Работа с элегазом

DILO. Всегда герметичный.

Сделано
в
Германии

DILO - работа с элегазом

Наша цель – нулевые выбросы и максимальное повторное использование газа

Более 40 лет нашей целью является удовлетворение потребностей заказчиков с помощью первоклассного оборудования и услуг для работы с элегазом при нулевых выбросах в атмосферу – постоянно и без компромиссов.

Наши амбиции, стратегии здорового роста и твердость убеждений позволяют конструировать инновационные продукты, что привело DILO к лидирующим позициям в мире в части работы с элегазом.

Успешный путь DILO в области работы с элегазом начался в 1967 году, мы поставили систему трубопроводов для монтажа первого элегазового распределительного устройства.

Прекрасное понимание огромного потенциала рынка побу DILO инвестировать в технологии элегаза и несколькими годами позднее запустить в производство первую в мире сервисную тележку для работы с элегазом.

Как результат, портфель предложений из самого широкого спектра продуктов для работы с газом успешно развивался по всему миру.

Таким образом мы преследуем три главные цели: защита окружающей среды, низкие затраты при эксплуатации и соответствие нормативным требованиям.

В дополнение к инновационным продуктовым решениям мы также предлагаем всесторонний сервис продуктов, что создаёт существенную экономию для наших заказчиков.

Поэтому компании - производители распределительных устройств - и энергоснабжающие предприятия по всему миру доверяют марке DILO.

Почему работа с элегазом?

Элегаз - не токсичный, инертный, изолирующий и дугогасящий газ с высокой диэлектрической прочностью на пробой и термической стабильностью.

Ввиду его первоклассных свойств он используется в герметичных распределительных устройствах среднего и высокого напряжения как дугогасящий и изолирующий газ.

Элегаз в связи с его высоким парниковым потенциалом относится к парниковым газам в соответствии с Киотским протоколом к шести другим газам, подлежащим контролю.

Элегаз должен использоваться в закрытых системах для предотвращения его выбросов.

Наша философия основана на «Нулевых выбросах» и «Максимальном повторном использовании газа» благодаря прекрасно согласованному циклу.

Для этих целей доступно высокотехнологичное оборудование с наилучшей эффективностью.

Таким образом, Ваши преимущества:

- Работа с элегазом без выбросов
- Использование только безмасляных и герметичных компрессоров
- Высокий экономический эффект и надежность
- Специалисты с более чем 40-летним опытом
- Широкий портфель продуктов от самого большого до самого малого оборудования
- Индивидуальные решения для особых требований заказчика
- Всесторонний технический сервис
- Тренинги и сертификация для работы с элегазом

Сервисные тележки DILO

«Мы уверены в высоких технических стандартах и компетентности индивидуальных решений DILO»

Маркус Шраудольф,
АББ Швейцария

Сервисные тележки DILO

Простота обслуживания элегазовых распределительных устройств.

В наши дни большинство выбросов генерируются от неправильной работы с элегазом. Но этого можно избежать, так как DILO предлагает решения с нулевыми выбросами и высокой безопасностью для каждого этапа всего процесса.

Мы постоянно совмещаем передовые технологии наших сервисных тележек, накопленные за много лет, с требованиями заказчиков и рынка.

Будь то распределительное устройство среднего напряжения, высокого напряжения или линии с газовой изоляцией, их техническое обслуживание при помощи наших сервисных тележек всегда просто, безопасно и экономично.

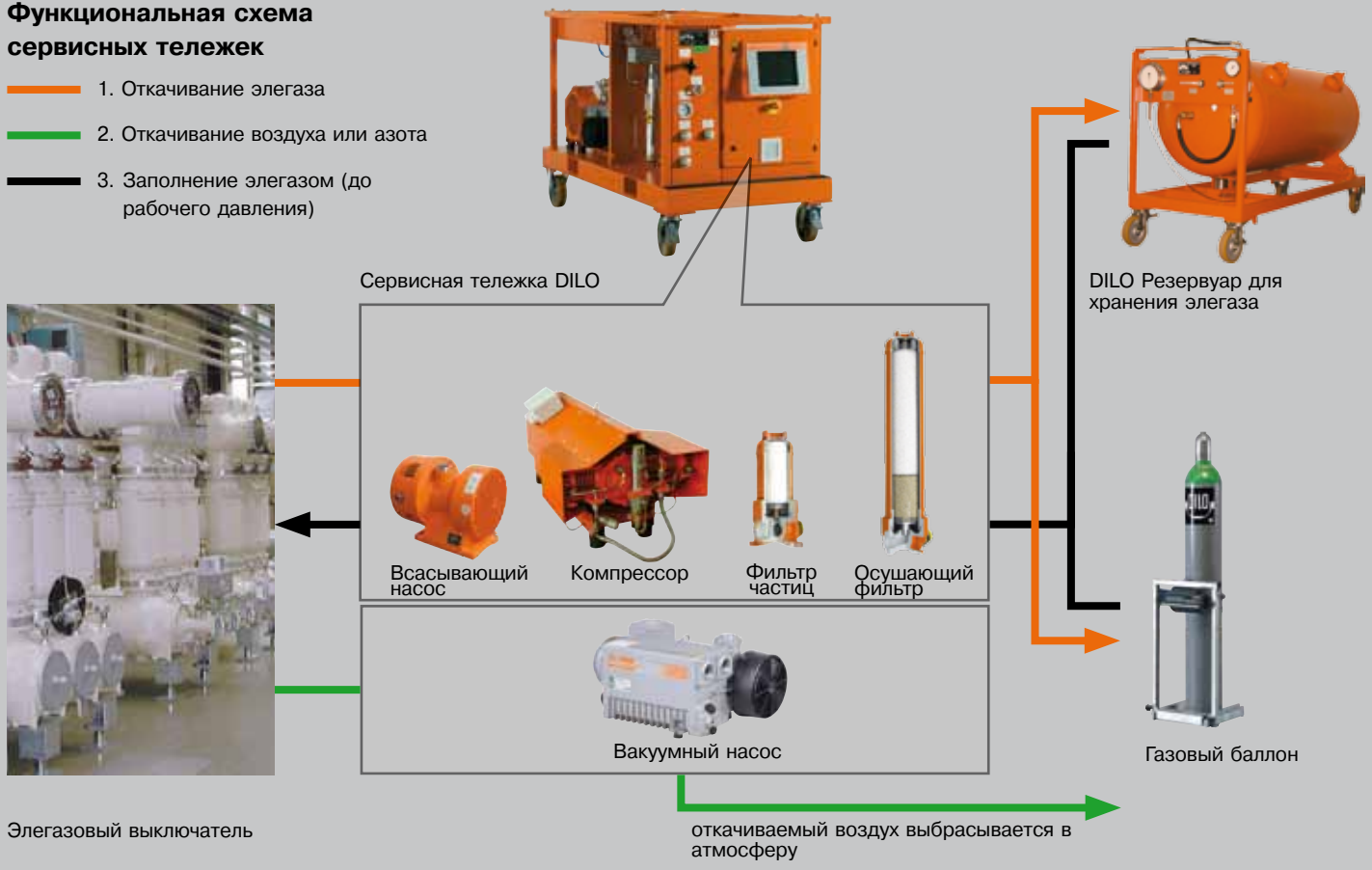
Портфель продуктов DILO разделен на различные серии с различными параметрами, разработанными для удовлетворения различных требований к работе с элегазом.

Наши специалисты будут рады помочь Вам в выборе правильного сервисного оборудования для Ваших нужд.

Неважно каким, малым или большим оборудованием DILO Вы интересуетесь: продукты DILO всегда обеспечат наилучшие в мире технологии, работу с элегазом без выбросов и наивысшую экономичность.

Функциональная схема сервисных тележек

- 1. Откачивание элегаза
- 2. Откачивание воздуха или азота
- 3. Заполнение элегазом (до рабочего давления)



Сервисные тележки DILO

Устройства для откачивания и заполнения элегазом

Откачивание воздуха и заполнение газом отсеков из баллонов с элегазом за счет избыточного давления

Для откачивания и заполнения DILO предлагает широкий спектр устройств для заполнения, устройств для откачивания и мобильных вакуумных насосов.

- Значение конечного вакуума при откачивании воздуха < 1 мбар
- Мобильные и портативные версии
- Опциональные электронные весы 0-150 кг
- Компактные, мобильные вакуумные насосы для маленьких отсеков
- Высокопроизводительные, мобильные вакуумные насосы для больших отсеков распределительных устройств

Серия Mini

Для эффективной работы с элегазом в небольших газовых отсеках

Прекрасно подходит для работы с элегазом в маленьких отсеках с газоулавливанием до < 5 мбар

Серия Mini включает две версии:

- Портативные отдельные компоненты для хранения газа в жидком виде, которые могут быть собраны в один функциональный блок.
- Маленькая сервисная тележка B143R11 как компактное мобильное устройство для жидкого хранения элегаза

Серия Piccolo

Рекомендуется для открытых распределительных устройств

Простое и эффективное решение для больших объемов газа.

- В зависимости от модели газоулавливание элегаза до < 5 мбар или < 1 мбар.
- Хранение элегаза в жидком виде.

«Новое поколение» - тип L030 в серии Piccolo: Эта сервисная тележка была разработана для работы с элегазом на распределительных устройствах со сниженным количеством газа.

- Чрезвычайно компактный модуль может транспортироваться на европоддоне
- Газоулавливание элегаза до < 5 мбар
- Хранение элегаза в жидком виде
- С интегрированным испарителем, цифровыми весами и дисплеем в 3,5 дюйма
- Управление с помощью переключателя и ключа пуск/стоп

Серии Compact

Для легкого обслуживания высоковольтных распределительных устройств

Различные компактные версии с большим количеством опций.

- Газоулавливание элегаза до < 5 мбар
- Ручное управление с помощью диаграммы потока элегаза
- Модели для хранения в газообразном и жидком состоянии
- Могут поставляться с баллонами разной емкости

Сервисные тележки DILO

Серия Economy

Эта универсальная серия удовлетворяет всем распространенным требованиям.

Простой доступ ко всем элементам обеспечивает простую работу с элегазом.

- Газоулавливание элегаза до < 1 мбар
- Хранение элегаза в жидком виде
- Всасывающий насос вместо вакуумного компрессора
- Интегрированные цифровые весы
- Автоматический контроль процесса и управление с помощью 10-дюймового сенсорного дисплея или функциональных переключателей
- Опционально может быть смонтирован баллон на 300 л или 600 л на тележке

Серия Mega

Устройства для обслуживания больших и сверхбольших объемов элегаза.

Серия Mega предлагает лидирующие технологии для работы с элегазом в разных диапазонах производительности.

- Откачивание элегаза до < 1 мбар
- Хранение элегаза в жидком виде
- В зависимости от типа устройства применяются двух- или трёхступенчатые компрессоры, либо всасывающие или винтовые насосы
- Соединения DN20 и DN40
- Цифровые весы
- Автоматический контроль процесса и управление с помощью 10-дюймового сенсорного экрана
- Опционально может быть смонтирован напорный баллон на 300 л или 600 л на тележке

Специальное оборудование DILO

Специальное оборудование

Интеллектуальная работа с элегазом на оборудовании, выполненном с учетом специфических требованиях заказчика и условий применения

Оборудование для контроля герметичности для элегаза для быстрого и точного определения утечек

- Интегральное измерение утечки в компонентах распределительных устройств с газовой изоляцией за несколько минут
- Предел обнаружения утечки системы $1*10^{-9}$ мбар л/с
- Различные размеры камеры и возможности конфигурации

Другие индивидуальные решения:

- Оборудование для работы с элегазом с автоматическим контролем процесса для производств по изготовлению оборудования, заполненного элегазом
- Высокопроизводительные установки для работы с элегазом в установках ускорения
- Полный спектр оборудования для работы с элегазом на линиях с газовой изоляцией
- Разделительные установки для приготовления смесей элегаза с разделительной способностью до 99 %
- Системы охлаждения для трансформаторов с элегазовой изоляцией
- Сосуды большой емкости и напорные баки для газообразного хранения элегаза от 1.000 до 20.000 литров
- Построение стационарных установок для производства распределительных устройств с газовой изоляцией

Установка контроля герметичности элегаза, тип Z761R..

Установка на производстве распределительных устройств с газовой изоляцией

Принадлежности DILO

Принадлежности

Полный спектр принадлежностей для работы с элегазом.

Кроме сервисных тележек, измерительных устройств, клапанов и соединений DILO предлагает все необходимые принадлежности для работы с элегазом.

Предварительный и разделительный фильтр
Для абсорбции влаги, газообразных и пылеобразных частиц продуктов распада во время откачивания для защиты сервисных тележек от загрязнения. Портативные и мобильные версии.

Устройства подогрева баллонов с элегазом
Используется для подогрева баллонов с элегазом для предотвращения намерзания при откачивании больших объемов элегаза.

Точные манометры
Для контроля давления в газовом отсеке.

Цифровые вакуумметры, питание от батареек 2X9 В
Для контроля вакуума с диапазоном индикации 0-400 мбар.

Отдельные емкости для хранения элегаза
Имеются различных размеров, для хранения в газообразном состоянии – до 25 бар и для хранения в жидком состоянии – до 50 бар.

Резервуар для хранения элегаза объемом 1.000 л

Блок для предварительной фильтрации продуктов распада

Защитный комплект / сухой пылесос
Для защиты персонала согласно директив МЭК в отношении работы с открытыми газовыми отсеками.

Комплект адаптеров в пластиковом кейсе
Стандартное оборудование включает адаптеры и переходники для наиболее распространенных элегазовых распределительных устройств.

Безмасляные всасывающие насосы и комплекты дополнительного оснащения
Модели ретрофита ко всем устройствам для откачивания элегаза < 1 мбар. Мобильные устройства или модернизация существующих устройств.

Безмасляный всасывающий насос

Мониторинг элегаза

Устройства для регистрации количества элегаза

Весы
Для элегазового контейнера объёмом 600 л. Шкала взвешивания до 1.500 кг, возможность переключения единиц измерения

Электронные весы для баллонов
Версия с цифровым дисплеем, диапазон взвешивания: 0-150 кг

Прибор для измерения весового расхода
Для регистрации количества газа, протекающего от выключателя и к выключателю. Имеется также с автоматическим контролем процесса заполнения и передачей данных.

Весы для контейнера на 600 л

Измерительные приборы DILO

Измерительные приборы

Программа на все случаи

Измерительные приборы используются для контроля окружающего воздуха, определения утечек и измерения качества элегаза в распределительных устройствах среднего и высокого напряжения.

Элегаз должен быть всегда нужного качества. Так как влага и токсичные корродирующие продукты разложения в распределительном устройстве снижают изоляционные свойства газа.

Качество элегаза должно контролироваться в соответствии с директивой для фторсодержащих газов ЕС 842/2006. МЭК 60480 предписывает граничные значения для повторно используемого элегаза.

Абсолютно необходимо знать качество газа перед осуществлением работ по обслуживанию распределительного устройства для того, чтобы принять решение о повторном использовании или утилизации элегаза.

Главными критериями качества элегаза в распределительном устройстве являются:

- Влажность (точка росы)
- Продукты разложения
- Чистота элегаза в %

DILO предлагает полный спектр измерительных приборов для любого применения, включая: системы контроля в помещениях, датчики утечки, измерительные устройства для определения качества элегаза, а также практичные принадлежности для простых измерений на месте установки и комплекты дополнительного оснащения для измерительных приборов со сроком службы.

Оборудование для определения качества элегаза

Определение всех важных параметров.

Для решения этой центральной задачи DILO предлагает полный спектр современных устройств и анализаторов на самом высоком технологическом уровне.

Мультианализатор элегаза с системой газоулавливания.
Компактное устройство с дружественным интерфейсом, позволяющее определять до четырех параметров за одно измерение. При этом элегаз не выбрасывается в атмосферу.

Измеряются следующие параметры:

- Концентрация элегаза (%)
- Концентрация влаги
- Содержание SO_2 (пропромилле по объему)
- Опция: концентрация HF (пропромилле по объему)

Граничные значения могут быть установлены на цветной сенсорной панели. Результаты измерений (до 100 измерений) могут быть сохранены и переданы на USB накопитель или ПК.

Анализатор элегаза 973
Для высокоточного определения чистоты, влажности и концентрации SO_2 (опция).

- Точное измерение по принципу измерения точки росы с помощью зеркала
- Диапазон измерений точки замерзания / точка росы: от -50 °C до +20 °C
- Точность измерения: точка замерзания/точка росы ≤ ± 0,5 °C. Объемный процент элегаза ± 0,5 %, SO_2 < 2 % от диапазона измерений
- Внутренний измеряемый объем с системой возврата газа
- Управление с помощью интегрированной панели управления

Измерительные приборы DILO

Оборудование для определения качества элегаза

Определение всех важных параметров.

Электронный прибор для измерения влаги
Для определения доли влаги в элегазе.

- Диапазон измерений от -60 °C до +10 °C точки росы
- Точность измерения ± 2 °C
- Входное давление pe 0,5 - 10 бар
- Высокая устойчивость к загрязнениям и продуктам разложения элегаза
- Минимизированное время колебания величины при измерении

Измерительный прибор для определения процентного содержания элегаза
Для определения процентного содержания элегаза в воздушных и азотных смесях.

- Принцип измерения основан на скорости звука
- Диапазон измерений 0-100 объем. % элегаза
- Точность измерений ± 1 объем. % элегаза
- Входное давление pa 1,7 - 10 бар
- Время отклика, прибл. 1 минута

Портативный измерительный прибор для определения содержания SO_2
Для определения концентрации SO2 в смесях газов.

- Высокая устойчивость к загрязнениям и продуктам разложения элегаза
- Минимизированное время колебания величины при измерении
- Диапазоны измерений 0-20 / 100 / 500 пропромилле по объему
- Точность измерений ≤ ± 2 % от диапазона измерений

Течеискатели

Для определения утечек элегаза.

Течеискатель элегаза
Для быстрого определения даже малых утечек элегаза из газонаполненных компонентов.

- Без радиоактивных источников
- Нет необходимости в газе-носителе или продувочном газе
- Предел обнаружения течеискателя (в зависимости от типа) до $1*10^{-8}$ мбар л/с или 0,1 пропромилле по объему

Детектор течи элегаза
Для быстрого определения утечек газа.

- Семь уровней чувствительности
- Трехцветный визуальный светодиодный индикатор и звуковой сигнал
- Подходит для продолжительного использования

Устройства для контроля помещений

Для постоянного контроля воздуха в помещениях элегазовых распределительных устройств.

Воздушный датчик элегаза
Выдает сигнал тревоги при концентрации элегаза

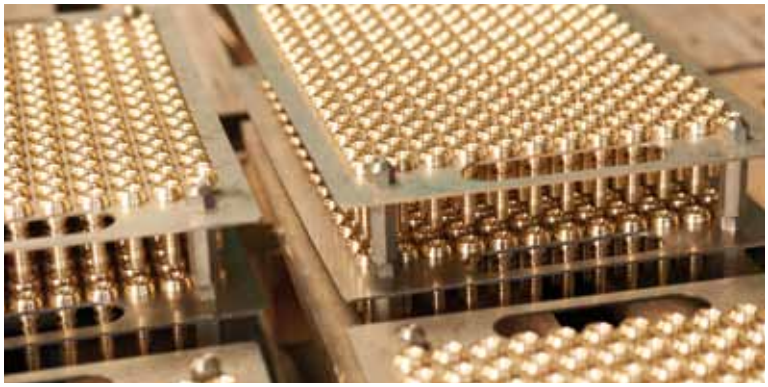
- Диапазон измерений от 0 до 1.000 пропромилле по объему элегаза
- Может использоваться только в комбинации с сетевым монитором элегаза

Сетевой монитор элегаза
Централизованный контроль и отображение измеренных значений воздушных датчиков элегаза (до 5 штук) через систему шин.

Воздушный датчик элегаза

Сетевой монитор элегаза

Клапаны и соединения DILO



Клапаны и соединения

Герметичные соединения для газовых отсеков.

Вы ищите герметичные клапаны и соединения для работы с элегазом? DILO – это правильный выбор! Мы предлагаем самый широкий спектр продуктов по всему миру. Будь то распределительные устройства среднего напряжения, высокого напряжения или линии с газовой изоляцией, наши продукты полностью удовлетворят Ваши ожидания.

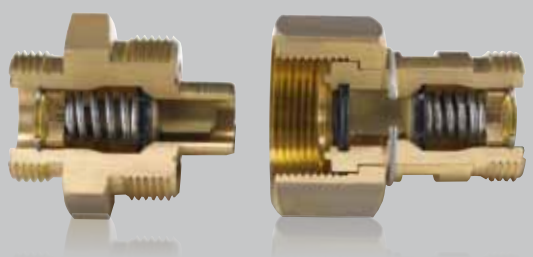
При использовании соединительных систем DILO уровень утечки составляет не более $1x10^{-8}$ мбар л/с, что соответствует менее чем 1 $см^3$ за 30 лет.

Принцип уплотнения DILO предотвращает потерю элегаза и проникновение влаги в элегазовую систему. Применение соединений DILO исключает потери элегаза вследствие неправильной работы с элегазом. Благодаря своей надежности, качеству и долговечности, соединения DILO самые распространенные в мире для использования в элегазовых распределительных устройствах.

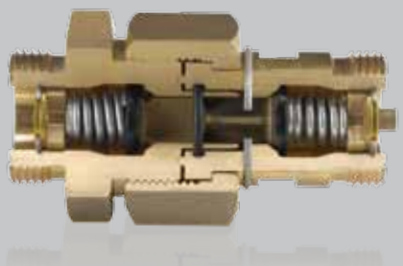
Преимущества применения:

- Самоуплотняющаяся соединительная система
- Сохранение герметичности при соединении и разъединении
- Сохранение герметичности даже при частом соединении-разъединении
- Применимо до 64 бар
- Подходит для температур от -40 °C до +80 °C
- Прямое подключение к сервисным тележкам DILO
- Имеются в разных материалах, в том числе для распределительных устройств наружной установки

Принцип уплотнения DILO:



открытое соединение



закрытое соединение

Соединения DILO обеспечивают простое соединение свинчиванием двух частей. До того, как уплотнение металл к металлу будет достигнуто, герметичность обеспечивается уплотнением круглого сечения. При разъединении соединения уплотнительные поверхности автоматически запирают.

Программа продуктов:

- Могут поставляться соединения с номинальными диаметрами от DN6 до DN40 с различными формами фланцев, резьбовой версии или версии втычного типа
- Паяные соединения, резьбовые заглушки и соединения для манометров для газоплотных соединений
- Шаровые краны в различных исполнениях и для различных давлений
- Герметичные резиновые и бронированные шланги с различными номинальными диаметрами, длинами и исполнениями
- Переходники и адаптеры для различных номинальных диаметров
- Соединения для элегазовых баллонов
- Распределительные панели и патрубки, а также специальные решения с учетом специфики заказчика

Разрешительные документы и допуски:

- Сертификат ISO 9001:2008
- Разрешительные документы HP0 как производителя напорного оборудования
- Контроль производства в соответствии с директивой по напорному оборудованию 97/23/EG

Услуги и тренинги DILO

Услуги и тренинги

Услуги по ряду продуктов с дополнительными преимуществами.

Вы интересуетесь наряду с убедительными продуктами для работы с элегазом полным предложением услуг в области работы с элегазом? Добро пожаловать в DILO. Потому что мы систематически расширяем наши предложения услуг по ряду продуктов с учетом требований наших клиентов, партнеров по сбыту и рынку.

Сегодня мы предлагаем Вам пакет точно адаптированных друг к другу модулей. Наряду с услугами по техническому обслуживанию мы целенаправленно расширили наше предложение учебных курсов и семинаров по сертификации с учетом специфики клиентов.

Таким образом, для каждого требования по сервису и техническому обслуживанию мы предлагаем индивидуальное решение, которое для Вас как нашего клиента и партнера сгенерирует дополнительные преимущества.

Всесторонний сервис на месте установки

Наши инженеры и технические специалисты находятся в Вашем распоряжении на месте установки, поддерживаемые обученными специалистами наших более 50 представительств по всему миру. По желанию мы проводим также ввод нового оборудования в эксплуатацию, включая все функциональные проверки и обучение обслуживающего персонала.

Планово-профилактическое техническое обслуживание

Мы так же проводим планово-профилактическое техническое обслуживание, рекомендуемое к проведению через определенный интервал, такое как ремонт компрессоров, вакуумных насосов или фильтров.

Быстрая логистика запасных частей

Быстроизнашивающиеся детали, такие как фильтры, уплотнения или клапаны всегда имеются в наличии на нашем центральном складе и в наших сервисных центрах наших представительств по всему миру. Для запасных частей DILO гарантирует их наличие на период не менее 10 лет от даты покупки.

Онлайновая регистрация оборудования

Ваше новое оборудование может быть зарегистрировано через наш онлайновый портал в интернете.

Аренда оборудования

При временной потребности у DILO имеется для Вас обширный парк сервисного и измерительного оборудования, которое может быть передано в аренду.

Ретрофит

Экономьте деньги и защищайте окружающую среду: используйте наши специальные модули ретрофита для оснащения сервисных и измерительных приборов со сроком службы в соответствии с новейшими директивами МЭК.

Работа с элегазом на месте установки

По желанию мы предлагаем работу с элегазом и как комплексные услуги.

Подготовка элегаза

DILO предлагает различный объем услуг, в зависимости от требований заказчика, такие как разделительная установка на основе аренды и поддержку сертифицированными сотрудниками.

Испытания герметичности компонентов распределительных устройств с газовой изоляцией

Испытание компонентов распределительных устройств с газовой изоляцией на наших производственных площадях, с выдачей протокола результатов.

Сервисные центры

Авторизированные сервисные центры DILO, расположенные по всему миру, обеспечивают близость к заказчику и быстроту оказания услуг.

Тренинги и семинары

Проведение тренингов для заказчиков, адаптированные к конкретным потребностям клиента.

Тренинг может быть проведен на месте установки, в тренинговом центре DILO или авторизованном тренинговом центре наших иностранных представительств. Тренинги могут быть проведены по следующим темам: безопасность, предписания по транспортировке, работа с газом, защита окружающей среды и практические работы.

Сертификация

Являясь предприятием с государственной сертификацией по элегазу мы проводим семинары для получения разрешений на откачивание элегаза в соответствии с ст. 5 директивы ЕС 842/2006.

Каждый год в собственном учебном центре фирмы большое количество участников с предприятий энергетики, производителей распределительных устройств были сертифицированы на извлечение элегаза.

Трубные соединения высокого давления

Трубные соединения высокого давления – это вторая основная специализация DILO. Для более подробной информации запросите наш специальный каталог.

Новые Технологии и Системы

Официальный представитель DILO Armaturen und Anlagen GmbH на территории России

Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д.5, офис 316
Тел./факс: (812) 324 9973, 324 9978, 441 3229

info@ntt-trafo.ru, dilo@ntt-trafo.ru
www.ntt-trafo.ru