

Теплообменное оборудование ГЕА Машимпэкс

для систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

engineering for a better world

GEA Heat Exchangers

Содержание

4 О компании

6 Разборные пластинчатые теплообменники

7 серия VT

8 серия NT

9 серия NX

10 Паяные пластинчатые теплообменники
серии GBS, GBE

11 серия GNS (NP)

12 серии GBH

13 Пластинчатые теплообменники
BoxFrame (серия GG)

14 Сварные кожухопластинчатые теплообменники
VAHTERUS

15 Устройства нехимической водоподготовки
AntiCa++

18 Фильтры центробежные

20 Применение пластинчатых теплообменников ГЕА Машимпэкс в системах теплоснабжения

22 Обзор оборудования GEA Heat Exchangers

GEA Heat Exchangers
сильный бренд в теплообмене

Компания GEA Group Aktiengesellschaft – один из крупнейших поставщиков систем для пищевой и энергетической промышленности, прибыль которого в 2009 г. составила около 4,4 млрд. евро. Более 70% прибыли компания получает благодаря долгосрочному развитию пищевой и энергетической отраслей. GEA Group – лидер в своей области, а GEA Heat Exchangers – подразделение, занимающееся теплообменными аппаратами – самая крупная структурная единица компании. Используя теплообменное оборудование GEA, Заказчики получают инновационные разработки и большой опыт в области теплообмена, накопленный компаниями, входящими в состав GEA Heat Exchangers.

В России GEA Heat Exchangers представлена компанией GEA Mashimpeks.

ГЕА Машимпэкс







Компания «ГЕА Машимпэкс», основанная в 1995 году как российская инжиниринговая компания, сегодня является одним из признанных лидеров в производстве и поставке пластинчатых теплообменников. С 2011 года «ГЕА Машимпэкс» входит в сегмент GEA Heat Exchangers группы компаний GEA Group AG.

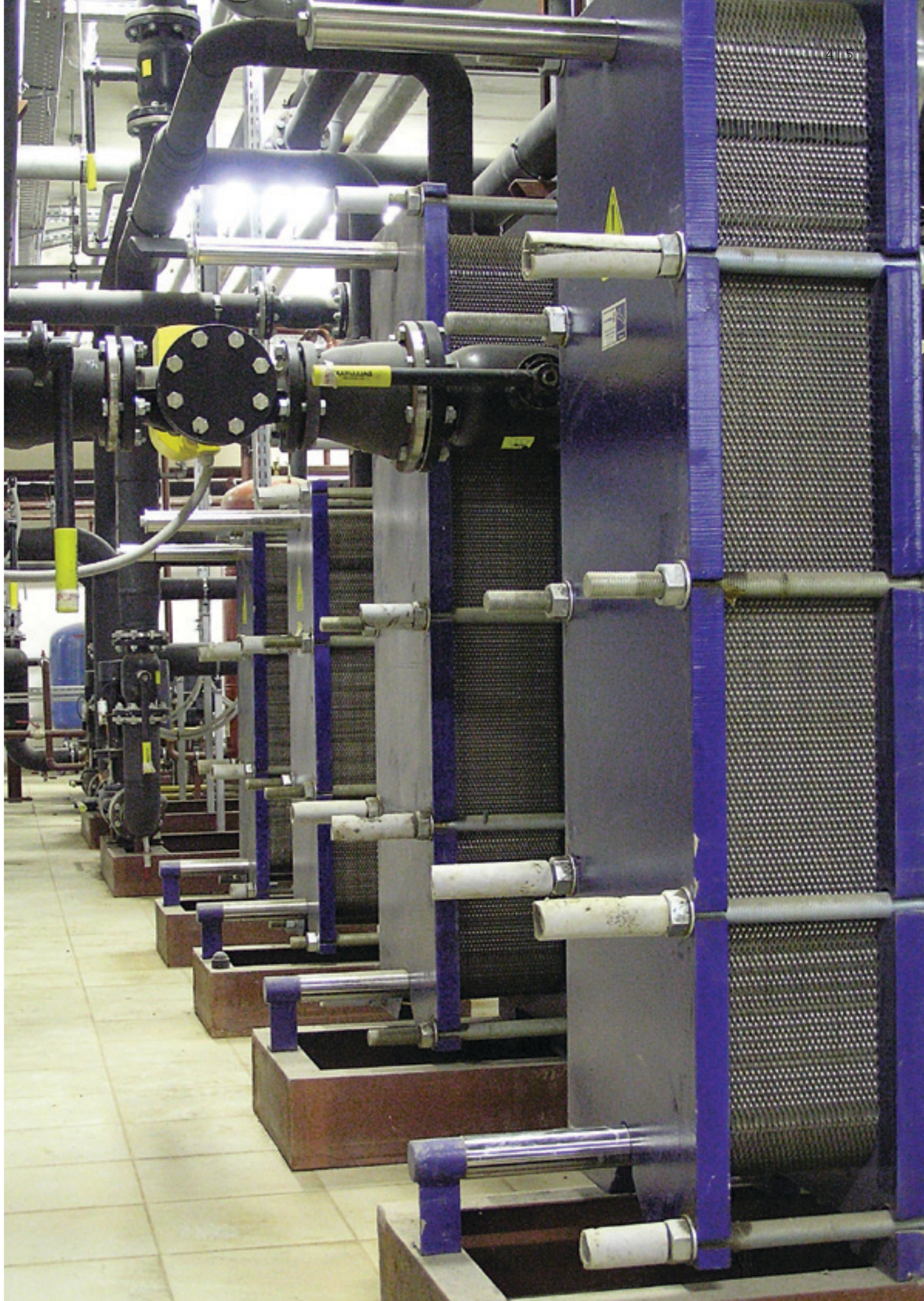
Начиная с 1997 года «ГЕА Машимпэкс» производит и реализует практически весь спектр теплообменного оборудования, разработанного и выпускаемого компаниями, входящими в GEA Heat Exchangers (разборные, паяные и сварные пластинчатые теплообменники, аппараты воздушного охлаждения, градирни, кожухотрубные теплообменники и т.д.), а также специальное теплообменное оборудование (кожухопластинчатые, кожухотрубные теплообменники высокого давления) признанных мировых производителей.

Производство компании «ГЕА Машимпэкс» сертифицировано по международным стандартам ISO 9001:2008. На все производимое и поставляемое оборудование имеется полный комплект сертификатов.

Высококвалифицированные специалисты компании «ГЕА Машимпэкс» предлагают Заказчикам инновационное высокоэффективное теплообменное оборудование для различных технологических процессов на предприятиях коммунальной и большой энергетики, нефтегазового комплекса и химической промышленности, фармацевтической и пищевой промышленности, в судостроении и металлургии, обеспечивая комплексные решения задач, стоящих перед руководством любого предприятия, которые связаны с:

- повышением эффективности производства за счет внедрения энергосберегающих технологий;
- повышением надежности работы технологического оборудования;
- оптимизацией капиталовложений;
- снижением монтажных и эксплуатационных расходов.

Для максимального учета интересов каждого потребителя производства организованы в гг. Солнечногорске (Московская область) и Новосибирске, а широкая сеть представительств в регионах позволяет нам оперативно реагировать на пожелания клиентов и осуществлять сервисное обслуживание в любой точке России и странах СНГ.



Разборные пластинчатые теплообменники



Срок службы разборного пластинчатого теплообменника ГЕА Машимпэкс составляет 15 лет – при условии выполнения требований эксплуатации, правильной установке и своевременном обслуживании.

Компания «ГЕА Машимпэкс» производит разборные пластинчатые теплообменники на собственных производственных базах в Москве и Новосибирске по технологии немецкой компании GEA Ecoflex. Пластинчатые теплообменники ГЕА Машимпэкс являются экономичным решением благодаря своей высокой эффективности, малым габаритам и простоте обслуживания.

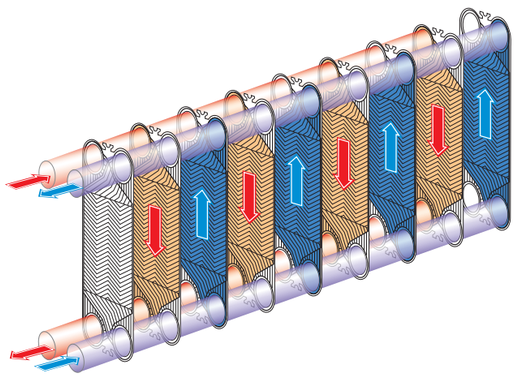
Разборные пластинчатые теплообменники ГЕА Машимпэкс обладают эффектом самоочистки от накипи, который обеспечивается высокой турбулентностью потока.

Крепление уплотнений пластин разборных пластинчатых теплообменников выполнено по технологиям LOC-IN (серия Varitherm) и ECO-LOC (серия NT). Эти технологии, запатентованные GEA Ecoflex, позволяют существенно улучшить фиксацию уплотнений в пластинах, а стало быть, обеспечить полную герметичность теплообменника.

Для изготовления пластин применяется нержавеющая сталь производства заводов Thyssen Krupp.

Разборные пластинчатые теплообменники ГЕА Машимпэкс поставляются с установленной длиной пакета пластин a_{max}. Вследствие естественного уменьшения толщины уплотнений в процессе эксплуатации возможно дополнительное сжатие пакета пластин до размера a_{min} вместо замены уплотнений.

Схема потоков пластинчатого теплообменника



Разборные пластинчатые теплообменники серия VT

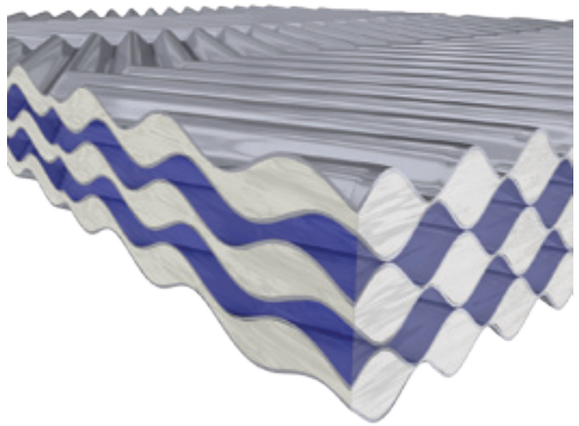
Пластины серии VARITHERM (VT) представлены 23 типами. Они имеют различные размеры, профили гофрирования и характеризуются различными коэффициентами теплопередачи и потерями давления. Теплопередающие поверхности от 0,05 до 2,5 кв. м. на пластину, до 2000 кв.м на пакет пластин.

Материал изготовления пластин:

- нержавеющая сталь
- титан
- хастеллой
- другие сплавы

Производительность теплообменников с пластинами серии Varitherm может достигать 1900 куб.м./ч.





Преимущества:

- Система фиксации уплотнений LOC-IN, продляющая срок их службы
- Широкий выбор материалов исполнения пластин и уплотнений
- Возможность изготовления рам из нержавеющей стали
- Рабочее давление до 25 бар

	Мин.	Макс.	
Давление	–1	25	бар
Температура	-35	200	^{0}C
Поверхность теплообмена	0.2	1500	м^2
Расход	0.5	1900	м^3/ч

Разборные пластинчатые теплообменники
серия NT



Широкий выбор размеров и профилей пластин серии NT обеспечивает оптимальную теплопередачу и минимальные потери давления в теплообменниках серии NT.

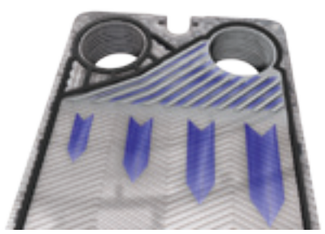
Улучшенные технические характеристики, более широкий спектр применения, простота технического обслуживания при минимальной стоимости – все это пластинчатые теплообменники серии NT.

Оптимизированная конфигурация профиля и гофров пластин позволяет достичь большей мощности теплообмена при меньшей площади теплопередачи за счет более равномерного распределения потоков по всей ширине пластины. Естественно, что это значительно удешевляет новые теплообменники серии NT.

Конфигурация пластин OPTIWAVE ™ поднимает эффективность теплопередачи на новый уровень.

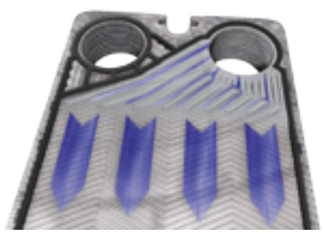
- Обычные пластины позволяют большинству сред перетекать непосредственно из одного порта в другой, уменьшая поток на дальней стороне пластины. Это означает, что площадь теплообмена используется не полностью, а значит для достижения заданных параметров необходимо большее число пластин.
- Конструкция OPTIWAVE обеспечивают распределение потока по всей ширине пластины, повышая эффективность теплопередачи при меньшем количестве пластин.

Обычные пластины



Низкая скорость
в периферийной области
ухудшает теплопередачу

NT пластины

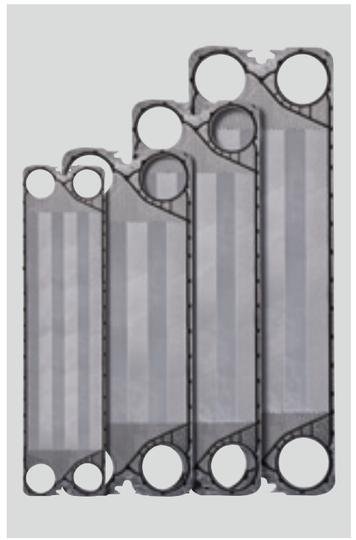


Равномерное распределение
скорости потока по всей
ширине пластины

	Мин.	Макс.	
Давление	–1	25	бар
Температура	-35	200	^{0}C
Поверхность теплообмена	0.2	1500	м^2
Расход	0.5	3600	м^3/ч

Разборные пластинчатые теплообменники
серия NX

Разборные пластинчатые теплообменники с пластинами серии NX - это новый шаг в теплообмене чистых сред с низкой вязкостью в процессах с высоким рабочим давлением. При использовании пластин серии NX разница температур между теплоносителями может достигать 1 градуса при меньшем количестве пластин в пакете и одноходовой конструкции аппарата.



Увеличение эффективности и снижение издержек для Вас

Серия NX использует OPTIWAVE, а значит, в теплообменниках этой серии для достижения заданной мощности необходима меньшая поверхность теплообмена, что значительно сократит Ваши расходы без ущерба для производительности.

Высокие рабочие давления

Расчетное рабочее давление для теплообменников новой серии NX составляет 29 бар, что существенно увеличивает диапазон их применения в различных технологических процессах.

Преимущества

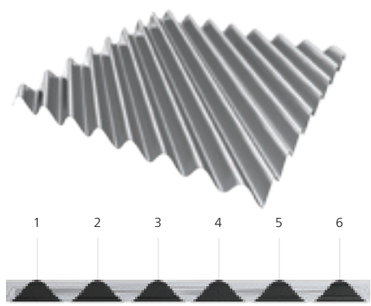
- Высокая теплопередача
- Высокие рабочие давления
- Минимальный температурный напор
- Низкие затраты
- Компактность
- Упрощенная сборка в пакет

Независимо от того, есть ли у Вас необходимость в столь малой разнице температур, данный показатель позволяет быть уверенным в том, что необходимые рабочие параметры будут соблюдены даже в небольшом теплообменнике, повышая эффективность системы в целом. Более того, достичь этой разницы температур теперь возможно в одноходовом теплообменнике без дополнительных трубопроводов и арматуры.

Результат

- Более простое проектирование и монтаж системы
- Меньшее количество оборудования
- Снижение капитальных и эксплуатационных затрат

Пластины серии NT



Пластины серии NX



	Мин.	Макс.	
Давление	–1	29	бар
Температура	-35	200	^{0}C
Расход	10	970	м^3/ч

Паяные пластинчатые теплообменники серии GBS, GBE



Теплообменники серий GBS, GBE – высококачественные теплообменники с медным припоем.

Серия GBS – стандартная серия паяных теплообменников (применяется при давлениях до 30 бар и температурах до 200 °C), серия GBE – экономичная серия (для давлений до 16 бар и температур до 150 °C).

Пластины штампуются и укладываются в пакеты на автоматизированной пресслинии, а процесс пайки управляется компьютером. Все оборудование перед отгрузкой подвергается пневматическим и гидравлическим испытаниям.

Рабочие среды:

- хладагент-жидкость;
- жидкость-жидкость;
- воздух-жидкость для работы под давлением.

Области применения:

- системы ГВС;
- системы подогрева полов;
- снегоплавильные станции;
- испарители холодильных машин;
- подогреватели и конденсаторы;
- охладители масла;
- и др.

Паяные медью с пластинами из нерж. стали	Испаритель – AE	A	B	C	D	E	Объем	Макс. расход воды	Макс. число пластин
		(мм)					(л)	($м^3$/ч)	
Теплообменники GBS									
GBS 100	–	74	204	40	170	15	0,025	4	50
GBS 112	–	74	192	40	154	15	0,024	4	60
GBS 200	–	90	231	43	182	20	0,030	6	50
GBS 220	–	90	328	43	279	20	0,046	6	50
GBS 240	–	90	464	43	415	20	0,070	6	50
GBS 300	–	124	173	73	120	25	0,030	10	50
GBS 400	– AE	124	335	73	281	25	0,065	10	100
GBS 418	–	127	282	84	239	20	0,055	6	50
GBS 500	– AE	124	532	73	478	25	0,100	10	100
GBS 525	–	118	525	69	476	25	0,120	10	100
GBS 700	– AE	271	532	200	460	40	0,230	27	150
GBS 757	–	281	543	198	460	60	0,310	27	160
GBS 800	– AE	271	532	161	421	65	0,221	70	260
GBS 900	– AE	271	802	161	690	65	0,399	70	260
GBS 910	–	318	783	225	690	65	0,480	70	200
GBS 1000	– AE	386	875	237	723	100	0,600	160	360
Теплообменники GBE									
GBE 100	–	74	204	40	170	15	0,046	4	50
GBE 200	–	86	226	43	183	20	0,030	6	50
GBE 220	–	86	323	43	279	20	0,046	6	50
GBE 240	–	86	457	43	414	20	0,070	6	50

Паяные пластинчатые теплообменники серия GNS (NP)

Теплообменники серии GNS (NP) – паяные никелем теплообменники. Их конструкция обеспечивает противоток и соответствующую турбулизацию даже при низких скоростях потока.



Серия NP обладает всеми качествами теплообменников с медным припоем и оптимально подходит для:

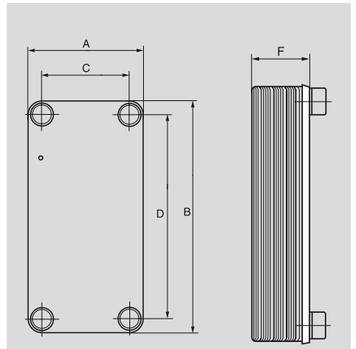
- жидких хладагентов;
- систем с аммиаком;
- особо чистой воды;
- деионизированной воды и агрессивных по отношению к меди сред.

Технические характеристики:

Материал пластин: Нержавеющая сталь AISI 316 / 1.4401

Припой: Никелевый сплав

Рабочие давление и температура: до 16 бар при 195 °C

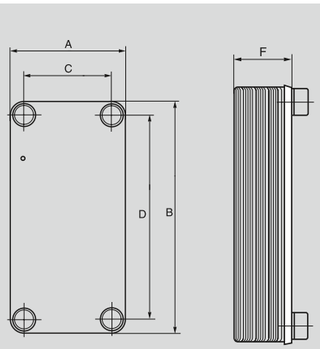


Паяные медью с пластинами из нерж. стали	Испаритель – AE	A	B	C	D	E	Объем	Макс. расход воды	Макс. число пластин
		(мм)					(л)	($м^3$/ч)	
NP 1	–	74	204	40	170	15	0,025	4	50
NP 2	–	90	231	43	182	20	0,030	6	50
NP 22	–	90	328	43	279	20	0,046	6	50
NP 24	–	90	464	43	415	20	0,070	6	50
NP 3	–	124	173	73	120	25	0,030	10	50
NP 4	– AE	124	335	73	281	25	0,065	10	100
NP 5	– AE	124	532	73	478	25	0,100	10	100
NP 7	– AE	271	532	200	460	40	0,230	27	150
NP 8	– AE	271	532	161	421	65	0,221	70	150

Паяные пластинчатые теплообменники серии GBH



изоляция



Теплообменники серии GBH – новые паяные медью теплообменники, предназначенные для работы под давлением до 45 бар и имеющие широкий выбор схем потоков. Новая серия GBH предназначена для работы с неразрушающим озоновый слой хладагентом R410A и имеет оптимизированное рифление пластин и усовершенствованные присоединения.

Технические характеристики:

Материал пластин: Нержавеющая сталь AISI 316 / 1.4401

Припой: Медь

Рабочие давление и температура: до 45 бар при 150 ^{0}C и 40 бар при 200 ^{0}C

Области применения:

- системы ГВС;
- системы кондиционирования воздуха;
- теплообмен в технологических схемах;
- конденсация различных хладагентов;
- технологические процессы при высоких давлениях;
- испарители холодильных машин;
- охлаждающие испарители;
- подогреватели и конденсаторы.

Паяные медью с пластинами из нерж. стали	Испаритель – AE	A	B	C	D	E	Объем	Макс. расход воды	Макс. число пластин
		(мм)					(л)	($м^3$/ч)	
GBH 100	–	74	204	40	170	15	0,025	4	50
GBH 200	–	90	231	43	182	20	0,030	6	50
GBH 220	–	90	328	43	279	20	0,046	6	50
GBH 240	–	90	464	43	415	20	0,070	6	50
GBH 300	–	124	173	73	120	25	0,030	10	50
GBH 400	– AE	124	335	73	281	25	0,065	10	100
GBH 500	– AE	124	532	73	478	25	0,100	10	100
GBH 700	– AE	271	532	200	460	40	0,230	27	150
GBH 800	– AE	271	532	161	421	65	0,221	70	260
GBH 900	– AE	271	802	161	690	65	0,399	70	260
GBH 1000	– AE	386	875	237	723	100	0,600	160	360

Пластинчатые теплообменники BoxFrame (серия GG)

Мощный и надежный теплообменник – важнейший элемент системы подогрева, гарантирующий, что питьевая вода остается безопасной для здоровья.

Теплообменники BoxFrame (серии GG) – эффективное решение задачи теплообмена в процессе подогрева питьевой воды. Они органично сочетают в себе многочисленные преимущества пластинчатых и паяных теплообменников. Специальные уплотнения, использование пластин из нержавеющей стали и революционный дизайн рамы обеспечивают превосходный результат – невысокие затраты и гигиеничность.

Теплообменники BoxFrame (серии GG) соответствуют европейским и мировым стандартам, а их работа отличается надежностью.

Преимущества:

- возможность использования при подогреве питьевой воды
- коррозионная устойчивость
- рентабельность
- длительный срок службы
- гигиеничность
- малый вес
- компактность





Теплообменники BoxFrame (серии GG) производятся без использования цветных металлов, что позволяет применять их для подогрева питьевой воды

	Мин.	Макс.	
Давление	–	16	бар
Температура	-20	110	^{0}C

Сварные кожухопластинчатые теплообменники VAHTERUS

Применяемые среды:

- жидкость/жидкость;
- газ/жидкость;
- газ/газ.

Основные варианты исполнения:

- каскадные системы;
- конденсаторы;
- DX-испарители;
- испаритель/сепаратор;
- испарители затопляемого типа;
- сетевые водонагреватели;
- маслонагреватели/охладители;
- системы аммиачной адсорбции.

Сварные кожухопластинчатые теплообменники совмещают в себе все преимущества пластинчатого и кожухотрубного теплообменников и являются надёжными, компактными устройствами без уплотнений. Они характеризуются высоким коэффициентом теплопередачи и хорошей стойкостью к высоким температурам (до 900 ^{0}C) и давлениям (до 140 бар).

Конструкция может быть полностью сварной или, в отдельных случаях, при одноходовом варианте по стороне пластин, со съемной крышкой, что позволяет вынимать пакет пластин для осмотра и чистки. Кроме того, возможно компактное исполнение – в этом случае входной и выходной патрубки кожуха располагаются на передней крышке теплообменника.

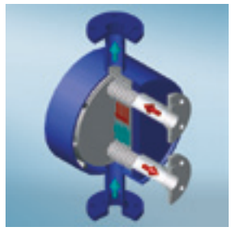
Движение потоков может быть реализовано по принципу противотока, прямотока и перекрестного потока.

При необходимости (малые разности температур между теплоносителями) цельносварные теплообменники могут быть изготовлены в многоходовом исполнении, как по стороне пластин, так и по стороне кожуха.

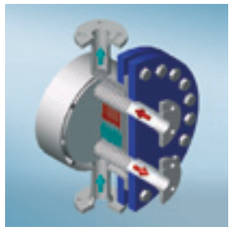
По стороне кожуха ходы формируются при помощи специальных разделительных и направляющих элементов.



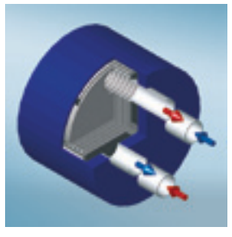
Основные типы сварных кожухопластинчатых теплообменников VAHTERUS



PSHE сварной



PSHE открываемый



PSHE компактный

	Мин.	Макс.	
Давление	-1	140	бар
Температура	-200	950	^{0}C
Диаметр кожуха	200	1400	мм

Устройства нехимической водоподготовки AntiCa++

Основой устройств является электронный блок, который генерирует выходной апериодический сигнал. Сигнал после усиления в оконечном каскаде подается на катушку, навитую на трубопроводе с обрабатываемой жидкостью, где создает пульсирующее динамическое электромагнитное поле.



Устройства AntiCa++ предназначены для обработки жесткой воды

Поле воздействует на протекающую в трубах жидкость, чем достигается нарушение связей инкрустообразующих компонентов с молекулами воды. Такая жидкость теряет на определенное время способность образовывать накипь и растворяет ранее возникшую накипь. Для обеспечения максимальной эффективности устройств необходимо применять тип устройства исходя из расхода, диаметра и материала трубопровода. Схемное решение устройств гарантирует продолжительную временную и температурную стабильность параметров создаваемого электромагнитного поля. Корпусом устройства является пластмассовая коробка, причем сама электроника залита специальной массой, предохраняющей от нежелательных воздействий, например, от влажности. С точки зрения электробезопасности устройства спроектированы как потребители класса II, причем выходные цепи имеют гальваническую развязку с питающей сетью. Величины напряжения и токов выходного сигнала ниже, чем допустимые значения так называемого безопасного напряжения и тока, и ни в коем случае не могут создать угрозу для здоровья человека.

В поставку входит:

- электронный узел;
- проводник для передачи сигнала (для намотки катушки);
- дюбели;
- винты;
- фиксирующие ленты;
- гарантийный лист;
- руководство по эксплуатации.

Устройства с управлением в зависимости от времени необходимо оснащать реле времени с дневным, недельным или другим интервалом включения в соответствии с пожеланиями потребителя. Они поставляются по отдельному заказу.

Устройства с автоматическим управлением необходимо оснащать расходомером с электронным измерением расхода. Расходомер и датчик поставляются по отдельному заказу.

Принцип работы устройств

Механизм воздействия на обрабатываемую воду имеет физический (безреагентный) характер. Кальций и гидрокарбонатные соли в водном растворе существуют в форме положительно и отрицательно заряженных ионов. Из этого вытекает возможность эффективного воздействия на них с помощью электромагнитного поля. Если на трубопровод с протекающей жидкостью навивается катушка, и в ней наводится определенное динамическое электромагнитное поле, то происходит высвобождение ионов бикарбоната кальция, электростатически связанных с молекулами воды. Высвобожденные таким способом положительные и отрицательные ионы соединяются в результате взаимного притяжения, и в воде образуются арагонитовые кристаллы (высокодисперсная взвесь) не образующие накипи.

Устройства нехимической водоподготовки
AntiCa++



Обслуживание и ремонт

Устройства не требуют специального обслуживания и ремонта. Обслуживание заключается в периодическом контроле свечения контрольных лампочек, индицирующих нормальную работу устройства. Если лампочка не светится, это означает, что или нет питающего напряжения, или неисправен кабель (возможно, плохой контакт в штекерах), или неисправно само устройство. В последнем случае необходимо обратиться к специалистам компании «ГЕА Машимпэкс».

Скорость изменения полярности электромагнитного поля при этом должна быть такой, чтобы за время протекания определенного объема жидкости в ней были бы разрушены все связи ионов с молекулами воды. Этот процесс предъявляет определенные требования к напряженности поля, которая должна быть такой, чтобы происходило разрушение связей между молекулами воды и ионами кальция, но не превышать значение, при котором происходит обратное разрушение кристаллов арагонита. Требуемая напряженность поля также зависит от скорости движения жидкости, т.е. расхода воды в трубопроводе.

Преимущества устройств AntiCa++

- предотвращают возникновение накипи в трубопроводах, котлах, теплообменниках;
- обеспечивают растворение уже образованной накипи при применении в старых системах;
- препятствуют коррозии стальных внутренних поверхностей;
- простой монтаж в течение нескольких минут без нарушения целостности трубопроводов;
- большой срок службы без затрат на обслуживание;
- возможность использования при подготовке питьевой воды;
- снижение расхода хлора на 1/3 при обработке воды в бассейнах;
- значительное снижение расходов и времени на обслуживание;
- существенное повышение долговечности трубопроводов, теплообменников, котлов, стиральных машин и т. д.;
- снижение энергозатрат (накипь толщиной 4 мм снижает эффективность котла, теплообменника на 25%);
- повышение твердости бетона в среднем на 12%;
- снижение потребления стиральных порошков (10-20%);
- действенное уничтожение водных бактерий;
- экологически чистый процесс.

Результаты работы AntiCa++

Регистрируемые результаты воздействия устройств на обработанную жидкость проявляются после истечения определенного времени и зависят от многих факторов: химического состава воды, расхода воды, состояния системы, физических процессов, которые происходят в системе. При малых диаметрах трубопроводов первые результаты проявляются в основном в течение месяца, при больших диаметрах первые результаты проявляются после первого месяца использования, полное очищение системы достигается в большинстве случаев за значительно более длительное время.

Эффективность работы устройства можно определить по следующим признакам:

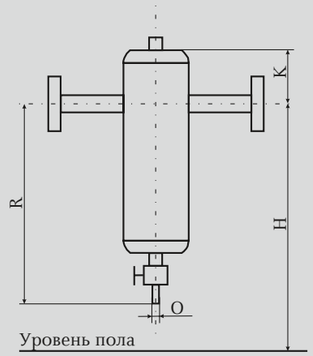
1. Не происходит образования накипи в котлах, теплообменниках, трубопроводах и т.д.
2. По мере удаления накипи в старых системах будет повышаться эффективность в тепловых и холодильных системах, увеличиться К.П.Д. котлов, теплообменников и т.д.
3. В старых заинкрустированных системах со временем регистрируется значительное повышение давления и пропускной способности.

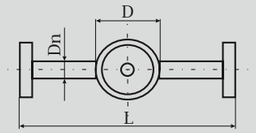
Гарантии и сервис

Изготовитель предоставляет на устройства гарантию в течение одного года. В гарантийный период неисправное устройство заменяется на новое.

Тип устройства	Оптимальный диапазон расходов ($м^3$/ч)		Диаметр трубопровода внутренний (мм/дюймы)	Размеры (ШхВхТ)	Мощность (Вт)	Характеристики
EUV 15 DOM EUV 20 DOM EUV 25 DOM	0.1 - 0.3 0.2 - 0.6 0.3 - 0.9		15 - 1/2” 20 - 3/4” 25 - 1”	100x70x55	2	Неуправляемые по расходу устройства для домашнего применения
EUV 32 DOM EUV 40 DOM EUV 50 DOM EUV 65 DOM	0.4 - 1.4 0.8 - 2.3 1.2 - 3.5 2.0 - 6.0		32 - 1 1/4” 40 - 1 1/2” 50 - 2” 65 - 2 1/2”	160x96x67	5	
EUV 10 D	0.10 - 0.45		10 - 3/8”	160x96x67	2	Неуправляемые по расходу устройства для промышленного применения
EUV 15 D	0.30 - 1.00		15 - 1/2”			
EUV 20 D	0.60 - 1.80		20 - 3/4”			
EUV 25 D	0.90 - 2.70		25 - 1”			
EUV 32 D	1.40 - 4.40		32 - 1 1/4”		5	
EUV 40 D	2.30 - 6.80		40 - 1 1/2”			
EUV 50 D	3.50 - 10.5		50 - 2”			
EUV 65 D	6.00 - 18.0		65 - 2 1/2”			
EUV 32 T	I. II.	0.40 - 1.40 1.40 - 4.40	32 - 1 1/4”	315x130x83	4	Устройства с управлением по времени в двух диапазонах расхода (например, «день-ночь»)
EUV 40 T	I. II.	0.80 - 2.30 2.30 - 6.80	40 - 1 1/2”			
EUV 50 T	I. II.	1.20 - 3.50 3.50 - 10.5	50 - 2”			
EUV 65 T	I. II.	2.00 - 6.00 6.00 - 18.0	65 - 2 1/2”			
EUV 50 xl	0.2 - 11.0		50 - 2”	275x220x140	6	x=M Устройства с ручной установкой одного из девяти диапазонов расхода x=T Устройства с ручной установкой одного из девяти диапазонов расхода и управления по времени в двух из установленных диапазонах расхода x=A Устройства с автоматической регулировкой от расходомера
EUV 65 xl	0.3 - 18.0		65 - 2 1/2”			
EUV 80 xl	0.5 - 27.0		80 - 3”			
EUV 100 xl	0.8 - 42.0		100 - 4”			
EUV 125 xl	1.4 - 66.0		125 - 5“			
EUV 150 xl	2.0 - 100		150 - 6”			
EUV 200 xl	3.2 - 170		200 - 8”			
EUV 250 xl	6.0 - 270		250 - 10”			
EUV 300 xl	8.0 - 380		300 - 12”			
EUV 400 xl	13.0 - 680		400 - 16”	275x370x140	10	
EUV 500 xl	24.0 - 1100		500 - 20”			

Фильтры центробежные





Фильтры центробежные ФЦ предназначены для удаления взвешенных частиц, шлама и других твердых частиц из жидкости. Фильтры центробежные ФЦ удаляют частицы размером от 5 мкм и выше с эффективностью 70-90% (в зависимости от величины частиц).

В случае необходимости можно устанавливать фильтры как последовательно, так и параллельно. Рабочее положение – вертикальное. Фильтры работают без потребления электрической энергии, не требуют обслуживания, ремонта и эксплуатационных расходов. Могут использоваться при давлениях от 0,1 до 1,6 MPa и температурах до 250 ^{0}C. При оптимальной скорости потока жидкости потери давления составляют 5-15 кРа. Оптимальная скорость течения жидкости находится в пределах от 0,5 до 1,5 м/с.

Обслуживание и ремонт

Обслуживание заключается в периодической очистке фильтра. Периодически необходимо визуально контролировать состояние уплотнений в стыках.

Технические параметры

Температура: макс. 250 ^{0}C
Давление: макс. 1,6 МПа

Описание работы

Действие центробежных фильтров основано на разделении взвеси нечистот и протекающей жидкости, обладающих различной плотностью, в результате действия центробежной силы на твердые частицы при радиальном входе потока при повышенной скорости с тангенциальным ускорением внутри цилиндра, имеющего поворотные лопатки. Центробежное разделение происходит в цилиндрическом резервуаре. Очищенная жидкость отводится через патрубок, расположенный по оси фильтра, перпендикулярной оси цилиндра в его верхней части. Нечистоты оседают на цилиндрической части фильтра и скапливаются в его нижней части, откуда регулярно или циклически удаляются. В стандартном исполнении для удаления шлама фильтры оснащены шаровым краном и ответными фланцами. В специальном исполнении удаление отложений производится автоматическим устройством, которое поставляется по дополнительному заказу.

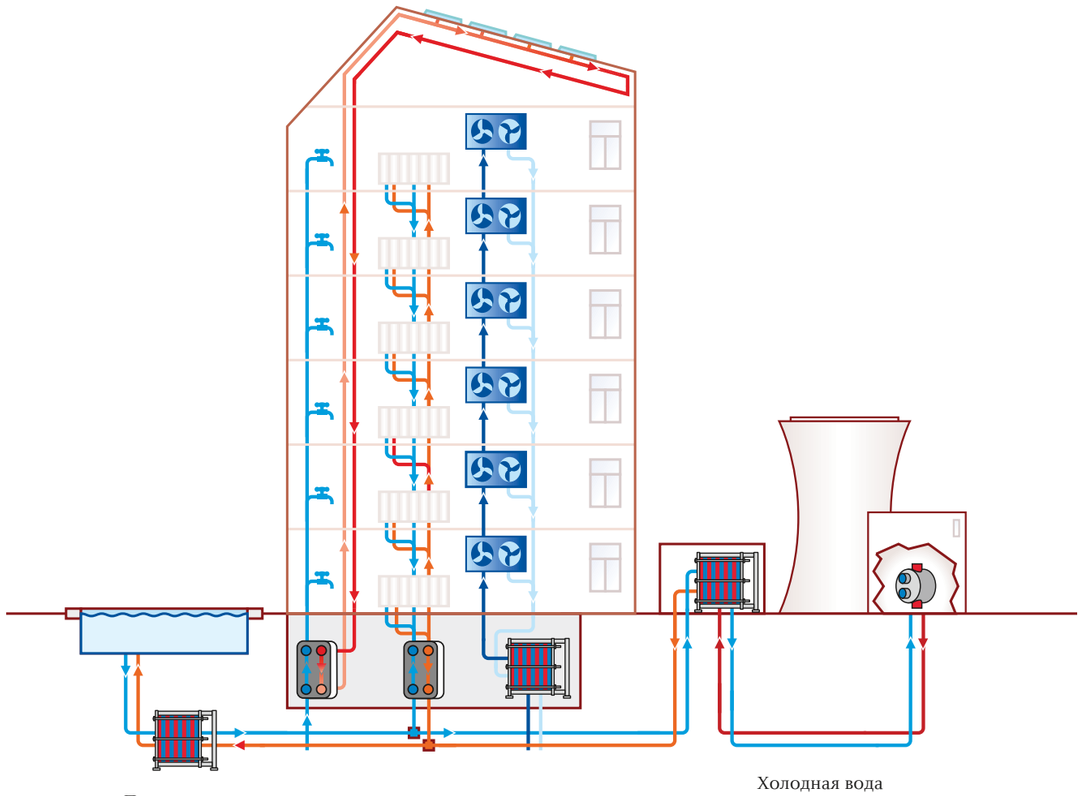
Фильтр центробежный	D	Dn, мм (подвод/отвод)	Оптимальный расход, м^3/ч	R	K	O	L	H	Масса, кг	Масса с водой, кг
ФЦ15	108	15	1	280	180	1/2”	280	490	7.09	10.12
ФЦ20	108	20	1,8	380	220	1/2”	280	630	9.13	13.27
ФЦ25	159	25	2,7	420	240	3/4”	400	690	15.22	25.73
ФЦ32	159	32	4,4	500	260	3/4”	400	790	17.84	30.15
ФЦ40	219	40	6,8	580	280	1”	600	1000	38	64
ФЦ50	273	50	10,5	610	320	1”	650	1050	55	99
ФЦ65	325	65	18	780	380	1”	700	1220	85	165
ФЦ80	325	80	27	1160	480	1 1/4”	700	1600	111	229
ФЦ100	377	100	40	1300	500	1 1/4”	760	1800	148	323
ФЦ125	426	125	60	1540	520	1 1/2”	800	2000	199	458
ФЦ150	530	150	90	1830	580	1 1/2”	900	2400	325	796
ФЦ200	630	200	160	2320	640	2”	1000	2900	524	1349
ФЦ250	720	250	250	2500	720	2”	1200	3100	752	1923
ФЦ300	820	300	360	2760	800	2”	1400	3400	1065	2748

Применение пластинчатых теплообменников ГЕА Машимпэкс в системах теплоснабжения

Основное назначение систем теплоснабжения – это создание комфортной среды в помещении: дома, на работе, в общественных местах.

К системам создания комфортных условий можно отнести следующие системы теплоснабжения: отопление, горячее водоснабжение, подогрев бассейнов, теплые полы, вентиляция и др. В настоящее время самое широкое распространение пластинчатые теплообменники получили именно в области теплоснабжения. Эффективность пластинчатого теплообменника около 98%, в то время как у кожухотрубных этот показатель равен приблизительно 60%. Площадь, занимаемая пластинчатым теплообменником, в несколько раз меньше площади, занимаемой кожухотрубным. Выше и показатель надежности работы пластинчатых теплообменников. Именно поэтому подавляющее большинство объектов теплоснабжения сегодня комплектуются пластинчатыми теплообменниками.





К преимуществам пластинчатых теплообменников следует отнести следующие факторы:

- Повышение надежности систем теплоснабжения. Практически исключается возможность смешивания теплоносителей. Происходит гидравлическое разделение первичного и вторичного контуров систем. Тепловая сеть высокого давления и системы низкого давления для конечных пользователей не связаны между собой напрямую.
- Появляется возможность эффективной гидравлической наладки систем теплоснабжения, что приводит к их более стабильной и экономичной работе.
- При замене кожухотрубных теплообменников на пластинчатые той же мощности, высвобождается большое количество свободной монтажной площади. Также следует отметить отличную ремонтопригодность и легкость очистки пластинчатых теплообменников.
- Создание на основе пластинчатых теплообменников тепловых пунктов существенно упрощает задачу регулирования и автоматизации. Это позволяет потребителям эффективно экономить тепло в весенний и осенний периоды.

Применение пластинчатых теплообменников возможно в системах обогрева полов, подогрева воды в плавательных бассейнах, регенерации тепла на тепловых станциях.

Пластинчатые теплообменники ГЕА Машимпэкс применяются в следующих системах теплоснабжения:

- Центральное отопление
- Системы горячего водоснабжения
- Отопление излучением
- Нагревание очищенной воды
- Обогрев плавательных бассейнов
- Установки тепловой рекуперации
- Предварительный нагрев воды
- Геотермальные установки
- Солнечные батареи

Обзор оборудования GEA Heat Exchangers



AFC Single Tube

- Оребренные аппараты воздушного охлаждения (Аллюминиевые)
- Оребренные аппараты воздушного охлаждения (Оцинкованные)
- Воздушные сушилки (промышленные)
- Воздушные охладители трансформаторов
- Воздухоподогреватели
- Охладители машин



AFC Compact Systems

- Охладители воздуха с турбонаддувом
- Охладители замкнутого цикла
- Сухие охладители
- Стандартные воздушные охладители
- Специальные воздушные охладители
- Воздушные охладители с трубными пучками
- Воздушные конденсаторы



ACC/Heller

- Конденсаторы воздушного охлаждения с оцинкованными трубками ALEX
- Конденсаторы воздушного охлаждения с трубками MASH
- Системы сухого и смешанного охлаждения Геллера
- Комбинированный (сухой-влажный) конденсатор
- Системы Геллера с принудительным испарением
- Дополнительные охладители в энергетике
- Конденсаторы на объектах вспомогательного производств. назначения



Wet Cooling

- Циркуляционные и гибридные градирни
- Секции градирен, монтируемые на месте
- Модульные секции градирен
- Компоненты градирни
- Градирни замкнутого цикла



Shell & Tube

- Охладители трансформаторов
- Теплообменники для пара
- Теплообменники с двойными трубками
- Теплообменники для нефтехимии
- Машинные охладители
- Десублиматоры



Plate Heat Exchangers

- Разборные пластинчатые теплообменники
- Паяные пластинчатые теплообменники
- Сварные пластинчатые теплообменники



HVAC Systems

- Центральное кондиционирование
- Децентрализованные системы
- Прецизионные системы/ Чиллеры
- Воздушные фильтры
- Элементы управления

Manufacturing / After Sales and Service

Лидерство и высокое качество – это не состояние, а процесс, отражающий деятельность нашей компании, имеющий начало, но не имеющий конца

Наша специализация на процессах теплообмена позволяет более эффективно выполнять работы по техническому проектированию, оптимизировать расход энергии, стоимость материалов и структуру затрат на изготовление теплообменников.
Последовательная оптимизация затрагивает такие области, как стандартизация, проектирование и сервисное обслуживание независимо от места расположения Заказчика. Это позволяет нам улучшать материально-техническое обеспечение и сервисное обслуживание, а также вести разработки новых более эффективных систем теплообмена.

Наш путь к совершенству

Excellence Passion Integrity Responsibility GEA-versity

GEA Group – глобальная инжиниринговая компания с миллиардными оборотами, основанная в 1881 году, работает более чем в 50 странах мира. Компания является одним из ведущих мировых поставщиков инновационного оборудования и технологических процессов. GEA Group входит в индекс наиболее ликвидных европейских компаний STOXX Europe 600 Index.

Адрес центрального офиса:

105082, г. Москва,
ул. Малая Почтовая, 12, стр. 1
Тел.: +7 (495) 234-95-03, 232-42-31
Факс: + 7 (495) 234-95-04
e-mail: info@mashimpeks.ru

Сервисная служба ООО «ГЕА Машимпэкс»:

Москва: +7 (495) 994-39-13, 994-39-14
e-mail: service@mashimpeks.ru

Новосибирск: +7 (383) 338-89-11

Представительства:

630064, г. Новосибирск,
ул. Ватутина 31/1
Тел./факс: + 7 (383) 233-32-31, 233-32-30
e-mail: nsk@mashimpeks.ru

620219, г. Екатеринбург,
ул. Первомайская, 104, оф. 422
Тел./факс: + 7 (343) 383-45-61/62, 383-45-51
e-mail: ural@mashimpeks.ru

443080, г. Самара,
ул. Четвертый проезд, 57, оф. 505
Тел./факс: + 7 (846) 267-34-15, 267-34-25, 267-34-35
e-mail: samara@mashimpeks.ru

350051, г. Краснодар, ул. Шоссе Нефтяников,
д. 28 оф. 717, ТЦ «НьюТон».
Тел./факс: +7 (861) 217-00-47
e-mail: yug@mashimpeks.ru

190020, г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала, д. 138, корпус 1Б, оф. 214
Тел./факс: + 7 (812) 495-90-50
e-mail: spb@mashimpeks.ru

664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова д. 130,
оф 324ЭК, 326ЭК. (ЭК – экспериментальный корпус.)
Тел./факс: +7 (3952) 42-77-79, 42-88-33.
e-mail: irk@mashimpeks.ru

GEA Heat Exchangers

GEA Mashimpeks

www.gea-mashimpeks.ru

В оформлении буклета использованы фотографии:
обложка Noam Armonn | www.shutterstock.com
стр. 2-3 zhu difeng | www.shutterstock.com