

KAESER report

Межотраслевой корпоративный журнал

2/12

С любовью к дельфинам

Сжатый воздух для звукоизоляции



**В фокусе
Бергишский округ:**

Современные технологии
и традиции

Сжатый воздух для «Delphi» «Picard»: твердая сталь «Interroll»

Sigma Air Utility
в Вуппертале

Износостойкие инструменты
из города Ремшайд

Комплектующие из
города Вермельскирхен

Содержание

Выпуск 2/12

- 3 Вступительное слово
- 4 Все для автомобиля
Бергишский округ, г. Вупперталь:
сжатый воздух для «Delphi»
- 8 От металла до инструмента
Бергишский округ, г. Ремшайд:
износостойкие инструменты от «C.A. Picard»
- 12 Привести в движение
Бергишский округ, г. Вермельскирхен:
сжатый воздух для «Interroll»
- 15 Правильное планирование, снижение затрат
Сжатый воздух для автомастерских
- 16 Тшш-ш-ш!
Звукоизоляция для морских млекопитающих
с помощью «Mobilair 350»
- 20 Высокотехнологичные трубки
Сжатый воздух и вакуум для «Uniwell»
- 22 Новости
Система поддержания давления DHS
«Kaeser Kompressoren» на 25-ой Международной
выставке судостроения SMM 2012
- 23 «Mobilair 31» с кожухом из ПВД

Издательство:

Издатель: KAESER KOMPRESSOREN AG, 96450 Coburg, Deutschland,
Carl-Kaesler-Str. 26 Тел. +49 9561 640-0, Факс +49 9561 640-130, www.kaeser.com

Редакция: Клаус Дитер Бэцц

Фотоматериалы: Марсель Хунгер

Типография: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen

Редакция не несет ответственности за присланные рукописи и фотоматериалы. Перепечатка и любое воспроизведение материалов допускается только с письменного разрешения редакции.

KAESER KOMPRESSOREN AG – Postfach 21 43 – 96410 Coburg, Deutschland

Tel. +49 9561 640-0 – Fax +49 9561 640-130, www.kaeser.com – E-Mail: produktinfo@kaeser.com



Марк Кордонский
Генеральный директор
Kaeser Россия

С аудитом системы сжатого воздуха – к успеху!

Каждая цепь крепка настолько, насколько ее самое слабое звено – что относится и к комплексным системам сжатого воздуха, состоящим из множества компрессоров, осушителей, фильтров, комплексных систем управления и систем рекуперации тепла, систем приточной и вытяжной вентиляции и многих других элементов. По отдельности каждая деталь не может способствовать оптимизации всей системы в целом. Для этого всегда необходимы систематическое изучение и методичный анализ всех компонентов и их взаимодействия.

Целью так называемого аудита системы сжатого воздуха является длительная бесперебойная работа компрессорной станции, снижение общих затрат (затраты на электроэнергию, на техобслуживание и ремонт), определение оптимального объема сжатого воздуха и установление требуемого качества сжатого воздуха. Для достижения этих целей необходимо определить возможности дальнейшего усовершенствования и принять конкретные меры для их реализации.

Во-первых, определение фактического состояния – осмотр самой компрессорной станции и изучение необходимой документации: плана размещения, схемы трубопроводов, определение видимых возможностей усовершенствования (например, отсутствует рекуперация тепла, отсутствует комплексная система управления, недостаточно приточного/вытяжного воздуха).

Во-вторых, измерение фактической потребности в сжатом воздухе на различных временных этапах при помощи современной системы ADA-Daten-Logger (от нем. «Analyse der Druckluft Auslastung»). В большинстве случаев после проведения 10-дневных измерений при обычном режиме работы предприятия предоставляется полный расчет потребности в сжатом воздухе.

В-третьих, определение рентабельности при помощи специального программного обеспечения KESS (от нем. «Kaeser Energie Spar System»), которое дает конкретные рекомендации для оптимальной конфигурации оборудования. Экономия электроэнергии в среднем до 30 % – чаще даже больше – становится нормой.

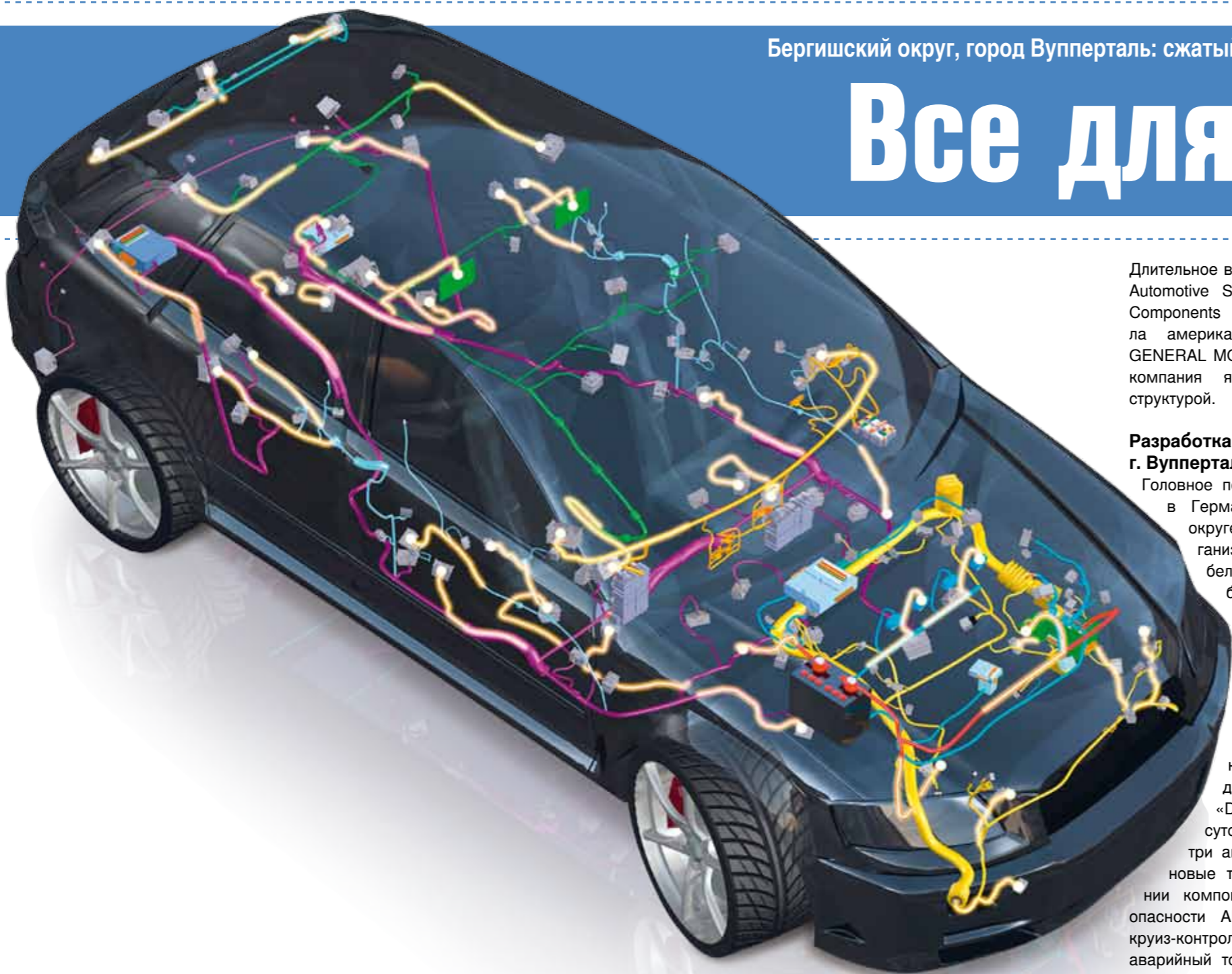
В-четвертых, ведение каталога мероприятий, где фиксируется оптимальное решение по энергозатратам и максимальный «коэффициент использования» для заданной конфигурации оборудования.

Все перемены – к лучшему, ведь результат: Больше сжатого воздуха с меньшими затратами электроэнергии при максимальном «коэффициенте использования».

Технический прогресс и практические методы для его реализации в конечный продукт являются важнейшими условиями долгосрочного экономического роста как основы устойчивого экономического благосостояния.

Бергишский округ, город Вупперталь: сжатый воздух для «Delphi»

Все для автомобиля



Главное Германское подразделение «Delphi», принадлежащее к крупнейшей в мире компании-поставщика различных автомобильных компонентов, расположено в г. Вупперталь-Эльберфельд. С недавнего времени для конструкторско-технологического центра предприятия сжатый воздух на контрактной основе производит компрессорная станция компании «Kaeser».

Длительное время компания «Delphi Automotive Systems» (ранее «Auto Components Group») принадлежала американскому автоконцерну GENERAL MOTORS, но с 1999 года компания является независимой структурой.

Разработка и производство в г. Вуппертале

Главное подразделение «Delphi» в Германии, находящееся в округе Ронсдорф, было организовано на базе кабельного предприятия с богатыми традициями. Сегодня здесь также размещается подразделение «Delphi Delco Electronics Europe». Автомобильная электроника — это приоритетное направление конструкторско-исследовательского центра «Delphi». Растущее присутствие электроники внутри автомобиля диктует все новые требования при создании компонентов. Системы безопасности ABS, ESP, адаптивный круиз-контроль или автоматический аварийный тормоз и другие системы помощи водителю как распознавание дорожных знаков, ассистент перестроения и сохранения полосы движения или система контроля усталости водителя, не говоря уже об информационно-коммуникационных и интернет-технологиях: большинство автопроизводителей предпочитают комплексные решения, которые могут быть универсально адаптированы к общей системе автомобиля. К ним относятся, например, кабельные

жгуты, которые постоянно наращиваются, в том числе и в весе. Комплект жгутов для автомобиля среднего класса достигает 50 килограмм. Чаще всего, когда речь идет о комплексной интеграции, на первый взгляд кажется, что это совершенно банальная вещь. Как, например, уплотнения. Поскольку многие «электронные помощники» расположены не на плате в защищенном месте внутри салона, а непосредственно у колес и осей, где они подвергаются воздействию тепла от двигателя и выхлопных газов и морозному встречному потоку воздуха при высокой скорости. Все же каждый прибор, каждый сенсор, каждый актуатор должен быть надежно подключен и безотказно выполнять свои функции при любых эксплуатационных условиях, чтобы со стопроцентной надежностью обеспечить обмен данными и подачу электропитания. Разумеется, надежность должна

сохраняться на всем протяжении эксплуатации автомобиля. Высокое качество востребовано не только для кабелей или соединений, но и для кабельных вводов. От их бесперебойного функционирования, вне зависимости от внешних факторов, также зависит надежная передача и приемка сигналов или подача электропитания. Всем кабельным вводам, используемым в днище, перегородках или дверях, необходимы точно подобранные уплотнения.

На территории главного предприятия «Delphi» в г. Вуппертале располагаются конструкторско-исследовательский центр и производственные цеха



Все плотно

Различные уплотнения, как по форме, так и по свойствам, производятся на втором заводе «Delphi» методом литья под давлением. Специальные силиконовые смеси всех цветов радуги выпускаются в просторном литейном цеху, производство которого практически полностью автоматизировано.

Этот цех является основным потребителем сжатого воздуха, производимого новой компрессорной станцией в составе трехвинтовых компрессоров «Kaeser» модели ASD 57, трех энергосберегающих осушителей TD76 и одного ресивера.

«Delphi» получает сжатый воздух по твердой цене, так как эксплуатация компрессорной станции осуществляется на контрактной основе «Sigma Air Utility». Данная модель обладает рядом преимуществ. С одной стороны, «Delphi» гарантирована надежная и энергоэффективная поставка

сжатого воздуха, с другой стороны, экономическая составляющая, говорящая сама за себя. Отсутствие какого-либо рода инвестиции, кроме как предоставления помещения. Затраты на сжатый воздух, определенные при заключении договора, относят в статью на эксплуатационные расходы. Предприятию нет необходимости отрывать собственный персонал от основного производства, поскольку за эксплуатацию и проведение техобслуживания отвечает «Kaeser Kompressoren». Тем самым, компания Kaeser выполняет обещание, данное заказчику: «Больше сжатого воздуха с меньшими затратами энергии».

■ Автор: Клаус Дитер Бэцц
klaus-dieter.baetz@kaeser.com



Новая пневмостанция снабжает сжатым воздухом автоматы литья под давлением для производства силиконовых уплотнителей



Бергишский округ, город Ремшайд: сжатый воздух для «С.А. Picard»

От металла до инструмента



Сохраняя региональные традиции, стремиться в будущее: от мастерской для заточки ножей на берегу реки Морсбах до мирового лидера по производству износостойких инструментов, экструзионных технологии и оказанию услуг в этих областях.

Металлообработка является традиционным видом деятельности в Бергишском округе. В долине реки Морсбах, которая течет между городами Ремшайд и Вупперталь и являющаяся жизненной артерией Бергишского округа, еще в период позднего средневековья существовало множество точильных мастерских, обрабатывающих инструмент из местного металла и стали.

В середине 19-го столетия Карл Аугуст Пикард также владел точильной мастерской. Дело шло настолько успешно, что вскоре он перенял соседние мастерские. Сегодня это семейное предприятие в пятом поколении мирового масштаба, строго придерживающееся своих традиций, чья продукция и сфера услуг пользуются большим спросом во всем мире благодаря неизменному качеству. Производимые в городе Ремшайд насадки, штампы и формовочные инструменты для силикатного и литейного производств, листовые штампы и пресс-формы для электронной промышленности, отличающиеся определенными свойствами и износостойкостью, гарантируют пользователям надежность и прогнозируемость.

Износостойкие инструменты и пресс-формы – это традиционная продукция компании «С. А. Picard» из города Ремшайд

Сохраняя региональные традиции, стремиться в будущее

Во всех заводских помещениях все еще ощущается присутствие духа основателя. Как только мы с Лутцом Пфлуградом, ответственным за техническое снабжение и энергетику, вошли в один из цехов – это стало еще заметней: одна молодая сотрудница внимательно и сосредоточенно с помощью штанги вытаскивала из закалочной печи раскаленные металлические формы и опускала их охлаждать. Наблюдавшие за этим действием учащиеся могли увидеть на ее лице удовлетворенность от собственной работы. «Да, у нас это именно так, – говорит Лутц Пфлуград, – каждый обучающийся коммерческим специальностям должен быть знаком с производственными процессами. Это только усиливает привязанность к общему делу.»

Установленные здесь печи предназначены для закаливания скорее маленьких специализированных пресс-форм. Затверждение больших

компонентов производится в автоматизированных печах с последующим охлаждением посредством масла или воздуха.

Сзади маленькой печи для металла видно газовое пламя, факельное сжигание газа: в цементирующих печах, опущенных в фундамент, подготовки обогащаются углеродом для предания требуемых свойств. Эти высокотехнологичные печи оснащены непростым уплотнением и охлаждением механизма вращения.

Уже после нескольких шагов по цеху видно, насколько сложен процесс получения конечной продукции с необходимыми свойствами и качеством лицевой поверхности и какой многолетний опыт скрыт за всем этим. Для представления – речь идет о стали толщиной от трех до четырех сантиметров.

Снимите напряжение!

Листовая сталь поставляется в нарезанном виде, но прежде чем она будет использована, необходимо





Установленная в одном из производственных цехов компрессорная станция поставляет сжатый воздух на контрактной основе, в том числе и для шлифовальных станков, снабженных собственными ресиверами (справа)



снять поверхностное напряжение, появляющееся в процессе обработки от прокатного стана. Без снятия напряжений невозможно достичь требуемой точности при производстве компонентов для пресс-форм.

Для снятия напряжений проката толщиной до 3,5 мм используют рихтовочные машины, на выходе из которых используется человеческий опыт, поскольку только специалист способен определить, полностью ли снято напряжение.

Прокат большой толщины традиционно обрабатывается вручную: на участке ручной рихтовки стоят несколько больших наковален, на которых специалисты с помощью специальных молотков снимают напряжение с вышеназванных пластин, так же как и в «доисторические» вре-

мена. Умение и опыт этих работников невозможно сравнить с какими-либо автоматизированными системами.

То же самое можно сказать и про обслуживающий персонал шлифовальных станков. Здесь производится доводка поверхности пластин до необходимого качества. Некоторые шлифовальные станки работают по такому же принципу, что и рихтовочные. Шлифуемый материал движется под шлифовальным агрегатом, который управляется сжатым воздухом и обеспечивает плавность хода. Эти станки потребляют сжатый воздух в большом количестве, поэтому на них установлены ресиверы. Выходной контроль листовой стали на шлифовальном участке осуществляют также по традиции люди: ни один из станков не может одновременно

очистить лист от стали и определить опытным взглядом и рукой обработанную поверхность.

Экономичное получение сжатого воздуха на контрактной основе

Все производственные процессы – снятие напряжений, шлифование, фрезерование – неразрывно связаны с потреблением сжатого воздуха. Поэтому новая компрессорная станция находится в непосредственной близости от производства. Три винтовых компрессора «Kaeser» ASD 47-T с интегрированными энергоэффективными осушителями обеспечивают производство сжатым воздухом. Поскольку эта станция была установлена взамен устаревшего, не отвечающего требованиям оборудования, крити-

ческие голоса утверждали, что приобретение более мощной компрессорной техники только увеличит уровень шума. Но установки «Kaeser», обладающие низкой шумовой эмиссией, сразу доказали обратное: уровень шума в соседних цехах значительно выше, чем от компрессорного оборудования. Энергоэффективное управление станцией осуществляет «Sigma Air Manager». Вся станция эксплуатируется на контрактной основе «Sigma Air Utility».

Это означает для пользователя отсутствие инвестиционных затрат, нет необходимости в строительстве специальных помещений, компрессорная установка не находится на балансе предприятия и затраты на сжатый воздух относят на счет эксплуатационных расходов. Еще одно

преимущество – ответственность за беспрепятственную эксплуатацию и техобслуживание лежит на «Kaeser Kompressoren». Кроме того, «поставщик» заинтересован эксплуатировать компрессорную станцию с максимальной экономичностью и надежностью.

Автор: Клаус Дитер Бэц
klaus-dieter.baetz@kaeser.com

Снятие остаточных напряжений стали осуществляется вручную

Привести в движение

Бергишский округ, город Вермельскирхен: сжатый воздух для «Interroll»

Компания «Interroll» мировой лидер по производству комплектующих деталей для конвейеров, транспортеров и автоматизированных систем. Продукция применяется во многих сферах: при производстве пищевых продуктов, в аэропортах, на почте и многих других областях.

Сам того не ведая, каждый из нас ежедневно сталкивается с продукцией компании «Interroll». И не важно, идет ли речь о молоке, хлебе, сыре, колбасе и помидорах на кассовом транспортере в супермаркете, ленточном

транспортере, перемещающем пустые ящики в магазине для напитков или при регистрации в аэропорту, где багаж ставится на транспортировочную ленту. Вероятность того, что во всех этих лентах задействована продукция компании «Interroll», очень высока. В системе внутризаводской логистики «Interroll» также интегрирована собственная продукция.

Широкая производственная линейка мотор-барабанов диаметром от 113 до 800 мм и мощностью от 0,18 до 132 кВт для привода конвейерных и транспортерных лент позволяет перемещать не только маленькие детали, узлы и емкости, например, в пищевой и электронной отраслях, но и приводить в движение «весомые материалы» на конвейерах автомобильной промышленности или других производственных площадках «Interroll», рассредоточенных по всему миру.

Основополагающие принципы, действующие для систем снабжения сжатым воздухом больших производственных участков, распространяются также для конвейерных и транспортерных линий. То есть, они



Новая компрессорная станция «Kaeser» для обеспечения сжатым воздухом компании «Interroll» (г. Вермельскирхен)





Продукция «Interroll» присутствует везде, даже если и не заметна на первый взгляд

могут образовывать для производства только тогда полноценную эффективную базу, если они, во-первых, индивидуально адаптированы, а во-вторых, разработаны, спроектированы, изготовлены и интегрированы как единое целое.

Поэтому не стоит удивляться, что компания «Interroll» делает ставку на как можно большую долю компонентов собственного производства, при этом отдельные производственные площадки специализируются на отдельных видах продукции.

Таким образом, завод «Interroll», находящийся в местечке Вермельскирхен, производит ролики из пластмассы и легкого металла. Эти ролики поставляются на другие заводы концерна, где и образуют базу для различных видов конвейерных и транспортерных линий.

Практически все производство механизировано, автоматизировано и размещено в недавно отремонтированном светлом просторном цеху. Комплексные обрабатывающие центры, разработанные и созданные собственными специалистами, выполняют опе-

ративно различные операции: резку заготовок, профилирование, закатывание и т.д..

Для выполнения вышеназванных операций необходим сжатый воздух, который с недавних пор производит новая компрессорная станция компании «Kaeser». При проведении реконструкции завода было построено отдельное здание для компрессорной станции «Kaeser»: три винтовых компрессора ASD 37 (22 кВт), один компрессор ASK 27 (15 кВт), энергосберегающий холодоосушитель TE 141, ресивер на 2000 литров. Адаптированную потребностям, гармоничную и энергоэффективную работу «команды» сжатого воздуха обеспечивает центральная система управления «Sigma Air Manager 4/4». По сравнению с предшествующей установкой годовая экономия исчисляется пятизначной цифрой благодаря энергетически экономичной системе снабжения сжатым воздухом.

От производства в гараже до мирового лидера

Организованное в 1959 году в маленьком гараже в г. Вермельскирхен

предприятие стало сегодня мировым лидером своей отрасли со штатом 1500 сотрудников и глобальной сетью предприятий по разработке, производству и продаже компонентов для транспортных систем перемещения материалов. Акции компании «Interroll» котируются на Швейцарской фондовой бирже «SIX Swiss Exchange».

Основатели компании Дитер Шпехт и Ханс фон Штайн (в 22-23 летнем возрасте), начав литейное производство роликов в гараже, и не мечтали, что когда-то их фирма станет мировым концерном с более 23 тысячами клиентами на всех континентах. В настоящее время предприятие снабжает конвейерными компонентами как региональных производителей и поставщиков комплексного оборудования, так и корпорации мирового уровня. В сегменте транспортерных лент компания специализируется на поставке оборудования для пищевой промышленности, аэропортов, почтовых и многих других предприятий из различных отраслей.



Правильное планирование, снижение затрат

Сжатый воздух для автомастерских

Наполнение шин, замена колес, кузовные работы, покраска – невозможно представить работу автомастерской без сжатого воздуха. Достаточно оснований для того, чтобы провести анализ системы снабжения сжатым воздухом и модернизировать в соответствии с требованиями

Энергопотребление является основным видом затрат при производстве сжатого воздуха, вне зависимости от его дальнейшего использования. В условиях постоянного роста цен эффективность и надежность компрессора и оборудования подготовки сжатого воздуха становятся главными составляющими.

Основную роль при снабжении сжатым воздухом играют количество потребляемого воздуха и его качество. Для мастерских, где необходим сжатый воздух высокого качества для покраски, винтовые компрессоры – это наиболее лучший выбор. В сравнении с поршневыми компрессорами они обладают превосходными показателями при круглосуточной работе под нагрузкой. Кроме того, благодаря современному блоку управления Sigma Control 2 винтовые компрессоры гораздо экономичней в режиме частичной нагрузки.

В мастерских же, где сжатый воздух требуется краткосрочно для отдельных операций, например, затяжка колес или для кузовных работ, рекомендуется использовать поршневые компрессоры «Kaesер KompRESSOREN» серии «Eurocomp».

Определение типоразмера компрессора

Выбор винтового и поршневого компрессора для идентичных потребнос-

тей в сжатом воздухе существенно отличается.

Например, для покрытия потребности в сжатом воздухе в 475 л/мин подходит винтовой компрессор «Kaesер» модели SX 6 с двигателем мощностью 4 кВт и производительностью 480 л/мин при 10 бар (оптимальная продолжительность включения 100%). В случае с поршневым компрессором выбор пал бы на EPC 1100-500 с двигателем мощностью 5,5 кВт. Поскольку его производительности в 715 л/мин (продолжительность включения 70%) вполне достаточно для требуемой потребности в сжатом воздухе – 475 л/мин ($475/0,7 = 678,6$).

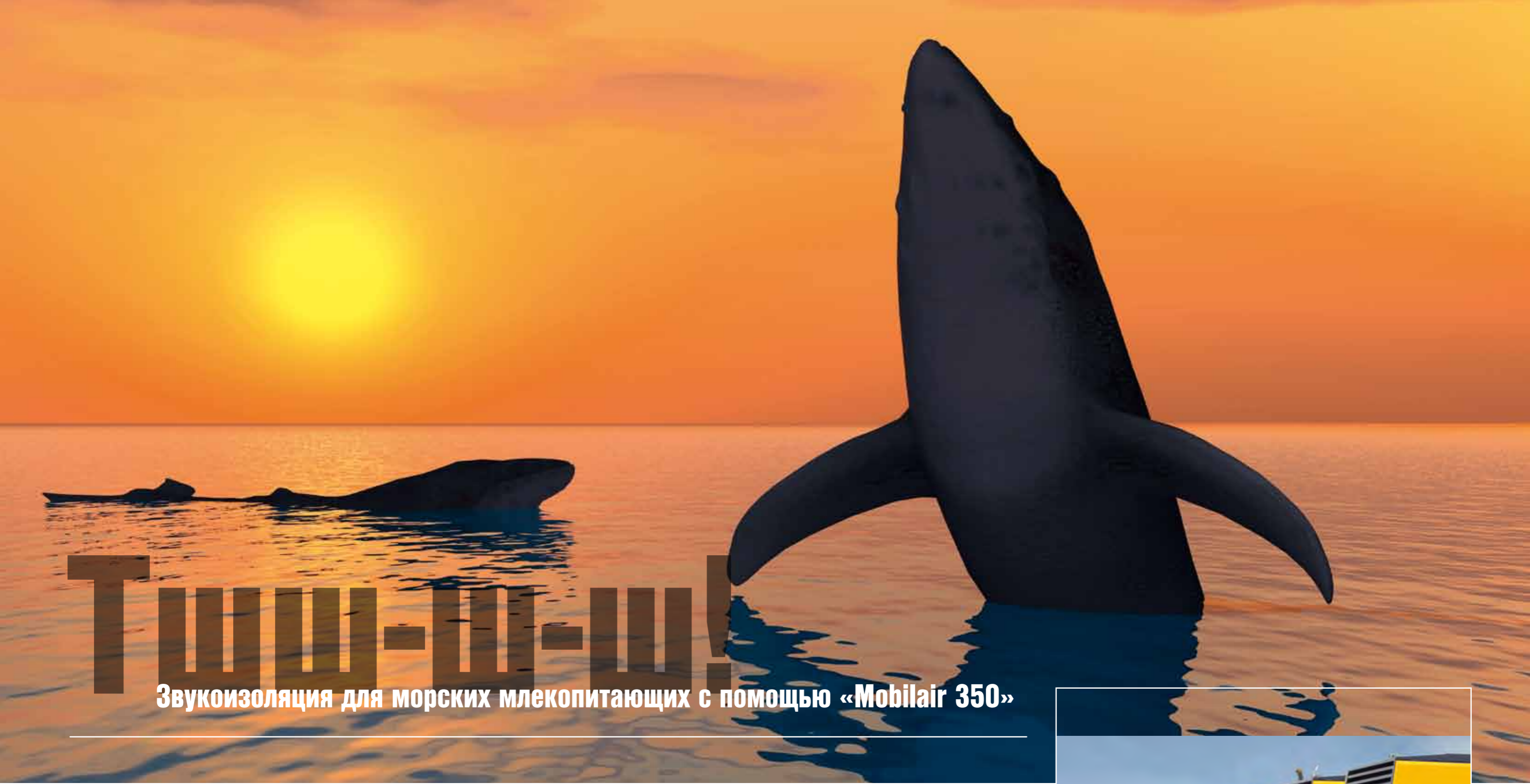
Комплексно и компактно

При потребности в сжатом воздухе между 300 и 1000 л/мин оптимально подходят комплекты системы «Aircenter» компании «Kaesер», включающие в себя винтовой компрессор, холодоосушитель и ресивер. Они существенно экономят затраты при планировании и монтаже. Установки «Aircenter» обеспечивают производство, подготовку и хранение сжатого воздуха на минимальной

площади. «Aircenter» соответствует комплектная станция на базе поршневого компрессора «Airbox Center».



Поршневые компрессоры Kaeser для автомастерских в различной комплектации, отвечающие любым потребностям



ТШШШ-ШШ-ШШ!

Звукоизоляция для морских млекопитающих с помощью «Mobilair 350»

Оффшорные ветряные электростанции – это один из главных элементов энергетической политики. Для подавления шума, негативно влияющего на морских животных и возникающего при забивании свай для 150 метровых башен ветрогенераторов, требуется сжатый воздух. Много сжатого воздуха.

В настоящее время в Германии эксплуатируются почти 30 электростанции, большое количество находится в стадии разработки. В отличие от других Европейских стран в Германии установки строят вдали от берега на большой глубине. Башни

ветрогенераторов устанавливают на фундаменты из свай, забитых на глубину. Создаваемый при строительстве оффшорных ветряных электростанций шум необходимо снизить в целях защиты окружающего мира, в частности морских свинок. Слух у

морских свинок развит достаточно хорошо. Они способны воспринимать звуки в диапазоне слуха 1-150 кГц и ориентируются с помощью ультразвука. Распространяемые звуковые волны при забивке свай могут вызвать частичную или полную потерю

слуха у животных, а также вызвать у них дезориентацию. Эффективные мероприятия по сокращению распространения шума при забивке свай до этого не применялись, в данном случае речь идет об уникальном немецком проекте. В других европейских странах, где уже работают крупные оффшорные ветряные электростанции, использовались различные методы отгона морских свинок: например, радио-





акустические сигналы должны были держать морских животных на определенном расстоянии от места строительства. При этом специальные наблюдатели отслеживали воздействие гидроакустической аппаратуры на окружающий мир.

Звуковая защита с помощью множества мелких пузырей

Воздушные пузырьки уменьшают скорость и интенсивность распространения звуковых волн, поэтому, используя мелкие пузырьки в больших количествах, создается практически непроницаемый защитный звуковой барьер. Для создания пу-

зырьков специалистами компании «Weyres-Offshore» по дну моря с использованием специального судна были проложены шланги вокруг подводной строительной площадки. Установленные на борту строительные компрессоры серии M 350 «Kaeser Kompressoren» подают сжатый воздух в шланги. Благодаря дырочкам в шлангах выходящий из них воздух поднимается вверх и создает эффективную звуковую защиту, предотвращая распространение звуковых волн.

Данная система компании «Weyres-Offshore» была опробована при производстве фундаментных работ в

сентябре 2011 года на восточном участке Северного моря. В настоящее время этот способ защиты используют на 48 строительных объектах.

В распоряжении «Weyres-Offshore» находятся два судна: «Века-3» и «Jestan-5», каждый из которых оснащен шлангами по 1100 метров. Прежде чем начинается укладка шлангов, в них подается давление. На каждом из судов установлены четыре строительных компрессора Kaeser новой серии «Mobilair 350» производительностью 34 кубометра сжатого воздуха при 8,6 бар (изб.). Компрессорный блок с энергосбере-



Барабаны для шлангов производятся компанией «Weyres-Offshore» в г. Далайден (вверху); в начале лета компрессоры M350 были установлены на борт «Века-3» (внизу и справа)



гающим SIGMA PROFIL приводится в действие приводным дизельным двигателем «Mercedes-Benz» мощностью 265 кВт (1650 об/мин) с помощью прямого привода 1:1 без передаточных потерь. Благодаря незначительному образованию сажи и системе очистки выхлопных газов, снабженной SCR-катализатором, этот двигатель удовлетворяет требованиям токсичности выхлопных газов COM 3В.

Как только судно, установив «ноги» (до 75 м), превращается в гигантскую платформу, начинается подача сжатого воздуха, не препятствуя рабочим процессам строительства ветряных электростанции.

Автор: «Weyres-Offshore»/
Кlaus Dieter Baetz
klaus-dieter.baetz@kaeser.com

Высокотехнологичные трубки

Сжатый воздух и вакуум в «Uniwell»

«Uniwell Rohrsysteme GmbH & Co. KG» разрабатывает и производит кабельную защиту и системы для транспортировки различных сред для автомобильной и машиностроительной промышленности.

На севере Баварии, примерно в часе езды от Нюрнберга, в восточной части района Хасберге расположено современное промышленное предприятие, выпускающее на первый взгляд непримечательную продукцию, используемую в автомобилях и многих бытовых приборах – стиральных машинах, кофейных аппаратах. Хотя она в основном и скрыта от глаз, но без нее невозможно обойтись в повседневной жизни. Видя водопроводные шланги для различных смесителей, никто из нас не может себе представить всю сложность производственно-технологического процесса.

С первого взгляда видно, насколько неординарно и многогранно производство и сколько различной продукции выпускается из термопластичной пластмассы.

Широкий модельный ряд кабеленесущих систем и систем для транспортировки различных сред, используемых во многих областях, требует индивидуального подхода при производстве. Но, тем не менее, у всех у них есть одно общее – потребность в большом количестве сжатого воздуха и вакуума.

Основная доля сжатого воздуха приходится на производство труб. Проще говоря, сжатый воздух давит на стенки пустотелого материала, подаваемого из экструдера в расплавленном виде, придавая ему окончательную форму. Особенно интересно становится, когда трубы или шланги имеют многослойную стабилизирующую структуру, необычайно высокие изолирующие свойства или некруглые сечения.

Вся продукция проходит строжайшую проверку качества, начиная от нагрузочной способности, правильности формы и кончая маркировкой срока службы.

Исходным материалом являются термоустойчивые полимеры и полимерные материалы. Благодаря использованию новейших технологий и рецептур продукция компании «Uniwell» удовлетворяет строгим требованиям устойчивости к ультрафиолетовым лучам, противопожарной и электрической изоляционной безопасности (электро- или гибридные автомобили) и вносит свой сильный вклад в дело сохранения окружающей среды.

Для надежной подачи гранулированного материала в экструдер используется новая пневмостанция, появившаяся в результате проведения мероприятий по модернизации производства, а также три вакуумные установки компании Kaeser. Под воздействием вакуума исходный материал подается в бункер экструдера, где смешивается со сжатым воздухом для обеспечения равномерного течения расплава при формовании.

Сжатый воздух и вакуум из двух комбинированных станций

Стремительный рост предприятия, организованного в 1990 году, хорошо заметен по различным этапам строительства производственных и складских помещений. Вследствие увеличения производственных мощностей возникла потребность в расширении системы снабжения сжатого воздуха – второй пневмостанции в совокупности с вакуумными установками. Новая «Kaeser»-станция включает в себя три винтовых компрессора ASD 47, два энергосберегающих холодоосушителя TE 141 и один 2000-литровый ресивер. Для создания вакуума, используемого для транспортировки гранулированного материала, предназначены три вакуумных установки «Kaeser» модели BB68c, работой которых очень доволен Йенс-Петер Зассе (ответственный за эксплуатацию опытный специалист по пневмотехнике). Новые установки работают

намного тише, в сравнении с вакуумными установками, уже находящимися долгое время в эксплуатации. Установленные в этом же помещении винтовые компрессоры работают также тихо, в том числе ветеран CS 76, входящий в состав первоначально приобретенного оборудования и работающий как и все под управлением Sigma Air Manager. Компрессор CS 76 был произведен в 1992 году, на его счетчике часов работы под нагрузкой значится 50000 часов. На начальной стадии он один снабжал сжатым воздухом первый производственный цех. Сегодня в состав системы снабжения входят также два компрессора компании Kaeser серии BSD 72 и два холодоосушителя модели TD 51.

После посещения производственных цехов компании «Uniwell» смотришь с совершенно другого ракурса на выпускаемую продукцию, как для повседневной жизни, так и для автомобильной и машиностроительной промышленности. Начинаешь задумываться сколько труда скрыто, начиная от проектирования и заканчивая использованием новейших технологий за, казалось бы, совершенно банальным производством шлангов и трубопроводов.

Автор: Клаус Дитер Бэцц
klaus-dieter.baetz@kaeser.com



Постоянное надежное качество сжатого воздуха

Система поддержания давления DHS

Осушитель сжатого воздуха и фильтр сконструированы для нагрузок с учетом скорости потока пневмосети. При отсутствии противодействия, после остановки или незначительной нагрузки, существует опасность слишком высокой скорости потока, проходящего через осушитель и фильтр. Это надежно предотвращает система поддержания давления серии DHS – новая разработка компании «Kaesер», обеспечивающая высокое качество сжатого воздуха. Изначально создается правильная

скорость потока, рассчитанная на оптимальное функционирование компонентов подготовки.

Два варианта функционирования: 1-й для станций с несколькими линиями подготовки воздуха, 2-ой – с одной линией подготовки воздуха. Электронный узел управления предназначен для коммуникации с центральной системой управления.

Светодиод, который легко узнаваем на большом расстоянии, сигнализирует о рабочих состояниях и возможных неисправностях.



Разработанный компанией «Kaesер Kompressoren» алгоритм управления, базирующийся на широтно-импульсной модуляции, предотвращает сильные колебания давления в пневмосети.

Сжатый воздух на корабле

«Kaesер Kompressoren» на 25-ой Международной выставке судостроения SMM 2012

С 4 по 7 сентября 2012 года в Гамбурге проходила Международная судостроительная выставка SMM 2012. SMM – ведущая морская ярмарка судостроительной и судоремонтной промышленности. На этой выставке «Kaesер Kompressoren» также представила специальные

винтовые компрессоры морского исполнения.

На борту кораблей всегда найдется много работы для специальных винтовых компрессоров Kaeser, надежно подающих сжатый воздух для непосредственного применения или для

производства азота. Они сертифицированы всеми морскими квалификационными обществами. Постоянный рост цен на дизельное топливо заставляет предъявлять высокие требования не только к надежности, но и к вопросам энергоэффективности. Эти составляющие входят в концепцию винтовых компрессоров морского исполнения моделей DSD, DSDX, ESD и HSD.

Кроме того, морская производственная программа «Kaesер Kompressoren» включает в себя воздухоудку, специально адаптированные для снабжения кислородом установок обработки сточных вод на больших круизных судах. Воздухоудку также используют в креновых и дифференциальных системах для придания крена и дифферента, необходимых при погрузке и выгрузке.



Новый строительный компрессор «Mobilair M 31» с кожухом из ПВД

Высокопроизводительный «мультигрант»

Удобство обслуживания, легкость, мощность, экономичность – все это отличительные черты нового строительного компрессора «Mobilair M 31».

Под ротационно-формуемым кожухом из высокопрочного полиэтилена «Mobilair M 31» находится эффективная мощная установка: винтовой компрессорный блок с энергосберегающим «Sigma Profil» рассчитан на продолжительные высокие нагрузки и приводится в действие мощным турбодизельным двигателем «Kubota» с водяным охлаждением. Тем самым, «Mobilair M 31», производительностью 3,15 м³/мин при 7 барах, в состоянии обеспечить сжатым воздухом два 20-ти килограммовых отбойных молотка или другой пневмоинструмент – перфораторы, лопатки, устройства для прокладки

кабеля или пескоструйные аппараты. В зависимости от потребности возможны различные варианты исполнения удобного в пользовании компрессора – 7, 10, 12 и 14 бар. Не менее интересны его опциональные возможности: исполнение с генератором (6,5 кВА) и/или с доохладителем и конденсатоотводчиком для обеспечения холодного осушенного сжатого воздуха.

Даже холодные утренние часы не пугают компрессор: серийно устанавливаемая запатентованная защита от обледенения обеспечивает надежную защиту от замерзания и коррозии пнев-

моинструментов. Благодаря высоко открываемому кожуху все узлы, подлежащие обслуживанию, легко доступны. Для специальных сфер применения наряду с передвижной версией возможно стационарное исполнение, устанавливаемое, например, на кузове грузового автомобиля.



If undeliverable return to sender

В случае невозможности вручения адресату, вернуть отправителю

MOBILAIR 31

Мультиталант для строительной площадки

Мощно и эффективно

Высокоэкономичная команда, состоящая из надежного дизельного двигателя Kubota и винтового компрессорного блока KAESER, производит 3,15 м³/мин при 7 бар. Возможно исполнение с 10, 12 или 14 бар

Качество сжатого воздуха

Серийно устанавливаемая запатентованная защита от обледенения обеспечивает надежную защиту от замерзания пневмоинструментов система подготовки (опция) служит для охлаждения и осушения сжатого воздуха

Прочный и привлекательный

Современный двухстенный звукоизоляционный кожух изготовлен из высокопрочного полиэтилена, устойчив к коррозии, появлению царапин и имеет высокую ликвидность. Большой угол открытия кожуха обеспечивает удобство при обслуживании

Компактная силовая установка

М 31 с опциональным бесщёточным синхронным генератором (6,5 кВА), производя одновременно сжатый воздух и электроэнергию, становится превосходным энергопоставщиком на строительной площадке

Классическое исполнение

Альтернативно возможна поставка в стационарном исполнении с металлическим корпусом с защитным покрытием на цинко-фосфатной основе. Для удобства пользования панель управления расположена внизу



Компактный. Мощный. Универсальный

www.kaeser.com