



Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ВОСТОК»

659306, Алтайский край, г. Бийск, ул. Красноармейская, д. 85, корп. 2, пом. 1

ИНН 2204086306 КПП 220401001

E-mail: ooo.sk.vostok@mail.ru

Паспорт

ЦИКЛОНЫ ТИПА ЦН-15

Циклон ЦН-15-500-247

Зав. № 15051

ТУ28.21.11-010-27074179-2017

Содержание

1. Назначение	2
2. Техническая характеристика	2
3. 3. Схема и принцип работы циклонов ЦН-15.....	3
4. Конструкция циклона.....	5
5. Габаритные и присоединительные размеры.....	5
6. Условное обозначение	6
7. Теплоизоляция циклона ЦН-15	6
8. Монтаж циклона ЦН-15.....	7
9. Правила транспортирования, хранения и консервации.....	7
10. Гарантии изготовителя.....	8
11. Свидетельство о приемке.....	8
12. Лист регистрации изменений.....	9

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для сухой очистки воздуха и газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушка, обжиг, агломерация, сжигание топлива и т.д.), а также очистки аспирационного воздуха.

Применяются на предприятиях черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов, в энергетике и т.д.

Применение циклонов типа ЦН-15 недопустимо в условиях взрывоопасных сред; не рекомендуется их применять также для улавливания сильнослипающихся пылей, особенно при малых диаметрах циклонов.

В зависимости от производительности по газу и условий применения циклоны изготавливают одиночного исполнения (внутренний диаметр от 200 до 2000 мм) или группового исполнения - из двух, четырех, шести и восьми циклонов одинакового внутреннего диаметра (от 300 до 900 мм).

Циклоны группового исполнения изготавливают с «левым» и «правым» вращением газового потока, одиночные - только с «правым» вращением.

В зависимости от компоновки групповые циклоны могут быть с камерой очищенного газа в виде «улитки» или в виде сборника, а одиночные только с «улиткой».

Бункеры циклонов - пирамидальной формы.

При работе циклонов должна быть обеспечена непрерывная выгрузка пыли. При этом уровень пыли в бункерах должен быть не выше плоскости, расположенной от крышки бункера на 0,5 диаметра циклона. В технической характеристике приведены значения производительности, отнесенные к скорости в цилиндрической части циклона $V=2,5$ и $4,0$ м/с. В обычных условиях оптимальной считается скорость $4,0$ м/с.

Скорость

$2,5$ м/с рекомендуется принимать при работе с абразивной пылью.

В зависимости от температуры окружающей среды циклоны изготавливают из углеродистой стали (при температуре до -40°C) и низколегированной стали (при температуре ниже -40°C).

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Массовая концентрация пыли в очищаемом газе, г/м³:

для слабослипающихся пылей не более 1000

для среднеслипающихся пылей 250

Температура очищаемого газа, $^{\circ}\text{C}$ не более 400

Давление (разрежение), кПа (кгс/м²) не более 5 (500)
 Коэффициент гидравлического сопротивления циклонов:
 для одиночного исполнения 147
 для группового исполнения:
 с «улиткой» 175
 со сборником 182

Основные параметры

Типоразмер циклона	Площадь сечения цилиндрической части корпуса (группы корпусов), м ²	Производительность, м ³ /ч		Рабочий объем бункера, м ³
		при V=2,5 м/с	при V=4 м/с	
ЦН-15-200 х 1УП	0,0314	283	452	0,04
ЦН-15-300 х 1УП	0,07	630	1000	0,082
ЦН-15-400 х 1УП	0,125	1110	1800	0,13
ЦН-15-500 х 1УП	0,196	1800	2800	0,32
ЦН-15-600 х 1УП	0,282	2500	4100	0,43
ЦН-15-700 х 1УП	0,384	3500	5500	0,58
ЦН-15-800 х 1УП	0,502	4500	7200	1,03
ЦН-15-900 х 1УП	0,635	5700	9200	1,65
ЦН-15-1 000 х 1УП	0,785	7100	11300	2,50
ЦН-15-1200 х 1УП	1,13	10200	16200	3,73
ЦН-15-300 х 2УП (СП)	0,14	1270	2000	0,20
ЦН-15-400 х 2УП (СП)	0,25	2300	3600	0,31
ЦН-15-500 х 2УП (СП)	0,392	3500	5600	0,50
ЦН-15-600 х 2УП (СП)	0,564	5100	8100	0,60
ЦН-15-700 х 2УП (СП)	0,768	6900	11100	0,83
ЦН-15-800 х 2УП (СП)	1,004	9000	14400	1,15
ЦН-15-900 х 2УП (СП)	1,27	11400	18300	1,45
ЦН-15-400 х 4УП (СП)	0,50	4500	7200	0,76
ЦН-15-500 х 4УП (СП)	0,784	7000	11300	1,10
ЦН-15-600 х 4УП (СП)	1,128	10200	16300	1,50
ЦН-15-700 х 4УП (СП)	1,536	13800	22000	2,03
ЦН-15-800 х 4УП (СП)	2,008	18100	28900	2,61
ЦН-15-900 х 4УП (СП)	2,54	22800	36600	3,01
ЦН-15-500 х 6УП (СП)	1,176	10600	16900	2,72
ЦН-15-600 х 6УП (СП)	1,692	15300	24400	4,45
ЦН-15-700 х 6УП (СП)	2,304	20800	33100	6,2
ЦН-15-800 х 6УП (СП)	3,012	27100	43300	10,2
ЦН-15-900 х 6УП (СП)	3,81	34300	54900	13,1
ЦН-15-500 х 8УП (СП)	1,568	14100	22600	6,2

3. Схема и принцип работы циклонов ЦН-15

Принцип действия циклона ЦН-15-500-2УП следующий: поток запылённого газа вводится в циклон через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли. Очищенный от пыли газовый поток затем движется снизу вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.

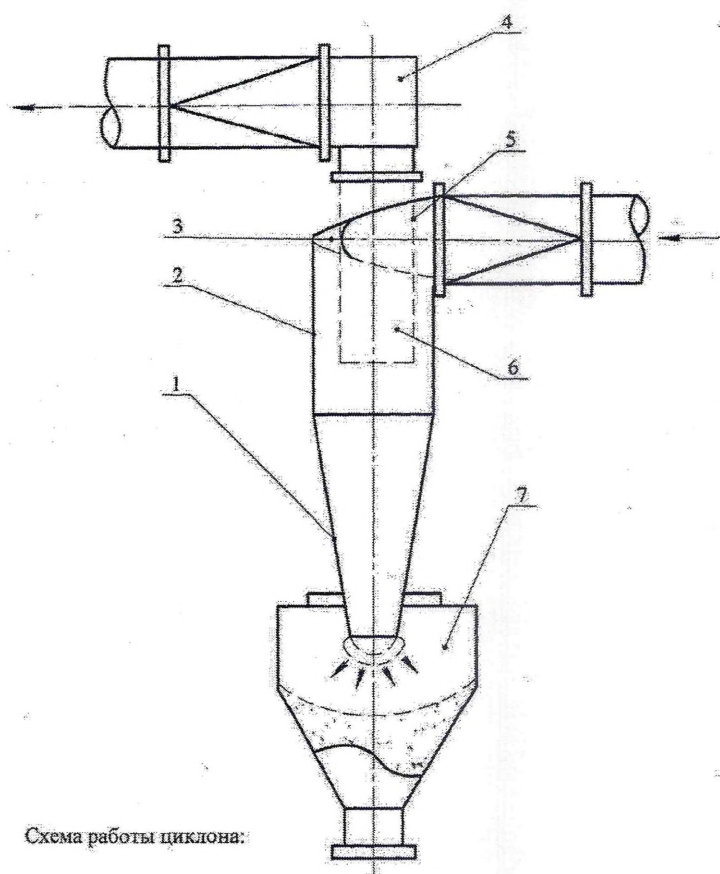


Схема работы циклона:

1. - коническая часть корпуса
2. - цилиндрическая часть корпуса
3. - винтообразная крышка
4. - камера очищенного газа
5. - патрубок входа запыленного газа
6. - выхлопная труба
7. - бункер циклона

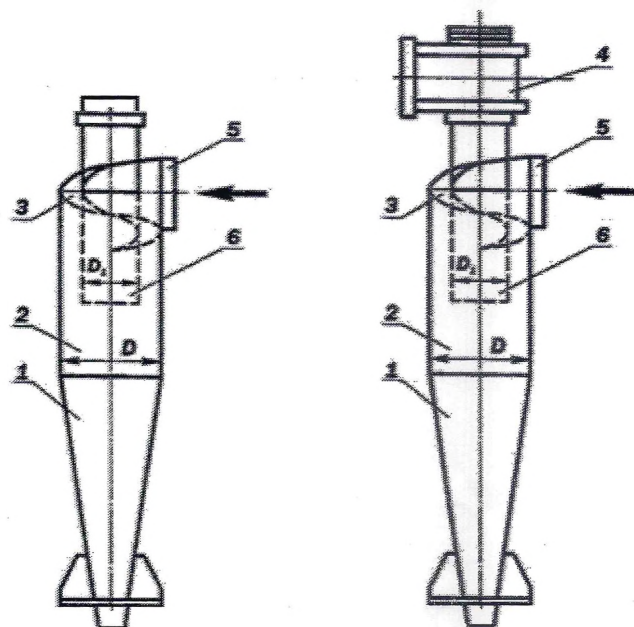
4. Конструкция циклона

Конструкция циклона ЦН-15 рассчитана на температуру до 4000 °С и разрежение (давление) 5(500) кПа (кгс/м²). Циклоны ЦН-15 изготавливаются как левого, так и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

В зависимости от пропускной способности по воздуху (газу) и условий применения циклоны ЦН-15 изготавливаются одиночного или группового исполнения - из двух, трех, четырех, шести и восьми циклонов. Групповые циклоны могут быть с камерой очищенного воздуха в виде "улитки" или в виде сборника, а одиночные - только с улиткой.

В группе циклонов патрубки с выходом очищенного воздуха могут объединяться сборным коллектором с выходом воздуха вертикально и системой улиток каждого циклона, объединенных общим фланцем.

5. Габаритные и присоединительные размеры



ТИПОРАЗМЕР ЦИКЛОНОВ	D, ММ	D, ММ	D1, ММ	A ВЫХ, ММ	B ВЫХ, ММ	L, ММ	H, ММ	НЦ, ММ	НК, ММ	Н В, ММ	Н ФЛ, ММ
ЦН-15 100	100	60	30	66	29	90	456	226	220	30	24
ЦН-15 150	150	90	45	99	41	110	684	339	300	45	36
ЦН-15 200	200	120	60	132	52	120	912	452	400	60	48
ЦН-15 250	250	150	75	165	65	150	1140	565	500	75	60
ЦН-15 300	300	180	90	198	78	180	1368	678	600	90	72
ЦН-15 350	350	210	105	231	91	210	1596	791	700	105	84
ЦН-15 400	400	240	120	264	104	240	1824	904	800	120	96
ЦН-15 450	450	270	135	297	117	270	2052	1017	900	135	108
ЦН-15 500	500	300	150	330	130	300	2280	1130	1000	150	120
ЦН-15 550	500	330	165	363	143	330	2508	1243	1100	165	132
ЦН-15 600	600	360	180	396	156	360	2736	1356	1200	180	144
ЦН-15 650	650	390	195	429	169	390	2964	1469	1300	195	156
ЦН-15 700	700	420	210	462	182	420	3192	1582	1400	210	168
ЦН-15 750	750	450	225	495	195	450	3420	1695	1500	225	180
ЦН-15 800	800	480	240	528	208	480	3648	1808	1600	240	192
ЦН-15 900	900	540	270	594	234	540	4104	2034	1800	270	216
ЦН-15 1000	1000	600	300	660	260	600	4560	2260	2000	300	240
ЦН-15 1200	1200	720	360	792	312	720	5472	2712	2400	360	288
ЦН-15 1400	1400	840	420	924	364	840	6384	3164	2800	420	336
ЦН-15 1600	1600	960	480	1056	416	960	7296	3616	3200	480	384
ЦН-15 1800	1800	1080	540	1188	468	1080	8208	4068	3600	540	432
ЦН-15 2000	2000	1200	600	1328	520	1200	9120	4520	4000	600	480

6. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Ц- циклон; Н - конструкция НИИО газа; цифра 15 - угол наклона входного патрубка относительно горизонтали (град.); цифры после тире: первая - внутренний диаметр цилиндрической части циклона (мм); вторая (после знака умножения) - количество циклонов в группе; У - с камерой очищенного

П - пирамидальная форма бункера.

7. Теплоизоляция циклона ЦН-15

1. Для теплоизоляции рекомендуется применять минеральную вату. Перед наложением теплоизоляции изолируемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, ржавчины и осушены. На поверхность минеральной ваты наносится покровной слой асбоцементной штукатурки (85% - вес цемента марки "250" и 15% - вес асбеста VI сорта) толщиной 20 мм Наружная поверхность теплоизоляции окрашивается масляной краской в два слоя.

2. Температура наружной поверхности, согласно правилам техники безопасности, допускается не выше 55°C.

8. Монтаж циклона ЦН-15

1. При установке циклона должна быть обеспечена беспрепятственная выгрузка золы из бункера.
2. При монтаже газового тракта не допускаются резкие перегибы газоходов, резкие сужения или расширения, что ведет к существенным искажениям пылегазового потока, образованию завалов и возрастанию аэродинамического сопротивления газового тракта.
3. На линии выгрузки пыли из бункера должно быть установлено устройство, исключающее подсос воздуха при работе циклона под разрежением или утечку газа и пыли при работе циклона под давлением, создаваемым вентилятором.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И КОНСЕРВАЦИИ

Циклоны ЦН-15 моГУТ транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с «Правилами перевозок грузов» и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», действующих на каждом виде транспорта. Транспортирование и хранение циклонов ЦН-15 в части воздействия климатических факторов по группе Ж 2 ГОСТ 15150-69, в части механических факторов по группе Л ГОСТ 23170-78. Циклоны ЦН-15 должны храниться в закрытых помещениях. Допускается хранение на деревянном настиле или на прокладках под навесом. Срок действия наружного противокоррозионного покрытия и временной противокоррозийной защиты не менее одного года. При длительном хранении (свыше двух лет) следует производить периодический осмотр и контроль и при обнаружении коррозии, повреждений окраски произвести переконсервацию согласно свидетельства о консервации.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует циклонов ЦН-15 требованиям настоящего паспорта и ТУ28.21.11-010-27074179-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации циклонов ЦН-15 - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

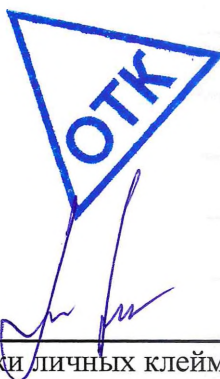
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Циклон ЦН-15 ЦН-15-500-24П

Заводской номер N 15051 соответствует техническим

условиям ТУ28.21.11-010-27074179-2017 и признан годным для

эксплуатации.



Личные подписи (оттиски личных клейм) должностных
Лиц предприятия, ответственных за приемку изделия

30.07.2019г.

Дата выпуска



12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]