ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция
за безопасна работа с природен газ

Документ No: TAL-ISG-003	Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018	Страница:1 от 12

Регистрация на промяна :

Ревизия №	Дата на ревизия	Описание на промяната	Отговорен за промяната
00	31.05.2018	Първо издание	

Изготвил : Експерт ЗБР	Одобрил : Директор „Човешки ресурси“

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с природен газ		
Документ No: **TAL-ISG-003**	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:2 от 12**

1. Обхват

Инструкцията обхваща изискванията за безопасна работа с природен газ.

2. Информационни данни

- **Химичен състав :**
  - Метан 98 %;
  - Етан – 0,9 %;
  - Пропан 0,25 %
  - Изо-Бутан 0,044 %;
  - Изобутан – 0,05%;
  - Азот -0,75 %;
  - Въглероден двуокис - 0,08 %;
  - Висши въглеводороди- 0,02 %;
- **Физични свойства:**
  - Външен вид - газ;
  - Цвят – безцветен ;
  - Мирис – без миризма
  - Т. на самовъзпламенявавне - 530-630 0С;
- **Химични свойства и опасности:**

При нормално съхранение е стабилен. Несъвместим е кислород и силни окислители.

Да се избягват източниците на топлина, пламък и искри.

- Изключително запалим
- Може да образува с въздуха взривоопасни смеси и да реагира бурно с поддържащи огъня вещества.

Изготвил : **Експерт ЗБР**		**Одобрил :** **Директор „Човешки ресурси“**

3.Общ характер на действие върху организма и мерки за първа помощ:

Върху очите – няма известни показания/опасност

Върху кожата – няма известни показания/опасност

При вдишване - Пострадалият се извежда на чист въздух, освобождава се от притискащите дрехи. Ако не диша се прави изкуствено дишане до възстановяване на самостоятелното дишане. Вдишването на природен газ може да влоши състоянието на лица, страдащи от алергии и астма. Незабавно да се извика Спешна медицинска помощ

При изгаряне от запален природен газ-Долекарската помощ при изгаряне започва с прекратяване действието на високата температура. Пострадалият трябва да бъде изведен от зоната на пожара. При запалване на дрехите, същите трябва да се загасят. Това може да стане с потапяне във вода или обливане с обилна струя, притискане запалената дреха към земята за прекратяване достъпа на въздух, засипване с пясък. Могат да се използват платнище или одеало за завиване на пострадалия и угасяне на дрехите, но не трябва да се забравя,че при завиване през глава има опасност от задушаване на пушечните газове. За оказване на първа помощ дрехите се разрязват, изгореното място се почиства и се поставя само суха стерилна превръзка. Поради опасност от инфекция е забранено както обработването на мехурите, така и мазането на изгорената повърхност с кремове или поръсването й с прахове. Незабавно да се извика Спешна медицинска помощ.

При ограничени изгаряния от 1 и 2 степен с неразкъсани мехури и наличност на течаща вода, кожата може да се охлади за 5-10 минути. Това значително успокоява болката. Против болката на пострадалия може да се даде аналгин.

Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти

Остри реакции: В концентрации над 20 побемни процента, природния газ действа задушаващо на човек, като предизвиква отслабване на вниманието, затруднено дишане, главоболие, забавяне на пулса и др., поради изместване и намаляване количеството на вдишвания кислород. При по-леки случаи е достатъчно пострадалият да бъде изнесен на чист въздух, а при по-тежки- се прави изкуствено дишане, като пострадалият се затопля добре до пристигане на лекарската помощ. При по-тежки случаи, дори когато пострадалият

се чувства добре, задължително да се прилага болнично лечение.

Забавени реакции: Възможно е възникване на забавени ефекти от страна на сърдечната, нервната и дихателната система.

4.Противопожарни мерки

4.1.Пожарогасителни средства

-подходящи пожарогасителни средства- При пожар спрете газа от най-близкия кран, ако това е възможно. Отстранете източниците на огън и запалване. При малки пожари използвайте пожарогасители с въглероден диоксид и прахови пожарогасители, при големи пожари- разпръсната водна струя. Да се уведоми противопожарната служба.

-Неподходящи пожарогасителни средства- няма

4.2. Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

-особени опасности, които произтичат от веществото или сместа продукти при изгаряне- Природния газ образува взривоопасна смес с въздуха, ако обемното количество е от 5 до 15%. Има опасност от експлозия. Има опасност от задушаване. При непълно горене се отделя въглероден оксид и въглероден диоксид. При пълно горене се отделя въглероден диоксид и водни пари.

4.3.Съвети за пожарникарите

-Специални предпазни средства и предпазни действия- Дейностите при гасене на пожар са свързани с излагане на въздействие на силна топлина, дим и странични продукти на горенето, поради което се изискват въздухоизолираща апаратура, защитно облекло, каски и ръкавици.

5.Мерки при аварийно изпускане

Незабавно загасете всички източници на огън .В опасната зона не се допуска пушенето, открити пламъци и искри.

Целият персонал се евакуира. Осигурете добра вентилация. При необходимост продухайте тръбопроводите с инертен газ, преди предприемане на ремонтни работи.

При аварийни изпускания да се напусне обгазеното помещение, да не се включват или изключват електрически уреди. Да не се пали кибрит, да не се пуши, да не се създава какъвто и да е източник на искра. Спрете изтичането на природен газ възможно най-бързо без риск, ако не е възможно осигурете вентилация и изпускане на газа в атмосферата. Ако е необходимо, действайте съгласно одобрения Авариен план. Не влизайте в обгазеното помещение необезопасени- използвайте лични предпазни средства.

6. Изисквания за безопасност и здраве при работа с природен газ:

- Работещият трябва да е преминал начален и периодичен инструктаж по ЗБУТ.
- Да познава и прилага наредбата за работа със газови съоръжения.
- Да бъде в добро здравословно състояние.
- Да не е употребявал алкохол или други упойващи вещества.
- Да използва предоставените му ЛПС за съответното работно място по предназначение.
- Да спазва настоящата инструкция за безопасна работа.
- Да поддържа чисто работното си място и да минимизира всички форми на контакт с кожата. Редовно да се изпира работното облекло.
- Продуктът да се съхранява в оригинални опаковки.
- При работа да се използва локална или централна вентилация в зависимост от количествата, с които се работи.
- Ако съществува опасност от утечки, всички ел.уреди трябва да бъдат приспособени за работа в запалима атмосфера.
- Да не се използват и да не се съхраняват лесно запалими течности и други продукти със запалими пари близо до газовите уредби

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с природен газ		
Документ No: **TAL-ISG-003**	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:6 от 12**

- Да се следи процесът на горене в горивните инсталации.
- Всички уреди да се поддържат чисти, добре вентилирани и редовно обслужвани.
- Да се поддържа херметизация на тръбопроводите и всички апаратури, с постоянен контрол за тяхното състояние.
- Да се поддържат изправни, противопожарните и газсигнализаторните системи и аварийните вентилации.
- Ежегодно да се извършва метрологичен контрол на манометритена газовите съоръжения.
- Ежегодно да се извършва проверка настройката на предпазно отсекателните клапани
- Да не се пуши и да не се пали огън на местата, където се очаква наличие на природен газ.
- Да се спазват стриктно инструкциите и наредбите за безопасна работа с природен газ, газови уредби и съоръжения.
- Да се използва антистатично облекло и обувки.
- Да не се съхраняват леснозапалими течности и други продукти със запалими пари в близост до газови уредби.
- Да се избягват високи температури, открит пламък, искри, заваряване, пушене и други източници на запалване.
- При работа в загазена среда да се употребяват само инструменти от цветен метал, които не предизвикват искрообразуване.
- Да се използват взривозащитени осветителни лампи, удължители и други работни инструменти, които да отговарят на изискванията за работа във взривоопасна среда.
- Работните дрехи да са изработени от естествени материали и да не натрупват статично електричество.
- Да не се допускат течове от газопроводите и съоръженията към тях. Да не се

Изготвил : **Експерт ЗБР**	**Одобрил :** **Директор „Човешки ресурси“**

проверява за течове с открит огън.Да се проверява за теч с пенообразуващо вещество.

- Да се вземат мерки за предпазване от статично електричество.
- В зоната за съхранение и употреба не трябва да има източници на запалване.
- Да се съхранява отделно от оксидиращи газове и други поддържащи горенето вещества.
- Да се работи с антистатични дрехи и лични предпазни средства.
- Да не се допускат външни лица без проведен начален инструктаж и без придружител до съоръженията за природен газ.
- Станциите за природен газ трябва да са оградени със защитна преграда и да се поддържат заключени.
- Мобилните телефони да се изключват при влизане в станциите.
- Забранява се подмяна на елементи или съоръжения от електрически уредби с такива, които не отговарят на проектираните или не отговарят на класа и категорията, определени в проектната документация или по експертното заключение на специализираните органи за пожарна и аварийна безопасност.
- Във взривоопасни среди се забранява да се извършват работи по профилактика и ремонти на електрически уредби без пълно изключване на напрежението.
- Дежурният персонал е длъжен да спазва вътрешните инструкции за безопасност при работа в пожароопасна и/или взривоопасна среда и да води дневник за забелязаните нередности.
- Ремонтни дейности по съоръженията се извършват от лицензирани лица и издаване на наряд за газоопасни работи.
- За работа във взривоопасна среда се използват инструменти, които не образуват искри при използването им.
- Влизането в кабелен тунел, колектор, канал и др. в район с възможност за обгазяване се извършва със специални защитни средства (изолиращи противогази) или след предварителна проверка за отсъствие на газ с газов анализатор и записване на

данните в наряда или оперативния дневник.

- Електрически измервания по безконтактен начин с преносим уред или без опасност от образуване на искри при включване/изключване на уреда към измерваната верига се извършват с уред във взривозащитено изпълнение, отговарящо на класа на помещението, на категорията на взривяемост и на групата на възпламеняемост на взривоопасната смес.
- С уреди в обикновено изпълнение могат да се извършват измервания при доказана концентрация на взривоопасната смес под 20 % от долната граница на взривяемост.
- Забранява се използване на временни уредби в помещения и зони с взривоопасна среда.
- Забранява се работа с ръчни електрически инструменти, преносими лампи или преносими трансформатори във взривоопасна среда, ако не са в съответното взривозащитно изпълнение.
- Заваръчни работи във взривоопасна и пожароопасна среда се извършват с писмено разрешение на местните органи по пожарна и аварийна безопасност и с наряд за огневи работи.
- Работата по електрообзавеждането в пожароопасни и взривоопасни зони се извършва от персонал, които е запознат със:
  1. свойствата на отделяните при производствения процес газове, пари, аерозоли или прахове, които могат да образуват с въздуха или други окислители пожароопасни или взривоопасни смеси;
  2. класа на зоните с пожарна и взривна опасност;
  3. защитните и конструктивните изпълнения на електрообзавеждането.
- Не се разрешава използването на облекло, което натрупва електростатичен заряд за работа във взривоопасни зони.
- Забранява се използването на електронагревателни уреди в нормално изпълнение в пожароопасни и взривоопасни зони, в които се съхраняват горими материали, чиято температура на самозапалване е по-ниска или равна на температурата на нагретите части на нагревателния уред.
- Забранява се:
  1. поставянето на лампи с по-голяма мощност от указаната в табелката на

осветителното тяло;

2. използването на натриеви лампи;

3. използването на живачни лампи с високо налягане в осветителни тела с експлозивна защита "e".

- Изгорелите електрически лампи се подменят само при изключено напрежение. Осветителните тела се изпробват в напълно затворено състояние.
- Пренасянето и подмяната на луминесцентни лампи във взривоопасни зони се извършва с повишено внимание и с предприемането на мерки срещу тяхното счупване.
- При счупване на защитно стъкло на осветително тяло то се подменя само с оригинално.В случай че подмяната не може да се извърши веднага, осветителното тяло се изключва и отделя от инсталацията, а получените отвори се уплътняват.

Електрически измервания с преносими средства в зони с взривоопасна смес се извършват по безконтактен начин или без опасност от образуване на искри с уреди, имащи маркировка за експлозивна защита, съответстващи на класа на зоната, групата и температурния клас на експлозивната среда. Изискванията по се отнасят и за всички преносими средства за измерване със самостоятелно батерийно или мрежово захранване, използвани за контрол на работната среда като микроклимат, шум, осветеност, електромагнитни полета, лъчения, чистота на въздуха и др. Допуска се използването на средства за измервания в нормално изпълнение при доказана концентрация на взривоопасната смес под 20 % от долната граница на взривяемост (възпламеняване).

- Лицата, отговорни за електрообзавеждането, са длъжни в сроковете, предвидени във вътрешните инструкции, да извършват огледи и без забавяне да предприемат мерки за отстраняване на откритите дефекти по съоръженията в пожароопасните и взривоопасните зони.
- Преди започване на работа, операторите проверяват съоръженията, контролните уреди, предпазните клапани и вентили за наличие на неизправности. При установяване на такива :

-теч на газ;
-повишено налягане на манометрите;
-неработещ манометър;
-пропуски на заварки и др. незабавно прекратяват действието на газовата инсталация

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с природен газ		
Документ No: TAL-ISG-003	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:10 от 12**

- Забранява се извършването на газопламъчни ремонти
- Да се извършва годишен контрол на заземяването и импеданса на контура „фаза – защитен проводник" на ел. инсталацията.
- Осъществяване на технически надзор на газовата инсталация.
- Метрологично осигуряване на контролно-измервателните средства (манометри).
- При възникване на авария трябва да се пристъпи към:
- - изключване на ел.захранването и включване на автоматичната вентилационна система;
- - включване на аварийно осветление;

- При работа с природен газ се ползват следните лични предпазни средства:
- Защитни очила за лицето;
- При нива надвишаващи пределно – допустимити стойности – противогаз;
- Работата по машини и съоръжения, които генерират електростатични заряди, се извършва от обучени лица с трета квалификационна група, запознати със:

  - механизмите на образуване на електростатичните заряди;

  - вредните и опасните прояви на електростатичните заряди;

  - мерките за намаляване на вредното и опасното влияние на електростатичните заряди.
- Средствата и методите за защита от електростатичните заряди се определят от характера на възникване на зарядите, технологията на работа и вида на съоръженията чрез вътрешни инструкции.
- Защитните мерки срещу появата на електростатични заряди и техните полета се изпълняват в съответствие с изискванията на Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване

Изготвил : **Експерт ЗБР**	**Одобрил :** **Директор „Човешки ресурси"**

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с природен газ		
Документ No: TAL-ISG-003	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:11 от 12**

- Най-общите мерки за защита от електростатични заряди включват едно или повече технически решения, като:

  - заземяване на металните и токопроводимите части на машините и съоръженията;

  - използване на токопроводими подови настилки в помещенията и на токопроводими обувки и облекла от работещите;

  - изравняване на потенциалите между отделните части на съоръженията и на помещението.

- Съпротивлението на заземителните инсталации за защита само от статично електричество е не по-голямо от 100 Ω.
- Забранява се наливането на горими течности в съдове чрез свободно падаща струя. Наливането в празен съд се извършва чрез тръбопровод (шланг), спуснат на разстояние до 0,2 m от дъното на съда.
- Когато горното условието е неизпълнимо, струята на течността се насочва така, че да се стича по стените на резервоара.
- Преди пълнене или изпразване автоцистерните за горими течности и газове се свързват електрически с резервоара (цистерната) посредством гъвкав меден проводник със сечение най-малко 10 mm2 и се заземяват.
- Горимите течности се транспортират по метални заземени тръбопроводи или по шлангове от антистатични материали.
- Преносимите метални съдове се пълнят на площадки, свързани със заземителната уредба.
- Забранява се наливане на горими течности с пламна температура до 61 °C в съдове от изолационен материал без маркировка за антистатичност.
- Не се допуска работа и пребиваване на хора в зони с електростатично поле с интензивност над 25 kV/m без специални защитни средства.
- При работи, свързани с разкъсване на фланцови съединения на тръбопроводи за горими течности и газове, двете им части предварително се шунтират с гъвкави

проводникови връзки.

- Не се допуска във взривоопасни зони с опасност от генериране на електростатични заряди:

  -замяната на ремъчни предавки на задвижванията с материали, които не са антистатични;

  -използването на материали и метал за технологичното и транспортното обзавеждане със специфично обемно съпротивление, по-голямо от 10^5 Ω.m.

- Не се допуска измерването на ниво в резервоари с горими течности посредством потапяне на метални измерителни сонди (пръти) веднага след пълнене, източване или транспорт.

- Горепосоченото измерване се разрешава при спиране движението на течността след време не по-малко от:

  - за течности с една течна фаза - 10 min;

  -за течности с втора течна фаза (вода/допълнителни примеси) - 30 min.

7. Предвидими ненормални ситуации:
Може да се появи утечка, която от своя страна да доведе до възникване на пожар, експлозия, задушаване или интоксикация

Внезапно освобождаване на газ под налягане.

8. Извлечените от опит заключения при работа с природен газ
Не са регистрирани инциденти.

Изготвил : **Експерт ЗБР**	**Одобрил :** **Директор „Човешки ресурси“**