

# ИНФОРМАЦИЯ

для ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

И ТОРГУЮЩИХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ

Средство для снижения выбросов  
оксидов азота дизельных двигателей

# AUS 32 «AdBlue»<sup>®</sup>

«AdBlue»<sup>®</sup> - зарегистрированный товарный знак  
«Verband der Automobilindustrie e.V.» (VDA)



По всем вопросам обращайтесь к производителю  
АО «ОБНИНСКОРГСИНТЕЗ»  
Россия, 249032, Калужская обл.  
г.Обнинск, Киевское ш., 57.  
тел. (48439)4-45-25

[WWW.OOS.RU](http://WWW.OOS.RU)

ОБНИНСКОРГСИНТЕЗ



## ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

# AdBlue®

Средство AUS 32 «AdBlue»® - это 32,5% водный раствор мочевины (карбамида). Продукт имеет очень высокую чистоту и стабильное качество, которое обеспечивается производителем благодаря соответствию международным стандартам ISO 22241-01/02, DIN 70070.

## ВВЕДЕНИЕ

Реагент «AdBlue»® используется в дизельных двигателях стандарта **ЕВРО-4/ЕВРО-5/ЕВРО-6**, оснащённых селективным каталитическим преобразователем (SCR), в качестве добавочной рабочей жидкости. Система SCR включает в себя управляющий бортовой компьютер, дозатор, катализатор и бак с реагентом «AdBlue»®. Применение систем SCR на двигателях тяжелой техники необходимо для достижения экологических нормативов Евро 4 и Евро5 по выбросу вредных веществ.

Технология SCR основана на впрыске строго дозированного количества реагента AdBlue® в поток отработанных газов в присутствии катализатора (пентаоксида ванадия), в результате чего происходит химическая реакция превращения вредных оксидов азота (NOx) в безвредные вещества - азот и воду.

Чтобы обеспечить стабильное качество самой жидкости AdBlue и гарантировать корректную работу систем SCR европейские организации взяли под жесткий контроль производство и стандартизацию AdBlue. VDA разместила на своем официальном сайте ([www.vda.de](http://www.vda.de)) список сертифицированных производителей и поставщиков AdBlue® с лицензией от VDA.

Реагент «AdBlue»® позволяет не только защищать окружающую среду от негативного воздействия выхлопных газов, но и экономить. При использовании технологии SCR оптимизируется работа двигателя, а значит, количество топлива, которое потребляется при движении, уменьшается. В среднем расход топлива с использованием SCR меньше на 5% в сравнении с соответствующими расходами без этой технологии.

Для обеспечения максимальной эффективности системы SCR в течение длительного времени, качественные характеристики «AdBlue»® должны очень жестко контролироваться, так как многие компоненты при превышении пороговой величины безвозвратно разрушают каталитическую систему. Недостаточно эффективная работа SCR-системы в случае инертности каталитического нейтрализатора может явиться причиной увеличения выброса окислов азота NOx и последующего повреждения двигателя в связи с увеличением давления отработавших газов.

Для контроля за производством и оборотом AdBlue VDA разработала документ «**Менеджмент качества в автомобильной промышленности. Минимальные требования в системе качества производства и продажи AdBlue, в соответствии со стандартами ISO 22241, часть 1 - 3**», регламентирующий вопросы производства, хранения и доставки AdBlue. Инструкция охватывает все звенья цепочки изготовления и реализации (производители, дистрибьюторы, станции по обслуживанию и т.д.).

На рынке существует большое количество мочевины для сельскохозяйственных нужд и для химической промышленности, поэтому существует опасность приобретения реагента AdBlue кустарного производства, которую использовать в системах SCR ни в коем случае нельзя. Компоненты катализатора в системе SCR очень чувствительны к различным примесям в растворе и особенно к металлам. Поэтому в растворе AdBlue используют мочевины высшей степени очистки и деминерализованную воду. Технология производства удобрений на основе мочевины отличается от технологии производства AdBlue и не годится для использования в автомобилях. Нарушения в работе системы SCR могут вызвать увеличение давления отработавших газов и привести выходу из строя двигателя автомобиля.



# Качественные характеристики

средства «AdBlue»®.

Требования ISO 22241-1:

Характеристика	Единица измерения	Предельное значение		Обозначение стандарта на методы испытаний
		мин.	макс.	
Массовая доля карбамида	% (m/m) <sup>d</sup>	31,8	33,2	ISO 22241-2 (приложение B) ISO 22241-2 (приложение C)
Плотность при 20 °С	кг/м <sup>3</sup>	1087,0	1093,0	ISO 3675 или ISO 12185
Коэффициент преломления при 20 °С <sup>c</sup>	—	1,3814	1,3843	ISO 22241-2 (приложение C)
Щелочность (в пересчете на свободный аммиак NH <sub>3</sub> )	% (m/m) <sup>d</sup>	—	0,2	ISO 22241-2 (приложение D)
Массовая доля биурета	% (m/m) <sup>d</sup>	—	0,3	ISO 22241-2 (приложение E)
Массовая концентрация альдегидов	мг/кг	—	5	ISO 22241-2 (приложение F)
Массовая концентрация нерастворимых веществ	мг/кг	—	20	ISO 22241-2 (приложение G)
Массовая концентрация фосфатов (в пересчете на PO <sub>4</sub> )	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение H)
Массовая концентрация кальция	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация железа	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация меди	мг/кг	—	0,2	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация цинка	мг/кг	—	0,2	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация хрома	мг/кг	—	0,2	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация никеля	мг/кг	—	0,2	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация алюминия	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация магния	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация натрия	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Массовая концентрация калия	мг/кг	—	0,5	ISO 22241-2 (приложение I)
Идентичность		Идентичность образцу		ISO 22241-2 (приложение J)



## ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ РЕАГЕНТА «AdBlue»®

### Грузовые автомобили

с дизельными двигателями, оснащенные SCR

### Легковые автомобили

с дизельными двигателями, оснащенные SCR

### Строительная техника

с дизельными двигателями

### Железнодорожные ЛОКОМОТИВЫ

# Приобретая реагент AdBlue®

в АО «Обнинскоргсинтез» пользуйтесь информацией, размещенной на сайте производителя [www.oos.ru](http://www.oos.ru), раздел «AUS-32 «AdBlue»®»

**1** Список сертифицированных производителей и поставщиков AdBlue® с лицензией от VDA (включая АО «Обнинскоргсинтез»)

**2** Инструкция VDA «Менеджмент качества в автомобильной промышленности. Минимальные требования в системе качества производства и продажи AdBlue, в соответствии со стандартами ISO 22241, часть 1 - 3»

**3** Паспорт безопасности «Средство для снижения выбросов оксидов азота дизельных двигателей AUS 32, СТО 82851503-041-2012». Паспорт зарегистрирован ИАЦ «Безопасность веществ и материалов» ФГУП «ВНИИ СМТ»

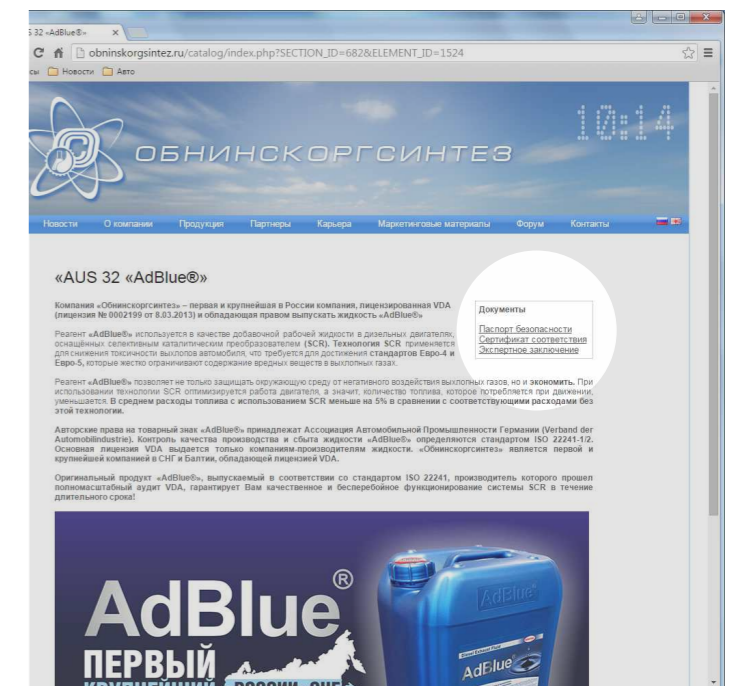
**4** Сертификат соответствия на реагент «AdBlue»®

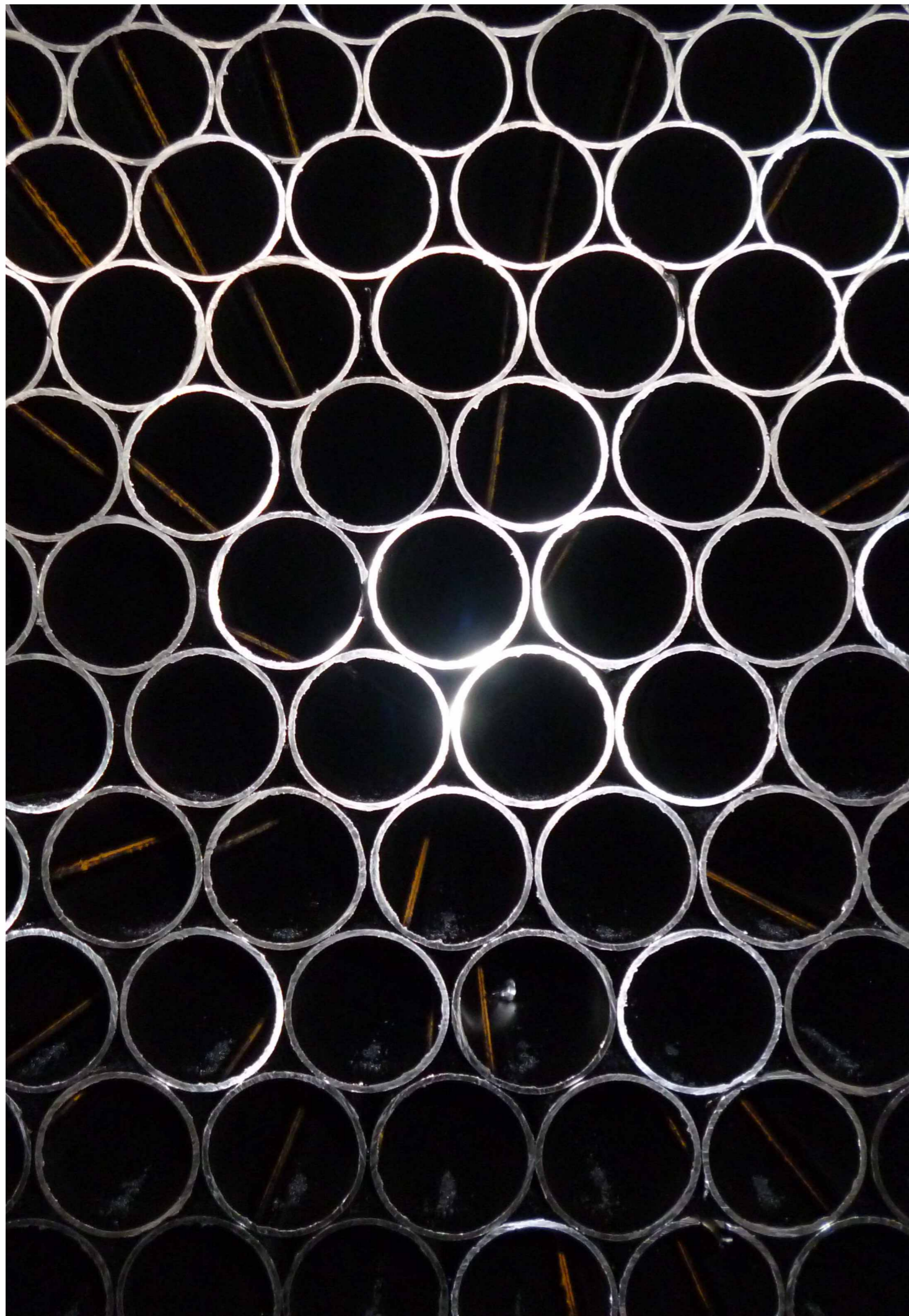
**5** Экспертное заключение органов Роспотребнадзора

**6** Выписки из ISO 2241, части 1-4

**7** Данную Информацию для потребителей и торговых организаций

**8** Презентацию реагента «AdBlue»®





# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ISO 22241-3)

Во избежание загрязнения AUS 32 и для защиты от коррозии используемого оборудования (контейнеров, труб, клапанов, фитингов, прокладок, шлангов и т.д.), все материалы, находящиеся в прямом контакте с AUS 32 во время обращения, транспортировки и хранения, включая отбор проб, должны быть совместимы с AUS 32.

## Примеры рекомендованных материалов:

Высоколегированные аустенитные хромоникелевые стали и хромоникелевые стали с молибденом, например в соответствии с EN 10088-1, EN 10088-2, EN 10088-3 (т.е. 1.4541 и 1.4571), или нержавеющие стали 304 (S30400), 304L (S30403), 316 (S31600), и 316L (S31603) в соответствии с ASTM A240, ASTM A276, ASTM A312
Титан
Ni-Mo-Cr-Mn-Cu-Si-Fe сплавы, например сплав Хастеллой С 276
Полиэтилен, без примесей
Полипропилен, без примесей
Полиизобутилен, без примесей
Перфторалкоксил (PFA), без примесей
Полифторэтилен (PFE), без примесей
Поливинилиденфторид (PVDF), без примесей
Политетрафторэтилен (PTFE), без примесей
Сополимеры винилиденфторида (VDF) и гексафторпропилена, без примесей
<i>Примечание 1:</i> Последовательность, указанная в данном списке, не является ранжированием рекомендованных материалов
<i>Примечание 2:</i> Материалы, изготовленные из пластмассы, могут содержать различные виды добавок, используемые либо для производства, либо для особых видов эксплуатационной надежности. Данные примеси могут проникать в AUS 32. По этой причине рекомендуется уделять особое внимание тестированию загрязнений AUS 32 примесями от используемых пластичных материалов, находящихся в прямом контакте с AUS 32.

## Не рекомендованные материалы:

Материалы, вступающие в реакцию с аммиаком и образующие составы, которые негативно влияют на SCR-катализаторную систему: углеродистые стали, оцинкованные углеродистые стали, мягкое железо
Цветные металлы и сплавы: медь, медные сплавы, цинк, свинец
Припои, содержащие свинец, серебро, цинк или медь
Алюминий, сплавы алюминия
Магний, магниевые сплавы
Пластики или металлы, покрытые никелем

Любой материал, совместимость которого с AUS 32 не определена, должен быть протестирован. Условия испытаний должны отражать предполагаемый диапазон температур и время контакта, для того, чтобы оценить возможные влияния на качество продукта, как указано в ISO 22241-1. Кроме того, данное испытание должно гарантировать сохранение целостности материала, находящегося в контакте с AUS 32. По мере необходимости могут быть использованы ускоренные испытания с использованием более высоких температур. Для проведения испытаний рекомендуем обратиться в АО «Обнинскоргсинтез».

Если в течение обращения, транспортировки или хранения обнаружено загрязнение AUS 32, необходимо провести расследование с целью определения источника загрязнения и принять соответствующие меры по их устранению.



## ФИЗИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Во избежание ухудшения качества AUS 32 во время транспортировки и хранения, должны учитываться следующие условия:

**1** В целях предотвращения разложения мочевины или испарения воды в случае с открытыми емкостями, следует избегать длительной транспортировки или хранения при температуре выше 25° С;

*Примечание 1:* Может потребоваться изоляция транспортных средств

*Примечание 2:* Длительное хранение при температуре выше 25° С может уменьшить срок годности (см. Таблицу «Срок хранения в зависимости от температуры»).

**2** В целях предотвращения затвердевания AUS 32 следует избегать хранение при температуре ниже 5° С. Следует учесть, что температура замерзания реагента составляет -11° С. В системах SCR для устранения замерзания используется электрообогрев бака и трубопроводов с «AdBlue»®.

**3** В случае замерзания и последующего оттаивания реагент «AdBlue»® не теряет своих эксплуатационных свойств.

*Примечание 3:* Может потребоваться изоляция транспортных средств или средства подогревания AUS 32.

*Примечание 4:* Затвердевший AUS 32 имеет приблизительно на 7% больший объем, чем в жидком состоянии и, следовательно, в полностью заполненном контейнере может вызвать его разрыв. Качество затвердевшего AUS 32, который был тщательно разогрет при температуре не превышает 30 ° С, не будет нарушено и он может быть использован, как только разогретый раствор не будет содержать твердые частицы.

**4** Во избежание чрезмерного повышения температуры AUS 32 должен быть защищен от солнечных лучей;

**5** В целях защиты AUS 32 от загрязнений, переносимых воздухом, следует использовать плотно закрытые контейнеры или вентилируемые контейнеры с фильтрами.

## СРОК ГОДНОСТИ

На протяжении всей цепочки распределения AUS 32 должен соответствовать спецификациям, указанным в стандарте ISO 22241-1, по крайней мере, в течение периода времени, указанного в таблице 3, в зависимости от температуры окружающей среды, при которой AUS 32 хранится.

## СРОК ХРАНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Постоянная температура окружающей среды при хранении, °C	Минимальный срок годности, месяцев
≤ 10	36
≤ 25 <sup>a</sup>	18
≤ 30	12
≤ 35	6
> 35	-- <sup>b</sup>

**Примечание:** Основными факторами, которые учитываются для определения срока годности в данной таблице, являются температура окружающей среды при хранении и начальная щелочность AUS 32. Разница в испарении между хранением в вентилируемых и невентилируемых контейнерах является дополнительным фактором.

<sup>a</sup> для предотвращения разложения AUS 32 следует избегать длительной транспортировки и хранения при температуре выше 25°C

<sup>b</sup> Значительное сокращение срока годности: проверяйте каждую партию перед использованием

## ЧИСТОТА ПОВЕРХНОСТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В КОНТАКТЕ С AUS 32

Все поверхности, находящиеся в прямом контакте с AUS 32 не должны содержать инородные материалы (масла, топливо, горюче-смазочные материалы, растворители, пыль, или любые другие вещества).

Во избежание загрязнения AUS 32 микроэлементами, частицами и инородными материалами, поверхности оборудования, которые не используются исключительно с AUS 32, должны быть очищены дистиллированной или деионизированной водой и AUS 32 на последнем этапе очистки, непосредственно перед использованием оборудования с AUS 32. Следует особенно избегать использования водопроводной воды из-за высокой концентрации в ней щелочи и ионов щелочноземельных металлов. Однако если дистиллированная или деионизированная вода не может быть доступна, оборудование может быть очищено водопроводной водой при условии осуществления последнего ополаскивания с использованием средства с AUS 32, которое будет использоваться с этим оборудованием.

В случае необходимости очистки системы, независимо от того, используются моющие средства или нет, должно быть проверено, что указанные в ISO 22241-1:2006, Таблица 1 микроэлементы, содержащиеся в AUS 32, используемого для последнего ополаскивания, находятся в пределах спецификаций, используя методы, установленные в ISO 22241-2.

Для складских помещений и транспортных средств результат очистки может быть проверен путем анализа AUS 32, используемого для последнего ополаскивания, методами, установленными в ISO 22241-2.

## ЕСЛИ ВЫ ПРИОБРЕЛИ РЕАГЕНТ В ЗАВОДСКИХ КАНИСТРАХ И БОЧКАХ

1  
2  
3  
4

На таре должна быть наклеена этикетка производителя.

На этикетке или канистре/бочке должна быть маркировка с указанием оригинального номера партии и даты выпуска.

Канистры должны быть закрыты крышками с контролем вскрытия.

Заливочное и вспомогательное отверстия в бочке должны быть опломбированы пластиковой пломбой. На каждой пломбе должен быть номер.



Для заливки реагента «AdBlue»® из канистры в бак следует применять специальные носики-насадки:



## ДЛЯ ЗАЛИВКИ РЕАГЕНТА ИЗ БОЧЕК РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

(например, производства ООО «Петропамп» и др.):



## ЕСЛИ ВЫ ПРИОБРЕЛИ В КУБОВЫХ ЕМКОСТЯХ 1000Л

# AdBlue®



На таре должна быть наклеена этикетка производителя.

На этикетке или таре должна быть маркировка с указанием оригинального номера партии и даты выпуска.

Кубы должны быть плотно закрыты завинчивающимися крышками.

Заливочное и выгрузочное отверстия должны быть опломбированы пластиковой пломбой. На каждой пломбе должен быть номер.

## ЕСЛИ ВЫ ПРИОБРЕТАЕТЕ РЕАГЕНТ ИЗ АВТОМОБИЛЬНОЙ ЦИСТЕРНЫ (НАЛИВОМ):



Все загрузочные и выгрузочные отверстия должны быть закрыты и опломбированы. Это относится к первой поставке. Если маршрутом транспортного средства предусмотрен слив реагента нескольким потребителям, начиная со второго, целостность пломб будет нарушена.

На цистерну этикетка, как правило, не наклеивается. Нужно руководствоваться отгрузочными (транспортными) документами и паспортом качества производителя

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИЕМКИ РЕАГЕНТА

В случае выявления каких-либо отклонений параметров от спецификации или возникновения сомнения по поводу качества продукта, например, наличие контейнеров без этикетки, окрашенного или мутного продукта, нехарактерного запаха или превышение срока годности, AUS 32 в емкости должен быть удержан и храниться отдельно, а также должен быть соответствующе промаркирован. Должны быть проведены дальнейшие исследования.

Для повторного входа в цепочку сбыта, качество продукции должно быть проверено снова, и должно быть подтверждено, что стандарты качества, определенные в ISO 22241-1, выполняются. Если результаты анализа показывают, что AUS 32 из той же производственной партии имеет такой же дефект, соответствующие поставки должны быть отозваны.

Чтобы свести к минимуму риск, отзываемый по таким причинам продукт, и продукт по оценке несоответствующий спецификации, должны быть понижены в сортности и больше не обозначаться как AUS 32.

*Примечание 1:* Для закрытых емкостей с истекшим сроком годности для принятия решения о дальнейшем использовании достаточно произвести проверку щелочности, NH<sub>3</sub>, средства AUS 32 в емкостях в соответствии с ISO 22241-2.

*Примечание 2:* Для небольших емкостей AUS 32 с истекшим сроком годности достаточно провести повторные испытания только одной емкости, если все эти емкости были произведены из одной производственной партии и хранились в одинаковых условиях.

## ПОГРУЗКА-ВЫГРУЗКА РЕАГЕНТА

До начала любой погрузки или выгрузки AUS 32, результаты как минимум следующих проверок должны быть задокументированы:

- проверка сертификатов чистоты (для первой заливки AUS 32 в крупнообъемный контейнер специального назначения);
- визуальная проверка средств для бестарной перевозки или хранения, оборудования для погрузки и разгрузки, вспомогательного оборудования и систем для чистоты, дефектов или неисправностей;
- идентификация продукции для погрузки или выгрузки в соответствии с накладной;
- надлежащее закрытие всех клапанов и отверстий после завершения процедуры загрузки или разгрузки.

Если во время погрузки или разгрузки произошли какие-либо нарушения, работы должны быть немедленно остановлены. Должен быть проанализирован образец из наполненного отделения наливного груза для выяснения проблемы, и дальнейшие действия должны быть произведены на основе полученных результатов.

Емкости для хранения AUS 32, которые используются исключительно для транспортировки и хранения AUS 32 не обязательно очищать перед загрузкой AUS 32 при условии, что все клапаны, отверстия и шланги были закрыты и эксплуатировались без загрязнений. Правильная эксплуатация и закрытое состояние всех средств может быть подтверждено визуальным осмотром на заправочной станции, а также документально.

Порядок всех погрузочно-разгрузочных работ материала наливом должен быть установлен в качестве инструкций по эксплуатации. Для документирования установленных шагов, как погрузки, так и разгрузки должны использоваться контрольные карты. Эти контрольные карты должны подписываться лицом, ответственным за процедуру погрузки-разгрузки и оператором, отвечающим за транспортировку, а также они должны сохраняться лицом, ответственным за погрузку и разгрузку. При сливе реагента из автомобильной цистерны у потребителя должен быть отобран образец для хранения объемом не менее 1 л. Образец должен быть закрыт, опечатан и снабжен этикеткой. Образец хранится 1 год на случай разногласий и претензий по качеству.





## КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ

Продукт классифицирован как безопасный согласно Директиве ЕС 67/548/ ЕЕС.  
Сведений об особой опасности для здоровья людей и экологической опасности не имеется.  
По степени воздействия на организм продукт в целом отнесен к малоопасным веществам - 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76.  
По СГС не классифицируется.

Попадание вещества в организм в незначительных количествах не представляет опасности. Если продукт попал в органы пищеварения, необходимо прополоскать ротовую полость и запить большим количеством воды. Если чувство недомогания и дискомфорт не проходят, следует обратиться к врачу.

Уровень pH раствора мочевины равен  $9.0 \pm 1$ , что может вызвать покраснение или ожог кожных покровов при длительном контакте или погружении частей тела в резервуар с веществом. По возможности, следует пользоваться латексными перчатками.

Несмотря на то, что продукт не классифицирован как раздражающее химическое вещество, непосредственное попадание в глаза может вызвать непродолжительный дискомфорт, характеризующийся слезотечением или конъюнктивальным покраснением. В случае непосредственного попадания раствора в глаза, их следует незамедлительно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу.

Следует тщательно ликвидировать разливы в целях предупреждения травматизма и телесных повреждений, так как при утечке продукта поверхность разлива становится скользкой. Также следует тщательно мыть руки по окончании работ, и в перерывах между работой.

Более подробные сведения о свойствах реагента «AdBlue»® и правилах обращения с ним Вы можете узнать из Паспорта безопасности, размещенного на сайте производителя ([www.oos.ru](http://www.oos.ru)).

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ОТНОШЕНИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Раствор мочевины AUS 32 классифицирован как вещество, представляющее минимальный риск загрязнения водных и земельных ресурсов. При длительном воздействии и больших концентрациях может вызвать рост водорослей в водоемах. За дополнительной информацией обращайтесь к производителю.

## ПОЖАРООПАСНОСТЬ

В случае возникновения пожара, контейнеры с раствором AUS 32 необходимо охлаждать напором воды для предотвращения нагнетания давления внутри канистр. При повышенных температурах AUS 32 начинает быстро разлагаться с образованием аммиака и углекислого газа. При возможности упаковки с продуктом следует перенести от источника горения и тепла.

## СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Товар не подлежит обязательной сертификации. Реагент «AdBlue»® имеет добровольный сертификат соответствия, экспертное заключение Роспотребнадзора, зарегистрированный паспорт безопасности по ГОСТ 30333