



# LOINTEK ПРЕЗЕНТАЦИЯ



2014

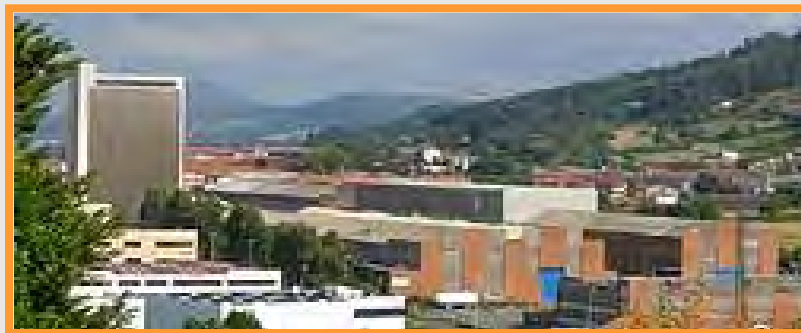
## Общая информация

- Инженерные и комплексные решения для промышленности
- Проекты под ключ для теплообменного оборудования. Разработка и производство.
- Мы специализируемся на разработке и производстве теплообменников, котлов, конденсаторов и сосудов под давлением
- Компания расположена вблизи Бильбао, Испания



- 20 КМ ДО ПОРТА БИЛЬБАО
- 2 КМ ДО ТРАНСПОРТНОЙ МАГИСТРАЛИ
- 15 КМ ДО АЭРОПОРТА БИЛЬБАО

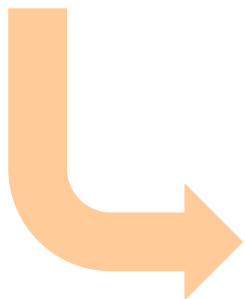
# Продвижение, История



# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ LOINTEK

## ПРОЕКТЫ ПОД КЛЮЧ

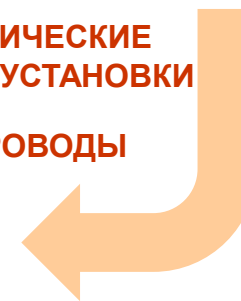
- ✓ СИСТЕМЫ ГЕНЕРАЦИИ ПАРА
- ✓ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- ✓ КОТЛЫ
- ✓ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ
- ✓ ТРУБОПРОВОДЫ



- ❖ НПЗ и УГЛЕВОДОРОДЫ
- ❖ КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ
- ❖ АЭС
- ❖ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ
- ❖ ХИМИЧЕСКИЕ ЗАВОДЫ
- ❖ АММИАК И КАРБАМИД
- ❖ СОЛНЕЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СТАНЦИИ
- ❖ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

## ДИЗАЙН И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

- ✓ РЕАКТОРЫ
- ✓ КОНДЕНСАТОРЫ
- ✓ ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ
- ✓ КОЖУХОТРУБНЫЕ ТЕПЛОБМЕННИКИ
- ✓ КОТЛЫ
- ✓ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ
- ✓ ТРУБОПРОВОДЫ



# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ LOINTEK

## ОТРАСЛЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



**НПЗ и нефтехимия**



**Комбинированный цикл**



**АЭС**



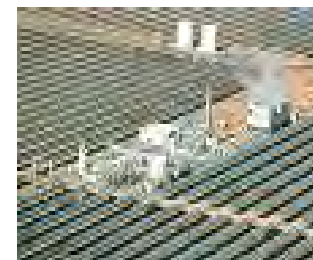
**Гидроэлектростанции**



**Химические заводы**



**Аммиак и карбамид**



**Солнечные  
тепловые станции**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ LOINTEK

## ПРОЕКТЫ ПОД КЛЮЧ

Инжиниринг

Обеспечение

Производство

Монтаж

Ввод в эксплуатацию

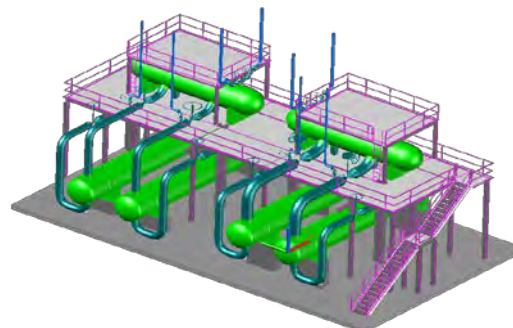
### СИСТЕМЫ ГЕНЕРАЦИИ ПАРА



### КОТЛЫ



### ГИДРОЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



### ТРУБОПРОВОДЫ



# ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ LOINTEK

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Системное проектирование

Тепловой расчет

Механический расчет

Производство

Поставка

### РЕАКТОРЫ



### ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ



### КОНДЕНСАТОРЫ



### КОЖУХОТРУБНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ



### КОТЛЫ



# Оборудование и область применения

- **Высокое давление/высокая температура :**

- Реакторы (мочевина, аммиак и т.п.)
- Реформаторы,
- Сероочистка, гидроочистка, гидрокрекинг



- **Газификация и сжиженный нефтяной газ :**

- Газификатор
- Газоохладитель



- **Котлы:**

- Котел-утилизатор WHB
- Упакованный котел( до 200 т/ч)
- Жаротрубные котлы( до 40 т/ч)
- Котлы биомассы и пароперегреватели





# Оборудование и области применения

## Солнечные тепловые станции:

- SGS HX и системы под ключ
- Подогреватели питательной воды
- Теплообменники на расплавленных солях
- Теплообменники масло-соль, накопители тепла

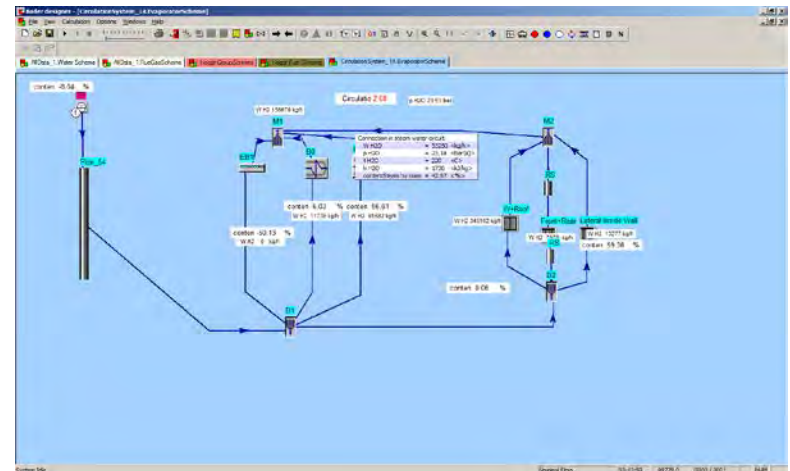
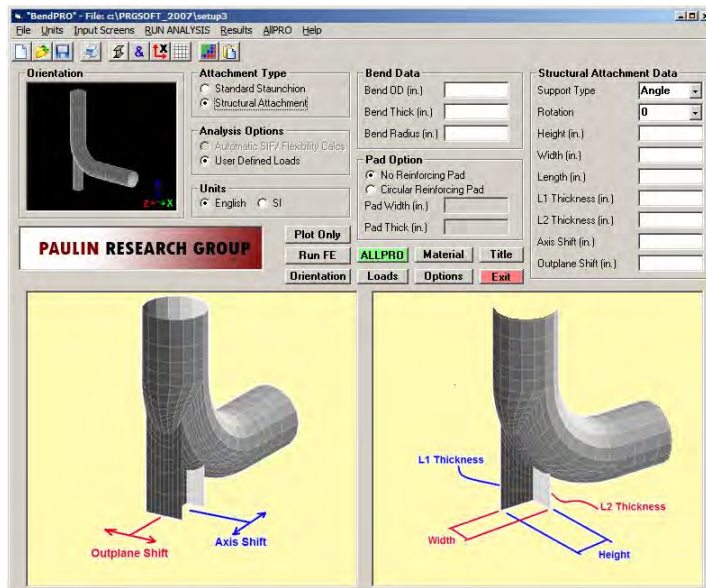
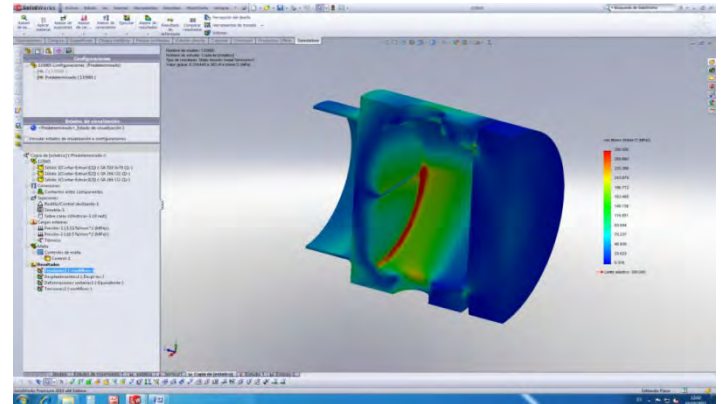
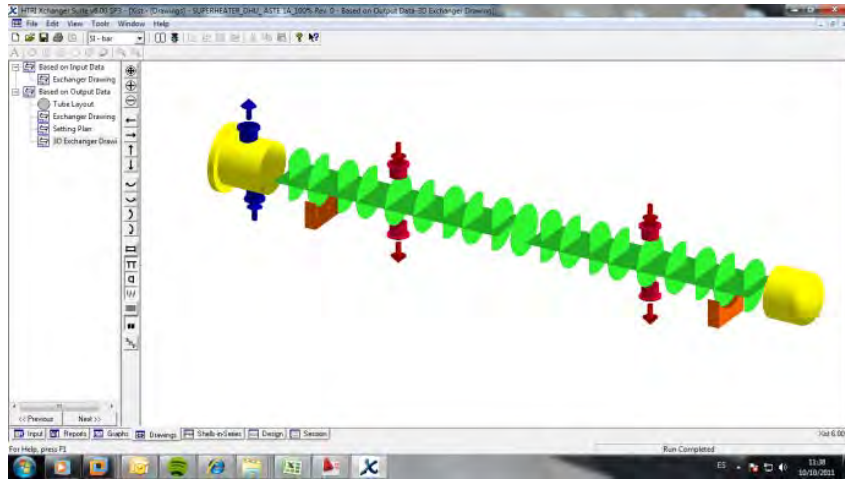


## Станции Комбинированного цикла, ядерного, угольного и биологического топлива :

- Котлы-утилизаторы
- ПГУ дизайн трубопроводов, проектирование, производство, монтаж
- Подогреватель питательной воды
- Конденсаторы и деаэраторы
- Теплообменники и паровые барабаны



# Инженерное программное обеспечение



## Производственные возможности



- Сварка внутри отверстия
- Термическая обработка после сварки в атмосфере инертного газа
- Приварка труб к трубной решетке

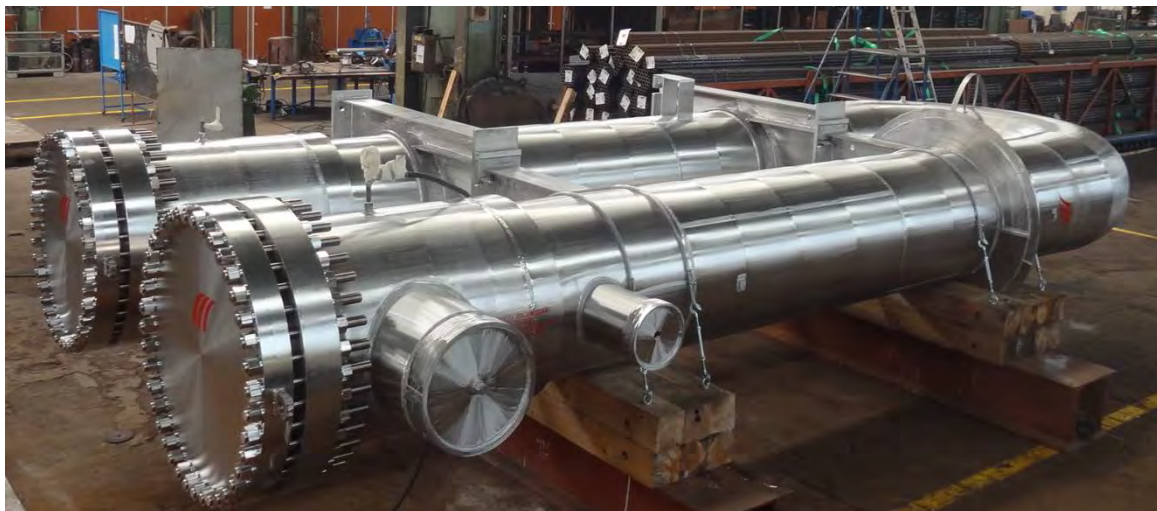


# Производственные возможности

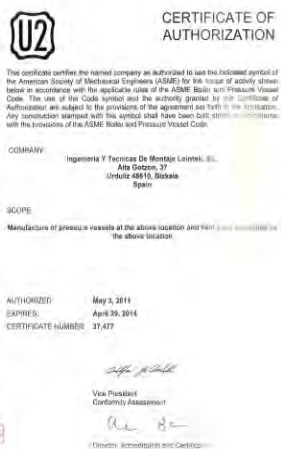


## Материалы

- Дуплекс и супер дуплекс,  
нержавеющая сталь
- Хром молибденовая  
легированная сталь
- Сплавы с высоким  
содержанием никеля
- Аустенитная нержавеющая сталь
- Титан
- Сплавы с высоким содержанием никеля
- ...



# Сертификаты качества



# КОТЛЫ



## ЛОИНТЕК Котлы

<b>ВОДОТРУБНЫЕ</b>	<b>ЖАРОТРУБНЫЕ</b>
<p><b>Котел-утилизатор</b> <b>&lt; 60 МВт</b></p>	<p><b>Жаротрубные</b> <b>&lt; 40 т/ч пара</b></p>
<p><b>Промышленная установка</b> <b>&lt; 200 т/ч пара</b></p>	<p><b>Утилизатор</b></p>
	<p><b>Котлы теплоносителя тепла</b></p>
<p><b>Котлы биомассы</b> <b>&lt; 40 т/ч пара</b></p>	<p><b>Котел-утилизатор</b></p> <p><b>Перегретый пар</b></p>



# Котлы-утилизаторы для производства пара

## ZABALGARBI (CNIM – SENER)



# Промышленные котлы

## 60 Т/Ч ПРИ 45 БАР АВЕНГОА PS-20



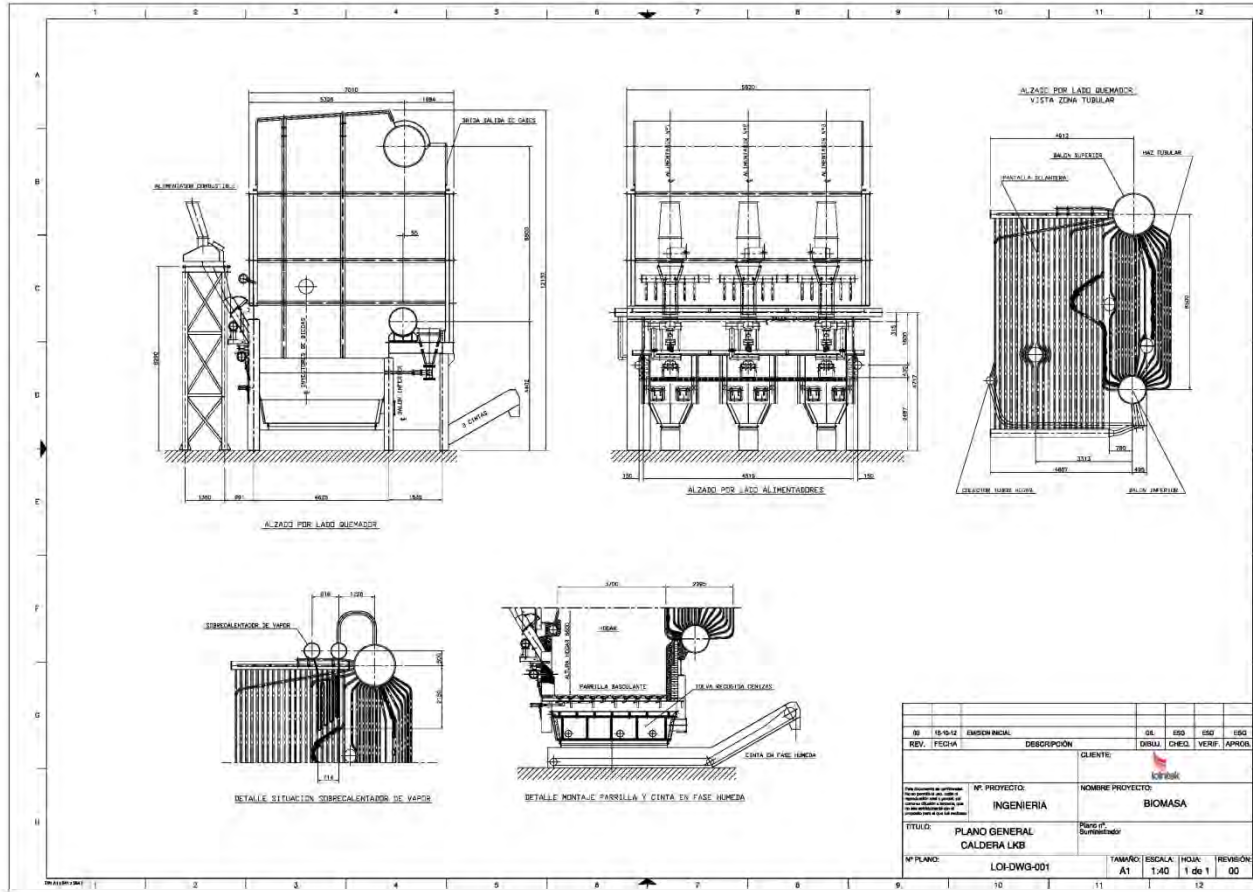
# Промышленные котлы

## 150 т/ч для FUEL OIL PETROGAL



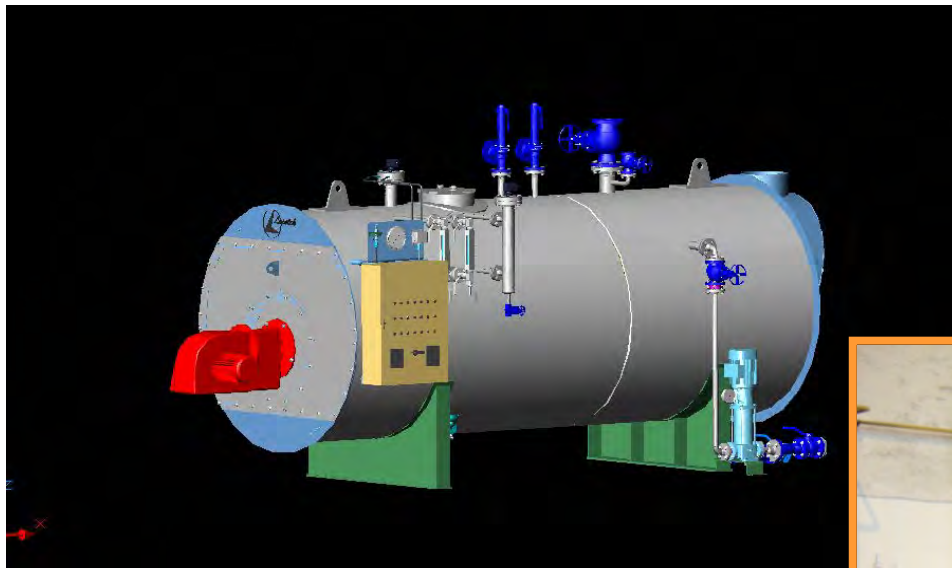
# Котлы биомассы

## BAGASSE



# Жаротрубные котлы

## 4 Т/Ч OLEANOSTRA

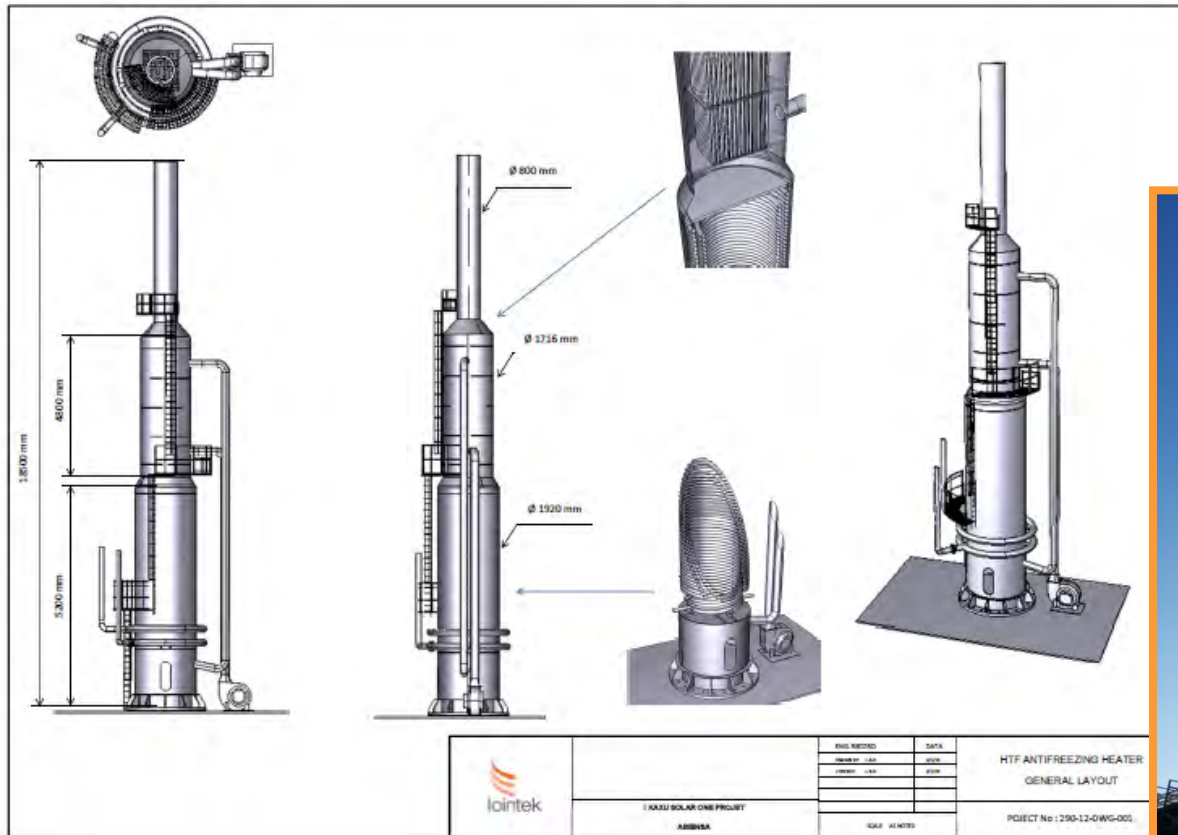


# Жаротрубные котлы

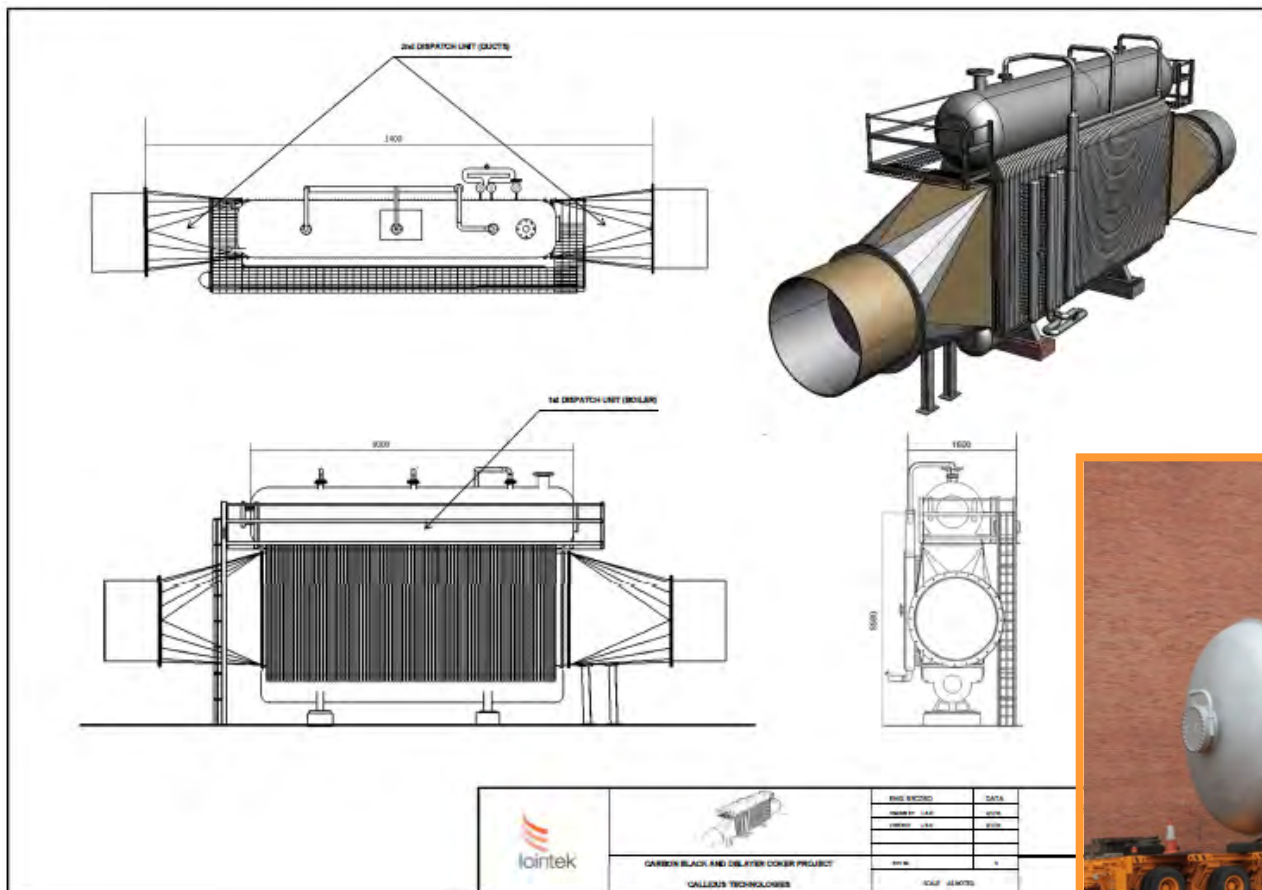
## LKM-30 (30 т/ч 12 бар SH 225°C - LITHUANIA)



# Теплоносительные нагреватели



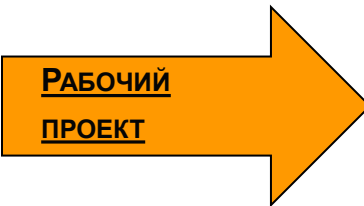
# Котлы-утилизаторы





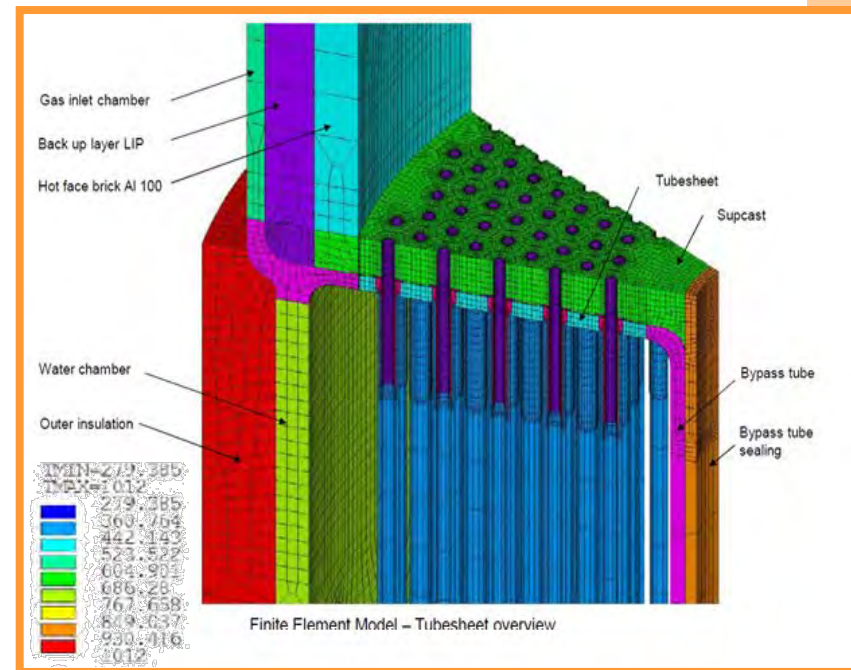
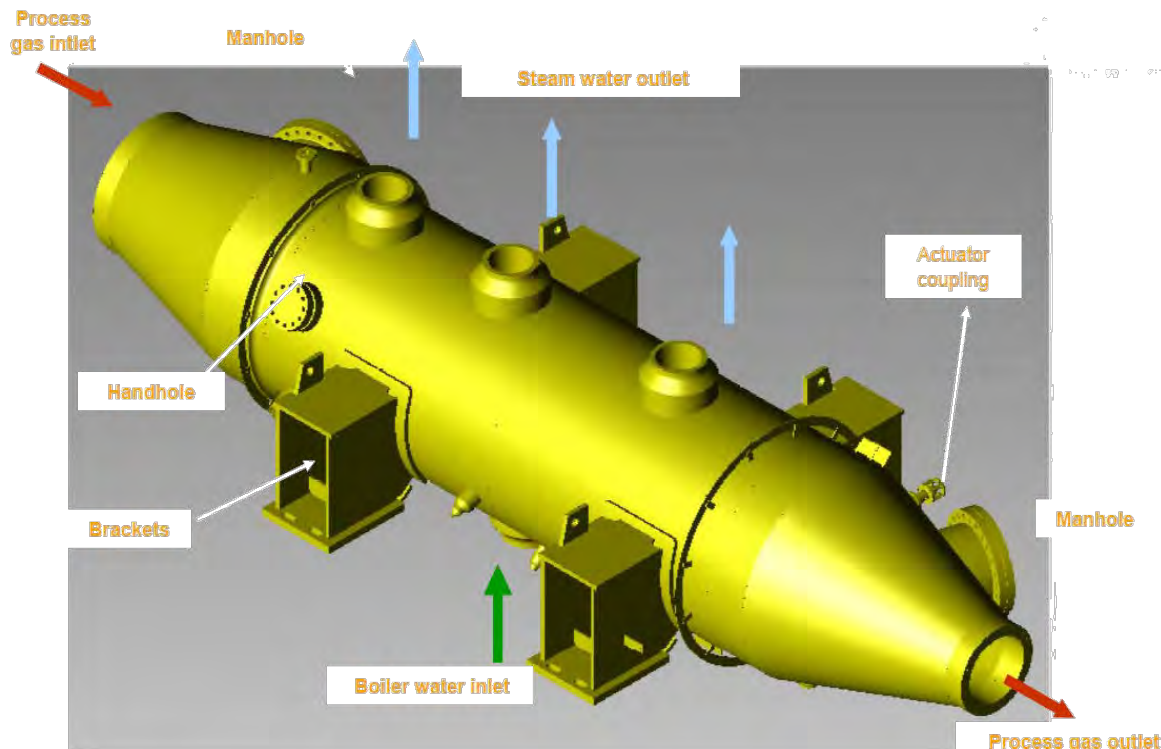
# Котлы-утилизаторы

Критические температуры  
(до 1200°C)  
и  
Агрессивные газы



Легированные материалы  
Специализированное проектирование  
Производство с передовыми методами:

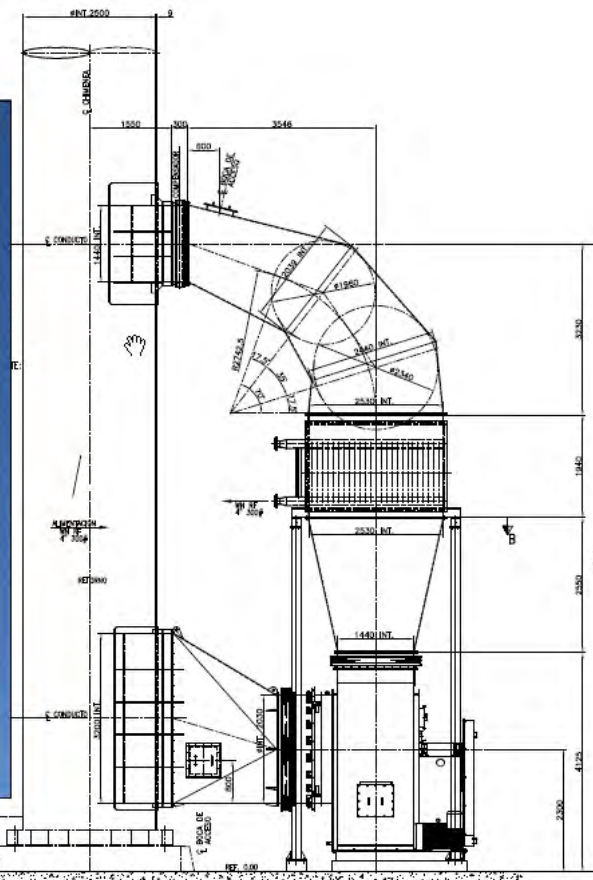
- Внутренняя сварка в отверстиях
- Приварка труб к трубной решетке



# Исследование для оптимизации энергии

## КОТЕЛ-УТИЛИЗАТОР ТЕПЛА ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ

### ОPEL FACTORY (ZARAGOZA)

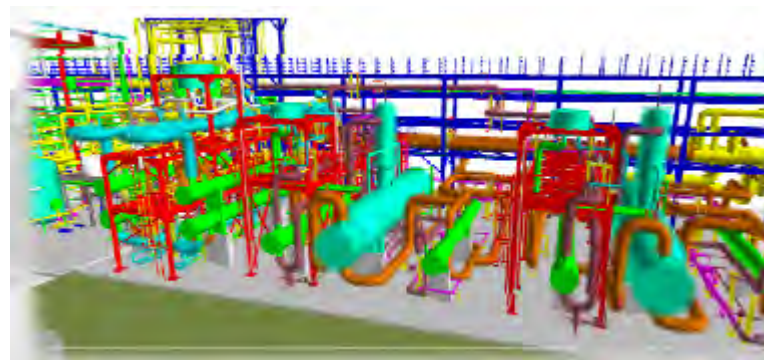


# ТЕПЛООБМЕННИКИ И ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ



# Теплообменники

- Наша компания делает ставку на проектирование оборудования, специально разработанного для удовлетворения потребностей каждого клиента для широкого круга отраслей промышленности.
- Lointek проектирует с учетом условий эксплуатации, теплоносителя и требований клиента, предлагая наиболее подходящее оборудование и наиболее эффективное решение.
- Компания Lointek использует самые современные технологии изготовления.



# Теплообменники

## ОТРАСЛЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ :

- Солнечные тепловые станции
- ТЭС
- Химические заводы
- Станции комбинированного цикла
- Гибрид биомассы – солнечные тепловые, Гибрид комбинированного цикла – солнечно-тепловые

## ВИДЫ ТЕПЛООБМЕННИКИ:

- В соответствии с категорией ТЕМА', коды R, B и C код.
- В соответствии с ASMEs' VIII разд. I и разд II, Британские стандарты', AD Merkblatters' коды...

## ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ:

- LOINTEK, в зависимости от типа используемого теплоносителя, выбирает наиболее подходящие материалы. (HTF, пар-вода, соли...)

# Теплообменники

## МАТЕРИАЛЫ

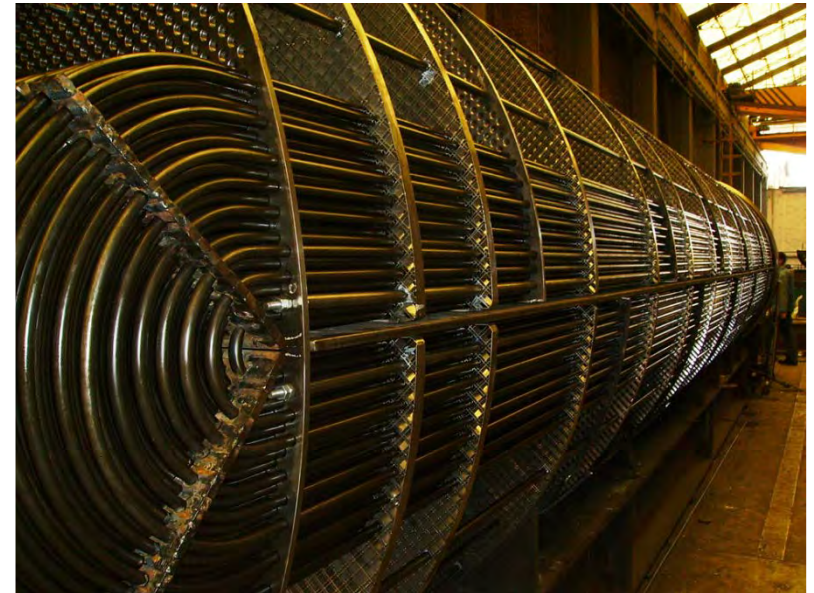
Таблица с некоторыми примерами материалов, используемых в теплообменниках:

	<i>Лист</i>	<i>Труба</i>	<i>Ковка</i>
<b>УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ И ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ</b>			
Низкая T <sup>э</sup>	SA516Gr70	SA-179	SA266Gr2
	SA516Gr70	SA-210-A1	SA350LF2
средняя T <sup>э</sup>	SA387Gr11Cl.2	SA-213T11	SA387F11Cl.2
Высокая T <sup>э</sup>	SA387Gr22Cl.2	SA-213T22	SA387F22Cl.3
<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b>			
	SA240tp304	SA213tp304	SA336tp304
	SA240tp316	SA213tp316	SA336tp316
	SA240tp321	SA213tp321	SA336tp321
	SA240tp347	SA213tp347	SA336tp347
<b>ТИТАН</b>			
	SA516Gr70+CladTi	B338Gr2	SA266Gr2+CladTi
<b>SEA CURE®</b>			
	SA387Gr22c.12+Clad Инконель	Инконель825-B163/423	SA336F22+Clad Инконель

# Теплообменники и подогреватели питательной ВОДЫ

## СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

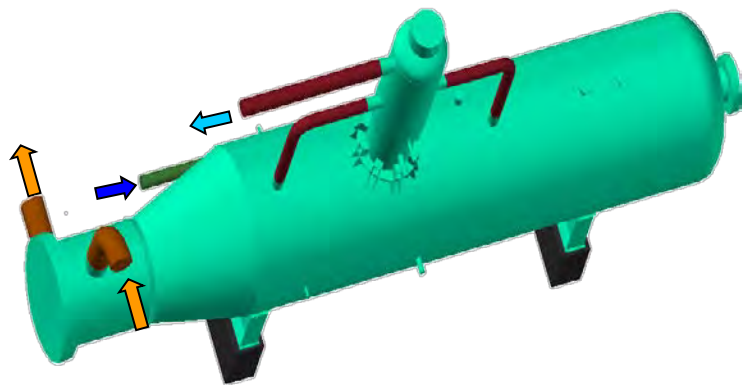
Lointek имеет обширный референс-лист на поставки кожухотрубных теплообменников, что приводит к снижению производственных затрат и времени



# Теплообменники

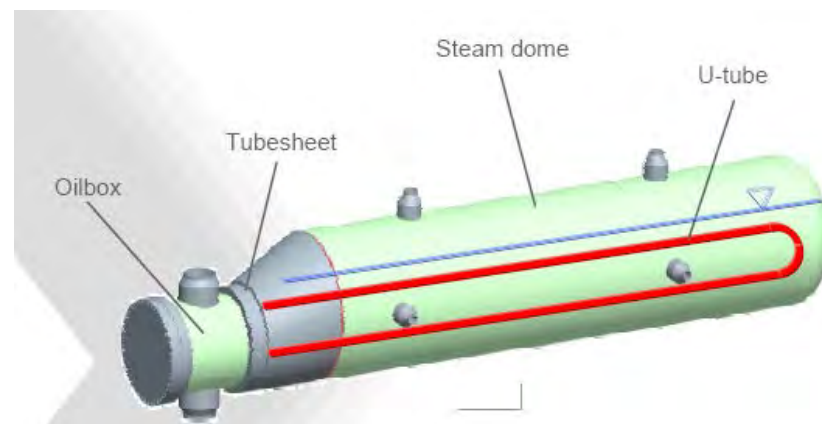
## Специализированное оборудование

Компания Lointek добилась оптимизации теплообменников на основе опыта производства более характерных предыдущих моделей, как например типы Kettle и Hairpin



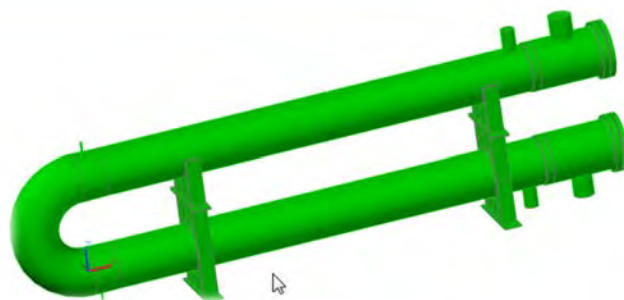
## **KOTEL KETTLE**

Оптимальная конструкция для производства пара, используя только одно устройство, для более низкой стоимости





# Теплообменники



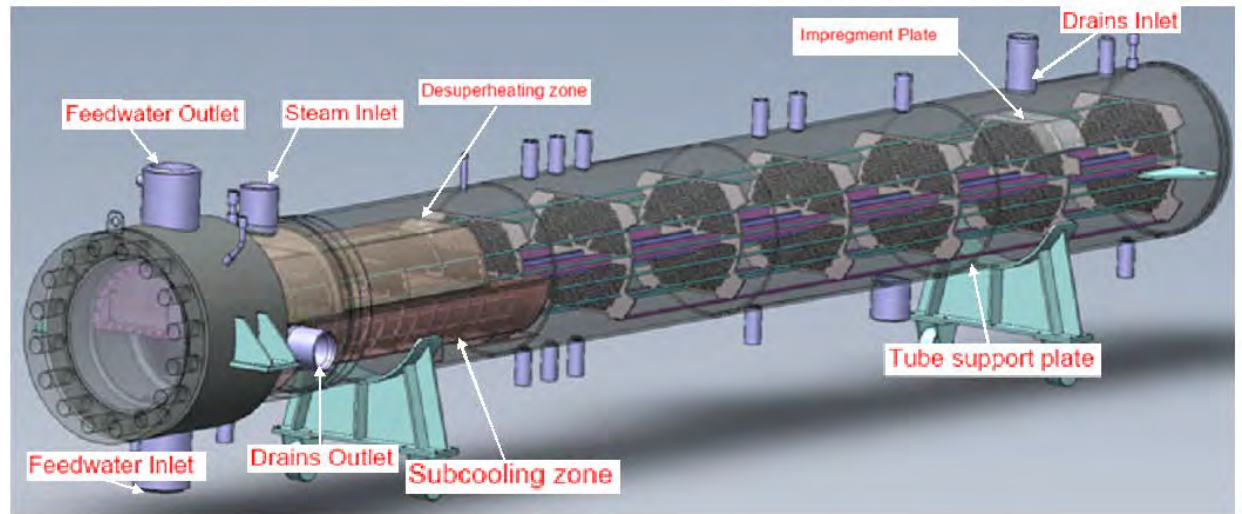
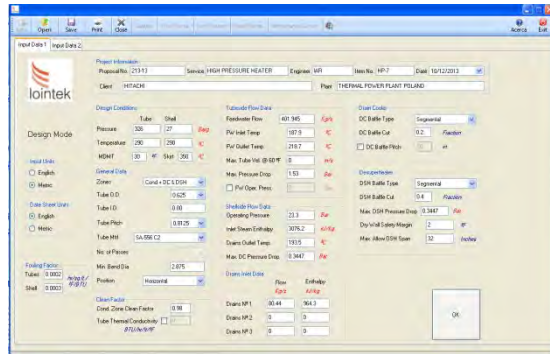
## *U-образные*

Разработанная Lointek модель обеспечивает большое расширение и повышение производительности

# Подогреватели питательной воды

Собственное программное обеспечение

**“LOINTEK FWH DESIGN PROGRAM”**



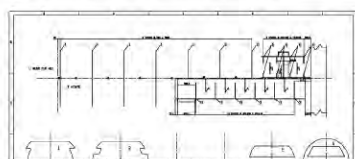
### OUTPUT SUMMARY

Parameter	Value	Unit
Pressure	220	bar
Temperature	200	°C
Material	MSMT	
Tube OD	19.25	mm
Tube ID	18.00	mm
Tube Pitch	19.25	mm
Tube Height	19.25	mm
Tube Wall	1.50	mm
Tube Material	MSMT	
No. of Passes	2	
Min. Bend Dia.	2.875	mm

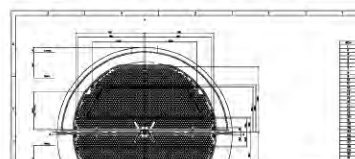
### DATA SHEET

Parameter	Value	Unit
Pressure	220	bar
Temperature	200	°C
Material	MSMT	
Tube OD	19.25	mm
Tube ID	18.00	mm
Tube Pitch	19.25	mm
Tube Height	19.25	mm
Tube Wall	1.50	mm
Tube Material	MSMT	
No. of Passes	2	
Min. Bend Dia.	2.875	mm

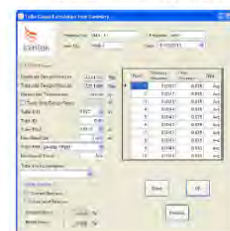
### BUNDLE STUDY DRAWING



### TUBE LAY OUT DRAWING



### TUBE MECHANICAL CALCULATION



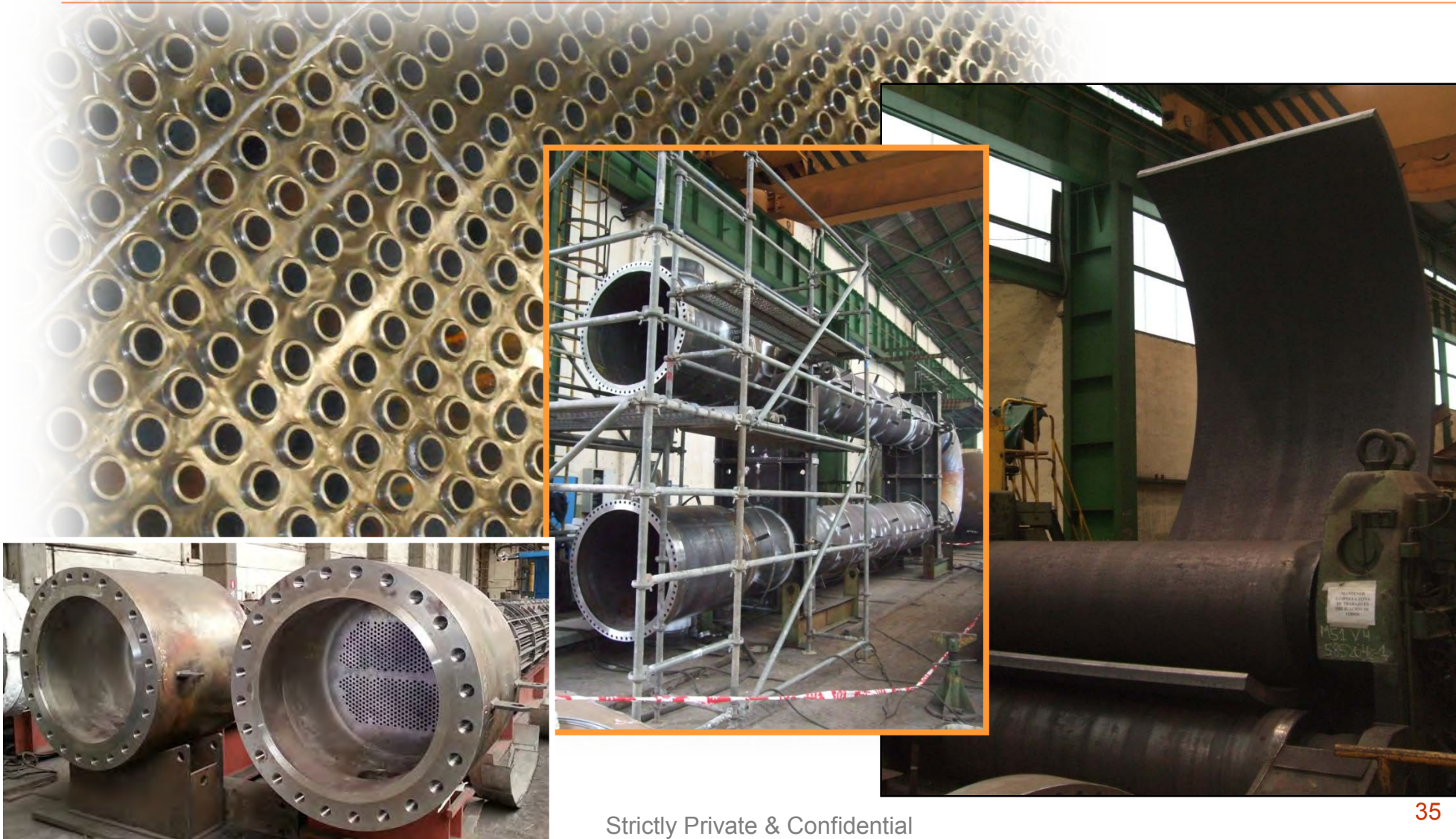
### TUBE VIBRATION CALCULATION

Parameter	Value	Unit
Pressure	220	bar
Temperature	200	°C
Material	MSMT	
Tube OD	19.25	mm
Tube ID	18.00	mm
Tube Pitch	19.25	mm
Tube Height	19.25	mm
Tube Wall	1.50	mm
Tube Material	MSMT	
No. of Passes	2	
Min. Bend Dia.	2.875	mm

# Теплообменники и подогреватели питательной воды

lointek

ВОДЫ



# Теплообменники и подогреватели питательной воды

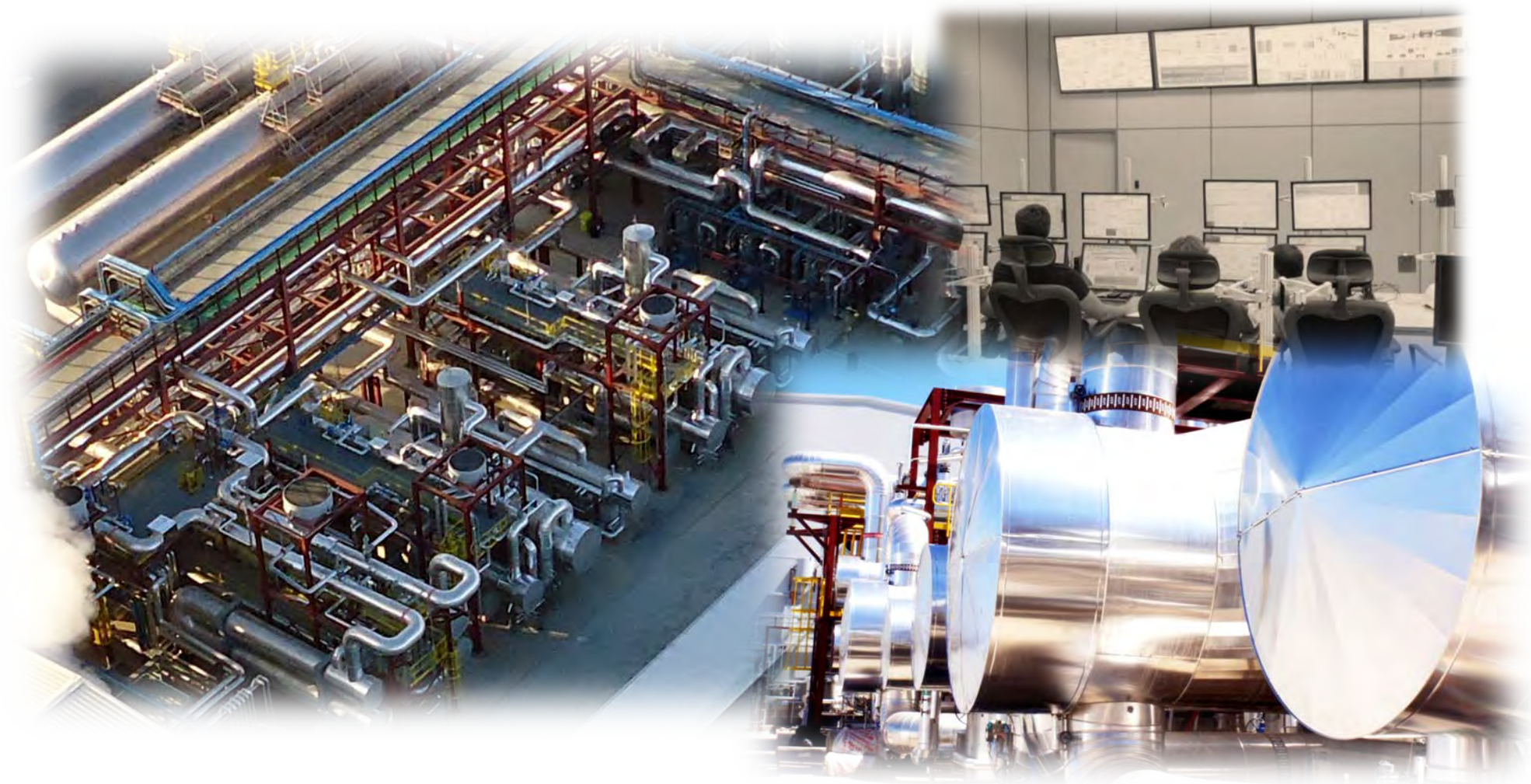
lointek

ВОДЫ



# Теплообменники и подогреватели питательной воды

lointek



# Теплообменники и подогреватели питательной воды

lointek



# ПОВЕРХНОСТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

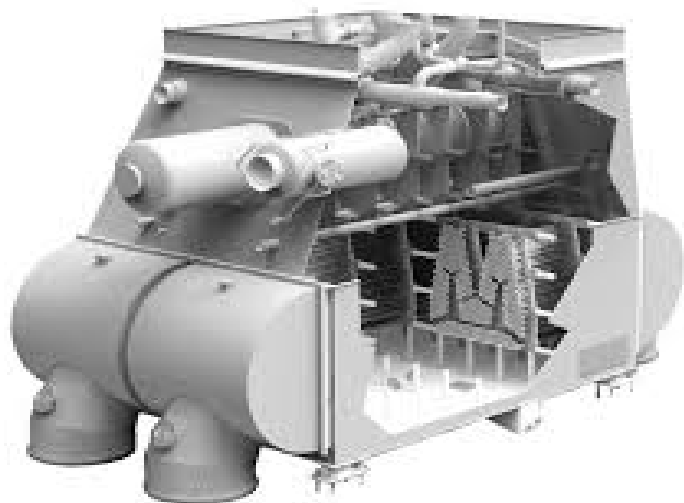


## Изделия

### Цилиндрические поверхностные конденсаторы

Диаметр трубной решеткой < 4500 мм

- Рабочий диапазон : До150 ~ 200 МВт тепл



### Прямоугольные Поверхностные конденсаторы

№ труб > 8500 ~ 9000 шт.

- Рабочий диапазон : 150 ~ 1000 MWth



## Изделия

### Дополнительные компоненты (опционально)

- Вытяжная система воздуха (пароэжекторные или жидкостнокольцевые насосы)
- Шариковая система очистки труб (пакетный блок)
- Системы катодной защиты (индукционные токи или анодная защита)

### Конфигурации

- Осевой или радиальный вход пара
- Простой или двойной шаг

### Основные коды проектирования

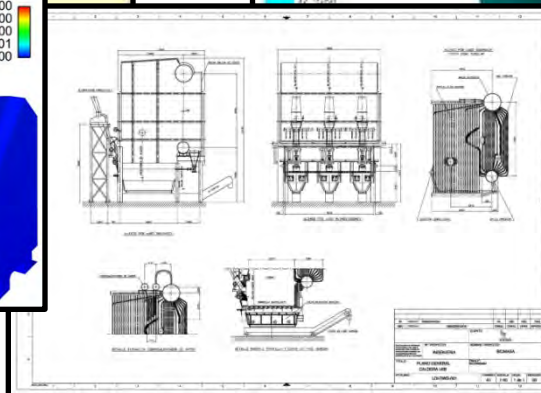
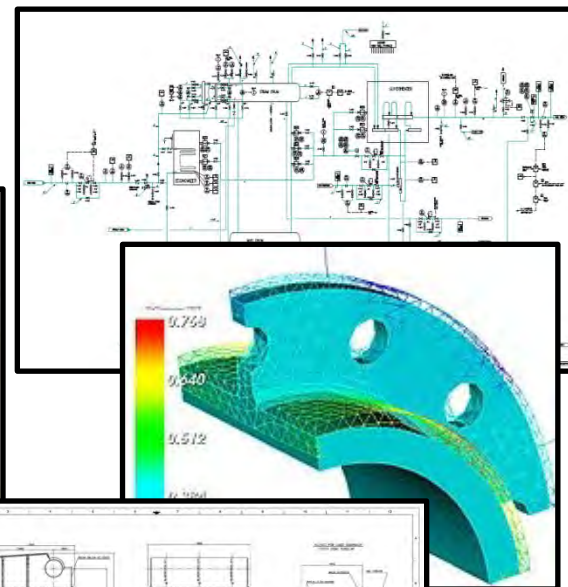
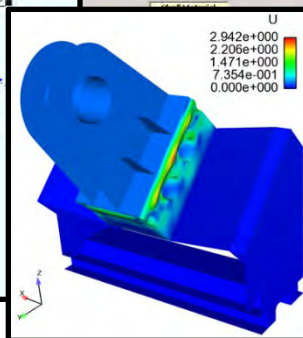
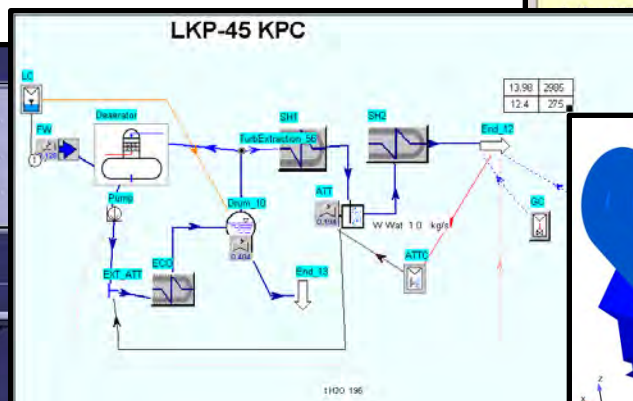
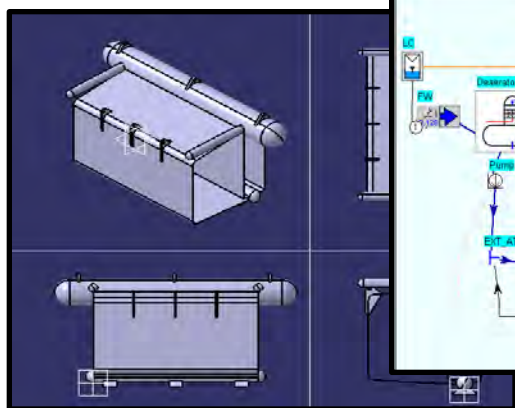
- HEI
- ASME VIII Разд. 1
- AWWA

### Область применения

- Пар/Конденсат системы рекуперации для промышленных процессов (станции для производства энергии, нефтехимическая промышленность, пищевая промышленность,....)

## ■ Современные и признанные инженерные инструменты

- 2-D, 3-D Чертежи и конечные элементы САТИА AutoCad, ANSYS
- Разработаны собственные средства проектирования
- Механический дизайн..



# Поверхностные конденсаторы



# Компоненты конденсаторов



# ТРУБОПРОВОДЫ



# Трубопроводы

- Тепловой дизайн и Механический расчет
- 3D моделирование
- Анализ гибкости
- Анализ несущей конструкции

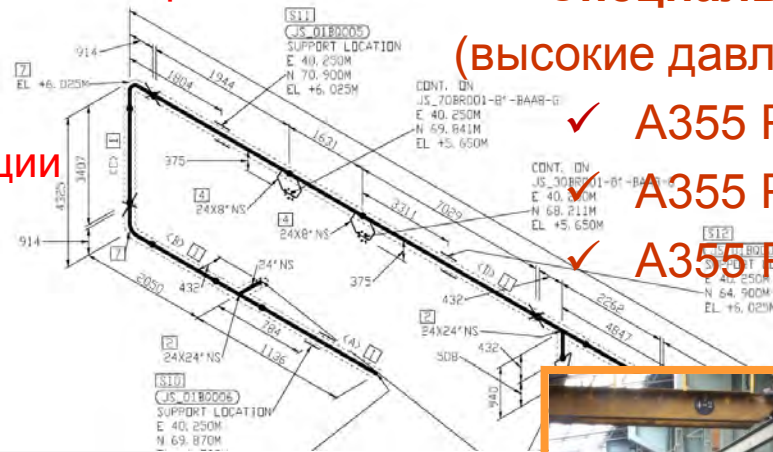
## Специальные материалы

(высокие давление и температура):

✓ A355 P91

✓ A355 P22

✓ A355 P11



IDENTIF: 137002  
 TÍTULO: INFORME DE TENSIONES DE TUBERÍAS - CIRCUITO 1  
 FECHA: \_\_\_\_\_ HOJA: \_\_\_\_\_  
 REV.: \_\_\_\_\_

---

Code Stress:	147431.9	Allowable:	217955.2
Axial Stress:	2641.1 @Node		930
Bending Stress:	147371.0 @Node		415
Torsion Stress:	24595.3 @Node		417
Hoop Stress:	0.0 @Node		20
3D Max Intensity:	177124.3 @Node		415

CODE STRESS CHECK PASSED : LOADCASE 31 EXPANSION CASE MINIMUM TEMPERATURE

Highest Stresses: (KPa)	LOADCASE 31 EXPANSION CASE MINIMUM TEMPERATURE
CodeStress Ratio (%):	11.3 @Node 385
Code Stress:	28533.6 Allowable: 251563.4
Axial Stress:	848.6 @Node 1015
Bending Stress:	28532.5 @Node 385
Torsion Stress:	1094.7 @Node 1250
Hoop Stress:	0.0 @Node 20
3D Max Intensity:	34072.3 @Node 385

CODE STRESS CHECK PASSED : LOADCASE 32 EXP NSION CASE DESIGN TO MINIMUM TEMPERATURE



## НЕФТЬ и ГАЗ



## НЕФТЬ И ГАЗ



**Разведка и добыча**



**НПЗ**



**Сжиженный природный газ**



**Нефтехимия**



## Услуги

- Управление проектом
- Базовое проектирование
- Рабочий проект
- Проектирование оборудования: Расчеты тепловые, механические, расчеты на усталости,...
- Изготовление, поставка, монтаж
- Наладка, ввод в эксплуатацию, и обучение
- Техническая поддержка



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

# Типичные технологические системы

- **Очистные модули для кислого газа**
- Загрязняющие вещества ( $H_2S$ ,  $CO_2$ ,  $HCN$ ,  $COS$ ,  $CS_2$ , меркаптаны, ...) удаление путем абсорбции.
- Выбор наиболее адекватного сорбента / амина (MEA, DGA, DEA, DIPA, MDEA) для определенных условий проекта.
- **Установки осушки газа**
- Удаление воды при абсорбции с гликолям (DEG, ТЭГ, TREG).
- **Установки для предварительной обработки сырой нефти**

Производства нефти для удовлетворения определенных экспортных требования (BS&W, TVP/RVP,...)

Установки, основанные на многоступенчатое разделение или повторные процессы испарения в колоннах со стабилизатором

## Пакетное предложение

Полностью функциональные системы, предназначенные для потребностей клиентов в том числе:

теплообменники / колонны / сепараторы / сосуды под давлением / трубопроводы

## Модульные установки и рамы

### ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ

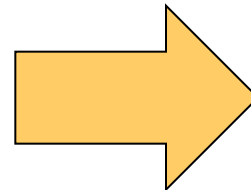
Дизайн в соответствии с требованиями заказчика

Простая интеграция с остальной частью установки

Монтаж и пуско-наладка на месте

Высокий контроль качества

Система готовится к вводу в эксплуатацию собственным надзором для установки и запуска



СНИЖЕННЫЕ ЦЕНЫ

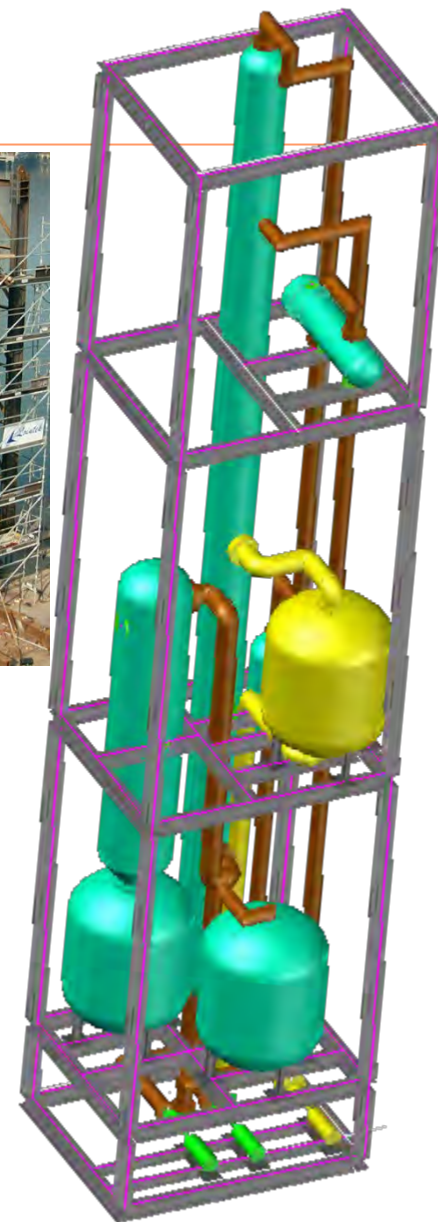
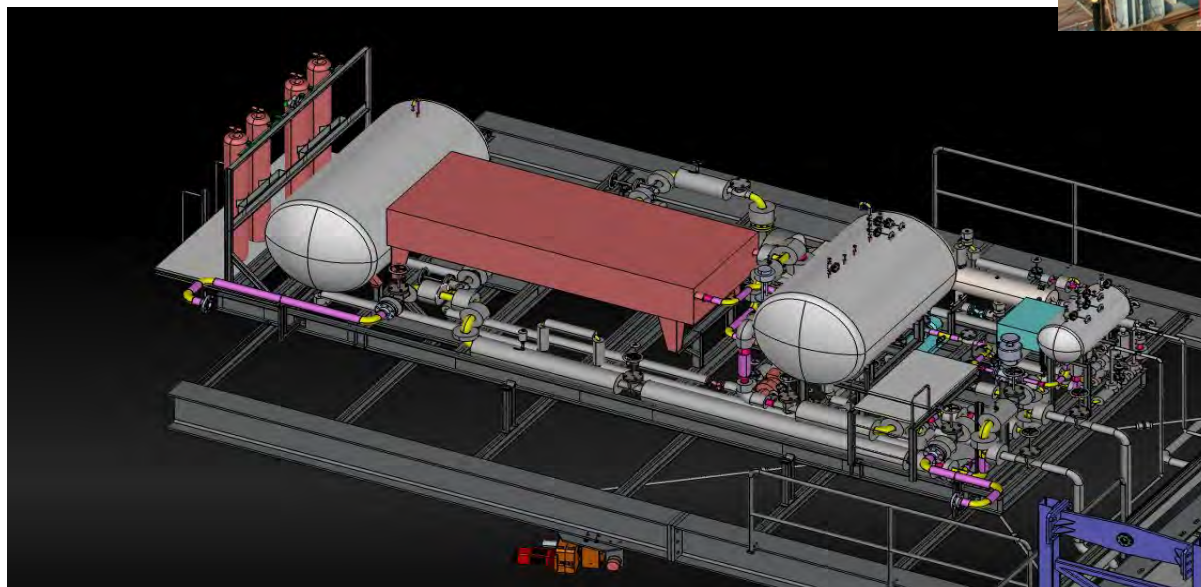
ПЛАНИРОВАНИЕ  
УПРАВЛЕНИЯ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

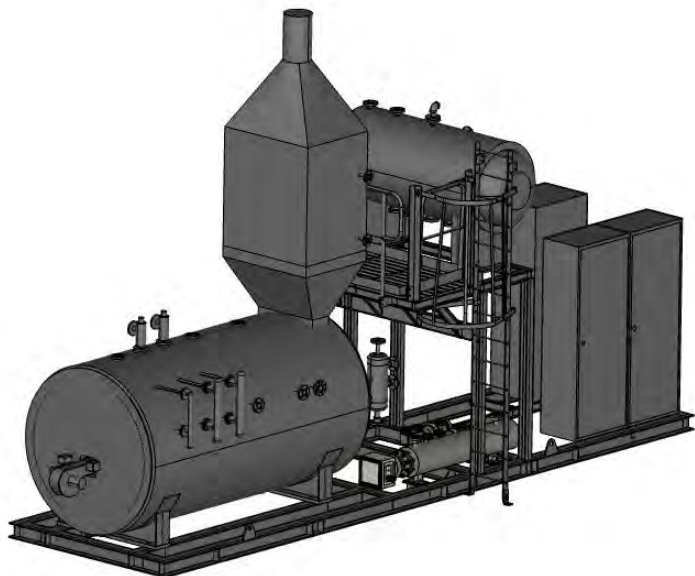
## Модульные установки и рамы

Когда применяются:

- Жесткие условия окружающей среды
- Дефицит или высокая стоимость местной квалифицированной рабочей силы
- Полные переносные функциональные системы



# Модульные установки и рамы



# СОЛНЕЧНЫЕ ГЕНЕРИРУЮЩИЕ СТАНЦИИ



# Lointek работает в сфере луч-концентрирующих парабол и солнечных генерирующих станций

## СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПАРА



## СОЛЬ-МАСЛЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

## НТФ ПОДОГРЕВАТЕЛИ



## ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ НИЗКОГО И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



## КОТЛЫ



# Рынки Lointek

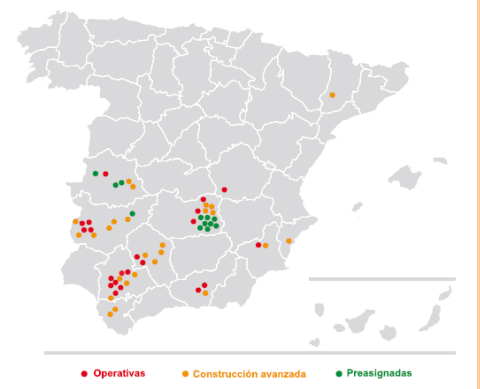
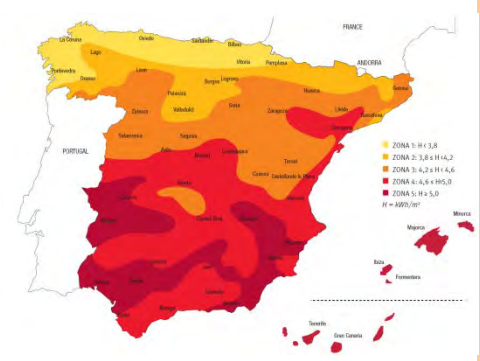
OWNER	PROJECT	LOCATION	SUPPLIER
COBRA	Andasol-1	Granada	LOINTEK
COBRA	Andasol-2	Granada	LOINTEK
Iberdrola Energía Solar de Puertollano	Ibersol	Ciudad Real	LOINTEK
Acciona/ Mitsubishi Corp	La Risca	Badajoz	LOINTEK
COBRA	Extresol-1	Badajoz	LOINTEK
COBRA	Extresol-2	Badajoz	LOINTEK
Abengoa Solar	Solnova 1	Sevilla	OTROS
Abengoa Solar	Solnova 3	Sevilla	OTROS
Renovables SAMCA, S.A.	La Florida	Badajoz	LOINTEK
Abengoa Solar	Alnovor	Sevilla	OTROS
Acciona/ Mitsubishi Corp		Cáceres	OTROS
Renovables SAMCA, S.A.		Badajoz	LOINTEK
Acciona/ Mitsubishi Corp		Ciudad Real	LOINTEK
COBRA		Ciudad Real	LOINTEK
COBRA		Ciudad Real	LOINTEK
Acciona/ Mitsubishi Corp		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar		Ciudad Real	OTROS
Valoriza/SAMCA		Ciudad Real	LOINTEK
Solar Millennium Energy SWM		Ciudad Real	OTROS
Electror/Elis		Ciudad Real	LOINTEK
Tokios		Ciudad Real	OTROS
Torresol		Ciudad Real	OTROS
Elecnon/Eise		Ciudad Real	LOINTEK
Elecnon/Eise		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar		Ciudad Real	OTROS
Abengoa Solar		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar		Ciudad Real	LOINTEK
Iberoólica		Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar/IT		Ciudad Real	LOINTEK
Grupo Ortiz-Grupo Iber-Mag		Ciudad Real	OTROS
FCC/Mitsu		Córdoba	LOINTEK
Iberoólica		Badajoz	OTROS
Acciona		Badajoz	LOINTEK
COBRA	Extresol-3	Badajoz	LOINTEK
Abengoa Solar	Helios 2	Ciudad Real	LOINTEK
Abengoa Solar/TOCHU	Solaben 2	Cáceres	LOINTEK
Abantia /Comsa EMTE	Termosolar Borja	Lleida	LOINTEK
COBRA	Casablanca	Cáceres	LOINTEK
FCC/OTROS	Enerstar	Alicante	OTROS
Solar Millennium/Ferrostaal	Extremasol 1	Badajoz	PENDIENTE
Solar Millennium/OHL	Arenales	Sevilla	LOINTEK
Nextera-FPL	Termosol 1	Badajoz	OTROS
Abengoa Solar/TOCHU	Solaben 1	Cáceres	LOINTEK
Renovables SAMCA, S.A.	Cáceres	Cáceres	LOINTEK
Abengoa Solar/TOCHU	Solaben 6	Cáceres	LOINTEK
Nextera-FPL	Termosol 2	Badajoz	OTROS

**Испанская  
доля  
рынка  
70%**

Более чем 500 поставляемых теплообменников

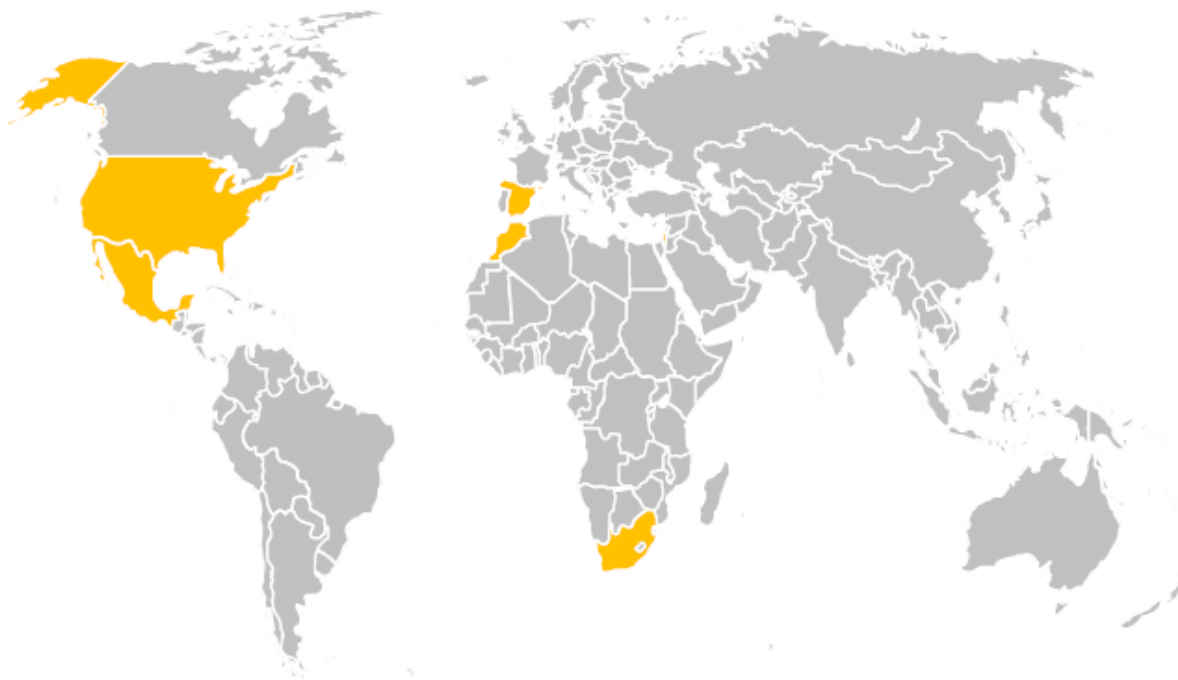
Более чем 350 000 Инженерных часов

Более чем 1 250 000 Производственных часов





# Рынки Lointek



ПРОЕКТ	СТРАНА	Тип	Клиент
Crescent Dunes	U.S.A.	Tower	ACS Cobra / Solar Reserve
Agua Prieta	Mexico	Parabolic Trough	Abengoa
Ashalim	Israel	Parabolic Trough	Abengoa
Kaxu solar one	South Africa	Parabolic Trough	Abengoa
Xina solar one	South Africa	Parabolic Trough	Abengoa
Ouarzazate	Morocco	Parabolic Trough	TSK/Acciona/Sener

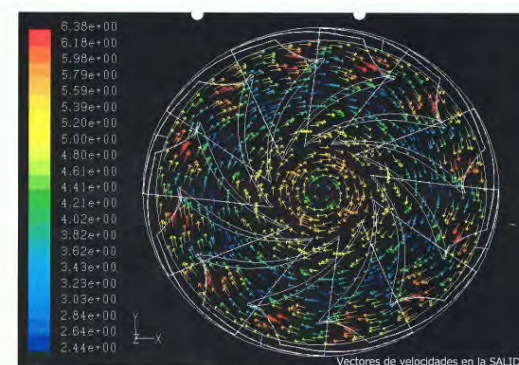
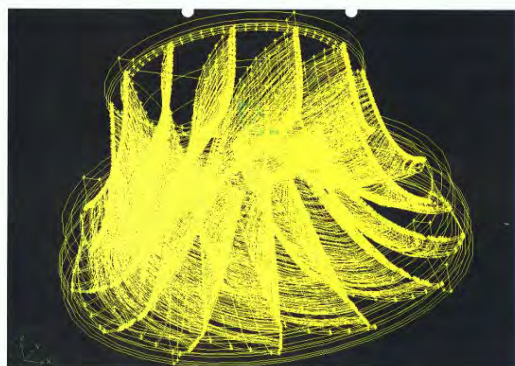
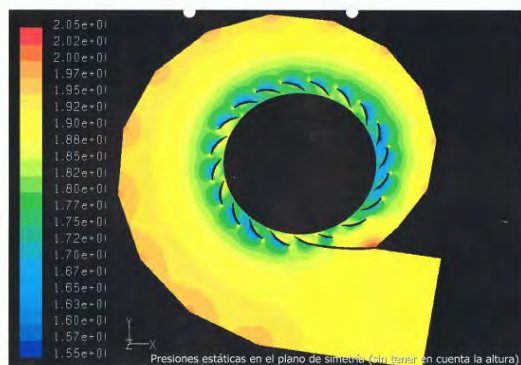
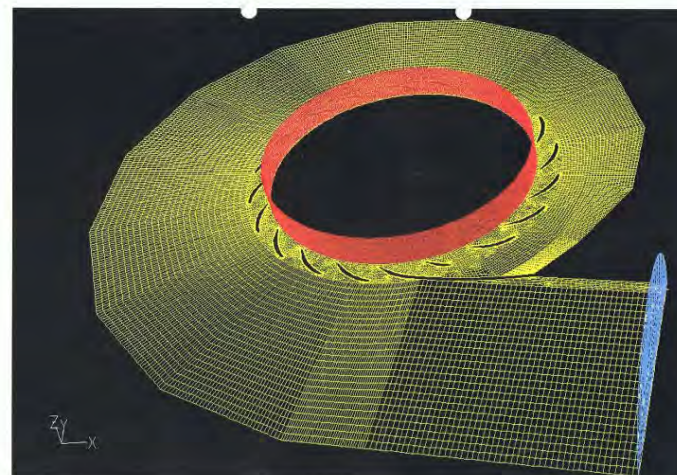
# ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



# Технологии

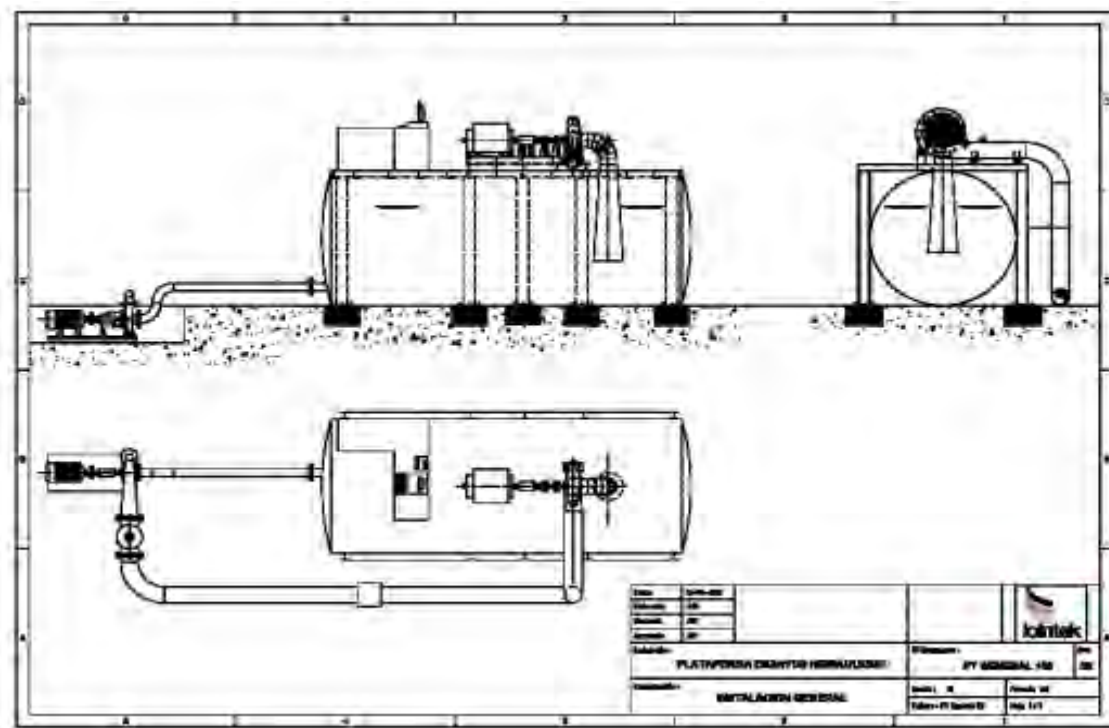
**LOINTEK** имеет самые современные технологии программного обеспечения для гидравлического и механического расчета и проектирования .

Наши модели разработаны с учетом последних методик CFC.



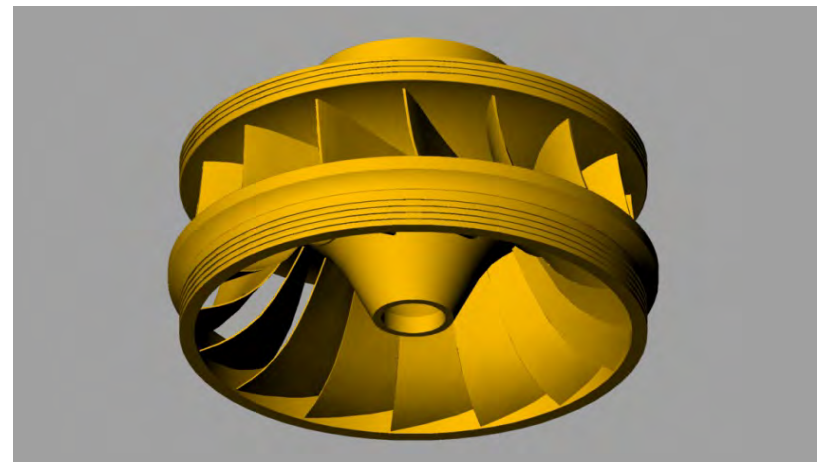
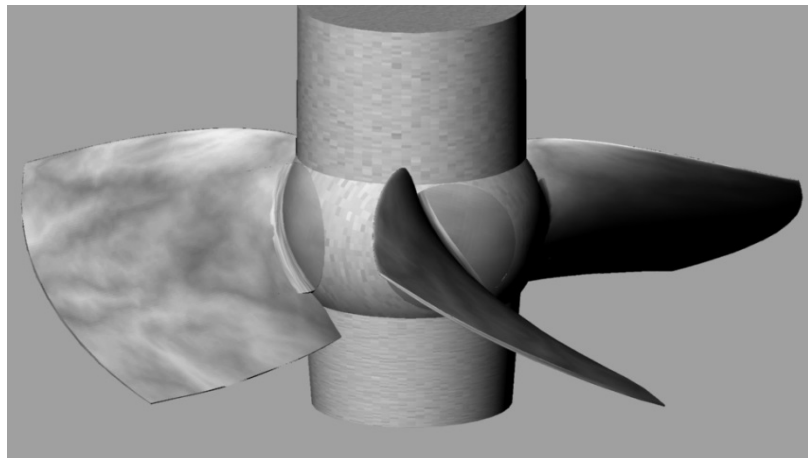
# Технологии

Полученные результаты с помощью вычислительных расчетов подтверждены на испытательной платформе



## Технологии

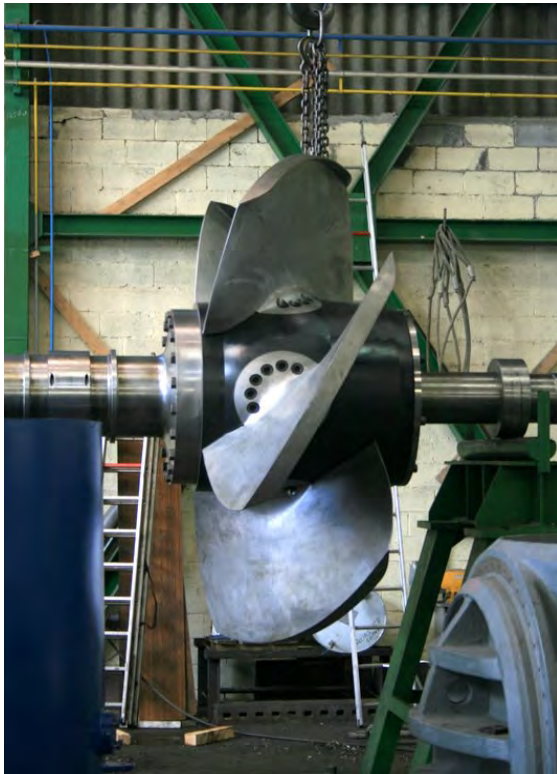
После утверждения гидравлической разработки наш отдел по машиностроению, который использует 3D-технологий, продолжает проектирование и разработку промышленного прототипа, гарантируя нашим клиентам соблюдение самых высоких стандартов производительности и качества продукции.



# Производства

- **ТУРБИНЫ КАРЛАН**

Разработка и производства турбин с 4, 5 и 6 лопастями. Напор от 2,0 до 50,0 метров.



# Производства

- **ТУРБИНЫ FRANCIS**

Разработка и производство турбин с широким диапазоном частоты вращения.  
Номинальный напор от 20,0 до 300,0 метров



## Производства

- **ТУРБИНЫ PELTON**

Разработка и производство турбин с 1, 2, 4 и 6 лопастями. Напор от 150,0 до 700,0 метров.





## Производства

- **КЛАПАНЫ** DN от 600 до 3000 мм PN от 10 до 25 бар.
- **ШАРОВЫЕ КЛАПАНА** Ду от 400 мм до 2000 мм PN от 10 до 100 бар.
- **ЗАПОРНАЯ ЗАСЛОНКА**, Размеры x Давление, отношение по нашему усмотрению.
- **ЗАСЛОНКА ТЕЙНТОР** с наличием и без наличия водосливных клапанов.

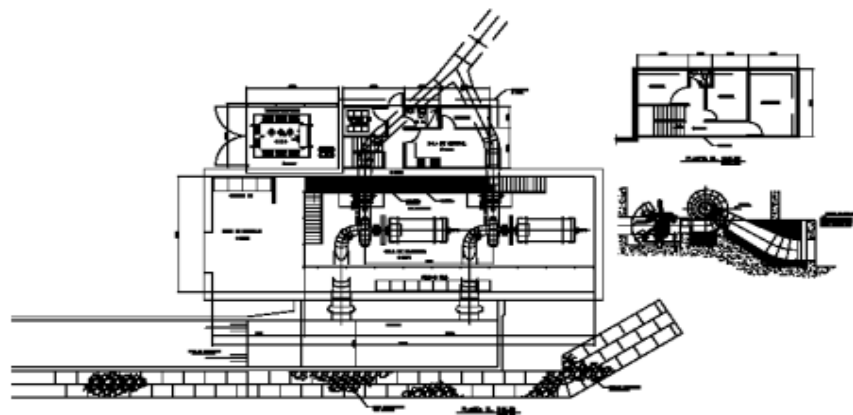


# Услуги



## ПРОЕКТЫ ПОД КЛЮЧ

Полное управление электромеханическими проектами. Поставка монтаж и ввод в эксплуатацию (“Water to Wire”).



## Наши клиенты

