заключается в механической очистке фильтровальных рукавов в период его остановки. Для этого необходимо выключить устройство и дождаться его полной остановки. Затем, осторожно, несколько раз в нескольких местах постучать рукой или любым тупым, плоским предметом по фильтровальным рукавам, осажденная в них пыль осыпется. Если фильтр в наружном исполнении, т.е. имеет металлический корпус, то очистка осуществляется с помощью троса (или веревки) по обе стороны фильтра, его (ее) натяжением и ослаблением. Регенерацию фильтровальных рукавов можно осуществить также и с помощью прикладывания вибратора. Очистка проводится по мере необходимости, каждые 2-4 часа или даже реже.

*Отдельные инструкции для обслуживания прилагаются:*

- для вентилятора
- для вибратора

Для предохранительной мембраны PÚSM 450 x 800 также прилагается отдельное руководство, являющееся частью технических условий TP-2-001-90 (стр. 10-12/12).

**Сервис:**

В случае необходимости, вы можете связаться с нашим отделом сервисного обслуживания.

Контактные телефоны: ☎ +420 545 22 05 06; 545 219 442      📠 +420 545 22 05 07