



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Засоби індивідуального захисту органів дихання
для саморятуння

**АВТОНОМНІ ДИХАЛЬНІ АПАРАТИ
ІЗ ЗАМКНЕНИМ ДИХАЛЬНИМ КОНТУРОМ
АПАРАТИ З ХІМІЧНО ЗВ'ЯЗАНИМ
КИСНЕМ (NaClO_3) ДЛЯ ЕВАКУАЦІЇ**

Вимоги, випробування, маркування
(EN 1061:1996, IDT)

ДСТУ EN 1061:2004

Видання офіційне

БЗ № 10-2004/399

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2006

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Науково-дослідний інститут з гірничорятувальної справи та пожежної безпеки «Респіратор», Науково-дослідний інститут охорони праці — Технічний комітет зі стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Є. Конопелько**, канд. фіз.-мат. наук;
Ю. Пілягін, Г. Пасічник

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 жовтня 2004 р. № 219 з 2006–01–01

3 Стандарт відповідає EN 1061:1996 Respiratory protective devices for self-rescue — Self-contained closed-circuit breathing apparatus — Chemical oxygen (NaClO₃) escape apparatus — Requirements, testing and marking (Засоби індивідуального захисту органів дихання для саморятування. Автономні дихальні апарати із замкненим дихальним контуром. Апарати з хімічно зв'язаним киснем (NaClO₃) для евакуації. Вимоги, випробування, маркування). Цей стандарт видано з дозволу CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2006

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
Вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Визначення та опис	2
4 Класифікація	2
5 Позначки	2
6 Вимоги	2
7 Випробовування	7
8 Маркування	12
9 Настанови з експлуатації	12
Додаток А Додаткові вимоги до апаратів спеціальної призначеності	21
Додаток В Методи вимірювання поверхневого електричного опору футляра для носіння	21
Додаток ZA Пункти цього стандарту, що містять основні вимоги або інші положення Директив ЄС	23

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 1061:1996 Respiratory protective devices for self-rescue Self-contained closed-circuit breathing apparatus — Chemical oxygen (NaClO₃) escape apparatus — Requirements, testing and marking (Засоби індивідуального захисту органів дихання для саморяттування. Автономні дихальні апарати із замкненим дихальним контуром. Апарати з хімічно зв'язаним киснем (NaClO₃) для евакуації. Вимоги, випробування, маркування).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- замінено «цей європейський стандарт» на «цей стандарт»;
- замінено позначки фізичних величин:

Позначка у EN 1061:1996	l/min	cycles/min	l/stroke	V	kg	ml	sm	Ω	N	bar	Mbar	min	km/h	m	s	mm
Позначка у цьому стандарті	л/хв	циклів/хв	л/вдих	В	кг	мл	см	Ом	Н	бар	Мбар	хв	км/г	м	с	мм

- до розділу 2 «Нормативні посилання» внесено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- структурні елементи стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

- у розділі 4 та 6.8 подано «Національні примітки», виділені рамками;

- замінено «дихальна машина» на «штучні легені»;

- замінено «хвилинний об'єм» на «легенева вентиляція»;

- замінено «опір» на «поверхневий електричний опір».

- в таблиці 1 в графі «Постачання діоксиду вуглецю, л/хв» замінено 0,4 на 0,400 та 3,5 на 3,500.

- назву стандарту доповнено словом «індивідуального», що відповідає змісту стандарту та є загальною назвою групи стандартів відповідної галузі.

ВСТУП

Вказаний засіб захисту органів дихання може бути схвалений тільки в тому випадку, якщо його складові частини відповідають вимогам до специфікації випробовувань, які можуть міститися у самостійному стандарті або частині стандарту, і проведені практичні випробовування експлуатаційних параметрів укомплектованого апарата, як встановлено у відповідному стандарті.

Якщо з будь-якої причини укомплектований апарат не може бути випробуваний, тоді допускають випробовування макета за умови, що його дихальні характеристики і розподіл маси аналогічні тим самим показникам укомплектованого апарата.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ДЛЯ САМОРЯТУВАННЯ

**АВТОНОМНІ ДИХАЛЬНІ АПАРАТИ ІЗ ЗАМКНЕНИМ
ДИХАЛЬНИМ КОНТУРОМ. АПАРАТИ
З ХІМІЧНО ЗВ'ЯЗАНИМ КИСНЕМ (NaClO₃) ДЛЯ ЕВАКУАЦІЇ**

Вимоги, випробування, маркування

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ДЛЯ САМОСПАСЕНИЯ

**АВТОНОМНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ С ЗАКРЫТЫМ
ДЫХАТЕЛЬНЫМ КОНТУРОМ. АППАРАТЫ
С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ (NaClO₃)
ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ**

Требования, испытания и маркировка

RESPIRATORY PROTECTIVE DEVICES FOR SELF-RESCUE

**SELF-CONTAINED CLOSED-CIRCUIT BREATHING APPARATUS
CHEMICAL OXYGEN (NaClO₃) ESCAPE APPARATUS**

Requirements, testing and marking

Чинний від 2006-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає мінімальні вимоги до автономного дихального апарата із замкненим дихальним контуром з хімічно зв'язаним киснем (NaClO₃) для самопорятунку (скорочено: апарат з хімічно зв'язаним киснем (NaClO₃) для евакуації). Цей стандарт не поширюється на апарати, які призначені для роботи і рятування, і підводні апарати.

Лабораторні і практичні випробування експлуатаційних параметрів вміщені, щоб визначити відповідність його вимогам.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить датовані і недатовані посилання на інші публікації. Ці нормативні посилання цитуються у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведений нижче. У разі посилань на датовані публікації наступні поправки або зміни до будь-якої з публікацій можуть бути застосовані тільки у випадку долучення їх до цього стандарту поправкою або зміною. У разі посилань на недатовані публікації застосовують останнє видання документа.

EN 132:1990 Respiratory protective devices — Definitions

EN 134:1990 Respiratory protective devices — Nomenclature of components

EN 136:1989 Respiratory protective devices — Full face masks — Requirements, testing, marking

ISO 4674:1977 Fabrics coated with rubber or plastics — Determination of tear resistance

ISO 5082:1982 Textiles — Woven fabrics — Determination of breaking strength — Grab method

ISO 7854:1984 Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of resistance to damage by flexing (dynamic method).

Видання офіційне

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ
EN 132:1990 Засоби захисту органів дихання. Визначення
EN 134:1990 Засоби захисту органів дихання. Номенклатура складових частин
EN 136:1989 Засоби захисту органів дихання. Маски. Вимоги, випробовування, маркування.
ISO 4674:1977 Тканина, що покрита гумою або пластиком. Визначання міцності
ISO 5082:1982 Тканини. Ткані матеріали. Визначання сили розриву. Метод Граба
ISO 7854:1984 Гумові або покриті пластиком тканини. Визначання стійкості до розтягу (динамічний метод).

3 ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОПИС

У цьому стандарті використано визначення і номенклатуру, наведені в EN 132 та EN 134 разом з нижчезазначеним.

Апарат з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації розроблений і сконструйований таким чином, що газ, який видихають, проходить через лицеву частину в контур, що містить дихальний мішок (якщо є) і регенеративний патрон з хімікатами, що абсорбують видихуваний діоксид вуглецю. Джерело хімічно зв'язаного кисню (свічка NaClO_3) постачає необхідний кисень. Газовий потік може мати маятникову або колову схему. Надлишковий газ видаляється через надлишковий клапан у навколишнє середовище.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

Апарати з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації класифікуються відповідно до часу захисної дії на номінальному режимі, що його визначають під час випробовування на штучних легенях відповідно до 7.10.1 за легеневої вентиляції 35 л/хв.

Національна примітка
1 л = 1 дм³.

Величину часу захисної дії на номінальному режимі встановлюють з кроком 5 хв включно до 30 хв, а потім з кроком 10 хв.

5 ПОЗНАКИ

Апарат з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації, відповідний вимогам цього стандарту (наприклад, з часом захисної дії 10 хв), повинен мати таку позначку:

Апарат з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації EN 1061/клас.

Наприклад: Апарат з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації EN 1061/10.

6 ВИМОГИ

6.1 Загальне

Усі випробовувані зразки повинні відповідати всім вимогам.

6.2 Конструкція

Апарат повинен мати надійну конструкцію і бути максимально компактним.

Апарат повинен бути сконструйований таким чином, щоб у нього не було деталей та гострих країв, які можуть чіплятися за виступи у вузьких проходах.

Поверхня будь-якої частини апарата, що контактує з користувачем, не повинна мати гострих країв і задирок.

Апарат повинен бути спроектований і сконструйований таким чином, щоб запобігти проникненню зовнішньої атмосфери в апарат в межах, вказаних у цьому стандарті.

Апарат повинен бути сконструйований таким чином, щоб зовнішня поверхня його футляра могла бути легко очищена.

Апарат повинен бути сконструйований таким чином, щоб запобігти попаданню хімічних речовин в органи дихання користувача і щоб слина або конденсат не перешкоджали роботі апарата і не впливали негативно на користувача.

Випробовування відповідно до 7.1 і 7.2.

6.3 Матеріали

Футляр для носіння і запірний пристрій (якщо вони є) повинні бути належним чином захищені від корозії. Матеріали, що їх використовують, мають бути стійкі до впливу температур і механічних навантажень, очікуваних як під час носіння користувачем, так і під час транспортування на машинах і механізмах.

Випробовують відповідно до 7.1, 7.2 і 7.9.

Незахищені частини, тобто ті, що можуть зазнавати ударів під час експлуатації апарата, не треба виготовляти з алюмінію, магнію, титану або сплавів, що містять такі частини цих металів, які у разі удару дають виникнення іскор, що можуть викликати запалювання горючих газових сумішей.

Випробовують відповідно до 7.1 і 7.2.

Щоб уникнути накопичення електростатичних зарядів на неметалевих футлярах для носіння, їх поверхневий електричний опір повинен бути не більше ніж 10^9 Ом. Коли потрібно, щоб апарат мав антистатичні властивості під час евакуації, застосовані матеріали мають бути антистатичними, наскільки це можливо.

Випробовують відповідно до 7.3.

Матеріали, які безпосередньо контактують зі шкірою користувача і дихальним газом, не повинні викликати подразнення або несприятливо впливати на здоров'я користувача.

Випробовують відповідно до 7.1 і 7.2.

Необхідно бути уважним під час вибору матеріалів, які можуть контактувати з киснем.

Випробовують відповідно до 7.1.

6.4 Очищення і дезінфікування

Усі частини, що потребують очищення і дезінфікування, мають бути стійкі до чистильних і дезінфікувальних речовин і процедур, які рекомендовані виробником.

Випробовують відповідно до 7.1.

6.5 Маса

Маса укомплектованого апарата разом з футляром для носіння не повинна перевищувати 5 кг, якщо передбачене носіння апарата протягом усієї зміни.

Випробовують відповідно до 7.1.

6.6 Підвісна система

Готовий до застосування апарат повинен мати підвісну систему.

Підвісна система повинна бути сконструйована таким чином, щоб було можливе швидке, легке і правильне включення в апарат без сторонньої допомоги.

Футляр також може мати пристрій для носіння.

Випробовують відповідно до 7.1 і 7.2.

6.7 Поводження з апаратом

Апарат треба одягати і приводити в дію просто і без надмірних зусиль в складних умовах, тобто в темряві і в обмеженому просторі. Якщо апарат має спеціальний замок, його конструкція має бути такою, щоб було неможливе його непередбачене відкривання. Під час відкривання футляра має з'явитися чітка індикація цього на зовнішній стороні апарата.

Випробовують відповідно до 7.1 і 7.2.

6.8 Герметичність

Готовий до застосування апарат має бути настільки герметичний, щоб падіння тиску не перевищувало 0,3 мбар за 1 хв.

<p>Національна примітка 1 бар = 10^5 Па.</p>

Випробовують відповідно до 7.5.

6.9 Лицева частина

Лицева частина має являти собою мундштуковий пристрій, маску або шолом із підмасочником. Лицева частина повинна надійно прикріплюватися до апарата і повинна приводитися в дію швидко і правильно.

Якщо як лицеву частину використовують мундштуковий пристрій, він має забезпечуватись двома відростками для утримання зубами і постійно прикріпленим носовим затискачем.

Мундштуковий пристрій має забезпечувати надійне ущільнення і неможливість ненавмисного перекриття дихального контуру під час роботи апарата.

Мундштуковий пристрій під час користування апаратом має утримуватися регульованим або саморегульованим головним гарнітуром, щоб унеможливити надмірне навантаження на рот користувача.

Носовий затискач має щільно закривати ніс. Він має бути гнучко з'єднаний з мундштуковим пристроєм таким чином, щоб під час закусання загубника користувач автоматично звертав увагу на носовий затискач.

Якщо як лицеву частину використовують маску, треба дотримуватися таких вимог:

— маска має бути обладнана регульованим або саморегульованим головним гарнітуром або ними обома;

— там, де є головний гарнітур, повинні задовольнятися вимоги 4.11.3 EN 136:1989;

— скельця маски мають відповідати вимогам до окулярів і люмінаторів, що встановлені в EN 136:1989, за винятком вимог до поля зору;

— герметичність маски має перевірятися окремо і відповідати 4.7 EN 136:1989.

Якщо як лицеву частину використовують шолом, треба дотримуватися таких вимог:

а) підсмоктування шолома при вимірюванні всередині підмасочника не повинно в середньому перевищувати 0,05 % під час випробовувань з використанням гексафториду сірки на 10-и випробовуваних об'єктах згідно з EN 136:1989;

Підсмоктування в області очей не має бути більше ніж 20 % з використанням гексафториду сірки;

б) запітніння і коло зору повинні контролюватися під час (після) експлуатаційних випробувань відповідно до 7.9.3.

Випробовування відповідно до 7.1, 7.2 і 7.13 і відповідних пунктів EN 136:1989.

6.10 Захисні окуляри

Якщо апарат використовують із захисними окулярами, то скельця окулярів мають бути захищені від запітніння. Ремені для кріплення захисних окулярів на голові мають бути еластичними і легко регулюватися або саморегулюватися.

Захисні окуляри повинні бути прикріплені до апарата, щоб уникнути їх втрати під час відкриття футляра для носіння. Захисні окуляри не повинні заважати включенню в апарат.

Випробовування відповідно до 7.1 і 7.2.

6.11 Клапани вдиху і видиху

Неправильне установлення клапанів вдиху і видиху повинне бути неможливим.

Перевіряння відповідно до 7.1.

6.12 Надлишковий клапан

6.12.1 Загальне

Якщо апарат має надлишковий клапан, то останній має спрацьовувати незалежно від орієнтації апарата і бути захищеним від попадання бруду і механічного ушкодження.

Необхідно передбачити засоби герметизації надлишкового клапана для проведення випробовування апарата на герметичність.

Випробовування відповідно до 7.1.

6.12.2 Тиск відкриття

Надлишковий клапан має відкриватися за надлишкового тиску не менш ніж 1 мбар за потоку газу 1,5 л/хв.

Якщо надлишковий клапан розташований в дихальному контурі перед регенеративним патроном, то перепад тиску між надлишковим клапаном і входом у дихальний мішок ні в якому разі не повинен бути більше мінімального тиску відкриття надлишкового клапана.

Випробовування відповідно до 7.7.

6.13 Дихальний мішок

Дихальний мішок і матеріали, із яких він виготовлений, мають витримувати очікувані навантаження. Це може бути досягнуто також за рахунок додаткових заходів захисту.

Корисна місткість дихального мішка має бути не менше ніж 6 л.

Випробовування відповідно до 7.8.

6.14 Стійкість до температури

Після витримки в умовах відповідно до 7.9.1 і повернення до кімнатної температури апарат має відповідати наступним вимогам:

— футляр для носіння не повинен мати дефектів, що можуть вплинути на його працездатність. Апарат має зберігати експлуатаційну готовність. Матеріали, що їх використовують, не повинні мати дефектів (значних деформацій, тріщин тощо);

— готовий до роботи апарат має бути герметичним і випробовуватися за легеневої вентиляції 35 л/хв, а також 70 л/хв.

Випробовування відповідно до 7.1, 7.5, 7.9.1 і 7.10.

Апарат має також правильно функціонувати за температури мінус 15 °С і відповідати вимогам стосовно об'ємних часток кисню і діоксиду вуглецю.

На початку випробовування на штучних легенях об'ємна частка діоксиду вуглецю у вдихуваному газі може перевищити середнє значення на короткий час, але вона не має бути більше ніж 3 %.

Випробовування відповідно до 7.9.

6.15 Займистість

Апарат повинен бути перевірений, і ті його частини, на які під час експлуатації впливає зовнішнє середовище, повинні бути випробувані з використанням одинарного пальника. Деталі вважають вогнестійкими, якщо вони не загораються, або якщо вони припиняють горіти протягом 5 с після вилучення з полум'я.

Апарат після випробовування повинен залишатися герметичним.

Випробовування відповідно до 7.4 і 7.5.

6.16 Механічна міцність

Апарат має витримувати великі механічні навантаження.

Під час проведення випробовувань відповідно до 7.6 апарат має залишатися герметичним, забезпечувати захист і відповідати вимогам до експлуатаційних параметрів за легеневої вентиляції 35 л/хв.

Випробовування відповідно до 7.5 і 7.10.1.

Додаткові вимоги для апаратів, які сконструйовані для спеціального застосування, наведені в додатку А.

6.17 Експлуатаційні параметри

6.17.1 Величина часу захисної дії на номінальному режимі

Апарат має забезпечувати час захисної дії, визначений для його класу апаратів, під час випробовувань за легеневої вентиляції 35 л/хв.

Випробовування відповідно до 7.10.1.

6.17.2 Легенева вентиляція

Апарат протягом усього часу має забезпечувати необхідний об'ємний потік, не спричиняючи будь-яких труднощів для дихання.

Апарат має відповідати вимогам 6.17.3, 6.17.4 і 6.17.6.2 за легеневої вентиляції 70 л/хв протягом найменшого з періодів: 5 хв або 30 % часу захисної дії, який заявлений виробником.

Випробовування відповідно до 7.10.2.

6.17.3 Об'ємна частка кисню

Під час всіх випробовувань об'ємна частка кисню у повітрі, що його вдихають, не повинна бути нижче ніж 21 %.

Випробовування відповідно до 7.2 (крім 7.2.3.4) і 7.10.

6.17.4 Об'ємна частка діоксиду вуглецю

Протягом часу захисної дії апарата на номінальному режимі об'ємна частка діоксиду вуглецю у повітрі, що його вдихають, не повинна перевищувати середньої величини 2,0 % і ніколи не має бути більше ніж 3,0 %.

Для апаратів з часом захисної дії на номінальному режимі до 15 хв включно об'ємна частка діоксиду вуглецю має бути не більше ніж 3,0 %.

Випробовування відповідно до 7.2 (крім 7.2.3.4) і 7.10.

6.17.5 Температура і вологість

Протягом часу захисної дії апарата температура газу, що його вдихають, не повинна перевищувати 60 °С за відносної вологості 30 %. Для відносної вологості вище ніж 30 % температура не повинна перевищувати 50 °С. Випробовування проводять за легеневої вентиляції 35 л/хв відповідно до 7.10.1.

Випробовування відповідно до 7.2.3.1, 7.2.3.2 і 7.2.3.3 (і 7.2.3.4 для апаратів, що їх використовують у підземному гірничому виробництві).

6.17.6 Опір диханню

6.17.6.1 Опір диханню за легеневої вентиляції 35 л/хв

Опір диханню як під час вдихання, так і під час видихання не повинен перевищувати 8 мбар для апарата з величиною часу захисної дії на номінальному режимі до 30 хв включно і не має перевищувати 6,5 мбар для апарата з величиною часу захисної дії на номінальному режимі більше ніж 30 хв.

Випробовування відповідно до 7.10.1 і 7.12.

6.17.6.2 Опір диханню за легеневої вентиляції 70 л/хв

Для апаратів з будь-яким часом захисної дії опір диханню як під час вдихання, так і під час видихання не повинен перевищувати 20 мбар.

Випробовування відповідно до 7.10 і 7.12.

6.18 Температура поверхні

Під час проведення лабораторних випробовувань відповідно до 7.10 повинна бути визначена максимальна температура поверхні апарата. Ця величина має бути наведена в настанові з експлуатації.

Випробовування відповідно до 7.11.

Під час практичних випробовувань експлуатаційних параметрів температура поверхні апарата повинна бути прийнятною для користувача, який одягнений в бавовняну куртку.

Випробовування відповідно до 7.2.

6.19 Практичні випробовування експлуатаційних параметрів

У доповнення до зазначених стендових випробовувань апарат повинен також піддаватись практичним випробовуванням експлуатаційних параметрів в умовах, наближених до реальних. Ці загальні практичні випробовування експлуатаційних параметрів проводять, щоб визначити дефекти апарата, які не можуть бути виявлені під час проведення випробовувань, що описані де-небудь в іншому місці цього стандарту.

Евакуаційні випробовування, що їх проводять відповідно до 7.2.3, не повинні викликати нестерпного подразнення дихальних шляхів.

Коли випробовувач бракує апарат або опір вдиху досягає 35 мбар, об'ємна частка кисню у газі, що його вдихають, має бути не менше ніж 17 %, а об'ємна частка діоксиду вуглецю не повинна перевищувати 5,0 %.

Якщо, на думку фахівця, який проводить випробовування, апарат не може бути схвалений у зв'язку з тим, що експлуатаційні випробовування виявили дефекти, які пов'язані зі сприйняттям користувача, то фахівець повинен описати випробовування, за яких виявилися ці дефекти. Це дасть можливість іншим випробовувальним станціям повторити ці випробовування та оцінити отримані результати.

Випробовування відповідно до 7.2.

6.20 Матеріал для шолома і шви

6.20.1 Стійкість до тріщин

Стійкість до розтріскування під час згинання матеріалу для шоломів повинна бути принаймні 5000 циклів. Після випробовувань не повинно виникати ніяких видимих ушкоджень.

Випробовування відповідно до 7.1 і метода В згідно з ISO 7854.

6.20.2 Стійкість до поривів

Стійкість до поривів матеріалу для шоломів повинна бути більше ніж 20 Н для випробовуваних зразків, що вирізані під кутом 90° один до одного.

Випробовування відповідно до метода А1 згідно з ISO 4674.

6.20.3 Міцність швів

Міцність швів повинна бути більше ніж 30 Н.
Випробовування згідно з ISO 5082.

7 ВИПРОБОВУВАННЯ

Якщо не зазначені спеціальні засоби і методи вимірювання, то використовують загальноприйняті методи і засоби.

7.1 Візуальний огляд

Візуальний огляд треба проводити там, де це необхідно, випробовувальною станцією перед лабораторними або практичними випробовуваннями експлуатаційних параметрів. Візуальний огляд містить перевіряння маркування та настанови з експлуатації.

7.2 Практичні випробовування експлуатаційних параметрів

Практичні випробовування експлуатаційних параметрів проводять чотири випробовувачі на двох апаратах.

7.2.1 Випробовувачі

В апарати повинні включатися випробовувачі, що регулярно мають справу з дихальною апаратурою і їх медичний стан задовільний. Вони повинні пройти медичний огляд і бути визнаними здатними виконувати випробовувальні вправи.

Під час випробовувань випробовувачі виконують роботу різного рівня навантаження.

7.2.2 Апарати, що їх випробовують

Для практичних випробовувань експлуатаційних параметрів можуть бути використані тільки апарати, які витримали лабораторні випробовування.

Перед використанням апарати повинні бути перевірені і визнані придатними.

7.2.3 Евакуаційні випробовування**7.2.3.1 Загальне**

Під час проведення евакуаційних випробовувань, за яких випробовувач включається в апарат, необхідно визначити, чи задовільно працює апарат у практичних умовах.

Під час евакуаційних випробовувань випробовувачі виконують роботу різного рівня навантаження. Середня легенева вентиляція повинна бути приблизно 35 л/хв, в стані спокою приблизно 10 л/хв.

7.2.3.2 Виконання евакуаційних випробовувань

До початку евакуаційних випробовувань випробовувачі повинні бути ознайомлені з настановою з експлуатації відносно правильності процедури включення, користування і дії апарата. Випробовувачі повинні виконувати ці дії в темряві без сторонньої допомоги.

Під час випробовувань випробовувача повинен супроводжувати асистент.

Перед евакуаційними випробовуваннями необхідно за протоколювати таке:

- прізвище та ім'я;
- вік;
- зріст;
- вагу випробовувача.

Температура і відносна вологість навколишнього середовища в різних точках евакуаційного маршруту, так само як і маса готового до застосування апарата повинні бути за протоколювані.

Під час випробовувань необхідно реєструвати таке:

- тип і тривалість різних вправ;
- скарги, наприклад, незручність під час носіння апарата;
- погану видимість через запітніння захисних окулярів тощо.

Після евакуаційних випробовувань випробовувач повинен дати оцінку апарата з урахуванням комфортності дихання і зручності під час носіння.

7.2.3.3 Евакуаційні вправи в випробовувальному приміщенні

Випробовувати треба в тренувальній галереї.

Вправи треба виконувати за температури навколишнього середовища від + 20 °С до + 30 °С. Навколишня атмосфера має бути не задимленою. Повітряний потік повинен бути незначним.

Об'ємні частки кисню і діоксиду вуглецю у газі, що вдихують, а також опір диханню повинні періодично контролюватися протягом всього випробовування.

7.2.3.3.1 Загальне

Вправи треба зупинити при припиненні виділення кисню, або якщо опір на вдиху досягне 35 мбар, або якщо стане очевидним, що випробовувач більше не в змозі виконувати вправу.

7.2.3.3.2 Евакуаційна вправа для апаратів із часом захисної дії на номінальному режимі більше 30 хв

Для цього випробовування апарат використовують в умовах, що очікуються у ситуаціях при евакуації. Евакуаційна вправа розподілена на рівноправні етапи, які слідують один за одним. На кожному з цих етапів випробовувач повинен виконати такі дії:

- ходіння по біговій доріжці зі швидкістю 8 км/год протягом 1 хв (загальна відстань 133 м);
- ходіння по біговій доріжці зі швидкістю 3,3 км/год протягом 4 хв (загальна відстань 220 м);
- ходіння по випробовувальній галереї протягом 23 хв.

Вправа в випробовувальній галереї містить в собі:

- ходіння по горизонтальній і похилій поверхні з різним ухилом;
- підйом на 15 м по драбині зі швидкістю приблизно 10 м/хв. У разі використання драбини з фіксованою довжиною може знадобитися піднятися і спуститися по ній декілька разів, щоб здолати підйом на 15 м;
- ходіння по біговій доріжці, що має ухил 20 % зі швидкістю 2,4 км/год протягом 2 хв (загальна відстань 80 м).

Кількість вправ залежить від класу апарата. Заключна частина практичних вправ може бути проведена на біговій доріжці (ходіння по горизонтальній поверхні зі швидкістю 5,0 км/год).

7.2.3.3.3 Евакуаційні вправи для апарата з часом захисної дії на номінальному режимі до 30 хв включно

У цьому випробовуванні випробовувач повинен виконати такі дії:

- ходіння по біговій доріжці зі швидкістю 8 км/год протягом 1 хв (загальна відстань 133 м);
- ходіння по біговій доріжці, що має ухил 20 %, зі швидкістю 2,4 км/год до завершення випробовування.

7.2.3.4 Евакуаційна вправа під землею

Чотири випробовувачі повинні виконати чотири вправи.

Додаткові випробовування під землею треба проводити для апаратів з хімічно зв'язаним киснем для евакуації, які використовують в підземному гірничому виробництві. Ці вправи є доповненням до випробовувань в тренувальній галереї. Умови випробовувань повинні бути відповідними.

7.2.4 Випробовування в стані спокою

Проводять одне випробовування.

Випробовувач не повинен виконувати будь-яку роботу. Під час випробовування випробовувач повинен зручно сидіти. Апарат може бути розташований так, щоб випробовувач не відчував його ваги. Температура, об'ємні частки кисню і діоксиду вуглецю у вдихуваному газі та опір диханню треба постійно вимірювати і реєструвати.

Вправу треба завершити, коли припиниться виділення кисню, або об'ємна частка кисню у вдихуваному газі буде менше ніж 21 %, або об'ємна частка діоксиду вуглецю більше ніж 1,5 %, або коли очевидно, що випробовувач далі не в змозі виконувати вправу.

7.3 Поверхневий електричний опір неметалевих футлярів для носіння

Опір перевіряють на футлярі, якщо дозволяє його розмір, або на випробовуваному зразку у вигляді прямокутної пластини з розмірами відповідно до рисунка 1, на поверхню якої нанесені два паралельних електроди, з використанням струмопровідної фарби з розчинником, який не має істотного впливу на електричний опір.

Випробовувана ділянка повинна мати неушкоджену поверхню і бути очищена дистильованою водою, потім ізопропіловим спиртом (або будь-яким іншим розчинником, який може бути змішаний з водою, і це не вплине на матеріал або випробовувану ділянку), потім ще раз дистильованою водою і висушена. Не доторкаючись голими руками, зразок необхідно витримати протягом 24 год за температури (23 ± 2) °C і відносної вологості (50 ± 5) %.

Випробовування треба проводити за тих самих умов навколишнього середовища.

Постійна напруга між електродами, що дорівнює (500 ± 10) В, має бути прикладена протягом 1 хв.

Під час випробовування напруга має бути достатньо стабільна, щоб зміна струму внаслідок коливання напруги була незначною порівняно зі струмом, що проходить через випробовувану ділянку. У деяких випадках це потребує використання батарей або акумуляторів.

Поверхневий електричний опір є часткою від ділення постійної напруги, що прикладена до електродів, на загальний струм, що проходить між ними, коли напруга була прикладена протягом 1 хв.

Відповідні методи випробовувань наведені в додатку В.

7.4 Займистість

7.4.1 Принцип

Один укомплектований апарат повинен бути випробуваний одноразовим пропусканням його через визначене полум'я і спостереженням впливу полум'я на апарат. Випробовування проводять в нормальному повітрі у відсутності кисню, що виділяється NaClO_3 .

7.4.2 Апарат

Апарат (див. рисунок 2) повинен бути розташований таким чином, щоб частина, яку випробовують, проходила через випробовувальне полум'я. Апарат встановлюють на штативі, який дозволяє йому обертатися за допомогою двигуна по колу в горизонтальній площині.

Пристрій постачання газу складається з пропанового балона з пристроєм для регулювання потоку газу, манометра, зворотного полум'ягасника і пропанового пальника, який має регулюватися по висоті. Температура полум'я на висоті 20 мм від верхнього краю пальника має бути плюс (800 ± 50) °С. Температуру треба контролювати відповідним вимірювальним приладом.

Для одержання стабільного полум'я може бути передбачений екран, що розташований навколо пальника, як зображено на рисунку 2.

7.4.3 Методика випробовування

Апарат повинен бути встановлений відповідним чином, і необхідно переконатися, що лінійна швидкість при обертанні дорівнює (60 ± 5) мм/с. Апарат повинен обертатися так, щоб випробовувана частина проходила над пальником.

Положення пальника має бути відрегульоване таким чином, щоб відстань від верхнього краю до нижньої частини випробовуваної в полум'ї деталі була 20 мм. Апарат має бути відведений від пальника обертанням. Газ пальника треба запалити, а потік газу треба відрегулювати. Необхідно переконатися в повному закриванні повітряного отвору пальника, а вентиляем так відрегулювати потік газу, щоб висота полум'я над верхнім краєм пальника становила 40 мм.

Під час випробовування зразок повинен бути одноразово пропущений крізь полум'я зі швидкістю (60 ± 5) мм/с. Якщо деталі, такі як клапан(и), розташовані на інших частинах апарата, випробовування необхідно повторити на інших зразках, зорієнтувавши їх відповідним чином. Кожна деталь повинна пройти через вогонь тільки один раз.

7.5 Герметичність готового до застосування апарата

Випробовування готового до застосування апарата на герметичність проводять сухим повітрям за вакуумметричного і (або) надлишкового тиску 7,5 мбар до і після випробовувань на стійкість до температури і полум'я.

Під час випробовування за надлишкового тиску надлишковий клапан повинен бути закритий.

7.6 Механічна міцність

7.6.1 Удар

Для перевірки на стійкість до удару апарат треба піддавати вільному падінню в трьох орієнтаціях з висоти 1,5 м на бетонну підлогу. Ці орієнтації повинні бути відзначені в протоколі випробовування.

7.6.2 Вібрація

Випробовувальна установка схематично показана на рисунку 3 і складається зі сталевий коробки (*K*), яка закріплена на вертикально рухомому поршні (*S*), здатному підніматися на 20 мм за рахунок обертання кулачка (*M*) і під дією власної ваги падати вниз на сталеву пластину (*P*) під час обертання кулачка. Маса сталевий коробки має перевищувати 10 кг, а підставка установки має або важити в 10 разів більше коробки, або бути пригвинчена болтами до підлоги.

Апарати мають бути розташовані у коробці (К) так, щоб вони не торкались один одного під час випробовувань, за яких можливий їх горизонтальний рух на 6 мм і вільний вертикальний рух.

Випробовувальна установка має працювати з кутовою частотою приблизно 100 обертів/хв за загальної кількості 500 обертів.

7.7 Тиск відкриття надлишкового клапана

Надлишковий клапан треба перевіряти в нерозібраному вигляді, коли апарат перебуває в стані готовності до застосування. Тиск відкриття треба вимірювати з лицевою частиною. Через лицеву частину повинен надходити сухий кисень з об'ємним витратанням 1,5 л/хв. Максимальну зареєстровану величину треба приймати як тиск відкриття.

7.8 Дихальний мішок

Місткість дихального мішка визначають під час наповнення його повітрям, поки не буде досягнутий тиск 5 мбар.

Потім дихальний мішок спустошується, поки не буде досягнутий вакуумметричний тиск 5 мбар. У апаратах з надлишковим клапаном потрібно закрити надлишковий клапан до початку вимірів.

7.9 Стійкість до температури

7.9.1 Умови

Апарат повинен бути витриманий в такому температурному режимі:

- a) 72 год у сухій атмосфері за плюс (70 ± 3) °C;
- b) 72 год за плюс (70 ± 3) °C і відносної вологості 95—100 % ;
- c) 24 год за мінус (30 ± 3) °C.

7.9.2 Випробовування за низької температури

Під час випробовування експлуатаційних параметрів апарата за низьких температур укомплектований апарат має бути витриманий за температури від мінус 15 °C до мінус 17 °C протягом 20 год.

Потім апарат повинен бути випробуваний за кімнатної температури з легеневою вентиляцією 35 л/хв відповідно до 7.10.1.

7.9.3 Практичні випробовування експлуатаційних параметрів за низької температури

7.9.3.1 Підготування апарата

Два апарати, готових до застосування, витримують за температури від мінус 15 °C до мінус 17 °C протягом 4 год.

7.9.3.2 Методика випробовування

Два тепло одягнута випробовувачі включаються в попередньо охолоджені апарати в холодній камері за температури навколишнього середовища від мінус 15 °C до мінус 10 °C і починають ходити з постійною швидкістю 6,5 км/год. Ходіння може виконуватись і на біговій доріжці.

Під час випробовувань об'ємні частки кисню і діоксиду вуглецю у вдихуваному газі треба постійно вимірювати.

Тривалість ходіння має бути 10 хв. Для апарата з часом захисної дії на номінальному режимі 5 хв випробовування тривають протягом 5 хв.

Після цього випробовування випробовувачі повинні вийти з холодної камери, повернутися до нормальних умов і продовжити ходити зі швидкістю 6,5 км/год протягом 5 хв.

Після випробовування апарат має бути перевірений, а випробовувачі повинні проінформувати про умови дихання в апараті і зручність користування.

7.10 Лабораторні випробовування експлуатаційних параметрів

7.10.1 Основні експлуатаційні параметри

Схематичне розташування необхідного обладнання для даного випробовування показано на рисунку 4. Це обладнання складається, в основному, зі штучних легенів з електромагнітними клапанами, які керуються штучними легенями, холодильника, зволожувача, з'єднувального елемента, витратоміра діоксиду вуглецю, аналізаторів діоксиду вуглецю і кисню, приладів для вимірювання температури і тиску.

Випробовувальне обладнання повинно створювати в апараті за допомогою штучних легенів дихальний цикл в такий спосіб, щоб об'єм повітря, виміряний безпосередньо після про-

ходження через електромагнітний клапан, дорівнював одній з величин, що наведені в таблиці 1, за відносної вологості (95—100) % і температури плюс $(37 \pm 0,5)$ °С. Об'ємна частка діоксиду вуглецю має бути такої величини, що зазначена в таблиці 1, додатково до об'ємної частки діоксиду вуглецю у вдихуваному газі.

Таблиця 1 — Умови випробовувань

Легенева вентиляція	Подача діоксиду вуглецю, л/хв	Об'ємна частка діоксиду вуглецю у вдихуваному повітрі, %
10 цикл/хв 1,0 л/вдих	0,400	4,0
20 цикл/хв 1,75 л/вдих	1,575	4,5
30 цикл/хв 2,33 л/вдих	3,500	5,0

Діоксид вуглецю надходить у штучні легені через регулювальний клапан, витратомір, компенсаційний мішок і два зворотних клапани.

Відразу після зволожувача невелику кількість видихуваного газу треба постійно відбирати через пробовідбірну лінію, а потім подавати через аналізатор діоксиду вуглецю перед зволожувачем у видихуване повітря.

Холодильник (див. рисунок 5, тільки приклад) повинен мати об'єм від 500 мл до 1000 мл.

Зволожувач, що потрібний, наведений на рисунку 6 тільки як приклад.

Перед початком випробовування температура вдихуваного газу повинна бути контрольована і відрегульована в точці виміру температури, розташованій у з'єднувальному елементі.

Для вимірювання об'ємних часток діоксиду вуглецю і кисню у вдихуваному повітрі деяка кількість газу, яка пропорційна об'єму вдиху штучних легенів, вказаному в таблиці 1, постійно відбирається у вказаному місці (див. рисунок 4) за допомогою допоміжних штучних легенів на фазі вдиху і подається до аналізатора кисню і аналізатора діоксиду вуглецю. Загальний об'єм газової магістралі випробовувального стенда (за винятком штучних легенів) повинен бути не більше ніж 2000 мл.

Залежно від лицевої частини апарата необхідно використовувати різні з'єднувальні елементи для проведення даного випробовування.

Апарати з маскою необхідно випробовувати на муляжі голови (голова Шеффілда) згідно з рисунком 7.

Апарати з мундштуковим пристроєм необхідно випробовувати з використанням з'єднувального елемента згідно з рисунком 8.

Апарати з шоломом з підмасочником необхідно випробовувати на муляжі голови згідно з рисунком 9.

Температуру вдихуваного і видихуваного газу вимірюють у точках, позначених на рисунках 7, 8 і 9 за допомогою малоінерційного термоелемента (наприклад, термопари NiCr-Ni діаметром 0,2 мм).

Об'ємна частка кисню і діоксиду вуглецю так само, як і температура вдихуваного і видихуваного повітря і опір диханню потрібно постійно вимірювати і реєструвати.

Випробовування треба проводити за кімнатної температури плюс (23 ± 2) °С.

7.10.2 Експлуатаційні параметри апарата за збільшеної легеневої вентиляції

Під час випробовувань на штучних легенях легенева вентиляція повинна бути збільшена до 70 л/хв на визначений час. Час, коли встановлюється збільшена легенева вентиляція, залежить від класу апарата, який випробовують.

Для апаратів з часом захисної дії на номінальному режимі 30 хв і більше легенева вентиляція повинна бути збільшена за 15 хв до закінчення часу захисної дії на номінальному режимі. Через 5 хв штучні легені повинні бути відрегульовані на легенева вентиляцію 35 л/хв і випробовування продовжені.

Для апаратів з часом захисної дії на номінальному режимі від 10 хв до 25 хв легенева вентиляція 70 л/хв повинна починатися через 5 хв після початку випробовування.

Апарати з часом захисної дії на номінальному режимі 5 хв треба випробовувати окремо за легеневої вентиляції 35 л/хв і 70 л/хв. Умови кожного випробовування мають витримуватися протягом усього часу захисної дії.

7.11 Температура поверхні

Температуру поверхні треба вимірювати під час визначання експлуатаційних параметрів апарата на штучних легенях. Під час випробовувань з легеневою вентиляцією 35 л/хв і додатково під час випробовувань з легеневою вентиляцією 35 л/хв і 70 л/хв термоелементи повинні бути приєднані до точок, де очікується накопичення тепла. Температуру треба вимірювати і реєструвати постійно аж до закінчення випробовування.

Найвища температура повинна бути запротокольована.

7.12 Опір диханню

Опір диханню треба вимірювати під час випробовувань на штучних легенях, як описано в 7.10.1.

Для апаратів з маскою або шоломом з підмасочником опір диханню вимірюють біля рота муляжу голови (див. рисунок 7 або 9).

Для апаратів з мундштуковим пристроєм опір диханню треба вимірювати в з'єднувальному елементі (див. рисунок 8).

Опір диханню вимірюють за допомогою малоінерційного вимірювального приладу.

7.13 Коефіцієнт проникнення

Випробовування треба проводити з використанням гексафториду сірки, як описано в EN 136.

8 МАРКУВАННЯ

Апарат повинен мати таке маркування:

8.1 Виробник, постачальник або імпортер повинен бути позначений назвою, торговельною маркою або ідентифікований іншими засобами;

8.2 Маркування за допомогою типової ідентифікації;

8.3 Час захисної дії на номінальному режимі;

8.4 Апарати, які відповідають додатку А, повинні бути позначені знаком «S»;

8.5 Номер цього стандарту;

8.6 Порядковий номер;

8.7 Рік випуску/термін придатності під час зберігання;

8.8 У випадках, коли на надійність експлуатаційних параметрів окремих деталей може впливати старіння, повинна бути передбачена ідентифікація дати їх виготовлення (принаймні рік);

8.9 Складові частини та елементи, від яких залежить безпека, треба маркувати таким чином, щоб їх можна було ідентифікувати. Якщо складові частини, що забезпечують безпеку, не можуть бути промарковані, цю інформацію треба наводити в настановах з експлуатації;

8.10 Якщо футляр для носіння опломбований, маркування треба наносити на футляр;

8.11 Маркування повинне бути чітким і зберігатися якнайдовше.

9 НАСТАНОВИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

9.1 Під час постачання кожний апарат має супроводжуватися настановами з експлуатації.

9.2 Настанови з експлуатації повинні бути викладені офіційною(-ми) мовою(-ми) країни постачання.

9.3 Настанови з експлуатації апарата повинні містити всю інформацію, яка необхідна для підготовленого і кваліфікованого персоналу, а саме:

- застосування/обмеження;
- максимальна температура поверхні під час застосування;
- перевірки перед застосуванням;
- надівання і підгонка;
- застосування;
- технічне обслуговування (бажано прикласти окремо надруковані інструкції);
- періодичність перевірок;
- зберігання;
- термін придатності під час зберігання тощо.

9.4 Настанови з експлуатації повинні бути чіткими і зрозумілими.

Примітка. Якщо це корисно, треба додати ілюстрації, номери позицій на рисунках, маркування тощо.

9.5 Настанови з експлуатації апарата повинні бути доповнені простим для розуміння рисунком (піктограмою) розміром не менше ніж 3×3 см, який розміщений на футлярі для носіння і показує порядок включення в апарат.

Для апаратів з часом захисної дії на номінальному режимі до 30 хв піктограма може бути прикладена окремо, якщо для її розміщення недостатньо місця на футлярі для носіння.

9.6 Повинні бути попередження на випадок виникнення можливих проблем, наприклад:

- цілісність апарата під час носіння або транспортування;
- порядок включення;
- користування апаратом у вибухонебезпечній атмосфері, наприклад за максимальної температури поверхні.

9.7 За бажанням постачальник може надати будь-яку іншу інформацію.

Розміри у міліметрах

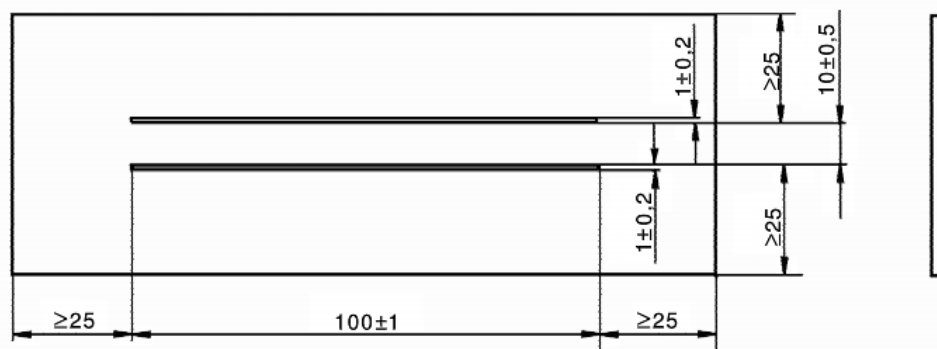


Рисунок 1 — Випробовуваний зразок з нанесеними електродами для перевірки поверхневого електричного опору

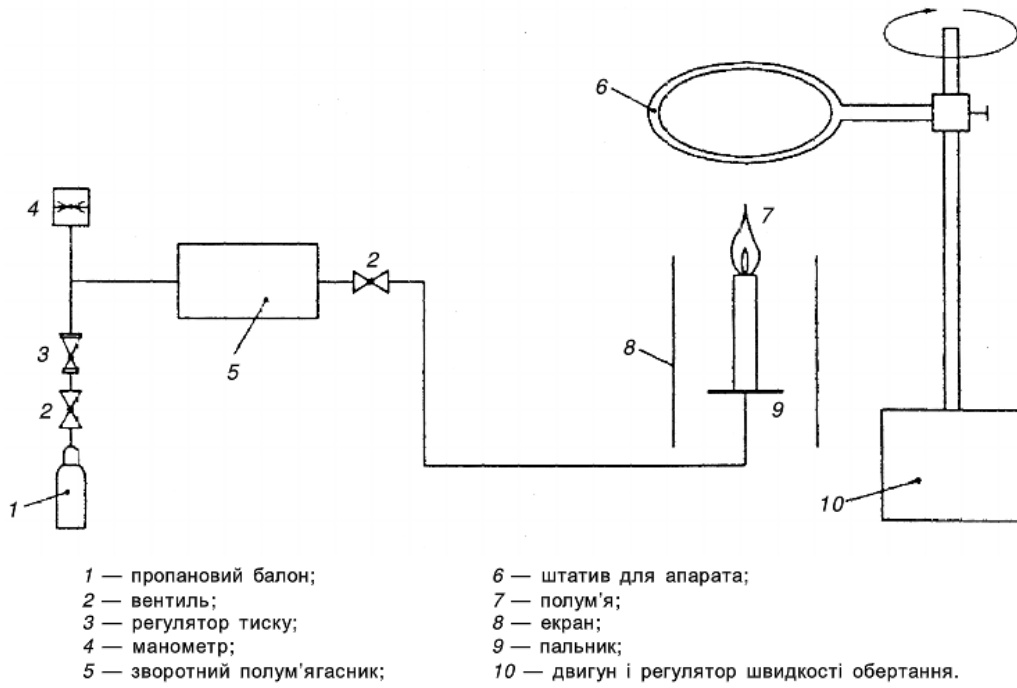


Рисунок 2 — Установа для випробовування на займистість

Розміри у міліметрах

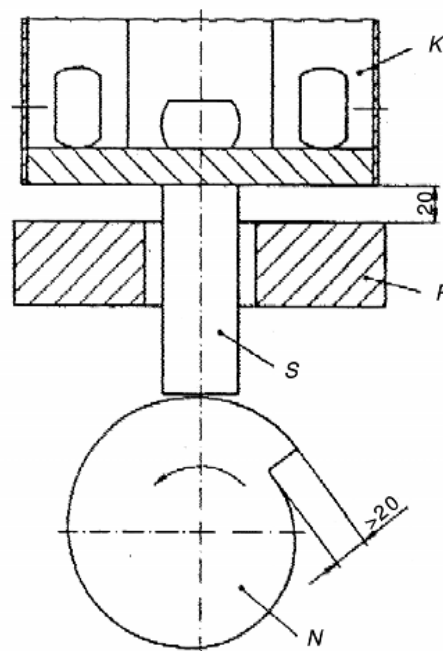
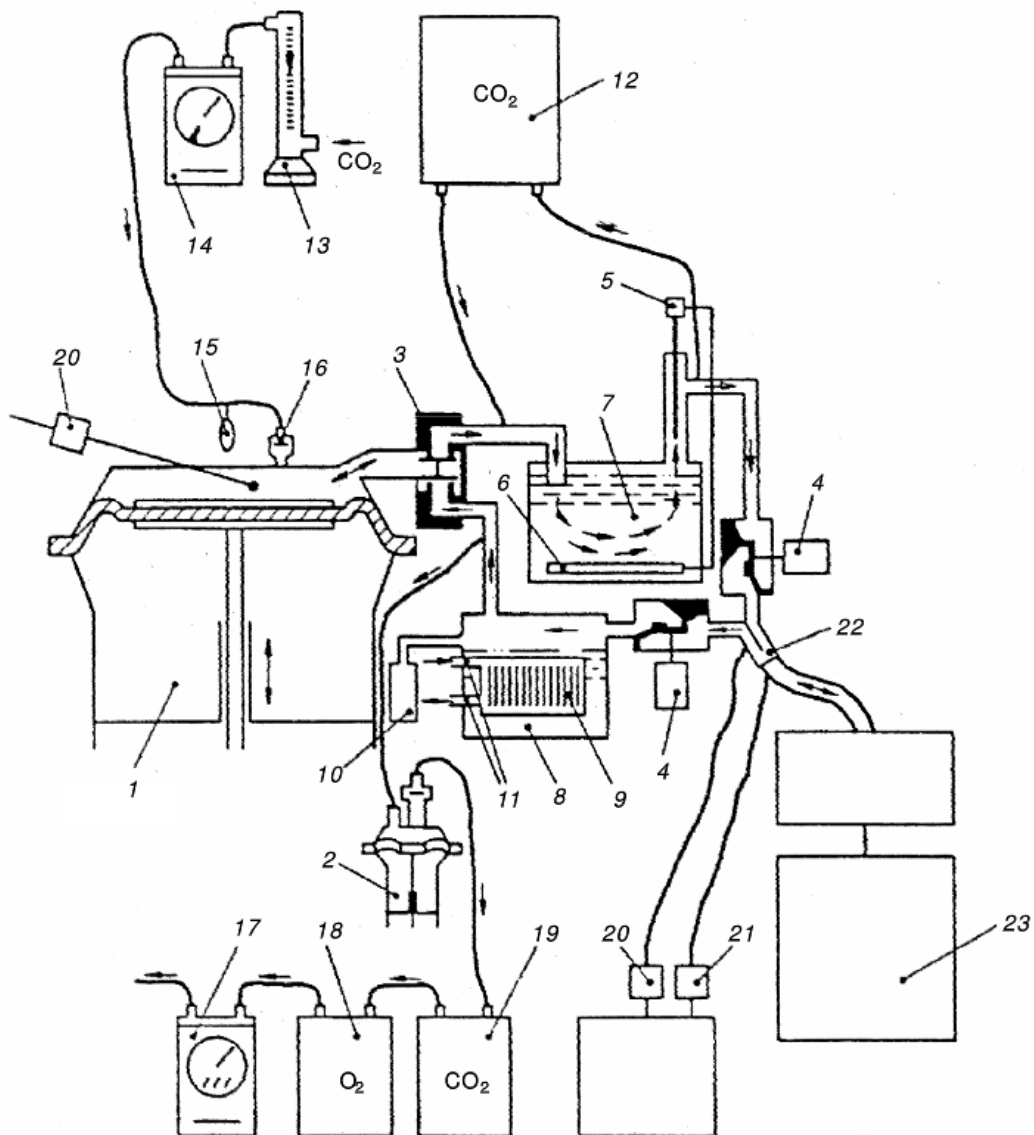
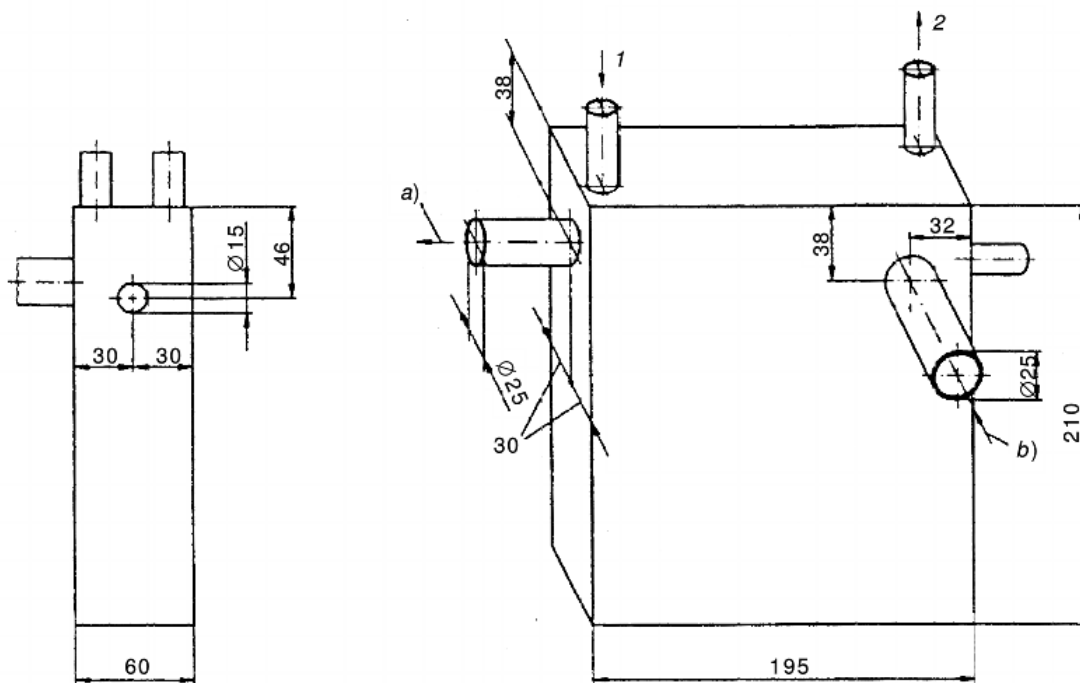


Рисунок 3 — Устаткування для випробовування механічної міцності



- | | |
|--|--|
| 1 — штучні легені (синусоїдальний потік); | 13 — витратомір діоксиду вуглецю; |
| 2 — допоміжні штучні легені (керуються штучними легенями); | 14 — газовий лічильник діоксиду вуглецю; |
| 3 — система клапанів; | 15 — компенсаційний мішок для дозування діоксиду вуглецю; |
| 4 — електромагнітний клапан (керується штучними легенями); | 16 — зворотний клапан; |
| 5 — контактний термометр; | 17 — газовий лічильник для проби газу; |
| 6 — елемент, що нагріває (контролюється контактним термометром); | 18 — аналізатор кисню і реєструвальний прилад; |
| 7 — зволожувач (див. рисунок 6); | 19 — аналізатор діоксиду вуглецю і реєструвальний прилад (у газі, що його вдихають); |
| 8 — холодильник (див. рисунок 5); | 20 — прилад для вимірювання температури з графобудівником; |
| 9 — охолоджувальні ребра; | 21 — вимірювач тиску з графобудівником; |
| 10 — забірник для конденсованої води; | 22 — з'єднувальний елемент (див. рисунки 7, 8 і 9); |
| 11 — вхід і вихід води для охолодження; | 23 — випробовуваний зразок. |
| 12 — аналізатор діоксиду вуглецю (у газі, що його видихають); | |

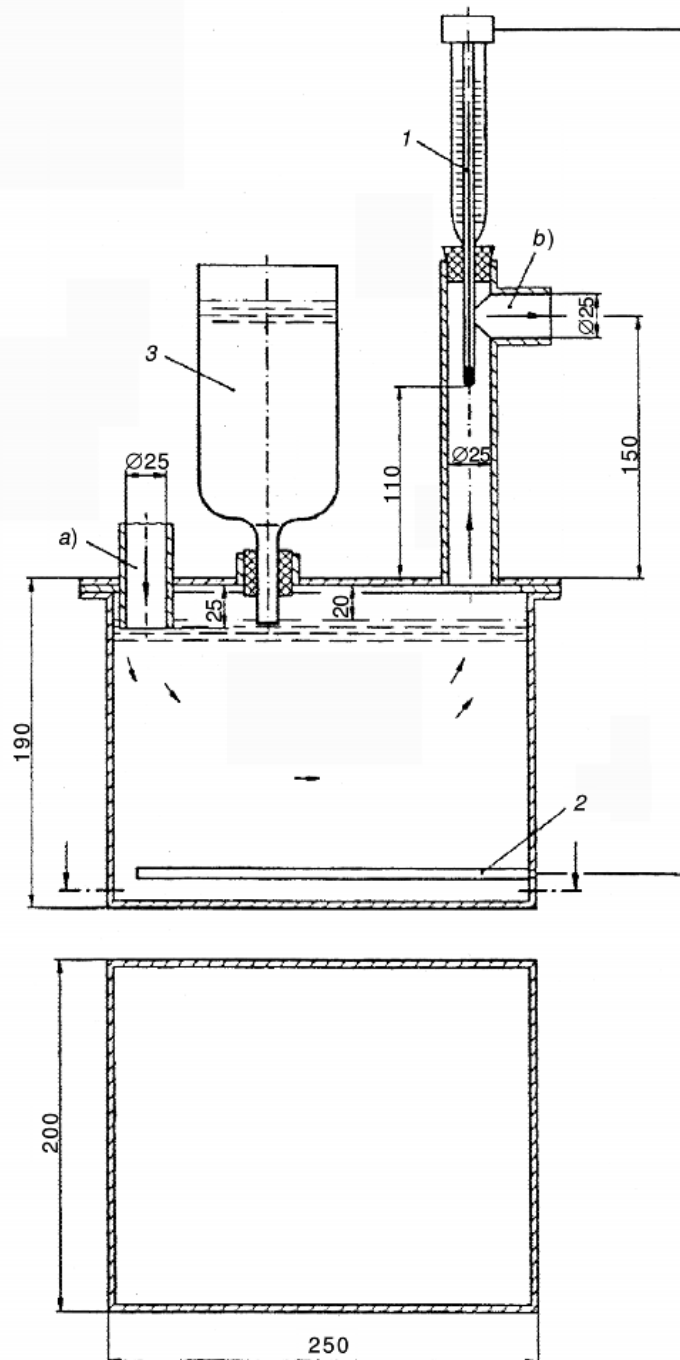
Рисунок 4 — Схема випробовувального стенда для апаратів з хімічно зв'язаним киснем (NaClO_3) для евакуації



1 — вихід води для охолодження;
2 — вхід води для охолодження;

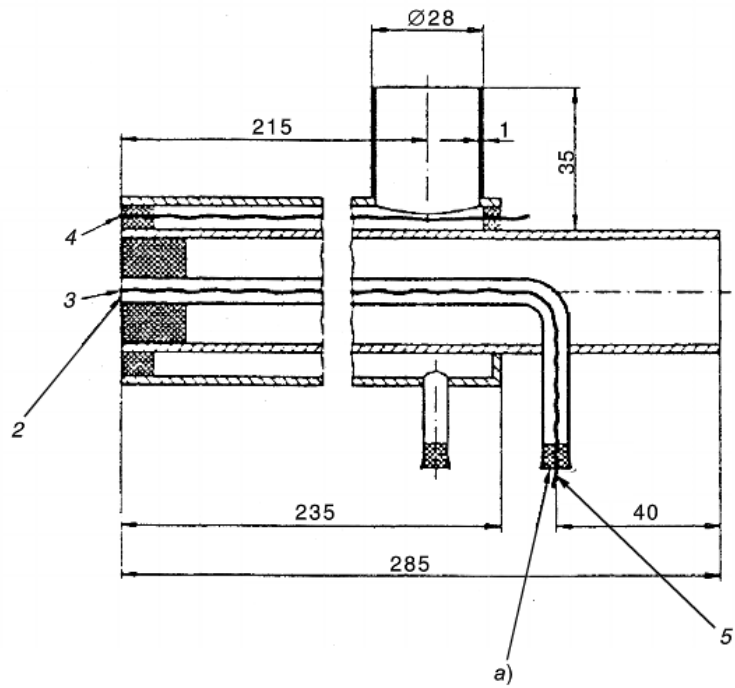
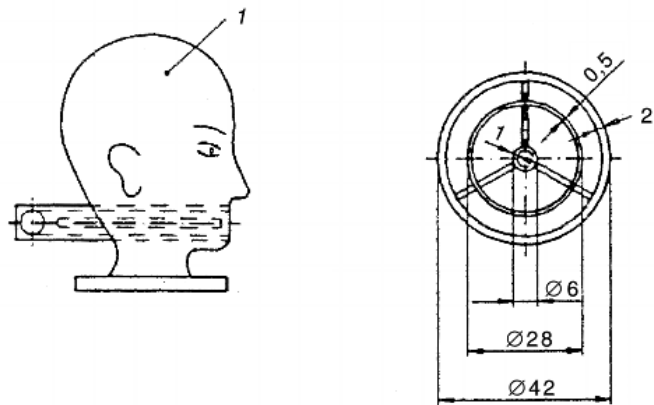
a) до штучних легенів;
b) від електромагнітного клапана;

Рисунок 5 — Холодильник



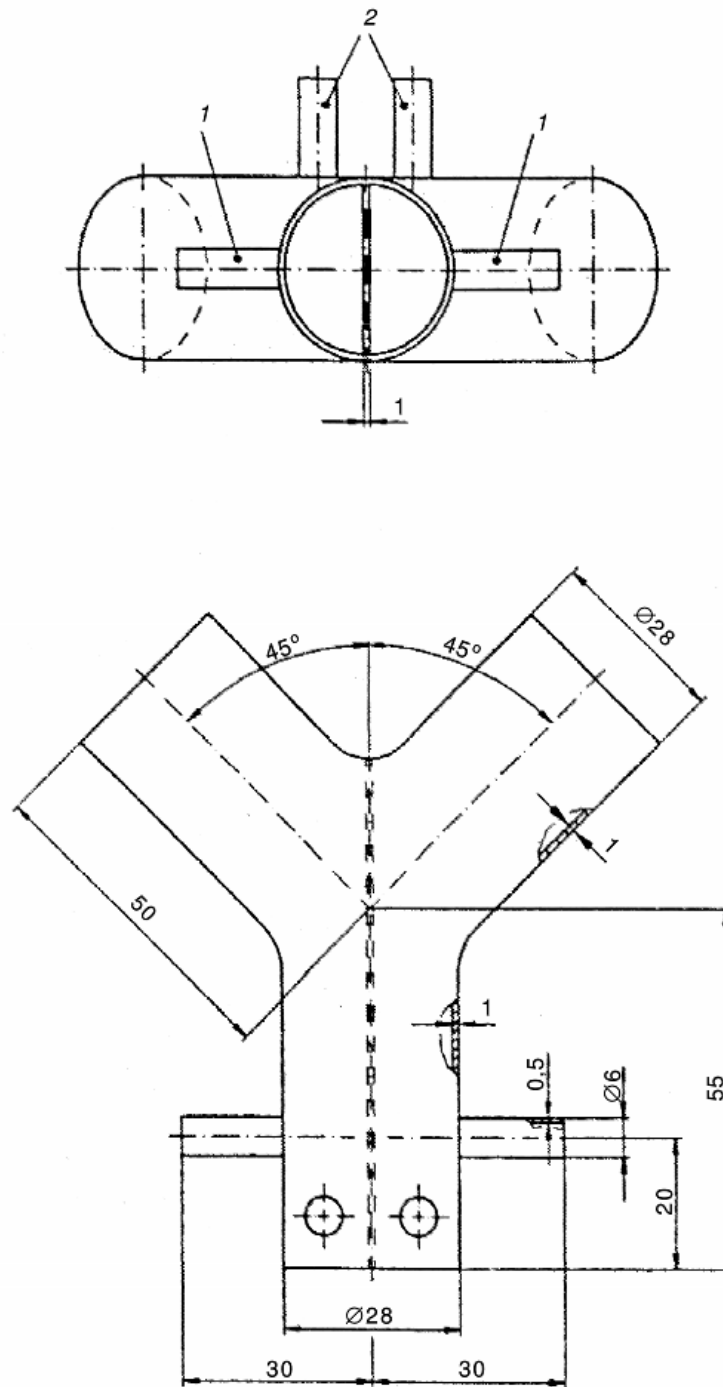
- 1 — контактний термометр (контролює нагрівальний елемент);
 2 — нагрівальний елемент потужністю від 250 Вт до 300 Вт;
 3 — поповнювальний резервуар;
- a) від штучних легенів;
 b) до електромагнітного клапана.

Рисунок 6 — Зволожувач



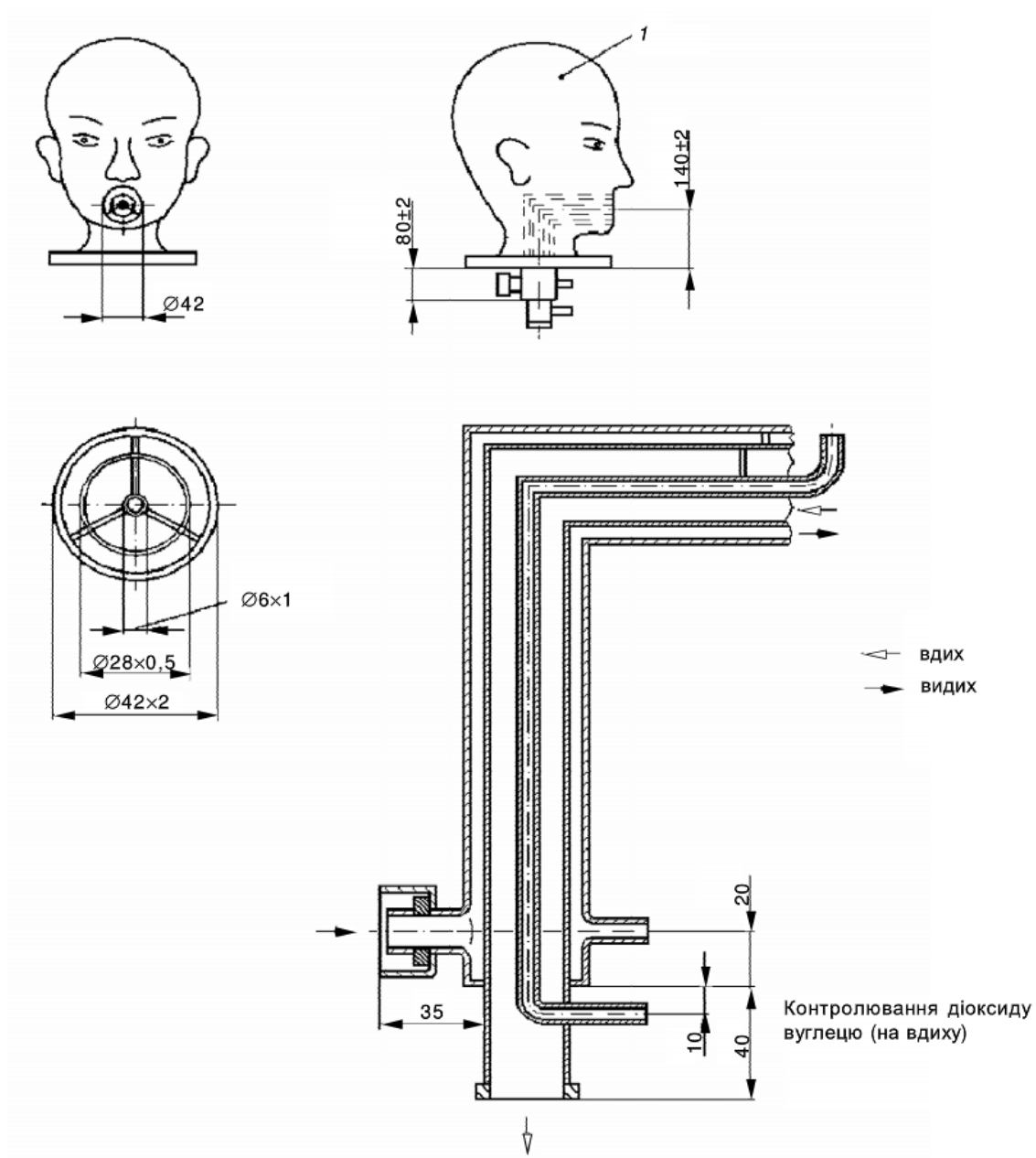
- | | |
|--|---|
| 1 — голова Шеффілда; | 4 — точка вимірювання температури (під час видиху); |
| 2 — точка вимірювання тиску; | 5 — термомпара; |
| 3 — точка вимірювання температури (під час вдиху); | а) до приладу вимірювання тиску. |

Рисунок 7 — Муляж голови для апаратів із маскою



1 — точки вимірювання температури;
 2 — точки вимірювання тиску.

Рисунок 8 — З'єднувальний елемент для апаратів із мундштуковим пристроєм



1 — голова Шеффілда.

Рисунок 9 — Муляж голови для апаратів із шоломом і підмасочником

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО АПАРАТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРИЗНАЧЕНОСТІ

A.1 Апарати, призначені для носіння людиною, транспортування на машинах або інших транспортних засобах, повинні витримувати великі механічні навантаги під час випробовування.

A.2 Апарати, призначені для використання в шахтах, повинні носитися протягом 3 міс. щодня в дві зміни. Апарати можуть носитися людиною, перевозитися на транспортних засобах або на машинах у процесі їх експлуатації згідно з інструкціями виробника.

Після закінчення випробовування особи, відповідальні за їх проведення, повинні провести опитування. Результати опитування повинні бути прийняті до уваги фахівцями для остаточного удосконалення апарата.

A.3 Крім того, необхідно перевірити можливість очищення апарата під час цих випробовувань.

A.4 Після випробовувань апарат має залишатися герметичним, забезпечувати захист і задовольняти вимоги під час випробовувань з легеневою вентиляцією 35 л/хв.

Випробовування проводять відповідно до 7.5. і 7.10.1.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПОРУ ФУТЛЯРА
ДЛЯ НОСІННЯ**В.1** Метод вольтметра—амперметра

Силу електричного струму вимірюють безпосередньо за допомогою мікроамперметра або гальванометра (рисунок В.1) або непрямо за допомогою підсилювача постійного току, який визначає силу електричного струму під час вимірювання падіння напруги на відомому резисторі (рисунок В.2а). Напругу вимірюють вольтметром. У певних випадках співвідношення напруга—струм визначають приладом, що безпосередньо показує величину електричного опору (рисунок В.2б).

В.2 Порівняльний метод

Невідомий електричний опір порівнюють з відомим резистором визначанням співвідношення сил електричних струмів, коли однакова напруга прикладається послідовно до двох резисторів (рисунок В.3а) або за врівноважування двох опорів мостом Уїтстона (рисунок В.3б).

Для всіх цих методів невідомий опір повинен бути значним в порівнянні з еталонним, що з'єднується з ним послідовно так, щоб до невідомого прикладалася практично вся напруга.

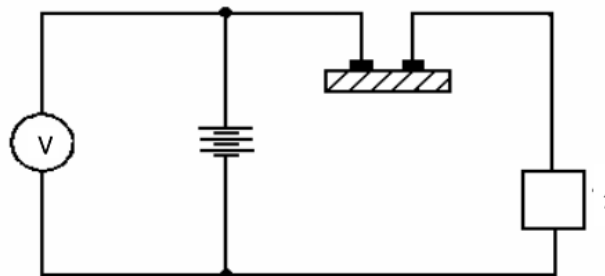
Метод вольтметра—амперметра

Рисунок В.1 — Вимірювання сили електричного струму мікроамперметром або гальванометром

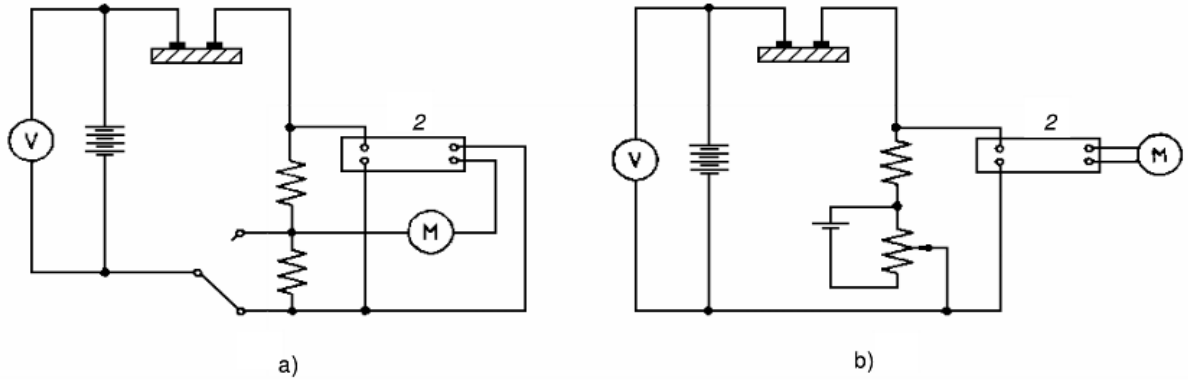


Рисунок В.2 — Вимірювання сили електричного струму за допомогою підсилювача постійного струму

Порівняльний метод

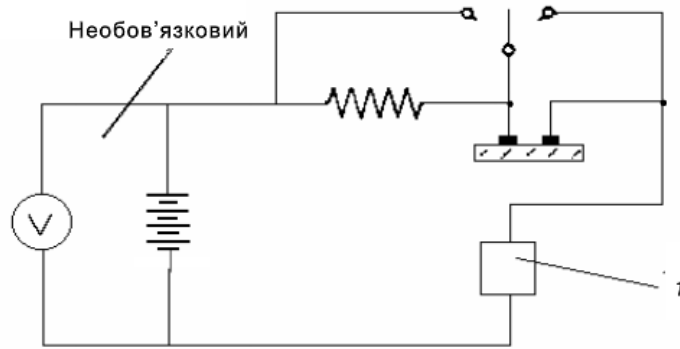
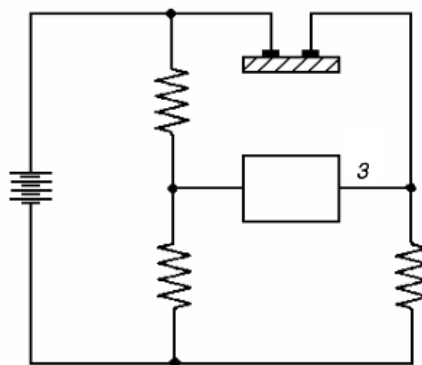


Рисунок В.3а — Визначання співвідношення сил електричних струмів у разі послідовного прикладання однакової напруги до двох опорів



- 1 — гальванометр із шунтом;
- 2 — підсилювач постійного струму;
- 3 — детектор.

Рисунок В.3б — Метод з використанням моста Уїтстона

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

ПУНКТИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО МІСТЯТЬ ОСНОВНІ ВИМОГИ АБО ІНШІ ПОЛОЖЕННЯ ДИРЕКТИВ ЄС

Цей стандарт був підготовлений за розпорядженням СЕН Комісією Європейського співтовариства і Європейської асоціації вільної торгівлі (ЄАВТ) і підтримує основні вимоги Директив ЄС 89/686/ЄЕС.

ЗАСТОРОГА! Інші вимоги або Директиви ЄС можна застосовувати до продукції, що стосується спектра продукції, на який поширюється цей стандарт.

Відповідні пункти цього стандарту, що вміщують вимоги додатка II Директив 89/686/ЄЕС.

Директиви ЄС 89/686/ЄЕС, додаток II	Пункти цього стандарту
1.1.1	6.2, 6.5, 6.7, 6.19
1.1.2.1	6.9
1.1.2.2	6.9
1.2.1	6.2, 6.5, 6.14, 6.15, 6.19
1.2.1.1	6.3, 6.15, 6.20
1.2.1.2	6.2, 6.3
1.2.1.3	6.5, 6.19
1.3.1	6.2, 6.6, 6.9, 6.10, 6.19
1.3.2	6.5, 6.16
1.4	9
2.1	6.6, 6.7, 6.9, 6.10, 6.19
2.3	6.9, 6.10, 6.19
2.4	8, 9
2.5	6.2, 6.19
2.6	6.3
2.7	6.2, 6.6, 6.7, 6.19
2.8	9
2.12	8
3.10.1	6.2, 6.4, 6.8, 6.9, 6.12.1, 6.12.2, 6.13, 6.14, 6.17.2— 6.17.6, 6.18, 6.19, 9

Відповідність цьому стандарту забезпечує відповідність специфічним основним вимогам Директив, що стосуються і пов'язані з правилами ЄАВТ.

УКНД13.340.30

Ключові слова: засоби захисту дихання, дихальні апарати, вимоги, випробовування.

Редактор **І. Захаров**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **О. Ніколаєнко**
Верстальник **В. Ковальов**

Підписано до друку 20.05.2006. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Зам. Ціна договірна.

Відділ науково-технічного редагування
та термінології нормативних документів ДП «УкрНДНЦ»
03115, м. Київ, вул. Святошинська, 2