

ОКП 21 1448

группа Л-11



УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «ЛГС-сервис»

И.Г. Нистель

Воздух нулевой

Технические условия

ТУ 2114-008-53373468-2008

(введены впервые)

г.Заречный
2008 г.

Ростехрегулирование
Федеральное государственное учреждение
«Уральский центр стандартизации,
метрологии и сертификации» (ФГУ «УРАЛТЕСТ»)
КЛП зарегистрировано за № 07/04/00
Дата 10.03.08 Подпись *[Signature]*

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Технические требования.
- 2 Требования безопасности.
- 3 Правила приемки.
- 4 Методы испытаний.
- 5 Транспортировка и хранение.
- 6 Указания по эксплуатации.
- 7 Гарантии изготовителя.

Приложение А. Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях.

					ТУ 2114-008-53373468-2008			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Нистель И.Г.		20.03.08	Воздух нулевой Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Машков В.Л.		20.03.08			2	7
Н.контр.		Дубровских В.В.		20.03.08				
Утв.		Нистель И.Г.		20.03.08				

Настоящие технические условия распространяются на воздух нулевой, получаемый на установках по разделению воздуха или при смешении чистых составляющих, заполненный в специально подготовленные баллоны емкостью от 1 до 50 л.

Воздух нулевой применяется для производственных и исследовательских целей в различных отраслях промышленности.

Примеры записи обозначения воздуха нулевого при заказе:

- воздух нулевой ТУ 2114-008-53373468-2008.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

1 Технические требования.

1.1 Воздух нулевой должен соответствовать настоящим Техническим условиям, и изготовлен по Технологическим регламентам, утвержденным предприятием-изготовителем.

1.2 По физико-химическим показателям воздух нулевой должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

	наименование показателя	норма
1	объемная доля кислорода, %	$20,5 \pm 1,0$
2	объемная доля водяных паров, % не более, что соответствует температуре насыщения воздуха водяными парами при давлении 101,3 кПа (760 мм.рт.ст.) °С, не выше	0,0001 -76
3	объемная доля углеводородов, % не более	0,0002
4	объемная доля окиси углерода, % не более	0,0001
5	объемная доля двуокиси углерода, % не более	0,0002
6	азот+аргон	остальное

1.3 Требования к баллонам.

1.3.1 Воздух нулевой должен закачиваться в баллоны малого и среднего объема по ГОСТ 949-73 или их аналогами импортного производства.

1.3.2 Баллоны должны быть оборудованы вентилями типа КВ-1, КВБ-53, ВК-94 или их аналогами импортного производства.

1.3.3 Перед заполнением воздухом, баллоны должны пройти термовакuumную десорбцию, при этом температура нагрева должна быть не менее 90°С, остаточное давление при вакууммировании должно быть не более 0,01 мм.рт.ст (1,3 Па).

1.4 Давление в баллонах с воздухом нулевым.

Давление в баллонах с воздухом нулевым должно быть:

- не менее $8,0 \pm 0,5$ МПа (80 ± 5 ат) при температуре 20°С в баллонах емкостью от 1 до 20 литров;

- не менее $14,7 \pm 0,5$ МПа (150 ± 5 ат) при температуре 20°С в баллонах емкостью более 20 литров.

					ТУ 2114-008-53373468-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

2. Требования безопасности.

2.1 Воздух рабочей зоны должен соответствовать ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Рабочее место должно соответствовать ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».

К выполнению работ по раскачке и анализу воздуха нулевого, допускаются операторы, имеющие стаж работы не менее 3 месяцев и которые ознакомлены со следующими документами:

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-576-03;
- эксплуатационными документами на средства измерения и вспомогательные устройства.

2.2 Воздух - бесцветный газ без вкуса и запаха, нетоксичен и невзрывоопасен.

3 Правила приемки.

3.1 Воздух нулевой принимается партиями. Партией считают любое количество баллонов, однородных по показателям состава и оформленных одним документом о качестве - паспортом.

Паспорт на партию воздуха нулевого должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- количество баллонов в партии;
- давление в баллонах, в пересчете на температуру 20°C;
- номинальное значение примесных;
- обозначение настоящих ТУ.

3.2 Для анализа воздуха нулевого, отбирают 10% баллонов из партии, но не менее 2 баллонов, если количество баллонов в партии меньше 10.

4 Методы испытаний.

4.1 Анализ воздуха нулевого производится по методикам выполнения измерения (МВИ), которые должны быть аттестованы на соответствие ГОСТ 8.563-96.

4.2 Все испытания проводят при следующих нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25°C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

4.3 Погрешность анализа примесей должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

					ТУ 2114-008-53373468-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Таблица 2.

молярная доля примесей, %	границы относительной погрешности анализа
0,00001- 0,00019	50%
0,0002 - 0,0009	30%
0,0010 - 0,005	20%

5 Транспортировка и хранение.

5.1 Баллоны с воздухом нулевым могут перевозиться всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Условия хранения баллонов должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-576-03.

6 Указания по эксплуатации.

6.1 При использовании воздуха нулевого следует руководствоваться документами, регламентирующими их применение.

6.2 Перепускать воздух нулевой в другие баллоны не допускается. Состав воздуха нулевого, указанный в паспорте, гарантируется только на воздух в баллоне предприятия-изготовителя.

6.3 Баллоны для воздуха нулевого запрещается наполнять другими газами и производить какие-либо операции, которые могут привести к загрязнению внутренней полости и повреждению наружной поверхности баллона.

6.4 Возвратные баллоны должны иметь остаточное давление воздуха не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

7 Гарантии изготовителя.

7.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие воздуха нулевого требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящими Техническими условиями.

7.3 Гарантийный срок хранения воздуха нулевого составляет 24 месяца со дня изготовления.

					ТУ 2114-008-53373468-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Приложение А
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях

ГОСТ 949-73	Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на $P_p \leq 19.6$ МПа (200 кгс/см ²). Технические условия.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.2.033-78	Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования (2001).
ГОСТ Р 8.563-96	ГСО ЕИ Методики выполнения измерений.

					ТУ 2114-008-53373468-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

лист регистрации изменений

изм.	номера листов (страниц)				всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	входящий № сопроводительного докум. дата	подп.	дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2114-008-53373468-2008

Лист

7