

06

РЪКОВОДСТВО ЗА
БЕЗОПАСНА РАБОТА

Съхранение на газови бутилки

MESSER 
Gases for Life



Уважаеми клиенти,

„Месер България“ ЕООД произвежда и доставя широко портфолио от продукти и газове в бутилки. Боравенето с тях е безопасно, стига да познавате добре техните специфични свойства.

Газът в газовите бутилки е под високо налягане – до 300 бара. Той може да бъде и запалим, горим, инертен, токсичен или силно реактивоспособен. Ето защо е важно да се запознаете със свойствата на газа във Вашата бутилка за сгъстен газ. Същото се отнася и за свързаните с него опасности.

Този джобен наръчник Ви дава указания и съвети за безопасното съхранение на бутилки със сгъстен газ. Винаги трябва да се спазват съответните национални правни разпоредби. Препоръчваме Ви да държите джобния наръчник на разположение по всяко време.

Важно

Ще получите информационен лист за безопасност с всички важни инструкции за безопасност за всеки продукт. Моля, запознайте се с тази информация.

Вашият екип на „Месер България“ ЕООД

Общ преглед на най-използваните газове и техните свойства

	Цвят на рамото (съгласно DIN EN 1089-3)	Относителна плътност спрямо въздуха	Свойства	Ефект върху животните и хората
Ацетилен	кестеняв	по-лек	запалим	нетоксичен, задушлив ефект
Аргон	тъмнозелен	по-тежък	инертен	нетоксичен, задушлив ефект
Газови смеси с аргон	светлозелен	по-тежък	инертен	нетоксичен, задушлив ефект
Кислород	бял	по-тежък	оксидиращ	токсичен при високи концентрации и продължително вдишване
Формиращ газ	червен	по-лек	≥5,2% H ₂ , запалим	нетоксичен, задушлив ефект
Въглероден диоксид	сив	по-тежък	инертен	гранична стойност на професионална експозиция 0,5%*, наркотично действие от приблизително 3%, задушлив ефект от приблизително 8%

* в съответствие с TRGS 900



Безопасността също е въпрос на позиция

Бутилките за сгъстен газ обикновено се използват за малки, до средни нужди от газ и се съхраняват на определено място в помещенията на компанията. Това са както пълни бутилки за сгъстен газ, които служат за хранване, така и празни бутилки за сгъстен газ, които чакат да бъдат върнати на доставчика.

Такива съоръжения за съхранение на газови бутилки под налягане, собственост на клиента, следва да отговарят на общите изисквания за безопасна експлоатация:

- **Редовен инструктаж/обучение** на персонала за работа с газови бутилки под налягане, както и съдържанието на газовите бутилки и свързаните с тях потенциални опасности.
- Използвайте **знаци/предупредителни знаци**, за да информирате неоторизираните лица за забраната за достъп.
- Предотвратяване на опасности от превозни средства (например чрез защита от **сблъсък**).
- Съхранявайте газовите бутилки под налягане безопасно на равен под и ги обезопасете **срещу падане** (например съхранение в палети за газови бутилки, поставени в групи).
- Винаги **съхранявайте** газови бутилки под налягане с втечнен газ **в изправено положение**.
- Осигурете **достатъчно място** за работа с бутилки за сгъстен газ.
- **Затворете плътно клапаните на цилиндрите** и ги защитете с осигурената защита на **клапаните** (например капачки на бутилките или протектори).
- Поддържайте **минимално разстояние** от 0,5 м от източници на топлина и радиатори.

- **Пожарогасителят и телефонът** (с номера за аварийни случаи) трябва да са **леснодостъпни**.
- **Не съхранявайте** газови бутилки под налягане **в критични зони** (напр. помещения за събиране на хора, стълбища, коридори, пътища за евакуация, гаражи, проходи и пътни артерии).

Проверете дали е необходима оценка на риска за това работно място. Никога не извършвайте презареждане или ремонт на газови бутилки!





Съхранение на газови бутилки под налягане на открито и закрито

По същество складовете, които са отворени от едната или двете страни, се считат за външни складове. Затворените складове са покрити, обикновено затворени от всички страни и имат само една врата или портал. В допълнение към аспектите на безопасността, споменати по-горе, препоръчваме:

- **Защитете** газовите бутилки под налягане от **прекомерна топлина**.
- Безопасно **разстояние** от най-малко пет метра от съседни съоръжения, които могат да представляват опасност (например съоръжения за съхранение на запалими вещества).



- Защитна **стена** с височина два метра и изработена от негорими строителни материали може да замени безопасното разстояние.
 - **Огнеупорни външни стени** или стени към съседни сгради.
 - **Покривно покритие**, достатъчно **устойчиво** на летящи искри и лъчиста топлина.
 - **Огнеупорно подово покритие**, което позволява на бутилките със сгъстен газ да стоят безопасно.
 - **Да няма ями, канали или дренажи** към канализацията без сифон и **да няма входове към помещения под нивото на земята** или други отворени връзки към такива помещения.
 - **Без отвори за почистване или други отвори** в комините.
 - Подходяща **вентилация** (вентилационна зона при най-малко един процент от площта на пода).
 - **Без съхранение на други запалими материали** (напр. запалими течности, дърво, хартия, картонени кутии) в същото помещение.
- Ако съхраняваните газове са запалими газове, трябва да се спазва и следното:
- Стените на складовото помещение, съседни на **маршрутите за обществено движение**, не трябва да **имат врати или прозорци** (изключение за самозатварящи и огнеупорни врати).
 - Разстоянието между **газовите бутилки под налягане, съдържащи оксидиращи газове, и газовите бутилки под налягане, съдържащи запалими газове**, трябва да бъде най-малко два метра.



Зони с потенциални опасности

В някои зони могат да възникнат опасни концентрации на газ. Например, поради експлоатационни течове на газ или при свързване/изключване на тръбни връзки. За да се избегнат свързаните с тях потенциални опасности, е важно да:

- Използвайте **предупредителни знаци**, за да посочите райони с потенциални опасности.
- Елиминирате **източниците на запалване**.
- Осигурите достъп само за **превозни средства**, необходими за **работата на склада**.
- **Електрическите инсталации** трябва да бъдат **взривозащитени**.
- Зоните с потенциални опасности не трябва да **се разпростират в съседни сгради** или **зони за обществен трафик**.

Забранителен знак (червен)

- Предупреждение за опасно поведение.



Предупредителен знак (жълт или кехлибарен)

- Съвети за предпазливо поведение/предпазна мярка



Задължителен знак (син)

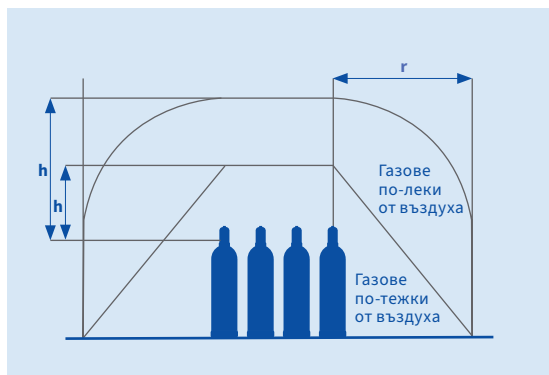
- Съвети за безопасно поведение/безопасно действие



Безопасни разстояния на пръв поглед

При съхранение на газови бутилки под налягане със запалими газове препоръчваме следните разстояния за безопасност (в съответствие с TRGS 510):

	Съхранение на закрито		Съхранение на открито	
	Газове			
	по-леки от въздуха	по-тежки от въздуха	по-леки от въздуха	по-тежки от въздуха
Височина, h	2 m	1 m	1 m	0.5 m
Радиус, r	2 m	2 m	1 m	1 m



Важно

Тази брошура съдържа само обща информация. Тя не замества обучението и не е предназначена за обучение. „Месер България“ ЕООД не носи отговорност за съдържанието на информацията в тази брошура.



Месер България ЕООД
www.messer.bg