

**Инструкция за безопасна работа при употреба,
транспортиране и съхранение на бутилки под налягане****ЗБР-77-БТГ-СКИ****1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ**

Настоящата инструкция регламентира правилата за безопасна работа при употреба, транспортиране и съхранение на бутилки под налягане.

2. ОБХВАТ НА ВАЛИДНОСТ И ВЛИЗАНЕ В СИЛА

Инструкцията е приложима за служителите на „Булгартрансгаз“ ЕАД в регионалните звена - ПГХ „Чирен“, СЗЕР „Ботевград“, СИЕР „Вълчи дол“ и ЮИЕР „Стара Загора“, ангажирани със специфични дейности, свързани с използване на бутилки под налягане, както и ръководителите и служителите, които извършват контрол по здраве и безопасност при работа.

Тази инструкция влиза в сила от датата на нейното утвърждаване.

3. СЪЩНОСТ**3.1 Условия на работа и общи мерки за безопасност**

- До работа с бутилки под налягане се допускат лица, които са преминали инструктаж на работното място, обучение и са запознати с настоящата инструкция, инструкцията за експлоатация, информационния лист за безопасност (ИЛБ) на транспортирания газ и начините за действие при авария.
- Лицата задължително трябва да ползват лични предпазни средства:
 - ✓ специално, защитно работно облекло;
 - ✓ специални предпазни обувки;
 - ✓ работни ръкавици – товарене, разтоварване, пренасяне, укрепване на бутилки;
 - ✓ каска – при товарене, разтоварване, пренасяне и работа с бутилки;
 - ✓ очила със странична защита или очила затворен тип - при прехвърляне или разединяване.

-
- Лицата, използващи бутилки под налягане, не трябва да са в лошо здравословно състояние, под влияние на алкохол, силно упойващи средства или лекарства, въздействащи на зрението, координацията на движенията или общото състояние на организма.
 - Не се допуска работа с бутилки под налягане:
 - ✓ при условия и по начин, различни от определените в инструкцията за експлоатация;
 - ✓ с изтекъл срок на експлоатационна годност;
 - ✓ които са неизправни, небоядисани, немаркирани;
 - ✓ при наличие на неизправна арматура и контролни уреди;
 - ✓ при недостатъчна осветеност на работната площадка.

3.2 При работа

- За пренасяне на бутилки на къси разстояния да се използва количка за бутилки или друга подходяща ръчна количка, като бутилките са обезопасени против падане(с въжета, вериги и др).
- Преди да се използва и при приемане да се извърши оглед за общото състояние на бутилката, в т.ч. да се прави основна проверка на предпазните капачки, резбите, надписите, оцветяването и външната повърхност на стените. Бутилки с деформации и подбитости не се приемат и не се използват.
- При експлоатация бутилките да се поставят във вертикално положение, с вентила нагоре, добре закрепени против падане (със скоби и др.) на специални стойки, колички, стени, колони от недаващ искри метал, защитени от пряко попадане на слънчеви лъчи.
- Предпазните капачки на бутилките трябва да се свалят внимателно с ръка и ключ, след като бутилката е осигурена против падане и е готова за употреба.
- След отвинтване на капачката на бутилката, да се провери изправността на резбите на щуцера и на вентила и да няма следи от масло или смазка по щуцера.

Политики и инструкции на „Булгартрансгаз“ ЕАД

**Инструкция за безопасна работа при употреба,
транспортиране и съхранение на бутилки под налягане**

ЗБР-77-БТГ-СКИ

-
- Преди присъединяване на редуцир - вентила към бутилката, затвореният вентил на бутилката се продухва посредством кратковременни отваряния от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ оборот, като извършващият продухването не трябва да стои срещу щуцера.
 - Редуцир - вентилът се поставя към вентила на бутилката след като се установи пълната му изправност, в т.ч. и на манометрите, свързващата гайка и уплътнителната представка.
 - Маркучите към редуцир - вентила да са свързани стабилно със специални скоби, за да няма пропускане на газ.
 - Да се използват маркучи, съобразени с вида и налягането на транспортирания газ.
 - Необходимият газ се изпуска от бутилката, след като се установи, че редуцир - вентилът е добре укрепен към вентила и напълно е отвит натегателния винт.
 - Вентилите на бутилките да се завиват и отвиват бавно, без тласъци и удари, със специален ключ.
 - Вентилът се отваря плавно от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ оборот. Отваря се напълно, само ако пропуска салниковото устройство.
 - Бутилките при употреба трябва да са защитени от механична повреда – да не се дърпат, търкалят, бутат или хвърлят.
 - Отворът на вентила на съда се поддържа чист и без замърсявания, особено без масло и вода.
 - На работното място се допуска наличието само на бутилките, с които се работи в момента.
 - При използване, бутилките да се поставят така, че накрайниците на редуцир-вентилите им да не са насочени към други бутилки.
 - Изпразването на газа от бутилките да става винаги чрез редуцир - вентил.
 - Подмяна на празни бутилки с пълни да се извършва след като се затворят крановете, далеч от открит огън и искрообразуване.

Дата на утвърждаване: 06.12.2016

Страница 3 от 9

Последна актуализация: -

Версия: v01

Автор: Сигурност на критичната инфраструктура

-
- След изчерпване на газа от бутилката, вентилът незабавно да се затвори и да се постави капачката. В празните бутилки да се оставя остатъчно налягане (най-малко 0,05 МРа/0,5 атмосфери).
 - При продължително прекъсване на работа, вентилите на бутилките да се затварят и редуцир-вентилите да се снемат от бутилките.
 - Бутилки под налягане да се поставят на разстояние не по-малко от 1 м от отоплителни тела и на 10 м от заваръчни постове, открит огън, нагорещени предмети и други.
 - При поява пропуски на газ във вентилите, местата на свързка, магистралата или другаде, ползването на бутилката да се прекрати и тя да се поставя на проветриво и открито място до извършване на необходимия ремонт и обезопасяване на работното място и съоръжение.
 - След приключване на работа, бутилките да се оставят на определеното място за съхранение.
 - **Да не се допуска:**
 - ✓ работа с неизправни бутилки: без предпазни капачки, с неизправна резба и др. - повредени и неуплътнени бутилки да се маркират ясно с боя и отстранят от експлоатация;
 - ✓ използването на нестандартни, стари и неизправни газови бутилки, маркучи, вентили, уреди и дюзи, които не са специално произведени за този вид газ и за това налягане;
 - ✓ пренасяне на бутилки на ръце и на рамо;
 - ✓ отвинтването на капачките на бутилките с чук, секач, с удар или посредством ключове, които могат да произведат искри;
 - ✓ работа с бутилка, когато редуцир - вентилът е с неизправни манометри, нерегулирани баланси, пукнати или с износени резби на укрепващата гайка;
 - ✓ прехвърляне газ от една бутилка/ съд в друга/ друг;
-

-
- ✓ използване на огън или електрически отоплителни уреди за повишаване на налягането в съда;
 - ✓ пипането на бутилката и устройствата към нея с омаслени ръце, ръкавици, парцали или инструменти;
 - ✓ допирането на бутилките със сгъстен газ до електропроводници, намиращи се под напрежение;
 - ✓ извършване ремонт или модифициране на вентилите на бутилките;
 - ✓ свързване на маркучите към щуцера на вентила чрез затягане с тел;
 - ✓ оставянето на кислородни бутилки на места, където температурата е по-висока от 35 °C;
 - ✓ притягане присъединителната гайка на редуцир-вентила при отворен вентил на бутилката със сгъстен газ;
 - ✓ използването на бутилка под налягане, вентилът на която в затворено положение пропуска газ;
 - ✓ пропуск на газ в местата за свързка - проверка за наличие на газ се прави само със сапунена вода, в никакъв случай с открит огън;
 - ✓ да има снаждане на маркучите, отвеждащи горивният газ от бутилките до горелките;
 - ✓ работа с маркучи за пропан-бутан и кислород при газозаваряване и рязане на метали, които са по-къси от 10 м и по-дълги от 20 м.

3.3 Товарене, разтоварване и транспортиране на бутилки под налягане

- Товаренето и разтоварването на бутилките да се извършва с не по-малко от две лица много внимателно, без хвърляне, бутане, влачене, търкаляне по метални релси или поставянето на бутилките една върху друга. Разтоварването на земя или рампа да се извършва след поставяне на гумени подложки (автомобилни гуми).

Политики и инструкции на „Булгартрансгаз“ ЕАД

**Инструкция за безопасна работа при употреба,
транспортиране и съхранение на бутилки под налягане**

ЗБР-77-БТГ-СКИ

-
- Превозването на пълни и празни бутилки да става с ресорни МПС при добре затворен вентил и напълно завита капачка.
 - При товарене, разтоварване, превозване на бутилки да се вземат мерки против падане, повреждане и замърсяване на същите.
 - Да се избягва транспортиране в автомобили, чието товарно пространство не е отделено от кабината на шофьора. Ако е открито товарното пространство, е необходимо да се осигури поне с бризент за предпазване от преки слънчеви лъчи, дъжд и сняг. Ако е закрито товарното пространство да се осигури по възможност подходяща вентилация – например отворени прозорци.
 - В транспортните средства бутилките могат да са във вертикално положение, осигурени срещу падане или да се нареждат в хоризонтално положение, с подходящи подложки между тях - дървени трупчета с изрязани гнезда за бутилките, въжета или каучукови пръстени или на палети. Вентилите на бутилките в хоризонтално положение по време на транспортиране да се насочват към дясната страна на моторното превозно средство.
 - Бутилките с пропан-бутан се транспортират във вертикално положение.
 - В транспортното средство, превозващо бутилки с кислород, не се допускат пътници, багаж, предмети и други материали. Да няма омасляване.
 - На страничния щуцер на бутилката да се поставя тапа с резба или глух фланец.
 - При транспортиране на бутилки под налягане в превозното средство трябва да има пожарогасител (минимум 6 кг прахов пожарогасител ABC), който трябва да бъде лесен за достигане.
 - Транспортните средства за превозване на бутилки да са обозначени, съгласно ADR.
 - **Да не се допуска:**
 - ✓ При товарене и разтоварване бутилките да се влачат по земята или търкалят по релси и да се захващат за тяхната предпазна капачка;
-

Дата на утвърждаване: 06.12.2016

Страница 6 от 9

Последна актуализация: -

Версия: v01

Автор: Сигурност на критичната инфраструктура

-
- ✓ Товарене и разтоварване, пренасяне с подемно-магнитни кранове, кофи, бутането им с гребла и по всякакъв начин с транспортни машини, съоръжения и други подобни;
 - ✓ Превозването на бутилки в замърсени, непокрити каросерии, с неизправни или незатварящи се капаци и ключалки;
 - ✓ Превозването едновременно на бутилки с кислород и бутилки с други горими газове;
 - ✓ Транспортиране на бутилки в ремаркета;
 - ✓ Превозването на хора върху бутилките;
 - ✓ Превозването на пълни или празни бутилки без глухи гайки на изходящите щуцери и без предпазна капачка на вентила;
 - ✓ Транспортиране на бутилки под налягане извън допустимите количества;
 - ✓ Пушене, използване на открит огън при превозване на бутилки и оставяне на транспортното средство без наблюдение;

3.4 Съхранение

- Пълните бутилки се съхраняват обезопасени на проветриви места, с температура под 35°C в закрити складови помещения или на открито, защитени от прякото въздействие на слънчевите лъчи и други атмосферни влияния най-малко покрити с брезенти.
- Бутилките могат да се поставят в заключващи се шкафове на открито.
- Шкафовете за бутилки трябва да се изработват от негорими материали и да са защитени от пряко попадане на мълния.
- В горната част на шкафа и непосредствено над пода му трябва да има по един отвор за вентилация с площ, не по-малка от 1 на сто от площта на пода, но не по-малка от 0,01 m².
- Шкафовете трябва да се осигурят по подходящ начин срещу достъп на некомпетентни лица.

-
- Пълни бутилки с поставки трябва да се съхраняват във вертикално положение, като се осигуряват срещу падане по подходящ начин – в специално подготвени гнезда, клетки, оградени с прегради и др.
 - При съхраняване на открити площадки бутилките с поставки могат да се нареждат легнали една над друга на височина до 1,5 m, като между хоризонталните редове се поставят дървени плотове, неметални въжета или каучук. При такова нареждане вентилите на бутилките се насочват в една посока и се предвиждат мерки срещу неконтролирано придвижване на бутилките.
 - Бутилките без поставки трябва да се съхраняват в хоризонтално положение, върху дървени рамки или стелажи на височина до 1,5 m или в палета.
 - Празните бутилки се съхраняват в хоризонтално положение на дървени рами, стелажи или на фигури с дървени плотове между тях.
 - Подовите на складовете да бъдат равни, без хлъзгави повърхности и от материал, изключващ образуването на искри при удар.
 - Складовете за съхраняване на бутилки с кислород или горими газове са едноетажни, с лек тип негорими покриви, без тавански помещения, прозорците и вратите да се отварят навън, осигурени с вентилация и взривозащитено електрическо осветление.
 - Бутилките под налягане да се поставят в помещенията на разстояние най-малко 1 m от отоплителни радиатори. При наличност на предпазни екрани между отоплителните тела и бутилките, разстоянието между екраните и бутилките да не е по-малко от 0,10 m.
 - Периодично бутилките на склад да се проверяват за условията на съхранение и за пропуски.
 - **Да не се допуска:**
 - ✓ Използването и изпускането на газ от бутилки, намиращи се на склад;
 - ✓ Съвместно съхраняване на кислородни, азотни, пропан-бутанови и др. бутилки;
 - ✓ Съхранението на едно и също място на празни и пълни бутилки. Празните бутилки се разделят на групи и им се поставя съответното означение „празни“;
-

-
- ✓ Съхраняването на бутилки с кислород в едно помещение с бутилки с горими газове, както и съхранение в едно помещение на бутилки с кислород или бутилки с горими газове с горими течности, смазочни и други горими материали, с други съоръжения под налягане за експлозивни, изключително запалими, лесно запалими или запалими флуиди;
 - ✓ При съхраняването на бутилките, върху тях да попадат преки слънчеви лъчи;
 - ✓ В складовете и помещенията, където се съхраняват пълни бутилки с горими газове, да влизат лица с обувки, подковани с железца, габъри и др.;
 - ✓ Съхранението на бутилки с пропан-бутан в помещения под нивото на околния терен;
 - ✓ Съхранение на бутилките при условия подходящи за усилване на корозията;
 - ✓ Складиране на други горими материали и корозивни продукти в близост до бутилки под налягане.