

**Аэродромный пожарный автомобиль (АПА) Magirus DRAGONx6 TEP 14.000 DP 250**



**Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»**

**Юридический адрес:** 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. **БИН:** 180140033669  
**Банковские реквизиты:** KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, **БИК:** HSBKZKX



## **Введение**

DRAGONx6 TEP ARFF 14.000 DP250 (Euro 5) –аэродромный пожарный автомобиль, полностью изготовленный компанией IVECO MAGIRUS Group (шасси и надстройка) в соответствии с самыми последними стандартами ICAO и NFPA.

DRAGON комплектуется:

- Заднерасположенной двухдвигательной системой TEP “IVECO TWIN ENGINES POWERPACK” для соответствия всем критериям крупнейших аэродромов мира.
  - Автоматической трансмиссией Allison обеспечивающей непревзойденные показатели ускорения, максимальной скорости и мобильности на любом типе покрытия и при любых погодных условиях.
  - Электронной системой торможения EBS с дисковыми тормозами и антиблокировочной системой. Ретардер (тормоз- замедлитель) и система торможения двигателем ITB (Iveco Turbo Brake) обеспечивают превосходные показатели торможения и увеличивают жизненный цикл компонентов.
  - Электронными элементами управления автомобилем и пожарным оборудованием основанными на технологии CANBUS
- Система «Pump&roll»: автомобиль способен осуществлять подачу воды и пены прямо во время движения на низких и высоких скоростях (более 70 км/ч) превосходя стандарты NFPA
- DRAGON пригоден к эксплуатации в разных климатических зонах и погодных условиях: влажный климат, жаркий климат, холодный климат, зоны на большой высоте
- Автомобиль имеет инновационный дизайн, высокое качество сборки и покраски. DRAGON спроектирован и построен в соответствии с процедурой IVECO MAGIRUS ISO 9001

**Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»**

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Сервисное обслуживание

Для изготовления автомобилей серии DRAGON компания IVECO использует стандартные серийные компоненты и двигатели.

Двигатели установленные на автомобили серии Dragon являются коммерческим продуктом компании IVECO и используются на гражданских моделях TRAKKER и STRALIS.

Устанавливаемые коробки переключения передач ALLISON так же используются на коммерческих грузовых автомобилях, автобусах и т.д; благодаря чему, запасные части доступны по всему миру посредством сервисов ALLISON и IVECO.

Подобные преимущества позволяют аэропортам пользоваться всемирной сетью обслуживания IVECO для заказа удаленной диагностики, запасных частей и всех других необходимых услуг.

Помимо вышперечисленных преимуществ использования IVECO и ALLISON, существует специальная клиентская служба IVECO MAGIRUS для поддержки АПА которая создана для предоставления максимально быстрого (в течение нескольких дней) подбора и доставки запасных частей по всему миру.



IVECO TRAKKER



Служба тех. поддержки IVECO

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKQZKX



## Технические характеристики и размеры

### Технические характеристики

Колесная формула:	6х6
Ускорение:	0-80 км/ч мене чем за 20 сек. (при полной загрузке)*
Макс. скорость:	135 км/ч на сухом и ровном покрытии;
Способность преодолевать подъемы (уклон):	Более 50%.

### Тормозной путь:

- Со скорости 32 км/ч – в пределах 10,5м, против 12м по нормам NFPA (основной тормоз);
- Со скорости 64 км/ч – в пределах 36м против, 49м по нормам NFPA (основной тормоз);

### Остановка:

- Со скорости 64 км/ч – в пределах 43м, против 87,8м по нормам NFPA (экстренный тормоз).
- Тормозная система способна удерживать АПА на уклонах до 50%
- Стояночный тормоз способен удерживать АПА на уклонах до 20%

**Функция «Pump and roll»:** Полноценная работа насоса и подача воды/пены из ствола крыши на любых скоростях; как при движении вперед, так и при движении назад.

*\*Заметка: замер всех показателей производился на сухом и ровном покрытии*

## Габариты

Длина:	≈11 415 мм (бамперная установка в транспортном положении)
Ширина:	≈3 000 мм (без учета зеркал)
Высота:	≈3 850 мм (с лафетным стволом)
Колесная база:	5 050 мм
Дорожный просвет до мостов:	360 мм со стандартными покрывками 16 R20
Дорожный просвет до кузова:	> 510 мм
Угол подъема:	30°
Угол съезда:	30°
Боковой уклон:	30°
Диаметр разворота:	менее трех величин длины автомобиля (≈28 м)

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



## Основные показатели противопожарного оборудования

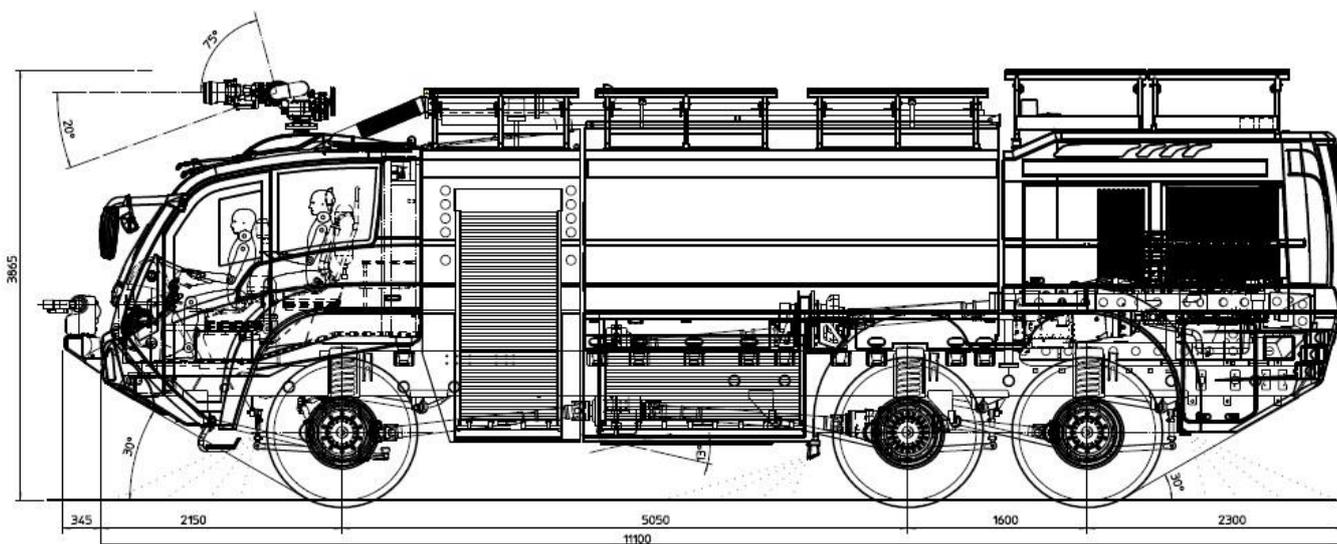
Цистерна с водой:	12 000 л
Бак пенообразователя:	1 500 л
Порошковое тушение:	250 кг
Насос:	более 9 000 л/мин при 10 Бар.
Накрышный лафетный ствол:	6 000/3 000 л/мин
Бамперная установка:	до 2 000 л/мин

## Допустимая масса

Передняя ось:	13 000 кг
Задние оси:	27 000 кг
Общая:	40 000 кг

## Эксплуатационная масса

Полная эксплуатационная масса:	≈39 000 кг (в зависимости от комплектации);
Распределение веса по осям:	Соответствует нормам ICAO и NFPA



Чертеж Dragon (версия с накрышным лафетным стволом)

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Спецификации шасси

Специализированное шасси: шасси специально изготавливается компанией MAGIRUS для АПА с двумя заднерасположенными двигателями IVECO.

Производитель: MAGIRUS  
Тип: 6х6 шасси с постоянным полным приводом  
Модель: IM40X6

### Рама

Материал изготовления: Специальная высокопрочная сталь (700 Н/мм<sup>2</sup>)

Конструкция: Сварной замкнутый профиль рамы имеет конструкцию с трубчатыми поперечными ребрами, обеспечивающими высокую жесткость на кручение. Шасси спроектировано устойчивым к любым нагрузкам, даже на бездорожье и с полной загрузкой.  
Конструкция кузова закреплена на гибких элементах, компенсирующих удары и перегрузки.

Буксировочные устройства: Два горизонтальных «D»-образных крепления установлены спереди и сзади автомобиля.



Линия по сборке шасси

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKQZKX



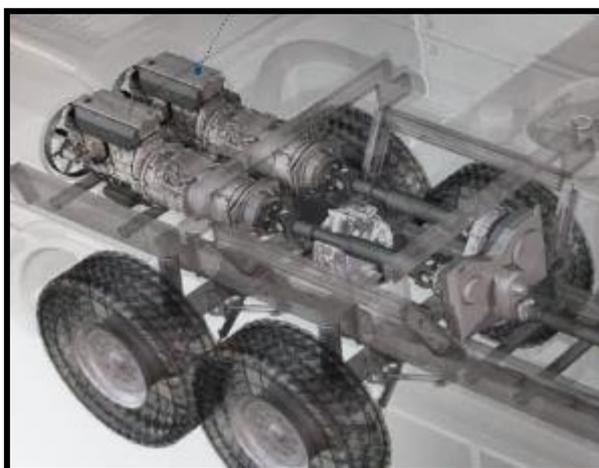
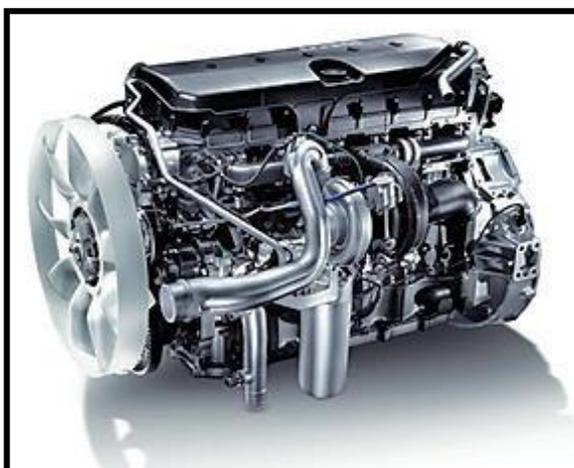
## Двигатели

Автомобиль комплектуется заднерасположенной системой IVECO “TEP” (Twin Engine Power Pack, система из двух двигателей).

Система TEP обеспечивает достаточное количество лошадиных сил и момента для обеспечения скоростных характеристик, соответствующих или превышающих все стандарты для АПА.

Эксплуатационные режимы IVECO “TEP”:

- «DRIVING MODE» (транспортный режим) - оба двигателя системы “TEP” приводят автомобиль в движение с суммарной мощностью в 1120 лс. и обеспечивают наивысшую максимальную скорость и ускорение среди всех АПА в мире, тем самым, позволяя расчету в кратчайшие сроки добираться до места происшествия;
- «PUMPING MODE» (насосный режим) - левый двигатель отсоединяется от вала шасси и сцепляется с валом насоса при помощи делителя мощности KESSLER, используется для привода насоса независимо от второго двигателя, который в это время обеспечивает передвижение автомобиля на любых скоростях, передачах и направлениях; соответствует стандартам NFPA и ICAO. Система «Pump&Roll» позволяет производить подачу воды/пены на скоростях более 70 км/ч при движении вперед;
- «EMERGENCY MODE» (аварийный режим) - включается в случае выхода из строя одного из двигателей. В данном режиме оставшийся работоспособным двигатель приводит автомобиль в движение в одиночку.



Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



G R O U P

### Характеристики системы «ТЕР»:

Производитель:	IVECO (FPT)
Модель:	IVECO CURSOR 13
Количество двигателей:	Два (2)
Тип:	Оба двигателя дизельные, с прямым электронным впрыском. Комплектуется замедлителем IVECO TURBO Brake system (ITB). Двигатели четырехтактные, с турбинами с изменяемой геометрией и охладителями наддувного воздуха.
Экологические стандарты:	Евро 5
Количество цилиндров:	6, с рядным расположением
Рабочий объем:	12 880 см <sup>3</sup>
Мощность одного двигателя:	560 лс /412 кВт
Общая мощность:	<b>1 120 лс/824 кВт</b>
Расположение:	Заднее, обеспечивает легкий доступ для проведения обслуживания и диагностики; также, снижает уровень шума в кабине
Топливный бак:	Алюминиевый, емкость 350 л, топливный насос, сепаратор со сменными фильтрами и нагреватель 24 В.
Выхлопная система:	Выполнена из нержавеющей стали, вертикальный выхлоп с защитной крышкой, расположенный в правой верхней части. Выхлопная система защищена от случайного контакта экипажем.
Система охлаждения двигателя:	Водяное охлаждение. Система охлаждения и нагрева двигателя способна обеспечивать стабильную оптимальную температуру двигателя даже при максимальных нагрузках в наружном температурном режиме от -25 до +45°C.
Система подогрева двигателя:	В качестве опции, для стран с холодным климатом доступен подогреватель двигателя 230 В. Элементы подогрева соединены с системой RSK (см. «Система быстрого старта») питаемой при помощи подключения к внешней сети. Подогреватель поддерживает оптимальную температуру охладителя для быстрого запуска двигателя и получения максимальной мощности сразу при старте.
Радиаторы:	Два (2) с расположением в задней части автомобиля.
Управление:	Система привода вентиляторов «Visco» Static, с автоматическим управлением.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Трансмиссия

Тип:	бхб, привод на все колеса.
КПП:	Автоматическая трансмиссия ALLISON с гидротрансформатором крутящего момента и автоматическим переключением передних передач, и одной задней передачей. Запирающее устройство предотвращает сцепку гидротрансформатора при равных скоростях вращения насоса и турбины т.к. в подобном случае гидродинамическая жидкость перестает циркулировать и нагревается. Коробка передач снабжена ретардером для улучшения тормозных показателей автомобиля.
Количество передач:	Шесть (6) вперед, одна (1) назад. Движение задним ходом сопровождается звуковым сигналом и включением огней заднего хода.
Раздаточная коробка:	Высокопрочная, тихая, с шестернями с шлифованными спиралевидными зубьями. Раздаточная коробка включает в себя дифференциал с пропорциональным распределением крутящего момента обеспечивающий постоянный привод передним и задним осям при помощи редуктора отбора мощности; 30% на переднюю ось и 70% на задние tandemные оси. Так же имеются блокировки дифференциала, включаются из кабины.



## Оси

Производитель:	Kessler
Серия:	LT81 спереди и D81 сзади. Все оси снабжены поперечными блокировками дифференциалов. Раздаточная коробка, передняя и задние оси также снабжаются продольными блокировками дифференциалов.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



Кнопки включения/выключения продольных и поперечных блокировок дифференциалов находятся в кабине. Блокировка дифференциала передней оси автоматически выключается на скоростях свыше 5 км/ч.

## Подвеска

Подвеска автомобиля спроектирована в расчете на полноценное передвижение с полной загрузкой/без загрузки как на высоких скоростях по ровному покрытию, так и на низких скоростях по бездорожью.

Тип: Жесткие мосты с независимой пружинной подвеской. Цилиндрические пружины в сочетании с системой продольных рычагов обеспечивают превосходные ездовые характеристики на любом покрытии. В добавок ко всему, амортизаторы и стабилизаторы поперечной устойчивости гарантируют заявленную грузоподъемность и отличную управляемость.



Жесткие мосты с независимой пружинной подвеской и дисковыми тормозами

## Тормозная система

Тормозная система

Производитель:

Тип тормозов:

Система EBS включает:

EBS (система электронного управления торможением)

WABCO

Дисковые, с антиблокировочной системой

- Антиблокировочную систему
- Моторный тормоз
- Ретардер

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



G R O U P

- Преимущества системы EBS:
- Комфортное и стабильное торможение
  - Высокая производительность, превосходящая стандарты NFPA
  - Превосходная безопасность
  - Увеличенный жизненный цикл компонентов
  - Простота обслуживания
- Рабочий тормоз: Активируется педалью, задействует тормоза всех колес. Автомобиль комплектуется двухконтурными пневматическими тормозами и антиблокировочной системой. Рабочий тормоз способен удерживать АПА на уклонах до: 50%
- Стояночный тормоз: Стояночный/экстренный тормоз. Независимый, отказоустойчивый, с пружинным задействованием и пневматическим срабатыванием на задние оси, по две камеры на ось. На приборной панели имеется световой индикатор включения/выключения стояночного тормоза. Тормоз способен удерживать АПА на уклонах до: 20%
- Осушитель: WABCO, однокамерный.
- Дополнительная тормозная система:
- “ITB” IVECO Turbo Brake system устанавливается на оба двигателя для помощи в снижении скорости при отпуске педали газа. Включается автоматически, снижает износ тормозной системы.
  - Автомобиль также комплектуется ретардером

## Пневматическая система

- Пневматическая система: Состоит из двух 630 см<sup>3</sup> воздушных компрессоров с влагопоглотителями, клапанами безопасности, регуляторами давления и баллонами с клапанами удаления влаги. Все соединения патрубков системы быстроразъемные и выполнены из пластика устойчивого к перепадам температуры, химикатам и ультрафиолетовому излучению. Патрубки и их соединения сертифицированы для использования в пневматических тормозных системах. В кабине имеется визуальное и звуковое предупреждение о падении давления в тормозной системе.
- Система быстрого запуска RSK: Автомобиль комплектуется 230 В воздушным компрессором с автоматическим управлением. Данный компрессор является частью системы RSK и служит для поддержания постоянного оптимального давления в пневматической системе и

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBK KZKX



обеспечивает постоянную готовность автомобиля и быстрый старт.

### **Колеса и шины**

Тип:	Michelin 16.00 R20 Все оси односкатные и имеют бескамерные, не зависящие от направления покрышки для езды по любому типу покрытий. Покрышки сертифицированы производителем для езды на высоких скоростях. Все колеса взаимозаменяемы на всех осях.
Количество:	Шесть (6)
Запасное колесо:	Одно (1)

### **Рулевое управление**

Расположение:	Органы рулевого управления располагаются слева от середины кабины. Автомобиль комплектуется гидроусилителем руля совместимым с ЕСЕ. Подобная конструкция позволяет переходить на ручное управление в случае выхода гидроусилителя из строя. Диаметр разворота полностью загруженного автомобиля $\leq 28$ м (менее трех величин собственной длины автомобиля, соотв. NFPA 414)
Регулировка руля:	Регулировка руля как по вылету, так и по высоте

### **Электросистема**

Тип:	24 В
Аккумуляторы:	Четыре (4), соединены последовательно, 12 В–220 Ач.
Выключатель массы:	Устанавливается в кабине, в быстрой доступности для водителя. Главный выключатель не влияет на работу радики.
Генератор переменного тока:	28 В–240 А (2x120 А) на 6 720 Вт
Защита:	Все электрические контуры защищены от перегрузки предохранителями расположенными в кабине.

### **Система быстрого старта RSK**

Источник питания:	От внешней сети, работает при 230 В 50 Гц, соединяется посредством электрического кабеля и быстроразъемного соединения расположенного в задней части АПА.
-------------------	---

Функции:

- Воздушный нагнетатель для поддержания постоянного давления в пневматической системе;
- Автоматическая зарядка аккумуляторов в купе с автоматическим энергосберегающим устройством;
- Система прогрева двигателя;
- Подогрев цистерны и бака пенообразователя.

Прочее:

- На приборной панели имеется индикатор, включающаяся при подключении автомобиля к внешней сети.
- Автомобиль комплектуется специальным кабелем для подключения к внешней сети.



### Кабина



Тип:

Современная, аэродинамичная, просторная и комфортная кабина IVECO MAGIRUS имеет большое, цельное «панорамное» лобовое стекло и окна по всем сторонам кабины которые обеспечивают прекрасный обзор для водителя и членов экипажа. (см. изображения ниже)



Материал изготовления:	Алюминий, устойчив к коррозии.
Конструкция:	Алюминиевая независимая рама, усиленная формованными металлическими панелями.
Крепление:	Кабина независима от остальной надстройки и закреплена на раме при помощи эластичных резинометаллических элементов.
Шумо-/теплоизоляция:	Кабина шумо- и теплоизолирована от двигателя и насоса. На скорости в 80 км/ч уровень шума в кабине не превышает 80 дБА. В рабочих условиях уровень шума в кабине не превышает 88 дБА.
Конфигурация сидений:	Расположение рулевого управления левое, кол-во сидений с креплениями для Дыхательных Аппаратов (ДА): <b>1 + 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Одно (1) водительское сиденье (крепление для ДА по запросу Заказчика)</li><li>• Одно (1) сиденье для второго водителя (командира) с креплением для ДА</li><li>• Два (2) сиденья для членов расчета, расположенных сзади, с креплениями для ДА</li></ul>
Водительское сиденье:	Полностью регулируемое сиденье с пневматической подвеской, расположенное таким образом, чтобы обеспечивать лучший передний и боковой обзор в соответствии с нормами NFPA.
Сиденья членов расчета:	3 сиденья. Сиденья командира (1) и членов расчета (2) регулируемые, имеют встроенные крепления для ДА.
Устройство сидений:	Все сиденья укомплектованы встроенными трехточечными ремнями безопасности, подголовниками и имеют размеры, позволяющие комфортно сидеть в них в полной экипировке.



G R O U P



Панорамная крыша



Панорамный обзор из кабины

- Двери:** Петельные двери с открытием на 90°. Двери в основном изготовлены из стекла для обеспечения лучшего обзора для водителя и командира. Эргономичные ступени, подсветка и поручни обеспечивают быстрый и удобный доступ в кабину.
- Доступ в кабину:** Посредством стандартных, нескользящих ступеней
- Интерьер:** Пол кабины и ступени выполнены из нескользящего материала. Крыша кабины и обшивка стен изготовлены из легко моющегося материала.
- Оборудование:** Безопасное стекло (лобовое, боковые окна)  
Ручки  
Внутренне освещение, потолочное освещение и индивидуальное освещение для водителя и командира  
Солнцезащитные козырьки  
По три (3) внешних подогреваемых, электрорегулируемых зеркала заднего вида на каждой стороне  
Три (3) больших автоматических дворника на лобовом стекле с омывателем  
Система создания водяной завесы вокруг кабины, работающая при помощи пневматического насоса, использует воду из цистерны автомобиля  
Системы хранения  
Система кондиционирования  
Интуитивно понятная панель управления с группированными переключателями отвечающими за функции шасси и пожарного оборудования

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

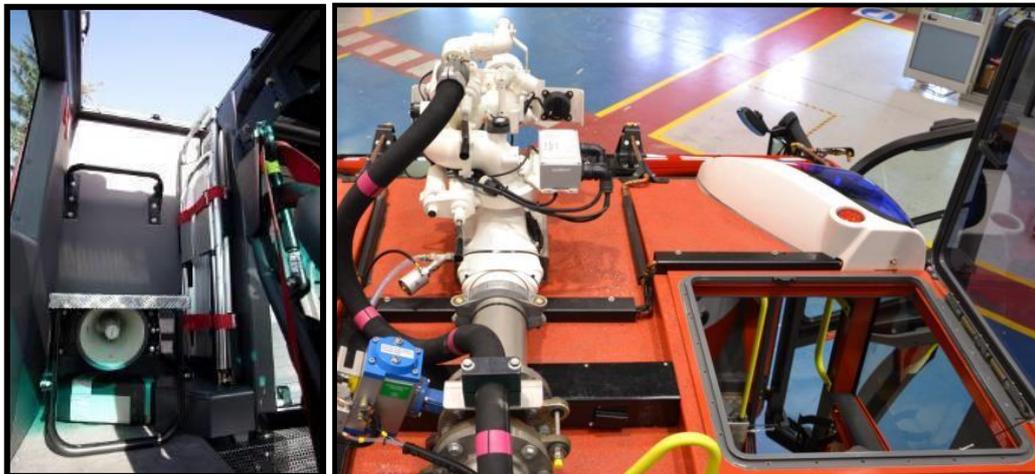
Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



G R O U P

Люк для доступа к крыше кабины



Люк для доступа к крыше и ручному управлению лафетным стволом

## Система пожаротушения Приборы и органы управления кабины

*Электросистема, электроприборы и пожарное оборудование основаны на технологии автомобильной автоматики CANBUS.*

Индикаторы и приборы расположены в эргономичной манере на приборной панели кабины. Индикаторы легко распознаются и хорошо видимы при дневном/ночном освещении. Выключатели, индикаторы и органы управления маркированы в соответствии с международными стандартами и имеют подписи на языке, требуемом заказчиком там, где необходимо.

Панель управления шасси:

Информация, касающаяся ездовых функций, отображается перед водителем, за рулевым колесом (см. изображения ниже). Приборная панель включает в себя многофункциональный дисплей со всеми индикаторами и приборы, отображающие данные о шасси и двигателе.



Приборная панель шасси

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX

## Панель управления пожарным оборудованием:

Все индикаторы и органы управления, касающиеся системы пожаротушения находятся на консольных панелях в кабине и расположены в лёгкой доступности для водителя и командира. В верхней части панели между водителем и командиром установлен 12" сенсорный дисплей, предоставляющий всю необходимую информацию касательно системы трубопроводов и управляющих клапанов. (см. изображения ниже)

Все кнопки и предупредительные сигналы, расположенные на панели, подсвечиваются. Все панели легко снимаются для проведения обслуживания.

В случае выхода электросистемы из строя, имеется возможность перехода на экстренное управление установкой пожаротушения.

Все клапаны водной/пенной системы управляются дистанционно из кабины и могут регулироваться вручную в экстренных случаях.



Панель управления пожарным оборудованием

Панель управления спец. сигналами: Расположена наверху, перед водителем (см. изображение ниже), включает в себя:

- Органы управления специальными световыми и звуковыми сигналами;
- Предупредительный сигнал о том, что ставни боковых отсеков открыты;



G R O U P

- Предупредительный сигнал о том, что открыта одна из дверей;



Панель управления светотехникой



Общий вид на органы управления шасси и пожарного оборудования

## Надстройка и отделения

### Конструкция:

Кузов (надстройка) является модульной системой, построенной на легком алюминиевом каркасе устойчивом к коррозии, разным статическим и динамическим нагрузкам. Специальная конструкция кузова обеспечивает удобный и легкий доступ ко всем компонентам, требующим обслуживания и ремонта. Открытые системы хранения, панели и платформы, выступающие из контура автомобиля более чем на 250 мм, имеют предупреждающие знаки. В случае, когда один из отсеков открыт, в кабине загорается предупредительный сигнал.

### Отделения для хранения:

По два (2) отделения (отсека) хранения расположено на каждой из сторон автомобиля, между передней и задними осями. Отсеки закрываются легкосплавными водонепроницаемыми ставнями с легким и удобным открыванием, даже в огнеупорных перчатках.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



Отсеки снабжены автоматическим освещением, вентиляцией и дренажом.

Отделения снабжаются всеми необходимыми креплениями и кронштейнами для оборудования, во избежание их выпадения или тряски во время передвижения.



Отделения для хранения дополнительного оборудования

Насосный отсек:	Расположен между кабиной и цистерной с водой/пенообразователем.
Двигательный отсек:	Выполнен из алюминия и имеет боковые и верхние петельные двери для проведения обслуживания и инспекций.
Рабочая поверхность крыши:	Верхняя часть баков выполнена из безопасного нескользящего материала на основе стекловолокна и покрыта слоем кварцевого песка. Так же, автомобиль укомплектован складной лестницей для легкого доступа к крыше и ограждением с поручнями для безопасной работы на ней.

### Насосная система

Тип:	MAGIRUS, центробежный
Насос среднего давления:	Центробежный, многоступенчатого типа
Производительность насоса:	9.000 л/мин при 10 бар
Материал изготовления:	Корпус и рабочие колеса насоса выполнены из бронзы, вал из нержавеющей стали. Насос полностью устойчив к коррозии.
Заливка насоса:	Система заливки автоматическая, автоматически активируется внутренним давлением насоса.
Привод насоса:	Для приведения насоса в действие, левый двигатель соединяется с насосом при помощи делителя мощности и вала отбора мощности Kessler-Magirus.
Система «Pump and roll»:	Данная система позволяет производить подачу воды/пены прямо во время движения автомобиля, вне зависимости от

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



скорости (на скоростях до 70 км/ч и более) и направления движения.



Подача воды/пены на любой скорости

Управление:

При помощи органов управления, расположенных в кабине, водитель или командир могут с легкостью задействовать левый двигатель системы ТЕР для привода насоса, в то время как второй двигатель будет продолжать полноценно приводить автомобиль в движение.

Система автоматического управления давлением:

Система автоматического управления давлением Magirus “Autronic” позволяет осуществлять автоматический контроль рабочего давления на основе заданных заранее значений. В соответствии с задействованными выводами, задается следующий приоритет:

1. Накрышный лафетный ствол (10/12 бар)
2. Бамперная установка (10/12 бар)
3. Боковые линии (7 бар)
4. Система тушения подмашинного пространства (7 бар)

Расположение насоса:

В закрытом насосном отсеке

Фиттинговые соединения:

- Приемная линия от бака до насоса с дроссельным клапаном;
- Заливная линия от насоса до бака с шаровым клапаном;
- 2 недросселированных расходных отверстия среднего давления, по одному на каждой стороне с  $\text{Ø}2\frac{1}{2}$ ” или 75 соединением и крышками на цепях. Возможна установка соединений других диаметров, в соответствии требованиями заказчика;

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX

- 2 недросселированных расходных отверстия среднего давления, по одному на каждой стороне с  $\text{Ø}2\frac{1}{2}$ " или 75 соединением, крышками на цепях, понижающими клапанами (7 бар) и предварительно подключенными рукавами. Возможна установка соединений других диаметров, в соответствии требованиями заказчика;
- 1 приёмная линия 110 с шаровым клапаном;
- 1 соединение с накрывным лафетным стволом;
- 1 соединение с бамперной установкой;
- 1 с рукавной катушкой (если установлена);
- 1 соединения для системы тушения подмашинного пространства;
- 1 дренажная пробка;

Трубопровод:

Все элементы трубопровода выполнены из высококлассной нержавеющей стали или специальной резины. Система устойчива к коррозии и высокому/низкому давлению.



Насос MAGIRUS MPN 700

MPN 700 (2-stage) characteristic curves

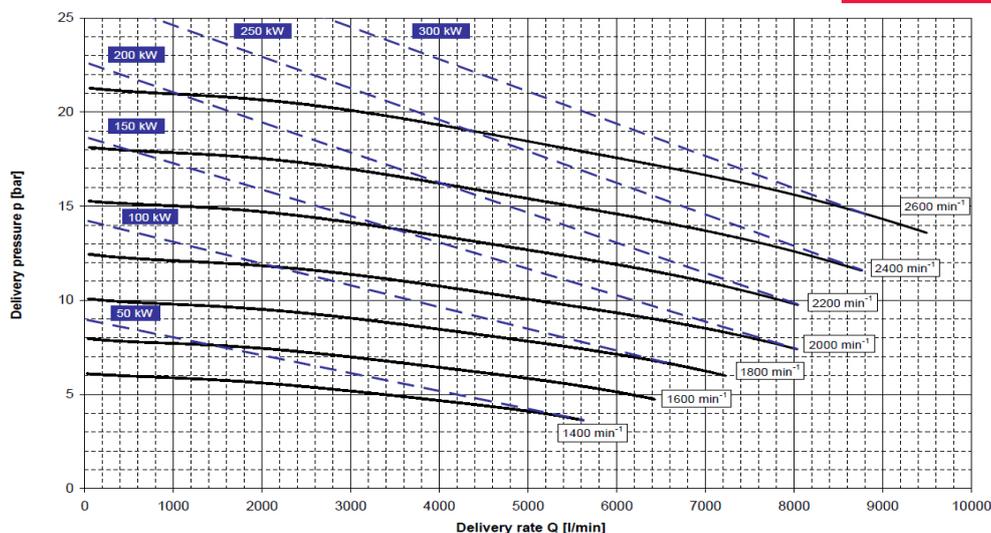


График производительности насоса MAGIRUS MPN 700

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Панель управления насоса

Количество:

Одна

Органы управления:

- Кнопка сцепления насоса;
- Кнопка для подвода воды из цистерны к насосу;
- Кнопка забора воды для заполнения цистерны из внешнего источника;
- Кнопка для подачи пенообразователя из бака к насосу
- Кнопка подачи пенообразователя к насосу в обход бака пенообразователя
- Кнопка подачи пенообразователя для заполнения бака из внешнего источника
- Кнопка увеличения/уменьшения давления насоса (+/-)
- Кнопка предупреждения о кавитации
- Индикатор уровня воды
- Индикатор уровня пенообразователя
- Манометр
- Мановакуумметр
- Селектор автоматического соотношения смешивания пены
- Кнопка прочистки насосной системы
- Счетчик оборотов насоса



## Система пеносмешения

Производитель:

MAGIRUS

Модель:

Автоматическая система пеносмешения механического типа MAFP-M 600.

Материал изготовления:

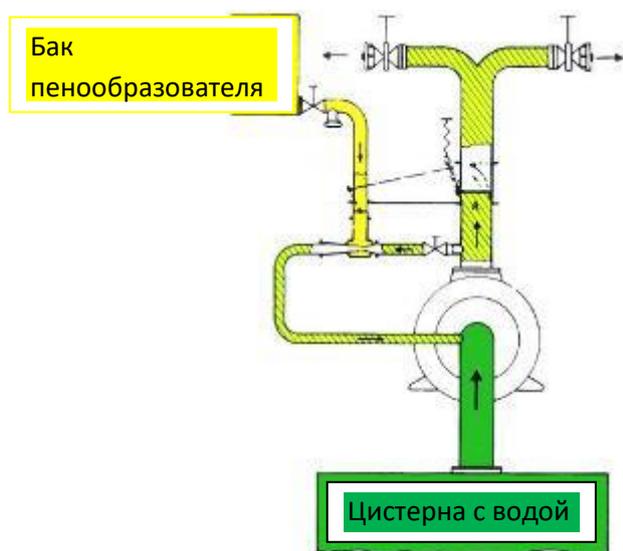
Устойчивый к коррозии легкий сплав.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



- Функция:** Если система находится в включенном положении, то она автоматически подмешивает заданное количество пенообразователя, как только насос начинает свою работу.
- Система способна подмешивать заданное количество пенообразователя вне зависимости от давления насоса. Система пеносмешения совместима со всеми распространенными пенообразователями.
- Смешивание:** Пропорции пеносмешения могут быть заданы из кабины при помощи электрического переключателя на панели. Переключатель имеет три положения: 1% - 3% - 6%.
- Производительность:** 600 л/мин макс.
- Промывка:** Система промывки предназначена для промывки насоса и всей системы труб, контактирующих с пенным раствором. Для промывки используется чистая вода. Управление промывкой производится с приборной панели кабины при помощи переключателя и индикатора. Трубопровод автомобиля спроектирован таким образом, что предотвращает попадание пенообразователя в цистерну с водой.
- Конструкция:** Трубы, задействованные в процессе пеносмешения сделаны из нержавеющей стали марки AISI 316L.





## Накрышный лафетный ствол



Тип:	Безвоздушный, с регулировкой от распыления до сплошной струи.
Система управления:	Дистанционная, при помощи джойстика расположенного на панели управления в кабине.
Расположение:	На крыше, в передней части автомобиля. Имеет расположенные по бокам прожекторы.
Материал изготовления:	Сплав алюминия
Расход:	7.000 л/мин либо 3.500 л/мин при 10 бар
Дальность полета струи:	≥ 95 м для сплошной струи и 25 м для дисперсной струи
Перемещение:	Горизонтальное вращение 270° (>135° в каждую сторону) Угол вертикального наклона/подъема -15°/+ 75°
Общие свойства конструкции:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Малая потеря давления благодаря гидравлически оптимизированному потоку воды;</li><li>• Простота обслуживания;</li><li>• Возможность перехода на ручное управление при необходимости;</li><li>• Снабжен надежными редукторными электродвигателями;</li><li>• Оптимальная балансировка, способствующая удобной работе</li></ul>

## Бамперная установка

Производитель:	MAGIRUS
Модель:	M1
Тип:	С регулировкой от распыления до сплошной струи
Материал изготовления:	Легкий сплав
Расположение:	На переднем бампере.
Управление:	При помощи джойстика на панели кабины.
Расход:	до 2.000 л/мин
Дальность полета струи:	Сплошная струя: 44 м Дисперсная струя: 25 м

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



G R O U P

Горизонтальное перемещение:	по 90° в каждую сторону (общее значение 180°)
Вертикальное перемещение:	Угол вертикального наклона/подъема - от -30° до +70°
Органы управления в кабине:	Управление подачей: вкл./выкл. Управление типом струи: сплошная струя/дисперсная струя



### Рукавная катушка

Количество:	Одна (1)
Расположение:	Сбоку автомобиля
Сматывание:	Электрическое 24 В (имеется ручное аварийное сматывание)
Управление сматыванием:	Из кабины либо из отсека
Фиттинговые соединения:	Полужесткий рукав Ø32 мм, 30 м Ствол «пистолетного» типа, 230 л воды/пены в минуту при давлении в 10 бар (сплошная/дисперсная струя) с дальностью полета струи более 20 м.



### Боковые линии

Боковые линии:	По 2 недресселированных расходных отверстия на каждой из сторон автомобиля с Ø2½” соединениями и крышками на цепях; подсоединены к 30 м прорезиненным рукавам. Возможна установка соединений других диаметров, в соответствии требованиями заказчика.
----------------	---

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



Производительность: Ствол «пистолетного» типа, 360 л воды/пены в мин.  
Расположение: В передних или центральных боковых отсеках

### Система тушения подмашинного пространства

Количество распылителей: 5  
Описание: Система способна распылять как воду, так и пену, питается насосом.  
Расположение: Два (2) распылителя спереди автомобиля с производительностью 60 л/мин каждый.  
Два (2) распылителя спереди задних осей (производительностью 60 л/мин каждый) и один (1) сзади, возле задней оси.



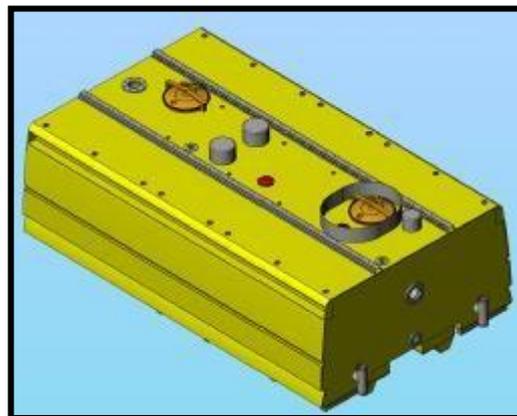
### Защита кабины и система создания водяной завесы

Защита кабины: Кабина снабжена распылителями воды, питаемыми независимым пневматическим насосом  
Количество: Восемь (8)  
Расход: Общий расход – 90 л/мин  
Расположение: Четыре (4) в передней части кабины  
По два (2) с каждой стороны кабины  
Управление: Из кабины  
Забор воды: С цистерны АПА





## Цистерна с водой и бак пенообразователя



### Цистерна с водой

Емкость:	12 000 л.
Материал изготовления:	GRP (армированный стекловолокном пластик), полностью резистентный к коррозии и химическому воздействию. Верхняя часть, крыша бака покрыта нескользящим материалом и спроектирована с расчетом на крепление на нее оборудования; выдерживает вес оборудования и двух человек.
Крепление:	Цистерна эластично закреплена на раме при помощи резинометаллических креплений «сайлент блоков», подобный подход предотвращает передачу колебаний и позволяет эксплуатировать АПА на бездорожье.
Соединения:	Соединения цистерна-насос, с клапанами Четыре (4) патрубка для наполнения цистерны (подключения к гидранту) с Ø75 мм соединением, крышками и регулирующими клапанами.
Люк:	Один (1) Ø500 мм с быстро открываемой стальной крышкой.
Переливной патрубков:	С выводом под днище шасси. Также, служит в качестве устройства защиты от высокого/низкого давления
Доп. устройство защиты от высокого/низкого давления:	Одно (1), с защитной крышкой
Дренажный клапан:	С ручным управлением.
Уровень воды:	Электронный индикатор уровня воды, расположен в кабине и сбоку автомобиля. Специальная противозавихрительная планка служащая для предотвращения образования воронок во время заливки.
Волнорезы:	Продольные и поперечные противопомпажные ограждающие заслонки.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Бак пенообразователя

Емкость:	1 500 литров (12% от емкости цистерны с водой)
Материал изготовления:	GRP (армированный стекловолокном пластик), полностью резистентный к коррозии и химическому воздействию. Бак совместим со всеми распространенными синтетическими и белковыми пенообразователями, включая фторсодержащие (AFFF).
Крепление:	Встроен в структуру водяной цистерны. Спроектирован с учетом различных нагрузок при езде по бездорожью.
Оборудование:	Одно (1) заливочное отверстие в нижней части бака с Ø52 мм соединением и контрольным клапаном. Одно (1) дренажное отверстие с шаровым клапаном и ручным управлением. Один (1) Ø500 мм с быстро открываемой стальной крышкой. Вентиляция/переливной патрубков для обеспечения атмосферного давления в баке. Электронный уровень бака, расположен в кабине. LED уровень расположен сбоку в задней части автомобиля.

## Система порошкового пожаротушения

Емкость:	250 кг
Материал изготовления:	Сталь
Рабочее давление:	12 бар (прим.)
Расположение:	В защищенном отсеке посередине надстройки
Состав системы:	Продувной эжектор и наддув бака Заправочная горловина Редуктор давления до рабочего значения Предохранительный клапан Фильтр и дренажное отверстие



250 кг система порошкового пожаротушения

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



- Цилиндры нагнетания давления:** Два (2), изготовлены из стали. Цилиндры служат для нагнетания давления, выпуска порошка и очистки системы.
- Рукавная катушка:** Одна катушка с 20 м резинового рукава, оснащается «пистолетной» рукояткой с производительностью 2,3 кг/сек. Электрическое сматывание.



Рукавная катушка системы порошкового пожаротушения

## Электрическое оборудование

### Освещение автомобиля

- Общее:** Все оборудование соответствует требованиям предъявляемым специальным автомобилям.  
Для облегчения обслуживания, все предохранители сгруппированы и имеют соответствующие цвета.
- Система управления:** Интуитивно понятная кнопочная система с возможностью использования в огнеупорных перчатках.
- Элементы:**
- Четыре (4) передних фары (ближний и дальний свет);
  - Две (2) передние противотуманные фары
  - Два (2) задних стоп-сигнала
  - Два (2) сигнала заднего хода со звуковым сопровождением (включаются при переключении на заднюю передачу)
  - По два (2) указателя поворота, спереди и сзади
  - Двенадцать (12) боковых огней (оранжевого цвета), по шесть (6) на каждую сторону.
- Боковое рабочее освещение:** Боковое рабочее LED освещение, установленное на специальную консоль в верхней части автомобиля, служит для



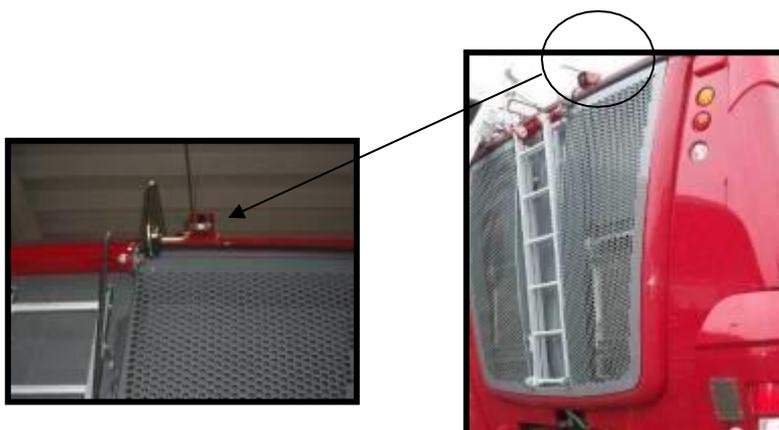
освещения отсеков и рабочей зоны. Так же, освещение облегчает маневры автомобиля в темное время суток.



Рабочее освещение по контуру автомобиля

### Камера заднего вида

Автомобиль укомплектован камерой заднего вида, установленной на верхней части сзади машины таким образом, что она защищена от дождя. Камера и звуковой сигнал включаются при переключении на заднюю передачу и обеспечивает обзор пространства сзади автомобиля, способствует безопасному и комфортному маневрированию. Изображение, поступающее с камеры, отображается на дисплее в кабине.



### Специальные сигналы

Управление:

Автомобиль укомплектован специальной светотехникой и многотональной сиреной с управлением из кабины.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKKZKX



## Специальная светотехника

Передние вращающиеся проблесковые маячки Magirus:

Количество:	Два (2)
Тип:	LED
Цвет:	Красный или синий
Расположение:	Сверху, по одному на каждом углу кабины



Задние встроенные проблесковые маячки Magirus:

Количество:	Два (2)
Тип:	LED
Цвет:	Красный или синий
Расположение:	Встроены в заднюю обшивку, по одному на каждую сторону.



Прожектор: Один (1) желтого оттенка, расположен на крыше.

## Подготовка к установке радиостанции

Расположение: На автомобиле проводится соответствующая подготовка к установке радиостанции в виде приготовления места для установки (правая панель в кабине) и 24 В источника питания с защитой от перегрузок.



## Осветительная мачта

Тип:	Телескопическая
Освещение:	Четыре (4) ксеноновых прожектора, 24В питаемые бортовой электросистемой автомобиля
Рабочая высота:	6 м над уровнем поверхности
Выдвижение/складывание:	Пневматическое
Вращение/склонение:	Горизонтальное вращение: 360° вправо/влево Вертикальное склонение: от 0 до 135° вниз



## Отделка и покраска

Рама:	Черный, RAL 9005
Кузов и кабина:	В стандартном исполнении - красный (RAL 3000). Другие цвета по заказу.
Обода колес:	В стандартном исполнении - черный (RAL 9005). Другие цвета по заказу.
Отсеки:	Серебристо алюминиевый (RAL 9006)
Бак системы порошкового пожаротушения:	В стандартном исполнении - красный (RAL 3000). Другие цвета по заказу.
Маркировка и логотипы:	На кузове, в соответствии со стандартами аэропорта.
Защитная обработка:	Днище обрабатывается звукопоглощающей краской, до и после сборки.
Отражающие полосы:	По заказу, автомобиль может быть декорирован специальными светоотражающими полосами, повышающими заметность автомобиля.

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669

Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX



## Стандартное оснащение

- Стандартные принадлежности:
- Два (2) ручных фонаря с зарядными устройствами в кабине.
  - 1 набор инструментов для обслуживания автомобиля.
  - Воздушный шланг с манометром (для колес).
  - Специальные ключи для снятия колес.
  - Гидравлический домкрат способный поднять незагруженный автомобиль для смены колес.
  - Запасное колесо

## Инструкции и документация

Набор инструкций и документации включает в себя:

- Инструкции по эксплуатации и обслуживанию шасси и пожарного оборудования, на бумажном и цифровом носителе (CD диск).
- Каталог запасных частей для шасси и пожарного оборудования, на бумажном и цифровом носителе (CD диск)



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- Страна-производитель техники: Италия
- Гарантия на автомобиль: 24 месяца

Товарищество с ограниченной ответственностью «SB Group Kazakhstan»

Юридический адрес: 010017 / Z05H9M7, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Д. Кунаева, д. 10. БИН: 180140033669  
Банковские реквизиты: KZ436010191000110331, АО «Народный Банк Казахстана», филиал в г. Караганда, БИК: HSBKZKX