ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция
за безопасна работа с пропан-бутан (LPG)

Документ No: TAL-ISG-004	Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018	Страница:1 от 13

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 пропан-бутан (LPG)

Документ No: TAL-ISG-004	Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018	Страница:2 от 13

1. Обхват

Инструкцията обхваща изискванията за безопасна работа с LPG.

2. Информационни данни

2.1. Физични и химични свойства

-Въглеводороди, богати на C3-4, нефтен дестилат

-Външен вид - газ;

-Цвят – безцветен ;

-Мирис – Сладък;

-Течността и парите са изключително запалими.

-Точка на запалване - минус 104C – минус 60C;

-Температура́ на самозапалване – 287C-537C;

-Долна граница на възпламеняване 1,8 %;

-Горна граница на възпламеняване – 15 %;

2.2. Описание на опасностите

-Изключително запалим газ

-В съдове под налягане може да експлодира при нагряване

-Мутагенност при зародишни клетки. Може да причини генетични дефекти.Може да увреди плода при бременност.

-Канцерогенност. Може да причини рак

-Вдишване на високи концентрации може да причини виене на свят, замайване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължително вдишване може да доведе до загуба на съзнанието.Опасност от задушаване, ако се остави да се акумулира до концентрации, които

намаляват кислорода до по-ниски от безопасните за дишане нива.

-Контактът с втечнения газ може да причини увреждане вследствие на бързо изпарително охлаждане.

-Да се пази от топлина, искри, открит пламък, нагорещени повърхности.

-Тютюнопушенето е забранено.

-Да се вземат предпазни мерки срещу статично електричество.

-Използвайте предписаните лични предпазни средства.

-Не използвайте преди да сте прочели и разбрали всички предпазни мерки за безопасност.

-При пожар от изтекъл газ да не се гаси, докато течът не бъде отстранен безопасно. Премахнете всички източници на запалване, ако е безопасно. При експозиция потърсете медицинска помощ.

-Да се пази от пряка слънчева светлина.

-Да се съхранява под ключ.

-Да се съхранява на добре проветриво място

2.3. Мерки за първа помощ

-При топлинни изгаряния – измийте незабавно с вода. Докато правите това, свалете дрехите, които не са залепнали към засегната област. Извикайте линейка. Продължете да миете докато пътувате към болницата.

-При вдишване- Преместете пострадалия на чист въздух. Ако не диша, освободете дихателните пътища и започнете изкуствено дишане уста в уста или използвайте апарат за ръчно обдишване. Незабавно потърсете медицинска помощ. При затруднено дишане, транспортирайте пострадалия до медицинския център и при възможност му дайте поддържащ кислород.

-При контакт с кожата- При измръзване не махайте дрехите, а започнете да миете изобилно с хладка вода. Извикайте линейка и продължете да миете до пристигането в болница.

-При контакт с очите- Очите да се промият незабавно с обилни количества вода в течение на поне 15 минути. При получаване на дразнене или персистиране на последното да се потърси медицинска помощ.

-Симптоми- Наркоза.Промени в поведението.Спад на моторните функции.

2.4. Противопожарни мерки

-Контейнерите могат да избухнат при нагряване. Газът може да се разнесе на значително разстояние, да достигне до източник на запалване и да причини обратен удар на пламъка.

-Може да образува експлозивни смеси с въздуха

-Подходящи средства за гасене- Прахов пожарогасител, Пожарогасител с въглероден диоксид

-Неподходящи средства за гасене- Не гасете с водни струи , тъй като това ще спомогне за разпространението на огъня.

-При пожар могат да се образуват опасни за здравето газове.

-Спициални пожарогасителни мероприятия- При пожар да се носи пълно предпазно оборудване, включително шлем, самостоятелен дихателен апарат със свръхналягане или с принудително подаване на въздух под налягане, защитно облекло и лицева маска.Ако цистерна вагон или камион-цистерна бъдат обхванати от пожар, районът да се изолира на 800метра във всички посоки и да се проведе първоначална евакуация на 800 метра във всички посоки.Винаги да се стои далече от обхванати от пламъци цистерни.Пожарът да се гаси от максимално разстояние или да се използват държачи за маркучи или дюзи с мониториране без нужда от човешка намеса, ако това е невъзможно изтеглете се от района и оставете пожара да гори. Изтеглете се незабавно в случай на нарастващ звук от предпазни вентилни устройства или каквото и да е обезцветяване на резервоарите поради пожар. Охладете неотворените контейнери с помощта на водна струя.След угасяне на огъня продължете с охлаждането дълго време.

2.5. Мерки при аварийно изпускане

-При аварийно изпускане да се застане от страната, обратна на посоката на вятъра.

-Преди навлизане в затворени пространства те трябва да бъдат вентилирани.

-Елиминирайте всички източници на запалване, не трябва да има никакви цигари, огньове, искри или пламъци в непосредствена близост.

-Да се носят подходящи антистатични облекла, ръкавици и предпазни средства за очите/лицето.

-Спрете изтичането ако няма риск.

-Каналите трябва да се покрият, а мазетата и шахтите да се евакуират.

3. Изисквания за безопасност и здраве при работа

-Да се вентилира добре. Да се се допуска да навлезе в затворени пространства поради опасност от експлозия

-Да се избягва контакт с очите, кожата дрехите.

-Материалът може да отнеме кислорода от въздуха до опасно ниски нива.

-Избягвайте вдишването на газ.

-Носете подходящо лично защитно оборудване.

-Заземете контейнера и оборудването за пренасяне, за да елиминирате електростатични искри.

-Пазете далече от топлина, искри или открит пламък.

-Пазете на студено, добре проветриво място

-Съхранявайте далеч от несъвместими материали.

- Да се ползват очила или лицев щит за предпазване на очите или лицето

-Да се носят студозащитни ръкавици

-Да се носят антистатични работни дрехи

-Да се носи цяла маска със система за снабдяване на въздух при недобра вентилация

- Работещият трябва да е преминал начален и периодичен инструктаж по ЗБУТ.

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

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с пропан-бутан (LPG)		
Документ No: TAL-ISG-004	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:6 от 13**

-Да познава и прилага наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове.

-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

-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 наредбата за устройството, безопасната

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

ŞİŞECAM
FLAT GLASS

ТРАКИЯ ГЛАС БЪЛГАРИЯ ЕАД

Инструкция за безопасна работа с пропан-бутан (LPG)		
Документ No: **TAL-ISG-004**	**Рев.No / Рев.Дата:31.05.2018**	**Страница:7 от 13**

експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове.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 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 пропан бутан.

-Станцията за пропан бутан трябва да е оградена със защитна преграда и да се поддържа заключена.

-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

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

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 пожарооопасна 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 пожарооопасна среда се извършват с писмено разрешение на местните органи по пожарна и аварийна безопасност и с наряд за огневи работи.
-Работата по електрообзавеждането в пожарооопасни 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 пожарооопасни 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

-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 необходимост продухайте тръбопроводите с инертен газ, преди предприемане на ремонтни работи.

-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.

- 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
- 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.

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

- 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.

4. 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..

5.Извлечените от опит заключения при работа с пропан

Не са регистрирани инциденти.

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