# Решения Tamware по экономии энергии

Jarno Halme, директор по продаже и маркетингу
Jouni Sirkka, директор по развитию

tamware
DOOR SOLUTIONS™

# Глобальные соглашения

**Минимизировать загрязнение окружающей среды и повысить энергоэффективность**

- Глобальная цель для общественного транспорта - повысить эффективность использования энергии на 9% с 2005 года по 2016 год.
- Финляндия, как и многие другие страны, поставила задачу снижения выбросов парниковых газов на 20% и увеличение использования возобновляемых источников энергии  на 20 % к 2020 году.
- Общая целью - снижение выбросов парниковых газов на 80% к 2050г.

# “Как это сделать?”

**Основные возможности для достижения целей минимизации загрязнения и повышения энергоэффективности**

- Увеличение доли более эффективных видов транспорта (таких, как железнодорожные транспортные средства или инновации)

- Повышение эффективности с помощью новых технологий, таких как гибридные автобусы (использование гибридных автобусов может сократить потребление энергии на 25%)
- Другие оздоровительные мероприятия, такие как использование более эффективных суб-компонентов, подготовка водителей и т.д.

- Увеличение доли возобновляемых источников энергии

# Tamware на линии фронта в борьбе за эффективность

**Потребляемая мощность для 2-створчатых сдвижных дверей**

- Пневматическая сдвижная дверь~2200 W
- Электрическая сдвижная дверь ~100 W

**Другие преимущества при выборе электрической двери**

- Простота в управлении
  - Высокий уровень безопасности (3 вида функций безопасности)
  - Быстрое движение
  - Простота сборки и настройки
  - Плавная работа при движении на склоне
- Простая конструкция, возможности интеграции
- Меньшее влияние окружающей среды
- Меньшая потребность в техническом обслуживании

# Данные потребления

**Пример**

- 2- створчатая дверь автобуса
- Частота использования 20 остановок / час
- Автобус в движении16 ч/день, 340 дней/ году
  - Циклов открытия-закрытия 108 800/ год
- Мощность и эффективность
  - Содержание энергии дизеля составляет 10 кВт / л
  - Эффективность дизельного двигателя составляет 43% (спецификация изготовителя транспортного средства)
  - Эффективность электрогенератора транспортного средства составляет 95% (спецификация изготовителя транспортного средства)

# Данные потребления

- Эффективность воздушного компрессора (с электроприводом)
- Потери пневматических систем и утечки воздуха 25%
- Системное давление 6 бар
- Скорость движения двери пр. 3,5 с. / направление
- Инновационные электрические 2-створчатые двери Tamware используют питание только во время своего движения - 100 Вт

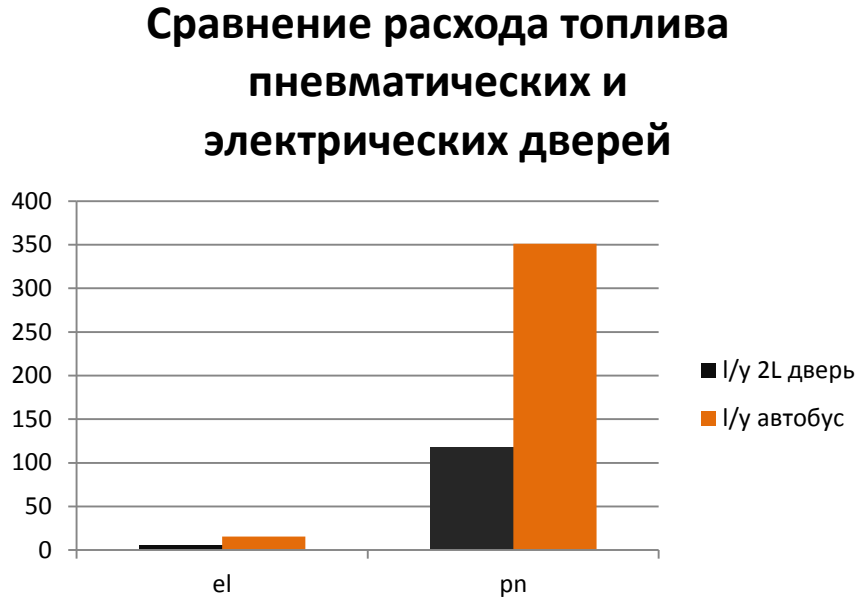
# Сравнение расхода топлива дверей

## 2-створчатая дверь

- Пневматичаская система **117 л/год**
- ***Tamware электрическая дверная система* 5,2 л/год**

## **Автобус** (3 двери)

- Пневматичаская система **351 л/год**
- ***Tamware электрическая дверная система* 15,6 л/год**



# Экономия при использовании дверей Tamware

- Оператор имеющий 100 транспортных средств
- Период эксплуатации (контракт) 7 лет
- При использовании электрических дверных систем Tamware, экономия топлива за 7 лет составит **245 700л**
- Предполагая, что дизельное топливо стоит 1,5 € / л., в течение 7 лет мы получим экономию в

**368 550€**

# Сокращение выбросов $CO_2$

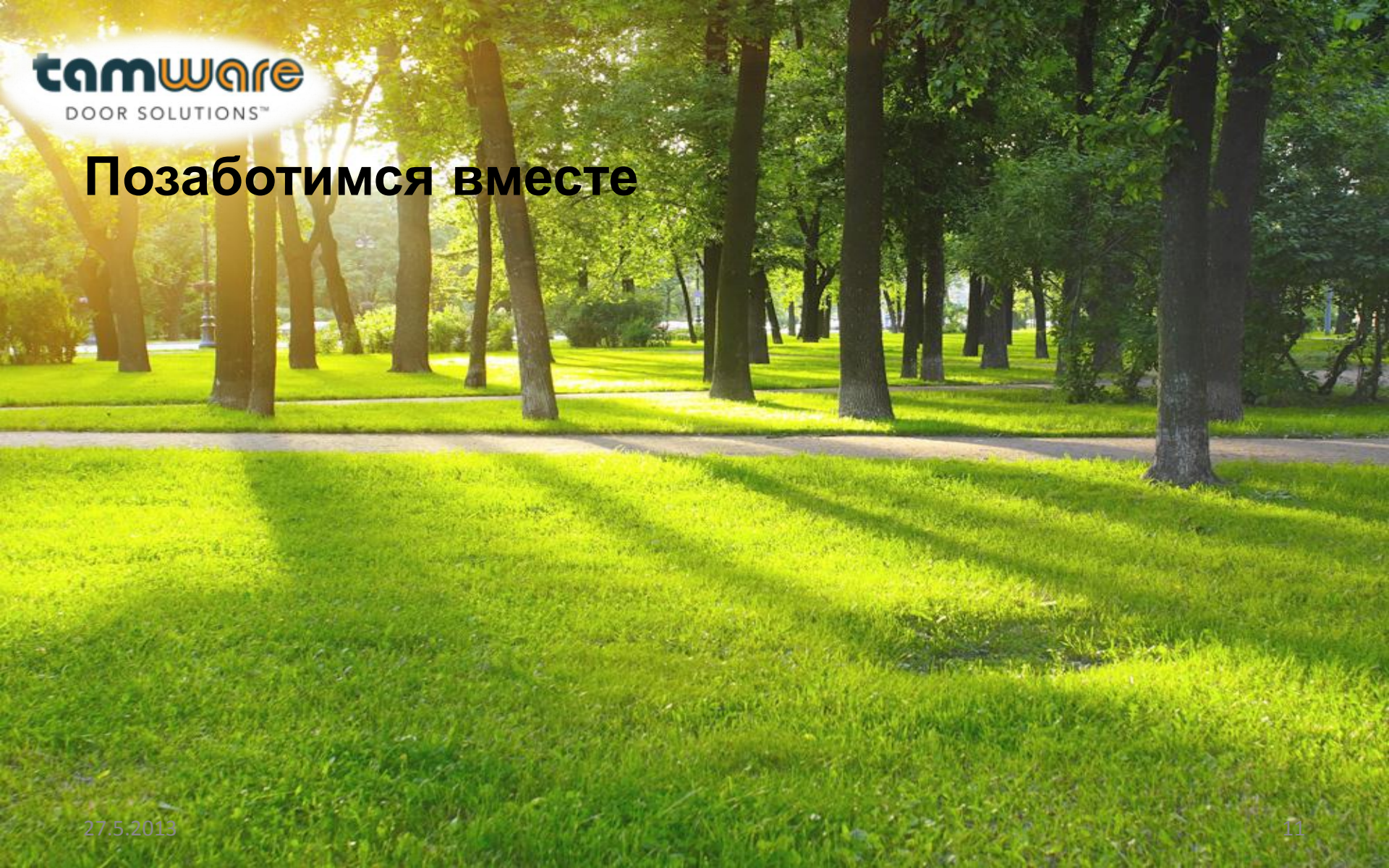
- Выбросы $CO_2$ транспортного средства с дизельным двигателем составляют ~ 2,66 кг / л
- Согласно предыдущим расчетам, выбросы $CO_2$ транспортного средства (энергия необходимая для работы двери) в год составляют:

  - **С пневматическими дверями :**
    310 кг/ 2-двухстворчатая дверь
    930 кг / транспортное средство
  - **С электрическими дверями :**
    14 кг / 2- двухстворчатая дверь
    42 кг/ транспортное средство

на

**621 600 кг**

меньше выбросов $CO_2$ при использовании электрических дверей в течение 7-летний периода эксплуатации транспортных средств



# Позаботимся вместе