



Cylinders Holding



VÍTKOVICE

VÍTKOVICE CYLINDERS

С 1907 года

Бесшовные сосуды высокого давления



VÍTKOVICE

VITKOVICE MILMET



VÍTKOVICE

Cylinders BELL

История VÍTKOVICE CYLINDERS

1828 г. - Создание металлургического завода

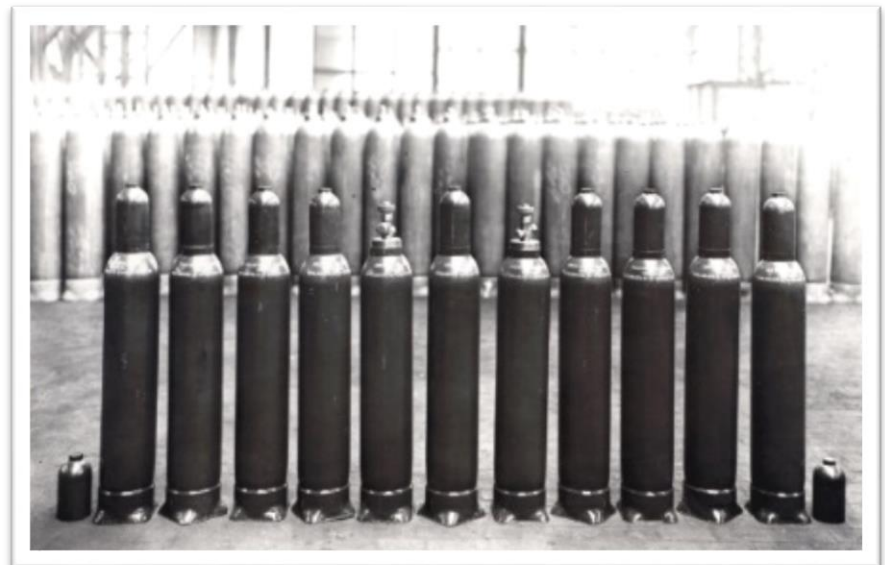
1907 г. - Запуск производства стальных баллонов

1938 г. - Запуск производства мелющих шаров

1989-1990 г. - Полномасштабная модернизация и запуск производства продукции по
экструзионному методу

1992-1996 г. - Производство 200 и 300 барных баллонов

1997 г. - Модернизация шлифовального производства шаров - закалка



Настоящее

2008 г. - Начало самого большого производства стальных цилиндров высокого давления в мире методом обратной экструзии (водяной объем 260 л)

2009 г. - Первый проект размещения баллонов, в качестве бака на платформе OEM OPEL

2010 г. - Первый проект внутренней заправочный стальными

2012 г. - Начало новой производственной линии на VITKOVICE MILMET S.A.

2014 г. - Производство первого баллон с внутренней горловиной

2015 г. - Производство первого бесшовного цилиндра из нержавеющей стали 200 бар методом обратной экструзии

2016 г. - Начало производства водородного резервуара 500 и 1000 бар. Начата разработка испытаний акустических эмиссий как неразрушающий метод для пересмотра стальных баллонов до 330 бар.

2017 г. - Производство емкости для технических газовых смесей и КПГ на давление 1380 бар. Объем производство баллонов превысил 14 000 000 баллонов. Создание нового бренда с новыми стратегиями Cylinders Holding



Производство баллонов VÍTKOVICE

VÍTKOVICE CYLINDERS

Чехия

кол-во 650.000 шт/год

VITKOVICE MILMET

Польша

кол-во 350.000 шт/год

CYLINDERS BEL

Беларусь

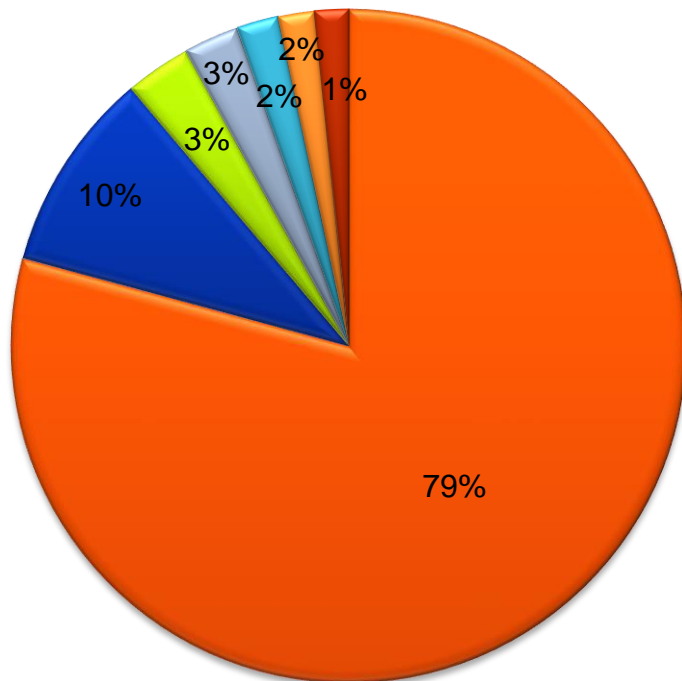
кол-во до 50.000 шт/год



Экспортные рынки



Проданные сегменты продукции



- INDUSTRIAL GASES
- BREATHING APPARATUS
- REST
- DIVING TECHNIQUE
- FIRE EXTINGUISHERS
- PRESSURE VESSELS
- CNG



Мировое производство

Производство бесшовных баллонов объемом от 0,5 – 1000 литров и давлением до 1500 бар является одной из основной сферой деятельности VITKOVICE MACHINEMARY GROUP.

Баллоны для хранения и транспортировки газов в следующих областях:

- Производство
- Пищевая промышленность
- Оборудования для пожаротушения
- Строительная индустрия
- Медицина

Другое использование:

- Как составляющие для дыхательных аппаратов
- Для природного газа (CNG) в автотранспорте
- Для использования в АГНКС

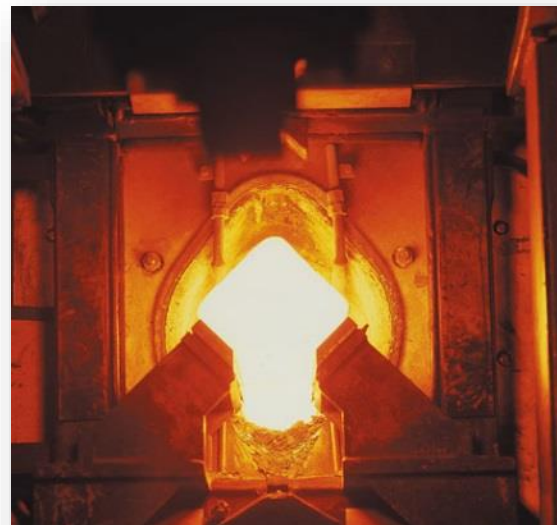


VITKOVICE CYLINDERS a.s. Производит более 2500000 шт. стальных баллонов\год на экспорт по всему миру.

Производственные технологии

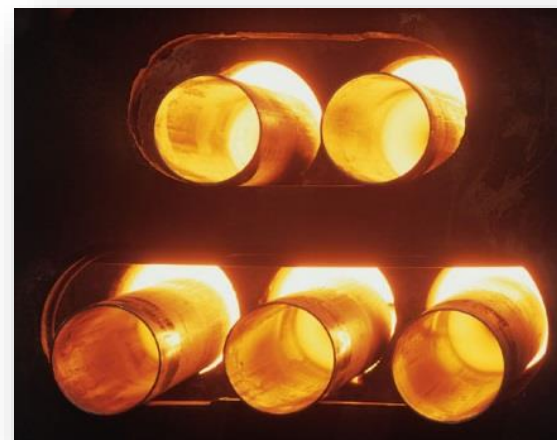
- Из заготовок

- VÍTKOVICE CYLINDERS
- VITKOVICE MILMET
- Cylinders BEL



- Из трубы

- VÍTKOVICE CYLINDERS



Метановая программа

На текущий момент программа использования природного газа является одной из приоритетной сферой для продвижения и инвестиций. Использование природного газа влечет, как экологическое назначение так и экономические преимущества.

Как все начиналось:

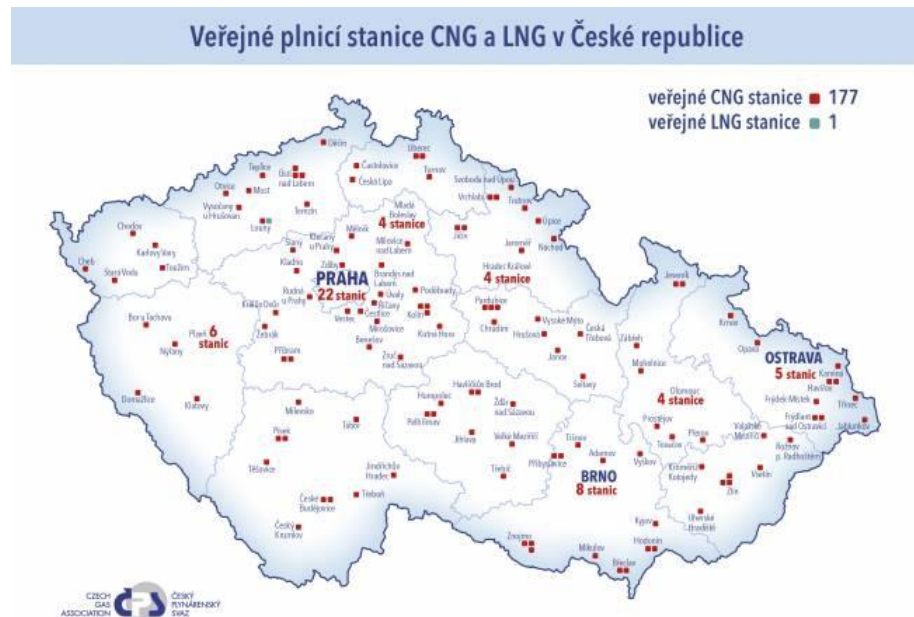
Началось повышение экологического уровня в регионах, повлекшая уменьшение потребителей дизельного топлива, как не экологического топлива, и перевод на потребителей на природный газ.



Метановая программа

В Чехии использование природного газа датируется с 2004 года и к сегодняшнему моменту на территории Чехии уже 177 АГНКС и около 20 000 легкового транспорта на природном газе.

Начиная с перевода больших дизельных двигателей на природный газ в кустарных условиях для муниципального транспорта, а также строительство АГНКС, однако только для специального назначения. Помимо 177 общедоступных заправок, осталось еще 223 закрытых АГНКС для специального назначения (для частного использования в муниципальных и частных автопарках).



Метановая программа

Программу перевода на природный газ продвигает само государство:

Мин. Акцизы на топливо:

- 1) 7,27% для КПГ
- 2) 30,5 для ДТ
- 3) 35,2 для бензина

В основном на территории Чехии 4-5 основных игроков продвигающих развитие природного газа и активно переводящих потребителей на природный газ, конкурирующих между собой, однако с равным отношением от Единого регламентирующего органа по стране – Чешский газовой союз.

Одни из требований игроков субсидирование транспорта на природном газе: 3500 до 6000 евро, но пока транспорт на природном газе на 5-10% дороже бензинового, что окупается достаточно быстро, а на КПГ в 2,5-3 раза быстрее.

Одно из привлечений АГНКС для увеличение спроса: объединённые платежные карты расчетом раз в месяц.



Метановая программа

Расположение власти в Европе уже на текущий момент позволило развить рынок авто на природном газе, а также увеличить ассортимент автомобилей, благодаря поддержке:

- 1) 23 биотопливных (метан\бензин) модели авто
- 2) 14 легких коммерческих автомобилей
- 3) 8 грузовых автомобилей
- 4) 12 моделей автобусов



Метановая программа

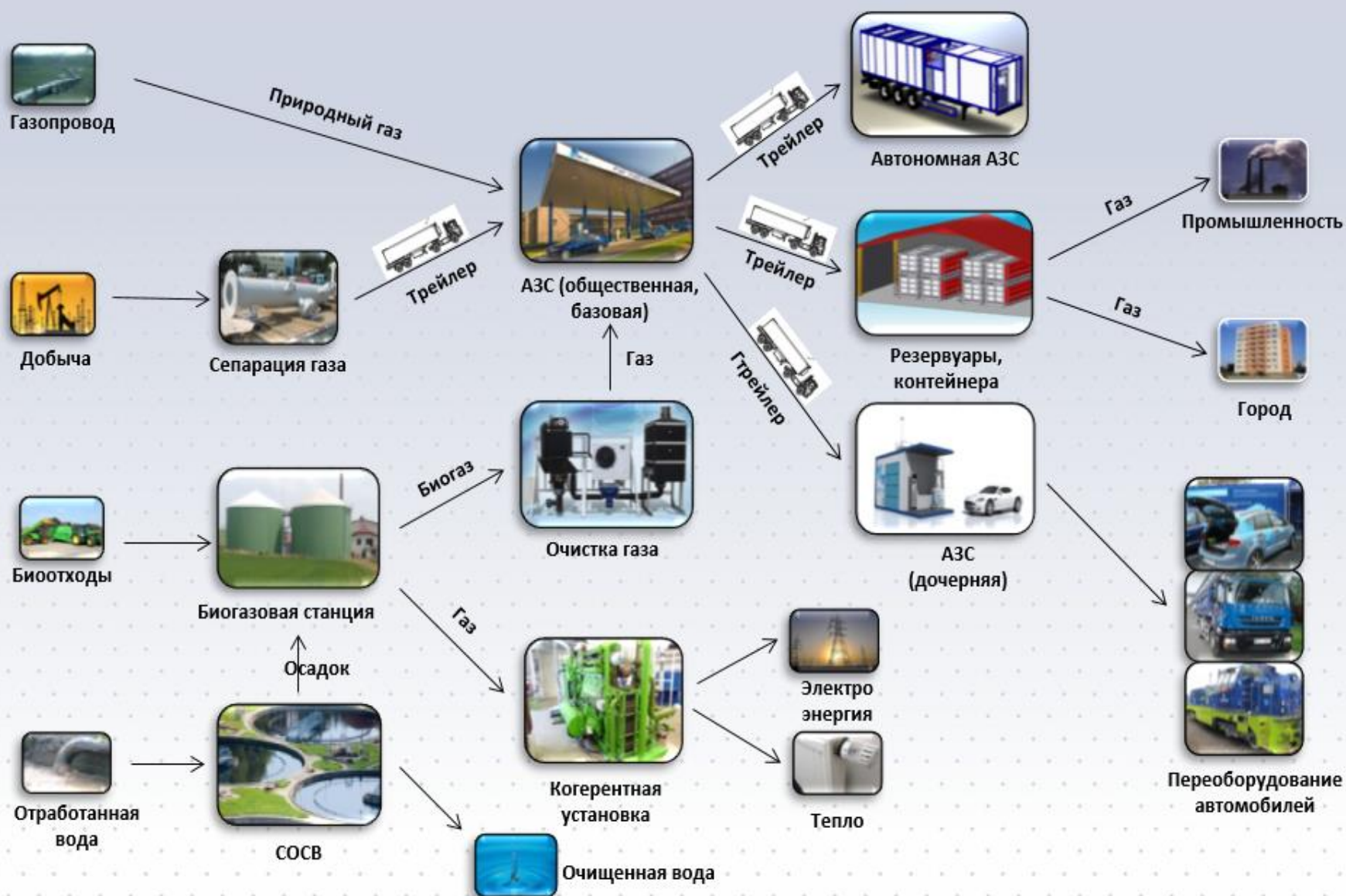
Vitkovice Machinery Group, как производитель основного накопителя тары, старается развивать рынок, путем наглядного предоставления сферы применения природного газа.

В связи с этим были разработанные комплексные решения для размещения тары под природный газ, решения перевода определенного транспорта, а также хранения газа.

Под эгидой экологической идеей была разработана зеленая программа применения природного газа.



Зеленая программа применения природного газа



АНГКС

Широкая шкала систем КПП, включая консультации, финансирования и сервис. Предоставляем решение невзирая то, если автопарк состоит из одной личной автомашины, или же из большего количества грузовых автомашин и автобусов. Механизм питания для более медленного и более быстрого сжатия природного газа. Применение как в жилищном хозяйстве, производственных помещениях, а так и на общественных и базовых станциях КПП.



- Ёмкость компрессора:
от 5 $\text{Nm}^3/\text{час}$ до нескольких тысяч $\text{m}^3/\text{час}$
- Давление на входе: 0.02 - 60 бар
- Давление на выходе: 200 - 330 бар
- Выход: пистолет NGV 1 / NGV 2, терминал на карту, дистанционный мониторинг
- Дистанционный доступ



Передвижная АГНКС BOOSTER

Передвижная АГНКС BOOSTER предназначена для дистрибуции газа в местах без возможности обеспечения природного газа из распределительной сети. Предполагаемое использование передвижной АЗС: основные магистрали автодорожной инфраструктуры, отдалённые области вне инфраструктуры, на местах с временной деятельностью, на территориях компаний и т.п. В зависимости от объёма использования передвижная АГНКС может быть оснащена в соответствии со специфическими требованиями, напр., дополнением терминала для производства платежей, расширением ёмкости резервуара, количеством и типом раздаточных мест, энергетической независимостью и т. д.



Передвижная АЗС SEMI

Передвижная АГНКС SEMI используется как стандартная АГНКС с возможностью перемещения на места без газопроводных сетей. Природный газ поставляется без газопровода, с помощью автомашины или резервуара.

- Установленная мощность компрессора 50 – 700 м³.час⁻¹
- Давление на входе 25 – 250 бар
- Давление на выходе 220 бар
- Потребляемая мощность электрического тока до 30 кВт
- Выход для забора типа NGV-1 или NGV-2



Техническая спецификация

Длина станции:
7 000 мм

Общий вес:
9 500 кг

Ширина станции:
2 800 мм

Объем
резервуара/вырав-
нителя: 0/750 л

Высота станции:
2 940 мм

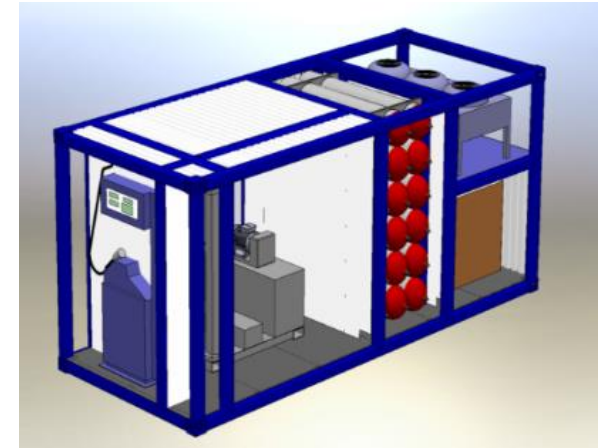
Без резервуара,
необходимо
подключить



Автономная АГНКС

Полностью независимая АГНКС без необходимости поставки электроэнергии. Станция может быть доставлена на место на шасси совместно с газовым резервуаром, или же поставлена на землю с дополнением газа из автомобиля или же их других резервуаров.

- Установленная мощность компрессора $50 - 700 \text{ м}^3 \cdot \text{час}^{-1}$
- Давление на входе $25 - 250 \text{ бар}$
- Давление на выходе 220 бар
- Размеры и опорные точки в соответствии ISO контейнером серии с возможностью транспортировки на стандартной автоплатформе.
- Проект АЗС согласно TPED и ADR 2013.
- АЗС можно транспортировать с запасом газа 675 м^3
- Выход для забора типа NGV-1 или NGV-2
- Возможность подключения внешнего источника природного газа



ТРЕЙЛЕР ДЛЯ КПГ 110

Трейлер разделен на пять секций, управление с задней стороны автомашины. Машина оснащена двумя впускными NGV-1 или NGV-2 и выпускными наконечниками NPT $\frac{3}{4}$ ". Может быть приспособлен пожеланиям заказчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Длина трейлера	11 160 мм	Вес трайлера:	31 825 кг	Макс. рабочее давление:	250 бар
Ширина трейлера:	2 495 мм	Объем воды:	16 280 л	Наполняющие наконечники:	NGV-1, NGV-2
Высота трейлера:	2 845 мм	Объем газа:	4 477 м ³	Кол-во выходов:	2

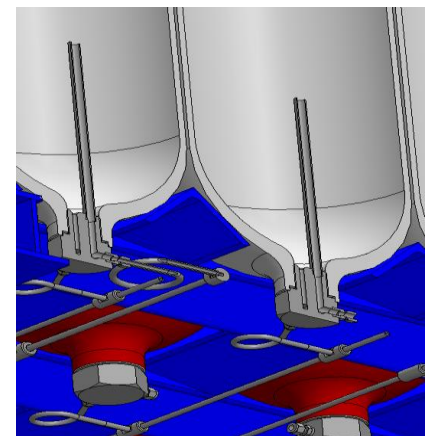
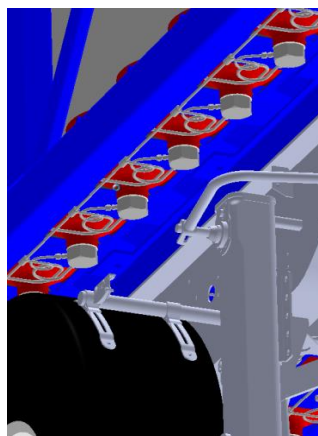


ТРЕЙЛЕР ДЛЯ КПГ / БИО КПГ 96 X 185 л

Трейлер разделён на секции, управление с задней стороны трейлера, может быть использован для транспортировки КПГ. Оснащён двумя впускными и выпускными наконечниками NGV-1 или NGV-2 и дренажной системой в нижней части для влажного или загрязнённого газа. Может быть приспособлен пожеланиям заказчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Длина трейлера:	7 450 мм	Вес трейлера:	31 550 кг	Макс. рабочее давление:	250 бар
Ширина трейлера:	2 250 мм	Объём воды:	17 760 л	Наполняющие наконечники:	NGV-1, NGV-2
Высота трейлера:	3 950 мм	Объём газа:	4 884 м ³	Кол-во выходов:	2



ТРЕЙЛЕР ДЛЯ КПГ 16 x 530 л

Трейлер разделён на три секции, управление с задней стороны трейлера. Оснащён двумя впускными и выпускными наконечниками NGV-1 или NGV-2. Может быть приспособлен пожеланиям заказчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Длина трейлера:	7 391 мм	Вес трейлера:	19 200 кг	Макс. рабочее давление: 250 бар
Ширина трейлера:	2 550 мм	Объём воды:	8 480 л	Наполняющие наконечники: NGV-1, NGV-2
Высота трейлера:	3 100 мм	Объём газа:	2 523 м ³	Кол-во выходов: 2

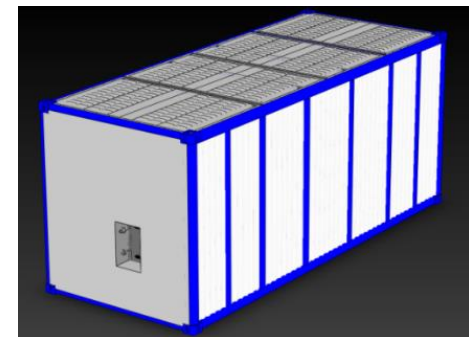
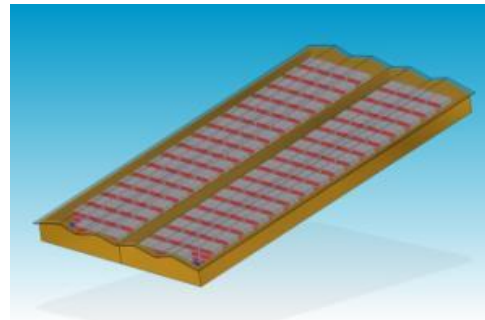
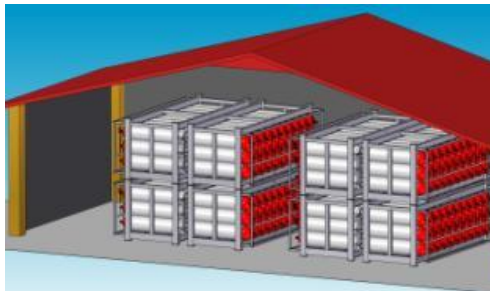
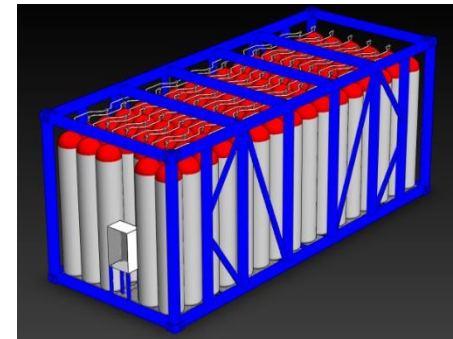


КОНТЕЙНЕР ISO – СТАЦИОНАРНЫЙ

Стационарный пакет с размерами контейнера ISO (тип 1CC). Пакет разделён на шесть секций, управление с задней стороны. Пакеты можно ставить в два ряда на себя, в результате создавать газохранилище большого объёма в промышленных зонах или же городских частях. Может быть приспособлен пожеланиям заказчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ:

Контейнер ISO	20' (1CC)
Размеры (в х ш х д)	2591мм х 2438мм х 6058мм
Обозначение:	95x190L-PED
Объём воды:	18 050 л
Объём газа:	5000м ³
Энергоноситель:	КПГ (Compressed Natural Gas)
Рабочее давление:	250 бар
Рабочая температура:	от -20 до +65 °С
Общий вес без зарядки:	21 500 кг
Кол-во секций:	6

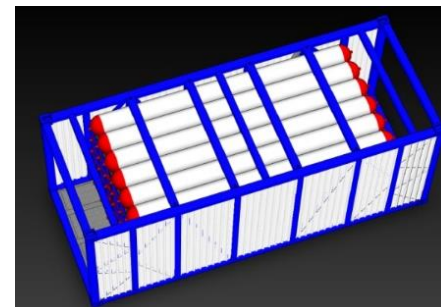
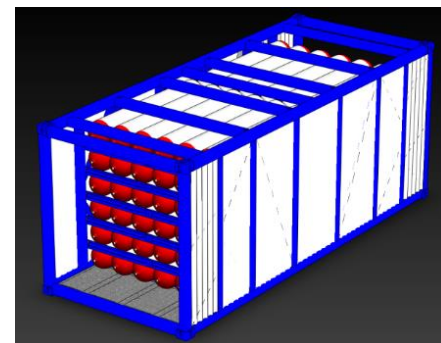


КОНТЕЙНЕР ISO - ТРАНСПОРТНЫЙ

Транспортный пакет с размерами контейнера ISO (категория 1CC). Пакет разделён на секции, управление с задней стороны. Пакет оснащён стандартными клетками ISO, может быть транспортирован на стандартном автотягаче, приспособленном для размеров 20" контейнеров. Могут быть установлены в два ряда на себя, в результате создавать газохранилище большого объёма в промышленных зонах или же городских частях. Может быть приспособлен пожеланию заказчика.

Технические параметры 20' контейнеров:

Энергоноситель:	КПГ (Compressed Natural Gas)
Рабочее давление:	250 бар
Испытательное давление:	375 бар
Рабочая температура:	-20°C до +65°C
Объём воды:	14 040 л
Объём газа:	3861 м ³
Вес газа:	2457 кг
Общий вес:	20,1 т
Размеры в х ш х д:	2438 мм х 2438 мм х 6058 мм
Сертификация:	TPED, ADR, RID, IMDG
Вход/выход:	по желания заказчика
Цвет контейнера:	по желанию заказчика



КОНТЕЙНЕР АВ-ROLL

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОНТЕЙНЕРА:

Вариант 1

Энергоноситель: КПГ
Рабочее давление: 250 бар
Объём воды: 10 360л
Объём газа: 2 850 Нм³
Тип: АВ Roll контейнер 70x148л
(твёрдая конструкция)
Рабочая температура: от -20 до +65°С или от -40 до +50°С
Вес: Брутто: 15 т
Тара: 13,4 т
Габариты: 2100 x 2500 x 6500 мм (в x ш x д)
брезент

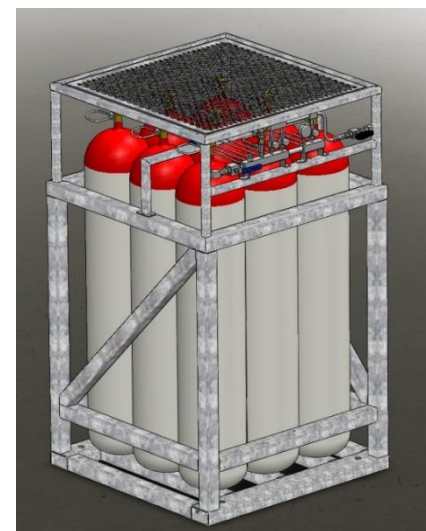
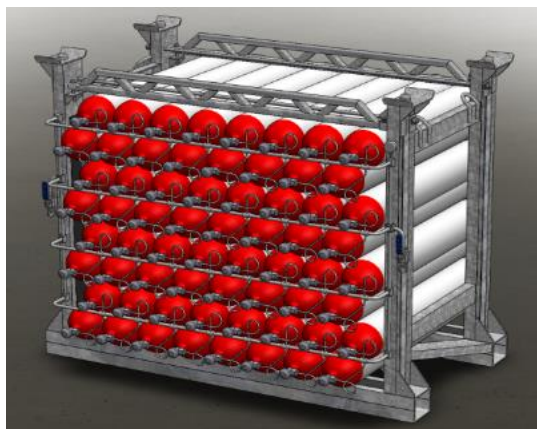
Вариант 2

Энергоноситель: КПГ
Рабочее давление: 250барг
Объём воды: 8 580л
Объём газа: 2 360 Нм³
Тип: АВ Roll контейнер с тремя пакетами(20x143л)
Рабочая температура: от -20 до +65°С или от -40 до +50°С
Вес: Брутто: 15 т
Тара: 13,4 т
Габариты: 2100 x 2500 x 6000 мм (в x ш x д)
брезент



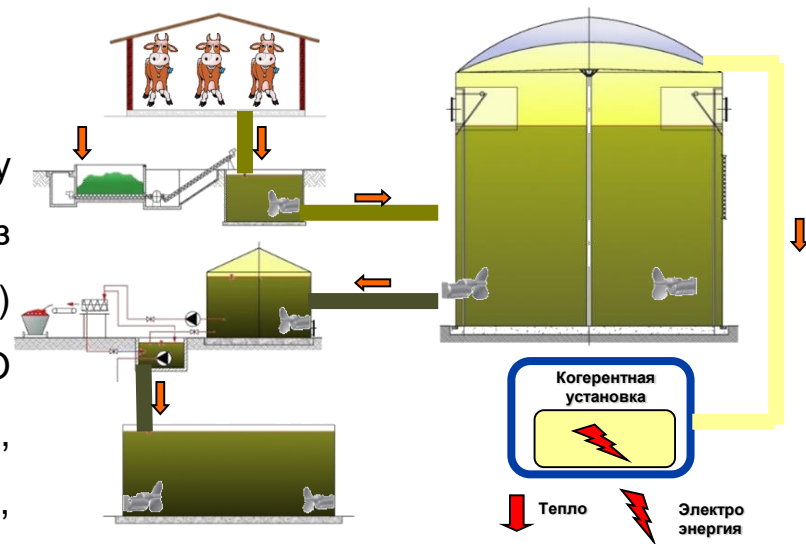
БАГ – PED или TPED

БАГи стационарные (PED) или транспортные (TPED) для КПГ или других технологических газов с максимальным рабочим давлением 300 бар (30 МПа). Могут быть приспособлены пожеланиям заказчика.



БИОГАЗОВЫЕ СТАНЦИИ

Биогаз возникает благодаря распаду органического материала в анаэробной среде (среда без кислорода) Состав образованного биогаза: CH_4 (50-70 %) CO_2 (30-50 %), H_2 (0-1 %) , H_2S (0-3 %) , N_2 (0-1 %) а H_2O (объём воды) Биогаз можно использовать для нагрева, когенерации при возникновении тепла и электроэнергии, или же после очистки и сжатия в качестве компримированного биотоплива для автомобилей



ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Выгода природного газа

- экономия:
 - Затраты на природный газ более низкие- эксплуатация «газовых» автомашин более дешёвая
 - КПГ – самое дешёвое топливо для двигателя автомашины
 - Природный газ- как горючее – нельзя украсть
 - Чистое топливо, где не возникает карбоновый осадок, имеет положительное влияние на срок службы мотора и моторного масла
- безопасность:
 - Природный газ, по сравнению с жидким топливом (бензин дизельтопливо, LPG), легче, чем воздух
 - Температура зажигания природного газа по сравнению с бензином в два раза ниже
 - Толстостенные газовые баллоны под давлением, произведённые из стали, алюминия или композиционных материалов являются более безопасными по сравнению с тонкостенным баком для жидкого топлива
- экология:
 - Значительное уменьшение эмиссий, задымлённости и пылеобразования
 - Более тихий ход
 - Невозможность загрязнения почвы при аварии

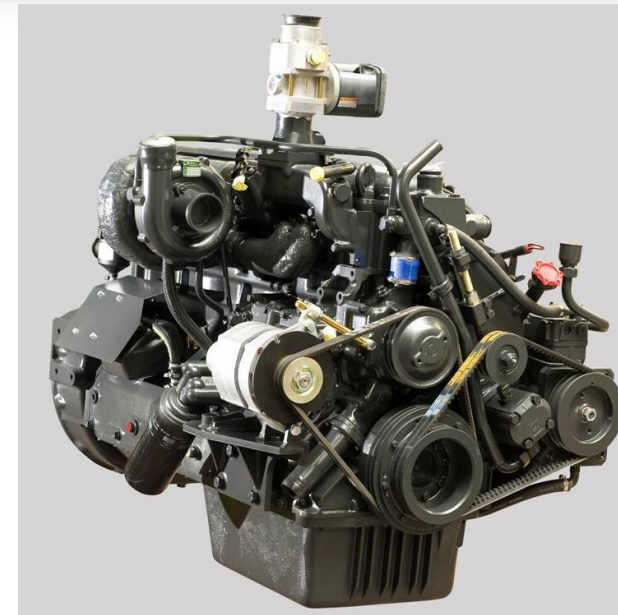
На КПГ можно переоборудовать любой автомобиль с бензиновым двигателем . Первоначальный бензиновый бак сохраняется; таким образом, благодаря переоборудованию увеличивается суммарный пробег автомобиля.



ЛОКОМОТИВ 703.8 на КПГ

Технические параметры:

- Двигатель: TEDOM 180 кВт
- Коробка передач гидравлическая, первоначальная SRM
- Газовые баллоны давления, объём: 4 x 150 л
- Средний расход: 7,5 м³/час
- Максимальная скорость: 40 км/час
- Усилие тяги на крюке: 82 кН



МОТОРЫ КПГ

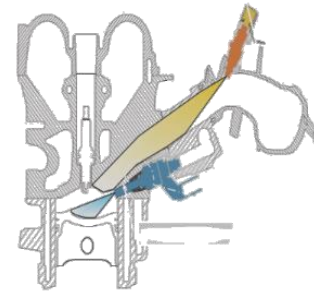
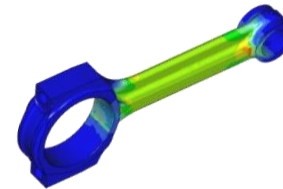
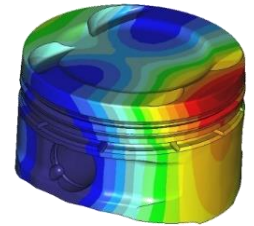
Разработанный концепт моторов на КПГ с улучшенными параметрами

- Разработана концепция переоборудования моторов на КПГ
- Софтвр с увеличением мощности на 10% по сравнению с существующими заводскими моторами
- Реконструкция моторов для сжигания только КПГ с увеличением мощности на 25% по сравнению с существующими заводскими моторами
- Уменьшенная потребляемая мощность на 20% по сравнению с существующими заводскими моторами

Сущностью нашего решения мотора на одно топливо является значительное увеличение коэффициента сжатия при одновременном наддуве мотора и представленное выше улучшение конструкции поршня представляют неизбежную реконструкцию для сохранения долговечности мотора с таким образом увеличенным рабочим давлением. Поэтому, отдельные частичные переоформления можно использовать и других моторов.

- Форма днища поршня у стандартно используемых поршней моторов КПГ требует использования двух видов топлива (так называемая система двух топлив). В случае использования системы КПГ на одно топливо требования к днищу поршня – его минимальная площадь и высокий коэффициент сжатия.
- Переделка смазки цилиндра

Разработка больших динамических моторов



СТАЛЬНЫЕ БАЛЛОНЫ ДЛЯ БУДУЩЕГО

H₂ - Энергия будущего



СЕРТИФИКАЦИЯ

Системы управления

- QMS в соответствии с ISO 9001 с 1994
- QSM в соответствии с ISO TS 16949 с 2011
- EMS в соответствии с ISO 14 001 с 2003
- BOZP в соответствии с OHSAS 18001 с 2009
- Сертификация согласно TŮV SŮD
- Продукция одобрена TŮV, BV, LRS, DNV, SII, RMR, SVTI, DOT, TC



ИТОГ

- Самый опытный производитель бесшовных баллонов в мире
- Поставлено более 25 миллионов баллонов с 1907
- Самый широкий по сосудам из трубы и заготовок:
 - ❖ Объем 0,5-1000 л
 - ❖ Внешний диаметр 83-600 мм
 - ❖ Рабочее давление свыше 1500 бар
- 7 производственных линий в Чехии, Польше и Беларусь
- Инновационный дух
- 1000 преданных сотрудников
- Сертификация производства согласно:
 - ❖ CCOE/PESO, TR 32, NZS 5454,
 - ❖ ISO 9809-1/2, ISO 11439, ISO 1800, ISO 11120,
 - ❖ EN 1964-1/2, AD 2000, BS 5045, ECE R 110,
 - ❖ DOT 3AA, UN DOT ISO 9809-1 и 2, NGV2, ASME VIII, IRAM 2526, COVENIN 3683



КОНТАКТЫ

Контакты

VÍTKOVICE CYLINDERS a.s.

Ruská 24/83
706 00 Ostrava – Vítkovice
Czech Republic

ООО «ВИТКОВИЦЕ РУС»

Юлиуса Фучика 17\19 (оф. 511)
115127 Москва
Россия
Tel: +7 495 799 93 20
E-mail: vitkovice@vitkovice.ru
Web: www.vitkovice.ru

