

Практический пример Инновации в секторе циркуляционных насосов после принятия требований об Экодизайне

Niels Bidstrup

Главный инженер, Ph. D.

E-mail: nbidstrup@grundfos.com

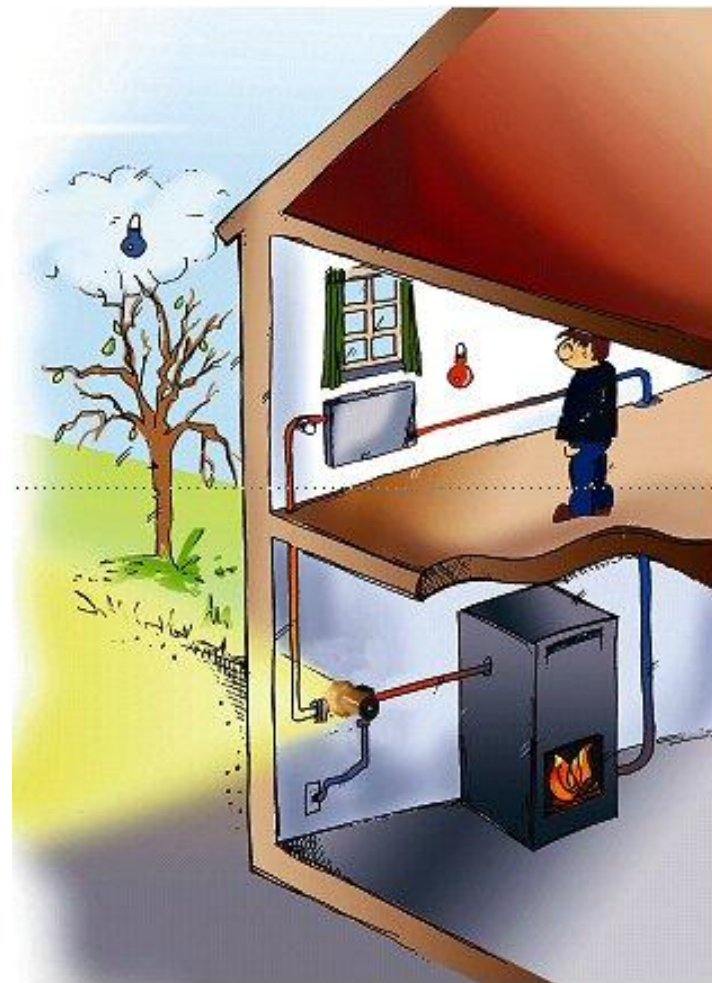
GRUNDFOS Holding A/S

UNIDO, Москва, Июль 2013

Циркуляционные насосы в ЕС27

Circulators in EU27

- Установлено 140 млн. циркуляционных насосов
- Рынок - 14 млн. циркуляционных насосов
- Потребление электроэнергии в 2009 составляет 50 ТВт·ч (50 млрд. кВт·ч)
- Прогнозируемое потребление электроэнергии в 2020, если ничего не предпринимать 55 ТВт·ч



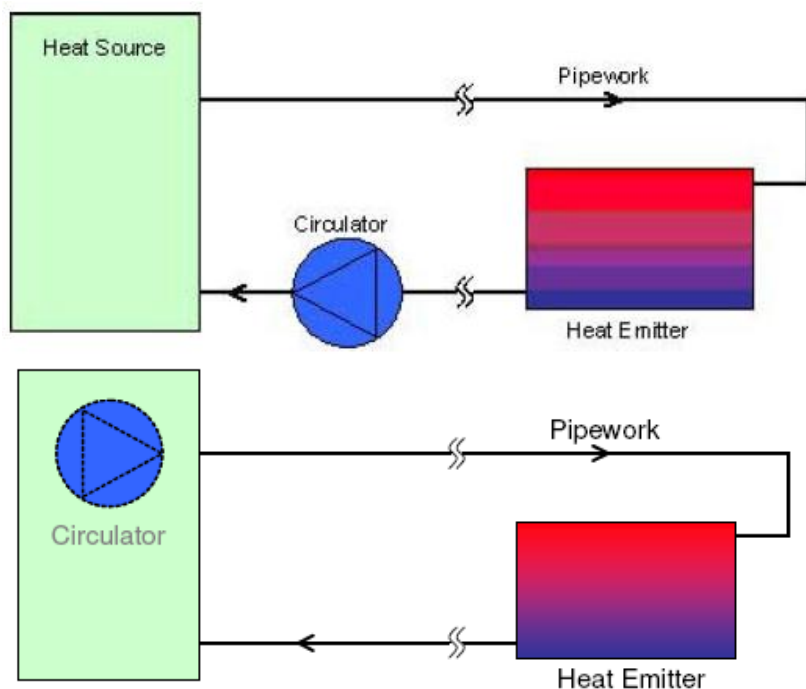
Рынок циркуляционных насосов

Circulator market

Годовой оборот рынка циркуляционных насосов оценивается в 14 млн. штук, включая:

- Самостоятельные (малые) циркуляционные насосы 5,5 млн.
- Циркуляционные насосы интегрированные в бойлер 7,5 млн.
- Самостоятельные (крупные) циркуляционные насосы 1,0 млн.

Прогнозируется рост рынка циркуляционных насосов на 1,4% в год до 2020



Путь к созданию правовой базы для циркуляционных насосов

The path to legislation for circulators

1999-2001

Потенциал сбережения

Проект ЕС "SAVE II" рассчитывает электропотребление и потенциал сбережения для циркуляционных насосов

2001-2003

Система классификации

Рабочая группа при Eurorimp создает систему классификации которая группирует циркуляционные насосы по принципу электропотребления и привязывает её к маркировке ЕС по классам энергоэффективности "A-G"

2003-2005

Добровольное соглашение

Производители насосов и Eurorimp составляют добровольное соглашение, которое обязывает их маркировать насосы по классам "A-G"

2005-2008

Кампании

Маркировка "A-G" для циркуляционных насосов продвигается в национальных программах по энергосбережению

Март 2005

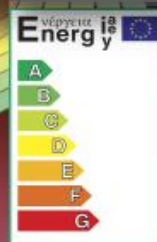
Энергетическая маркировка

Энергетическая маркировка для циркуляционных насосов вступает в силу

2006-2008

Директива EuP

ЕС оценивает общую экологическую нагрузку циркуляционных насосов в соответствии с Директивой EuP (об энергопотребляющих товарах)



1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008



Проект с Поул-Позицией – ускоренный инновационный проект

Pole Position Project – an accelerated innovation project

- Внутренний проект развития Grundfos 2004-2005
- Очень быстрый – 15 месяцев от начала до рынка
- Целью было вывести наши малые циркуляционные насосы на «поул-позицию» в «гонке» маркировки A-G
- Разработка малого высокоэффективного циркуляционного насоса уровня A с переменной частотой вращения, который имел бы конкурентную цену и был готов к массовому производству

Маркетинг использовал маркировку A-G для ускорения перехода на высокоэффективные насосы

Marketing used A-G labelling to accelerate market transformation toward high efficiency circulator



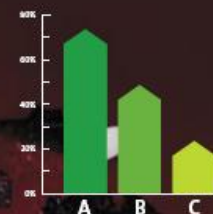
Let's get rid of D

The Grundfos range of A and B-labelled circulators outperform standard D-labelled ones by up to 80%.

The European Energy labelling scheme was introduced in 2005, it rates pump efficiency on a scale from A to G, with the A grade being the most efficient. The D-grade on the scale is representative of the average circulator installed today.

When Grundfos introduced our energy efficient range, we placed our circulators above the D-label average. We are raising the circulator standard of efficiency; we've made it A & B labelled.

Your help is needed to introduce this new standard. By spreading the word about energy efficiency you will not only save your customers money and valuable energy, you will also get to install more circulators.



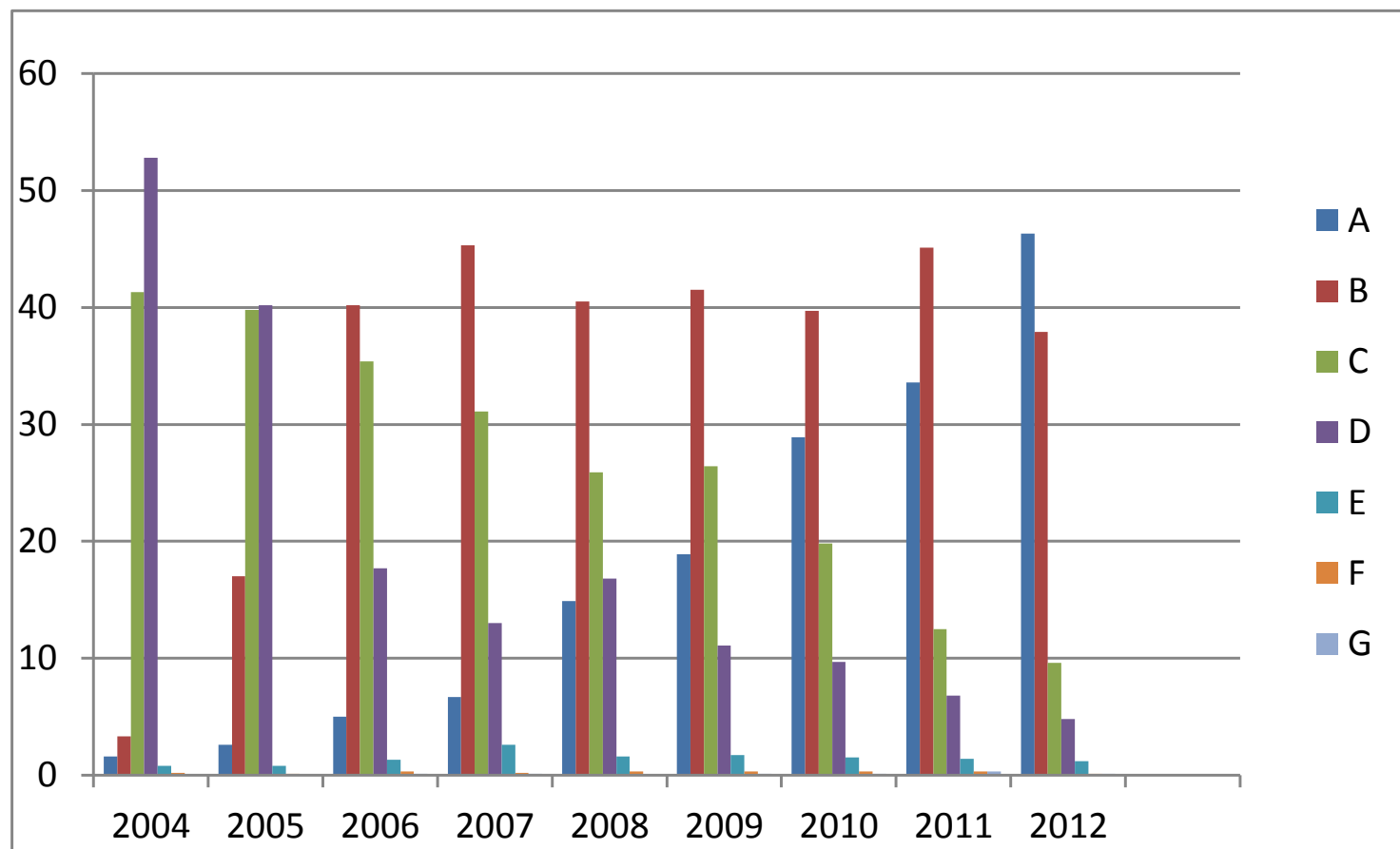
A-labelled pumps will use up to 80% less electrical energy than D-labelled ones.

B-labelled pumps will use up to 50% less electrical energy than D-labelled.

C-labelled pumps will use up to 25% less electrical energy than D-labelled.

Трансформация рынка циркуляционных насосов из-за А-Г маркировки

Market transformation due to A-G labelling of circulators



Путь к созданию правовой базы для циркуляционных насосов (продолжение)

The path to legislation for circulators (cont...)

2008-2009

Потенциал экономии

Метод расчёта
обновлен и
определены новые
ограничения по ИЭЭ

2013

Постановление совета

Требования к энергоэффективности
для самостоятельных циркуляционных
насосов в ЕС – ИЭЭ <0,27

2013

Постановление совета

Для самостоятельных и
интегрированных в продукцию
циркуляционных насосов определено
контрольное значение ИЭЭ <0,20

2015

Постановление совета

Требования к энергоэффективности
для самостоятельных и
интегрированных в продукцию
циркуляционных насосов
в ЕС – ИЭЭ <0,27

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

Требования экодизайна для циркуляционных насосов, принятые в июле 2009

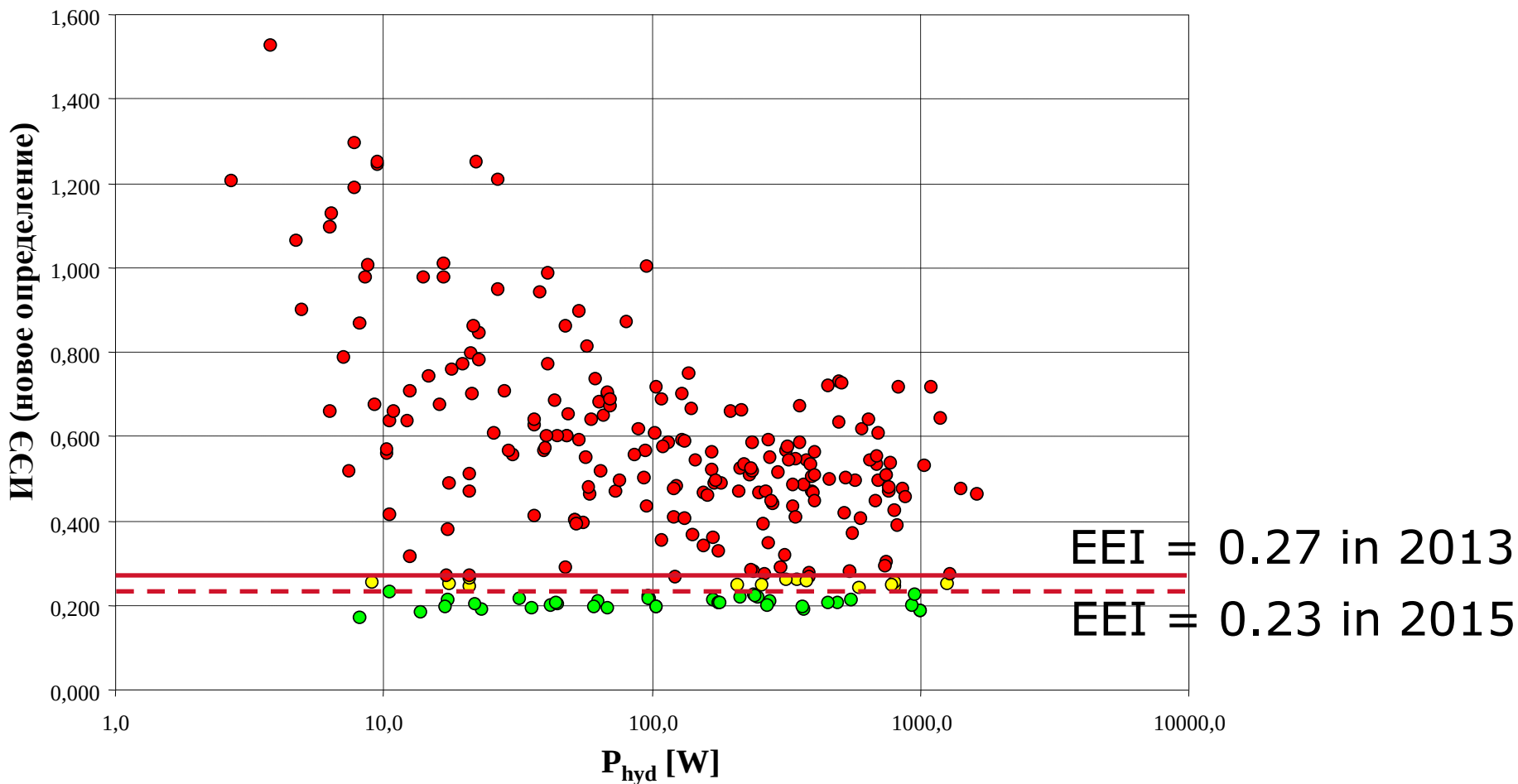
Ecodesign requirements for circulators adopted in July 2009*

- **2013 Требования к энергоэффективности**
 - С 1 января 2013 г. бессальниковые самостоятельные циркуляционные насосы, за исключением тех, которые специально разработаны для использования в первом контуре солнечных тепловых систем и тепловых насосов, должны иметь индекс энергоэффективности (ИЭЭ) не более 0.27
- **2013 Контрольный уровень**
 - С 2013 г. контрольное значение для наилучших доступных технологий на рынке циркуляционных насосов составляет **ИЭЭ ≤ 0.20**. Пожалуйста обратите внимание, что это НЕ требование к энергоэффективности, а контрольный или справочный уровень.
- **2015 Требования к энергоэффективности**
 - С 1 августа 2015 г. бессальниковые самостоятельные циркуляционные насосы и бессальниковые циркуляционные насосы интегрированные в продукцию должны иметь индекс энергоэффективности (ИЭЭ) не более **0.23**

*COMMISSION REGULATION 641/2009 (EC)

«Отсечение» циркуляционных насосов из-за законодательства

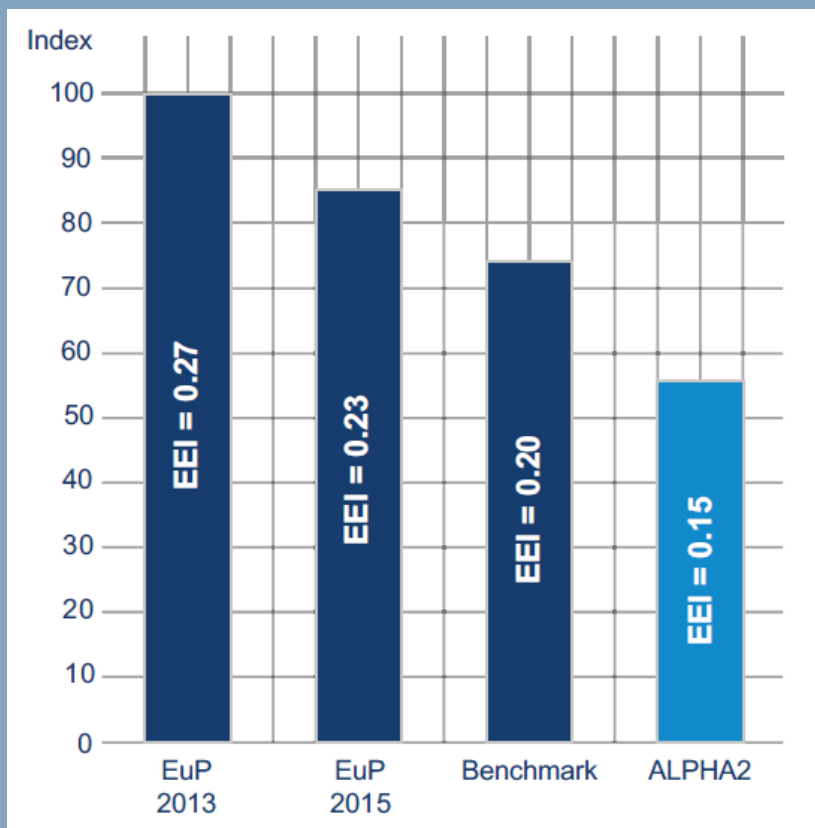
“Cut off” of circulators due to legislation



Source: Europump, 2009

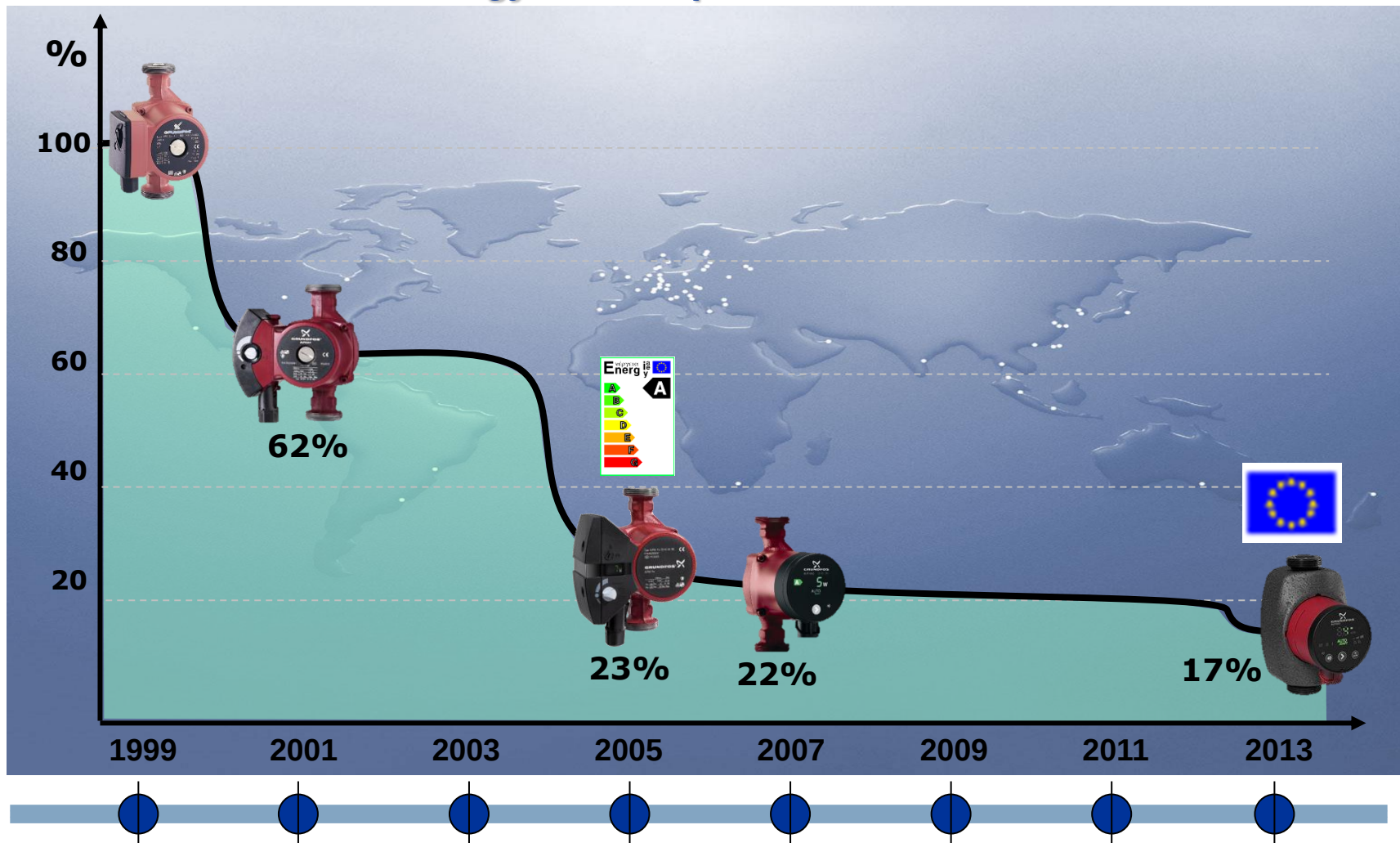
Новые цели энергоэффективности после принятия требований экодизайна

New energy efficiency targets after the adoption of Ecodesign requirements.



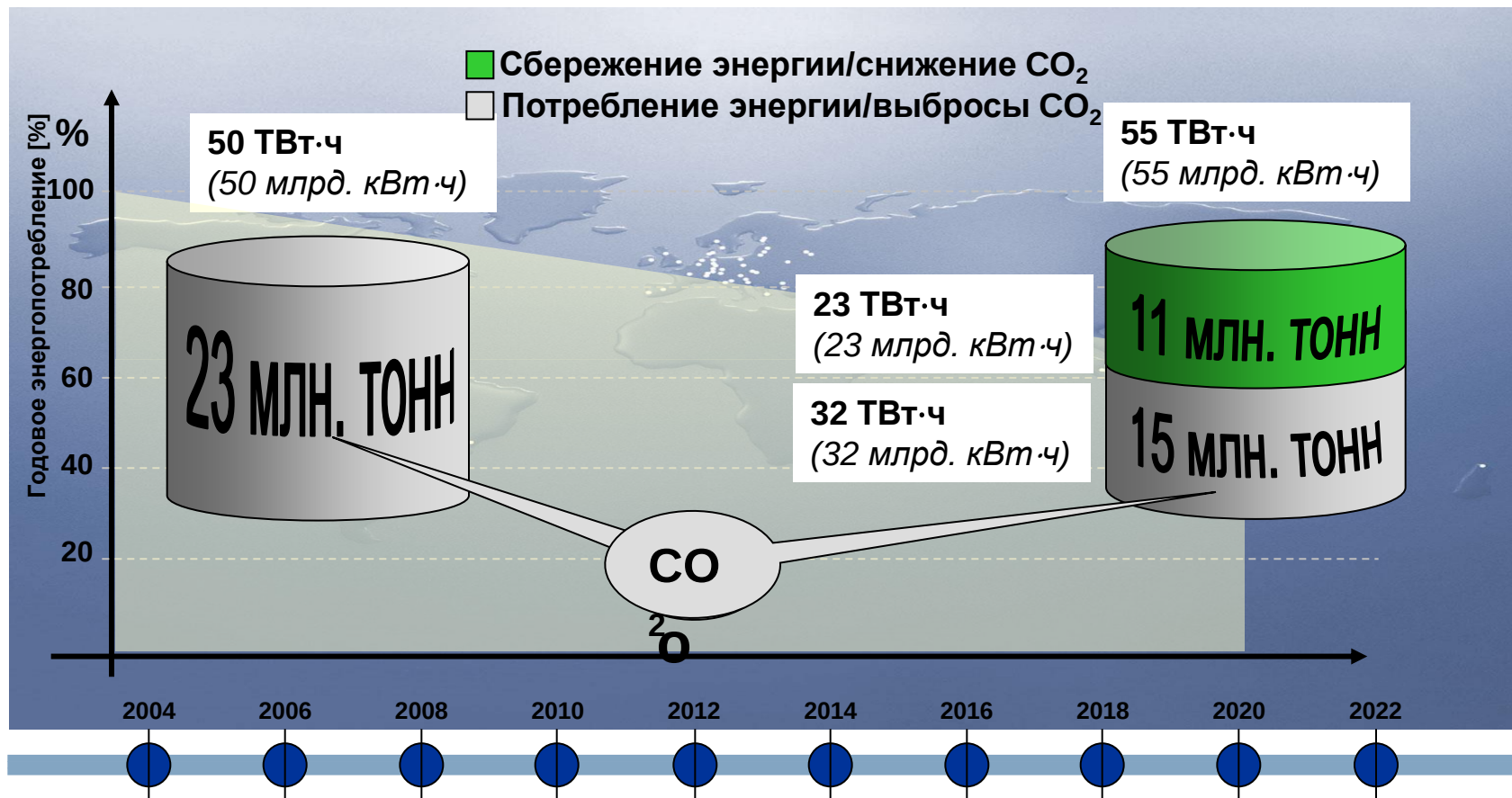
Снижение годового энергопотребления малых циркуляционных насосов Grundfos

Reduction in annual energy consumption of Grundfos small circulators



Снижение энергопотребления и выбросов CO₂ из-за законодательства ЕС о циркуляционных насосах

Reduction in energy consumption and CO₂-emissions due to EU legislation on *circulators*



Заключение

1/2

Summary



- Маркировка по классам энергоэффективности «А-Г» и требования экодизайна в значительной степени повлияли на развитие высокоэффективных небольших циркуляционных насосов и преобразование рынка.
 - Годовое энергопотребление наиболее энергоэффективных циркуляционных насосов сегодня составляет всего **17%** от потребления обыкновенных циркуляционных насосов
 - Маркировка по классам энергоэффективности «А-Г» в значительной степени повлияла на преобразование рынка. Доля циркуляционных насосов класса «А» увеличилась с **1.6%** до **46.3%** в период 2004-2012.
 - После 2013 года на рынок ЕС будут допущены только циркуляционные насосы, соответствующие нынешнему классу «А» энергоэффективности. После 2015 года только лучшие 30% из этих насосов попадут на рынок ЕС.

Заключение

Summary

2/2



- После введения требований экодизайна к циркуляционным насосам в 2009 году контрольные значения и ИЭЭ в целом дали дополнительный толчок к инновациям:
 - разработаны циркуляционные насосы, эффективность которых превосходит контрольные значения
 - маркетинг, построенный на индексе энергоэффективности (ИЭЭ)
- Маркировка по классам энергоэффективности «А-Г» и требования экодизайна к циркуляционным насосам предполагают развитие технологий, однако методология для расчета ИЭЭ в соответствии с требованиями экодизайна не регламентирует использование конкретной технологии и не оказывает отрицательного эффекта на развитие сектора циркуляционных насосов.