



**BALTIC
METAL
CONSTRUCTION**



A MEMBER OF TMT HOLDING

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ»



О ПРЕДПРИЯТИИ

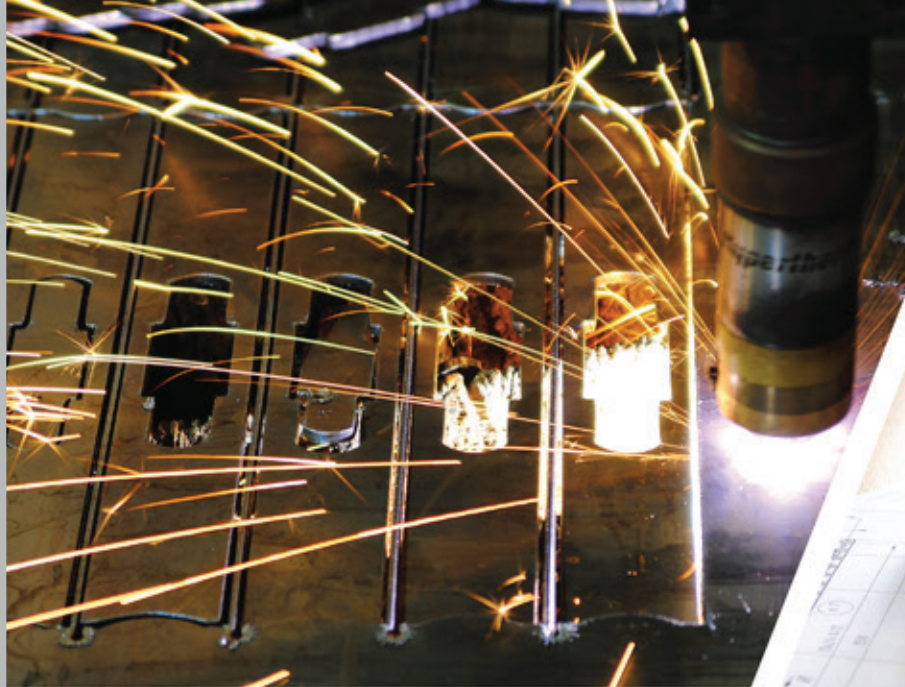
Baltic Metal Construction OÜ – компания, созданная на базе Таллиннского Машиностроительного Завода (ТМТ). Благодаря многолетнему опыту и осуществленной модернизации производственных мощностей и технологий, мы ориентированы на новый, современный и профессиональный уровень работы.

Наша миссия – сохранять позицию ведущего предприятия по разработке и изготовлению промышленного оборудования, а также удовлетворять потребности и пожелания Заказчика, предлагая лучшее на рынке соотношение цены и качества.

Наша компания специализируется на производстве высокотехнологичной и высококонкурентной продукции, а также на осуществлении комплексных решений различного уровня сложности, таких как:

- Изготовление полного спектра продукции промышленного назначения для:
 - нефте/газоперерабатывающих заводов;
 - нефтехимической промышленности;
 - горнодобывающей отрасли;
 - целлюлозно-бумажной промышленности;
 - энергетической промышленности;
 - производства удобрений.

- Теплообменное оборудование и его комплектующие
- Изготовление резервуаров и емкостей различного применения
- Изготовление коллекторов и трубных узлов для насосных станций с рабочим давлением до 320Атм
- Различные транспортные системы, узлы механизмов, агрегаты в единичном и серийном исполнении
- Монтажные и ремонтные работы на строительных площадках заказчика
- Шефмонтаж и технический аудит профильных объектов



УСЛУГИ

В распоряжении ВМС ОÜ имеются современное оборудование, опытный инженерный состав и специально обученный рабочий персонал, а также сеть субподрядных организаций для проведения следующих работ:

- Проектирование
- Производство:
 - Заготовительный участок;
 - Сборочно-сварочный участок;
 - Участок механической обработки;
 - Участок комплектации и упаковки;
 - Покрасочный участок;
 - Литейное производство.
- Термообработка
- Антикоррозионная защита конструкций с применением материалов, обеспечивающих коррозионную устойчивость на срок до 15-20 лет и более, в климатических зонах У1 и УХЛ1
- Покрытие конструкций горячим цинком
- Услуги лаборатории с испытательным участком (DT и NDT)
- Поставка комплектующих (промышленные вентиляторы, электродвигатели, оребренные трубы, пневмо-/электропривода, датчики температуры и вибрации, частотные преобразователи и т.д)
- Инсталяционные работы (электро- и пусконаладочные работы)
- Транспортные услуги по всему миру (перевозка как габаритного, так и негабаритного груза)

Мы выполняем работы по техническому заданию а также по чертежам Заказчика. В нашей компетенции решение широкого спектра вопросов: от разработки цеховой конструкторской документации до доставки готовой продукции по адресу, указанному Заказчиком.



Проектирование

Проектно-конструкторский отдел **ВМС ОÜ** – это команда высококвалифицированных проектировщиков и конструкторов, имеющих многолетний опыт в области разработки проектов.

Изготовление чертежей мы производим в программах **Autodesk Inventor** и **AutoCAD** на основе двух- и трехмерных моделей проектируемых деталей.

Наши возможности:

- Создание технических заданий
- Проектирование / дизайн
- Прочностные расчеты
- Разработка рабочей документации
- Разработка эксплуатационной документации – описаний, руководств, инструкций и т.д.

Проектировочные стандарты:

- ГОСТ Р ИСО 13706 Аппараты с воздушным охлаждением. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 51364 Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 52630 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 52857 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.
- ASME Boiler and pressure vessel code.
- PD 5500 Specification for unfired, fusion welded pressure vessels.
- EN 13445 European Standard for Unfired Pressure Vessels.
- EN 14015 Стальные вертикальные цилиндрические резервуары для хранения жидкостей. Общие технические требования.

Unit Geometry		Inlet		Outlet	
unit					
bay					
	(m ²)	15132,7			
	(m ²)	737,153			
	(m)	2,883			
	(--)	3		3	
	(mm)	100,000		100,000	
	(m/s)	0,15		0,14	
	(kg/m·s ²)	20,15		18,65	
	(kPa)	0,011		6,527e	

Fan Geometry		Actual		Standard	
No./bay	(--)				
Fan ring type					
Diameter	(m)	2,500			
Ratio, Fan/bundle face area	(--)	0,43			
Driver power		33,27			
Tip clearance	(mm)	12,500			
Efficiency	(%)	65			
Airside Velocities					
Face	(m/s)	4,24		4,10	
Maximum	(m/s)	9,71		9,38	
Flow	(100 m ³ /min)	176,183		170,211	
Velocity pressure	(Pa)	57,80			

Теплогидравлические и прочностные расчеты

Для проведения теплогидравлических расчетов мы используем программу **HTRI Xchanger Suite**.

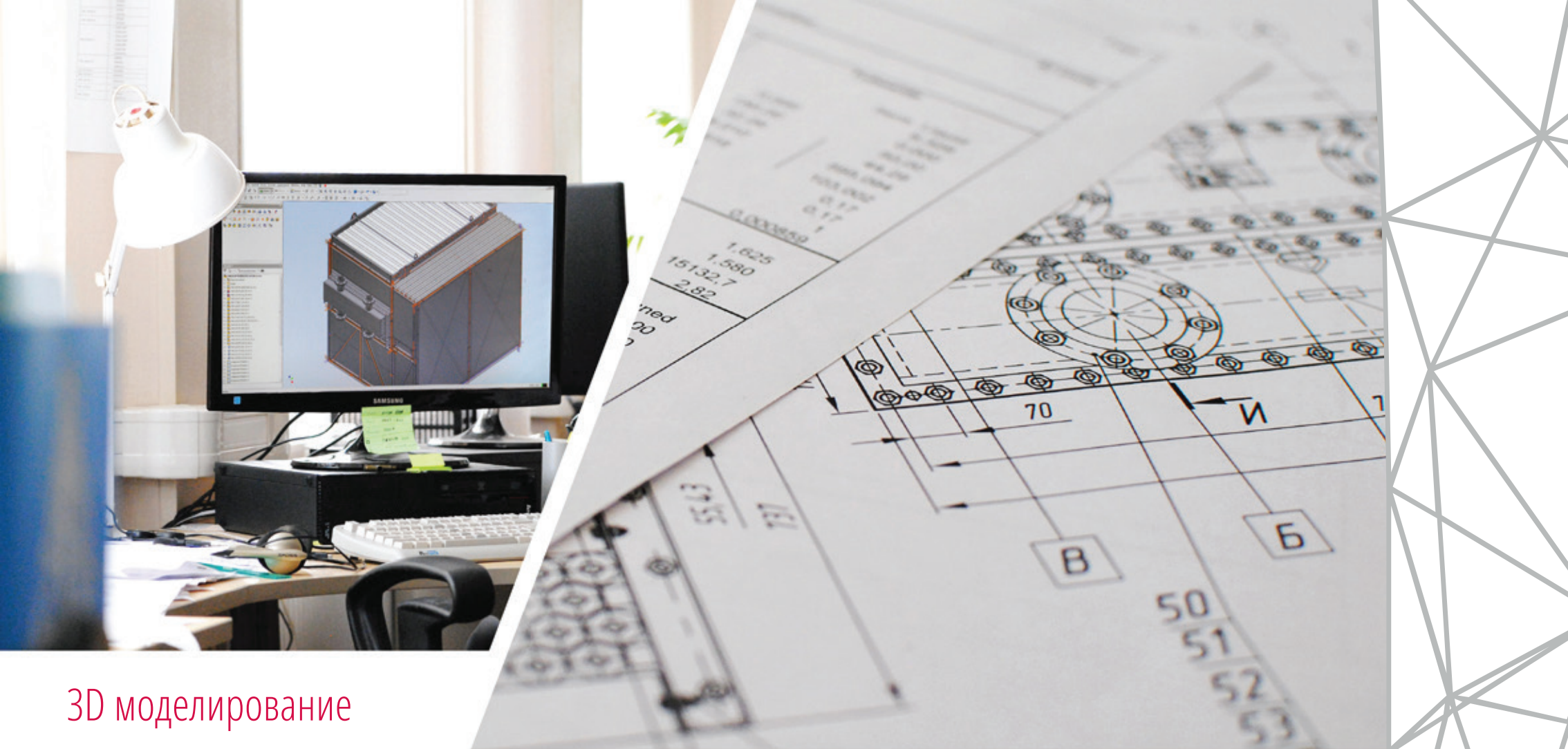
Эта программа предназначена для расчета следующих видов аппаратов:

- кожухотрубчатые;
- пластинчатые;
- «труба в трубе»;
- спиральные;
- с оребренными трубами, а также
огневые подогреватели и печи.

Программа позволяет производить:

- Тепловой расчет
- Гидравлический расчет
- Аэродинамический расчет
- Симуляцию процесса
- Обзор поведения среды при разных условиях

Главной задачей при прочностных расчетах является подбор наиболее подходящих материалов и размеров для элементов конструкций так, чтобы последние надежно выдерживали нагрузки, которые будут действовать на них во время работы.



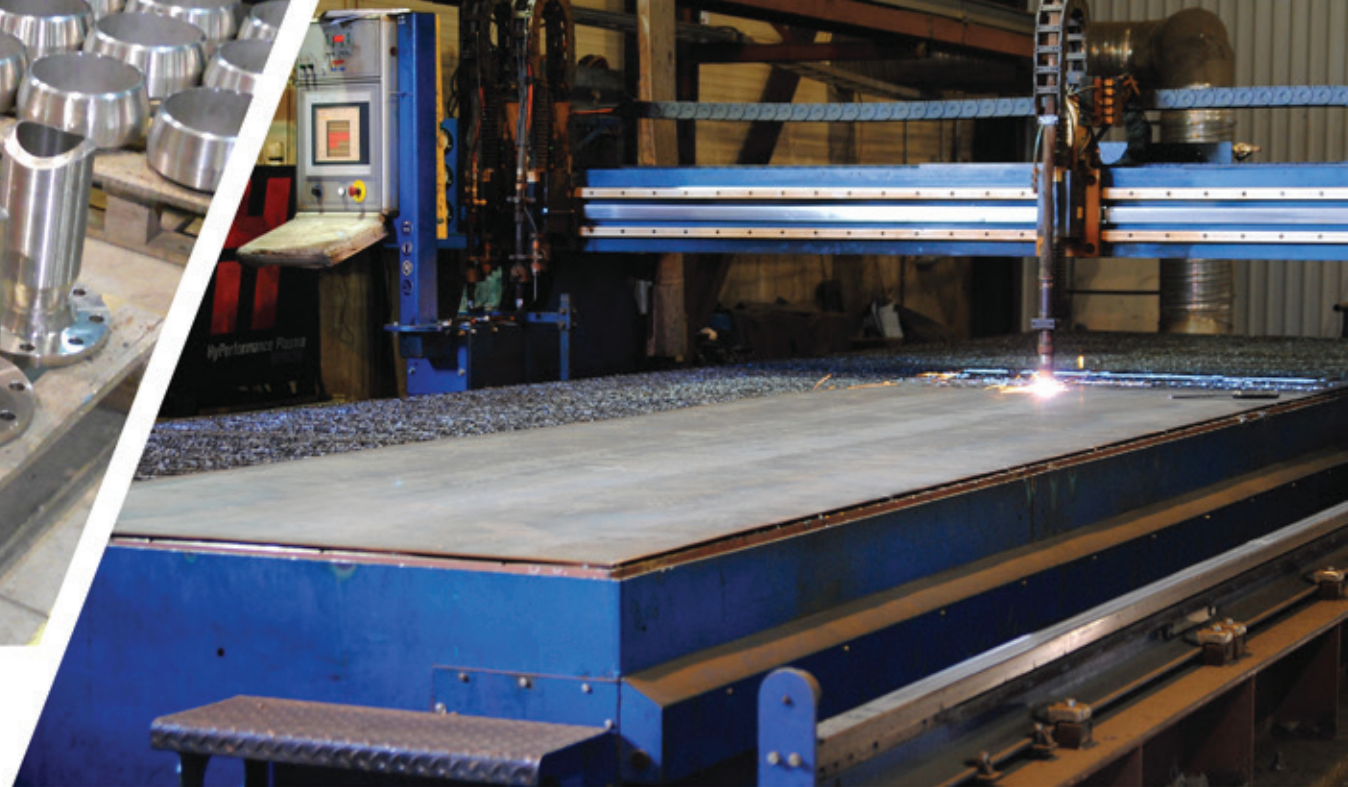
3D моделирование

- 3D моделирование выпускаемой продукции в среде Autodesk Inventor.
- Анализ прочности изделий в среде ANSYS.

Наш принцип работы – индивидуальный подход к каждому заказчику. Мы всегда учитываем требования и пожелания Клиента.

По каждому проекту совместно с Заказчиком мы согласовываем:

- Чертеж общего вида
- Спецификацию деталей, узлов и материалов, перечень комплектующих
- Теплогидравлический расчет
- План качества, испытаний и инспекций



Производство

Производственный комплекс **ВМС ОÜ** включает в себя основное производственное здание, а также несколько вспомогательных производственных помещений.

Основной производственный корпус разделен на три пролета с общей площадью более 10 000 м². Каждый из пролетов оснащен двумя-тремя кранами с дистанционным управлением.

Производственный комплекс ВМС ОÜ состоит из следующих участков:

- Заготовительный

- Заготовительный участок оснащен следующим основным оборудованием:
Газорезательная машина, имеющая два газовых и один плазменный резак. Размеры рабочего стола 2,5 м x 10,5 м. Максимальная толщина стального листа для газовой резки – 200 мм, для плазменной резки – 15 мм;
- Ленточнопильные станки различных модификаций.
Максимальное сечение профильного проката при раскрое под углом 90° – 550 мм x 380 мм, при резке под углом 45° – 300 мм x 300 мм.
- Гидравлический листогибочный пресс, позволяющий гнуть детали длиной до 4000 мм и с толщиной стенки до 10 мм;
- Благодаря надежным субподрядным организациям мы также имеем возможность осуществлять следующие операции:
 - Водообразивная и лазерная резка листового проката;
 - Вальцовка и гибка листов шириной до 3000 мм и с толщиной до 60 мм;
 - Изготовление сферических донышек.



- Сборочно-сварочный

Сборочно-сварочное производство оснащено различным инструментом, технологической оснасткой и современным сварочным оборудованием мировых марок, таких как – **ESAB, KEMPI, LINCOLN**.

Мы располагаем всеми необходимыми условиями для выполнения следующих процессов:

- **MMA** – ручная дуговая сварка штучными покрытыми электродами
- **TIG** – дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертного защитного газа
- **MAG** – дуговая сварка плавящимся металлическим электродом (проволокой) в среде активного защитного газа с автоматической подачей присадочной проволоки
- **MIG** – дуговая сварка плавящимся металлическим электродом (проволокой) в среде инертного защитного газа с автоматической подачей присадочной проволоки

- **FCAW** – дуговая сварка плавящейся порошковой проволокой с автоматической подачей присадочной проволоки
- **SMAW** – автоматическая дуговая сварка металлическим электродом (проволокой) под слоем флюса

Используемые материалы для производства:

углеродистая конструкционная сталь; котельная сталь; ALLOY; высокопрочная сталь HR400 и выше; жаропрочная сталь; медь; латунь; высоколегированная сталь (DUPLEX).



Компания ВМС ОÜ сертифицирована по стандартам EN ISO 3834 и EN 1090. Все сварщики компании ВМС ОÜ сертифицированы согласно стандарту EN2871. Для сварочных процессов разрабатываются технологические сварочные процедуры и инструкции (WPS и WPQ).

В процессе сборочно-сварочных работ и по их окончанию совместно с Заказчиком согласовываются и предоставляются следующие документы:

- План контроля качества
- Сварочная карта
- WPS / WPQR (**EN 15609 / EN 287-1, EN1418**)
- Протоколы неразрушающего контроля + сертификаты инспекторов (**EN 473**)
- Протоколы испытаний

Все сварочные работы осуществляются в соответствии с требованиями стандарта **EN ISO 3834**.

Методы проведения замерного контроля и необходимый инструмент выбираются в зависимости от обстоятельств, перечисленных в стандарте **ISO 7976-1 / ISO 7976-2**.

Все методы неразрушающего контроля выбираются в соответствии со стандартом **EN 12062** и осуществляются квалифицированным персоналом в соответствии с **EN473**.



- Участок механической обработки

Механический участок ВМС оборудован парком обрабатывающих центров (станков), включающий в себя:

- Горизонтально-расточные обрабатывающие центры
- Вертикально-расточные обрабатывающие центры
- Токарные станки
- Радиально-сверлильные станки

VARNSDORF TOS WHQ 13 CNC является универсальным обрабатывающим станком, предназначенным для точной фрезеровки, координатного сверления, расточки и нарезки резьбы у изделий/заготовок шкафных, панельных и сложной формы, весом до 5 000 кг.

Характеристики станка:

- шпиндель 800 мм / стол 1800x2200 мм / более 60 инструментов;
- X=4000 мм , Y=2500 мм , Z=1250 мм;
- система контроля HEIDENHAIN.



Вертикально-расточной обрабатывающий центр

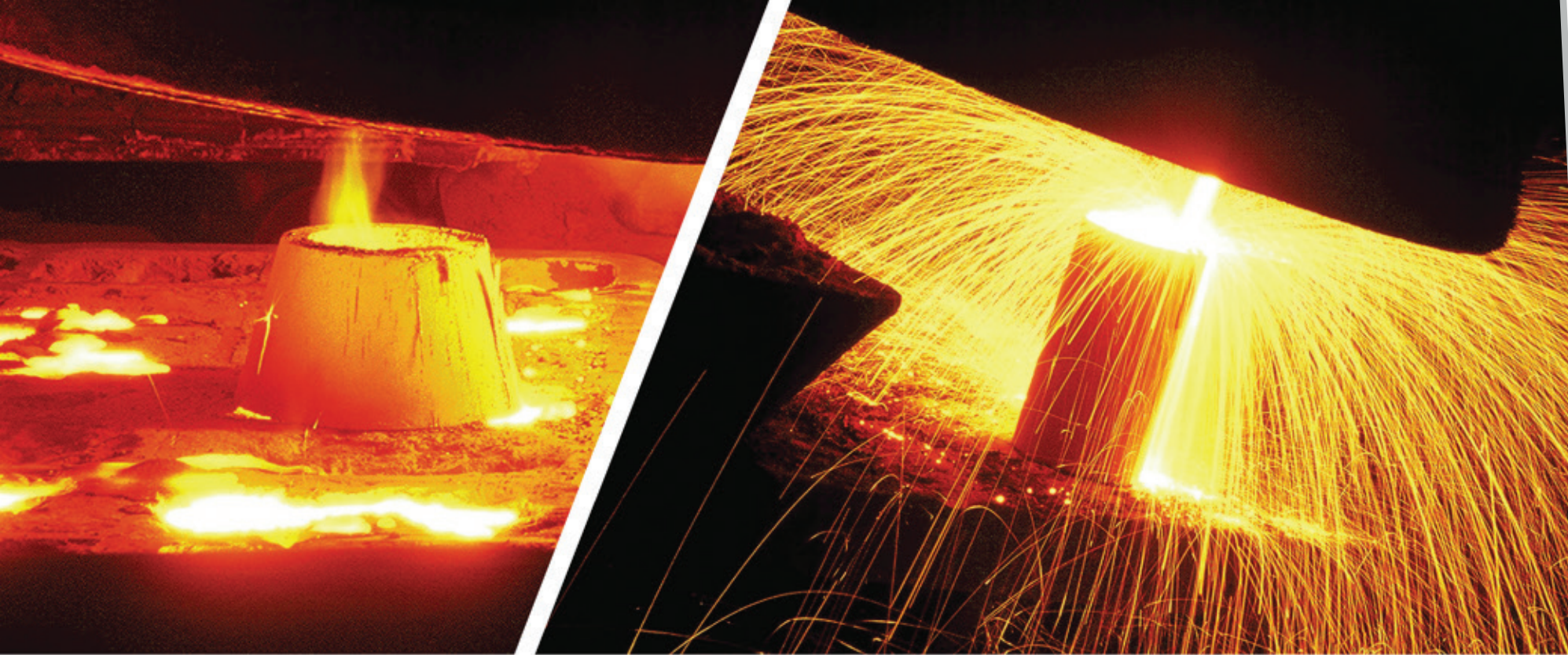
Характеристики:

- X=1270 мм, Y=660 мм, Z=520 мм;
- стол 600 x 1030 мм;
- 20 инструментов с ротационным барабаном;
- система контроля HAAS CNC CONTROL.

Радиально-сверлильные станки

Характеристика:

- максимальный диаметр расточки для конструкционных сталей и чугуна \varnothing 60 мм;
- резьба М 46;
- глубина расточки 315 мм;
- стол 2500 x 1000 x 210 мм;
- поворотный стол 600 x 500 x 500 мм;
- горизонтальная подача головки 1250 мм.



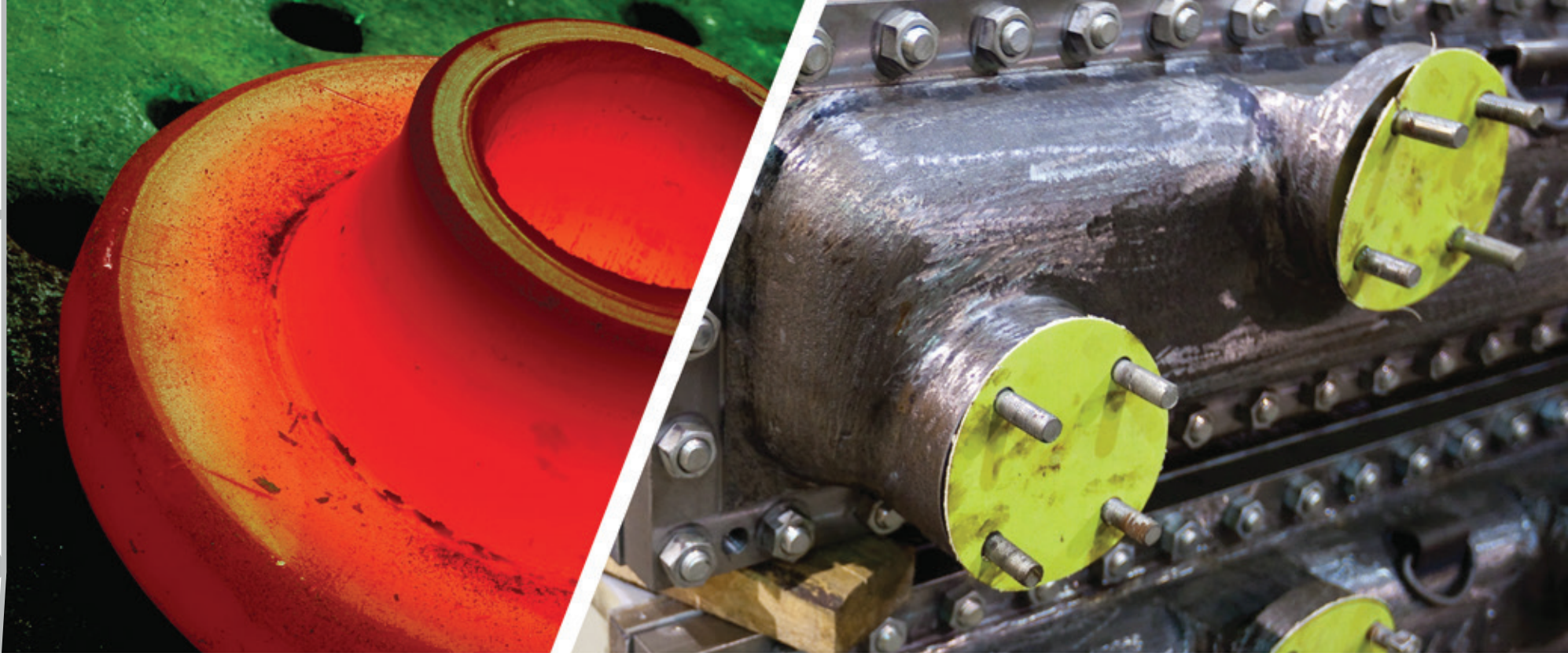
- Литейное производство

В составе литейного производства имеются литейный и модельный участок. Контроль качества продукции осуществляется инспектором-контролером и лабораторией. Имеется анализатор «Spektromax».

Техническое оснащение:

Литейный цех имеет следующее оборудование:

- 1 электродуговая печь ДСП-3М2 с объемом плавки до 5 тонн жидкого металла в каждой печи;
- 2 индукционных печи "INDUCTOTHERM" с объемом плавки до 2 тонн жидкого металла в каждой печи;
- Оборудование для приготовления формовочных смесей на жидком стекле и «АльфаЗет» процессом;
- Формовочные машины;
- Термический участок с объемом загрузки термической печи до 20 тонн.
- Проведение контроля на всех этапах технологического процесса изготовления отливок:
 - контроль формовочных смесей;
 - экспресс-контроль химического состава жидкого металла в процессе плавки;
 - контроль температуры жидкого металла;
 - контроль режима термической обработки;
 - контроль химического состава и механических свойств отливок.
- Возможность механической обработки;
- Контроль готовых изделий.



Стальные отливки изготавливаются по **ГОСТ 977-88**.

Поставляемые партии готовых изделий (отливок) сопровождаются сертификатом (паспортом) с указанием химического состава и механических свойств.

Основные марки отливаемых сталей:

- **УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ:** **МАРКИ СТАЛИ (СТ. 15Л, 20Л, 25Л, 30Л, 35Л, 40Л, 45Л) АНАЛОГИ ПО DIN 1681 – GE200, GE240, GE260, GE300, GS38, GS45, GS52, GS60**
- **СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТАЛИ:** **МАРКИ СТАЛИ (20 ЮЧЛ, 20ХГМЛ, 12Х18Н9ТЛ) АНАЛОГ СТАЛИ 12Х18Н9ТЛ ПО ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ EN 11974 – СТАЛЬ Х6СRNI1810KD**
- **ВЫСОКОМАРГАНЦОВИСТЫЕ СТАЛИ:** **МАРКА СТАЛИ (110Г13Л ПО ГОСТ 97788) НЕМЕЦКИЙ АНАЛОГ СТАЛИ ПО SEW 395 – GX120MN12**

Термическая обработка

Термическая обработка металлов и сплавов — процесс тепловой обработки металлических изделий, целью которого является изменение структуры и свойств в заданном направлении.

Мы предлагаем следующие технологические операции: • Нормализация • Отжиг • Закалка • Отпуск

Устройство для термообработки: **Печь отжига до 1000 С° (2500x6000x2000 мм ШxДxВ)**



- Покрасочный участок

Общая площадь покрасочного участка – более 1000 м². Очистка от окалины, ржавчины и старой краски производится в дробеструйной камере размерами 6 x 6 x 15 м, с использованием металлического грита G40, что дает наилучший результат чистоты и шероховатости поверхности. Шероховатость поверхности проверяется по стандарту **ISO 85032**, степень очистки Sa 2,5 — 3 по международному стандарту **ISO 85011:2007**.

Постоянный контроль климатических условий и толщин мокрого и сухого слоев обеспечивает высокий уровень качества. Основные схемы покраски: алкидные, эпоксидные с полиуретановыми или полисилоксановыми верхними покрытиями. Срок службы антикоррозионной защиты – до 15 лет и выше по стандарту **ISO 129445**. Очистка и покраска производятся только в теплых условиях, температура цеха никогда не опускается ниже +15° С, что обеспечивает правильную и прогнозируемую полимеризацию защитных покрытий.

Контроль толщины сухой пленки ведется в соответствии с требованиями стандарта **ISO 2808**. В зависимости от проекта, поверхности покрываются различными антикоррозионными покрытиями. Основные поставщики: **International, Jotun, Hempel, Teknos, Tikkurila, Carboline** и другие.



- Услуги лаборатории

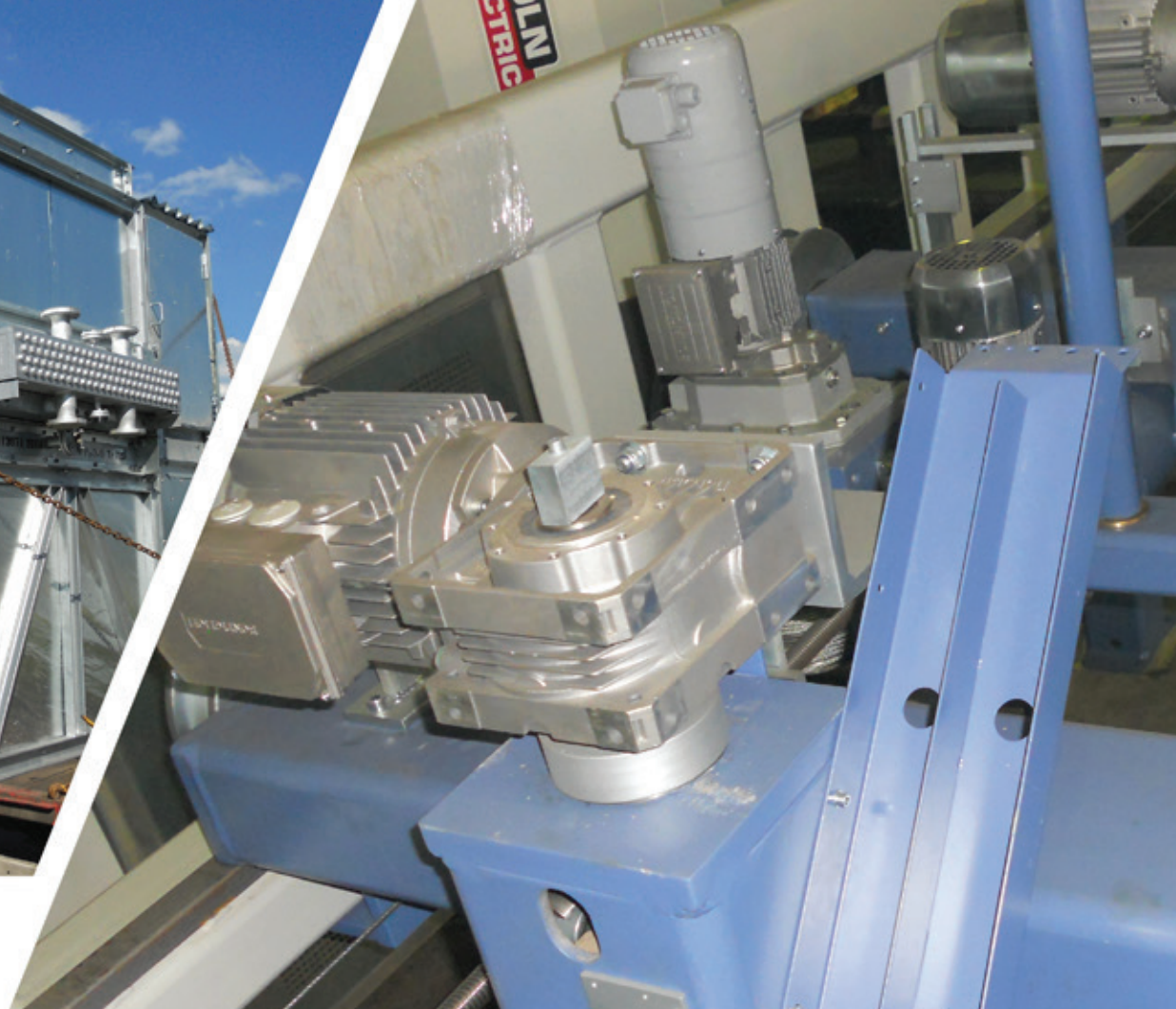
Для проверки и подтверждения качества материалов и готовой продукции **ВМС ОÜ** располагает полностью оборудованной лабораторией и испытательным участком. Все материалы подвергаются контролю и испытаниям, прежде чем они поступают в производство; готовая продукция проходит окончательный контроль перед отгрузкой Заказчику.

Основные виды контроля:

- Изучение химического состава металлов
- Механические испытания:
 - испытание на растяжение;
 - испытание на изгиб;
 - испытание на удар;
 - испытание на твердость
- Неразрушающие испытания:
 - радиографические;
 - ультразвуковые;
 - магнитные;
 - пенетрационные (проникающие)
- Металлография

Участок комплектации и упаковки

Вся готовая продукция должным образом упаковывается и маркируется согласно упаковочным листам и требованиям Заказчика.



Транспортные возможности

Наша компания имеет возможность организации транспорта готовой продукции до места разгрузки, указанного Заказчиком.

Основным методом доставки заказа Клиенту является **автотранспорт**. Производственные площади ВМС расположены всего **в 6 км** от самого крупного и глубоководного грузового порта в Эстонии. Этот факт позволяет нам организовать доставку груза и морским путем. Мы перевозим как габаритный, так и негабаритный груз.

Инсталляционные работы

При необходимости и при соответствующем пожелании Заказчика ВМС имеет возможность производить электромонтажные и пусконаладочные работы.



Комплектующие узлы

Наряду с производством, **ВМС ОÜ** имеет возможность изготовления и поставки комплектующих узлов и запасных частей для аппаратов воздушного охлаждения и промышленного оборудования. Все комплектующие узлы и запасные части изготавливаются и поставляются в соответствии с техническими условиями, что позволяет обеспечить их взаимозаменяемость.

Перечень предлагаемой продукции:

1. Осевые промышленные вентиляторы диаметром до 5000 мм с лопастями из алюминия или композитных материалов.
2. Взрывозащищенные электродвигатели для вентиляторов мощностью до 75 kW.
3. Оребренные трубы для теплообменных секций:
 - монометаллические трубы холоднокатанные;
 - биметаллические трубы оребренные спиральнонавитой лентой (тип L, LL, KL, G);
 - биметаллические трубы с экструдированным оребрением;
 - труба оребренная методом высокочастотной сварки.
4. Пневмо-/электропривода.
5. Электрические подогреватели.
6. КИП (контрольно-измерительные приборы):
 - датчики температуры;
 - вибровыключатели.
7. Частотные преобразователи.



Монтаж оборудования и компонентов на промышленных площадках заказчика

Компания **Baltic Metal Construction OÜ** предоставляет услуги по монтажу и шефмонтажу, как в комплексе с производимым и поставляемым нашей компанией оборудованием, так и в отдельных проектах Заказчика. Данная услуга оговаривается и согласовывается отдельно по каждому проекту.

Специально для этих целей в нашей компании было создано монтажное подразделение.

В штате **ВМС OÜ** имеются высококвалифицированные инженерно-технические работники, монтажники и сварщики с огромным опытом работы на строительных площадках, различных терминалах, заводах и электростанциях.

Для проведения строительно-монтажных работ компания **ВМС OÜ** имеет все необходимое оборудование: мобильный строительный городок, сварочное оборудование, монтажную оснастку, строительные леса, возможность использования необходимого грузоподъемного оборудование, СИЗ и т.д.



Виды услуг:

- Монтаж технологического оборудования промышленных предприятий
- Монтаж газового оборудования и трубопроводов газа
- Поставка и монтаж наливных резервуаров
- Монтаж оборудования и трубопроводов противопожарных систем нефтехимических терминалов
- Монтаж металлоконструкций (фермы, переходные мосты, каркасы зданий, площадки)
- Ремонтные работы (монтаж/демонтаж трубопроводов, ремонт емкостей, обслуживание насосных станций и котельных)

Наши сотрудники имеют опыт работы на строительных площадках как **в Эстонии** (VKG, HORIZON PULP & PAPER LTD, TankChem AS, VOPAK, Alexela), так и в европейских странах, таких как: Бельгия, Голландия, Норвегия (Europort Rotterdam, Shell, EoN Alexela, Lukoil).

В дополнение к европейскому сертификату качества **ISO 9001** и комплексу различных иных сертификатов и процедур, компания сертифицирована по технике безопасности и охране окружающей среды в соответствии с европейским стандартом **VCA SCC**.

BALTIC METAL CONSTRUCTION OÜ

REG. NR: 12293510

VANA-NARVA MNT 10C, 74114 MAARDU

TEL: (+372) 641 5405 / FAX: (+372) 641 0012

E-MAIL: BMC@TMT.EE

