

AD

Адсорбционные сушиители



AD 7-1300

ALUP
Kompressoren

Наследие ALUP

История компании началась в 1923 г. с небольшой ремонтной мастерской в г. Кёнген, где изготавливались воздушные насосы для автомобильных покрышек — от этого произошло название Auto-Luft-Pumpen. Спустя два года компания разработала первые промышленные поршневые компрессоры, а в 1980 году представила линейку винтовых компрессоров.

Инновационные технологии в сочетании с приверженностью традициям способствовали быстрому росту репутации компании, и вскоре название ALUP стало синонимом первоклассного компрессорного оборудования.

Сегодня уже более 90 лет ALUP Kompressoren работает в своём родном городе Кёнген, откуда все началось в 1923 году.



Driven by technology. Designed by experience.

Представьте, что происходит, когда страсть к технологиям объединяется с опытом практического промышленного применения. Техника развивается в направлении удобства монтажа, эксплуатации и обслуживания, что дает Вам возможность сосредоточиться на своей работе. В линейках нашего оборудования Вы подберете компрессор, в точности соответствующий вашим потребностям. Гарантированный возврат инвестиций сопровождается минимальным воздействием на окружающую среду. Мы всегда рядом с нашими заказчиками и готовы предложить лучшее решение.

ИННОВАЦИИ
ОПЫТ
НАДЁЖНОСТЬ
ЭКОНОМИЧНОСТЬ
ПАРТНЁРСТВО

Преимущества адсорбционных осушителей

В процессе сжатия компрессор преобразует содержащуюся в поступающем воздухе влагу в конденсат. Это вызывает износ и коррозию пневматической сети и оборудования, находящегося после компрессора. В результате — затратные перерывы в производстве, а также снижение производительности и уменьшение срока службы эксплуатируемого оборудования. Адсорбционные осушители являются решением, предотвращающим эти негативные воздействия.

Чистый и сухой воздух

- Адсорбент поглощает остаточную воду, защищая сеть воздухопроводов от коррозии, образования ржавчины и утечек.
- Более высокое качество конечного продукта.
- Увеличение общей производительности.
- Адсорбционные осушители поглощают содержащийся в сжатом воздухе объем влаги г/³, которая может конденсироваться в расположенном далее по технологической цепочке рефрижераторном осушителе.



Простота установки

- Поставляемый адсорбционный осушитель сразу же готов к монтажу. Есть возможность использования дополнительных систем фильтрации (AD 7 - 60).
- Компактное решение, требующее минимального свободного пространства.
- Многоканальный вход и выход (AD 7 - 60).
- Пазы для вилочного погрузчика (AD 90 - 1300).



Удобство эксплуатации

- На интуитивно понятном информационном дисплее отображаются качество воздуха и требования по плановому техническому обслуживанию (модификация X).
- Устройство совместимо с любой компрессорной технологией.

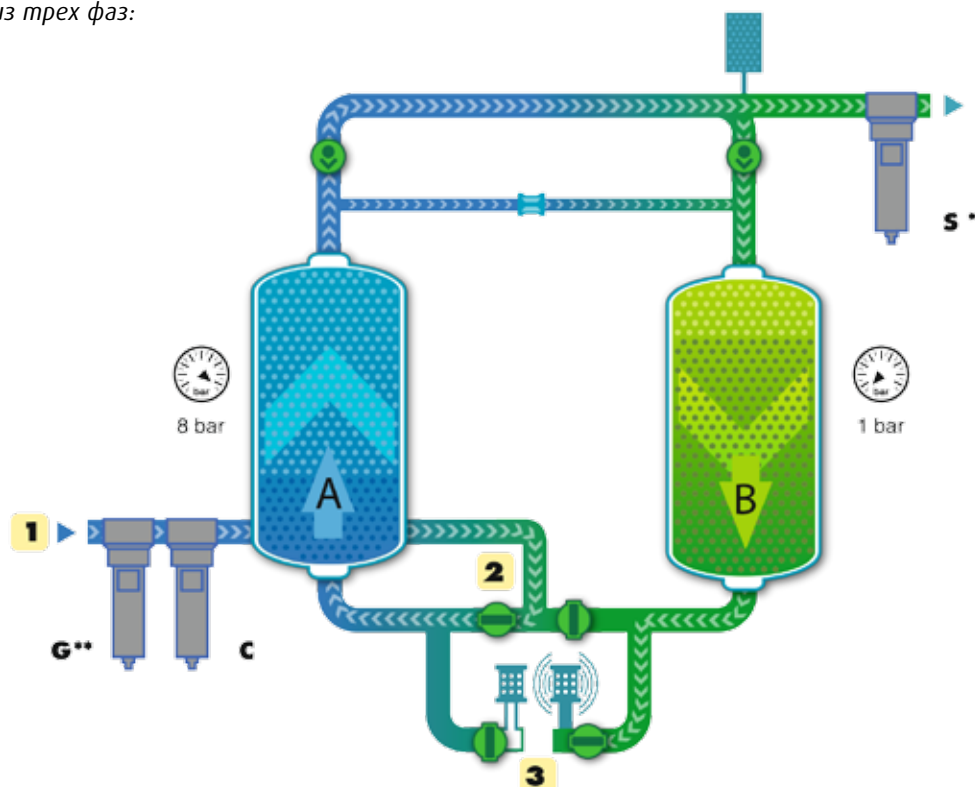


Экономичное решение

- Для снижения потребления электроэнергии предлагается решение по контролю точки росы (AD 90 - 1300).
- Длительный межсервисный интервал.
- Пониженный риск износа, образования коррозии и ржавчины, что уменьшает эксплуатационные расходы.
- Увеличенный срок службы пневматического оборудования.

Принцип работы адсорбционного осушителя серии AD

Принцип адсорбционного осушения основывается на способности осушающего материала к поглощению водяных паров, содержащихся в сжатом воздухе. Фильтры, расположенные до осушителя, защищают его, в то время как фильтры, расположенные после него, задерживают пыль адсорбента. Процесс осушения состоит из трех фаз:



Примечания:

* В установках серии AD 7 - 60 выпускной фильтр установлен внутри картриджа адсорбента.

** Рекомендовано, но не входит в комплект поставки установки AD 7 -940.

Адсорбент

Ненасыщенный

Входной клапан

Глушитель на выходном патрубке

Фильтры на входе и выходе

Датчик влажности (для модификации X)

Насыщенный

Фаза осушения

Воздух с содержанием водяных паров поступает от компрессора и проходит через **входные фильтры (1)**, которые удаляют масло. Затем воздух поступает в колонну A. Содержащийся в ней адсорбент поглощает молекулы водяного пара. По истечении фиксированного (E) или изменяемого (X) временного интервала **входной клапан (2)** выводит воздушный поток из колонны A в колонну B, которая становится активной колонной.

Фаза регенерации

В процессе фазы осушки в колонне A некоторый объем сухого воздуха направляется в верхнюю часть колонны B, где он извлекает поглощенные водяные пары из осушающего материала. В ходе этой фазы колонна B сообщается с атмосферой и пропускает через себя поток продувочного воздуха. Расположенные на выходе **глушители (3)** обеспечивают бесшумную работу установки.

Фаза нагнетания

Сразу после фазы регенерации и нагнетания давления в колонне B **входной клапан (2)** опять изменяет расход воздуха.

Фаза регенерации: Способы снижения энергопотребления

Одной из особенностей технологии адсорбционного осушителя серии AD является то, что для удаления воды, ранее поглощенной адсорбентом на стадии осушения, требуется небольшое количество воздуха. Этот процесс обеспечивает постоянную точку росы -40°C и оптимальное качество воздуха. Для заказа доступны два типа осушителей серии AD



AD МОДИФИКАЦИЯ E (управление таймером)

Для работы в самых сложных условиях рассчитывается постоянный объем продувочного воздуха.

Процессы осушения и регенерации контролируются таймером, который ограничивает время осушения, регенерации и повторного нагнетания давления. Расход воздуха на стадии регенерации зависит от размеров осушителя и является постоянной величиной.

AD МОДИФИКАЦИЯ X (управление датчиком точки росы под давлением)

В целях значительной экономии электроэнергии расход продувочного воздуха меняется в зависимости от обеспечиваемой постоянной точки росы.

Электронное управление по точке росы (модификация X) увеличивает продолжительность фазы осушения всего цикла. Это реализуется измерением точки росы (PDP) сжатого воздуха на выходе из осушителя и переключением колонн, если адсорбент в активной колонне насыщен влагой. Продолжительность фазы регенерации остается постоянной. Поскольку большую часть времени компрессор и осушитель работают под нагрузкой менее 100%, то это приводит к значительному увеличению продолжительности фазы осушения и снижению расхода продувочного воздуха. Как правило, дополнительные инвестиции на устройство управления точкой росы окупаются через несколько месяцев благодаря экономии на эксплуатационных издержках при использовании осушителя.

Поэтому управление точкой росы объема регенерационного воздуха является гарантированным возвратом инвестиций.

Управление таймером



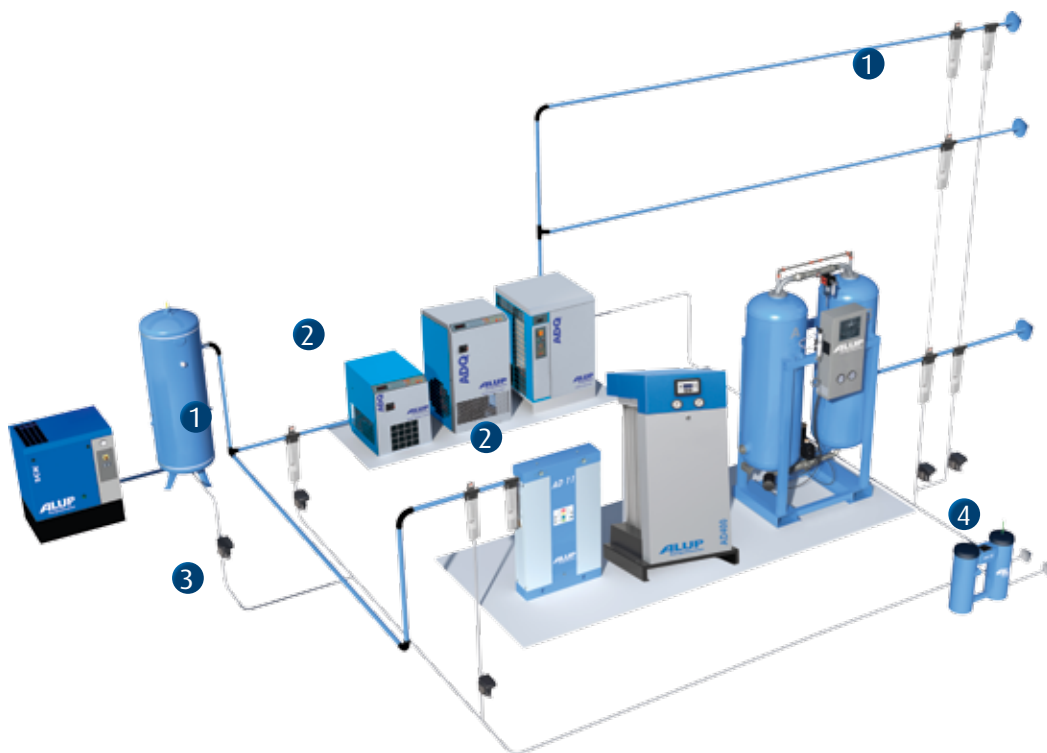
Циклические фазы

- Осушение
- Сброс давления
- Регенерация
- Нагнетание давления
- Резервный режим

Управление датчиком точки росы под давлением



Множество решений по очистке воздуха



1. Очистка от масла и пыли

Наши сетевые фильтры идеально подходят для очистки воздуха от остатков масла и частиц пыли. В зависимости от уровня очистки наши фильтры серии улавливают и задерживают:

- частицы до 0,01 мкм, например, дыма и пыли;
- частицы масла при концентрациях до 0,03 частей на миллион.

2. Сепарация воды

Наши решения по осушению воздуха позволяют удалять водяные пары, которые могут потенциально конденсироваться в системах подачи сжатого воздуха. Выберите решение по осушению воздуха, которое наилучшим способом удовлетворяет ваши нужды:

- Рефрижераторный осушитель ADQ удаляет воду при точке росы под давлением до 3 °С.
- Адсорбционный осушитель AD удаляет влагу при точке росы под давлением до -20 °С, -40 °С или -70 °С в зависимости от типа осушителя.

3. Дренажи для конденсата

Для предотвращения потерь воздуха устройство слива конденсата со специальной емкостью позволяет легко сливать конденсат в любой точке цепи подачи сжатого воздуха.

4. сепаратор масла и воды

Наш S-образный сепаратор для отделения масла и воды очистит слитый конденсат, чтобы обеспечить его соответствие требованиям местного законодательства по охране окружающей среды.

Адсорбционные осушители серии AD: Множество моделей, множество преимуществ

AD 7 - 60



Техническая информация | AD 7 - 60

Пропускная способность при 7 бар (-40°C)	7-59 м³/ч
Точка росы	Стандарт -40°C
Максимальное рабочее давление	16 бар
Диапазон рабочего давления	4-16 бар
Напряжения	12-24 В - 50/60 Гц постоянного тока 100-115-230 В - 50/60 Гц перем. тока
Простота установки	Многоканальный вход и выход
Датчик точки росы	Недоступно
Точка росы -70°C	Путем изменения параметров подачи атмосферного воздуха

Простая и быстрая установка

- Многоканальные вход и выход обеспечивают простую и быструю установку.
- Устройство может устанавливаться как в горизонтальном, так и вертикальном положениях. Оно может стоять на полу или монтироваться на стену (для этого потребуются дополнительный монтажный комплект).
- Входной фильтр предварительной очистки С поставляется с осушителем в снятом виде, но устанавливается непосредственно на него.
- Колонные фильтры установлены внутри картриджей адсорбента.



Надежный и удобный в эксплуатации

- Электронное управление обеспечивает:
 - управление циклом регенерации;
 - статус регуляции;
 - диагностику по умолчанию;
 - дистанционный отчет по умолчанию.
- Высокоэффективный глушитель устанавливается на каждую колонну и обеспечивает бесшумную работу установки
- Головка, рама и цилиндры выполнены из алюминия, что предотвращает коррозию.
- Изначально точка росы установлена на значении -40 °C. Однако путем изменения параметров подачи атмосферного воздуха она может устанавливаться на значение -70 °C.



Простое и быстрое техническое обслуживание

- Применение картриджей адсорбента с двумя встроенными фильтрами на выходе.
- Замена картриджей во входном фильтре предварительной очистки С выполняется практически мгновенно.



AD 7 - 60

AD 90 - 940



Техническая информация | AD 90 - 940

Пропускная способность при 7 бар (-40°C)	90-936 м ³ /ч
Точка росы	Стандарт -20°C, -40°C
Максимальное рабочее давление	14 бар
Диапазон рабочего давления	4-14 бар
Напряжения	115-230 В - 50/60 Гц перем. тока
Простота установки	Паз для вилочного погрузчика
Датчик точки росы	Доступно
Точка росы -70°C	Доступна при -40 °С (для моделей AD125 и более старших) и с номинальным снижением потока на 30%



Надежный и компактный

- Рама позволяет легко перемещать устройство с помощью вилочного погрузчика.
- Компактный осушитель может устанавливаться на пол (стандартный монтажный комплект для напольного крепления).



Удобство эксплуатации

- Низкий уровень шума благодаря высокоэффективным глушителям со встроенными предохранительными клапанами.
- Простой контроль давления благодаря манометрам.



Надежная работа

- Все стандартные компоненты были испытаны в ходе длительной эксплуатации.
- Впускной фильтр предварительной очистки С и фильтр на выходе S включены в комплект поставки, но поставляются снятыми. Они должны быть установлены на воздухораспределительную линию.

Экономичное решение

- Решение, позволяющее контролировать точку росы (модификация X), снижает потребление электроэнергии (дополнительное оборудование).
- Стандартная точка росы равна -20°C, -40°C

AD 90 - 940

AD 650-1300: Электронное управление таймером AD 650-1300: Система контроля по точке росы



Техническая информация | AD 650-1300

Пропускная способность при 7 бар (-40°C)	648-1296 м³/ч
Точка росы	Стандарт -40°C
Максимальное рабочее давление	11 и 14,5 бар
Диапазон рабочего давления	4-11 бар и 11-14,5 бар
Напряжения	230 В - 50/60 Гц перем. тока
Простота установки	Пазы для вилочного погрузчика
Датчик точки росы	Доступно
Точка росы -70°C	Доступно (-70 °C в качестве опции с изменением параметров подачи атмосферного воздуха)



Бесперебойная работа и удобство эксплуатации

- Точка росы под давлением отображается на цифровом дисплее (модификации AD)
- В панель управления встроены два манометра, отображающие давление в резервуарах А и В.
- Высокоэффективные глушители со встроенным предохранительным клапаном.



Экономичное решение

- Датчик точки росы (серия AD 650-1300).
- Стандартная точка росы равняется -40 °C (в качестве опции, путем изменения параметров подачи атмосферного воздуха может задаваться величина -70 °C).



Надежная и эффективная работа

- Оцинкованные трубопроводы с фланцевыми соединениями.
- Входные клапаны с длительными межсервисными интервалами.
- Использование широких емкостей позволяет обеспечить низкую скорость движения потока воздуха и более длительный контакт с адсорбентом во время фазы осушения.



Простая установка и компактная конструкция

- Прочная рама с пазами для вилочного погрузчика.
- Благодаря встроенным в емкости фланцам установка имеет небольшую для своего объема высоту.



AD 650-1300

Области применения

- Химическая и фармацевтическая промышленность.
- Нефтехимические заводы.
- Пищевая промышленность.
- Транспортировка гигроскопичных материалов.
- Качественная покраска.
- Текстильная промышленность.
- Полупроводники.
- Герметизация кабеля.
- Производство пива и алкогольных напитков.
- Условия с низкой температурой окружающей среды.
- В случаях, когда необходимо обеспечить точку росы менее 3°C.



Технические данные для версии с точкой росы -40 °C

тип	Давление, при котором срабатывает анитительный клапан бар	Расход воздуха на входе (1) при точке росы -40 °C м³/ч	Диапазон рабочего давления бар	Фильтры (2)			Соединения на входе/выходе Газ	Размеры (А x B x C) мм	Масса кг
				G 0,1 мг/мк	G 0,1 мг/мк	S (MPPS=0,1 мкм) 99,81%			
AD 7	7	7	4-16	н/д	C 45	Встраивается в осушитель	3/8"	92 x 281 x 445	13
AD 11	7	10	4-16	н/д	C 45		3/8"	92 x 281 x 504	14
AD 18	7	17	4-16	н/д	C 45		3/8"	92 x 281 x 504	17
AD 25	7	26	4-16	н/д	C 45		3/8"	92 x 281 x 815	20
AD 40	7	42	4-16	н/д	C 45		3/8"	92 x 281 x 1065	24
AD 60	7	59	4-16	н/д	C 90		3/8"	92 x 281 x 1460	31

Примечания:

(1) Данные измерены при нормальных условиях: температура воздуха на входе = 35 °C, относительная влажность = 100%, давление, при котором срабатывает предохранительный клапан (см. таблицу с техническими характеристиками).

(2) Фильтры поставляются в разобранном виде, вместе с осушителем.

AD 7 - 60: фильтры могут поставляться установленными непосредственно на осушителе.

Для условий, отличающихся от нормальных, используйте приведенную ниже таблицу с поправочными коэффициентами.



Технические данные для версии с точкой росы -40 °С

Габаритные размеры и вес для версии с точкой росы -20 °С указаны на размерном чертеже

Тип	Давление, при котором срабатывает анитильный клапан бар	Расход воздуха на входе (1) при точке росы -40 °С М³/ч	Диапазон рабочего давления бар	Фильтры (2)			Соединения на входе/выходе Газ	Размеры (А x B x C) мм	Масса кг
				G 0,1 мг/мк	G 0,1 мг/мк	S (MPPS=0,1 мкм) 99,81%			
				Фильтры предварительной очистки	Фильтр на выходе				
AD 90	7	90	4 - 14	н/д	C 90	S 90	1"	401 x 620 x 1070	87
AD 125	7	126	4 - 14	н/д	C 125	S 125	1"	401 x 620 x 1115	88
AD 160	7	162	4 - 14	н/д	C 180	S 180	1"	401 x 620 x 1285	99
AD 200	7	198	4 - 14	н/д	C 290	S 290	1"	401 x 620 x 1465	114
AD 235	7	234	4 - 14	н/д	C 290	S 290	1"	401 x 620 x 1615	124
AD 325	7	324	4 - 14	н/д	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1285	165
AD 400	7	396	4 - 14	н/д	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1465	197
AD 470	7	468	4 - 14	н/д	C 505	S 505	1" 1/2	571 x 620 x 1615	211
AD 600	7	594	4 - 14	н/д	C 685	S 685	1" 1/2	571 x 620 x 1915	245
AD 700	7	702	4 - 14	н/д	C 935	S 935	1" 1/2	738 x 620 x 1615	298
AD 940	7	936	4 - 14	н/д	C 935	S 935	1" 1/2	738 x 620 x 1915	328
AD 650 11 bar	7	648	4 - 11						
AD 650 14.5 bar	12,5	774	11 - 14,5	G 685	C 686	S 686	1" 1/2	840 x 1040 x 1760	445
AD 800 11 bar	7	792	4 - 11						
AD 800 14.5 bar	12,5	954	11 - 14,5	G 935	C 935	S 935	1" 1/2	840 x 1040 x 1760	445
AD 1080 11 bar	7	1080	4 - 11						
AD 1080 14.5 bar	12,5	1296	11 - 14,5	G 1295	C 1295	S 1295	2"	894 x 1046 x 1876	600
AD 1300 11 bar	7	1296	4 - 11						
AD 1300 14.5 bar	12,5	1548	11 - 14,5	G 1295	C 1295	S 1295	2"	923 x 1100 x 1914	650



Примечания:

(1) Данные измерены при нормальных условиях: температура воздуха на входе = 35 °С, относительная влажность = 100%, давление, при котором срабатывает предохранительный клапан (см. таблицу с техническими характеристиками).

(2) Фильтры поставляются в разобранном виде, вместе с осушителем.

Для моделей от AD 90 до AD 1300: на линии подачи воздуха должны быть установлены фильтры.

Для условий, отличающихся от нормальных, используйте приведенную ниже таблицу с поправочными коэффициентами.

Поправочные коэффициенты

AD/14 or 16 bar (Максимальное рабочее давление)

Давление воздуха на входе (бар)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14,5	15	16
AD 7 - 60	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,87	1,93	2	2,12
AD 90 - 940	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37	1,5	1,62	1,75	1,87	-	-	-

AD/11 bar (Максимальное рабочее давление)

Давление воздуха на входе (бар)	4	5	6	7	8	9	10	11
AD 650 - 1300	0,47	0,68	0,84	1	1,1	1,2	1,3	1,38

AD/14.5 bar (Максимальное рабочее давление)

Давление воздуха на входе (бар)	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12.5	13	14	14,5
AD 650 - 1300	0,47	0,68	0,84	1	1,1	1,2	1,3	1,38	0,89	1	1,04	1,11	1,15

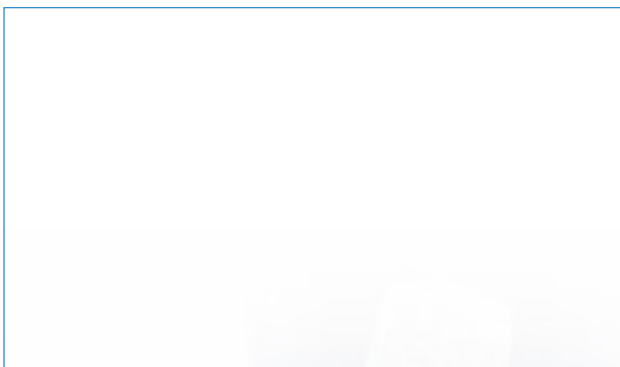
Температура воздуха на входе (°С)	20	25	30	35	40	45	50
AD 7 - 60	1,07	1,06	1,04	1	0,88	0,78	0,55
AD 90 - 940	1	1	1	1	0,84	0,67	0,55
AD 650 - 1300	1	1	1	1	0,84	0,71	0,55

Точка росы под давлением °С	-20	-40	-70
AD 7 - 60 & AD 650 - 1300	н/д	1	0,7
AD 90 - 940	1	1	0,7





ОБРАТИТЕСЬ К РЕГИОНАЛЬНОМУ
ПРЕДСТАВИТЕЛЮ КОМПАНИИ
ALUP



Забота. Доверие. Эффективность.

Забота.

Забота - основная характеристика обслуживания: профессиональные услуги, предоставляемые квалифицированными специалистами с использованием высококачественных оригинальных запасных частей.

Доверие.

В основе доверия лежит обеспечение надежной безотказной работы оборудования в течение длительного срока эксплуатации.

Эффективность.

Эффективность оборудования обеспечивается благодаря своевременному техническому обслуживанию с использованием оригинальных запасных частей и в соответствии с рекомендациями завода-производителя.