



Howden Turbo

Зниження витрат електроенергії
на очисних спорудах

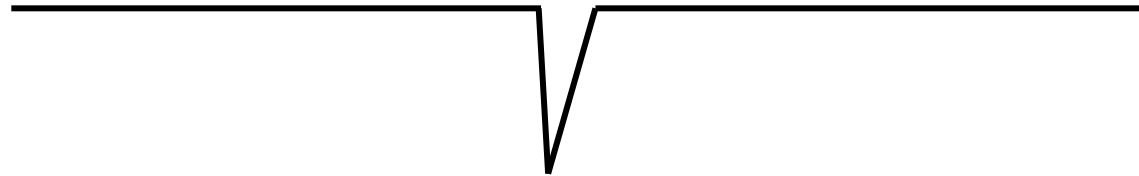




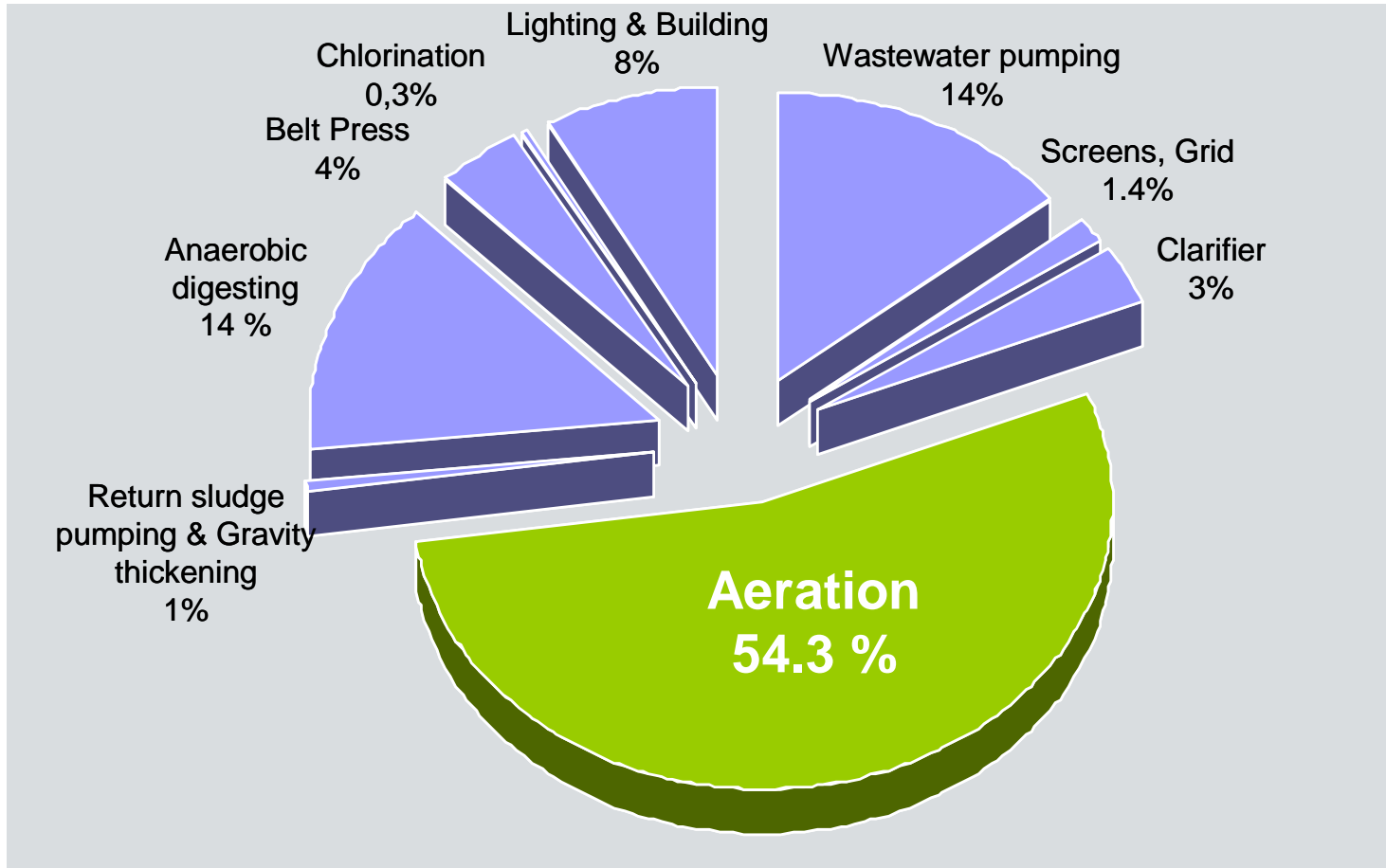
“Енергозбереження – це навіть не той плід, що висить на нижній гілці дерева – це той, що вже лежить на землі і чекає, поки його піднімуть”

US Secretary of Energy, Steven Chu

**Як ми можемо зібрати ці плоди
на очисних спорудах?..**



Споживання електроенергії очисними спорудами



Source: Water Environment Federation Energy Conservation Task Force.
Energy Conservation in Wastewater Treatment Facilities. 1997

Scope of evaluation without distribution
pumping stations

Ефективність

Обрати належну технологію аерації

Регулювання компресорів

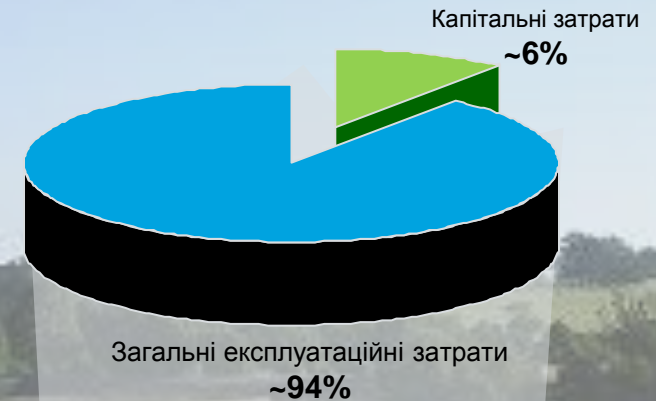
Постачати саме стільки повітря, скільки потрібно (за обсягом і за тиском)

Надійність

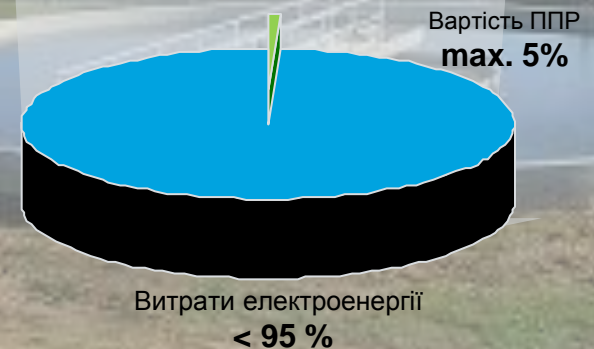
Технологія має бути підтверджена досвідом в реальних умовах

Насправді капітальні затрати складають дуже незначну частку від загальної вартості володіння: не дозволяйте дешевим низькоефективним технологіям засліплювати себе. Чи є вони справді дешевими, зважаючи на довготривалу експлуатацію?..

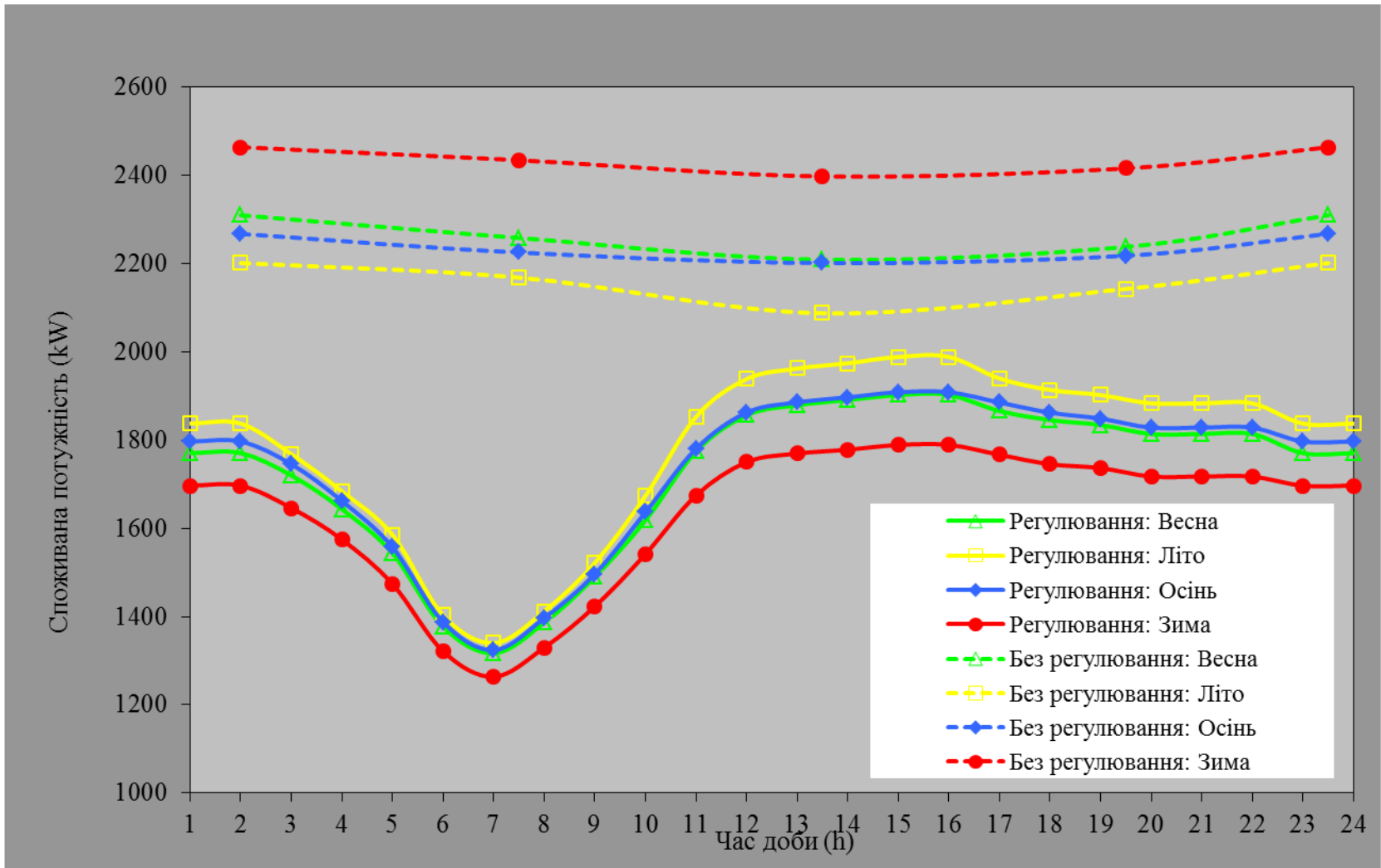
Вартість володіння (20 років)



Вартість експлуатації (20 років)



Споживання електроенергії очисними спорудами міста з населенням ~1млн



Результати впровадження регулювання компресорною станцією

Сезон	Нерегульований компресор	Регульований компресор	Різниця	Одиниці виміру
Весна	54.1	41.4	12.7	MWh/добу
Літо	51.6	42.8	8.8	MWh/добу
Осінь	53.5	41.7	11.7	MWh/добу
Зима	58.3	39.3	19.0	MWh/добу
Загальне споживання за рік	19 841	15 078	4 763	MWh/рік

Dual point control



одноступеневі

Speed controlled (VFD)

прямий привід

Speed controlled (VFD)

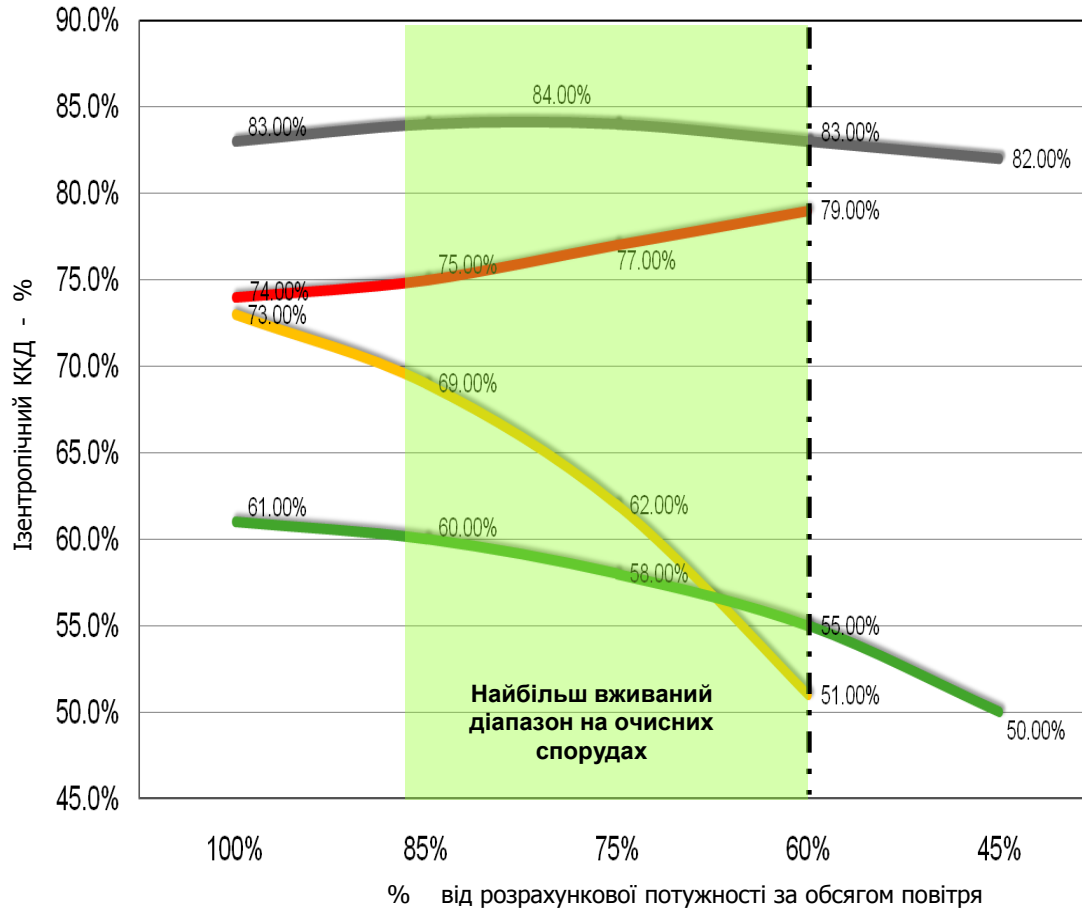


багатоступеневі

Speed controlled (VFD)



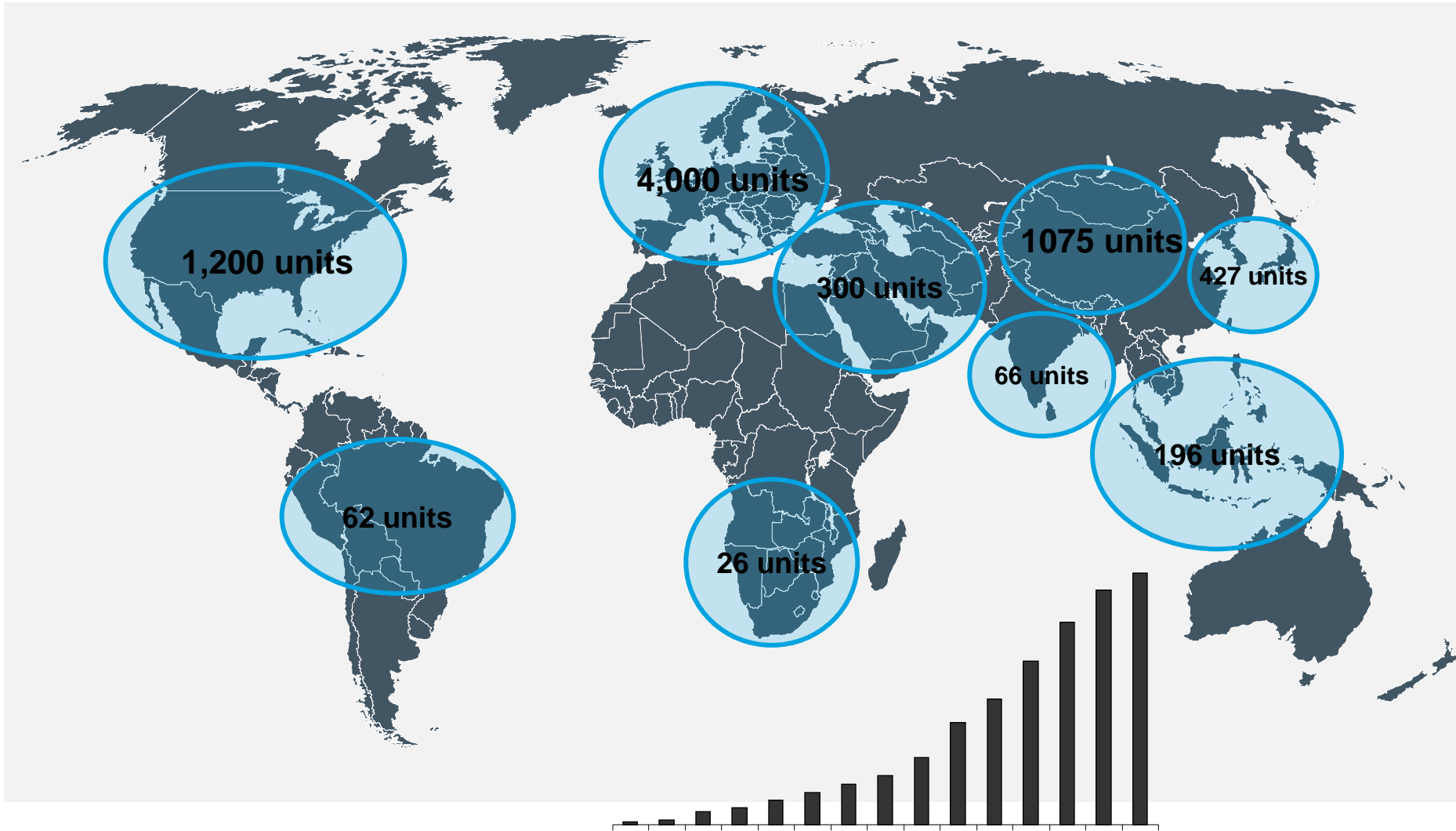
роторні

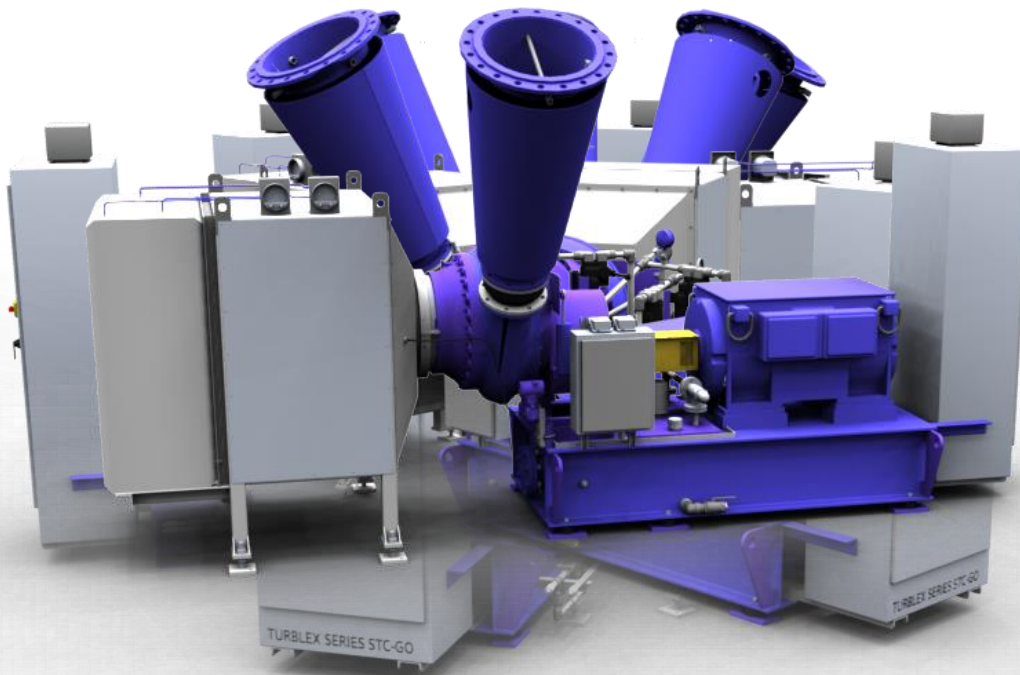


Критерії вибору:

- ККД в робочій точці
- Можливість глибокого регулювання
- Високий ККД у всьому діапазоні регулювання

Встановлено компресорів на очисних спорудах у світі [одиниць]





Компресор серії KA

- Конструкція, втілена в більш ніж 8000 компресорах на очисних у всьому світі
- Повністю кастомізований для задоволення потреб конкретного об'єкту
- Кожна одиниця обладнання проходить випробування згідно до ISO5389 та PTC-10
- Компресори серії KA
 - 1,500 м³/г до 125,000 м³/г
 - 0.5 – 2.4 barg
 - 50 до 3,300 kW

Виготовлені в Німеччині





At the heart of your operations

Дякуємо за увагу!

