



Профиль общества



Учреждено в 1882г.

KPS METAL A.S.

Общество было учреждено в 1882 году как фабрика по производству сельскохозяйственных машин. В течение больше чем одно сто двадцатилетней истории общество было составной частью ряда передовых машиностроительных заводов (напр. «Хепос Брно», «Кралоупольский машиностроительный завод Брно», и т.д.). В течение этого периода формировался характер производственной программы. Современное развитие общества несет начало от 1995 года, когда было общество приватизировано и прошло различными этапами развития до наших дней. Из-за широкого объема производства общество обладает соответствующим машинным оборудованием, дающим возможность обрабатывать как стандартные стали, так и нержавеющие материалы, цветные металлы и пластмассы по заданному качеству и точности.

В настоящее время общество KPS Metal разворачивает деятельность в пяти промышленных областях:

- оборудование для химической и нефтехимической промышленности (напр. сосуды, работающие и неработающие под давлением, баки, теплообменники, воздухоохладители, смесительное оборудование, реакторы, колонны, конденсаторы, эжекторы, горелки, камеры сжигания, хемистеры „D“, сепараторы и др.)
- оборудование для энергетической промышленности (комбинированные сосуды, сепараторы, дымовые клапаны, диверторы, теплообменники продуктов сгорания, теплообменники ВД и НД, прямоточные нагреватели, конденсаторы, газоходы и др.)
- стальные конструкции (силосы, резервуары для хранения, дымовые трубы, стальные трубопроводы, площадки, опорные конструкции, рамы машин, и др.)
- деревоперерабатывающие машины и оборудование (пилорамы, тележки, направляющее оборудование)
- водохозяйственное оборудование



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Нижеприведенные производственные возможности не являются предельными; при использовании подвижной подъемной техники мы способны производить до 100 тонн в собственных закрытых пространствах. Более подробную информацию для конкретных продуктов передают работники отдела сбыта.

Деление/резание материала:

- резание ножницами - толщиной до 16, длина 3150 (по индивидуальном запросе)
- резание фасонное – толщиной до 4, диаметр D = 2000
- резка, нарезка, пиление - макс. диаметр D = 420
- кислородная резка - RS 501 - углеродистый материал толщиной до 200
 - нержавеющей материал толщиной до 40
 - любые формы согласно программе, составленной в CAD системы



Обработка материала давлением:

- кантовка – длиной до 4100, давление 180 т (толщина листа металла около 14, зависит от длины)
- завивка толщиной до 25 (по диаметре и ширине жести)
- прессы – эксцентриковый 250 т, стол 800 x 1120 мм



Сварка:

- автомат под флюсом CaB 300M, ESAB 4,5 x 4 Basic Station 1 макс. диаметр D 4000 (сосуды) макс. длина = 15000 (профили)
- сварка в защитном газе
 - MIG, MAG – Fronius Traus Pulse Synergic 4000, 30 – 400 A, проволока 0,8 – 1,6
 - WIG, TIG – Selco Genesis 382 AC/DC, 6 – 380 A, сварка материала класса 17, Al + сплавы, Cu + сплавы
- сварка обмазанным электродом – Selco Genesis 382 AC/DC
- орбитальная сварка POLYSOUDE PS 406, орбитальная головка TS 2000 с AVC и с интегрированным питателем проволоки, сварой шов трубка - трубная решетка



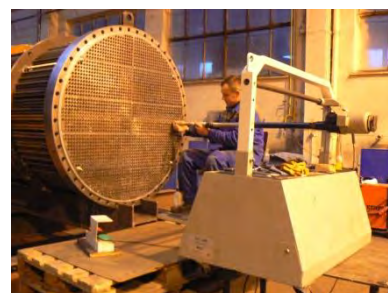
Механическая обработка:

- обточка, точение - оборудование:
SV 18A, SU 50A/2000, SU 80/5000, SUR 400/4000
SC 22, карусель - диаметром до D 2150
диаметром до D 1500 над станиной
- шлифование - диаметром до D 630, длина 3000 мм,
вес 1200 кг
- плоское шлифование, размер 300 x 1000, вес 140 кг
- заточка резцов, размер 300 x 4500, вес 500 кг
- фрезерование – оборудование:
FGSH 50, FGSV 50, FNG 3/20
размер крепления 1600 x 6500
проход между боковыми фрезерными шпинделями
1710 - макс. высота 1665
- горизонтальная обработка
оборудование: W 100, WD 160/4
движение шпинделя: высота – 2500, ширина – 3150,
вывод - 1600
- строгание - макс. размеры 1800 x 1500 x 6000
кромки листов металла L 11550
- вертикальная обработка – размер стола D 900, масса
800 кг, макс. высота 450
- нарезка зубьев - до M 10
- до D 1250, ширина 400 (без опорной стойки)



Вибрационная обработка для снятия внутреннего напряжения („вибрационный отжиг“):

- вибратор VCM 80/4
- снятие напряжения для деталей массой до 200 т
- применяется взамен технологии, где предписывается отжиг для снятия внутренних напряжений, напр. после сварки, у отливок до начала обработки
- длительность вибраций - с 0,5 до 5 мину, потребляемая мощность 1,5 кВт
- возможность выполнения на заводе заказчика



Закатывание труб в трубную решетку:

- Maus M4V, F 90/VZ
- макс. диаметр закатывания 38 мм
- мин. диаметр закатывания 12,7 мм

Поверхностная отделка:

- струйная обработка в камере (макс. диаметр 4500 x 4500 x 15000), масса 30000 кг
- лакировка



Оборудование для повышения давления, служащее для испытаний давлением воды:

- DENJET CE 20-350/400
- макс. диаметр 350 бар /5075 psi
- расход: 22,7 л/мин.

В КООПЕРАЦИИ ДАЛЕЕ ОБЕСПЕЧИВАЕМ

Деление/резание материала:

- резка лазерным лучом
- резка струей воды

Термообработка:

- отжиг в печах - индукционные, сопротивления
- закалка (включая индукционную)
- отпуск
- азотирование
- сульфидирование



Поверхностная отделка:

- цинкование (горячее, гальваническое)
- травление
- пассивирование
- хромирование
- никелирование
- чернение



ПРОВЕРКИ И ИСПЫТАНИЯ

Нами производимые продукты подчиняются строжайшим проверкам, осмотрам и различным испытаниям. Стандартно производятся нижеприведенные испытания:

- **согласно АСМЕ**
 - визуальный осмотр (VT) согласно SNT-TC-1A, уровень 2
 - неразрушающие испытания капиллярным методом (PT) согласно SNT-TC-1A, уровень 2
 - неразрушающие испытания магнитно-порошковым методом (MT) согласно SNT-TC-1A, уровень 2
 - неразрушающие испытания ультразвуковым методом (UT) согласно SNT-TC-1A, уровень 2
 - неразрушающие испытания рентгенографическим методом (RT) согласно SNT-TC-1A, уровень 2
- **согласно EN**
 - визуальный осмотр (VT) согласно EN 970 / ИСО 17637

- визуальный осмотр (VT) согласно EN 473, уровень 2
- неразрушающие испытания капиллярным методом (PT) согласно EN 473, уровень 2
- неразрушающие испытания магнитно-порошковым методом (MT) согласно EN 473, уровень 2
- неразрушающие испытания ультразвуковым методом (UT) согласно EN 473, уровень 2
- неразрушающие испытания рентгенографическим методом (RT) согласно EN 473, уровень 3

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В секторе химического и нефтехимического оборудования конструируем, производим и поставляем широкую палитру аппаратов и устройств, которые находят себе применение прежде всего на ряде химических заводов, нефтеочистительных заводов так же, как и в других отраслях этой промышленности, как напр. спиртовые заводы, пивоваренные заводы, сахарные заводы, гальванические цеха, металлургические заводы, бумажные заводы, стекольные заводы, газовые заводы и ряд других установок.

Перечень поставляемого ассортимента оборудования:

Сосуды

- работающие под давлением (горизонтальное и вертикальное исполнение)
- двутельные сосуды
- отапливаемые змеевиком
- неработающие под давлением (цилиндрические, коробчатого сечения и др.)



Колонны

- проектированы по запросам заказчиков, можно поставлять вместе с внутренними устройствами и этажами



Трубчатые теплообменники и пучки труб

- различной конструкции и исполнения материала, напр. с жесткой трубчатой решеткой, с плавающей головкой, с компенсатором в кожухе, с плакированной трубной решеткой, точно по заданной спецификации



Аппараты

- речь идет о специальной конструкции и исполнении аппаратов, составленной проектной организацией для конкретных технологических целей; оборудование поставляется по запросам, требованиям и спецификации отдельных заказчиков.

Воздухоохладители

- различные варианты и исполнения ребристых трубок. Можно обеспечить комплектную поставку, включая собственно проект оборудования



Реакторы

- специально проектируемые аппараты, предназначенные для конкретного завода/установки, напр. комбинированные реакторы, могут поставляться в различном исполнении материалов, материал CS, SS + напр. обкладка резиной или другая поверхностная отделка для достижения стойкости к применяемой среде



Смесительные устройства

- поставляет различные конструкции и исполнения, каждое оборудование проектировано самостоятельно для конкретного процесса смешивания и области применения, оборудование поставляется в диапазоне потребляемой мощности электродвигателя с 0,5 – 120 кВт

Оборудование для обработки напорного воздуха

- ресиверы, хемистеры 6 FAD, сепараторы VF, MF и воздухоосушители типового ряда VAB, оборудование предназначено для сушки и фильтрации газов и аэрозолей (вода, масло, ...)



Паровые эжекторы

- Производим и поставляем эжекторы по переданной документации, исполнение эжекторов может быть отапливаемое, неотапливаемое, с возможной регулировкой мощности и т.д.



Сепараторы

- поставляются в различном исполнении (PAK, VOF, COF, IKO, OPP) и служат для сепарирования масляного тумана, эмульсий, жидких аэрозолей, легко растворимых газов, субмикронных и волокнистых уносов.

Горелки промышленных печей

- горелки предназначены для химической и нефтехимической промышленности, для нефтеочистительных заводов и комплексов, занимающихся переработкой нефтепродуктов, а именно как в Чешской Республике, так и в бывшем СССР, Ираке и Сирии.



Общество «KPS Metal a.s.» (АО «КПС Метал») тоже производит целый ряд других устройств и оборудования по специальным требованиям проектных бюро и по запросам и желаниям заказчиков, как напр.: испарители, автоклавы, фильтры, конденсаторы, камеры сжигания, оборудование печей, дымовые трубы, сепараторы, бункеры, оборудование для восстановительных ресурсов энергии и ряд других аппаратов.

Вышеприведенные сосуды, работающие под давлением, колонны и аппараты могут быть оснащены различными внутренними устройствами, служащими прежде всего для сепарации, но и для других технологических целей и процессов. Даже в этой области можем предложить заказчикам ряд устройств. Речь идет прежде всего о:

Хемистер „D“ („демистер“)

- дело касается проволочных сепараторов, достигающих высокой эффективности в области сепарирования газов и аэрозолей, поставляются согласно ТУ и стандартам общества KPS Metal a.s. или же по желанию заказчика.



Свечные фильтры, сепарационные корзины

- это оборудование используется прежде всего для хемистеров, отделителей и сепараторов



Пластинчатые сепараторы

- сепараторы, в которых газообразная часть среды проходит через пластины различной формы, для повышения эффективности можно комбинировать вместе с сепаратором типа Хемистер „D“ („демистер“)

Колоколообразные этажи колонн, клапаны

- оборудование предназначено и поставляется исключительно для колонн, можно тоже поставлять отдельно в качестве запасных частей



Сепараторы

- специально конструируемые встроенные (внутренние) устройства, производимые обществом «KPS Metal» строго в соответствии с документацией заказчика

Другие встроенные (внутренние) устройства

- производимые в соответствии с проектной документацией. Речь идет прежде всего о трубчатых отапливаемых змеевиках, змеевиках из полутруб, сифонных затворах и решетках с сеткой для различных наполнителей

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В области энергооборудования конструируем, производим и поставляем широкую палитру аппаратов и устройств, находящих себе применение прежде всего в целом ряде энергетических установок, как напр. электростанции, котельные, теплоэлектростанции и мусоросжигательные станции.

Перечень поставляемого ассортимента оборудования:

Питательные баки

- производим ряд питательных баков различных конструкций. Речь идет о цельносварных горизонтальных цилиндрических баках с внутренними устройствами. Баки предназначены прежде всего для парогенераторов и котлов низкой и средней мощности.



Нагреватели высокого давления (НВД)

- нагреватели ВД производятся согласно требованиям и спецификациям заказчика в различном исполнении материалов. В принципе речь идет о цельносварных капиллярных теплообменниках специальной конструкции с трубками U-образной формы в корпусе, закатанные или вваренные в стальную трубную решетку.



Нагреватели низкого давления (ЛНД)

- речь идет тоже о цельносварных капиллярных теплообменниках различных конструкций. Трубки пучков (U-образной формы) закатаны в трубную решетку или приварены к ней уплотняющим сварным швом.



Дымовые трубы, дымовые каналы, газоходы

- обеспечиваем также поставки дымовых труб и различной соединительной арматуры, как напр. дымовые каналы и газоходы. Предпочтение отдаем производству частей малых и средних размеров, которые могут производиться и поставляться собранными по отдельным комплектным узлам.

Прямоточные нагреватели (DN)

- речь идет прежде всего о многоходовых капиллярных теплообменниках различных конструкций и исполнения. Трубки пучков в большинстве случаев закатаны.



Конденсаторы

- оборудование, являющееся неотъемлемой составной частью турбины, в принципе речь идет о трубчатом аппарате, в котором протекающая вода охлаждает пар с

выхода турбины, который сжимается.



Теплообменники продуктов сгорания

- оборудование, которое применяется в эксплуатируемых энергетических установках и которое предназначено прежде всего для использования отходящего остаточного тепла.

Клапаны дымовые (продуктов сгорания)

- оборудование, установленное на дымовых трубах энергетических установок; это оборудование выполняет ряд функций, как напр. предотвращение охлаждения котла, улавливание ливневой воды и ряд других функций.



Диверторы (трехходовые арматуры)

- оборудование, дающее возможность эксплуатировать энергоблок байпасным способом, дает возможность независимой работы турбины с другими частями технологического блока.

Оборудование для смесительных центров

- специально проектируемое оборудование и смесительные аппараты, предназначенные прежде всего для транспортировки продуктов, возникающих в процессе сгорания на теплоэлектроцентралях и теплоцентралях, включая золу-унос из котлов с сжиганием в кипящем слое и отходы системы обессеривания продуктов сгорания.



Корпусы котла

- корпусы котлов различных конструкций и исполнения производим по переданной заказчиком документации.

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Объекты для производства и хранения

- силосы, резервуары для хранения, контейнеры
- дымовые трубы, башенные скрубберы, разгрузочные воронки
- стальные трубопроводы разнообразной формы



Специальные конструкции

- рамы машин
- рамы подвижных средств



Другие конструкции по заказу заказчика

Технологические конструкции

- опорные конструкции
- площадки, включая перекрытие
- лестницы, ступени, перила



ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование для оснастки коммунальных станций очистки сточных вод

- машинное оборудование продольных отстойников и вторичных отстойников
- машинное оборудование кольцевых отстойников и вторичных отстойников
- машинное оборудование квадратных вторичных отстойников
- машинное оборудование глубоких вторичных отстойников
- осветлители, флокуляторы
- сгустители
- решетка с очисткой ручной, механической и машинной
- песколовки вихревые, вертикальные и аэрируемые
- опорожнители гравиеуловителя
- окислительные гребенчатые барабаны и механические поверхностные аэраторы
- вращающиеся оросители для биологических фильтров
- сита с машинной очисткой и перфорированные желоба со съемниками
- комбинированные нагреватели
- гидротехнические затворы с ручным и электрическим приводом
- затворы и шиберы
- мембранные насосы-дозаторы



Станции биологической очистки сточных и коммунальных вод

- контейнерные станции биологической очистки типового ряда ВС 26 и 41
- станции биологической очистки кольцевого сечения типового ряда КВС 50



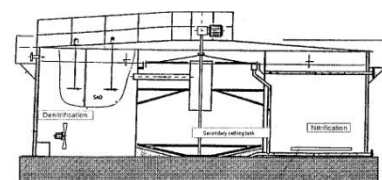
Оборудование для очистки промышленных вод, загрязненных нефтепродуктами

- универсальные деэмульгационные станции очистки модели UDČ
- деэмульгационные станции очистки модели JAMO
- сепараторы масла
- станции флотационной очистки модели EKZAFLOT



Водоочистные станции для технических и питьевых целей

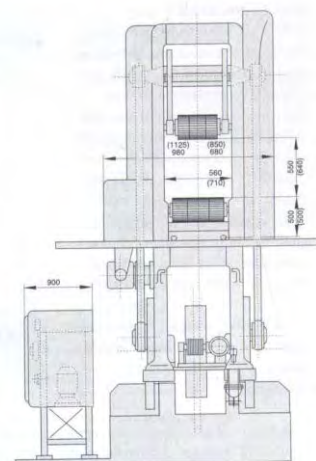
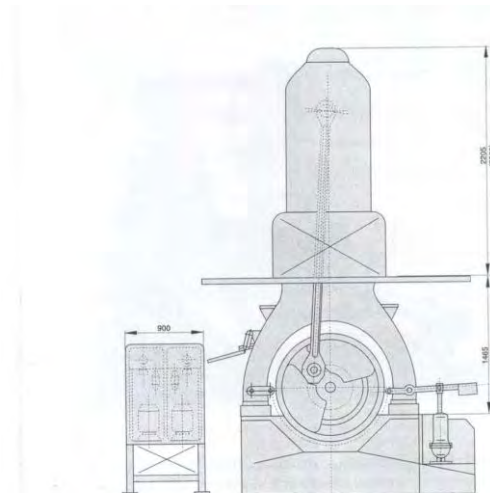
- фильтрующие станции модели FS 3,6 м³/час, RPFN 10 м³/час, KOPAR 5 л/с
- водоочистные станции для плавательных бассейнов



Fine air pocket aeration elements

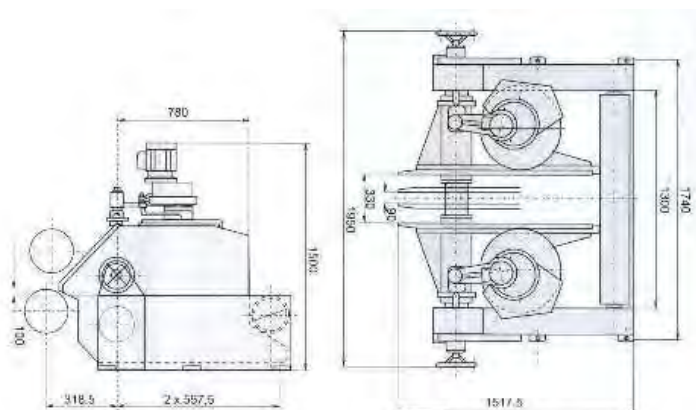
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ

Деревоперерабатывающие машины и оборудование, приведенные ниже, относятся к традиционным продуктам нашего общества и выпускаются нашим обществом уже почти 100 лет.



Лесопильные технологии

- пилорамы моделей RZ 71A, RZ 56, MR 45AE, MR 45BE, MR 45AER, MR 45BER, SR 65, SR 65R, SR 65R с модификацией (8 валков)
- ручные и механизированные тележки моделей RV 650, RV 750, RAV 750 D1
- направляющее оборудование модели RVN III
- дробилки лесопильных отходов SPO 1255A, SPO 1755



Запасные части для раньше поставляемых машин фанерной технологии

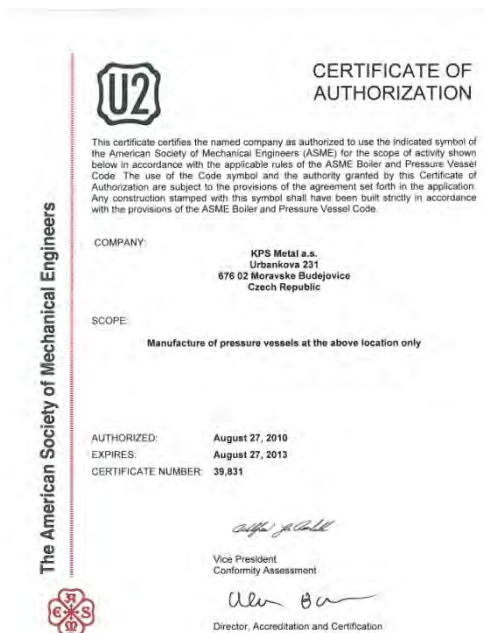
- закройные машины горизонтальные DKD 3000 и вертикальные DSKM 4000
- шелушильные машины для фанеры, модели DLA 1300/2600T, DLA 1300/2600HM, DLA 800/1400T, DLA 800/1400HM
- ножницы для пучков фанеры, модели SEN 2400H, SEN 3200
- оборудование для нанесения клея, модели RNL 4-1600, RNL 4-2700
- заточные станки резцов, модели BAE 2500, BAE 3500, BAE 4500

СЕРТИФИКАТЫ

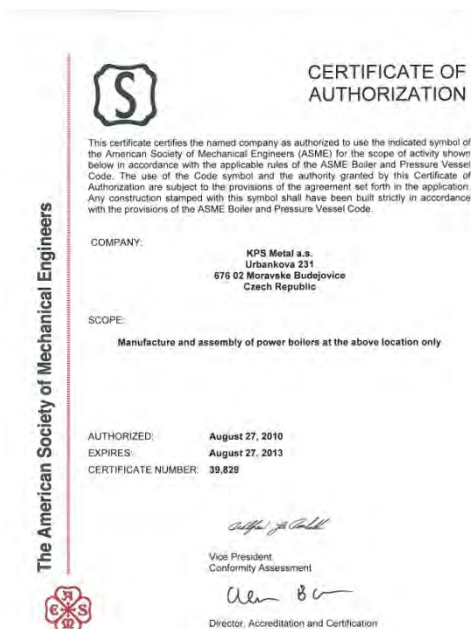
Общество обладает следующими сертификатами:



Сертификат правомочии для производства сосудов работающих под давлением согл. ASME Code - „U“-Stamp выданный 27.8.2010



Сертификат правомочии для производства сосудов работающих под давлением согл. ASME Code - „U2“-Stamp выданный 27.8.2010



Сертификат правомочии для производства котлов согл. ASME Code - „S“-Stamp выданный 27.8.2010



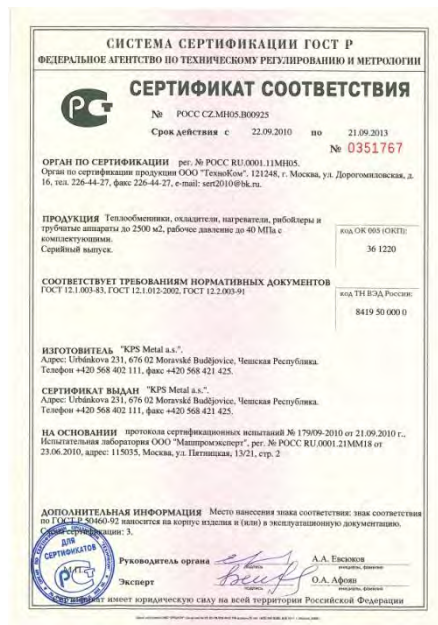
Сертификат дающий право применить „NB“ штамп и регистрировать сосуды работающие под давлением и котлы выпускаемые согл. ASME выданный National Board 21.10.2010г.

СЕРТИФИКАТЫ

Общество обладает следующими сертификатами:



Сертификат ГОСТ Р для производства сосудов работающих под давлением, колон, аппаратов емкостных и комплектующих, выданный 22.9.2010г.



Сертификат ГОСТ Р для производства теплообменников, охладителей, нагревателей, ребойлеров, трубчатых аппаратов и комплектующих, выданный 22.9.2010г.



Разрешение на применение оборудование теплообменников, охладителей, нагревателей, ребойлеров и трубчатых аппаратов, и комплектующие к ним, выдано в Российской Федерации, дата выдачи 18.10.2012г.

СЕРТИФИКАТЫ

Общество обладает следующими сертификатами:

МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ДЕПАРТАМЕНТ ПО НАДЗОРУ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ГОСПРОМНАДЗОР)

РАЗРЕШЕНИЕ № 06-081-2011
(разрешительный документ)

На право изготовления сосудов, работающих под давлением для применения в Республике Беларусь согласно приложения № 1 к разрешению Госпромнадзора № 06-081-2011 от 23.06.2011.

Выдано фирме «KPS METAL a.s.» (Чехия)
Urbankova, 231, 67602 Moravske Budjovice
Tel. + 8 10 (420) 568 402 111, fax + 8 10 (420) 568 421 425

Свидетельство о государственной регистрации от «05» ноября 1997 г. № 25621262 RCS в торговом реестре Облестатного суда г. Брно (Чехия)

Особые условия согласно приложения № 2 к разрешению Госпромнадзора № 06-081-2011 от 23.06.2011

Разрешение выдано на основании письма от «19» января 2011 г. № 0221-Ер565 (исполнение обязательств в части изготовления и монтажа сосудов) контракта от «02» февраля 2011 г. № 49/11, экспертного заключения Госпромнадзора от «17» июня 2011 г.

Разрешение выдано " 23 " июня 2011 г.

Разрешение действительно до " 23 " июня 2014 г.

Исполняющий обязанности начальника Госпромнадзора М.П. (подпись) Г.Г.Решко (подпись, фамилия)

Внесены изменения (дополнения) на основании (подпись, дата внесения изменений)

Выдано взамен ранее выданного разрешения (подпись, дата выдачи, срок действия)

М.П. (подпись) (подпись) (подпись, дата выдачи)

МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ДЕПАРТАМЕНТ ПО НАДЗОРУ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ГОСПРОМНАДЗОР)

Приложение № 1 к разрешению № 06-081-2011 от 23 июня 2011 г. лист 1 из 1

Перечень сосудов, работающих под давлением, изготавливаемой фирмой «KPS METAL a.s.» (Чехия)

1. Сосуды, работающие под давлением, неподвижные и подвижные, горизонтальные, вертикальные, с двойным корпусом, обогреваемые мезанком, реакторы с объемом от 0,025 м³ до 280 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
2. Колонны с внутренними устройствами и тарелками с объемом от 0,050 м³ до 280 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
3. Аппараты емкостные с объемом от 0,025 м³ до 280 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
4. Теплообменники и трубчатые пучки (с жесткой трубчатой решеткой, с плавающей головкой, с компенсатором в кожухе, с плакированной трубной решеткой, с U-образными трубками) с площадью теплообмена от 1 м² до 2500 м², объемом от 0,005 м³ до 50 м³, рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
5. Охладители (с жесткой трубчатой решеткой, с плавающей головкой, с компенсатором в кожухе, с плакированной трубной решеткой) с объемом от 1 м³ до 2500 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
6. Нагреватели и подогреватели (с жесткой трубчатой решеткой, с плавающей головкой, с компенсатором в кожухе, с плакированной трубной решеткой) с площадью теплообмена от 1 м² до 2500 м², объемом от 0,005 м³ до 50 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
7. Ребойлеры (с жесткой трубчатой решеткой, с плавающей головкой, с компенсатором в кожухе, с плакированной трубной решеткой) с площадью теплообмена от 1 м² до 2500 м², объемом от 0,005 м³ до 50 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
8. Трубчатые аппараты (испарители, конденсаторы, элементы котлоутилизаторов (трубные пучки, трубные решетки) с площадью теплообмена от 1 м² до 2500 м², объемом от 0,005 м³ до 50 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;
9. Аппараты воздушного охлаждения с площадью от 25 м² до 2500 м² (одной секции), объемом от 0,005 м³ до 3 м³ и рабочим давлением от -0,1 МПа до 40 МПа;

с комплектующими и запасными частями изготавливаемыми и поставляемыми «KPS Metal a.s.» (Чехская Республика) в Республику Беларусь.

Исполняющий обязанности начальника Госпромнадзора М.П. (подпись) Г.Г.Решко (подпись, фамилия)

Разрешение на право изготовления сосудов, колонн, теплообменников, охладителей, нагревателей, ребойлеров, трубчатых аппаратов и аппаратов воздушного охлаждения, выданное 23. июня 2011г. в Республике Беларусь.

РЕФЕРЕНЦИИ – РОССИЯ, АЗИЯ И БЛИЖНИЙ ВОСТОК



РЕФЕРЕНЦИИ - АФРИКА И БЛИЖНИЙ ВОСТОК



РЕФЕРЕНЦИИ - СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА



РЕФЕРЕНЦИИ - ЮЖНАЯ АМЕРИКА

