

Испарители

Гарантия, обеспеченная
качеством и ответственностью





**Компания Flüssiggas
Anlagen GmbH**

гарантирует

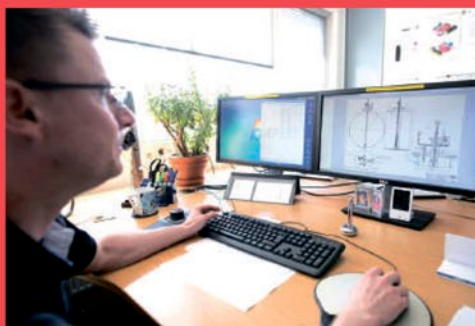
- бесперебойную работу
в тяжелых климатических
условиях;
- большой срок эксплуатации
при низком уровне
операционных расходов;
- стабильную подтвержденную
мощность испарительных
установок в течение всего срока
службы;
- полноценную инженерную
поддержку;
- кратчайшие сроки поставки;
- гибкие финансовые условия.

ТЕПЛОГАЗСТРОЙ

Испарители FAS конструируются и производятся на заводе компании Flüssiggas Anlagen GmbH (FAS), расположенном в городе Зальцгиттер (Salzgitter, Bundesland Niedersachsen), крупном промышленном центре средней Германии, известном еще со времен XIV века.

Краеугольным камнем испарительного производства являются беспрецедентно высокие требования к процессу производства, технологической дисциплине и качеству выпускаемой продукции.

Централизация, обеспечивающая 100%-й контроль всех звеньев производственного процесса, развитая логистическая система, позволяющая быстро доставлять продукцию во многие регионы мира, являются основой высокого качества и разумных цен.



Сервисные центры

Для обеспечения качественного сервисного обслуживания и сокращения сроков поставки на территории Таможенного Союза сформированы два централизованных склада и сервисных центра:

- Российская Федерация, Нижний Новгород, ООО «ФАСХИММАШ» (завод автономного газоснабжения), www.fas-him.ru
- Республика Казахстан, Караганда, ТОО «Теплогазстрой» www.gazstroy.kz



Инженерный состав центров автономного газоснабжения FAS специализируется как на консультационной поддержке при расчете системы газификации, так и во всем комплексе вопросов, связанных с эксплуатацией и обслуживанием.

ТЕПЛОГАЗСТРОЙ

Почему испарители выходят из строя?

Причин может быть несколько. Перечислим основные из них:

- *низкое качество электрических соединений и контактов может привести к искрению, локальному перегреву, выгоранию изоляции проводов и короткому замыканию;*
- *отсутствие баланса энергопотребления и температуры паровой смеси приводит либо к общему перегреву установки либо, наоборот, недостаточному прогреву паровой фазы на выходе и ее сжижению в регуляторных блоках;*
- *некачественные герметики могут привести к травлению газа и крайне опасным выбросам СУГ;*
- *дешевые и ненадежные электрокомпоненты очень часто являются причиной неполадок в работе и выхода оборудования из строя;*
- *низкая культура производства, возникающая из-за стремления максимально снизить себестоимость продукции и отсутствия контроля со стороны регламентирующих органов, ведет к несоблюдению или прямому нарушению норм безопасности.*

Почему испарительные установки FAS надежны?

- система контроля на всех этапах производства;
- автоматизированная система контроля нагрева и температуры паровой фазы;
- применение оригинальных сертифицированных (ISO, ATEX, FM) материалов и компонентов производства ведущих мировых компаний;
- соответствие производственных процессов нормам ISO и ATEX, подтвержденное международными контрольными организациями.



ТЕПЛОГАЗСТРОЙ



Испарительная программа компании FAS

Испаритель – техническое устройство, предназначенное для принудительного испарения жидкой фазы СУГ. Это один из ключевых типов оборудования в автономных системах газоснабжения. Испарительные установки в 3-5 раз повышают испарительную способность резервуарного парка.

Давление паровой фазы СУГ обеспечивается в резервуаре за счет естественного испарения, зависящего от температуры окружающей среды, состава смеси и площади поверхности испарения. Испарители не только ускоряют парообразование, но и обеспечивают этому процессу равномерность, добиться которой иначе невозможно – при естественном испарении сначала испаряются легкие углеводороды, а потом – тяжелые.

Испарительные установки фирмы FAS производятся на базе испарителей двух видов: в устройствах серии FAS 2000 применяются электрические испарители косвенного нагрева производительностью от 15 до 1250 кг / час; в установках серии FAS 3000 используются жидкостные испарители повышенной производительности (до 14000 кг / час).

Модель	Артикул
FAS 2000-15	203334/-
FAS 2000-25	203339/-
FAS 2000-40	203320/203327
FAS 2000-60	20 648
FAS 2000-70	20 3382
FAS 2000-100	20 986
FAS 2000- 170	20 322

Модель	Артикул
FAS 2000- 200	20 924
FAS 2000-330	20 321
FAS 2000-450	20 259
FAS 2000- 620	20 324
FAS 2000-900	20 328
FAS 2000-1250	20 327

Для работы в регионах с тяжелыми условиями эксплуатации (большие перепады температур, неравномерное потребление, использование смесей СУГ с преобладанием тяжелых фракций и т.п.) предусмотрены установки с дублирующими линиями как испарения, так и регуляции. Это позволяет гарантировать заданную производительность в течение всего срока эксплуатации.



ТЕПЛОГАЗСТРОЙ

Испарители серии FAS 2000

Принцип действия испарителей серии FAS 2000 – нагрев жидкой фазы СУГ тепловыми элементами (трубчатыми электронагревателями, ТЭН), обеспечивающий принудительное парообразование. Испаритель работает в автоматическом режиме и позволяет контролировать все эксплуатационные параметры.

Устройства автоматического контроля отключают установку при отклонениях от заданного температурного режима, предотвращая перегрев, а также при сбоях в подаче электропитания (скачки или падение напряжения, прекращение подачи тока и т.п.), угрожающих безопасности эксплуатации.

Испарители могут использоваться на открытом воздухе (при наличии защиты от атмосферных осадков) и выполнены в соответствии с техническими регламентами Таможенного Союза, EU директивы, нормами ATEX.



Испаритель компактного исполнения FAS 2000 – 15/25/40

Максимальное рабочее давление (для пропан-бутановых смесей) – 25 бар (P_y 25),

Принцип действия – косвенный электроподогрев, пригоден для использования в пределах Ex-Зоны 2

Электропитание – 1-фазное, 230 В/50 Гц. Законченное заводское изделие.

Корпус:	нержавеющая сталь, интегрированный теплообменник, изоляционная прослойка, Ex-крышка, настенное крепление.
Управление:	автоматическое, термостатное в пределах установленных значений
Контроль процесса:	автоматический, 2-ступенчатый, 2 контрольных электромагнитных клапана
Функции управления:	контроль нагрева, контроль нижнего предела нагрева, контроль верхнего предела нагрева, автоматическое отключение системы

FAS Номер	Тип	Производительность, кг/час	Вход, Ø, мм	Выход, Ø, мм	Рабочий ток, А	Потребляемая мощность, кВт
20 3334	FAS2000-15	15	12	12	20	4,4
20 3339	FAS2000-25	25	12	15	20	4,4
20 3320	FAS2000-40	40	15	15	25	5,6

Запасные части на все типы испарителей:

15 902:	предохранительный клапан
20 441 0:	термостат закрывающий (ЗАКР), 60°C
20 442 0:	термостат открывающий (ОТКР), 75°C
20 443 0:	термостат контрольный (КОНТРОЛЬ), 100°C

Промышленные испарители FAS 2000 – 60/100/170

Максимальное рабочее давление
(для пропан-бутановых смесей) – 25 бар (P_y 25),
Принцип действия – косвенный электроподогрев,
пригоден для использования в пределах Ех-Зоны 2
Электропитание – 3-фазное, 400 В/50 Гц.
Законченное заводское изделие.

FAS Номер	Тип	Производительность, кг/час	Вход, Ø, мм	Выход, Ø, мм	Рабочий ток, А	Потребляемая мощность, кВт
20 555	FAS2000-60	60	15	22	17	12
20 556	FAS2000-100	100	15	22	26	18
20 640	FAS2000-170	170	15	22	35	24



Шкафные испарительные установки FAS 2000 – 60/100/170

Комплектные шкафные испарительные установки поставляются полностью готовыми к эксплуатации и включают в себя:

- фильтр на входной линии (жидкая фаза),
- отсекающий жидкой фазы с возможностью установки сенсора контроля уровня,
- регуляторную группу (возможна модификация с дублированием),
- запорную арматуру,
- манометры,
- линию резервного газоснабжения.

Все оборудование смонтировано в окрашенном стальном шкафу и после монтажа и подключения коммуникаций полностью готова к эксплуатации.

FAS Номер	Тип	Производительность, кг/час	Вход, Ø, мм	Выход, Ø, мм	Размер шкафа, мм	Вес, кг
20 648	FAS2000-60	60	25	25	1200x1200x400	265
20 3382	FAS2000-70	70	25	25	1200x1200x400	233
20 986	FAS2000-100	100	25	50	1600x1200x400	352
20 332	FAS2000-170	170	25	50	1200x1600x400	361



Шкафные испарительные установки FAS 2000 – 200/330/450/620

Комплектные шкафные испарительные установки поставляются полностью готовыми к эксплуатации и включают в себя:

- фильтр на входной линии (жидкая фаза),
- отсекающий клапан жидкой фазы с возможностью установки сенсора контроля уровня,
- регуляторную группу (возможна модификация с дублированием),
- запорную арматуру,
- манометры,
- линию резервного газоснабжения.

Все оборудование смонтировано в окрашенном стальном шкафу и после монтажа и подключения коммуникаций полностью готова к эксплуатации.

FAS Номер	Тип	Производительность, кг/час	Вход, Ø, мм	Выход, Ø, мм	Размер шкафа, мм	Вес, кг
20 924	FAS2000-200	200	15	25	1600x2000x500	605
20 321	FAS2000-330	330	25	50	1600x2000x500	609
20 259	FAS2000-450	450	25	50	2400x1800x500	910
20 324	FAS2000-620	620	32	50	2400x1800x500	1060



Контейнерные испарительные установки FAS 2000 – 900/1250

Промышленные установки повышенной производительности (900 и 1250 кг/час) смонтированы в металлическом контейнере и оснащены всем необходимым контрольно-предохранительным оборудованием для обеспечения надежной эксплуатации установки и объектов потребления газа.

FAS Номер	Тип	Производительность, кг/час	Вход, Ø, мм	Выход, Ø, мм
20 328	FAS2000-900	900	32	100
20 327	FAS2000-1 250	1250	25	50

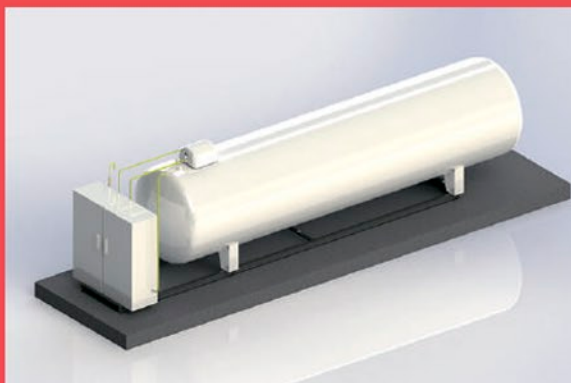
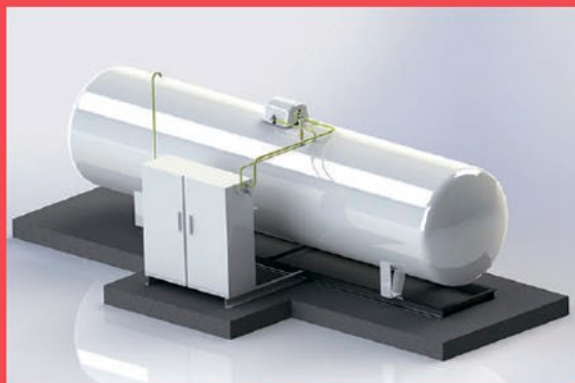


Комплектные регазификационные станции



Ревазификационные станции разработаны для обеспечения временного газоснабжения объектов сельского хозяйства, строительных и промышленных комплексов, аварийного и резервного газоснабжения.

Ревазификационные станции поставляются в комплекте с емкостью для хранения пропан-бутана, испарительной установкой (производительность до 100 кг/час) и всей необходимой контрольно- предохранительной арматурой. Станция смонтирована на раме и полностью готова к эксплуатации. Расположение испарительной установки определяется условиями эксплуатации.



ТЕПЛОГАЗСТРОЙ

Испарители серии FAS 3000



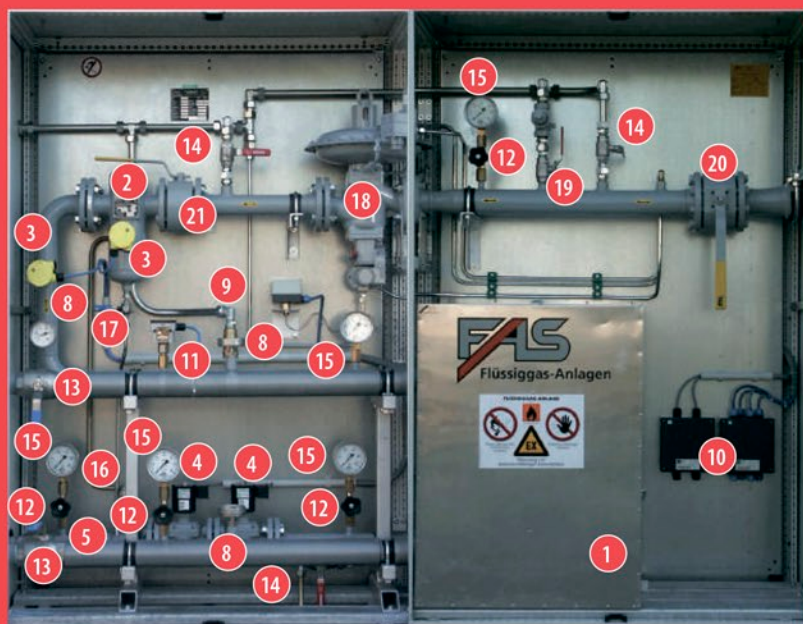
Жидкостный (водяной) испаритель FAS 3000 предназначен для перевода жидкой фазы СУГ в паровую. Процесс передачи тепла от теплоносителя (антифриз, горячая вода) к пропан-бутану осуществляется пластинчатым теплообменником, свойства которого позволяют решать задачи теплообмена с очень малым температурным градиентом – разница между греющей и нагреваемой средой может составлять всего 1°C!

Испарители выпускаются в полном соответствии с техническими регламентами Таможенного Союза, EU директивы, нормами АТЕХ.

Жидкостные испарители FAS 3000 обладают следующими преимуществами:

- компактной конструкцией;
- малым весом;
- высокой удельной тепловой мощностью благодаря специальному профилированию пластин;
- длительным сроком работы при минимальных эксплуатационных затратах.

Типовое устройство испарительной установки на базе жидкостного испарителя FAS 3000



1. Испаритель жидкостный FAS 3000
2. Отсекатель жидкой фазы
3. Сенсор контроля уровня
4. Электромагнитный клапан
5. Фильтр-грязеуловитель (ячейка – 0,25 мм)
6. Термоэлемент
7. Двойной термостат
8. Термометр
9. Предохранительный клапан
10. Клеммная коробка
11. Датчик давления
12. Манометр-запирающий клапан
- 13-14. Шаровые клапаны
15. Манометр
16. Предохранительный клапан
17. Шаровый клапан
18. Регулятор давления
19. Дифференциальный клапан
- 20-21. Шаровые клапаны
22. Манометр

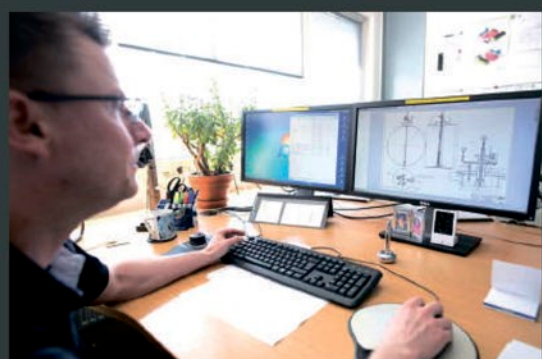


FAС Номер	Производительность, кг/час	Выходное давление, мбар
20 247	400-800	без регуляторной группы
20 246	1000-1200	
20 245	1500-1900	
20 229	до 4000	
20 249	до 7000	
20 250	до 12000	
20 248	400-800	20-2100*
20 2481	400-800	5-5000*
93 065	1000-1200	5-5000*
93 073	1500-1900	5-5000*
93 153	до 4000	5-5000
93 074	до 7000	5-5000*
93 075	до 14000	5-5000*

*Входное давление должно быть выше не менее чем на 0,5 Бар, чем желаемое давление на выходе



ТЕПЛОГАЗСТРОЙ



Flüssiggas-Anlagen



modern industrial solutions

**Завод автономного газоснабжения
в России: ООО «ФАСХИММАШ»**

Телефоны: +7 (800) 775-12-49
+7 (495) 761-55-49

**Центр автономного газоснабжения
в Казахстане: ТОО «Теплогазстрой»**

Телефоны: +7 (701) 772-94-04
+7 (721) 238-16-68

Интернет www.gazstroy.kz

Производитель:

FAS (Flüssiggas Anlagen GmbH)

Интернет www.fas.de
www.fas-engineering.de

ТЕПЛОГАЗСТРОЙ