

Atlas Copco

Air-cooled aftercoolers



TD 08, TD 25, TD 50, TD 150, TD 300, TD 650

Инструкция по эксплуатации

Atlas Copco

Atlas Copco

Air-cooled aftercoolers

TD 08, TD 25, TD 50, TD 150, TD 300, TD 650

Инструкция по эксплуатации

Перевод официальной инструкции

Уведомление об авторских правах

Несанкционированное использование или копирование содержания данного документа или любой его части запрещается.

Особенно это касается торговых марок, названия моделей, номеров деталей и чертежей.

Данная инструкция по эксплуатации применима для машин как с маркировкой CE, так и без маркировки CE. Она отвечает требованиям к инструкциям, приведенным в соответствующих Директивах ЕС, как это указано в Заявлении о соответствии.

2011 - 03

NET 2996 7094 50

www.atlascopco.com



Содержание

1	Правила техники безопасности.....	3
1.1	Пиктограммы безопасности.....	3
1.2	Правила техники безопасности.....	3
2	Общее описание.....	5
3	Установка.....	8
3.1	Размерные чертежи.....	8
3.2	Установка.....	11
3.3	Сборка.....	12
4	Руководство по эксплуатации.....	14
5	Техническое обслуживание.....	15
6	Технические характеристики.....	17
6.1	Расчетные условия эксплуатации.....	17
6.2	Ограничения.....	17
6.3	Особые данные.....	17
7	Заявление о соответствии.....	19

1 Правила техники безопасности

1.1 Пиктограммы безопасности

Пояснение

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Важное примечание

1.2 Правила техники безопасности

Меры безопасности и предупреждения

	Требуется соблюдать необходимый защитный зазор выходного патрубка нагретого охлаждающего воздуха.
	Не касайтесь охладителя, температура которого > 45°C (113°F): существует опасность ожога.
	Запрещается открывать охладитель, пока он находится под давлением или сильно нагрет (резьбовые пробки, резьбовые крышки).
	Не просовывайте руки через защитную решетку. Вращающийся вентилятор может нанести травму. Отверстия в защитных устройствах всей системы, требуемые заказчиком, должны закрываться для предотвращения доступа к вентилятору в соответствии с действующими правилами и стандартами. Защитные устройства может снимать только производитель оборудования или назначенная им сервисная компания. Перед этим необходимо отключить электрические соединения и выключить гидропривод.
	Во время работы следите за тем, чтобы не превысить предельные значения параметров (см. паспортную табличку), не допускайте механических нагрузок, вибраций и натяжения.



Следует использовать подходящие клапаны для защиты от повышения давления и обратный клапан, особенно в контурах охлаждения с сжимаемой средой (например, в добавочных охладителях). Следует соблюдать государственное законодательство.

2 Общее описание

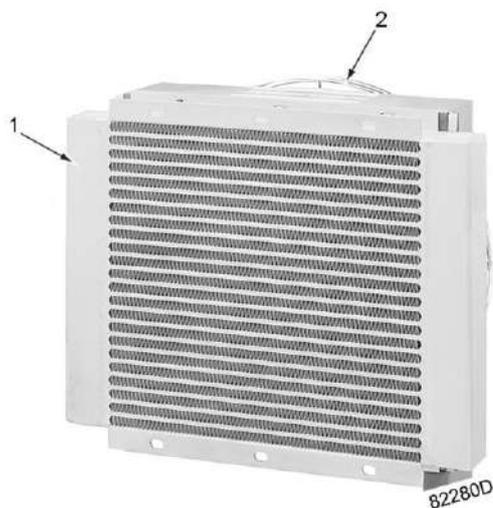
Введение

Модели с TD 08 по TD 650 являются добавочными охладителями с воздушным охлаждением, блок охладителя выполнен из алюминия. Электровентилятор, закрытый предохранительными устройствами, прокачивает воздух охлаждения между ребрами блока. Высокая охлаждающая способность сочетается с малым потреблением электроэнергии. Добавочный охладитель устанавливается на прочной раме.

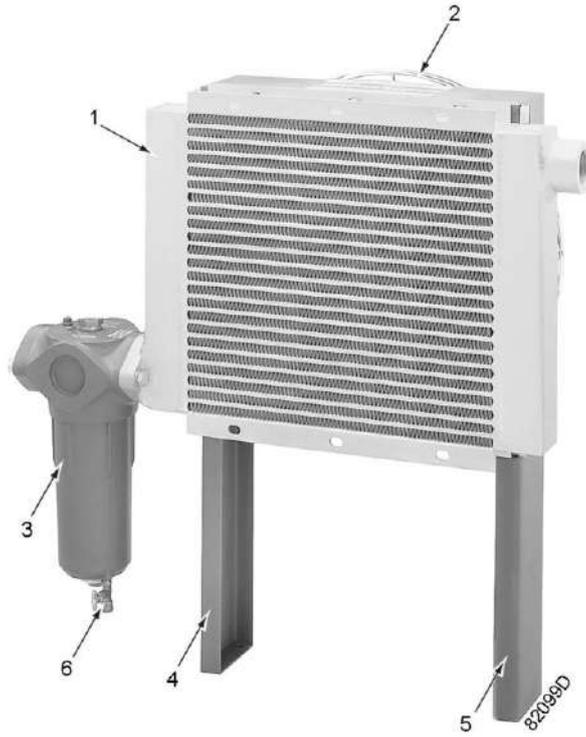
TD 08 поставляется с креплениями для установки на стену и снабжен дренажным коллектором с естественным стоком.

Модели с TD 25 по TD 650 поставляются с влагоотделителем, оборудованным автоматической дренажной системой поплавкового типа.

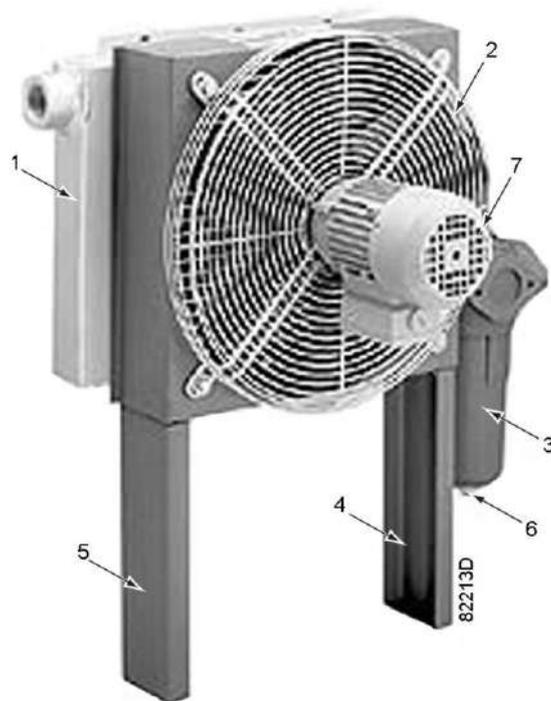
Все модели TD снабжены ручным дренажным клапаном.



TD 08, общий вид



Моделі с TD 25 по TD 650, вид спереди



Моделі с TD 25 по TD 650, вид сзади

Обозначения на рисунках

Обозначение	Описание
1	Блок охладителя
2	Вентилятор
3	Влагоотделитель
4	Крепление
5	Крепление
6	Дренажный клапан
7	Электродвигатель

Работа

Горячий влажный воздух поступает в блок охладителя (1), где охлаждается вентилятором (2).

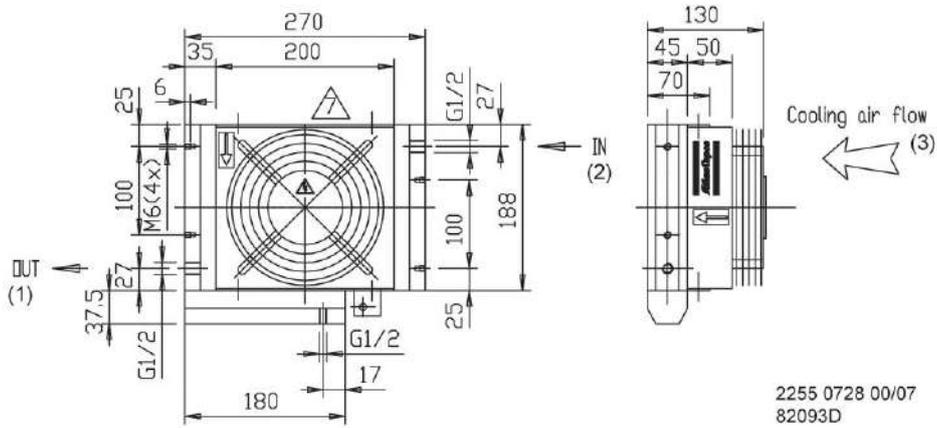
Затем охлажденный воздух выводится через выходной патрубок.

Охлажденный воздух пропускается через влагоотделитель (3).

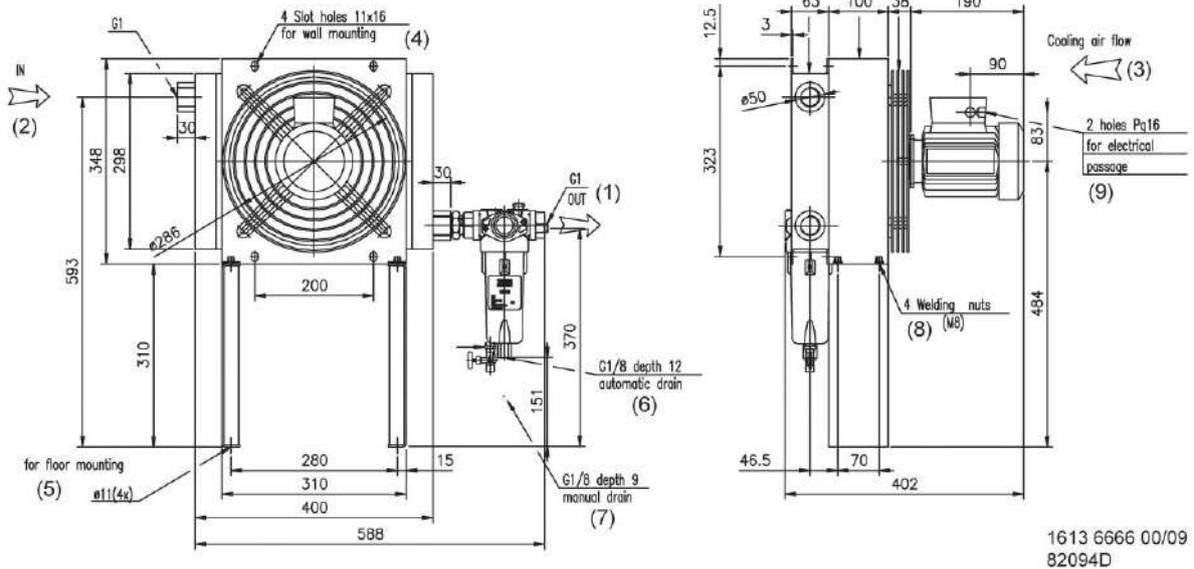
Взвешенная влага за счет центробежной силы в гидроциклоне осаждается на стенке отделителя и стекает на дно резервуара. Вода скапливается в коллекторе и по достижении определенного уровня автоматически сбрасывается через дренажный клапан в центре резервуара.

3 Установка

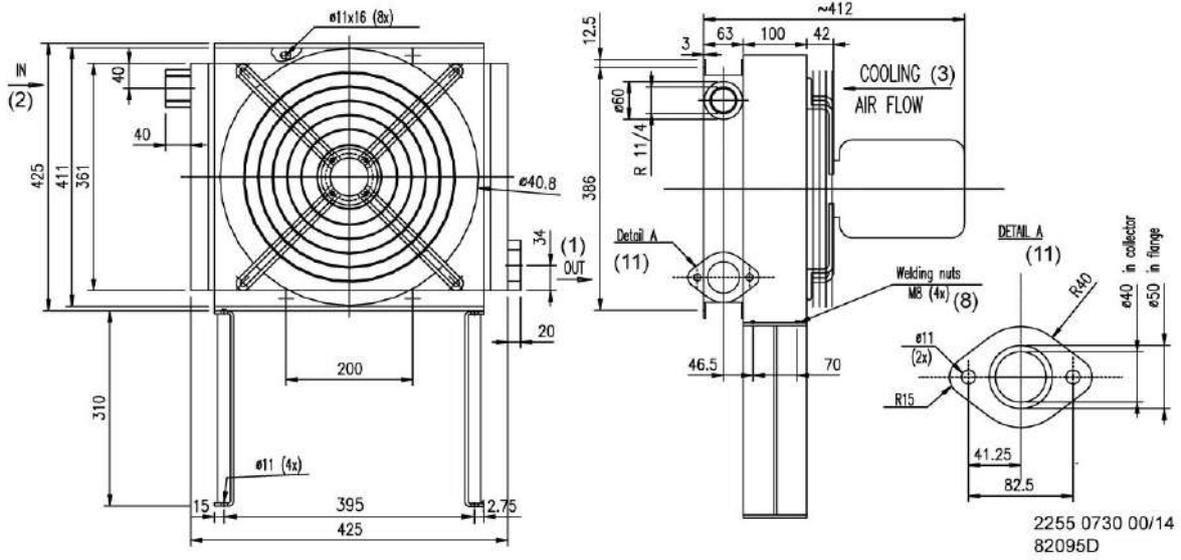
3.1 Размерные чертежи



TD 08



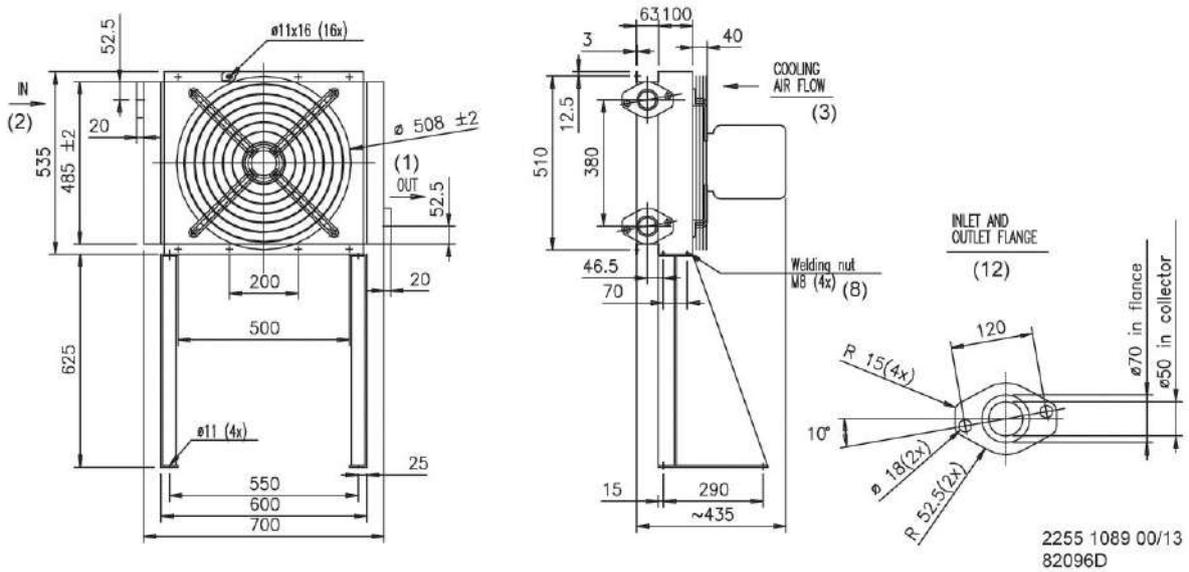
TD 25



TD 50



Опоры добавочного охладителя TD 50 на 80 мм длиннее, чем указано на чертеже, т.е. 390 мм вместо 310 мм.



TD 150

Обозначение	Назначение
(4)	Отверстия для монтажа на стену
(5)	Для напольной установки
(6)	Автоматический дренаж
(7)	Ручной дренаж
(8)	Приварная гайка
(9)	Для электрического кабеля
(10)	На одинаковом расстоянии
(11)	Детализация
(12)	Впускной и выпускной фланцы

3.2 Установка

Инструкции

- Рекомендуется устанавливать добавочный охладитель с использованием запорных клапанов и байпаса.
- Устанавливайте добавочный охладитель в помещении с температурой не ниже 0°C. В противном случае установите для влагоотделителя надлежащую изоляцию или подогрев, чтобы предотвратить замерзание конденсата.
- Запрещается устанавливать какие-либо клапаны в автоматическую дренажную систему в центре влагоотделителя. Стекающую воду можно отводить с помощью трубки. Сливные трубопроводы должны располагаться под уклон от влагоотделителя и заканчиваться в открытой дренажной системе.

Место установки

Место установки следует выбирать так, чтобы не препятствовать работе охладителя, а персонал не подвергался воздействию сквозняков и шума от вентилятора. Не должно быть никаких помех для ввода и вывода охлаждающего воздуха. Следует избегать обратного потока нагретого охлаждающего воздуха. Требуется соблюдать необходимый защитный зазор у выходного патрубка нагретого охлаждающего воздуха.

Установка в закрытых помещениях

В закрытом помещении должна быть надлежащая вентиляция для предотвращения отвода тепла от установки в окружающую среду и повышения температуры в помещении. В случае каких-либо сомнений необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию, установив воздухопроводы между системой охлаждения и наружной средой. При этом необходимо учитывать эффективность охлаждения и предельные значения, предусмотренные правилами в конкретной стране.

Установка и эксплуатация в условиях сильного загрязнения окружающего воздуха

Скопление грязи в воздушной сети охладителя ведет к снижению эффективности охлаждения. Если в воздухе содержится пыль, масляный туман или другие загрязняющие примеси, необходимо проводить регулярную очистку системы силами квалифицированных специалистов (см. раздел [Техническое обслуживание](#)).

Тип установки

Установка согласно техническим требованиям заказчика определяется типом охладителя (воздух/вода/масло), то есть крепежом, входящим в комплект поставки (например, опоры и/или рельсы). Необходимо обеспечить отвод выпускаемого воздуха в самой верхней точке контура охлаждения (по возможности).



Необходимо всегда соблюдать меры безопасности, действующие для данной области применения (правила техники безопасности, директива по оборудованию, работающему под давлением, директива по механизмам, инструкции по безопасности и пр.).

Охладитель следует установить так, чтобы гибкие элементы не были натянуты. Впускная и выпускная трубки должны быть подключены к системе охлаждения таким образом, чтобы исключить натяжение и вибрацию.

Соединительные элементы должны быть затянуты с помощью надлежащих инструментов, с соблюдением указанных моментов затяжки (если применимо) или рекомендованных производителем установки для данной области применения.

Монтаж и крепление других компонентов должны происходить в ненагруженном состоянии. Следует беречь поверхности уплотнения, фланцы, контуры охладителя и соединения от повреждений во время монтажа.

Система охлаждения, интегрированная в систему предприятия, должна учитываться при оценке рисков (если применимо), в руководстве по эксплуатации, подготовленном производителем и/или владельцем всей системы.

3.3 Сборка

Общая информация

Сборку системы охлаждения разрешается выполнять только квалифицированным специалистам. Следует использовать прилагаемый крепеж и надлежащие инструменты; необходимо соблюдать моменты затяжки (если применимо).

Разбирать и собирать стационарные ограждения частично смонтированного оборудования разрешается только специалистам ремонтного предприятия.



При сборке запрещается класть инструменты или посторонние предметы со стороны воздушной сети системы охлаждения, наступать и взбираться на нее, использовать в качестве опоры или подставки для других компонентов. Не допускайте опрокидывания охладителя. Без упаковки охладитель очень неустойчив.

Условия эксплуатации

Спецификации указаны на паспортной табличке.

Необходимо предотвратить передачу вибраций, установив устройство на виброгасители (резинометаллические или резиновые опоры) и подключив шланги с системой виброкомпенсации.

Следует избегать пиковых значений давления. Необходимо исключить термические удары. Температура охлаждаемой среды (например, масла) и охлаждающей среды (например, окружающего воздуха) не должны подвергаться резким перепадам.



Запрещается превышать значения давления и температуры, указанные на паспортной табличке.

Регулировка температуры



Следует избегать внезапного поступления горячего носителя в холодный охладитель.

Электрические подключения

Оператор системы охлаждения несет ответственность за осуществление электрических подключений.

Системы охлаждения следует подключать в соответствии с государственными стандартами. Подаваемое напряжение и частота тока должны соответствовать номиналам на паспортной табличке электросистемы. Направление вращения вентилятора должно соответствовать направлению стрелки на охладителе; при необходимости полярность электрического соединения следует изменить.



Перед началом работ с электросистемой ее необходимо отсоединить от источника питания. Если существует вероятность электрического или статического разряда, необходимо использовать средства сброса заряда.

4 Руководство по эксплуатации

Инструкции

Ручной дренажный клапан во время работы не должен быть полностью перекрыт; его можно оставить приоткрытым, чтобы конденсат стекал из уловителя. Однако если во время работы ручной дренажный клапан полностью перекрыт, один раз в день сливайте конденсат, открывая клапан на несколько секунд.

- Убедитесь, что ручной дренажный клапан закрыт.
- Во время работы проверяйте действие автоматического дренажа и отсутствие протечек в нем.
- Регулярно открывайте ручной дренажный клапан примерно на 10 секунд для сброса конденсата и возможных отложений.

Начало работы



Перед началом работы необходимо проверить надлежащее подключение системы.

Проверка системы охлаждения во время работы (температура)

Если указанная температура во время работы не достигается или если в ходе работы температура постепенно повышается за пределы указанного значения, систему охлаждения следует выключить.

Причину следует выявить с помощью следующих проверок:

1. Скорость вентилятора и направление вращения
2. Электрические подключения
3. Количество охлаждаемого носителя (уровень охлаждающей среды)
4. Подача и выпуск охлаждающей среды
5. Уровень загрязнения охлаждающих поверхностей
6. Температура охлаждаемой и охлаждающей среды на входе

Причины, выявленные во время перечисленных выше проверок, следует устранить. После устранения причин сбоя систему следует перезапустить.

Если система охлаждения после повторной проверки работает в пределах нормы, она считается запущенной в эксплуатацию.

5 Техническое обслуживание

Общая информация

Добавочный охладитель не требует специального обслуживания, однако его необходимо регулярно очищать, если он работает в сильно загрязненной атмосфере.

Гарантия

Действуют «Общие условия продажи и доставки», если не согласовано иное.

	Согласно спецификации изготовителя, срок службы осевых вентиляторов с незаменяемыми угольными щетками составляет 1000 часов работы. Поэтому эти элементы имеют гарантию 1000 рабочих часов, но не более 12 месяцев после поставки.
--	--

Очистка воздушной стороны (поверхность/внешняя сторона)

	Загрязнение ребер снижает эффективность охлаждения. Поэтому необходимо проверять состояние ребер в ходе ежедневного осмотра.
--	--

Очистка выполняется с помощью сжатого воздуха или воды под давлением. Струя воздуха или воды должна быть направлена параллельно ребрам, чтобы не повредить их.

Эффективность очистки можно повысить, добавив соответствующие чистящие средства.

	Убедитесь, что чистящее средство не повреждает материалы, из которых изготовлен охладитель.
--	---

Жирные загрязнения можно очистить струей пара или горячей воды. Следует ограничить напор струи, чтобы предотвратить деформацию ребер.

	Приводной электродвигатель необходимо защитить от попадания влаги, пара, воды и грязи во время очистки.
--	---

	Перед запуском систему охлаждения необходимо тщательно осушить.
--	---

Очистка охладителя изнутри

При наличии загрязнений следует промыть рабочие контуры соответствующим чистящим средством. Чистящее средство должно быть безопасно для материала, из которого изготовлен охладитель, а также быть совместимо с охлаждаемой средой. Время промывки зависит от степени загрязнения. Необходимо полностью удалить чистящее средство из охладителя после промывки (напр., сжатым воздухом).

Обслуживание блока охладителя

Регулярно очищайте охладитель, чтобы обеспечить его эффективную и бесперебойную работу.

Удаляйте всю грязь волоконной щеткой. Никогда не применяйте для этого проволочную щетку или металлические предметы. Затем очистите охладители струей сжатого воздуха, подавая его в направлении, обратном нормальному потоку.

При необходимости промойте охладитель керосином или чистящим средством. Для нанесения раствора на ребра рекомендуется использовать пистолет-распылитель. Выждав некоторое время, промойте струей воды. Можно также использовать чистку паром.

Техническое обслуживание влагоотделителя

Через каждые шесть месяцев проводите обслуживание водоотделителя:

1. Изолируйте добавочный охладитель от давления в пневмосети.
2. Откройте ручной дренажный клапан, чтобы сбросить давление.
3. Отверните корпус фильтра. Свистящий звук предупредит вас о том, что из добавочного охладителя не полностью сброшено давление. В этом случае следует завернуть корпус на место и продолжить сброс давления.
4. После снятия корпуса отвинтите гайку и снимите узел дренажного клапана.
5. Проверьте сливное отверстие на отсутствие засорения. При необходимости очистите. Проверьте дренажный клапан в сборе.
6. Соберите дренажный клапан, установите его в нижнюю часть корпуса и закрепите гайкой.
7. Проверьте и при необходимости замените уплотнительное кольцо.
8. Нанесите небольшое количество бескислотного вазелина на уплотнительное кольцо и резьбу на корпусе. Заверните корпус на место.
9. Подайте давление и проверьте на утечки.

Утилизация



При вскрытии (опорожнении) системы охлаждения необходимо использовать подходящую емкость. При выборе и утилизации всех эксплуатационных и чистящих материалов следует соблюдать национальное законодательство.

6 Технические характеристики

6.1 Расчетные условия эксплуатации

Состояние	Ед. изм.	TD 08	TD 25	TD 50	TD 150	TD 300	TD 650
Температура сжатого воздуха на входе	°C	160	160	160	160	160	120
	°F	320	320	320	320	320	248
Эффективное рабочее давление	bar(e)	7	7	7	7	7	20
	psig	102	102	102	102	102	290
Температура воздуха на входе компрессора	°C	20	20	20	20	20	20
	°F	68	68	68	68	68	68
Относительная влажность воздуха на входе компрессора	%	60	60	60	60	60	60
Температура охлаждающего воздуха на входе	°C	20	20	20	20	20	20
	°F	68	68	68	68	68	68
Барометрическое давление	бар (a)	1	1	1	1	1	1
	psig	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5

6.2 Ограничения

Ограничение	Ед. изм.	TD 08	TD 25	TD 50	TD 150	TD 300	TD 650
Максимальное эффективное рабочее давление	bar(e)	20	20	20	20	20	20
	psig	290	290	290	290	290	290
Макс. температура сжатого воздуха на входе	°C	200	200	200	200	200	130
	°F	392	392	392	392	392	266

6.3 Особые данные

Особые данные	Ед. изм.	TD 08	TD 25	TD 50	TD 150	TD 300	TD 650
Номинальный объем сжатого воздуха (в пересчете на условия охлаждающего воздуха на входе)	l/s	8	25	50	150	300	650
	cfm	17	53	106	318	636	1377
Температура сжатого воздуха на выходе при номинальных условиях	°C	30	30	30	30	30	30
	°F	86	86	86	86	86	86
Перепад давления в охладителе	bar	0,12	0,12	0,2	0,1	0,1	0,12
	psi	1,74	1,74	2,9	1,45	1,45	1,74

Особые данные	Ед. изм.	TD 08	TD 25	TD 50	TD 150	TD 300	TD 650
Перепад давления во влагоотделителе	bar	-	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04
	psi	-	0,14	0,14	0,44	0,58	0,58
Номинальная выходная мощность электродвигателя вентилятора, 50 Гц	kW	0,05	0,12	0,18	0,75	0,75	2,2
	hp	0,07	0,16	0,24	1,01	1,01	2,95
Номинальная выходная мощность электродвигателя вентилятора, 60 Гц	kW	0,055	0,14	0,21	0,86	0,86	2,5
	hp	0,07	0,19	0,28	1,15	1,15	3,35
Рекомендованный минимальный диапазон пропускной способности	l/s	4	12	25	75	150	325
	cfm	8,5	25,5	53	159	318	689
Рекомендованный максимальный диапазон пропускной способности	l/s	12	37	75	225	450	975
	cfm	25,5	78,5	159	477	953,5	2066
Установленный влагоотделитель	-	-	WSD 25	WSD 80	WSD 250	WSD 250	WSD 750

7 Заявление о соответствии

EC DECLARATION OF CONFORMITY

- 1
- 2 We, (1), declare under our sole responsibility, that the product
- 3 Machine name Aftercooler
- 4 Machine type TD 650
- 5 Serial number ARA 70...
- 6 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, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

7

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att' mnt
a.	Pressure equipment	97/23/EC	
b.	Machinery safety	2006/42/EC	EN ISO 14121-1 DIN 31011-1
c.	Low voltage equipment	2006/95/EC	
d.			

- 8.a. The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter
- 8.b. (Product company) is authorized to compile the technical file.

9 **Conformity of the product to the**

10 **specification and by implication to the**

11 **directives**

12 Issued by Purchasing

13 Name

14 Signature

15 Date

82293D

Пример заявления о соответствии для добавочных охладителей

(1): Адрес:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerp)

Бельгия



Чтобы стать Первой, о ком думаю, Первой, кого выбирают® компанией, обеспечивающей потребности своих потребителей в качественном сжатом воздухе, Atlas Copco берет на себя обязанность по поставке продуктов и предоставлению услуг, которые помогут улучшить эффективность и доходность Вашего бизнеса.

Сотрудники Atlas Copco, стремясь повысить надежность и эффективность своей компании, находятся в постоянном поиске инновационных решений. Находясь в тесном взаимодействии со специалистами Вашей компании, мы стремимся предоставить Вам качественные решения в области сжатого воздуха, которые станут ключевой движущей силой Вашего бизнеса.