Руководство по эксплуатации и сервисное пособие

для воздуходувок установок DT 6/42 – DT 120/1002,
вакуумных установок DT 6/42-V – DT 120/1002-V
и
нагнетателей DI 6 – DI 120

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

1. Содержание

1. Содержание II
2. Данные изготовителе ..... -1-
3. Обозначение машинного оборудования ..... -1-
4. Заявление о встраивании неполного машинного оборудования ..... -1-
4.1. Заявление о встраивании ..... -1-
5. Общее описание машинного оборудования ..... -1-
5.1. Основная информация ..... -1-
5.2. Описание воздуходувки ..... -2-
5.3. Описание установки ..... -2-
5.4. Комбинированные предохранительные и пусковые клапаны PVO ..... -3-
5.5. Символы, применяемые в руководстве ..... -4-
5.5.1. Приказы ..... -4-
5.5.2. Предупреждения ..... -4-
5.5.3. Запреты ..... -5-
5.5.4. Информация ..... -5-
5.6. Описание предполагаемого использования ..... -5-
5.7. Поставка, транспортировка, данные по транспортировке и хранению ..... -7-
5.7.1. Поставка ..... -7-
5.7.2. Транспортировка ..... -7-
5.7.3. Приемка ..... -7-
5.7.4. Манипуляции ..... -8-
5.7.5. Хранение ..... -11-
6. Описание места установки и инструкции по установке и монтажу ..... -11-
6.1. Монтаж в машинном отделении ..... -11-
6.2. Требования к присоединению трубопровода ..... -12-
6.2.1. Присоединение к установке DT ..... -12-
6.2.2. Присоединение к воздуходувке DI ..... -14-
6.3. Инструкции по присоединению агрегата к источнику энергии ..... -15-
6.4. Монтаж ремней ..... -16-
6.5. Профилактические меры ..... -17-
6.6. Вентиляция машинного зала ..... -17-
7. Предупреждения о недопустимом способе использования ..... -18-
8. Данные о других рисках ..... -18-
8.1. Безопасность и защита здоровья при работе ..... -18-
8.2. Места с чрезвычайно горячей поверхностью ..... -19-
8.3. Средства для защиты обслуживающего персонала ..... -19-
8.4. Ликвидация отходов ..... -19-
9. Инструкции по вводу в эксплуатацию ..... -19-
9.1. Контроль перед первым пуском агрегата в эксплуатацию ..... -20-
9.2. Первое включение агрегата или воздуходувки ..... -21-
9.3. Испытательная эксплуатация ..... -22-
9.3.1. Контрольные интервалы для испытательной эксплуатации ..... -22-
9.4. Устройства управления аварийной остановки ..... -22-
9.5. Инструкции по настройке и регулировке ..... -22-
9.5.1. Наполнение маслом и его замена ..... -22-
9.5.2. Замена фильтрационных вкладышей фильтра всасывания ..... -23-
9.5.3. Ременный шкив и натяжение ремня ..... -23-
9.6. Эксплуатация в закрытом помещении ..... -25-
9.7. Таблички на воздуходувках и установках ..... -26-
10. Описание и инструкции к безопасной наладке и техническому обслуживанию, которые осуществляет пользователь ..... -26-
10.1. Обучение обслуживающего персонала ..... -26-
10.2. Текущее техническое обслуживание, проверки ..... -27-
11. Сервисные осмотры, выполняемые производителем ..... -29-
11.1. Сервисные отделения ..... -29-
12. Основные свойства инструментов, которыми может быть оснащено оборудование ..... -29-
13. Порядок действий в случае аварии или неисправности ..... -29-
13.1. Инструкции по обнаружению конкретных неисправностей ..... -29-
14. Спецификация запасных частей ..... -32-
15. Информация об уровне шума, производимого агрегатом ..... -32-

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

15.1. Общая часть ..... -32-
15.2. Установки с разряжением ..... -32-
15.3. Шум трубопровода ..... -32-
15.4. Машинный зал ..... -32-
I. Приложение 1 – Заявление о встраивании неполного машинного оборудования i
II. Приложение 2 – PVO клапан viii
III. Приложение 3 – Схема подключения вентилятора ix
IV. Приложение 4 – Вентиляция машинного отделения xi

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

2. Данные об издателе

Место нахождения:
Atlas Copco s.r.o.
подразделение LUTOS
Průmyslová 10
102 00 Praha 10, Чешская Республика

Головное предприятие:
Atlas Copco s.r.o.
подразделение LUTOS
место нахождения: Průmyslová 10
102 00, Praha 10, Чешская Республика
Телефон: (+420) 225 434 000
Факс: (+420) 225 434 343

3. Обозначение машинного оборудования

Данное руководство действительно для:

Вариант исполнения	Тип
Воздуходувные установки – стандарт	DT 6/42 – DT 120/1002
Воздуходувные установки – вакуум	DT 6/42-V – DT 120/1002-V
Элемент воздуходувки	DI 6 – DI 120

4. Заявление о встраивании неполного машинного оборудования

Заявление, приводимое в пункте 4.1, в полном виде приводится в качестве Приложение 1 к настоящему руководству.

4.1. Заявление о встраивании

Мы, общество с ограниченной ответственностью «Atlas Copco s.r.o.», подразделение LUTOS, заявляем на свою исключительную ответственность, что настоящее изделие: 1. Название установки 2. Тип машины 3. Заводской номер…., не может быть введено в эксплуатацию до тех пор, пока машина, на которой оно должно быть установлено или с которой оно должно быть скомпоновано, не будет соответствовать надлежащим основным требованиям директив Европейского сообщества 2006/42/ES и его дополнениям об унификации правовых норм стран-членов в связи с машинным оборудованием.

5. Общее описание машинного оборудования

5.1. Основная информация

В руководстве по эксплуатации и сервисном пособии для воздуходувных установок DT и воздуходувок DI (в дальнейшем по тексту – «Руководство») содержатся важные инструкции, которые необходимо принимать во внимание с момента приемки-передачи оборудования в течение всего срока его службы. Руководство составлено для укомплектованных воздуходувных установок DT LUTOS (в дальнейшем по тексту – «LUTOS»), но также действительно и для отдельно поставляемых воздуходувок DI. Перед установкой оборудования и его вводом в эксплуатацию необходимо ознакомиться с настоящим руководством с целью обеспечения бесперебойной и безопасной эксплуатации оборудования, а также с целью достижения его длительного срока службы. В руководстве упоминаются и цитируются правила техники безопасности, которыми необходимо руководствоваться, в частности, при эксплуатации оборудования. Необходимо, чтобы данное руководство было постоянно в распоряжении персонала, работающего с оборудованием и занимающегося его техническим обслуживанием, а также чтобы работы, связанные с этими операциями, проводились согласно инструкциям, содержащимся в настоящем руководстве. Ремонт и внесение изменений в конструкцию мы рекомендуем производить только силами квалифицированного персонала фирмы «LUTOS». Во время гарантийного срока демонтаж производится только специалистами фирмы «LUTOS» или уполномоченными им лицами.

Настоящее руководство содержит инструкции по использованию только стандартных воздуходувок и установок, предназначенных для подачи воздуха. По поводу инструкций по использованию нестандартных воздуходувок и установок, предназначенных для подачи других газов, необходимо консультироваться с производителем.

В случае неисправности необходимо немедленно связаться с Отделение коммерческо-технических услуг (в дальнейшем по тексту – сервисный отдел фирмы «LUTOS»). При наличии вопросов

указывайте данные, содержащиеся на типовом щитке – тип и заводской номер установки или воздуходувки.

5.2. Описание воздуходувки

Воздуходувные установки «LUTOS» типовой серии DT оснащены воздуходувками «LUTOS» с трехзубчатыми роторами Рутса серии DI.

Воздуходувки Рутса «LUTOS» работают по принципу безмасляной подачи газа. Эти воздуходувки являются самым распространенным представителем двухроторных воздуходувок. Оси вращения роторов параллельны, а их движение связано посредством синхронизованной зубчатой передачи с одинаковым количеством зубьев обеих колес. Синхронизованная зубчатая передача обеспечивает бесконтактное управление роторами, роторы вращаются друг против друга. Всасывающий и нагнетательный патрубки присоединены между осями роторов. Газ подается воздуходувкой без повышения давления, он сжимается в нагнетательном патрубке под воздействием уже ранее поданного газа (воздуходувки с внешней компрессией).

У стандартного варианта исполнения сальники роторов лабиринтные, не подлежащие износу. Избыточное давление и вакуум, возникающие в отдельных частях контура сальника, балансируются в его центре, который, кроме прочего, посредством отверстия соединен с внешней средой. Поэтому выход смеси газа и пара из просверленных отверстий происходит обычным образом, а его интенсивность зависит от величины зазоров в сальниках. Если при выпуске вытекает масло, то речь может идти о неисправности подшипника или о слишком большом количестве масла. Поскольку лабиринтные сальники не гарантируют абсолютной герметичности воздуходувки, то необходимо, чтобы уровень масла в крышках не превышал определенную границу. Чтобы смазочное масло не вытекало при транспортировке и манипуляциях с воздуходувкой, необходимо заливать масло непосредственно перед запуском установки.

Привод воздуходувки

Воздуходувка приводится в движение в большинстве случаев от электродвигателя. Крутящий момент передается от вала двигателя на вал воздуходувки стандартным образом при помощи ременной передачи. Вал воздуходувки является составной частью одного из роторов.

5.3. Описание установки

Основные части установки

- Всасывающий фильтр – резонансный глушитель с фильтрационным вкладышем.
- Глушитель со стороны нагнетателя – сварная конструкция основной рамы с емкостью образует несущий элемент для воздуходувки и наряду с этим для подвески и фиксации качающейся рамы, в дальнейшем по тексту – качающейся рамы двигателя.
- Качающаяся рама двигателя, подвешенная при помощи пальцев в раме амортизатора, позволяет посредством наклона двигателя натянуть ремни.
- Обратный клапан - межфланцевый, у варианта исполнения с избыточным давлением – с нагнетательной стороны, у вакуумного варианта исполнения – со стороны всасывания.
- Предохранительный клапан – служит для защиты воздуходувки от перегрузки.
    - избыточное давление: при открывании воздух (газ) выпускается в атмосферу. На небольших установках используются непосредственно управляемые пружинные к лапаны «HEROSE», у которых давление открытия задается при помощи предварительного напряжения пружины. Установки большего размера защищены непрямо управляемыми предохранительными клапанами, комбинированными с функцией пускового клапана – более подробно изложено в описании клапана PVO.
    - вакуум: если превышен заданный пружиной вакуум, то поднимается седло и во всасывающий трубопровод подсасывается воздух из атмосферы. Клапаны управляются напрямую, они пружинные, давление открытия у них задается при помощи предварительного напряжения пружины.
- Компенсатор – металлический, гофрированный.
- Электродвигатель – с основанием и одним уровнем оборотов, в качестве альтернативы с двумя уровнями оборотов.
- Привод при помощи клиновидных или зубчатых ремней.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

- Кожух ремня изготовлен из обычной конструкционной стали

Стандартная установка, размещенная под противошумным кожухом, не оснащена кожухом ременного привода, поскольку данную функцию выполняет противошумный кожух.

- Основания с резиновыми пружинами – для сведения к минимуму переноса вибрации на основание.
- Визуальная индикация загрязнения всасывающего фильтра, у установок в противошумном кожухе вместо индикатора установлен манометр.
- Манометр избыточного давления с нагнетательной стороны или вакуумный манометр со стороны всасывания.
- Принадлежности по выбору:
    - Манометр с нагнетательной стороны или электрический индикатор загрязнения фильтра вместо визуального индикатора.
    - Электродвигатель. Можно выбрать с одним уровнем оборотов, двумя уровнями оборотов или в варианте исполнения с возможностью изменения оборотов с частотным преобразователем.
- Специальные принадлежности:
    - Противошумный кожух для установки снаружи или изнутри.
    - Датчики давления и температуры.
    - Электрическое распределительное устройство с блоком управления, включая датчик давления и температуры на выходе.
    - Дополнительный глушитель со стороны нагнетания вакуумной установки, используемый для снижения шума воздуха при его выходе в среду вокруг установки (как правило, с противошумным кожухом).

5.4. Комбинированные предохранительные и пусковые клапаны PVO

Функции

Комбинированный клапан PVO объединяет в себе две функции. При пуске воздуходувки он обеспечивает постепенное увеличение давления смеси газа и паров, а благодаря этому и крутящего момента – функция пускового клапана. Во время работы он защищает воздуходувку от перегрузки (чрезмерного увеличения давления) – функция предохранительного клапана.

Описание клапана

Цифры главных частей соответствуют цифрам позиций на устройстве комбинированного клапана PVO, изображенном в качестве Приложения II: Управляющий клапан (1), подвижное основание (2), нижнее основание (3), верхнее основание (4), фланец гофрированной части (5), шланг (6), направляющая штанга (7), гофрированная часть (14), пружины (15).

Функции пускового клапана

В состоянии без давления главный клапан открыт – нижнее основание 3 поднято пружинами 15. Через зазор между седлом и тарелкой при пуске воздуходувки проникает давление, которое поступает через управляющий клапан в гофрированную часть. Вследствие превосходства площади гофрированной части над площадью седла, а благодаря этому и силы, гофрированная часть в течение нескольких секунд с постепенным ростом давления закрывается, таким образом предоставляя возможность пуска воздуходувки с плавным увеличением нагрузки. При этом гофрированная часть должна сжать пружины, обеспечивающие открытие клапана в состоянии без нагрузки. Если в этом состоянии без нагрузки клапан не будет открыт, то он не будет выполнять функцию пускового клапана. Поэтому функцию пускового клапана можно отключить путем устранения этих пружин.

Путем дополнения соленоидного клапана (специальное исполнение) временем пуска воздуходувки можно управлять при помощи электричества. В течение времени включения электромагнита данного

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

клапана внутреннее пространство гофрированной части соединено с окружающей атмосферой и главный клапан открыт.

Функции предохранительного клапана

При обычном рабочем состоянии, т.е. при пуске воздуходувки, тарелка главного клапана закрыта. При помощи главного клапана соединено пространство впускного трубопровода и гофрированной части – меха. При увеличении давления сверх заданного предела управляющий клапан сбрасывает давление в атмосферу. По этой причине падает давление в гофрированной части и тарелка главного клапана открывается. При падении давления управляющий клапан перестает выпускать давление в атмосферу, в гофрированной части поднимается давление и тарелка главного клапана закрывается.

Противошумный кожух

Противошумные кожухи служат для уменьшения шума, исходящего от установки.

Противошумные кожухи изготовлены из стали и изолированы поглощающей шумоподавляющей массой. Кожухи оснащены вентилятором для принудительной вентиляции. Отверстия всасывания и нагнетания оснащены глушителями. При принудительной вентиляции вентилятор отсасывает воздух из кожуха наружу. Таким образом кожухи позволяют разместить установку как снаружи, так и в цехе. Вплоть до размера K 552 наружные кожухи отличаются только отделкой поверхности. Кожухи K 802 в наружной среде, кроме прочего, снабжены навесом. На чертежах с размерами соответствующих кожухов указаны их размеры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Принудительная вентиляция кожуха не заменяет вентиляции машинного отделения.

5.5. Символы, применяемые в руководстве

5.5.1. Приказы

Приказ: Прочтите руководство пользователя!	***Приказ: Защищать слух!***

Таб. 1 Приказы

5.5.2. Предупреждения

Предупреждение: Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования или мелким травмам	***Предупреждение: Риск высокой температуры***

Таб. 2 Предупреждения

LUTOS

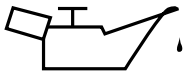
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

5.5.3. Запреты

Запрет: Не запускать!	***Запрет: Не использовать молоток!***

Таб. 3 Запреты

5.5.4. Информация

	
Заливание масла	***Подвеска***

Таб. 4 Информация

5.6. Описание предполагаемого использования

Воздуходувки служат для транспортировки и сжатия или отсасывания газа. С учетом того, что роторы не соприкасаются друг с другом и отсутствует контакт между роторами и корпусом, перемещаемая среда-носитель во время транспортировки не загрязняется ни продуктами износа, ни маслом.

- Станции очистки сточных вод
  - Увеличение содержание кислорода в воде, поддержание бактерий во взвешенном состоянии.
  - Вентиляция активирующих емкостей или улавливателей песка в станциях очистки сточных вод.
- Пневматическая транспортировка
  - Транспортировка всех видов сыпучих масс, гранул, масс с различной зернистостью.
- Разное
  - Обратная промывка фильтров в водоподготовительных установках для питьевой воды.
  - Освобождение бункеров (емкостей для хранения).
  - Очистка сыпучих веществ и смесей.
  - Вакуумная транспортировка.
  - Отвод воздуха из различных технологических блоков с давлением макс. 50 кПа абс.
  - Подача технологического воздуха под давлением макс. 100 кПа.

Рабочие среды-носители

Стандартные воздуходувки предназначены для сжатия или отсасывания воздуха, а также неагрессивных и невзрывоопасных газов. Для работы в среде с опасностью взрыва и с газами с повышенной влажностью или с агрессивными газами необходимо использовать воздуходувки и установки, спроектированные и изготовленные для этих целей.

Температура всасывания и нагнетания

Температура всасывания и нагнетания связаны между собой и зависят от степени сжатия. Температура всасывания и нагнетания приводятся в расчете параметров воздуходувной установки. Расчет является составной частью предложения установки. Максимальная температура среды-носителя с нагнетательной стороны стандартной воздуходувки составляет 140°C. Чтобы эта

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

предельная величина не была со стороны нагнетания превышена, в том числе при самой высокой степени сжатия среды-носителя, необходимо обеспечить температуру среды-носителя со стороны всасывания менее 40 °C.

Давление всасывания и нагнетания

Давление всасывания и нагнетания приводятся на типовом щитке установки и в расчетах параметров воздуходувной установки. На типовом щитке установки приводится максимально допустимая разница в давлении, на которую рассчитана потребляемая мощность двигателя, а также настроен предохранительный клапан. Давление на нагнетательном фланце воздуходувки обозначается pv, давление на всасывающем фланце воздуходувки обозначается ps, давление на присоединительном фланце установки к трубопроводной системе обозначается p3.

Спецификация смазок

В следующей таблице приводятся масла для воздуходувок.

Объем масла для наполнения			
Масло для наполнения			
Тип	Сторона привода [l]	Сторона зубчатой передачи [l]	Итого [l]
DI 6	0,07	0,1	0,17
DI 10, 20	0,1	0,15	0,25
DI 30, 40	0,2	0,45	0,65
DI 50, 60	0,55	0,7	1,25
DI 65, 66	0,75	1,4	2,15
DI 70	1,5	2,75	4,25
DI 90	1,4	2,6	4
DI 100, 110	5	6	11

Таб. 5 Объем масел для наполнения

Предписанное масло – в полной мере синтетическое моторное (автомобильное) масло класса SAE 5W-40, классификация ACEA A3/B3 и API SJ/CF. Некоторые типы соответствующих масел приводятся в следующей таблице:

Oil type		
Oil	Manufacturer (representative)	Distributor
MOBIL SPECIAL X SAE 5W-40 API SJ/CF, ACEA A3-96, B3-96	Exxon Mobil Lubricants & specialties Europe Division of ExxonMobil Petroleum & Chemical Polderdijkweg 3 B-2030 Antwerpen, Belgium	

Таб. 6 Типы масел

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

Использование других масел (например, для использования в пищевой промышленности) необходимо согласовывать с производителем воздуходувки. Смазывание электродвигателей описано в отдельном Руководстве по электродвигателю. Других мест для смазывания на воздуходувке нет.

Максимальная величина температур системы смазывания

Максимальная температура масла не должна превышать величина 120°C, с которой связана стандартная стабилизация подшипников в воздуходувке.

Обороты ременного шкива

Максимальные обороты ременных шкивов совпадают с максимальными оборотами воздуходувок. Используемая конструкция кожухов ременных шкивов или противошумного кожуха обеспечивает достаточную прочность во избежание отрыва или разрыва кожухов ременных шкивов из-за разорвавшегося ремня.

Скорость рабочей среды-носителя

- скорость в отверстиях для подачи и отвода газа и пара из машинного отделения – от 5 до 10 м/с;
- рекомендуемая скорость в трубопроводе – 22 м/с;
- максимальная скорость в нагнетательном трубопроводе – 35 м/с;
- максимальная скорость во всасывающем трубопроводе – 30 м/с.

Необходимое защитное оборудование

Если в состав поставки не входит манометр со стороны нагнетания воздуходувки, его необходимо установить на нагнетательном трубопроводе. Манометр должен быть глицериновый или с глушителем с целью обеспечения его надежного функционирования.

Рекомендации по эксплуатации при температуре 0oC и ниже

Нижняя граница окружающей среды, при которой можно стабильно эксплуатировать установку, составляет –20°C. В течение короткого времени установку можно эксплуатировать при температуре –30°C. Данное ограничение распространяется прежде всего на ремни, электродвигатели в стандартном варианте исполнения и клапаны PVO. Установка не снабжена водяным охлаждением. Конденсат, образующийся в напорном трубопроводе в минимальном количестве, не может оказать влияния на работу установки.

5.7. Поставка, транспортировка, данные по транспортировке и хранению

5.7.1. Поставка

Установки поставляются в собранном виде в качестве укомплектованных блоков. Ремни поставляются не установленными, качающаяся рама двигателя закреплена в нижнем положении болтами. Компенсаторы и обратный клапан больших установок, поставляемых с кожухами, поставляются в разобранном виде. Воздуходувки поставляются без масла, в комплект поставки входят принадлежности согласно договору купли-продажи.

5.7.2. Транспортировка

Установка должна транспортироваться на крытой площадке для груза.

Установка должна транспортироваться со снятыми ремнями! В противном случае грозит повреждение вала или подшипников. Качающаяся рама во время транспортировки должна быть защищена в нижнем положении при помощи соответствующих болтов!

5.7.3. Приемка

При приемке поставки необходимо проверить комплектность поставки согласно накладным. Повреждения, нанесенные при транспортировке, необходимо записать в присутствии перевозчика и подписанный им перечень немедленно отослать поставщику.

LUTOS

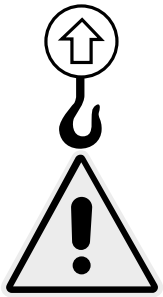
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

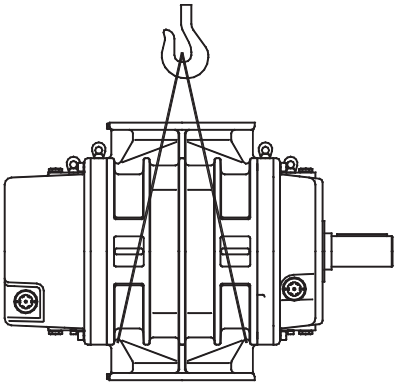
5.7.4. Манипуляции

Для манипуляций необходимо использовать высокоподъемный автопогрузчик или кран описанным далее способом.

Воздуходувка

Способ проведения манипуляций с воздуходувкой показан на рисунке. Для манипуляций необходимо использовать мягкие стропальные канаты или стальные тросы, под которые подложена мягкая подкладка во избежание повреждения лакокрасочного покрытия.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Ни в коем случае не подвешивайте воздуходувку за фланцы!

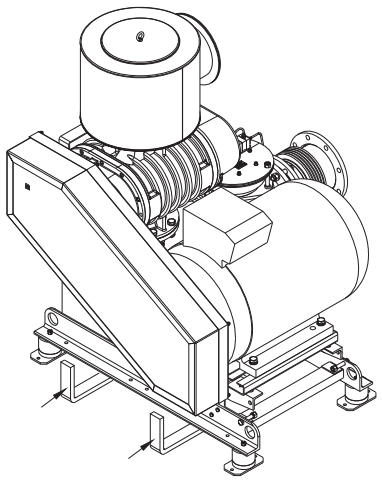
Установка

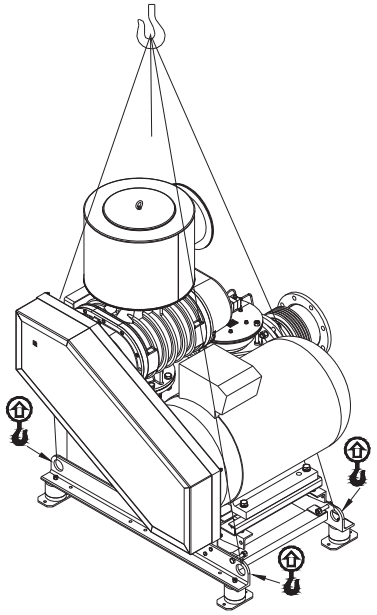
Для манипуляций с установкой необходимо использовать высокоподъемный автопогрузчик или подъемный кран. Идеальный способ манипуляций показан на следующих рисунках. При манипуляциях при помощи крана необходимо использовать мягкие стропальные канаты или стальные тросы, под которые подложена мягкая подкладка во избежание повреждения лакокрасочного покрытия. Также необходимо избегать слишком коротких стропальных средств, чтобы во время транспортировки не произошло деформации всасывающего фильтра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Ни в коем случае не подвешивайте установку за ножки, фланцы, глушитель или двигатель!

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz





Противошумные кожухи

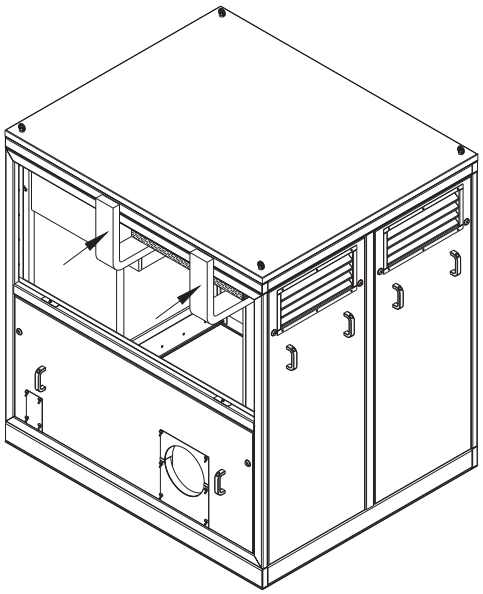
С кожухами малой величины, в которых размещена установка, можно производить манипуляции при помощи подъемного крана или высокоподъемного автопогрузчика. Тросы должны быть пропущены, как это показано на рисунке, в направлении стрелок под нижним основанием. В направлении необходимо вставить и вилку высокоподъемного автопогрузчика.

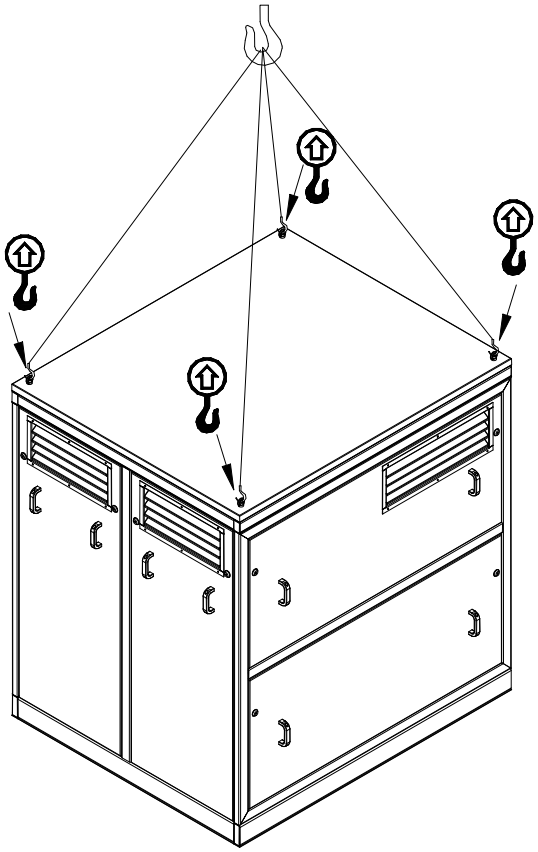
Большие кожухи оснащены подвесными гайками. Если невозможно производить манипуляции при помощи подъемного крана, с кожухами можно производить манипуляции при помощи высокоподъемного автопогрузчика. В этом случае в месте подъема необходимо подложить деревянный брус во избежание повреждения кожуха. Кожух также можно разобрать на отдельные части и после этого собрать его на месте установки. Манипуляции с противошумными кожухами показаны на следующих рисунках:

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

Без установки

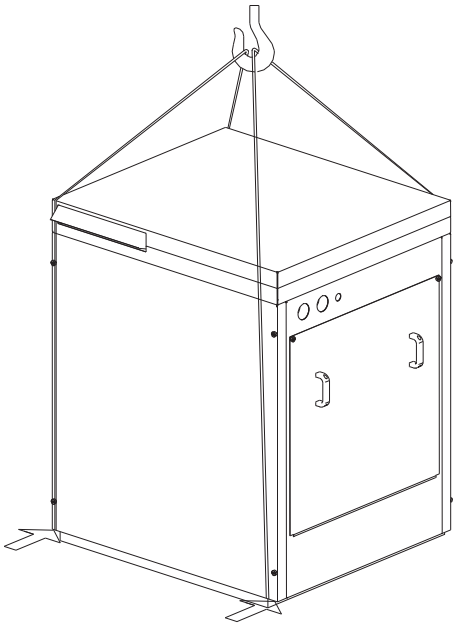




LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

С установкой



Двигатели

Манипуляции с двигателем описаны в руководстве по двигателю. Двигатели, как правило, для данной цели снабжены болтами с проушиной.

5.7.5. Хранение

Установка в оригинальной упаковке должна храниться в сухом месте и должна быть защищена от пыли. Установку в противошумном кожухе, предназначенном для внешней среды, можно хранить под открытым небом. При хранении в течение более чем 6 месяцев его необходимо законсервировать или законсервировать установку. Для этого можно использовать обычные консервирующие средства. Условия хранения:

Температура: от -30 до 40°C
Относительная влажность: до 80%

6. Описание места установки и инструкции по установке и монтажу

6.1. Монтаж в машинном отделении

Минимальные размеры машинного отделения определяются максимальными размерами установки (противошумного кожуха) и необходимым для обслуживания расстоянием 1 м, лучше 1,2 м по бокам установки (кожухов) и между установками (кожухами), а также 1,2 м между стенкой напротив нагнетательной части у противошумного кожуха и стеной. Высота машинного отделения зависит от избранного способа проведения манипуляций.

При проектировании машинного отделения необходимо помнить о монтажных отверстиях (установка при стандартных условиях поставки собрана). Потивошумные кожухи разборные. Для проведения манипуляций при техническом обслуживании и ремонте (необходимость демонтажа воздуходувки и двигателя при неисправности) машинное отделение необходимо снабдить подвесным пазом с крановой тележкой или оставить пространство для высокоподъемного автопогрузчика. Требуемое пространство для установки отдельных типов установок DT можно вычислить по размерам, указанным на чертежах с размерами.

LUTOS

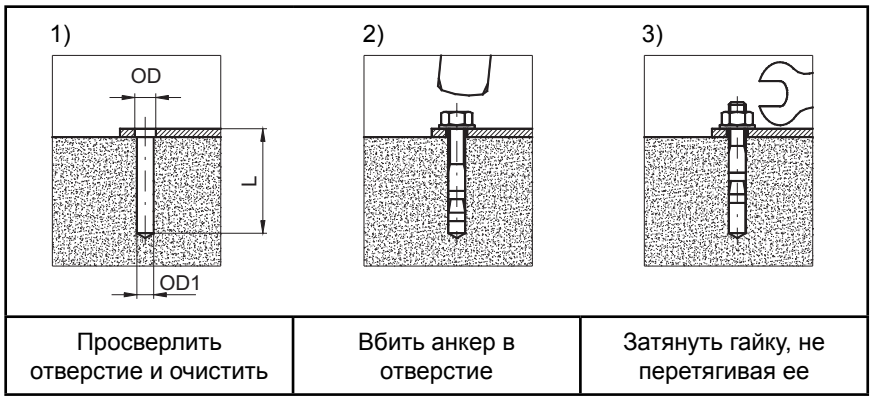
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

Пол для установки должен быть ровным, рассчитанным на вес оборудования и на длину анкера. С точки зрения несущей способности к варианту исполнения пола не предъявляются какие-либо требования, поэтому воздуходувки динамично сбалансированы, равно как и двигатели. Сила механической вибрации воздуходувок и двигателей приводится в Таб. 9. Вес установки распределен по отдельным ножкам-основаниям. Вес поставленной установки приводится на соответствующем чертеже с размерами.

Установку необходимо установить в горизонтальное положение путем подкладывания металлического листа под основания машины, допустимое отклонение составляет 1 мм на 1 м.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
После постановки на место установка должна быть прикреплена к полу. В противном случае грозит произвольное движение установки и ее повреждение.

Рабочий порядок действий при креплении установки и противошумных кожухов



Установка - кожух	Анкер	OD [мм]	OD1 [мм]	L [мм]
DT 6/42 – DT 30/42	Upat EXA M 8K	9	8	50
DT 30/72 – DT 120/1002	Upat EXA 12/15	13	12	105
K 42 – K 202	Upat EXA M 8K	9	8	50
K 302 – K 1002	Upat EXA 12/15	13	12	105

Таб. 7 Крепление установки

Интервалы между отверстиями в ножках-основаниях и их диаметры приводятся прилагаемом чертеже с размерами установки. Порядок действий при креплении противошумных кожухов такой же, только необходимо следить за герметичностью шва между кожухом и полом. Для установки кожухов нужно также выровнять имеющиеся на полу неровности во избежание перекосов боковых стенок. Для уплотнения места соединения между кожухом и полом необходимо воспользоваться, например, полиуретановой пеной. Электрический кабель необходимо подвести по полу.

В случае решения разместить установку в кожухе на полурешетке необходимо заказать нестандартный кожух, поскольку противошумные кожухи не располагают звукоизолированным дном.

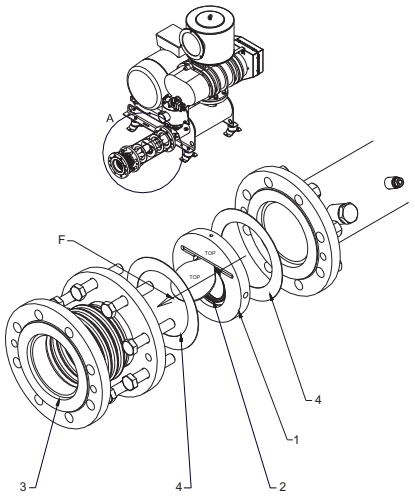
6.2. Требования к присоединению трубопровода

6.2.1. Присоединение к установке DT

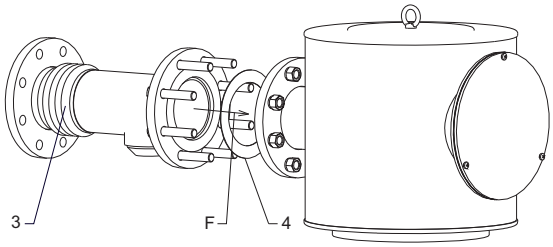
Поскольку вся установка установлена на резиновых амортизаторах, трубопровод должен быть присоединен при помощи гибких элементов. В противном случае трубопровод под воздействием воздуходувки может начать вибрировать и исходящий от него шум может увеличиться. Стандартная воздуходувка поставляется с компенсатором для присоединения со стороны нагнетания. Если речь идет о вакуумной установке или об установке, присоединяемой к центральной системе всасывания, то поставляется также компенсатор для присоединения всасывающей стороны. Компенсаторы и заслонки больших установок, поставляемых с противошумными кожухами, начиная от величины K 302, поставляются неустановленными. Эти составные части необходимо установить за выпускным фланцем

LUTOS
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

глушителя нагнетательной части или также перед входным фланцем глушителя всасывания согласно следующим рисункам.

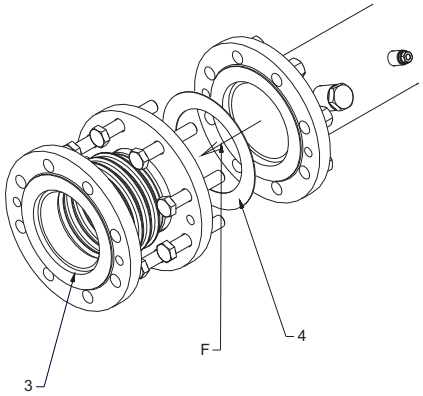


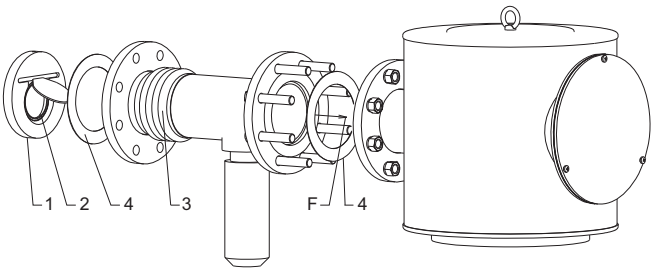
Избыточное давление



Избыточное давление – централизованное всасывание

F Поток воздуха; 1. Обратный клапан; 2. Уплотнительное кольцо; 3. Компенсатор; 4. Уплотнение





Вакуум

F Поток воздуха; 1. Обратный клапан; 2. Уплотнительное кольцо; 3. Компенсатор; 4. Уплотнение

Составной частью установки является манометр со стороны нагнетания у установки избыточного давления и со стороны всасывания у вакуумной установки. В случае поставки нестандартной установки или только самой воздуходувки манометр необходимо разместить на трубопроводе как можно ближе к нагнетательному фланцу установки или воздуходувки с избыточным давлением или как можно ближе к всасывающему фланцу вакуумной установки или воздуходувки. С учетом пульсации газа необходимо использовать манометры, устойчивые к циклическим изменениям давления в трубопроводе, например, манометр с глицериновым наполнителем. При использовании обычного манометра необходимо вставить глушащий элемент между трубопроводом и манометром. У манометров с глицериновым наполнителем необходимо после размещения установки открыть пробку для выпуска воздуха. В противном случае манометр будет показывать неправильные данные! Если установка поставляется с противошумным кожухом, то после размещения установки и кожуха манометры, установленные на кожухе, необходимо соединить поставленными трубочками с местами измерений на установке.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

У установки с избыточным давлением место на всасывающем фланце установки под всасывающим фильтром должно быть соединено с кнопкой, присоединенной к манометру, предназначенному для измерения степени загрязнения фильтра. Также место на глушителе со стороны нагнетания должно быть соединено с глицериновым манометром.

У вакуумной установки место перед всасывающим фильтром должно быть соединено с манометром на кожухе.

6.2.2. Присоединение к воздуходувке DI

Необходимо обеспечить, чтобы всасываемая среда-носитель была избавлена от загрязнений.

В тех случаях, когда воздуходувка будет всасывать воздух из окружающей среды, для обеспечения чистоты всасываемых паров и газов достаточно обеспечить воздуходувку всасывающим фильтром «LUTOS».

Если пары газы к всасывающему отверстию подводятся по трубопроводу, рекомендуется снабдить воздуходувку всасывающим фильтром «LUTOS» для присоединения трубопровода, используемого для вакуумных установок. Также между всасывающим фильтром и трубопроводом поставить компенсатор.

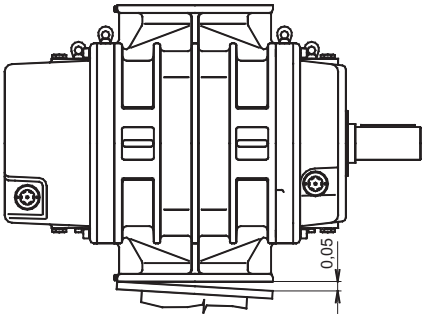
Если всасываемые пары и газы централизованно фильтруются для нескольких воздуходувок, всасывающий трубопровод должен быть тщательно очищен от чужеродных тел. Между воздуходувкой и всасывающим трубопроводом должен быть вставлен компенсатор.

В течение первых 500 часов эксплуатации рекомендуется использовать всасывающее сито, размещенное как можно ближе к всасывающему фланцу воздуходувки. Подходящая частота сита определяется по следующей таблице, в которой показаны допустимые величины частиц грязи у воздуходувок различных размеров:

Воздуходувка	DI 6	DI 10 DI 20 DI 30 DI 40	DI 50 DI 60	DI 65 DI 66	DI 70	DI 90 DI 100 DI 110
Допустимый размер частиц грязи [мм]	0,01	0,05	0,07	0,09	0,1	0,2

Таб. 8 Размер загрязняющих частиц

Недопустимо нагружать горловины воздуходувки трубопроводом. Фланец трубопровода должен еще до привинчивания прилегать к фланцу воздуходувки. Зазор по периметру плоскостного уплотнения может составлять максимум 0,05 мм, как это видно на рисунке.



Воздуходувка после подтягивания фланцевых соединений должна свободно проворачиваться!

Принципы присоединения:

- ✓ Трубопровод необходимо установить по оси компенсатора.
- ✓ Трубопровод должен быть установлен на стационарных точках и точках скольжения. Недопустимо, чтобы компенсатор был нагружен весом трубопровода. Первая стационарная точка на трубопроводе должна быть как можно ближе к компенсатору.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

- ✓ Диаметры трубопровода не должны быть менее номинального диаметра фланцев воздуходувок.
- ✓ Рекомендуемая скорость движения потока в трубопроводе составляет до 22 м.с-1.
- ✓ По возможности необходимо использовать большие радиусы изгибов труб (снижение издержек).
- ✓ Запорную арматуру необходимо разместить вплотную к ответвлениям, чтобы предотвратить возможность оседания нечистот в глухих ответвлениях трубопровода.
- ✓ Для горячих трубопроводов (нагнетательные трубопроводы) необходимо использовать теплоизоляцию.
- ✓ Проходные отверстия в стенах должны быть эластичными со звукоизоляцией для трубопровода (трубопровод не заливать стационарно).
- ✓ Длинные и разветвленные трубопроводы необходимо снабдить компенсаторами.
- ✓ Избегайте вертикального вхождения трубопровода в регистры. У регистров с возможностью возникновения вертикальных изгибов контролируйте длины регистров для будущей шестикратной частоты оборотов воздуходувки (частота пульсации пара и газа).

При проектировании пневматической транспортировки, очистке цемента и тому подобных способов использования, при которых после выключения воздуходувки может происходить расширение транспортируемых паров и газов (объем между обратным клапаном и технологическим оборудованием) необходимо оценить отдельные способы использования или при необходимости обеспечить отделение загрязняющих веществ при обратном прохождении паров газов (механические обратные клапаны не закрываются немедленно). В этих случаях свяжитесь с фирмой «LUTOS».

6.3. Инструкции по присоединению агрегата к источнику энергии

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Работать с электрическим оборудованием может только уполномоченное лицо с соответствующей электротехнической квалификацией.

Воздуходувки, воздуходувные установки, противошумовые кожухи и электродвигатели оборудованы наваренными заземляющими устройствами. Степень защиты стандартных агрегатов определяется защитой электродвигателя и составляет IP 55.

Электрическая проводка должна соответствовать требованиям к машинному оборудованию в соответствии с директивой 98/37/ES и прежде всего требованиям, указанным в ČSN EN 60204-1 ed. 2. Это обязан обеспечить поставщик части электрооборудования. Стандартная поставка установок «LUTOS» заканчивается зажимами электродвигателей. Если в состав поставки входит и система управления, необходимо произвести только присоединение сетевого кабеля, если тот не входит в состав поставки. Более подробные инструкции содержатся в отдельном руководстве для системы управления.

Подающий сетевой кабель не должен препятствовать движению двигателя с качающейся рамой!

При подключении электродвигателей следует руководствоваться рекомендациями производителей электродвигателей. Схема подключения закреплена на внутренней стороне крышки сборки зажимов электродвигателя. Рекомендуется использовать разгон электродвигателей звезда / треугольник (softstart и т.д.) и в тех случаях, когда пользователь может присоединить электродвигатель большой мощности прямо (в треугольник). «Мягкий» разгон бережет установку.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
Электродвигатели мощностью от 11 кВт нельзя запускать прямо (в треугольник), не имея на это разрешения от производителя.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
У агрегатов с противошумовым кожухом необходимо подключить электродвигатель агрегата так, чтобы его невозможно быть запустить без одновременного хода электродвигателей вентиляторов в противошумовом кожухе, причем вентилятор должен отсасывать воздух из противошумового кожуха. Схема подключения изображена в Приложении № 3 – Схема подключения вентилятора.

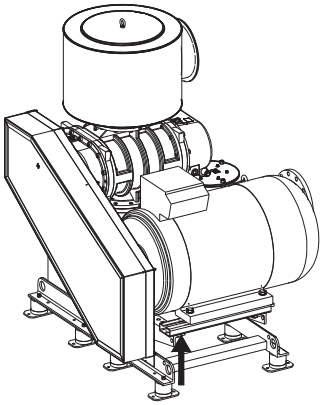
Данные об электрическом оборудовании

Воздуходувные установки в стандартном варианте исполнения поставляются без электрического соединения и управления. Основные данные об установленных электрических и электронных устройствах указываются на типовых щитках и в сопроводительной документации к данному электрическому оборудованию (руководства по эксплуатации, схемы подключения и т.д.). Поставщик электрической части должен обеспечить соответствие требованиям соответствующих стандартов, в частности стандарта ČSN EN 30 204-1 - Безопасность машинного оборудования - Электрическое оборудование рабочих машин. Требования к излучению в соответствии с ČSN EN 50081-1 1992 и ČSN EN 50 081-2 1993 у оборудования с электродвигателем, номинальный ток которого меньше 16A, не проверялись, так как излучение в данном оборудовании зависит от установки и свойств технологического комплекса, в котором оборудование будет использоваться. Если в состав поставки входит электрическое распределительное устройство с устройством управления, то основные данные о нем приводятся в отдельном руководстве по эксплуатации.

6.4. Монтаж ремней

С учетом транспортировки воздуходувного агрегата ремни поставляются в разобранном виде, а качающаяся рама с двигателем фиксируются в своем положении болтами. Установка ремней возможна только после установки агрегата. Сначала следует демонтировать болты, фиксирующие качающуюся раму в положении для транспортировки.

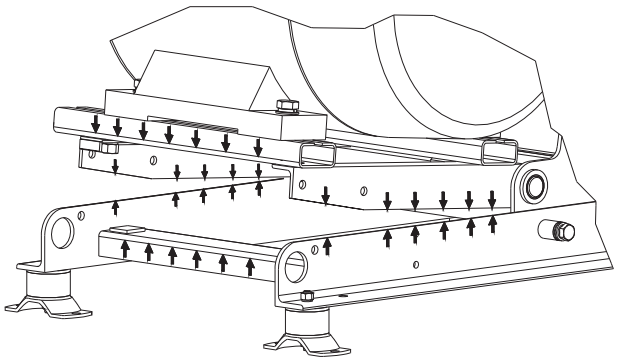
Непосредственно для самого подъема следует использовать домкрат соответствующей грузоподъемности. Место для установки домкрата обозначено на рисунке стрелкой. У агрегатов меньшего размера, до DT 66/202, достаточно использовать винтовой домкрат грузоподъемностью 700 кг, предназначенный для подъема легковых автомобилей. Для более крупных агрегатов, начиная с типоразмера DT 70/302 с двигателями от типоразмера 280 (осевая высота в мм) следует использовать домкрат грузоподъемностью 2000 кг, лучше всего гидравлический. Домкрат необходимо устанавливать на жестком основании. В том случае, если это гладкая поверхность, например, плиточное покрытие или лакокрасочное покрытие, необходимо обеспечить резиновую подкладку, которая предотвратит соскальзывание домкрата.



LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
При установке ремней следует быть особенно осторожными, так как внезапное освобождение качающейся рамы с двигателем может привести к несчастному случаю. Ремень необходимо держать только в том месте, которым при включении качающейся рамы он не будет прилегать к ременному шкиву. Кроме того, запрещено прикасаться к агрегату в местах межу гранями рамы и качающейся рамы, в которых при движении рамы возникает эффект резки.



Постепенно опуская качающуюся раму вниз, необходимо следить за тем, чтобы ремни оставались постоянно в пазах ременных шкивов.

6.5. Профилактические меры

- **Эксплуатирующая организация обязана руководствоваться положениями настоящего руководства.**
- **Эксплуатирующая организация обязана соблюдать минимальное расстояние, указанное в настоящем руководстве.**
- **Эксплуатирующая организация обязана следить за тем, чтобы таблички и знаки были разборчивы.**
- **Эксплуатирующая организация обязана обеспечить для обслуживающего персонала защитные приспособления, указанные в настоящем пособии.**

6.6. Вентиляция машинного зала

Помещение машинного зала обогревается теплом, выделяемым двигателями, воздуходувками, глушителем напора и напорным трубопроводом. Для снижения температуры в машинном зале необходимо, чтобы тепло было надлежащим образом отведено – то есть обеспечить вентиляцию машинного зала. В случае повышенной температуры на входе необходимо изолировать выпускной трубопровод. В большинстве случаев, когда агрегат всасывает воздух непосредственно из машинного зала, необходимо обеспечить принудительную вентиляцию машинного зала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
Недопустимо направлять поток холодного воздуха на любую из частей корпуса воздуходувки! Под влиянием локального охлаждения происходит тепловая деформация и существует опасность приведения воздуходувки в негодность.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

При проектировании машинного зала необходимо предусмотреть достаточные отверстия для всасывания охлаждающего воздуха и для отвода нагретого воздуха. Предполагается расположить вентиляторы на вытяжке. Всасывание охлаждающего воздуха для всасывания воздуходувки из помещения машинного зала должно быть спроектировано так, чтобы был обеспечен как достаточный объем охлаждающего воздуха, так и объем всасываемый агрегатом. В том случае, когда всасываемый воздух подается по трубопроводу из наружной среды, достаточно определить размер входного отверстия только для объема охлаждающего воздуха, а на вытяжке установить вентиляторы необходимой мощности. Скорость воздуха в отверстиях должна колебаться между 5 - 10 м.с-1. Отверстия всасывания и вытяжки необходимо спроектировать таким образом, чтобы звук не проникал за пределы машинного зала.

Схема принудительной и естественной вентиляции изображается следующим образом Приложение № 4 – Вентиляция машинного зала.

В воздуходувных агрегатах «LUTOS» типовой серии DT установлены воздуходувки Рутса «LUTOS» с трехзубчатыми роторами серии DI.

7. Предупреждения о недопустимом способе использования

- **Стандартные воздуходувки не должны работать с обратным направлением вращения.**
- **Стандартные воздуходувки не должны подвергаться перегрузкам давлением максимальное отношение сжатия может быть равно 2.**
- **Стандартные воздуходувки не должны подвергаться термическим перегрузкам.**
- **Стандартные воздуходувки не должны работать в пространстве с опасностью взрыва.**
- **Значение загрязнения во всасываемой среде не должно превысить значения, указанные в Таб. 8.**

8. Данные о других рисках

8.1. Безопасность и защита здоровья при работе

Воздуходувки «LUTOS» соответствуют европейским стандартам по охране здоровья, но, несмотря на это, они могут представлять собой угрозу для здоровья.

Для того, чтобы предотвратить несчастные случаи, уполномоченные работники должны следить за соблюдением следующих принципов:

- Обслуживающий персонал должен быть обучен и проинструктирован.
- При исполнении всех задач необходимо обязательно придерживаться настоящего руководства.
- В пространстве всасывания не должно быть твердых, жидких и порошкообразных материалов.
- В случае сомнений и неясностей свяжитесь с фирмой «LUTOS».
- **Воздуходувками** нельзя **манипулировать во время работы оборудования.**
- **Воздуходувка** не должна **работать с открытым всасыванием, так как имеются свободно доступные роторы с опасностью прикосновения.**
- Неэксплуатируйте **оборудование с поврежденными кожухами – кожухами ремней кожухами вентиляторов и т.п.**
- Используйте защитные перчатки, во время работы и перед охлаждением оборудование имеет высокую температуру.
- Используйте наушники, если открыт противошумный кожух, а также при работе оборудования и без противошумного кожуха.
- В случае комплектации воздуходувного агрегата противошумным кожухом, этот кожух вместе с этим играет роль прочного защитного кожуха. Отдельный кожух ременных шкивов

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

не монтируйте. Из этого следует остаточный риск – возможность травмы. Поэтому агрегат запрещено использовать без закрытого противошумного кожуха.

- В отделении качающейся вилки с двигателем необходимо быть особенно внимательными с учетом того, что вилку в рабочем положении поддерживает только ремень (ремни). При разрыве ремня может произойти внезапное изменение положения вилки.

- В ходе работ по техническому обслуживанию и ремонтных работ необходимо отсоединить машину от электрического питания и предотвратить ее повторное включение.
- Приисполь зованиичистящихсредствсуществуетопасностьотравлениянаприпдыхании разъедания при прикосновении. Соблюдайте инструкции и распоряжения производителя чистящих средств!

8.2. Места с чрезвычайно горячей поверхностью

Чрезмерно горячие места

- **Воздуходувка**
- **Глушитель нагнетания**
- **Нагнетательный трубопровод**
- **Предохранительный и разгонный клапан**

8.3. Средства для защиты обслуживающего персонала

- Защитные наушники
- Защитные очки
- Рабочие перчатки

8.4. Ликвидация отходов

Упаковки

Все материалы, предназначенные для упаковки, допустимы для окружающей среды и подлежат утилизации. Картонные части изготовлены из старой бумаги, деревянные части необработанные, возможна продажа поддонов ближайшей организации, занимающейся их выкупом. Пластмассы обозначены следующим образом:

>PE< полиэтилен, например, упаковочная пленка

Воздуходувка и установки

Запасные части для воздуходувки необходимо разобрать, очистить от нефтепродуктов и в зависимости от используемых материалов сдать для профессиональной ликвидации.

Если воздуходувка пригодна к эксплуатации, ее можно предложить к обратному выкупу производственному заводу на основании взаимной договоренности.

Рабочие средства

Рекомендуемые масла не содержат полихлорированных бифенилов (ПХД), более подробно см. в паспортах безопасности производителей масел (по запросу направит и «LUTOS»). В соответствии с Законом № 383 / Сборник законодательных актов 2001 г., масло имеет код отходов 130207.

9. Инструкции по вводу в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Как минимум в течение гарантийного срока необходимо вести Журнал эксплуатации, в который записываются данные по эксплуатации, техническому обслуживанию, проверкам и ремонту. Ведение журнала эксплуатации в течение гарантийного срока является условием признания гарантии. Это касается прежде всего проверок, указанных в Таб. 11 и Таб. 12.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Стандартная установка, помещенная в противошумный кожух, не имеет кожуха ременного привода, так как эту функцию в ходе эксплуатации выполняет противошумный кожух. Виды деятельности, которые непосредственно связаны с вводом установки в эксплуатацию и которые необходимо выполнять с открытым противошумным кожухом во время работы установки, может выполнять только лицо, уполномоченное для этого и под расписку ознакомленное с опасностью прикосновения к вращающимся частям.

9.1. Контроль перед первым пуском агрегата в эксплуатацию

Проверку оборудования перед пуском выполняет уполномоченный сервисных техник «LUTOS». Если в договоре согласовано иначе, необходимо поступать согласно следующим пунктам:

Проверка монтажа

- выполнение монтажа, крепление анкерных болтов,
- проверить, правильно ли установлены все части деталей, которые могут быть сняты во время монтажа, прежде всего с учетом безопасности работы на оборудовании,
- проверить все клапаны и задвижки в нагнетательном трубопроводе.

Соединительный материал

- проверить весь соединительный материал, его затяжку.

Заливка маслом

Воздуходувки транспортируются без масляного наполнителя. Примерный объем масляных наполнителей, указан в Таб. 5, рекомендуемые типы масел – в Таб. 6. Более подробно в разделе 9.5.1.

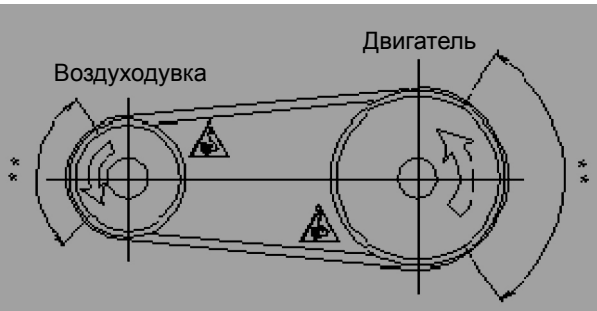
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Ни в коем случае не разрешается смешивать масла!

Проверка хода

Проверка хода, проворачивается ли воздуходувка свободно (проворачивание ременного шкива рукой).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
При вращении ременного шкива существует опасность травмы. Ременный шкив необходимо брать за те места, где на него натянут ремень.

LUTOS
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz



ОПАСНОСТЬ ТРАВМЫ

** ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ЗАХВАТА ПРИВОДА

Опасность раздавливания пальцев!

Проверка трубопровода

Проверка проходимости стороны всасывания и нагнетательной стороны.

Проверка направления вращения

Включение воздуходувки на время макс. 1 с. При длительной работе в обратном направлении вращения может произойти повреждение воздуходувки. Привод воздуходувки должен вращаться в направлении стрелки!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
Обратный ход выведет воздуходувку из строя!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
Воздуходувку во время выбега не включать! Опасность серьезного повреждения (воздуходувку нужно включать в состоянии покоя).

9.2. Первое включение агрегата или воздуходувки

Если договором не согласовано иначе, первое включение выполняет уполномоченный сервисный техник фирмы «LUTOS». В противном случае следует поступать согласно следующим пунктам:

- проверить противошумовой кожух, если он установлен,
- проверить на ходу работу и настройку предохранительного клапана,
- примерно через 1 минуту проверить рабочее давление, а при достижении установленного давления выключить силовую установку,
- следить за выбегом воздуходувки – выбег воздуходувки должен происходить свободно, без ударов и без внезапной остановки
- проверьте, правильно ли направление вращения вентилятора – воздух должен выходить из отверстия над потолком противошумового кожуха.

Проверка работы предохранительного клапана

Проверка функционирования предохранительного клапана и подвижности уплотнительного конуса в соответствии с требованием ČSN 34309 - в ходе эксплуатации при давлении 80% давления открытия

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

или более. У клапанов HEROSE, использованные в меньших агрегатах, необходимо проверить подвижность клапана. Ослабляя гайку с накаткой в корпусе клапана, необходимо уменьшить нагрузку на конус. Гайку необходимо вращать вплоть до того момента, когда ее вращение будет затруднено, а после этого еще примерно на 180° - произойдет разгрузка конуса, а предохранительный клапан начнет "выдувать". После этого необходимо снова затянуть гайку. Большинство установок оборудовано предохранительными клапанами с регулирующим клапаном. Отсоединив один конец гибкой трубочки на регулирующем клапане, вы откроете пространство "мехов" в атмосферу и клапан автоматически откроется. После повторного присоединения гибкой трубочки необходимо проверить плотность соединения (например, водой с мылом).

9.3. Испытательная эксплуатация

- проверка, отслеживание и документирование значений рабочего давления и температуры,
- отслеживание шума и вибраций во время работы установки,
- проверка температуры на поверхности воздуходувки на местный перегрев,
- проверка состояния и объема масла в маслоуказателях,

Тип Число оборотов воздуходувки [1.мин-1]															
	DI 6	DI 10	DI 20	DI 30	DI 40	DI 50	DI 60	DI 65	DI 66	DI 70	DI 90	DI 100	DI 110	DI 120	ELM
	5000	6000	5600	5500	5250	5250	4600	3000	3500	3000	2600	2200	1850	2340	-
Раб. вел. (исп.) [мм.с-1]	<2	<4	<4	<5	<5	<6,5	<6,5	<7	<7	<8	<9	<9	<9	<10	<5
Выкл. [мм.с-1]	>3	>5	>5	>6,5	>6,5	>7,5	>7,5	>8	>8	>8,5	>10	>11	>11	>13	<7,5
Примечание: Сила механической вибрации воздуходувок согласно по ČSN ISO 10816-3, за исключением величин в Таб. A1, A2. Сила механической вибрации электродвигателей согласно по ČSN ISO 35 0000, часть 1 (IEC 34-14), категория N – обычная, категория R – редуцированная. После превышения величин, приведенных в таблицах 3 и 4, необходимо связаться с сервисным отделом производителя LUTOS!!!															

Таб. 9 Сила вибраций воздуходувок

9.3.1. Контрольные интервалы для испытательной эксплуатации

- В течение двух первых часов через каждые 15 минут, сервисное обслуживание производит фирма «LUTOS», значения записываются в протокол, в течение первых двух часов работник сервиса обучает и подготавливается постоянный персонал – значения записывает работник «LUTOS».
- В течение следующих двух часов обязательно каждые 30 минут значения записывает постоянный обслуживающий персонал пользователя в Журнал эксплуатации.
- В течение следующих двух часов каждый час значения записывает постоянный обслуживающий персонал пользователя в Журнал эксплуатации.

9.4. Устройства управления аварийной остановки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Устройства управления аварийной установки обычно не поставляются с установкой «LUTOS». Их монтаж обязан обеспечить поставщик части электрооборудования!

9.5. Инструкции по настройке и регулировке

9.5.1. Наполнение маслом и его замена

У воздуходувки имеются два отдельных масляных наполнителя. Для заливки масла предназначаются отверстия для заполнения, расположенные вверху в обеих крышках. После

LUTOS
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

отвинчивания пробки можно заливать масло, лучше всего при помощи воронки, чтобы не происходило утечки масла в окружающую среду, попадания брызг на ременную передачу и т.п.

Для выпуска масла предназначены выпускные отверстия, расположенные на нижней поверхности крышек. Использованное масло необходимо выпускать в заранее подготовленные емкости соответствующего размера. После отвинчивания пробки выпускного отверстия необходимо отвинтить и пробку с отверстия заполнения для того, чтобы в крышке при выпуске не образовывалось разряжение и масло могло произвольно вытекать в резервуар. Отработанное масло необходимо визуально проверить на предмет содержания обломков металла или металлической пыли, присутствие которых может указывать на начинающуюся неисправность подшипников или зубчатой передачи. В таком случае необходимо связываться с сервисом фирмы «LUTOS».

Воздуходувку можно повторно наполнить маслом после стекания капель остатка масла и закрытия пробки выпускного отверстия.

Верхняя граница уровня масляных наполнителей находится в центре маслоуказателя. Нижняя граница масляных наполнителей находится на 3 мм ниже. Высота уровня, измеряемая в состоянии покоя, должна поддерживаться в данных границах. При снижении уровня масла до нижней границы необходимо немедленно долить масло. Масло необходимо дополнять осторожно для того, чтобы его уровень не превысил центр маслоуказателя. В противном случае в ходе эксплуатации масло будет вытекать через отверстия для отдувки или в воздуходувку.

Температура масла в воздуходувке может в зависимости от условий эксплуатации превышать границу 100 °C. Поэтому выпускать и доливать масло необходимо только после его остывания! В противном случае существует опасность получения ожога.

Консистентная смазка (двигатель):

Подшипники стандартных электродвигателей меньших типоразмеров смазываются постоянным наполнителем консистентной смазки. У электродвигателей больших типоразмеров необходимо смазывать подшипники дополнительно. Способ смазывания указывается в руководстве по эксплуатации двигателя.

9.5.2. Замена фильтрационных вкладышей фильтра всасывания

Засорение фильтра всасывания проявляется увеличение разряжения на всасывании воздуходувки, на что указывает красная полоска на датчике загрязнения фильтра. Если вместо датчика засорения фильтра использован манометр, то на нем рабочая часть обозначена зеленым цветом, а состояние повышенного разряжения – красным. В таком случае необходимо заменить фильтрационный вкладыш. Фильтрационный вкладыш можно заказать на основании номера, указанного на его краю или в Свидетельстве о комплектности и качестве.

После замены фильтрационного вкладыша необходимо посредством нажатия открыть механическую защелку засорения фильтра для того чтобы произошло заскакивание красной полосы, указывающей на увеличенное разряжение.

9.5.3. Ременный шкив и натяжение ремня

Стандартная установка оснащена приводом с клиновидными ремнями. Крутящий момент с ременных шкивов на вал передается втулками Taper Lock.

Прижимные втулки Taper Lock – демонтаж и монтаж

Порядок демонтажа

Все болты ослабить и отвинтить. В отжимную резьбу ввинтить болты, с одинаковым усилием и крестообразно затянуть их до тех пор, пока не произойдет освобождения зажимной втулки из ременного шкива.

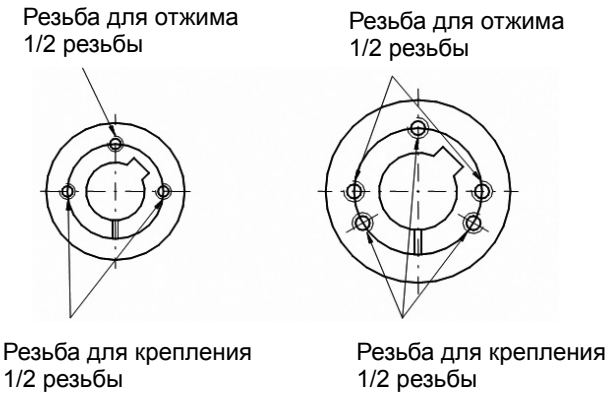
Порядок монтажа

Цапфы вала, зажимную втулку и отверстие ременного шкива освободите от смазки. Зажимную втулку вставьте в ременный шкив. Отверстие с половиной резьбы расположите так, чтобы отверстия во

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

втулке и ременном шкиве взаимно перекрывались. Болты немного смажьте маслом и завинтите в крепежные отверстия. Пока не затягивайте! Зажимную втулку наденьте вместе с ременным шкивом на вал, теперь равномерно затягивайте болты при помощи тарированного ключа по несколько шагов до момента затягивания $\mathbf{M_s}$, указанного в Таб. 10. После короткого хода при загрузке проверьте болты с точки зрения прочного затягивания (согласно моменту). Пустые резьбовые отверстия заполните консистентной смазкой, чтобы предотвратить проникновение загрязнения.



Техническое обслуживание клинообразных ремней

Ремни работают с предварительным натяжением, зависящим от передаваемой ими мощности. Оптимальное натяжение ремней обеспечивается автоматически при эксплуатации посредством наклона качающейся вилки двигателя.

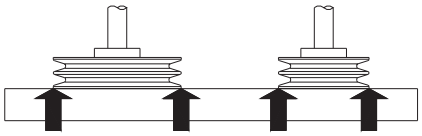
Параметры ременного привода – размер ременного шкива и его тип, размер и количество ремней, спроектированное и оптимизированное с учетом требуемого отношения перевода и передаваемой мощности для того, чтобы клинообразные ремни были использованы в максимальной степени. **Если количество функциональных ремней, находящихся в эксплуатации, неполное, необходимо установить на ременной привод новый комплект ремней такого же типа и размера. Необходимо всегда использовать ремни с гарантированной окружной скоростью 50 м.с-1! Тип и длину ремня можно выяснить из Свидетельства о комплектности и качестве.**

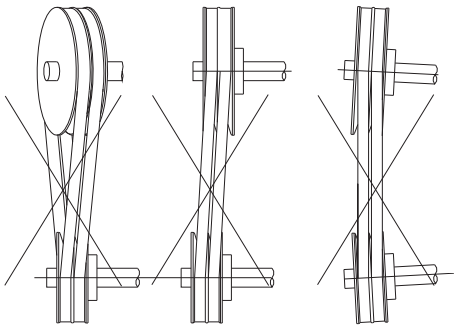
Срок службы предлагаемого ременного привода гарантирован при соблюдении условий регулярного технического обслуживания и при использовании ремней одного и того же типа, который был первоначально поставлен производителем «LUTOS».

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

На производстве обеспечивается параллельность валов воздуходувки и двигателя, а также соосность пазов ременных шкивов. После демонтажа ременного шкива его необходимо снова установить на вал так, чтобы торцы обоих ременных шкивов были на одной поверхности. Максимально разрешенное отклонение составляет 0,4 % (максимальный зазор между линейкой и ременным шкивом составляет 4 мм на расстоянии 1 м). После демонтажа двигателя необходимо снова обеспечить как параллельность валов, так и установку шкивов в одной плоскости согласно рисунку:





9.6. Эксплуатация за закрытыми дверями

Воздуходувки в стандартном варианте исполнения работают без обслуживания. Это необходимо учесть в их оснащении во избежание перегрузки или внезапных неисправностей.

Ответственность за обеспечение защиты тока против перегрузок несет поставщик части электрического оборудования.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить, что оборудование не будет под воздействием перегрузки из-за постоянного выпуска предохранительного клапана. Это касается главным образом эксплуатации нескольких установок одновременно (например, в станциях очистки сточных вод), там, где закрыта одна из линий нагнетания, но не снижен объем подаваемого воздуха на необходимое значение посредством снижения числа оборотов или остановки одной из установок. Во время работы установки, при которой в течение длительного времени воздух выходит через предохранительный клапан, возникает пульсация давления, которая существенно сокращает срок службы подшипников и обратного клапана, что в результате может привести к выведению воздуходувки из строя.

Для обеспечения защиты от температурной перегрузки требуется электрическая проверка допустимой температуры воздуха и температуры окружающей среды (считывание температуры со связью с сигнализацией или остановкой оборудования).

Моменты затяжки в зависимости от типа зажимных втулок								
Тип	1008	1108	1210	1215	1310	1610	1615	2012
Ms [Н.м]	5,6	5,6	20	20	20	20	20	31
Тип	2517	3020	3030	3535	4040	4545	5050	
Ms [Н.м]	48	90	90	112	170	192	271	

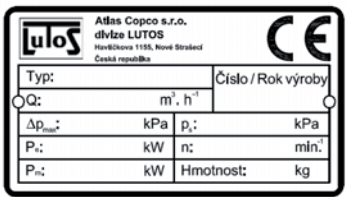
Таб. 10 Моменты затягивания в зависимости от типа зажимных втулок

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

9.7. Таблички только на воздуходувках и установках

Типовая табличка воздуходувки



Типовая табличка установки

Типовая табличка противошумового кожуха

На крышке воздуходувки и на корпусе ремня стрелкой указано правильное направление вращения

ТРАНСПОРТИРОВАНО
БЕЗ МАСЛА

На датчике всасывания или на манометре, или в том случае, если воздуходувка поставляется отдельно, то прямо на воздуходувке подвешена табличка из твердой бумаги.

10. Описание и инструкции к безопасной наладке и техническому обслуживанию, которые осуществляет пользователь

10.1. Обучение обслуживающего персонала

После ввода в эксплуатацию и передачи оборудования заказчику необходимо обучить обслуживающий персонал.

План обучения

1) Проверка объема и состояния масляных наполнителей, дополнение, замена

Проводится только тогда, когда оборудование находится в состоянии покоя. Количество масла зависит от типа воздуходувки. При дополнении высота уровня не должна превысить центр маслоуказателя.

Предупреждение о необходимости использовать рекомендуемое масло, объяснение способа замены масла и интервала замены.

2) Проверка состояния ременной передачи или муфты

3) Проверка и замена фильтрационных вкладышей.

Объяснение необходимости такой замены. Интервал замены зависит от объема пыли в среде и способа использования агрегата.

4) Ознакомление с порядком правильного включения

Предупреждение о возможных рисках.

5) Ознакомление с содержанием и важностью сопроводительной документации

Руководство по эксплуатации, Свидетельство о качестве и комплектности

6) Сервисные вмешательства в оборудование

Идентификация неисправностей и возможные способы их устранения, порядок действий при заказе сервисных услуг.

7) Протокол передачи

Заполнение и письменное подтверждение формуляра протокола передачи обеими сторонами:

- копия для фирмы «LUTOS».
- оригинал для заказчика

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

10.2. Текущее техническое обслуживание, проверки

Проверки воздуходувок		
Срок эксплуатации	Проверка	Смазывание
По прошествии 400 часов.	Проверка работы воздуходувки. При сухом континентальном климате от 6 недель бездействия консервировать роторы и цилиндры, во влажной среде раньше (см. 5.7.5).	Проверка уровня масла. Первая замена масла с момента ввода в эксплуатацию.
По прошествии 4000[2)] часов.	Проверка, при необходимости замена уплотнения на выходном валу элемента воздуходувки.	Проверка функционирования смазочных дисков (уровень слегка колеблется).
		Замена масла.
По прошествии 20000[1)] часов.	Измерение силы вибрации (подшипника).	
По прошествии 40000[1)] часов.	Проверка подшипников путем измерения силы вибрации, предполагаемая замена подшипников.	Замена масла.

Примечания:
[1)] Сервисное обслуживание проводит LUTOS.
[2)] Интервал замены масла зависит от его рабочей температуры (косвенно от температуры подаваемого воздуха на входе и выходе). Если температура масла не превышает 50°C, масло можно менять раз в год (по прошествии 8000 часов). При рабочей температуре выше 100°C масло необходимо менять четыре раза в год (по прошествии 2000 часов), а при температуре 120°C – каждый месяц. Состояние масла определяется путем сравнивания образца со свежим маслом. Темное или густое масло является признаком его загрязнения или начала карбонизации, т.е. необходима его замена. Более надежным является анализ образца.

Таб. 11 Проверки воздуходувок

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

Проверки установок		
Время эксплуатации	Проверка	Смазывание
Через 400 часов	Визуальные проверки, ход установки, резьбовые соединения, рабочее давление, температура нагнетания, образование шума, вентилятор противошумового кожуха. Проверка функционирования предохранительного клапана (у клапана PVO – проверка свободного хода запорного поршня клапана). 2) Проверка фильтра всасывания и разряжения во всасывании.	
Через 800 часов	Проверка элементов привода, ход мотора, натяжение ремня	
В зависимости от электродвигателя		Дополнительное смазывание подшипников в соответствии с рекомендациями производителя двигателя, см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя.
Через 20000 [1)] часов	Предположительный минимальный срок службы подшипников 2-полюсных двигателей.	
Через 30000 [1)] часов	Предположительный минимальный срок службы подшипников 4-х, 6-х и 8-полюсных двигателей.	

Примечания:
[1)] Выполняет сервис фирмы «LUTOS».
[2)] Техническое обслуживание клапана управления PVO – в случае обычной эксплуатации техническое обслуживание не требуется. Кроме проверки функции (см. 9) необходимо обеспечить герметичность всех соединений, в частности после его демонтажа или манипуляций с ним. У типа PVO 200 в дополнение к этому герметичность пробки в верхнем основании, если для манипуляций использовалась подвесная петля (герметичность испытывайте, например, мыльной водой). В случае нарушения герметичности снизится давление в резиновом сильфоне, а клапан откроется. Такое же воздействие имеет засоренное сито или засоренная форсунка в клапане управления (необходимо очистить сетку или продуть форсунку).

Таб. 12 Проверки установок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
При осуществлении любых сервисных работ воздуходувка должна быть в состоянии покоя и защищена от включения. При несоблюдении технических условий и предупреждений фирма «LUTOS» не может предоставлять гарантии. В случае необычных требований к способу эксплуатации пожалуйста, обратитесь в фирму «LUTOS».

При контакте указывайте, пожалуйста:

- Заводской номер воздуходувки и ее тип.
- Заводской номер установки и ее тип.
- Заводской номер двигателя и его тип.
- Возникшие неисправности.
- Предпринятые вами меры для устранения дефектов.

Если воздуходувку требуется отправить на завод-изготовитель, пожалуйста, выпустите масло. Кроме того, протрите непокрытые лаком детали консервирующим веществом и закройте воздуходувку

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

крышками на всасывании и нагнетании. Пожалуйста, направляйте двигатель на ремонт без ременного шкива или муфты.

Проверку воздуходувок и установок в соответствии с пунктом 10.2, Таб. 11, включая диагностические измерения состояния подшипников и силы вибраций воздуходувок и электродвигателей выполняют сервисные работники фирмы «LUTOS» за плату. Благодаря такой профилактической деятельности можно предотвратить большие повреждения.

11. Сервисные осмотры, выполняемые производителем

11.1. Сервисные отделения

Atlas Copco s.r.o., подразделение «LUTOS»
Průmyslová 10
102 00 Praha 10
Чешская Республика
лицо для контакта: Петр Свобода
тел.: 225 434 000
сотовый тел.: 604 245 613
e-mail: petr.svoboda@lutos.cz

12. Основные свойства инструментов, которыми может быть оснащено оборудование

Оборудование не оснащено специальными инструментами.

13. Порядок действий в случае аварии или неисправности

13.1. Инструкции по обнаружению конкретных неисправностей

Неисправности при эксплуатации воздуходувок можно разделить на следующие основные группы:

- неисправности в механической области (подшипники, зубчатые колеса, роторы...),
- неисправности в электрической области (неисправный привод, электрическое распределение, контакторы, предохранители).

В случае неисправности в электрической части необходимо уведомить специализирующихся по этой части работников, которые имеют право выполнять эти работы.

Если вы не уверены в правильности своих действий, свяжитесь по телефону с сервисным отделением фирмы «LUTOS».

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Оборудование невозможно включить	Неисправность в электрической части	Проверка электрического распределения, контакторов, предохранителей - тепловой или другой защиты, состояние кабельной проводки. Проверка состояния и функциональности электродвигателя.
Утечка масла из вентиляционных отверстий	Высокий уровень масла - измерение проводилось, когда воздуходувка находилась в состоянии покоя	Выпустить лишнее масло.
Повышенный шум, "металлический" звук воздуходувки	Стук роторов воздуходувки, неисправность подшипника, настройка предельных зазоров.	Ремонт – сервис «LUTOS»
Большой отбор тока	Неисправность подшипника, защемление роторов в рабочем пространстве	Ремонт – сервис «LUTOS»
	Большое избыточное давление в выпускном трубопроводе	Измерить значение избыточного давления, устранить причину.
	Большое разряжение	Замена фильтрационных вкладышей
Высокая температура крышки на стороне ременного шкива воздуходувки	Воздуходувка без масла	Ремонт – сервис «LUTOS»
	Неисправность подшипника	
Высокая температура крышки на стороне зубчатой передачи	Воздуходувка без масла	Ремонт – сервис «LUTOS»
	Неисправность подшипника - или зубчатой передачи	
Проскальзывание ремня	Жировое загрязнение ремня	Очистка ремня и ременных шкивов, снятие жирового загрязнения техническим бензином
Воздуходувка после пуска немедленно работает под нагрузкой (только для установки с PVO)	Из действия выведена функция разгонного клапана	Комбинированный предохранительный и разгонный клапан регулируют так, чтобы в состоянии покоя он был открыт
Воздуходувка после выключения начинает произвольно вращаться в обратном направлении	Нефункциональный обратный клапан	Проверить обратный клапан, при необходимости - заменить
		Разобрать трубопровод, заменить уплотнительное кольцо
При эксплуатации воздуходувки идет отдувка предохранительного клапана	Большое избыточное давление в выпускном трубопроводе	Измерить избыточное давление в выпускном трубопроводе - устранить причину*) Предохранительный клапан настроен на макс. + 10% выпускного избыточного давления
	Неисправность комбинированного предохранительного и разгонного клапана	Устранить нарушения герметичности, загрязнения в управляющем клапане, при необходимости - заменить резиновый сильфон.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
При эксплуатации воздуходувки всасывает предохранительный клапан	Большое разряжение во впускном трубопроводе	Измерить разряжение во впускном трубопроводе - устранить причину*) Предохранительный клапан настроен на макс. + 10% значения разряжения
При превышении полной нагрузки воздуходувки предохранительный клапан не открывается	Предохранительный клапан засорен загрязнениями (касается клапанов Herose)	Клапан разобрать и очистить
Перегрев воздуходувки	Загрязненный фильтрационный вкладыш	Заменить фильтрационный вкладыш
	Перегрузка	Соблюдать нагрузку - данные
	Большие зазоры поршней	Ремонт «LUTOS»
Отсутствует транспортировка	Неправильно установлен обратный клапан	Исправление монтажа
	Упавший или перегруженный ремень	Неисправность ремня, неправильно установленный ременной шкив Неисправность воздуходувки
Малый поставляемый объем	Неправильно рассчитанные размеры воздуходувки	Проверить по таблице мощности
	Отсутствие герметичности предохранительного клапана	Проверить настройку клапана и рабочее давление
	Проскальзывает ремень	Визуально проверьте ход ремня, темень должен работать без вибраций, проверьте потребляемую мощность двигателя, проверьте состояние ремня
Вибрации	Происходит касание роторов	Проверка подшипников и настройка зубчатой передачи
	Повреждение подшипников	Замена подшипников и масла
	Ременный шкив или муфта неправильно сбалансированы	Отрегулировать, у ременного привода натянуть ремень
	Ослабли болтовые соединения, закрепляющие двигатель или воздуходувку	Подтянуть и отрегулировать
	Разбалансирование роторов из-за загрязнения	Очистить транспортное пространство и роторы
x	x	x

Таб. 13 Возможные неисправности и их причины

*) Причина может заключаться, например, в ошибке проекта. Значения сопротивления в трубопроводе при данном расходе больше, чем избыточное давление, которое требуется при задании параметров воздуходувки. Это, как правило, выясняется при первом включении воздуходувки и при вводе в эксплуатацию проектного оборудования. Дальнейшей причиной может быть изменение сопротивлений после определенного времени эксплуатации или в результате засорения трубопровода, засорения аэрационных отверстий в резервуарах очистки сточных вод и т.п. или незнание обслуживания.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

14. Спецификация запасных частей

Запасные части расходного характера (фильтрационные вкладыши, ремни, обратные клапаны или при необходимости масло) поставляются по желанию заказчика. Они не входят в состав стандартной поставки. Ремонт самих воздуходувок производит завод-изготовитель. Для внештатной сервисной организации можно поставить комплекты запасных частей для воздуходувок различных типов. Для успешного монтажа и демонтажа необходимы специальные приспособления. Главной причиной ремонта бывает замена подшипников. При возникновении конкретной проблемы свяжитесь с сервисом фирмы «LUTOS».

Детали и материал для выполнения текущего сервисного обслуживания и простого ремонта установок:

- фильтрационные вкладыши
- клинообразные ремни - спецификация ремня (ремней) указывается в Свидетельстве о качестве и комплектности
- обратные клапаны

15. Информация о выделении шума, распространяющегося по воздуху

15.1. Общая часть

Эквивалентные уровни акустического давления А на рабочем месте обслуживающего персонала при использовании весового фильтра А в соответствии с ČSN EN ISO 11200, ČSN ISO 7574, ČSN EN ISO 3740 ***указаны в таблицах значений в Каталоге воздуходувных установок «LUTOS».*** Указанные значения передают собственно значение шума воздуходувной установки с противошумным кожухом или без него.

15.2. Установки с разряжением

У воздуходувок, работающих с разряжением, необходимо принимать во внимание то, что указанные в каталоге значения эквивалентного уровня акустического давления А действуют при таких условиях, когда воздух, отводится нагнетательным трубопроводом из пространства, в котором работает установка, или когда за выпускным фланцем установлен добавочный глушитель нагнетания. При выходе воздуха в окружение установки за нагнетательным фланцем значение эквивалентного уровня акустического давления А примерно на 15 - 20 дБ выше значений, указанных в каталоге.

15.3. Шум трубопровода

В значении эквивалентного уровня акустического давления А не указывается шум, который издают поверхности трубопроводов всасывания или нагнетания. При проектировании трубопровода следует уделить большое внимание тому, чтобы трубопровод под влиянием возбудительной частоты от воздуходувки не попадал в резонанс. Необходимо оптимально подобрать диаметр, толщину стенок, материал и способ крепления, включая расстояние опор трубопроводов нагнетания и всасывания. Частота возбуждения трезубых воздуходувок «LUTOS» колеблется в диапазоне от 100 до 500 Гц. Частота возбуждения впрямую зависит от числа оборотов воздуходувки (число оборотов воздуходувки колеблется в пределах 1000–5000 1/мин).

В случае, если заказчик потребует этого, есть возможность поставки добавочного глушителя в трубопровод для конкретных параметров воздуходувки. Благодаря этому можно избежать проблем с выделением шума трубопроводом, например, поблизости от жилищной застройки и т.д.

15.4. Машинный зал

Большое внимание трубопроводу следует уделять и в машинном зале. Вместе с этим необходимо выбирать упругие проходы трубопровода через стены машинного зала, чтобы пульсации из трубопровода не передавались на стенки машинного зала. Внимание следует также уделять материалу стен машинного зала; необходимо, чтобы он поглощал выделяемый шум; по возможности следует избегать гладких бетонных стен или стальных конструкций.

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

I. Приложение 1 – Заявление о встраивании неполного машинного оборудования

Заявление о встраивании неполного машинного оборудования

Мы, компания «Atlas Copco s.r.o.», подразделение LUTOS, заявляем на свою исключительную ответственность, что настоящее изделие …

1. Название машины: Воздуходувка и воздуходувная установка

2. Тип машины:

Воздуходувка: DI 4, DI 6, DI 10, DI 20, DI 30, DI 40, DI 50, DI 60, DI 65, DI 66, DI 70, DI 90, DI 100, DI 110, DI 120

Воздуходувная установка: DT 4, DT 4 – V, DT 4R, DT 4R-V, DT 6, DT 6/42, DT 6/40-V, DT 10/42, DT 10/40-V, DT 20/42, DT 20/40-V, DT 30/42, DT 30/40-V, DT 30/72, DT 30/70-V, DT 40/72, DT 40/70-V, DT 50/72, DT 50/70-V, DT 50/102, DT 50/100-V, DT 60/102, DT 60/100-V, DT 65/102, DT 65/130-V, DT 66/202, DT 66/301-V, DT70/202, DT 70/302, DT 70/301-V, DT 90/302, DT 90/552, DT 90/550-V, DT 100/552, DT 100/802, DT 100/550-V, DT 110/802, DT 110/801-V, DT 120/1002, BAH 6/10, BAH 10/30, BAH 20/30, BAH 30/60, BAH 40/60

Принадлежности по выбору: Добавочные глушители нагнетания (для DT):

PTV DN 65, PTV DN 80, PTV DN 100, PTV DN 150, PTV DN 200, PTV DN 250, PTV DN 300

Добавочные глушители нагнетания - для разрежения (для DT):

PTV - V DN 65, PTV - V DN 80, PTV - V DN 100, PTV - V DN 150, PTV - V DN 200, PTV - V DN 250, PTV - V DN 300

Центральное всасывание (для DT):

TS 42-CS / TS 42-V, TS 72-CS / TS 72-V, TS 102-CS, TS 202-CS / TS 202-V, TS 302-CS / TS 302-V, TS 802-CS

Противошумовые кожухи (для BAH):

SB 10, SB 10 Solberg, SBE 10, SBE 10 Solberg, SB 30, SB 30 Solberg, SBE 30, SBE 30 Solberg, SB 60, SB 60 Solberg, SBE 60, SBE 60 Solberg

Компенсатор с фланцем на выходе (для BAH):

DN50 без Solberg, DN50 с Solberg, DN65 без Solberg, DN65 с Solberg, DN80 без Solberg, DN80 с Solberg

3. Заводской номер:

…нельзя вводить в эксплуатацию, если машина, в которую будет встроено или с которым его следует составить, не будет соответствовать основным медицинским требованиям и требованиям по безопасности, установленным директивой Европейского сообщества 2006/42/ES и его дополнения о сближении права государств-членов в отношении машинного оборудования.

Мы, компания, «Atlas Copco s.r.o.», подразделение «LUTOS», заявляем под свою исключительную ответственность, что настоящее изделие, которое относится к постановлениям статьи 12.2 Директивы Европейского

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

Сообщества 2006/42/EC отвечает соответствующим требованиям по безопасности и охране здоровья, которые указаны в Директиве Совета о сближении права государств-членов в связи с машинным оборудованием.

Фирма «Atlas Copco s.r.o.», подразделение «LUTOS» присоединяется на основании обоснованного требования государственных органов к передаче соответствующей информации о частично завершенном машинном оборудовании. Информацию о соответствующих составных частях можно получить, если не будут нарушаться права интеллектуальной собственности компании «Atlas Copco s.r.o.», подразделение «LUTOS».

Это оборудование также соответствует требованиями следующих директив и дополнений к ним.

4. Директива о сближении права государств-членов:

Директива о сближении юридических предписаний государств-членов, касающихся:

a.	Оборудования под давлением	97/23/ES
b.	Простых сосудов под давлением	2009/105/ES
c.	Электромагнитной совместимости	2004/108/ES
d.	Оборудования низкого напряжения	2006/95/ES

5. Использованные гармонизированные и технические стандарты:

ČSN EN ISO 12100 – 1	ČSN EN 1012 – 1
ČSN EN ISO 12100 – 2	ČSN ISO 7000
ČSN EN ISO 13857	IEC 60417 – DB
ČSN EN 349 +A1	ČSN EN 60204 – 1
ČSN EN ISO 13732 – 1	ČSN EN 953
ČSN EN ISO 13850	ČSN EN ISO 5167 – 1
ČSN ISO 3864	ČSN EN ISO 5167 – 2
ČSN EN 626 – 1 + A1	ČSN EN ISO 5167 – 3
ČSN EN ISO 14121 – 1	ČSN EN ISO 5167 – 4
ČSN EN 547 – 1	ISO 5388
ČSN EN 547 – 2	ČSN EN ISO 3740
ČSN EN ISO 15667	ČSN ISO 3744
ČSN ISO 10816 – 3	ČSN ISO 3746

6. ООО "Atlas Copco s.r.o.", подразделение «LUTOS» вправе составить техническую документацию.

7.		**Соответствие спецификации указанным директивам:**	**Соответствие продукции спецификации, а также указанным директивам:**
8.	**Выпустили:**	Название продукции: Atlas Copco s.r.o., подразделение LUTOS	Производство: ZPA Pečky, a.s.
9.	**Фамилия:**	Инж. Эрик Гомандл; Инж. Алеш Якоуби	Михал Пошик
10.	**Подпись**	.....;	.....
11.	**Дата**		

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

bg

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА УЧРЕДЯВАНЕ НА НЕПЪЛЕН МАШИНИ

Ние, Atlas Copco LtD. division LUTOS, декларираме на наша собствена отговорност, че продуктът... 1 Име на машината 2 Тип на машината 3 Сериен номер ... не трябва да се въвежда в експлоатация, докато машината, която е предназначена той да се постави в нея или сглоби към нея, не отговаря на съответните Съществени изисквания за здравеопазване и безопасност на директивата на ЕО 2006/42/ЕС и нейните изменения и допълнения за сближаването на законодателствата на Страните-членки по отношение на машините.

Ние, Atlas Copco LtD. division LUTOS, декларираме на наша собствена отговорност, че продуктът Който попада под разпоредбите на член 12.2.на Директивата на ЕО 2006/42/ЕС за сближаването на законодателствата на Страните-членки по отношение на машините, отговаря на съответните Съществени изисквания за здравеопазване и безопасност на тази директива. Ние, Atlas Copco LtD. division LUTOS, се ангажираме в отговор на целесъобразна заявка от националните власти да предаваме нужната информация за частично завършени машини. Информацията за съответните детайли може да се получи при безусловни права върху интелектуална собственост на Atlas Copco LtD. division LUTOS. Машините съответстват и на изискванията на следните директиви и техните изменения и допълнения, както е посочено (когато е приложимо). 4. Директива за сближаването на законодателствата на Страните-членки по отношение на Съответстващо приложение № а 97/23/ЕС - Оборудване за налягане б. 2009/105/ЕС - Прост съд за налягане в. 2004/108/ЕС - Електромагнитна съвместимост г. 2006/95/ЕС - Оборудване за ниско напрежение 5. Хармонизираните стандарти и технически. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS е получило разрешение за съставяне на техническо досие. 7. Съответствие на спецификацията с директивите; Съответствие на продукта със спецификацията и по подразбиране с директивите 8. Издадено от: Инженеринг на продукти; Производство 9. Име 10. Подпис 11. Дата

cs

PROHLÁŠENÍ O ZABUDOVÁNÍ NEÚPLNÉHO STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ

My, společnost Atlas Copco s.r.o., divize LUTOS, prohlašujeme na naší výhradní odpovědnost , že tento produkt… 1. .Název stroje 2. Typ stroje 3. Výrobní číslo….nesmí být uveden do provozu, pokud stroj, do kterého se má zakomponovat, a nebo se kterým se má sestavit, nebude vyhovovat příslušným základním zdravotním a bezpečnostním požadavkům směrnice Evropského společenství 2006/42/ES a jeho dodatkům o přiblížení práva členských států v souvislosti se strojním zařízením.

My, společnost Atlas Copco s.r.o., divize LUTOS, prohlašujeme na naší výhradní odpovědnost , že tento produkt, který spadá pod ustanovení článku 12.2 Směrnice Evropského společenství 2006/42/ES je v souladu s příslušnými základními bezpečnostními a zdravotními požadavky výše uvedené Směrnici Rady o přiblížení práva členských států v souvislosti se strojním zařízením. Společnost Atlas Copco s.r.o., divize LUTOS přistupuje na základě odůvodněného požadavku státních orgánů k předání příslušných informací o částečně dokončeném strojním zařízení. Informace o příslušných součástech lze získat, nebudou-li narušena práva duševního vlastnictví společnosti Atlas Copco s.r.o., divize LUTOS. Toto zařízení vyhovuje také požadavkům následujících směrnic a jejich dodatků (tam, kde je lze uplatnit). 4. Směrnice o přiblížení práva členských států: a. 97/23/ES - Tlakové zařízení b. 2009/105/ES - Jednoduché tlakové nádoby c. 2004/108/ES - Elektromagnetická kompatibilita d. 2006/95/ES - Nízkonapěťové zařízení 5. Použité harmonizované a technické normy 6. Atlas Copco s.r.o, divize LUTOS je oprávněn sestavit technickou dokumentaci. 7. Shoda specifikace s uvedenými směrnicemi; Shoda produktu se specifikací a tím také s uvedenými směrnicemi 8.Vydavatelé: Návrh produktu; Výroba 9.Název 10.Podpis 11.Datum

da

INKORPORERINGSERKLÆRING AF UFULDSTAENDIG MASKINER

Vi, , Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklærer, under eget ansvar, at produktet.... 1. Maskinens navn 2. Maskinens type 3. Serienummer .... ikke må tages i brug, før maskinen, som den efter hensigten skal indføjes i eller monteres med, er i overensstemmelse med de relevante væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i direktiv 2006/42/EF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning vedrørende maskiner.

Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklærer, under eget ansvar, at produktet som falder ind under bestemmelserne i artikel 12.2 i EF-direktivet 2006/42/EF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning vedrørende maskiner, er i overensstemmelse med de relevante væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i ovennævnte direktiv. Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, påtager os, som reaktion på en anmodning fra de lokale myndigheder, at overføre de relevante oplysninger for den delvist færdiggjorte maskine. Oplysninger vedr. de relevante reservedele kan indhentes uden overtrædelse af de immatrielle rettigheder tilhørende Atlas Copco LtD. division LUTOS. Maskinen opfylder ligeledes kravene i direktiverne (evt.): 4. Direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes: a. 97/23/EF - Trykbærende udstyr b. 2009/105/EF - Simple trykbeholdere c. 2004/108/EF - Elektromagnetisk kompatibilitet d. 2006/95/EF - Lavspændingsdirektivet 5. De harmoniserede standarder og tekniske. 6 Atlas Copco LtD. division LUTOS bemyndiges til at udarbejde det tekniske dossier. 7. Specifikationens overensstemmelse med direktivet; Maskinens overensstemmelse med specifikationen og følgende direktiver 8. Udstedere: Produktkonstruktion; Produktion 9. Navn 10. Underskrift 11. Dato

de

ERKLÄRUNG ZUM EINBAU DER UVOLLSTÄTIGEN MACHINEN

Wir, Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt…. 1. Maschinenbezeichnung 2. Maschinentyp 3. Seriennummer…. nicht in Betrieb genommen werden darf bis die Maschine, in die es eingebaut oder mit der es montiert werden soll, den entsprechenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen gemäß EU-Richtlinie 2006/42/EG und deren Änderungen des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen entspricht.

Wir, Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen gemäß den Bestimmungen des Artikels 12.2 der EU-Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen entspricht. Wir von Atlas Copco LtD. division LUTOS verpflichten uns, auf begründeten Antrag der nationalen Behörden hin alle relevanten Informationen zu teilweise fertig gestellten Maschinen zu übermitteln. Informationen zu den betreffenden Teilen können unbeschadet des Rechts am geistigen Eigentum von Atlas Copco LtD. division LUTOS eingeholt werden. Die Maschinen entsprechen ebenfalls den folgenden Richtlinien und deren Änderungen (falls zutreffend). 4. Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten: a. 97/23/EG - Druckgeräte b. 2009/105/EG - einfache Druckbehälter c. 2004/108/EG - Elektromagnetische Verträglichkeit d. 2006/95/EG - Niederspannung 5. Die harmonisierten Normen und technischen 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS ist berechtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen. 7. Konformität der Spezifikation mit den Richtlinien; Konformität des Produkts mit der Spezifikation und als Folgerung mit den Richtlinien 8. Erstellt von: Fertigungstechnik; Fertigung 9. Name 10. Unterschrift 11. Datum

el

ΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΗΜΙΤΕΛΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Εμείς, η Atlas Copco LtD. division LUTOS, δηλώνουμε υπεύθυνα ότι το προϊόν.... 1. Ονομασία μηχανήματος 2. Τύπος μηχανήματος 3. Σειριακός αριθμός .... δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία προτού το μηχάνημα στο οποίο προορίζεται να ενσωματωθεί ή με το οποίο προορίζεται να συναρμολογηθεί διαπιστωθεί ότι συμμορφούται τις σχετικές Ουσιώδεις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου για την υγεία και ασφάλειας, καθώς και των τροποποιήσεων αυτής, περί της σύγκλισης των νομοθεσιών των κρατών-μελών οι οποίες σχετίζονται με μηχανήματα.

Εμείς, η Atlas Copco LtD. division LUTOS, δηλώνουμε υπεύθυνα ότι το προϊόν το οποίο εμπίπτει στις διατάξεις του Άρθρου 12.2 της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου περί σύγκλισης των νομοθεσιών των κρατών-μελών που σχετίζονται με μηχανήματα, συμμορφούται με τις σχετικές Ουσιώδεις απαιτήσεις της εν λόγω Οδηγίας για την υγεία και ασφάλεια. Εμείς, η Atlas Copco LtD. division LUTOS, αναλαμβάνουμε, εις απάντηση αιτιολογημένου αιτήματος από αρμόδιες εθνικές αρχές, να μεταδώσουμε τις σχετικές πληροφορίες για τα μερικώς ολοκληρωμένα μηχανήματα. Οι πληροφορίες για τα σχετικά εξαρτήματα μπορούν να αποκτηθούν με την επιφύλαξη των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας της Atlas Copco LtD. division LUTOS. Το μηχάνημα συμμορφούται επίσης με τις απαιτήσεις των παρακάτω Οδηγιών και των τυχόν τροποποιήσεών τους, όπως αναφέρεται κατωτέρω (κατά περίπτωση). 4. Οδηγία για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών: α. 97/23/ΕΚ - Εξοπλισμός πίεσης β. 2009/105/ΕΚ - Απλά δοχεία πίεσης γ. 2004/108/ΕΚ - Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα δ. 2006/95/ΕΚ - Εξοπλισμός χαμηλής τάσης 5. Τα εναρμονισμένα πρότυπα και τις τεχνικές. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS είναι εξουσιοδοτημένο να καταρτίσει τον τεχνικό φάκελο. 7. Συμμόρφωση της προδιαγραφής προς τις Οδηγίες; Συμμόρφωση του προϊόντος προς την προδιαγραφή και κατ' επέκταση προς τις Οδηγίες 8. Εκδόθηκε από: Τεχνικός σχεδιασμός προϊόντος; Κατασκευή 9. Όνομα 10. Υπογραφή 11. Ημερομηνί

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

en

DECLARATION OF INCORPORATION OF INCOMPLETE MACHINERY

We, Atlas Copco Ltd., division LUTOS, declare under our sole responsibility, that the product…..1. Machine name 2. Machine type 3. Serial number…...must not be put into service until the machine in which it is intended to be incorporated into or assembled with, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of the EC-Directive 2006/42/EC and its amendments on the approximation of the laws of the Members States relating to Machinery.

We Atlas Copco Ltd., division LUTOS, hereby declare that the product which falls under the provisions of article 12.2 of the EC-Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, as a components/quasi machine is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive. Atlas Copco Ltd., division LUTOS, undertakes, in response to a reasoned request by the national authorities, to transmit the relevant information on the partly completed machinery. The information on the relevant parts can be obtained prejudice to the intellectual property rights of Atlas Copco Ltd., division LUTOS. This machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated (where applicable). 4. Directive on the approximation of laws of the Member States relating to: a. 97/23/EC – Pressure equipments b. 2009/105/EC – Simple pressure Vessel c. 2004/108/EC Electromagnetic compatibility d. 2006/95/EC – Low voltage equipment 5. The harmonized standards and technical 6. Atlas Copco Ltd., division LUTOS is authorized to compile the technical file 7. Conformity of the specification to the directives; Conformity of the product to the specification and by implication to the directives 8. Issued by: Product engineering; Manufacturing 9. Name 10. Signature 11. Date

es

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE MAQUINARIA INCOMPLETA

Atlas Copco LtD. division LUTOS declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto .... 1. Nombre de máquina 2. Tipo de máquina 3. Número de serie ..... no debe ponerse en funcionamiento hasta que la máquina a la que se vaya a incorporar o en la que se vaya a ensamblar cumpla los requisitos de salud y seguridad esenciales de la Directiva de la CE 2006/42/CE y sus enmiendas sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Atlas Copco LtD. division LUTOS declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto sujeto a las disposiciones del artículo 12.2 de la Directiva 2006/42/CE de la CE relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, cumple los requisitos de salud y seguridad esenciales de esta directiva. Nosotros, Atlas Copco LtD. division LUTOS , nos comprometemos a divulgar la información relevante con respecto a la maquinaria parcialmente terminada en respuesta a una solicitud pertinente de las autoridades nacionales. La información de las piezas relevantes podrá obtenerse sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual de Atlas Atlas Copco LtD. division LUTOS . La maquinaria cumple también los requisitos de las siguientes directivas y sus enmiendas, como se indica (si procede). 4. La Directiva relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros: a. 97/23/CE - Equipos a presión b. 2009/105/CE - Recipientes a presión simple c. 2000/14/CE - Compatibilidad electromagnética d. 2006/95/CE - Equipo de baja tensión 5. Las normas armonizadas y técnicas 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS está autorizado para elaborar el expediente técnico 7. Conformidad de la especificación con las directivas; Conformidad del producto con la especificación y por implicación con las directivas 8. Elaborado por: Ingeniería del producto; Fabricación 9. Designación 10. Firma 11. Fecha

et

ÜHENDAMISDEKLARATSIOON OSALISELT KOMPLEKTEERITUD MASINA

Meie, Atlas Copco LtD. division LUTOS, teatame oma täielikul vastutusel, et toodet.... 1. Masina nimetus 2. Masina tüüp 3. Seerianumber .... ei tohi tööle rakendada enne, kui masin, millega seda ühendatakse, on vastavuses direktiivi 2006/42/EÜ ja selle paranduste alusel kehtestatud tervishoiu- ja ohutusnõuetega, mis kehtivad seadme kohta vastavalt liikmesriigi seadusandlusele.

Meie, Atlas Copco LtD. division LUTOS , teatame oma täielikul vastutusel, et toode mis langeb Nõukogu liikmesriikide masinate kohta kehtivate seaduste ühtlustamise direktiivi 2006/42/EÜ artikli 12.2 määruste alla, vastab asjakohastele ülalmainitud direktiivi Olulistele tervise- ja ohutusnõuetele. Vastusena riigisiseste asutuste põhjendatud nõudmisele võtab Atlas Copco LtD. division LUTOS kohustuse edastada asjakohast teavet osaliselt komplekteeritud masinate kohta. Asjakohaste osade kohta teabe saamine ei kahjusta Atlas Copco LtD. division LUTOS intellektuaalse omandi õigusi. Seade vastab ka järgnevate direktiivide ning nende paranduste nõuetele nagu näidatud (vajaduse korral). 4. Direktiivi õigusaktide ühtlustamise kohta liikmesriikides: a. 97/23/EÜ - Rõhuvarustus b. 2009/105/EÜ - Lihtne rõhumahuti c. 2004/108/EÜ - Elektromagneliline ühilduvus d. 2006/95/EÜ – Madalpingevarustus 5. Ühtlustatud standardid ja tehnilised 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS on õigus koostada tehniline toimik 7. Spetsifikatsiooni vastavus direktiividele; Toote vastavus spetsifikatsioonidele ning kaudselt direktiividele 8. Välja andnud: Toote tehnika; Tootmine 9. Nimi 10. Allkiri 11. Kuupäev

fi

LIITTYMISILMOITUS KONEEN KALTAISTEN

Me, Atlas Copco LtD. division LUTOS ., vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotetta.... 1. koneen nimi 2. konetyyppi 3. valmistusnumero .... ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin kone, johon laite on tarkoitus sisällyttää tai liittää, vastaa EY-direktiivin 2006/42/EY ja sen muutosten terveys- ja työturvallisuusmääräyksiä, jotka liittyvät jäsenvaltioiden koneita koskevan lainsäädännön lähentämiseen.

Me, Atlas Copco LtD. division LUTOS , vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote joka kuuluu jäsenvaltioiden koneita koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetun EY-direktiivin 2006/42/EY 12 artiklan 2 kohdan a alakohdan alaisuuteen, täyttää direktiivin terveys- ja työturvallisuusmääräykset. Vastauksena kansallisten viranomaisten perusteltuun pyyntöön Atlas Copco Airpower N.V. sitoutuu toimittamaan puolivalmiin koneen asianmukaiset tiedot. Asianmukaisia osia koskevien tietojen toimittaminen ei vaikuta Atlas Copco Airpower n.v.:n immateriaalioikeuksiin. Kone vastaa myös seuraavien direktiivien ja niiden muutosten vaatimuksia osoitetulla tavalla (tarvittaessa). 4. Direktiiviksi lainsäädännön lähentämisestä jäsenvaltioiden: a. 97/23/EY - Painelaitteet b. 2009/105/EY - Yksinkertaiset paineastiat c. 2004/108/EY - Sähkömagneettinen yhteensopivuus d. 2006/95/EY - Tietyllä jännitealueella toimivat laitteet 5. Yhdenmukaistetut standardit ja tekniset. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston. 7. Direktiivien määräysten mukaisuus; Tuotteen spesifikaation ja direktiivien mukaisuus 8. Laatija: Tuotteen suunnittelu; Teollisuus 9. Nimi 10. Allekirjoitus 11. Päivämäärä

fr

DÉCLARATION D'INCORPORATION D´UNE QUASI-MACHINE

Nous, Atlas Copco LtD. division LUTOS, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit…. 1. Nom de la machine 2. Type de machine 3. Numéro de série …..ne doit pas être mis en service dans la machine sur laquelle il doit être monté tant que cette dernière ne sera pas déclarée conforme aux exigences de santé et de sécurité de la directive CE 2006/42/CE et de ses modifications concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux machines.

Nous, Atlas Copco LtD. division LUTOS, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit conformément aux dispositions prévues par l'article 12.2 de la directive CE 2006/42/CE concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux machines, est conforme aux exigences essentielles en matière de santé et de sécurité de cette directive. Nous, Atlas Copco LtD. division LUTOS, acceptons de transmettre les informations pertinentes relatives à la quasi-machine en réponse à une demande argumentée des autorités nationales. Les informations relatives aux pièces pertinentes seront transmises sans porter préjudice aux droits de propriété intellectuelle d'Atlas Copco LtD. division LUTOS. Cette machine est également conforme aux directives suivantes et à leurs modifications (le cas échéant). 4. Directive concernant le rapprochement des législations des États membres: a. 97/23/CE - Equipements sous pression b. 2009/105/CE - Récipients à pression simple c. 2004/108/CE - Compatibilité électromagnétique d. 2006/95/CE - Appareillage à basse tension 5. Les normes harmonisées et technique. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS est autorisé à constituer le dossier technique. 7. Conformité de la spécification aux directives; Conformité du produit aux spécifications et, par extension, aux directives 8. Emis par: Ingénierie du produit; Fabrication 9. Désignation 10. Signature 11. Date

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

hu

NYILATKOZAT BEÉPÍTÉSÉRE RÉSZBEN KÉSZ GÉP

Az alulírott Atlas Copco LtD. division LUTOS vállalat kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy az alábbi terméket 3. Készülék neve 4. Készülék típusa 5. Gyári szám 6. mindaddig nem szabad üzembe helyezni, amíg a berendezés, amelybe beépítésre vagy amellyel összeszerelésre kerül, nem felel meg a gépekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló 2006/42/EK irányelv és módosításai vonatkozó alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeinek.

Az alulírott Atlas Copco LtD. division LUTOS vállalat kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy az alábbi termék amely a 2006/42/EK irányelv 12.2 bekezdése hatálya alá tartozik, megfelel a fenti, a gépekről szóló tagállami jogszabályok közelítéséről szóló irányelv vonatkozó alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeinek. Az Atlas Copco LtD. division LUTOS a nemzeti hatóságok megalapozott kérelme alapján beleegyezik a félkész munkagépekről történő részleges információszolgáltatásba. Az alkatrészadatok felhasználása nem sértheti az Atlas Copco LtD. division LUTOS szellemi tulajdonjogát. A készülék ezen kívül megfelel az alábbi irányelveknek és azok módosításainak is (adott esetben). 4. Irányelv közelítéséről szóló tagállami jogszabályok: a. 97/23/EK - Nyomástartó berendezések b. 2009/88/EK - Egyszerű nyomástartó edények c. 2004/108/EK - Elektromágneses összeférhetőség d. 2006/95/EK - Kisfeszültségű berendezések 5. A harmonizált műszaki előírásokat. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS felhatalmazást kap, hogy a műszaki dokumentáció összeállítására 7.A specifikáció megfelelősége az irányelveknek; A termék megfelelősége a specifikációnak és következésképpen az irányelveknek is 8. Kiadta: Terméktervezés; Gyártás 9. Név 10. Aláírás 11. Dátum

it

DICHIARAZIONE DI INCORPORAMENTO DI QUASI-MACCHINE

Noi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto.... 1. Denominazione della macchina 2. Tipo della macchina 3. Numero di serie .... non deve essere messo in servizio fino a quando la macchina in cui deve essere incorporato o assemblato non è conforme alla Direttiva 2006/42/CE sui Requisiti Essenziali ai fini della Sicurezza e della tutela salute e i relativi emendamenti sul riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine.

Noi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, dichiariamo quindi che il prodotto che è soggetto alle disposizioni dell'articolo 12.2 della Direttiva 2006/42/CE sul riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relativa alle macchine, come componente/quasi-macchina è conforme ai relativi Requisiti Essenziali ai fini della Sicurezza e della tutela salute della suddetta Direttiva. Atlas Copco LtD. division LUTOS., si assume l'incarico, in risposta a una richiesta motivata dalle autorità nazionali, di trasmettere le informazioni relative al macchinario parzialmente completato. Le informazioni sulle parti interessate vengono messe a disposizione fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale di Atlas Copco LtD. division LUTOS. Inoltre la macchina è conforme ai requisiti delle direttive indicate di seguito e dei relativi emendamenti (ove applicabile). 4. La direttiva concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri: a. 97/23/CE - Apparecchiatura a pressione b. 2009/105/CE - Serbatoio semplice a pressione c. 2004/108/CE - Compatibilità elettromagnetica d. 2006/95/CE - Apparecchiatura a bassa tensione 5. Le norme armonizzate e tecniche 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS è autorizzato a costituire il fascicolo tecnico. 7. Conformità delle specifiche alle direttive; Conformità del prodotto alla specifica ed implicitamente alle direttive 8. Compilato da: Progettazione del prodotto; Produzione industriale 9. Nome 10. Firma 11. Data

lt

ĮMONTAVIMO DEKLARACIJA IŠ DALIES SUKOMPLEKTUOTOS MAŠINOS

Mes, Atlas Copco LtD. division LUTOS, prisiimdami visą atsakomybę, pareiškiame, jog gaminys.... 1. Mašinos pavadinimas 2. Mašinos tipas 3. Serijos numeris ....negali būti eksploatuojamas, kol mašina, su kuria jis turi būti sujungtas ar sumontuotas, neatitiks EB Direktyvoje 2006/42/EB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su mašinomis, suderinimo bei jos prieduose nurodytų svarbiausių sveikatos ir saugos reikalavimų.

Mes, Atlas Copco LtD. division LUTOS, prisiimdami visą atsakomybę, pareiškiame, jog gaminys, kuriam taikomos EB Direktyvos 2006/42/EB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su mašinomis, suderinimo 12.2 straipsnio nuostatos, atitinka svarbiausius minėtos direktyvos sveikatos ir saugos reikalavimus kaip komponentas/kvazi-mašina. Atsakydami į pagrįstą nacionalinių institucijų prašymą mes, „ Atlas Copco LtD. division LUTOS.“, įsipareigojame pristatyti iš dalies sukomplektuotos įrangos duomenis. Informacija apie atitinkamas dalis gali būti įgyjama nepažeidžiant „ Atlas Copco LtD. division LUTOS.“ intelektinės nuosavybės teisių. Jis taip pat atitinka toliau nurodytų direktyvų ir jų pakeitimų reikalavimus (jei taikoma). 4. Direktyva dėl valstybių narių teisės aktuose, suderinimo: a. 97/23/EB – Slėgine įranga b. 2009/105/EB – Paprastaisiais slėginiais indais c. 2004/108/EB - Elektromagnetiniu suderinamumu d. 2006/95/EB – Žemos įtampos įranga 5. Darniuosius standartus ir technnius. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS. yra įgaliotas sudaryti atitinkamą techninę bylą 7. Specifikacijos atitikimas direktyvoms; Gaminio atitikimas specifikacijai ir, tuo pačiu, direktyvoms 8. Išdavė: Gaminių konstravimas; Gamyba 9. Pavardė 10. Parašas 11. Data

lv

Iekļaušanas deklarācija Daļēji komplektētas mašīnas

Mēs, Atlas Copco LtD. division LUTOS, uzņemoties pilnu atbildību, paziņojam, ka izstrādājumu,.... 1. Iekārtas nosaukums 2. Iekārtas tips 3. Sērijas numurs ....nedrīkst nodot ekspluatācijā, līdz iekārta, kurā to ir paredzēts uzstādīt vai iemontēt, neatbildīs attiecīgajām EK Direktīvas 2006/42/EK par to dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu, kas attiecas uz mehānismiem, un tās grozījumu svarīgākajām veselības un drošības aizsardzības prasībām.

Mēs, Atlas Copco LtD. division LUTOS, ar šo paziņojam, ka izstrādājums, uz kuru attiecas EK Direktīvas 2006/42/EK par to dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu, kas attiecas uz mehānismiem kā uz citas iekārtas komponentiem, 8. panta 2. a punkta noteikumi, atbilst šīs direktīvas svarīgākajām veselības un drošības aizsardzības prasībām. Mēs, Atlas Copco LtD. division LUTOS, pēc valsts iestāžu pamatota pieprasījuma apņemamies pārsūtīt attiecīgo informāciju par daļēji komplektētām mašīnām. Informāciju par attiecīgajām daļām var iegūt neskarot uzņēmuma Atlas Copco LtD. division LUTOS intelektuālā īpašuma tiesības. Iekārtās atbilst arī šādu direktīvu un to grozījumu prasībām, ja tā ir norādīts (ja piemērojams). 4. Direktīva par tiesību aktu tuvināšanu dalībvalstīs: a. 97/23/EK - Spiediena iekārtas b. 2009/105/EK - Vienkārši spiedtrauki c. 2004/108/EK - Elektromagnētiskā savietojamība d. 2006/95/EK - Zemsprieguma iekārtas 5. Saskaņotos standartus un tehniskos. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS ir pilnvarota sastādīt tehnisko lietu 7. Specifikācijas atbilstība direktīvām; Izstrādājuma atbilstība specifikācijai un reizē arī direktīvām 8. Izdevēji: Izstrādājuma tehnoloģija; Ražošana 9. Vārds, uzvārds 10. Paraksts 11. Datums

mt

DIKJARAZZJONI GHALL-INKORPORAZZJONI TAL-MAKKINARJU PARZJALMENT KOMPLUT

Ahna, Atlas Copco LtD. division LUTOS, niddikjaraw b'responsabbiltà unika tagħna, li l-prodott.... 1. Isem tal-magna 2. Tip tal-magna 3. Numru tas-serje ....m'ghandux jintuża qabel mal-magna li fiha hu intiż li jkun inkluż jew imwaħħal magħha, tkun konformi mal-Ħtiġijiet Essenzjali tas-Saħħa u s-Sigurtà tad-Direttiva tal-KE 2006/42/KE u l-emendi tagħha dwar l-approssimazzjoni tal-liġijiet ta' l-Istati Membri marbuta mal-Makkinarju.

Ahna, Atlas Copco LtD. division LUTOS, niddikjaraw b'responsabbiltà unika tagħna, li l-prodott li jaqa' taħt id-dispożizzjonijiet ta' l-Artikolu 12.2 tad-Direttiva tal-KE 2006/42/KE, dwar l-approssimazzjoni tal-liġijiet ta' l-Istati Membri marbuta mal-Makkinarju, bħala komponent/kważi magna hu konformi mal-Ħtiġijiet Essenzjali tas-Saħħa u s-Sigurtà ta' din id-Direttiva. Ahna, Atlas Copco LtD. division LUTOS, fuq talba raġonata mill-awtoritajiet nazzjonali, ser nimpenjaw rwieħna, li nittrasmettu l-informazzjoni rilevanti dwar il-makkinarju parzjalment lest. L-informazzjoni fuq il-partijiet rilevanti tista' tinkiseb suġetta ghad-drittijiet tal-proprjetà intelletwali ta' Atlas Copco LtD. division LUTOS. Il-makkinarju hu konformi wkoll mal-ħtiġijiet tad-Direttivi segwenti u l-emendi tagħhom (fejn applikabbli). 4. Id-Direttiva dwar l-approssimazzjoni tal-liġijiet ta 'l-Istati Membri: a. 97/23/KE - Tagħmir ta' pressjoni b. 2009/105/KE - Strumenti sempliċi ta' pressjoni c. 2004/108/KE - Kompatibilità elettromanjetika d. 2006/95/KE – Tagħmir b' vultaġġ baxx 5. L-istandards armonizzati u tekniċi 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS huwa awtorizzat li tagħmel il-fajl tekniku 7. Konformità ma' l-ispeċifikazzjoni tad-Direttivi; Konformità tal-prodott ghall-ispeċifikazzjoni u b'implikazzjoni ghad-Direttivi 8. Maħruġ minn: Inġinerija tal-prodott; Manifattura 9. Isem 10. Firma 11. Data

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

nl

VERKLARING VAN INTEGRATIE VAN NIET VOLTOOIDE MACHINES

Ondergetekende, Atlas Copco LtD. division LUTOS, verklaart op eigen verantwoordelijkheid dat het product.... 1. Naam van de machine 2. Machinetype 3. Serienummer ....pas in bedrijf mag worden gesteld wanneer de machine waarin het moet worden ingebouwd, of waarmee het moet worden samengebouwd, in overeenstemming is met de toepasselijke noodzakelijke gezondheids- en veiligheidseisen van Richtlijn 2006/42/EG en de wijzigingen daarop inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten ten aanzien van machines.

Ondergetekende, Atlas Copco LtD. division LUTOS, verklaart hierbij dat het product vallende onder de bepalingen van artikel 12.2 van de Machinerichtlijn 2006/42/EG inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten ten aanzien van machines, als onderdeel/quasi-machine in overeenstemming is met de toepasselijke noodzakelijke gezondheids- en veiligheidseisen van deze richtlijn. Ondergetekende, Atlas Copco LtD. division LUTOS, stelt naar aanleiding van een gemotiveerd verzoek van de nationale overheid, de relevante informatie over de gedeeltelijk voltooide machine ter beschikking. De informatie over de desbetreffende onderdelen kan worden verkregen onverminderd de intellectuele eigendomsrechten van Atlas Copco LtD. division LUTOS. De machine voldoet tevens aan de eisen die gesteld worden in de volgende richtlijnen en wijzigingen daarop zoals aangegeven (indien van toepassing). 4. Richtlijn betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten: a. 97/23/EG - Drukapparatuur b. 2009/105/EG - Drukvaten van eenvoudige vorm c. 2004/108/EG - Elektromagnetische compatibiliteit d. 2006/95/EG - Laagspanningsproducten en elektrisch materieel 5. De geharmoniseerde normen en technische. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS is gemachtigd om het technisch dossier samen te stellen 7. Overeenstemming van de specificatie met de richtlijn; Overeenstemming van het product met de specificatie en als voortvloeisel van de richtlijnen 8. Afgegeven door: Product engineering; Productie 9. Naam 10. Handtekening 11. Datum

no

ufullstendig erklæring om innlemmelse maskiner

Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklærer på eget ansvar at produktet.... 1. Maskinens navn 2. Maskintype 3. Serienummer ....ikke må tas i bruk før maskinen det skal bygges inn eller monteres i, oppfyller de gjeldende grunnleggende krav vedrørende helse og sikkerhet i direktiv 2006/42/EF, med tilhørende endringer, om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om maskiner.

Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, erklærer herved at produktet som omfattes av bestemmelsene i artikkel 12.2 i direktiv 2006/42/EF om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om maskiner, som en del/nesten-maskin, er i samsvar med gjeldende grunnleggende krav vedrørende helse og sikkerhet i dette direktivet. Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, påtar oss, i samsvar med en rimelig forespørsel fra de nasjonale myndighetene, å overføre den relevante informasjonene om det delvis ferdigstilte maskineriet. Informasjon om de relevante delene kan fås i overensstemmelse med den intellektuelle eiendomsretten til Atlas Copco LtD. division LUTOS. Maskinen oppfyller også kravene i følgende direktiver med endringer som angitt (hvor gjeldende). 4. Direktiv om tilnærming av lover medlemsstatene: a. 97/23/EF – trykkutstyr b. 2009/105/EF – enkle trykkbeholdere c. 2004/108/EF – elektromagnetisk kompatibilitet d. 2006/95/EF – lavspenningsutstyr 5. Den harmoniserte standarder og tekniske. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS er autorisert til å kompilere den tekniske arkiv 7. Spesifikasjonens samsvar med direktivene; Produktets samsvar med spesifikasjonen og følgelig med direktivene 8. Utsteder: Produktutvikling; Fabrikasjon 9. Navn 10. Signatur 11. Dato

pl

DEKLARACJA WŁĄCZENIA MASZYNY NIEUKOŃCZONEJ

My, Atlas Copco LtD. division LUTOS, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt.... 1. Nazwa maszyny 2. Typ maszyny 3. Numer seryjny .....nie może być wprowadzony do użytku, dopóki maszyna, w którą ma być wbudowany lub z którą ma zostać zmontowany, nie będzie zgodna z zasadniczymi wymaganiami ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dyrektywy 2006/42/WE wraz z późniejszymi zmianami w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do maszyn.

My, Atlas Copco LtD. division LUTOS, niniejszym oświadczamy, że produkt objęty przepisami artykułu 12.2 dyrektywy 2006/42/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do maszyn jest, jako podzespół/pseudomaszyna zgodny z odpowiednimi zasadniczymi wymaganiami ochrony zdrowia i bezpieczeństwa wyznaczonymi w tej dyrektywie. My, Atlas Copco LtD. division LUTOS, w odpowiedzi na uzasadnione żądanie władz państwowych przekazujemy odpowiednie informacje dotyczące niekompletnych maszyn. Informacje dotyczące odpowiednich części można uzyskać bez szkody dla praw własności intelektualnej firmy Atlas Copco LtD. division LUTOS. Maszyna spełnia również wymagania następujących dyrektyw wraz z późniejszymi zmianami (jeśli dotyczy). 4. Dyrektywa w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich: a. 97/23/WE — Urządzenia ciśnieniowe b. 2009/105/WE — Proste zbiorniki ciśnieniowe c. 2004/108/WE — Kompatybilność elektromagnetyczna d. 2006/95/WE — Urządzenia niskiego napięcia 5. Zharmonizowanymi normami i techniczne. 6.Atlas Copco LtD. division LUTOS upoważniony jest do przygotowania dokumentacji technicznej 7. Zgodność specyfikacji z dyrektywami; Zgodność produktu ze specyfikacją, a tym samym z dyrektywami 8. Wystawca: Inżynier produktu; Producent 9. Nazwa 10. Podpis 11. Data

pt

DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DE UMA QUASE-MÁQUINA

Nós, Atlas Copco LtD. division LUTOS, declaramos, sob nossa exclusiva responsibilidade, que o produto.... 1. Nome da máquina 2. Tipo de máquina 3. Número de série ....não deve ser colocado em serviço até que a máquina na qual se destina a ser incorporado ou montado esteja em conformidade com os Requisitos Básicos de Saúde e Segurança da Directiva 2006/42/CE e respectivos aditamentos, respeitante à aproximação das legislações dos Estados-Membros sobre Maquinaria.

Nós, Atlas Copco LtD. division LUTOS, declaramos por este meio que o produto abrangido pelas disposições do artigo 12.2 da Directiva 2006/42/CE, enquanto componente/quase-máquina, se encontra em conformidade com os Requisitos Básicos de Saúde e Segurança da referida Directiva, respeitante à aproximação das legislações dos Estados-Membros sobre maquinaria. Nós, Atlas Copco LtD. division LUTOS, aceitamos, em resposta a um pedido fundamentado das autoridades nacionais, transmitir a informação relevante relativa à maquinaria parcialmente completa. A informação sobre as peças em questão pode ser obtida sem prejuízo dos direitos de propriedade intelectual da Atlas Copco LtD. division LUTOS. A máquina obedece também aos requisitos das directivas abaixo indicadas e seus aditamentos (quando aplicável). 4 Directiva relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros: a. 97/23/CE - Equipamentos sob pressão b. 2009/105/CE - Recipientes sob pressão simples c. 2004/108/CE - Compatibilidade electromagnética d. 2006/95/CE - Equipamento de baixa tensão 5. As As normas harmonizadas e técnico. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS está autorizada a compilar o processo técnico 7. Conformidade da especificação com as directivas; Conformidade do produto com a especificação e, por implicação, com as directivas 8. Entidade emissora: Engenharia de produtos; Fabrico 9. Nome 10. Assinatura 11. Data

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

ro

Declaraţia de încorporare echipamentelor tehnice parţial finalizate

Noi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, declarăm pe proprie răspundere că produsul.... 1 Nume echipament 2 Tip echipament 3 Număr de serie .....nu trebuie pus în funcţiune până când maşina în care se intenţionează a fi încorporat sau asamblat nu este în conformitate cu cerinţele esenţiale în materie de sănătate şi siguranţă din directiva CE 2006/42/EC şi modificările acesteia privind armonizarea legislaţiilor statelor membre referitoare la maşini industriale.

Noi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, declarăm pe proprie răspundere că produsul, care face obiectul prevederilor articolului 8.2., litera (a) din directiva CE 2006/42/EC privind armonizarea legislaţiilor statelor membre referitoare la maşini industriale şi care reprezintă o componentă/piesă de maşină, este în conformitate cu cerinţele esenţiale în materie de sănătate şi siguranţă din această directivă. Noi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, ne obligăm să transmitem informaţiile relevante despre maşina parţial finalizată, ca răspuns la o solicitare rezonabilă a autorităţilor naţionale. Informaţiile despre componentele relevante pot fi obţinute fără a prejudicia drepturile de proprietate intelectuală ale Atlas Copco LtD. division LUTOS. Acest echipament este, de asemenea, în conformitate cu cerinţele următoarelor directive şi ale modificărilor acestora (dacă este cazul). 4 Directiva privind apropierea legislaţiilor statelor membre: a 97/23/EC - Echipamentele sub presiune b. 2009/105/EC - Recipientele simple sub presiune c 2004/108/EC - Compatibilitatea electromagnetică d 2006/95/EC - Echipamentele de joasă tensiune 5. Standardele armonizate şi tehnice. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS. este autorizat să compileze dosarului tehnic 7. Conformitatea specificaţiilor cu directivele; Conformitatea produsului cu specificaţiile şi, implicit, cu directivele 8. Emitent: Proiectant; Fabricant 9 Nume 10. Semnătură 11 Dată

ru

неполное заявление регистрации машин

Мы, ООО Атлас Копко, департамент Лутос, заявляем, под свою исключительную ответственность, что изделие… 1. Название продукта 2. Тип оборудования 3. Серийный номер … не должно вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока конечное оборудование, частью, которого должен быть наш агрегат, либо оборудование, с которым наш агрегат должен быть собран в одно целое, не будет приведено в соответствие с базовыми требованиями директивы ЕС-2006 / 42/ЕС о Безопасности и Здоровье, а так же приложениям к данной директивы об объединении законодательств государств-членов, касающихся машиностроения и техники.

Мы, ООО Атлас Копко, департамент Лутос, заявляем, что продукт, который подпадает под действие положений статьи 12.2. Директивы ЕС 2006/42/ES о сближении законодательств государств-членов, касающийся механизмов и машиностроения, в качестве компонента / квази машины, соответствует базовым медицинским и требованиям безопасности этой директивы. Мы, ООО Атлас Копко, департамент Лутос, обязуемся в ответ на обоснованные просьбы со стороны национальных властей, передать соответствующую информацию о частично произведенном оборудовании. Информация о соответствующих частях оборудования, чье производство было выполнено в полной мере, может быть нанести ущерб интеллектуальной собственности ООО Атлас Копко, департамент Лутос. Помимо этого, механизм также соответствует требованиям следующих директив и поправок к ним (там, где это применимо). 4 Директивы о сближении законодательств государств-членов: a. 97/23/ES - Давление оборудование b. 2009/105/ES - Простые давлением суда d. 2006/95/ES - Низкий оборудование 5. Гармонизированных стандартов и технических. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS имеет право составить техническую документацию. 7. Соответствие этим директивам Спецификации; Соблюдение спецификации продукта и, следовательно, с Директивами 8. Партнеры: Разработка продукции; Производство 9. Название 10. Подпись 11. Свидание

sk

VYHLÁSENIE O ZAČLENENIE ČIASTOČNE SKOMPLETIZOVANÝCH STROJOVÝCH ZARIADENÍ

My, spoločnosť Atlas Copco LtD. division LUTOS, vyhlasujeme na našu výhradnú zodpovednosť, že tento produkt.... 1. Názov stroja 2. Typ stroja 3. Výrobné číslo ....nesmie byť uvedený do prevádzky, kým stroj, do ktorého sa má zakomponovať, alebo s ktorým sa má zostaviť, nebude vyhovovať príslušným základným zdravotným a bezpečnostným požiadavkám Smernice Európskeho spoločenstva 2006/42/ES a jej dodatkom o aproximácii práva členských štátov v súvislosti so strojnými zariadeniami.

My, spoločnosť Atlas Copco LtD. division LUTOS, týmto prehlasujeme, že výrobok, ktorý spadá pod ustanovenia článku 12.2 Smernice Európskeho spoločenstva 2006/42/ES je v súlade s príslušnými základnými bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami horeuvedenej Smernice Rady o aproximácii práva členských štátov v súvislosti so strojnými zariadeniami. My, spoločnosť Atlas Copco LtD. division LUTOS, sme sa rozhodli, na základe odôvodnenej požiadavky národných orgánov, odovzdať relevantné informácie o čiastočne dokončených strojových zariadeniach. Informácie o relevantných častiach je možné získať s prihliadnutím na práva duševného vlastníctva spoločnosti Atlas Copco LtD. division LUTOS. Toto strojné zariadenie vyhovuje aj požiadavkám nasledovných smerníc a ich dodatkov (tam, kde je možné uplatniť). 4. Smernica o aproximácii práva členských štátov: a. 97/23/ES - Tlakové zariadenia b. 2009/105/ES - Jednoduché tlakové nádoby c. 2004/108/ES - Elektromagnetická kompatibilita d. 2006/95/ES - Nízkonapäťové zariadenia 5. Použité harmonizované a technické normy. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS je oprávnený zostaviť technickú dokumentáciu 7. Zhoda špecifikácie s uvedenými smernicami; Zhoda produktu so špecifikáciou a tým aj s uvedenými smernicami 8. Vydavatelia: Návrh produktu; Výroba 9. Názov 10. Podpis 11. Dátum

sl

IZJAVA O VGRADNJI DELNO DOKONČANIH STROJEV

Mi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, s polno odgovornostjo izjavljamo, da izdelka.... 1. Ime stroja 2. Tip stroja 3. Serijska številka .....ne smete uporabljati, dokler stroj, v katerega bo vgrajen ali s katerim bo sestavljen, ni v skladu z ustreznimi bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami Direktive 2006/42/ES in njenih dopolnil o približevanju zakonodaj držav članic v zvezi s stroji.

Mi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, izjavljamo, da je izdelek, ki spada pod določbe člena 8.2.Direktive ES 2006/42/ES o približevanju zakonodaj držav članic v zvezi s stroji, kot sestavni del v skladu z ustreznimi bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami te Direktive. Mi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, se na osnovi utemeljene zahteve državnih oblasti zavezujemo, da bomo posredovali ustrezne informacije o delno dokončanih strojih. Informacije o ustreznih delih je mogoče pridobiti brez poseganja v pravice intelektualne lastnine družbe Atlas Copco LtD. division LUTOS. Stroj je skladen tudi z zahtevami naslednjih direktiv in njihovih dopolnil (po potrebi). 4. Direktiva o približevanju zakonodaje držav članic: a. 97/23/ES - Tlačna oprema b. 2009/105/ES - Enostavne tlačne posode c. 2004/108/ES - Elektromagnetna združljivost d. 2006/95/ES - Nizkonapetostna oprema 5. Usklajenih standardov in tehničnih. 6. Atlas Copco LtD. division LUTOS je pooblaščena za sestavljanje tehnične dokumentacije 7. Skladnost specifikacije z direktivami; Skladnost izdelka s specifikacijo in z direktivami 8. Izdal: Inženiring izdelka; Proizvodnja 9. Ime 10. Podpis 11. Datum

sv

TILLVERKARDEKLARATION AV HALVFABRIKAT

Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, förklarar på eget ansvar att maskinen.... 1. Maskinens namn 2. Maskintyp 3. Serienummer ....inte får tas i bruk förrän den maskin som den avses att byggas in i, eller monteras med, uppfyller de relevanta grundläggande hälso- och säkerhetskraven i EG-direktivet 2006/42/EG, och dess tillägg, om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner.

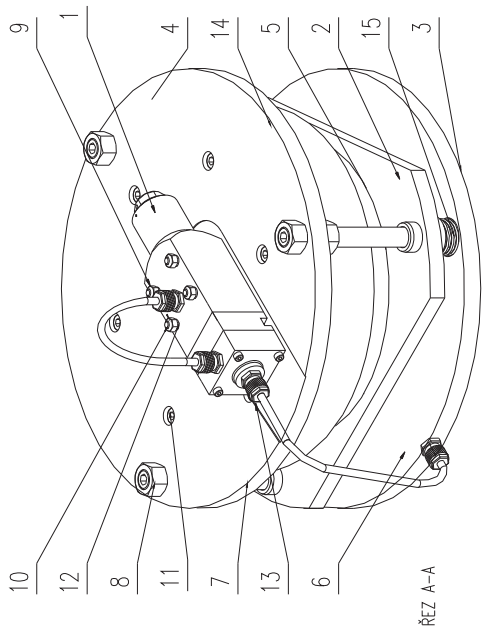
Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, förklarar härmed att den produkt som omfattas av bestämmelserna i artikel 12.2 i EG-direktiv 2006/42/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner, som en komponent/"kvasimaskin" uppfyller de relevanta grundläggande hälso- och säkerhetskraven i detta direktiv. Vi, Atlas Copco LtD. division LUTOS, åtar oss att till följd av en motiverad begäran från de nationella myndigheterna skicka relevant information om de delvis slutförda maskinerna. Informationen om de relevanta delarna kan erhållas utan att detta påverkar tillämpningen av de immateriella rättigheter som innehas av Atlas Copco LtD. division LUTOS. Maskinen uppfyller även kraven i följande direktiv och deras tillägg (i förekommande fall). 4. Direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas: a. 97/23/EG - Tryckutrustning b2009/105/EG - Enkla tryckkärl c. 2004/108/EG - Elektromagnetisk kompatibilitet d. 2006/95/EG - Lågspänningsutrustning 5. De De harmoniserade standarder och tekniska. 6.Atlas Copco LtD. division LUTOS bemyndigas att upprätta den tekniska dokumentationen 7. Specifikationens överensstämmelse med direktiven; Produktens överensstämmelse med specifikationen och indirekt med direktiven 8. Utfärdat av: Produktteknik; Tillverkning 9. Namn 10. Namnteckning 11. Datum

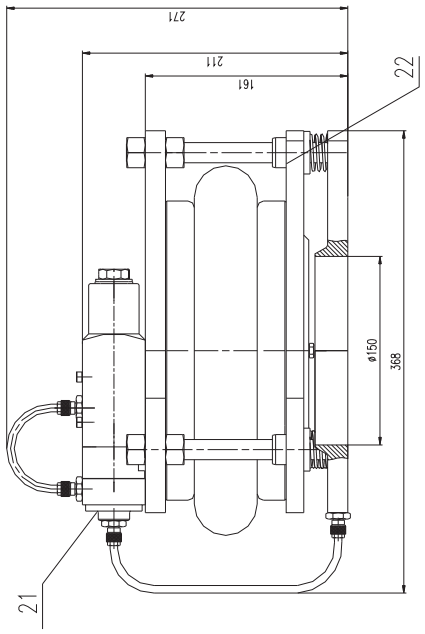
LUTOS

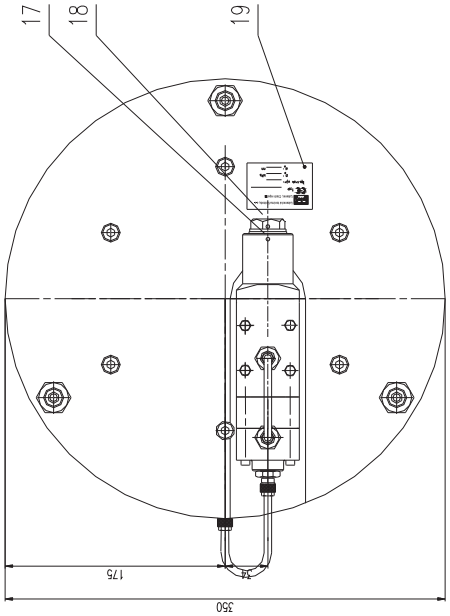
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

II. Приложение 2 – PVO клапан

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ И ПУСКОВОЙ КЛАПАН PVO





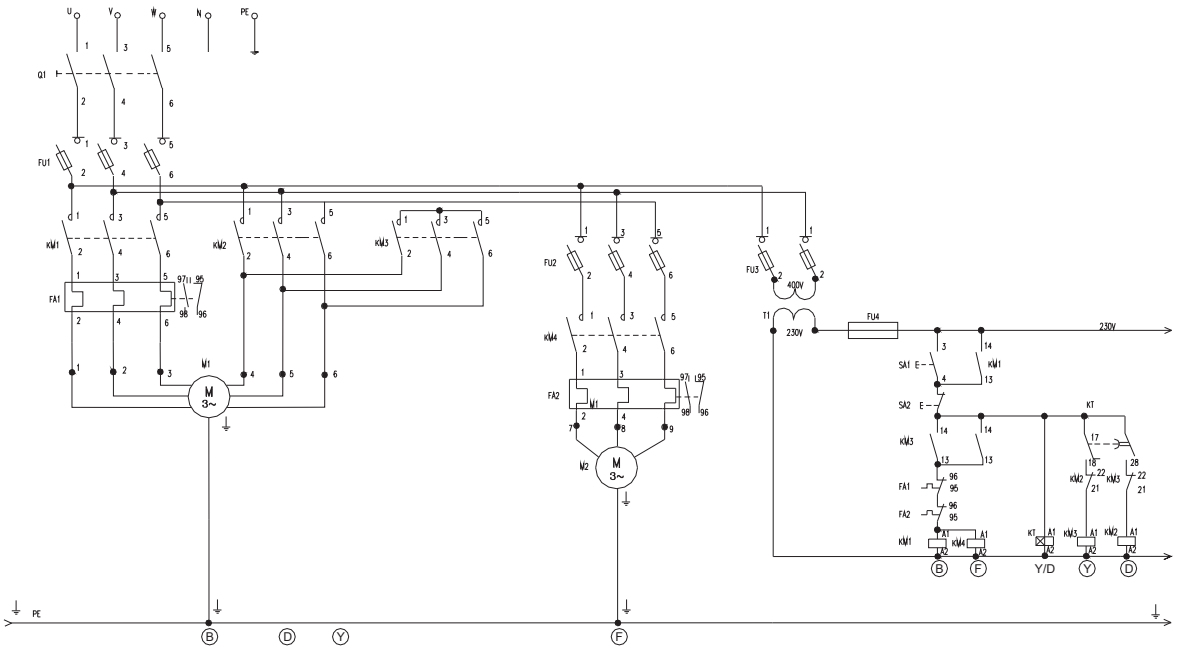


LUTOS

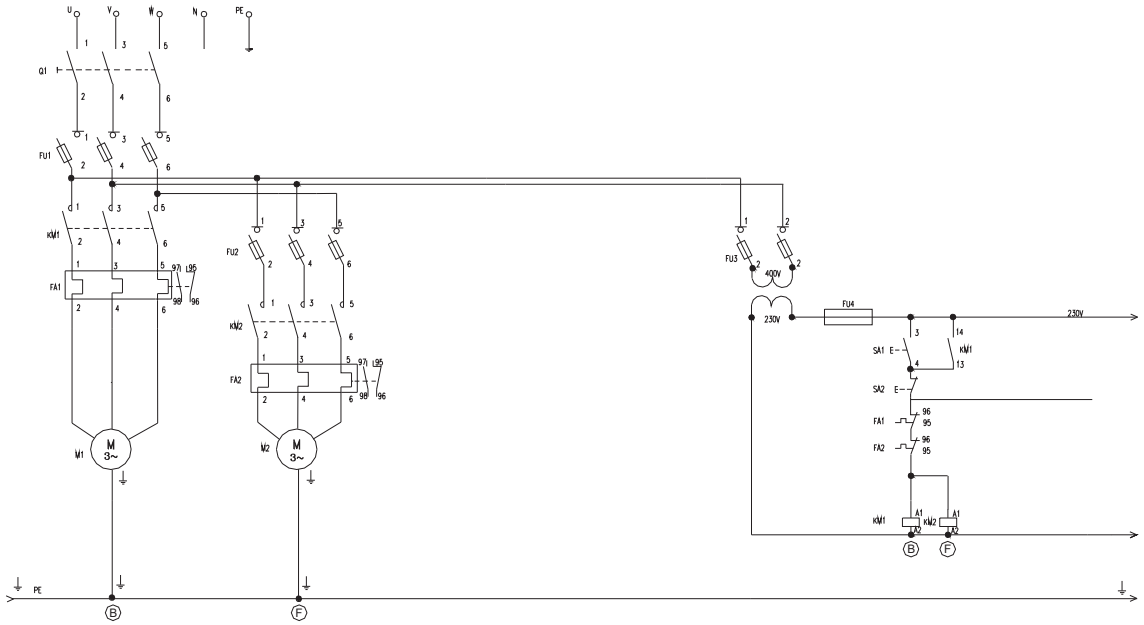
Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

III. Приложение 3 – Схема подключения вентилятора

A) Схема подключения вентилятора противошумного кожуха (3x400B)



Двигатель воздуходувки 3 ~ ≥ 11 кВт (Y/D); Вентилятор 3



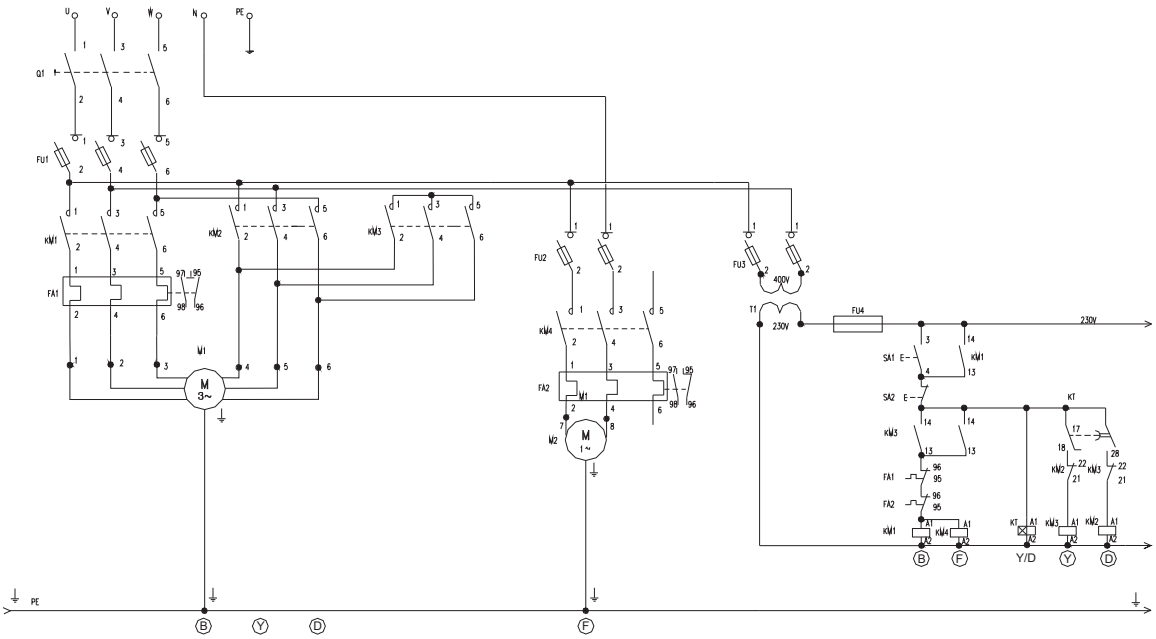
Двигатель воздуходувки 3 ~ < 11 кВт (D); Вентилятор 3

B – Пивод воздуходувки; **F** - Вентилятор

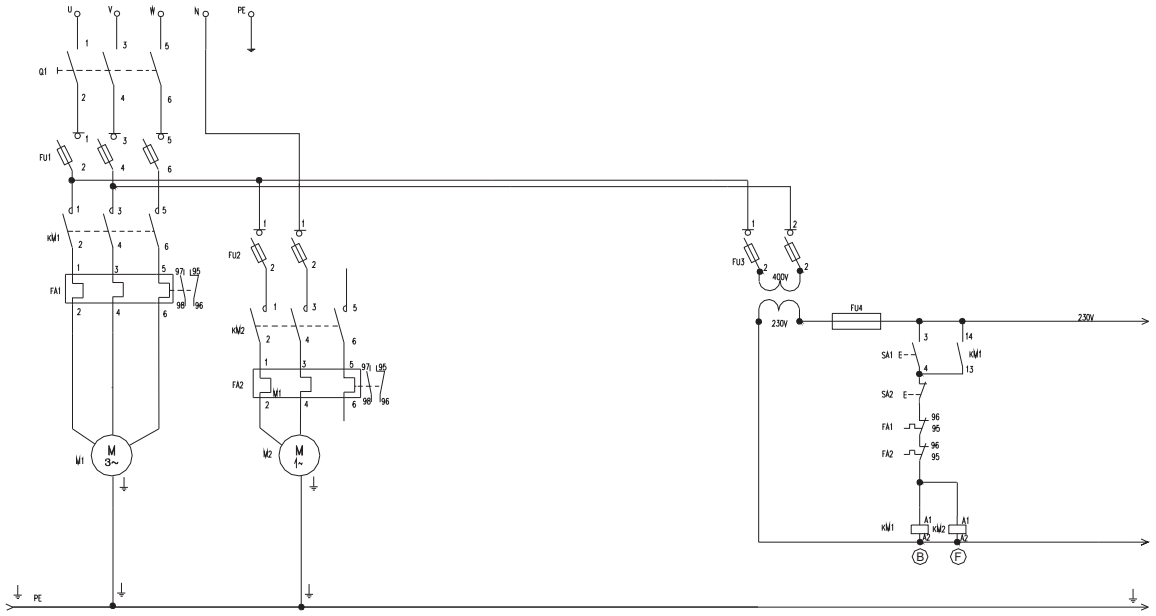
LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

B) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЕНТИЛЯТОРА ПРОТИВОШУМНОГО КОЖУХА (1×230В)



Двигатель воздуходувки 3 ~ ≥ 11 кВт (Y/D); Вентилятор 1



Двигатель воздуходувки 3 ~ < 11 кВт (D); Вентилятор 1

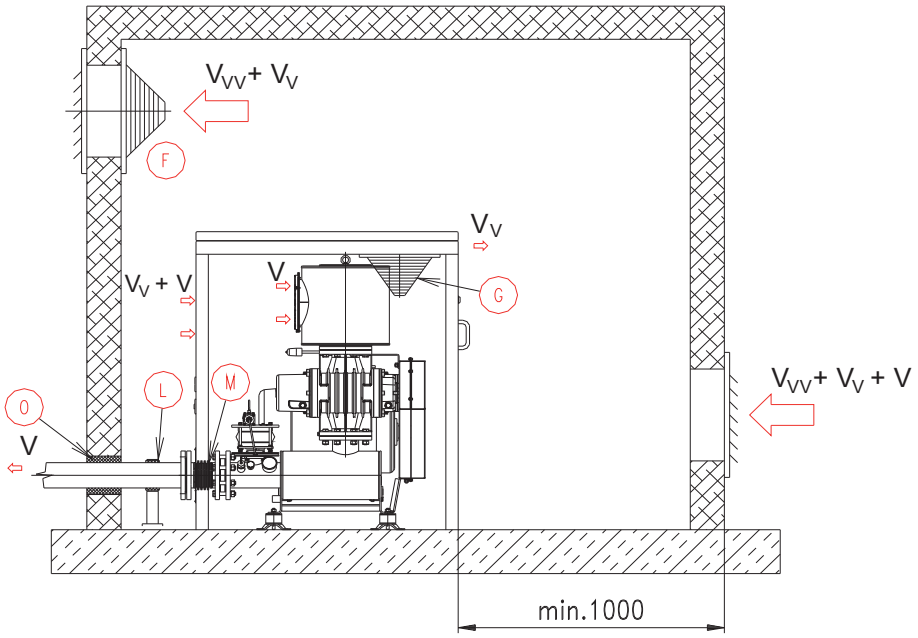
B – Пивод воздуходувки; **F** - Вентилятор

x

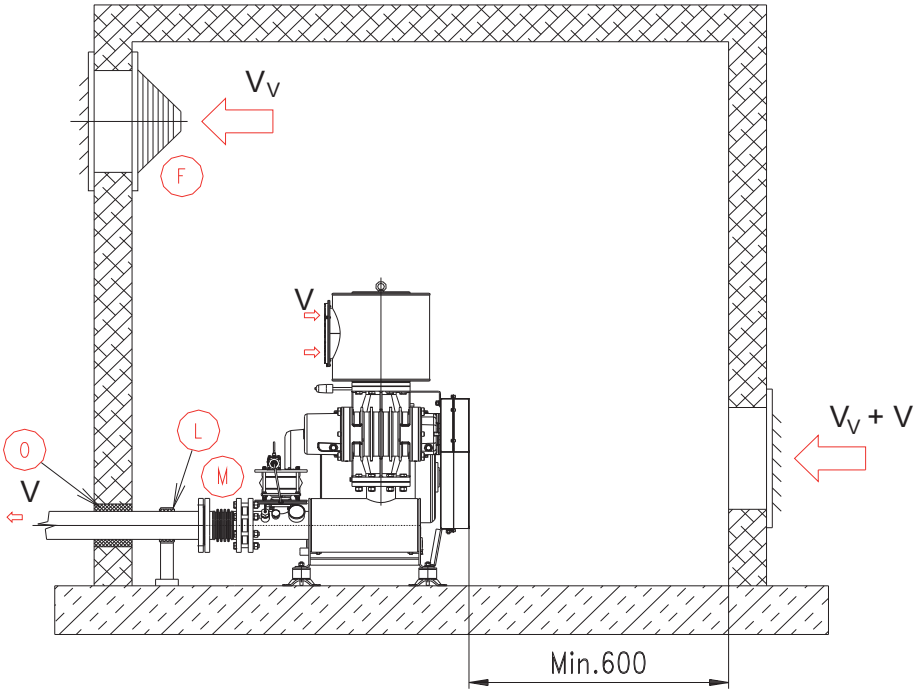
LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz

IV. Приложение 4 – Вентиляция машинного отделения



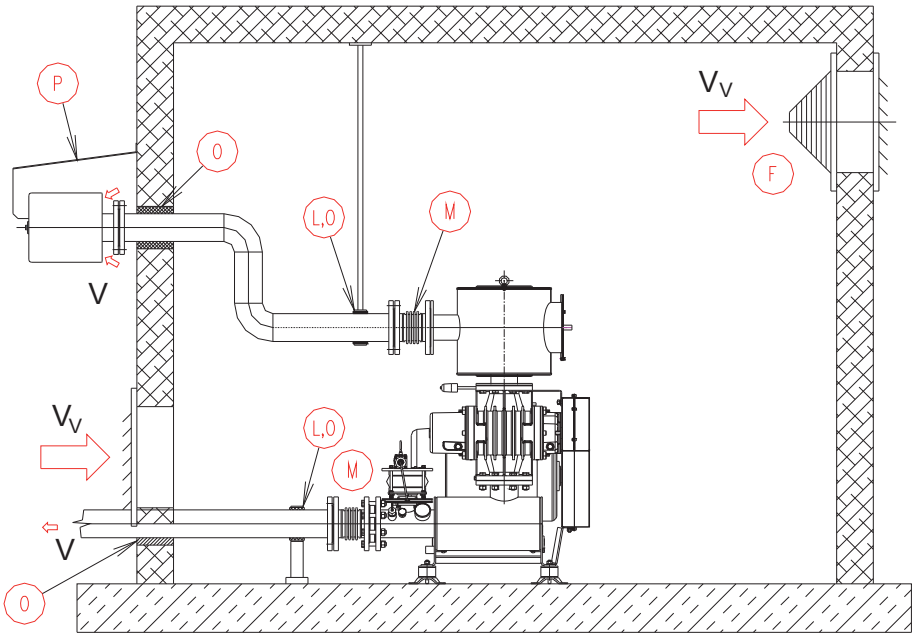
Принудительная вентиляция, установка в укрытии, всасывание воздуходувки из машинного отделения



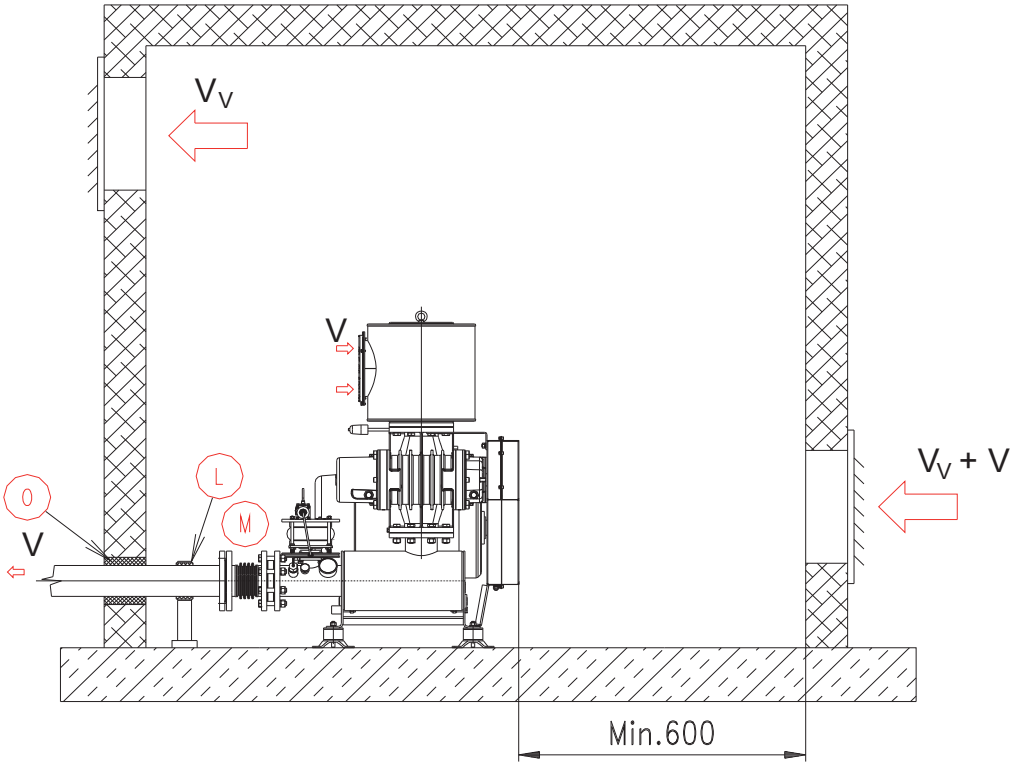
Принудительная вентиляция, всасывание воздуходувки из машинного отделения
F Вентилятор; **G** Вентилятор; **L** Стационарная точка; **M** Гофрированная часть; **N** Изоляция; **O** Эластичное крепление

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz



Принудительная вентиляция, установка в укрытии, всасывание воздуходувки из машинного отделения



Принудительная вентиляция, всасывание воздуходувки из машинного отделения
F Вентилятор; **G** Вентилятор; **L** Стационарная точка; **M** Гофрированная часть; **N** Изоляция; **O** Эластичное крепление

LUTOS

Průmyslová 10, CZ-102 00 Praha 10, Czech Republic, Phone: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343, E-mail: lutosl@lutos.cz