

Instruction Manual
Руководство по эксплуатации

Desiccant Compressed Air Dryer
Адсорбционный осушитель

Model / Модель

**RED 360, RED 445, RED 540, RED 635, RED 750,
RED 865, RED 1135, RED 1785**



| | | | |
|------|----------------------|----------|------|
| A | Kapitel 11.2 ergänzt | 30.03.10 | SK |
| Rev. | Änderung | Datum | Name |

Вступает в силу с 01.07.2006



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

Contents

Page

General

| | |
|--|---|
| 1. Introduction | |
| 1.1 General remarks..... | 4 |
| 1.2 Explanation of the symbols in the operating instructions..... | 4 |
| 1.3 Symbols used in the dryer..... | 4 |
| 2. Safety rules, warnings | |
| 2.1 Use of the dryer..... | 5 |
| 2.2 Safety rules..... | 5 |
| 2.3 Security-Warnings..... | 6 |
| 3. Guarantee conditions | |
| 3.1 General..... | 7 |
| 3.2 Guarantee period..... | 7 |
| 3.2 Exclusion from guarantee coverage... | 7 |

Instructions for the user

| | |
|---|----|
| 4. Operation (switching on, switching off, controls) | |
| 4.1 Preconditions for operation..... | 8 |
| 4.2 Switching on the dryer..... | 8 |
| 4.3 Operation..... | 9 |
| 4.4 Switching off the dryer..... | 9 |
| 4.5 Controls..... | 10 |
| 5. Malfunctions, troubleshooting | |
| 5.1 Malfunctions without fault messages ... | 11 |

Содержание

Страница

Общие сведения

| | |
|--|---|
| 1. Введение | |
| 1.1 Общие положения..... | 4 |
| 1.2 Условные обозначения, используемые в инструкциях по эксплуатации..... | 4 |
| 1.3 Условные обозначения, нанесенные на осушитель..... | 4 |
| 2. Правила техники безопасности, предупреждения | |
| 2.1 Использование осушителя..... | 5 |
| 2.2 Правила техники безопасности..... | 5 |
| 2.3 Предупреждения..... | 6 |
| 3. Гарантийные условия | |
| 3.1 Общие сведения..... | 7 |
| 3.2 Гарантийный срок..... | 7 |
| 3.2 Прекращение действия гарантии..... | 7 |

Инструкции для пользователя

| | |
|---|----|
| 4. Функционирование (включение, выключение, элементы управления) | |
| 4.1 Готовность к работе..... | 8 |
| 4.2 Включение осушителя..... | 8 |
| 4.3 Функционирование..... | 9 |
| 4.4 Выключение осушителя..... | 9 |
| 4.5 Элементы управления..... | 10 |
| 5. Неполадки и их устранение | |
| 5.1 Неполадки без сообщения о сбое.... | 11 |

Contents

Page

Instructions for service- and maintenance staff

| | |
|--|--------------|
| 6. Transportation, delivery, inspection of incoming goods | |
| 6.1 Transport | 12 |
| 6.2 Delivery | 12 |
| 6.3 Checking at receipt | 12 |
| 7. Installation, assembly | |
| 7.1 Location of installation | 13 |
| 7.2 Mounting | 13 |
| 7.3 Connection to the compressed air system | 13 |
| 7.4 Pre- and after filter | 13 |
| 7.5 Electrical connection | 14 |
| 7.6 Inspection validity periods | 14 |
| 8. Initial Start-up | |
| Start-up after prolonged inoperative periods | |
| 8.1 Preconditions | 31 |
| 8.2 Switching on the dryer | 32 |
| 8.3 Adjust the pressure at purge air orifice | 16 |
| 9. Control | 17 |
| 10. Description of operation..... | 18-19 |
| 11. Servicing, maintenance | |
| 11.1 Weekly maintenance..... | 20 |
| 11.2 Annual maintenance..... | 20 |
| 11.3 Unpressurize the desiccant dryer | 21 |
| 11.4 Replacement of desiccant..... | 21 |
| 12. Technical data | 22-24 |
| 13. P&I- Diagram (flow diagram), parts list..... | 25-28 |
| 14. Wiring diagram, parts list..... | 29-30 |
| 15. Dimensional drawing | 31-38 |

We have examined the content of the operating instructions for conformity with the appliance described. Inconsistencies cannot be ruled out, however, with the result that we do not guarantee complete conformity

We reserve the right to alter the specifications without prior notice

Содержание

Страница

Инструкции для персонала, осуществляющего обслуживание и техобслуживание оборудования

| | |
|--|--------------|
| 6. Транспортировка, доставка, контроль при получении | |
| 6.1 Транспортировка..... | 28 |
| 6.2 Доставка..... | 28 |
| 6.3 Контроль при получении | 28 |
| 7. Установка, монтаж | |
| 7.1 Место установки | 29 |
| 7.2 Монтаж..... | 29 |
| 7.3 Подключение к системе сжатого воздуха | 29 |
| 7.4 Фильтры предварительной и конечной очистки..... | 29 |
| 7.5 Электрическое соединение | 14 |
| 7.6 Периодичность проверки | 14 |
| 8. Первичный ввод в эксплуатацию Ввод в эксплуатацию после продолжительных простоев | |
| 8.1 Предпосылки | 31 |
| 8.2 Включение осушителя | 32 |
| 8.3 Регулировка давления на входе регенерационного воздуха | 16 |
| 9. Управление | 17 |
| 10. Описание функционирования..... | 18-19 |
| 11. Техобслуживание и уход | |
| 11.1 Ежедневное техобслуживание | 20 |
| 11.2 Ежегодные работы по обслуживанию | 20 |
| 11.3 Стравливание давления из адсорбционного осушителя | 21 |
| 11.4 Замена сушильного агента | 21 |
| 12. Технические характеристики | 22-24 |
| 13. Монтажная схема (технологическая карта), список деталей | 25-28 |
| 14. Электрическая схема, список деталей | 29-30 |
| 15. Чертеж в масштабе | 31-38 |

Мы проверили содержание руководства по эксплуатации на соответствие данным описанного оборудования. Тем не менее, мы не можем полностью исключить расхождения, поэтому мы не гарантируем полное соответствие.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления.

1. Introduction

1.1 General remarks

The desiccant compressed air dryer documented in these operating instructions has all requirements that can be expected from a modern device.

In order to obtain maximum benefit from using this dryer the user should have sufficient information to ensure the unit is installed and operated correctly, enabling the user to avoid accidents and retain the manufacturer's warranty.

These operating instructions will give the user this information. For ease of references the manual has been divided into separate sections.

Read the operating instructions, prior to starting the machine,

in order to ensure correct handling, operation and maintenance from the outset.

The maintenance plan summarizes all the measures which are required to maintain the dryer in good condition. The maintenance work is simple, but must be carried out on a regular basis.

Correct maintenance will also help you to avoid accidents and to ensure that the manufacturer's guarantee coverage is maintained.

Please state the type and complete serial number of the dryer, as specified on the nameplate, in all correspondence.

1.2 Explanation of the symbols in the operating instructions

All safety instructions in this operating manual, failure to observe which may result in damage or injury, are classified by the symbols below.



General danger symbol



Electrical danger symbol



Disconnect mains plug

1.3 Symbols used in the dryer



Automatic Condensate Drain / Автоматический сток конденсата



Electrical Supply / Подключение электроэнергии

1. Введение

1.1 Общие положения

Описываемый в данном руководстве по эксплуатации адсорбционный осушитель сжатого воздуха отвечает всем требованиям, предъявляемым к современному оборудованию. Для получения максимального экономического эффекта от эксплуатации данного осушителя пользователю необходимы подробные сведения, обеспечивающие правильную установку и обслуживание оборудования, а также сохранение гарантийных обязательств производителя и предотвращение несчастных случаев.

В этом руководстве мы предоставляем пользователю всю необходимую информацию, разместив ее в соответствующих разделах для облегчения пользования руководством.

Прочитайте это руководство перед вводом оборудования в эксплуатацию,

чтобы изначально обеспечить правильное обращение, обслуживание и техобслуживание оборудования.

В графике техобслуживания перечислены все мероприятия, позволяющие поддерживать осушитель в хорошем состоянии. Техобслуживание является простым, тем не менее, его нужно проводить регулярно.

Помимо прочего, проведение техобслуживания позволяет предотвратить возникновение несчастных случаев и сохранить гарантийные обязательства производителя.

В каждом письменном обращении обязательно указывайте тип и полный серийный номер осушителя, которые можно найти на паспортной табличке.

1.2 Условные обозначения, использующиеся в инструкциях по эксплуатации

Все правила техники безопасности, несоблюдение которых может привести к травмированию персонала или повреждениям материального имущества, отмечены следующими знаками.



Общий символ опасности



Опасность поражения электричеством



Отключайте оборудование от электросети

1.3 Условные обозначения, нанесенные на осушитель



Compressed Air Inlet / Вход сжатого воздуха




Compressed Air Outlet / Выход сжатого воздуха

2. Safety rules, warnings

2.1 Use of dryer

Attention !

- The dryer/system must only be used for the purpose as designated in the operating instructions and only in combination with any device or components recommended or approved by the manufacturer.
- The max. inlet concentration should be according to DIN ISO 8573-1
Moisture: Class 7
Particle: Class 7
Oil content: Class 1 (reaches by series HF)
- To obtain maximum efficiency and operation of the dryer ensure all sections of the manual are read carefully.
- This product is not designed for earthquake endangered areas!
- The dryer must not operate in corrosive atmospheres!

 **The manufacturer of the complete unit has to provide the air dryer with an appropriate safety valve (Ps=10bar) in order to protect it against overpressure (see P&I-Diagram)**

 **Remark!**
No aggressive components are allowed (f.ex. acid, amonia)

2.2 Safety rules

Warning!


- The dryer must only be used, operated, inspected and repaired by trained personnel who are familiar with the unit and possible dangers in unauthorised operation or service.
Trained personnel are defined as follows:
- * Operating staff who are skilled in the field of compressed air engineering and an familiar with the contents of this operation instruction manual.
- * Maintenance staff who are familiar and aware of the possible dangers in the fields of compressed air, and electrical engineering, and who have had the appropriate training and an qualified as being competent in these fields.


2. Правила техники безопасности, предупреждения

2.1 Использование осушителя

Внимание!

- Осушитель/систему можно эксплуатировать только для указанных в данном руководстве по эксплуатации целей и только в сочетании с рекомендованными или допущенными производителем оборудованием и компонентами.
- Макс. концентрация на входе должна отвечать положениям DIN ISO 8573-1
Влажность: класс 7
Частицы: класс 7
Содержание масла: Класс 1 (достигается в оборудовании серии HF)
- Для обеспечения максимальной эффективности и оптимального функционирования осушителя необходимо внимательно прочитать все разделы руководства по эксплуатации.
- Это оборудование не предназначено для установки в сейсмоопасных зонах!
- Осушитель нельзя эксплуатировать в коррозионных атмосферах!

 **Производитель всей установки должен оснастить осушитель подходящим спускным клапаном (Ps=10 бар) для защиты от превышения давления (см. монтажную схему)**

 **Примечание!**
Использование агрессивных компонентов запрещено (например, кислота, аммиак)

2.2 Правила техники безопасности

Осторожно!

- Обслуживание, техобслуживание, контроль и ремонт осушителя должны осуществляться только специально обученным персоналом, знающим принцип работы и возможные опасности, возникающие при неправильном обращении с оборудованием.
Обученным персоналом является следующий персонал:
- * обслуживающий персонал, имеющий опыт обслуживания пневматических установок и ознакомленный с содержанием данного руководства по эксплуатации.
- * персонал, осуществляющий техническое обслуживание и уход, ознакомленный с правилами техники безопасности при работе с пневматическими установками и электрооборудованием, а также прошедший соответствующий курс обучения и получивший квалификацию персонала, имеющего степень компетентности, достаточную для работы с соответствующим оборудованием.

2. Safety rules, warnings

2.3 Security-Warnings



Warning!

The dryer contains components under high pressure. Before starting any service work turn off compressed air supply to the dryer and depressurise the system.



Electrical Danger!

The dryer contains components that are electrically live and which can cause danger to life.



Before starting any service work ensure all power is isolated from the dryer, mains plug if fitted to be removed.

Attention!

Any electrical work on the dryer must only be carried out by skilled staff - qualified electricians, or persons under supervision of qualified staff.

2. Правила техники безопасности, предупреждения

2.2 Предупреждения



Осторожно!

В состав осушителя входят компоненты, находящиеся под высоким давлением.

Перед проведением любых работ на осушителе отключите подачу сжатого воздуха и стравите давление из системы.



Опасность поражения электричеством!

В состав осушителя входят детали под напряжением, прикосновение к которым может быть опасно для жизни.



Перед проведением любых работ на осушителе убедитесь, что подача питания отключена, и сетевой штепсель извлечен из розетки.

Внимание!

Все работы на электрических компонентах осушителя должны проводиться только квалифицированными электриками или под контролем квалифицированных электриков.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

3. Guarantee conditions

3.1 General

Guarantee obligations operate only at observance of service regulations of a drier.

3.2 Exclusion from guarantee coverage

No guarantee claims shall be assertible,

- if the device is damaged or destroyed due to force majeure or environmental effects (humidity, electric shocks, etc.).
- for damage resulting from incorrect handling, in particular failure to comply with the operating and maintenance instructions (cleaning of the condenser and the separation system, regular inspection of the pre- and after filter and the condensate discharger, etc.).
- if the device has not been used in accordance with its specifications (see Section 12. „Technical Data“).
- if the device has been opened or repaired by workshops or other persons unauthorised for this purpose and/or reveals any type of mechanical damage.

3. Гарантийные условия

3.1 Общие сведения

Гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения инструкций по эксплуатации осушителя.

3.2 Прекращение действия гарантии

Гарантийные обязательства недействительны,

- если оборудование было повреждено или вышло из строя в результате воздействия обстоятельств непреодолимой силы или внешних условий (влажность, поражение электрическим током и т. д.).
- при наличии повреждений, обусловленных неправильным обращением, в частности, несоблюдением инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию (чистка конденсатора и разделительной системы, регулярный контроль фильтров предварительной и конечной очистки, а также конденсатоотводчика и т. д.).
- если оборудование эксплуатировалось не в соответствии с его назначением (см. раздел 12 «Технические характеристики»).
- если открытие и ремонт оборудования производились неуполномоченными предприятиями или другими неуполномоченными лицами, и/или если на оборудовании имеются следы механических повреждений.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

4. Operation (switching on, switching off, controls)

4.1 Preconditions for operation

The dryer is ready for operation when the following conditions have been fulfilled:

- Installation of the dryer in accordance with section 7. „Installation and mounting“.
- Dryer has been commissioned in accordance with section 8. „Initial start-up“.
- All inlet and outlet lines have been correctly connected.
- The required forms of energy (electricity, compressed-air) are available.
- The compressed-air inlet and outlet line is pressurized.
- Shut-off devices in the compressed-air inlet and outlet lines are open.
- Bypass (if installed) in the compressed-air line up-line of the desiccant compressed-air dryer is closed.

4.2 Switching on the dryer



The dryer is to be switched on only when all the requirements specified in section 4.1 „Preconditions“ have been fulfilled.



Press the „I/O“ switch.

- The dryer is switched on and operative.

4. Функционирование (включение, выключение, элементы управления)

4.1 Готовность к работе

Осушитель готов к эксплуатации при соблюдении следующих предварительных условий:

- Установка осушителя в соответствии с разделом 7. „Установка и монтаж“.
- Осушитель введен в эксплуатацию в соответствии с разделом 8. „Первичный ввод в эксплуатацию“.
- Все линии входной и выходной стороны правильно подключены.
- Подключены все необходимые источники энергии (электричество, сжатый воздух).
- Создано давление в линиях сжатого воздуха на входе и выходе.
- Открыты отсечные клапаны линий сжатого воздуха на входе и выходе.
- Закрыт байпас (если есть) в восходящей линии сжатого воздуха адсорбционного осушителя.

4.2 Включение осушителя



Осушитель можно включать только после выполнения всех требований, приведенных в разделе 4.1 „Предпосылки“.




Нажмите кнопку „I/O“ («Вкл./Выкл. »).

- Осушитель включен и готов к работе.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |


4. Operation (switching on, switching off, controls)


4.3 Operation

 The numbers of the light-emitting diodes are explained in section 4.5 „Controls“.


 Please note the information provided in section 11. „Servicing, maintenance“.

4.4 Switching off the dryer

 **Attention!**
Switch desiccant dryer off just when pressure in both towers are the same, so no shock pressure results in vessel.

 When the gauges of both towers indicates the same pressure (end of regeneration). Press the „I/O“ switch.


- Dryer is switched off.
- The inlet shut-off devices are open, so that the pressure air flows over both towers.

 **Attention!**
If the desiccant dryer is switched off, make sure that no compressed-air being supplied to the network.


4. Функционирование (включение, выключение, элементы управления)


4.3 Функционирование

 Назначение кнопок и светодиодов описано в разделе 4.5 „Элементы обслуживания“.


 Соблюдайте инструкции, приведенные в разделе 11. „Техобслуживание и уход“.

4.4 Выключение осушителя

 **Внимание!**
Отключение адсорбционного осушителя можно производить только при одинаковом давлении в обеих адсорбционных емкостях во избежание воздействия ударной волны.

 Когда манометры обеих емкостей отображают одинаковое давление (окончание фазы регенерации). Нажмите кнопку „I/O“ («Вкл./Выкл.»).

- Осушитель выключен.
- Отсечные клапаны входной стороны открыты, сжатый воздух проходит через обе адсорбционные емкости.

 **Внимание!**
После отключения адсорбционного осушителя убедитесь, что подача сжатого воздуха в систему отсутствует.

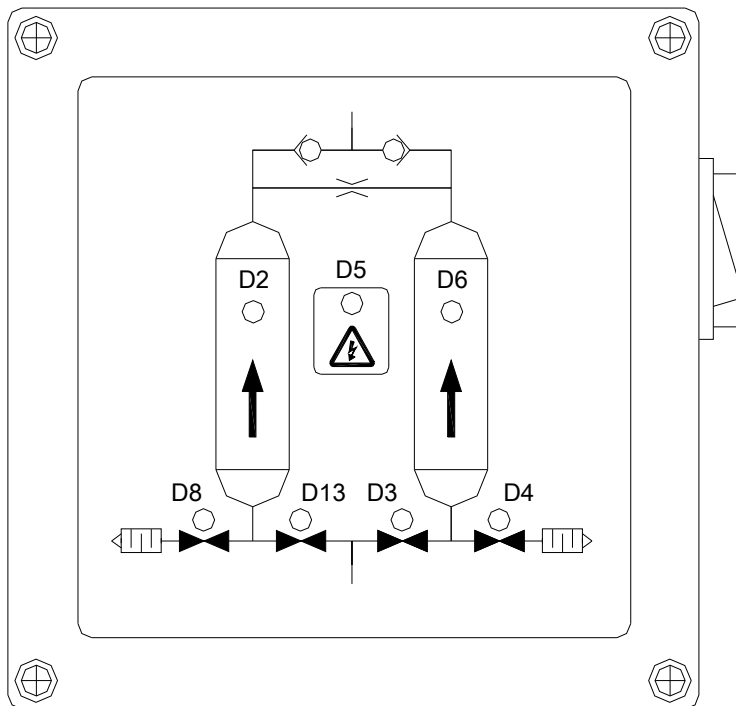
| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

4. Operation (switching on, switching off, controls)

4.5 Controls

4. Функционирование (включение, выключение, элементы управления)

4.5 Элементы управления



D2 LED Left tower drying

D3 LED Right inlet valve

D4 LED Right purge valve

D5 LED Power ON

D6 LED Right tower drying

D8 LED Left purge valve

D13 LED Left inlet valve

D2 Светодиод адсорбции в левой емкости

D3 Светодиод входного клапана правой емкости

D4 Светодиод правого клапана регенерации

D5 Светодиод питания ВКЛ.

D6 Светодиод адсорбции в правой емкости

D8 Светодиод левого клапана регенерации

D13 Светодиод входного клапана левой емкости

5. Malfunctions, troubleshooting



Remark!
The component specified in parentheses (e.g. B006) refer to the R&I schematic diagram.

5.1 Malfunctions

Water in the compressed-air system

Possible cause:

- a) Condensate residues which formed prior to starting up the dryer are in the compressed-air system.
- b) Bypass open.
- c) The operating parameters altered since the desiccant dryer was installed.

Remedy:

- a) Blow out compressed-air system with dry air until no more moisture is condensed out. Open collection point at most remote position, if possible
- b) Close bypass.
- c) Correct the operating parameters as the dryer layed out.

High pressure loss through the desiccant air dryer

Possible cause:

- a) The capacity of the eventually present pre- and/or -after filter cartridge (customer side)are overload.

Remedy:

- a) For replacing the filter cartridges

5. Неполадки и их устранение



Примечание!
Компоненты в скобках (например, B006) указываются в соответствии с монтажной схемой.

5.1 Неполадки

Вода в системе сжатого воздуха

Возможная причина:

- a) Остатки конденсата, образовавшегося в пневмосистеме до запуска осушителя.
- b) Открыт байпас.
- c) Изменение условий эксплуатации после установки адсорбционного осушителя.

Способ устранения:

- a) Продуйте пневмосистему сухим воздухом, пока влага не перестанет конденсироваться. По возможности, максимально откройте приемник конденсата.
- b) Закройте байпас.
- c) Соответствующим образом откорректируйте рабочие параметры осушителя.

Высокие потери давления на адсорбционном осушителе

Возможная причина:

- a) Истек срок службы картриджа фильтра предварительной и/или конечной очистки.

Способ устранения:

- a) Замените картридж фильтра

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

6. Transport, delivery, Checking of goods received

6.1 Transport

The desiccant compressed air dryer is prepared for transport with a fork-lift truck. When installing the dryer, move it with a fork-lift truck or another suitable device. The desiccant compressed air dryer must by no means be lifted at the mounted pipes. Severe damage may result from such handling.

6.2 Delivery

The desiccant compressed air dryer is thoroughly checked and packed, before it leaves the factory. It has been handed over to the forwarding agent in perfect condition.

6.3 Checking at Receipt

Upon receipt please check immediately the packing for visible damage. In case of visible damage of the packing, please insist upon a respective note on the delivery sheet of the forwarding agent.

Please also check the dryer for hidden damages. If a desiccant compressed air dryer is delivered with apparently undamaged packing but with hidden damage, see to it, that the forwarding agent is informed at once and have the dryer inspected.

The manufacturer is not responsible for damages occurred during transport.

6. Транспортировка, доставка, контроль при получении

6.1 Транспортировка

Адсорбционный осушитель предназначен для транспортировки с помощью вилочного погрузчика. При установке оборудования, перемещайте его с помощью вилочного погрузчика либо другого подходящего оборудования. Ни в коем случае не подвешивайте осушитель на смонтированных трубопроводах. Это может стать причиной значительных повреждений.

6.2 Доставка

Перед выходом с завода-производителя адсорбционный осушитель проходит тщательный контроль и упаковку. Продукция передается перевозчику в безупречном состоянии.

6.3 Контроль при получении

При получении продукции немедленно проверьте упаковку на наличие явных повреждений. При их наличии убедитесь, что в документации перевозчика была сделана соответствующая запись.

Проверяйте осушитель на наличие скрытых дефектов. Если осушитель был доставлен в очевидно неповрежденной упаковке, но со скрытыми повреждениями, незамедлительно сообщите об этом перевозчику и проведите экспертный осмотр осушителя.

Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в процессе транспортировки.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

7. Installation and mounting

7.1 Location of Installation

The desiccant compressed air dryer should be installed in a dry room indoors. Ample free space should be allowed for the maintenance of the device.

The desiccant compressed air dryer should be installed on a straight and even floor.

Special foundation for the installation of the desiccant compressed air dryer are not necessary.

For the ambient temperature please see chapter 12.

This product is not designed for earthquake endangered areas!

The dryer must not operate in corrosive atmospheres!

7.2 Mounting



CAUTION!

When a valve is installed after the dryer an appropriate safety relief valve should be installed to prevent over pressurization of the dryer due to external causes (fire).



CAUTION!

When installing the dryer ensure all connections are even and no pressure is placed on inlet and outlet connections.



Caution!

Check all compressed-air connections to ensure that they are firm and free of leaks.

7.3 Connection to the compressed air system

The compressed air inlet and outlet line should be equipped with shut off valves and a by-pass system.

For the sizing of the connections please see chapter 12. "Technical Data".

7.4 Pre- and -after filter



Caution!

In order to ensure correct functioning of the desiccant dryer, it must be installed a oil removal filter with a max. residual oil of 0,01 ppm (if not installed).

To protect the down-line system from desiccant dust, a dust filter must be installed.

7. Установка и монтаж

7.1 Место установки

Адсорбционный осушитель необходимо устанавливать в сухом помещении. Необходимо обеспечить достаточное свободное пространство для проведения техобслуживания оборудования.

Установку адсорбционного осушителя необходимо проводить на ровной плоской поверхности.

Для установки адсорбционного осушителя не требуется специальный фундамент.

Температура внешней среды указана в разделе 12.

Это оборудование не предназначено для установки в сейсмоопасных зонах!

Осушитель нельзя эксплуатировать в коррозионных атмосферах!

7.2 Монтаж



ОСТОРОЖНО!

В случае монтажа клапана на выходном трубопроводе осушителя необходимо установить соответствующий спускной клапан для предотвращения возникновения избыточного давления в осушителе в результате воздействия внешних причин (пожар).



ОСТОРОЖНО!

Во время монтажа осушителя убедитесь, что все подключения на входе и выходе смонтированы ровно и не находятся под воздействием растягивающих и сжимающих усилий.



ОСТОРОЖНО!

Проверьте все подключения сжатого воздуха, чтобы убедиться в их прочности и герметичности.

7.3 Подключение к системе сжатого воздуха

Входные и выходные трубопроводы сжатого воздуха должны быть оснащены отсечными клапанами и байпасами. Параметры подключений сжатого воздуха содержатся в разделе 12 «Технические характеристики».

7.4 Фильтры предварительной и конечной очистки



ОСТОРОЖНО!

Для обеспечения правильного функционирования адсорбционного осушителя необходима установка маслоотъемного фильтра, обеспечивающего макс. размер оставшихся частиц масла = 0,01 промилле (если фильтр не смонтирован предварительно).

Для защиты нисходящего трубопровода от износа в результате воздействия пыли сушильного агента необходима установка противопылевого фильтра.

7. Installation and Mounting

7.5 Electrical Connection

The dryer is equipped with a cord and a plug. The electro-technical connection data are to be taken from chapter 12. "Technical Data".

7.6 Inspection validity periods

The follow-up inspections are subject to national law. The selling company of the compressor plant specifies these in its manual in accordance with the regulations applicable in the country in which the dryer is used.

7. Установка и монтаж

7.5 Электрическое соединение

Осушитель оснащен проводом и штепселем. Электротехнические параметры подключений содержатся в разделе 12 «Технические характеристики».

7.6 Периодичность проверки

Проверки регламентируются национальным законодательством страны установки осушителя. Продавец компрессорной установки указывает их в инструкции в соответствии с нормами страны установки осушителя.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

8. Initial start-up Start up after prolonged inoperative periods

8.1 Preconditions



The refrigerated compressed air-dryer is ready for operation when:

- The device has been installed in accordance with section 7. „Installation and mounting“.
- All inlet and outlet lines have been correctly connected.
- The required forms of energy (electricity, compressed-air) are available.
- The shut-off devices (e.g. valves, ball valves, butterfly valves) in the compressed-air inlet and outlet lines are closed (if installed).
- The compressed-air bypass is open (if installed).
- The device has been connected to the electric power supply system with the correct operating voltage.

8.2 Switching on the dryer



The device is to be switched on only when all the conditions specified in section 8.1 have been fulfilled.



Open slowly the shut-off device in the compressed-air inlet line.



Press the „I/O“ switch.



Adjust of the pre-pressure at purge air orifice see section 8.3.

The dryer must be regenerated for some hours without compressed air being supplied to the network. After this time during appropriate attitude a dew point under pressure close -40°C is reached. For a dew point under pressure of -70°C (Option) at least 1 week should be taken into account!



Open slowly the shut-off device in the compressed-air outlet line.



Close the compressed-air bypass.

The dryer is now OPERATIVE.
Please refer to section 4.3 „Operation“.

8. Первичный ввод в эксплуатацию Ввод в эксплуатацию после продолжительных простоев

8.1 Предпосылки



Остановленный осушитель сжатого воздуха готов к эксплуатации после того, как:

- Была произведена установка оборудования в соответствии с разделом 7. „Установка и монтаж“.
- Все линии входной и выходной стороны правильно подключены.
- Подключены все необходимые источники энергии (электричество, сжатый воздух).
- Закрыты отсечные клапаны (например, шаровые, дисковые) во входных и выходных трубопроводах сжатого воздуха (при их наличии).
- Открыт байпас сжатого воздуха (если есть).
- Оборудование подключено к сети подачи электроэнергии с подходящим рабочим напряжением.

8.2 Включение осушителя



Оборудование можно включать только после выполнения всех предварительных условий, указанных в разделе 8.1.



Медленно открывайте отсечной клапан во входном трубопроводе сжатого воздуха.



Нажмите кнопку „I/O“ («Вкл./Выкл.»).



Для регулировки давления на входе продувочного воздуха см. раздел 8.3.

Необходимо проводить регенерацию осушителя в течение ок. 6 часов без подачи сжатого воздуха в систему. По истечению 6 часов при правильном функционировании достигается значение точки росы под давлением ок. -40°C. Значение точки росы под давлением -70°C достигается не ранее, чем через неделю!



Медленно открывайте отсечной клапан в выходном трубопроводе сжатого воздуха.



Закройте байпас сжатого воздуха.

Теперь осушитель ГОТОВ К РАБОТЕ.
См. раздел 4.3 „Функционирование“.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

8. Initial start-up Start up after prolonged inoperative periods

8.3 Adjust the pressure at purge air orifice

Determined values:

1. Maximum working pressure of the dryer
2. Minimum working pressure at inlet to dryer

| | | | | | |
|--|--|--|----------|----------|-----------|
| Adjustment of pressure at purge air orifice at ISO Klassen 2; DTP: -40°C Регулировка давления на входе регенерационного воздуха в соответствии с классами ISO 2 (точка росы под давлением: -40°C) | | | | | |
| Purge air pressure (bar) Давление регенерационного воздуха (бар) | | Inlet pressure (bar) / Давление на входе (бар) | | | |
| | | 4-7 | 8 | 9 | 10 |
| 10 bar orifice Диафрагма 10 бар | | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,7 |



Adjust the valve (V 034) until purge air pressure gauge (PI 020 / PI 035) reads required pressure setting.



Remark!
Adjustment must be made while a dryer is purging the right vessel!
(air exhausting from the right muffler).



ATTENTION!
Insufficient purge air will eventually result in saturation of desiccant bed and wet air downstream. Make certain that cycle time, purge economizer switch and purge pressure are correctly set.

8. Первичный ввод в эксплуатацию Ввод в эксплуатацию после продолжительных простоев

8.3 Регулировка давления на входе регенерационного воздуха

Определяющие значения:

1. Максимальное рабочее давление осушителя
2. Минимальное рабочее давление на входе осушителя



Регулируйте клапан (V 034), пока на манометре регенерационного воздуха (PI 020 / PI 035) не появится необходимое значение давления.



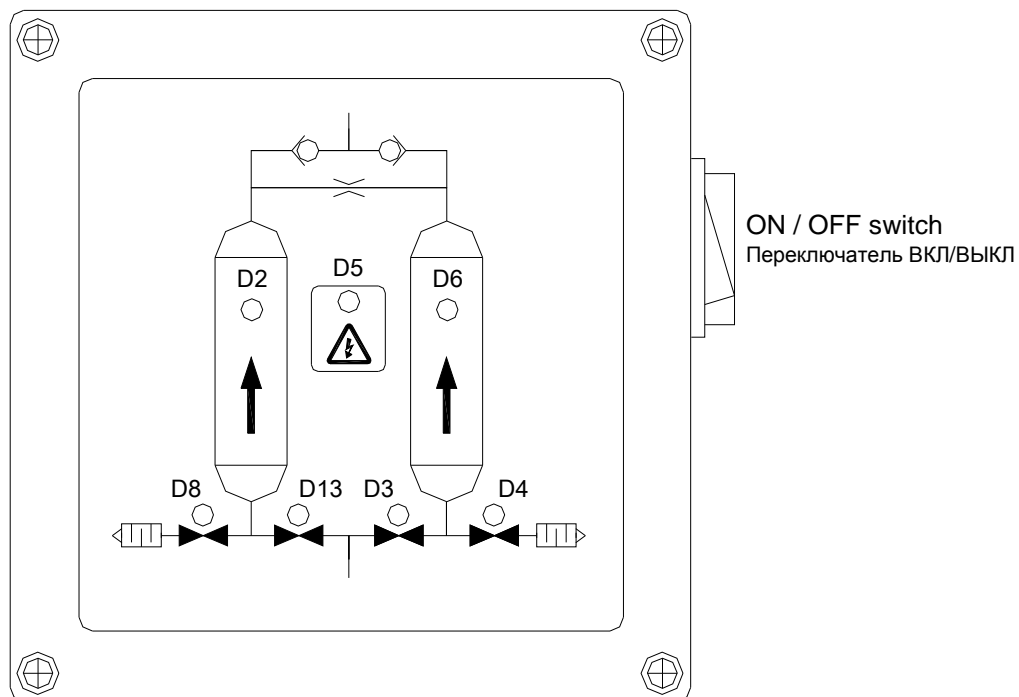
Примечание!
Регулировку необходимо осуществлять во время фазы регенерации в правой емкости осушителя!
(воздух выходит из правого шумопоглотителя).



Внимание!
Недостаток регенерационного воздуха приводит к насыщению слоя сушильного агента и выходу потока влажного воздуха. Проверьте правильность настроек времени цикла, выключателя подогревателя регенерационного воздуха и давления регенерации.

9. Control

9. Управление



D2 LED Left tower drying

D3 LED Left inlet valve

D4 LED Right purge valve

D5 LED Power ON

D6 LED Right tower drying

D8 LED Left purge valve

D13 LED Left inlet valve

D2 Светодиод адсорбции в левой емкости

D3 Светодиод входного клапана левой емкости

D4 Светодиод правого клапана регенерации

D5 Светодиод питание ВКЛ.

D6 Светодиод адсорбции в правой емкости

D8 Светодиод регенерации левой емкости

D13 Светодиод входного клапана левой емкости

10. Description of operation

Heatless-regenerating desiccant dryers utilise the natural tendency of the desiccant to establish a balance from the water vapor partial pressure with the ambient air.

In the course of the drying process, the desiccant adsorbs water vapour from the incoming compressed air. Part of the incoming flow of compressed air, which has been dried and reduced in pressure, is then passed over the desiccant. It discharges the previously adsorbed water to the purge air.



Remark!

The component specified in parentheses (e.g. B006) refer to the R&I schematic diagram.

10.1 Operation

- The incoming compressed air passes through inlet air valve (K003) via flow distributor to desiccant tower (B007), where it is dried by the desiccant.
- The compressed air then flows through the flow distributor and the check valve (RK011) to the compressed air outlet.
- A portion of the dried air flows through the regulating valve (V034) (adjust the pre-pressure), through the orifice (X013), where the dried air expands, via flow distributor of the tower (B006) into the right tower.
- Here, the water vapour adsorbed during the drying process is extracted from the desiccant.
- The wet purge air is passed through flow distributor, purge air valve (V015) and purge air muffler (F017) into the atmosphere.
- The dryer operates according to this sequence for 2 1/3 minutes, after which purge air valve (K015) from the right tower closes.
- The system pressure is built up in the right tower (B006).
- After 2/3 minutes the inlet air valve (V002) from the right tower opens and the inlet air valve (K003) from the left tower closes. The desiccant dryer dries at the regenerated right tower (B006).
- The purge air valve (K014) from the left tower (B007) is opened and the tower is exhausted.
- The wet compressed air flows through inlet air valve (K002) and flow distributor into tower (B006), where it is dried.
- Then flows the dried compressed air through flow distributor and check valve (RK010) from the right tower to the compressed air outlet.

10. Описание функционирования

Регенерирующийся без нагрева адсорбционный осушитель использует природную способность сушильного агента устанавливать баланс между парциальным давлением водяных паров и окружающим воздухом.

В ходе процесса адсорбции сушильный агент поглощает водяные пары из поступающего сжатого воздуха. После этого часть потока сжатого воздуха, который был осушен, и давление которого уменьшилось, проходит через слой сушильного агента. В результате этого поглощенная сушильным агентом влага переходит в регенерирующий воздух.



Примечание!

Компоненты в скобках (например, B006) указываются в соответствии с монтажной схемой.

10.1 Функционирование

- Поступающий сжатый воздух проходит через входной воздушный клапан (K003) и распределитель потока в адсорбционную емкость (B007), где происходит его осушение с помощью сушильного агента.
- После этого сжатый воздух проходит через распределитель потока и обратный клапан (RK011) к выходу сжатого воздуха.
- Часть сжатого воздуха проходит через регулировочный клапан (V034) (регулировка предварительного давления), и диафрагму (X013), где давление сжатого воздуха немного уменьшается, а также через распределитель потока в правую емкость (B006).
- Здесь водяные пары, поглощенные в процессе адсорбции, переходят из сушильного агента в воздух.
- Влажный регенерационный воздух выводится через распределитель потока, клапан регенерационного воздуха (K015) и шумопоглотитель на выходе (F017) в атмосферу.
- Такой цикл работы осушителя продолжается в течение 2 1/3 минут, после чего клапан регенерирующего воздуха (K015) правой емкости закрывается.
- В правой емкости (B006) поднимается давление.
- По истечению 2/3 минут входной воздушный клапан (K002) правой емкости открывается, а входной воздушный клапан (K003) левой емкости закрывается. Начинается процесс адсорбции в правой емкости (B006), в которой завершился процесс регенерации.
- Клапан регенерационного воздуха (K014) левой емкости (B007) открыт, и воздух выходит из емкости.
- Влажный сжатый воздух поступает через входной воздушный клапан (K002) и распределитель потока в емкость (B006), где происходит его осушение.
- После этого сжатый воздух проходит из правой емкости через распределитель потока и обратный клапан (RK010) к выходу сжатого воздуха.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

10. Description of operation

- A portion of the dried air flows through the orifice (X013) and the flow distributor into the left tower (B007).
- The water vapour which adsorbed during the drying process is extracted from the desiccant.
- The wet purge air is passed through flow distributor, purge air valve (K014) and purge air muffler (F016) into the atmosphere.
- At 2 1/3 minutes again the purge air valve (K014) from the left tower closes.
- The system pressure is built up in the regenerated tower.
- After 2/3 minutes the inlet air valve (K003) from the left tower opens and the inlet air valve (K002) from the right tower closes.
- The purge air valve (K015) from the right tower opens.
- The dryer is at the beginning from the dryer cycle again.

At this dryer cycle and in addition with the presupposition in chapter 12. "Technical datas" the desiccant dryer enables the pressure dewpoint at -40°C.

10. Описание функционирования

- Часть сжатого воздуха через диафрагму (X013) и распределитель потока поступает в левую емкость (B007).
- Здесь водяные пары, поглощенные в процессе адсорбции, переходят из сушильного агента в воздух.
- Влажный регенерационный воздух выводится через распределитель потока, клапан регенерационного воздуха (K014) и шумопоглотитель на выходе (F016) в атмосферу.
- По истечению 2 1/3 минут снова закрывается клапан регенерационного воздуха (K014) левой емкости.
- В емкости, в которой завершился процесс регенерации, поднимается давление.
- По истечению 2/3 минут входной воздушный клапан (K003) левой емкости открывается, а входной воздушный клапан (K002) правой емкости закрывается.
- Открывается регенерационный клапан (K015) правой емкости.
- Цикл работы осушителя начинается заново с фазы адсорбции.

При таком рабочем цикле осушителя и при выполнении предварительных условий, описанных в разделе 12. "Технические характеристики" для осушителя возможно достижение точки росы под давлением = -40°C.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

11. Servicing and maintenance



Remark!

The components specified in parentheses (e.g. B006) refer to the R&I-schematic diagram.



Attention!

The desiccant dryer contains under high pressure. Depressurize the dryer before servicing or repairing.



Remark!

The follow-up inspections of the adsorption dryer`s compressed-air tanks are subject to national law and must be carried out in accordance with the regulations applicable in the country in which the dryer is used

11.1 Weekly maintenance

- Check the residual pressure in the towers (B006 and B007) during the regeneration with the manometer (PI018 and PI019).
- Visual check of the moisture indicator (MI021).
If the moisture indicator for some hours exposed dry air, it will get a green colour. If the relative humidity more than 5% the colour will changed to yellow-orange. The indicator must be display a green colour, in the event of a defect or overload on the dryer the colour will revert to yellow-orange (see chapter 5).
- Check the pre-pressure at the purge air orifice, if necessary correct (see chapter 8.3).
- Check tightness of the muffler.

11.2 Annual maintenance/ 6000 screw type compressor working hours

- Replace the purge muffler.
- Replace moisture imsicator.

11. Техобслуживание и уход



Примечание!

Компоненты в скобках (например, B006) указываются в соответствии с монтажной схемой.



Внимание!

В состав осушителя входят компоненты, находящиеся под высоким давлением.

Сравните давление перед началом работ на осушителе.



Примечание!

Контроль резервуаров со сжатым воздухом производится в соответствии с национальным законодательством и нормами, применяющимися в стране установки осушителя.

11.1 Ежедневное техобслуживание

- Проверьте остаточное давление в емкостях (B006 и B007) в процессе регенерации с помощью манометра (PI018 и PI019).
- Визуальная проверка влагомера (MI021).
Если в течение нескольких часов влагомер постоянно показывает наличие сухого воздуха, он станет зеленого цвета. Если относительная влажность выше 5%, цвет изменится на желто-оранжевый.
Влагомер должен быть зеленым, цвет изменяется на желто-оранжевый в случае поломки или перегрузки осушителя (см. раздел 5).
- Проверьте предварительное давление на подключении регенерационного воздуха, при необходимости отрегулируйте (см. раздел 8.3).
- Проверьте герметичность шумопоглотителя.

11.2 Ежегодные работы по обслуживанию/ 6000 трудочасов винтового компрессора

- Замените шумоглушитель.
- Заменить индикатор влажности.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

11. Servicing and maintenance



Remark!

The components specified in parentheses (e.g. B006) refer to the R&I-schematic diagram.



Attention!

The desiccant dryer contains under high pressure. Depressurize the dryer before servicing or repairing.



Remark!

The follow-up inspections of the adsorption dryer`s compressed-air tanks are subject to national law and must be carried out in accordance with the regulations applicable in the country in which the dryer is used

11.3 Unpressurize the desiccant dryer

- Close the shut-off devices in the compressed-air inlet and outlet line.
- Let the desiccant dryer run. After the regeneration cycle the dryer is unpressurized.
- Check the residual pressure in the towers.

11.4 Replacement of desiccant

For the rated working conditions of the desiccant dryer, the desiccant material has a minimum life time of 5 years, before his receptivity is exhausted.

To control the performance of the desiccant, there is a moisture indicator attached to the air outlet pipe of the dryer.

- Unpressurize and switch off the dryer as described in chapter 11.3.
- Remove carefully the drain plug from the desiccant towers. Let the residual pressure which may still be present slowly escape (Attention: Desiccant drains).
- Unscrew the upper plugs.
- Empty the towers completely.
- Mount and seal the drain plug at the desiccant towers.
- Fill the two towers with original desiccant. That ensure that the dryer will continue to produce compressed-air in a satisfied quality.
- Mount and seal the plugs at the desiccant towers.
- After replacing the desiccant carry out the complete commissioning procedure as described in chapter 8.

Remark!

Keep the containers with the new desiccant closed until they are used, to prevent the adsorption of moisture from the ambient air. If the desiccant has nevertheless become wet, the moisture can be discharged by heating the adsorption agent for 4 hours at a temperature of + 200°C.

11. Техобслуживание и уход



Примечание!

Компоненты в скобках (например, B006) указываются в соответствии с монтажной схемой.



Внимание!

В состав осушителя входят компоненты, находящиеся под высоким давлением. Сбравите давление перед началом работ на осушителе.



Примечание!

Контроль резервуаров со сжатым воздухом производится в соответствии с национальным законодательством и нормами, применяющимися в стране установки осушителя.

11.3 Сбавливание давления из адсорбционного осушителя

- Закройте отсежные клапаны линий сжатого воздуха на входе и выходе.
- Запустите осушитель. По окончании фазы регенерации осушитель находится не под давлением.
- Проверьте остаточное давление в емкостях.

11.4 Замена сушильного агента

С учетом номинальных условий эксплуатации адсорбционного осушителя срок службы сушильного агента составляет не менее 5 лет, пока его поглощающая способность не будет исчерпана. Для проверки поглощающей способности сушильного агента используется влагомер, устанавливаемый на выходном воздушном трубопроводе осушителя.

- Сбравите давление и выключите осушитель в соответствии с разделом 11.3.
- Осторожно извлеките сливную пробку в адсорбционной емкости. Медленно сбравите остаточное давление (внимание: сушильный агент будет извлечен из емкости).
- Вывинтите верхние пробки.
- Полностью опустошите емкости.
- Герметично вкрутите обратно сливные пробки в адсорбционных емкостях.
- Заполните обе емкости оригинальным сушильным агентом. Это обеспечивает дальнейшее производство осушителем сжатого воздуха удовлетворительного качества.
- Герметично вкрутите обратно наливные пробки в адсорбционных емкостях.
- По окончании замены сушильного агента выполните процедуру ввода в эксплуатацию в соответствии с разделом 8.

Примечание!

Храните контейнеры с новым сушильным агентом в закрытом состоянии до момента их использования, чтобы избежать впитывания влаги из окружающего воздуха. Если сушильный агент все-таки пропитался влагой, его можно просушить путем прогревания при температуре + 200°C в течение 4 часов.

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

12. Technical data

Specification according to DIN ISO 7183 Option A

12. Технические характеристики

Спецификация в соответствии с DIN ISO 7183, Опцион А



Remark!

Should any data change which is marked with a * all other data in that section may also change.



Примечание!

При изменении данных, отмеченных символом *, все данные в этом разделе также могут измениться.

| Type / Тип | RED360 | RED445 | RED540 | RED635 | RED750 | RED865 | RED1135 | RED1785 | |
|--|--------|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Ambient temperature / Температура окружающей среды | | | | | | | | | |
| Min. ambient temperature Мин. температура окружающей среды | °C | + 2 | | | | | | | |
| Max. ambient temperature Макс. температура окружающей среды | °C | + 45 | | | | | | | |
| 2. Compressed air system/ Система сжатого воздуха | | | | | | | | | |
| * Inlet temperature * Температура на входе | °C | + 35 | | | | | | | |
| * Outlet temperature * Температура на выходе | °C | + 35 | | | | | | | |
| * Air flow (relating to +20°C compressed air inductiontemperature and 1 bar absolute) * Поток воздуха для точки росы -40°C (при температуре всасывания сжатого воздуха +20°C и 1 бар абсолютного давления) | m³/h | 1200 | 1490 | 1800 | 2120 | 2500 | 2880 | 3790 | 5950 |
| | m³/min | 20,0 | 24,8 | 30,0 | 35,3 | 41,7 | 48 | 63,2 | 99,2 |
| OPTION H1: ОПЦИЯ H1: * Air flow (relating to +20°C compressed air inductiontemperature and 1 bar absolute) * Поток воздуха для точки росы -70°C (при температуре всасывания сжатого воздуха +20°C и 1 бар абсолютного давления) | m³/h | 732 | 910 | 1100 | 1295 | 1525 | 1760 | 2310 | 3630 |
| | m³/min | 12,2 | 15,2 | 18,3 | 21,6 | 25,4 | 29,3 | 38,5 | 60,5 |
| * Pressure dewpoint at working pressure * Точка росы под давлением при рабочем давлении | °C | - 40 | | | | | | | |
| * Working pressure * Рабочее давление | bar | 7 | | | | | | | |
| Max. working pressure Макс. рабочее давление | bar | 10 | | | | | | | |
| Min. working pressure Мин. рабочее давление | bar | 4 | | | | | | | |
| Compressed air connection Подключение сжатого воздуха | | DN 80 | | | DN 100 | | | DN150 | |
| 3. Desiccant / Сушильный агент | | | | | | | | | |
| Desiccant Сушильный агент | | Activated alumina Al ₂ O ₃ Активированный оксид алюминия Al ₂ O ₃ | | | | | | | |
| Volume vessel Объем емкости | l | 240 | 300 | 400 | 470 | 577 | 660 | 850 | 1500 |
| Charge per tower Насыпной вес емкости | kg | 180 | 225 | 300 | 353 | 433 | 495 | 638 | 1125 |
| OPTION H1: ОПЦИЯ H1: Charge Alu / Molsieb per tower Объем оксида алюминия на емкость | kg | 120/60 | 150/75 | 200/100 | 235/118 | 288/145 | 330/165 | 425/213 | 750/375 |



The desiccant compressed air dryer has been rated for the conditions mentioned. If you have conditions other than these, please contact the manufacturer for advice.



Адсорбционный осушитель отрегулирован и запрограммирован производителем в соответствии с вышеуказанными условиями. Если Ваши условия эксплуатации отличаются, свяжитесь с производителем для получения консультации.

12. Technical data

Specification according to DIN ISO 7183 Option A



Remark!

Should any data change which is marked with a * all other data in that section may also change.

12. Технические характеристики

Спецификация в соответствии с DIN ISO 7183, Опцион А



Примечание!

При изменении данных, отмеченных символом *, все данные в этом разделе также могут измениться.

| Тип / Тип | RED360 | RED445 | RED540 | RED635 | RED750 | RED865 | RED1135 | RED1785 | |
|--|-----------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 4. Electrical data / Электрические характеристики | | | | | | | | | |
| Voltage Напряжение | V | 230В (ОПЦИЯ 115В) + 10%/1N/PE / 230V(OPTION115V) ± 10%/1N/PE | | | | | | | |
| Frequency Частота | Hz | 50 / 60 | | | | | | | |
| Nominal power Номинальная мощность | kW | 0,05 | | | | | | | |
| Max. nominal current Макс. номинальный ток | A | 0,2 | | | | | | | |
| Max. pre-protection Макс. входной предохранитель | A | 6 | | | | | | | |
| Max. connection cross-section Макс. сечение подключений | mm ² | 1,5 | | | | | | | |
| Kind of protection Тип защиты | IP | 54 | | | | | | | |
| Noise level chart Макс. уровень шума | dB (A) | 112 | 120 | | | | | | |
| 5. Measurements, weights / Макс. уровень шума | | | | | | | | | |
| Height / Width / Depth Высота / Ширина / Длина | mm | 1930/1500/ 1300 | 1950/1500/ 1400 | 2070/1500/ 1450 | 2090/1500/ 1500 | 2190/1500/ 1700 | 2220/1700/ 1750 | 2300/1950/ 1900 | 2500/2400/ 2040 |
| Weight Вес | kg | 1000 | 1225 | 1475 | 1700 | 1930 | 2180 | 2315 | 3860 |



The desiccant compressed air dryer has been rated for the conditions mentioned. If you have conditions other than these, please contact the manufacturer for advice.



The compressed-air tanks are suitable for a dynamic load of 0,2 - 9 bar at 1.000.000 load changes (according to AD2000-S2, annex 4).



Remark!

The follow-up inspections of the adsorption dryer`s compressed-air tanks are subject to national law and must be carried out in accordance with the regulations applicable in the country in which the dryer is used



Адсорбционный осушитель отрегулирован и запрограммирован производителем в соответствии с вышеуказанными условиями. Если Ваши условия эксплуатации отличаются, свяжитесь с производителем для получения консультации.



Резервуары сжатого воздуха рассчитаны на динамическую нагрузку 0,2 - 9 бар и 1.000.000 изменения нагрузки (в соответствии с AD2000-S2, приложение 4).



Примечание!

Контроль резервуаров со сжатым воздухом производится в соответствии с национальным законодательством и нормами, применяющимися в стране установки осушителя.

12. Technical data

Specification according to DIN ISO 7183 Option A

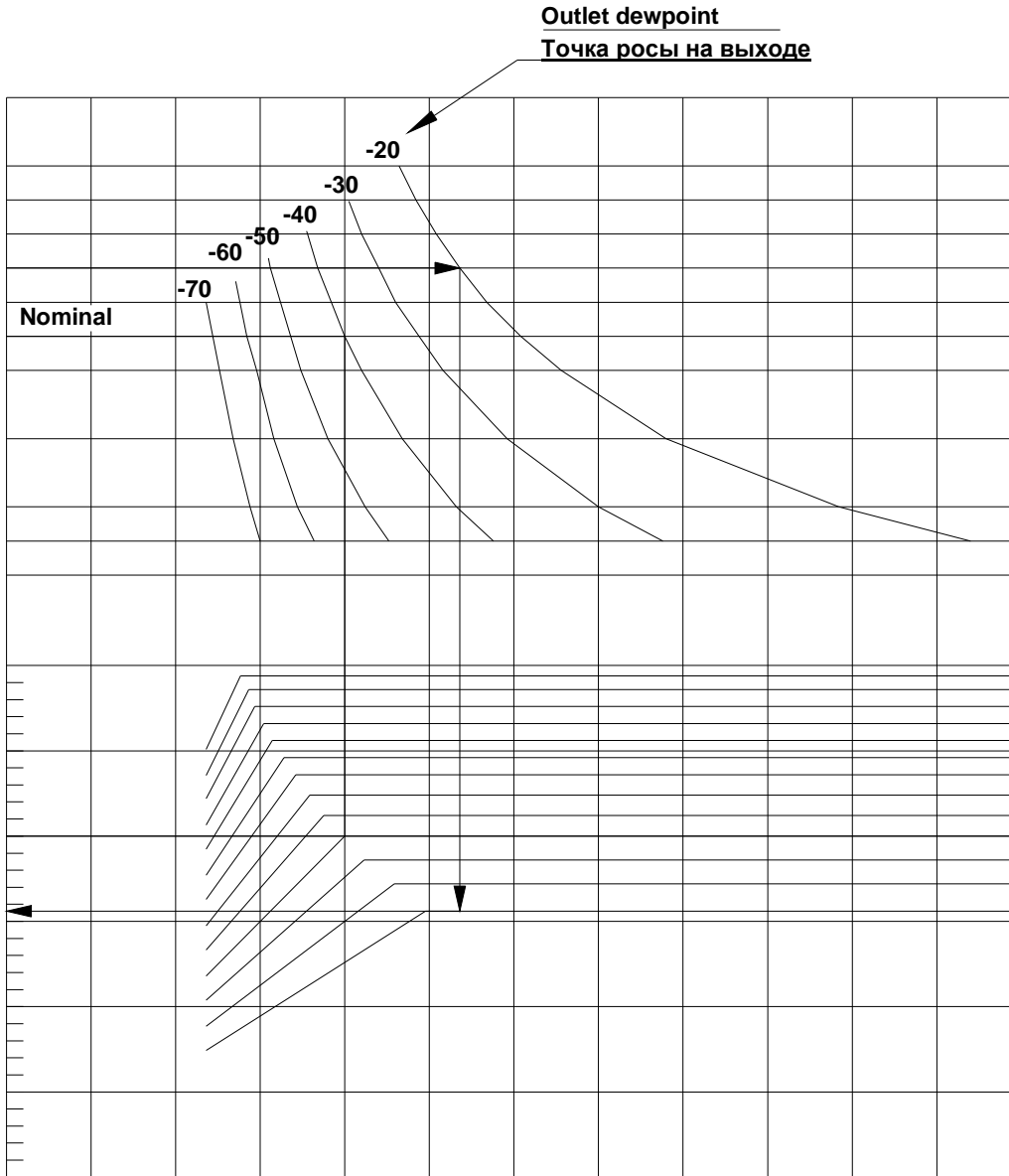
12. Технические характеристики

Спецификация в соответствии с DIN ISO 7183. Опцион А

Correction factors

Поправочные коэффициенты

Номинальное значение температуры на входе [°C]
CAPACITY CORRECTION FACTOR INLET TEMPERATURE [°C]

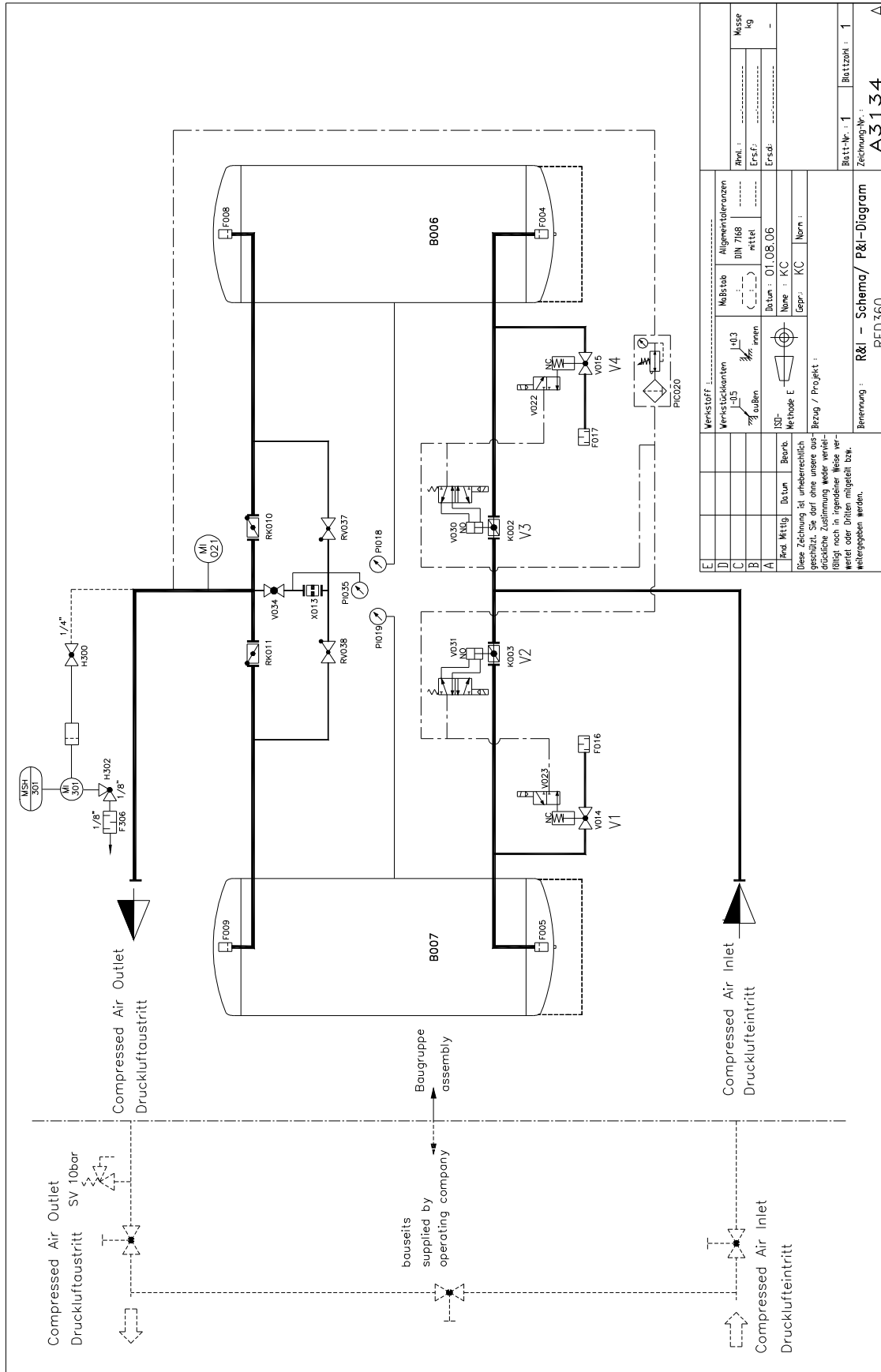


WORKING PRESSURE [Bar(g)]
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ [бар(г)]

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

13. P&I-Diagram

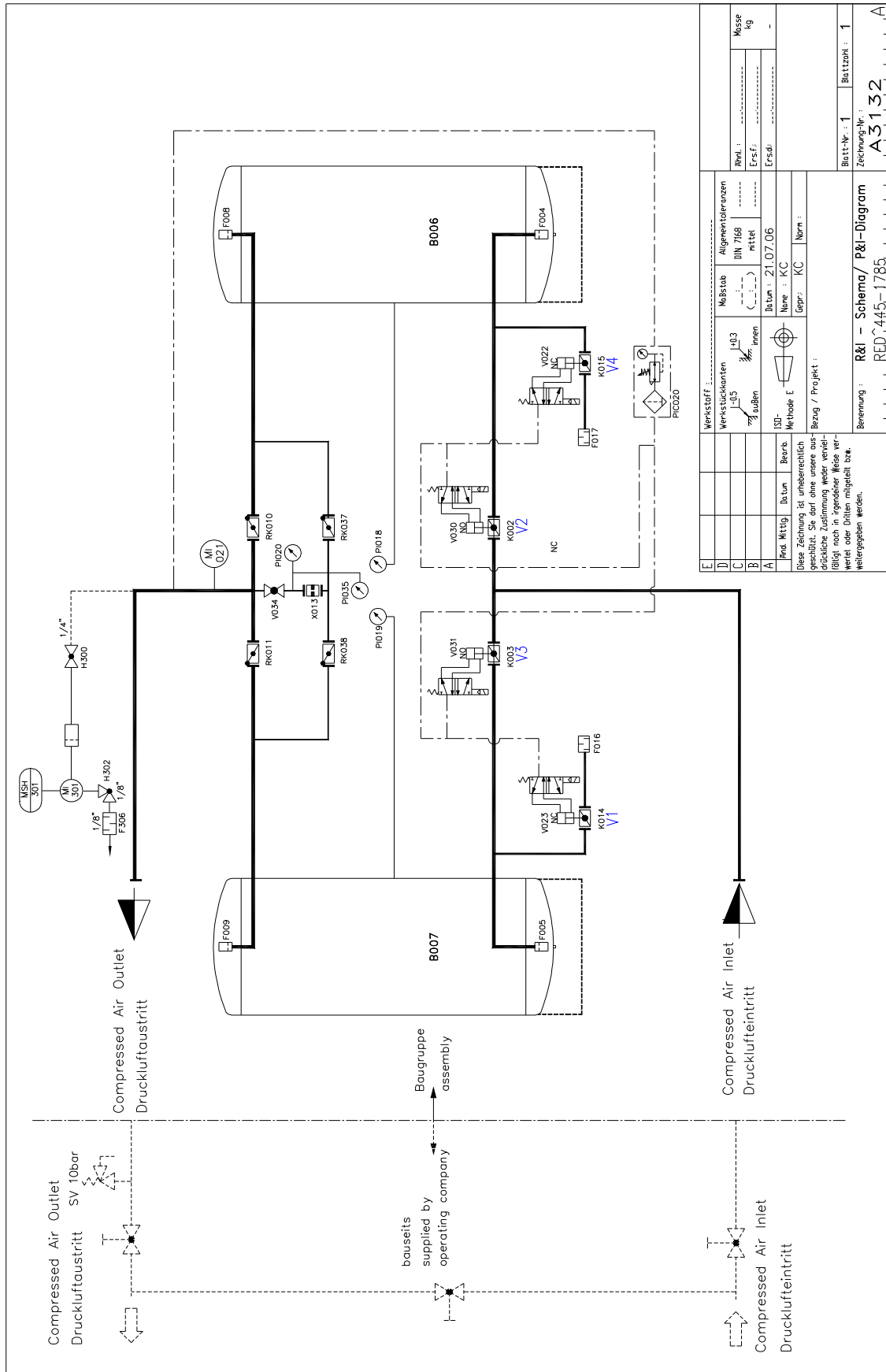
13. Монтажная схема



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

13. P&I-Diagram

13. Монтажная схема



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

13. P&I-Diagram Part-List

(Wear out parts for one year operation)

13. Монтажная схема, список деталей

(срок службы быстроизнашивающихся деталей составляет 1 год)

| Position P&I-Diagram Позиция в монтажной схеме | Spare Part Сменная деталь | Wear-out Part Быстроизна- шивающаяся деталь | Description Описание | Part No. / № артикула | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------|
| | | | | RED360 | RED445 | RED540 | RED635 | RED750 | RED865 | RED113- 5 | RED178- 5 |
| B 006 B 007 | | | Desiccant vessel Адсорбционная емкость | 99480080 | 99480090 | 99480100 | 99480110 | 99480120 | 99480130 | 99480140 | 99480150 |
| B 006 B 007 | * | | Desiccant Сушильный агент | 99498110 | | | | | | | |
| F 016 F 017 | | * | Muffler Шумопоглотитель | 99160063 | | | 99420015 | | | 99420017 | 99420017 |
| PCF 020 | * | | Filter controller Контрольное устройство фильтра | 99432025 | | | | | | | |
| K 002 K 003 | * | | Shut-off valve NO - inlet Отсечный клапан, нормально открытый - на вход | 99415106 | | | | | | | |
| K 002 K 003 | * | | Actuator Силовой привод | 99413010 | | | | | | | |
| K 002 K 003 | * | | Insert Переходник | 99413215 | | | | | | | |
| K 014 K 015 | * | | Shut-off valve NC - Regeneration Отсечный клапан, нормально закрытый - регенерация | - | | | 99415106 | | | 99415108 | |
| K 014 K 015 | * | | Actuator Силовой привод | - | | | 99413010 | | | 99413012 | |
| K 014 K 015 | * | | Insert Переходник | - | | | 99413215 | | | | |

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

13. P&I-Diagram Part-List

(Wear out parts for one year operation)

13. Монтажная схема, список деталей

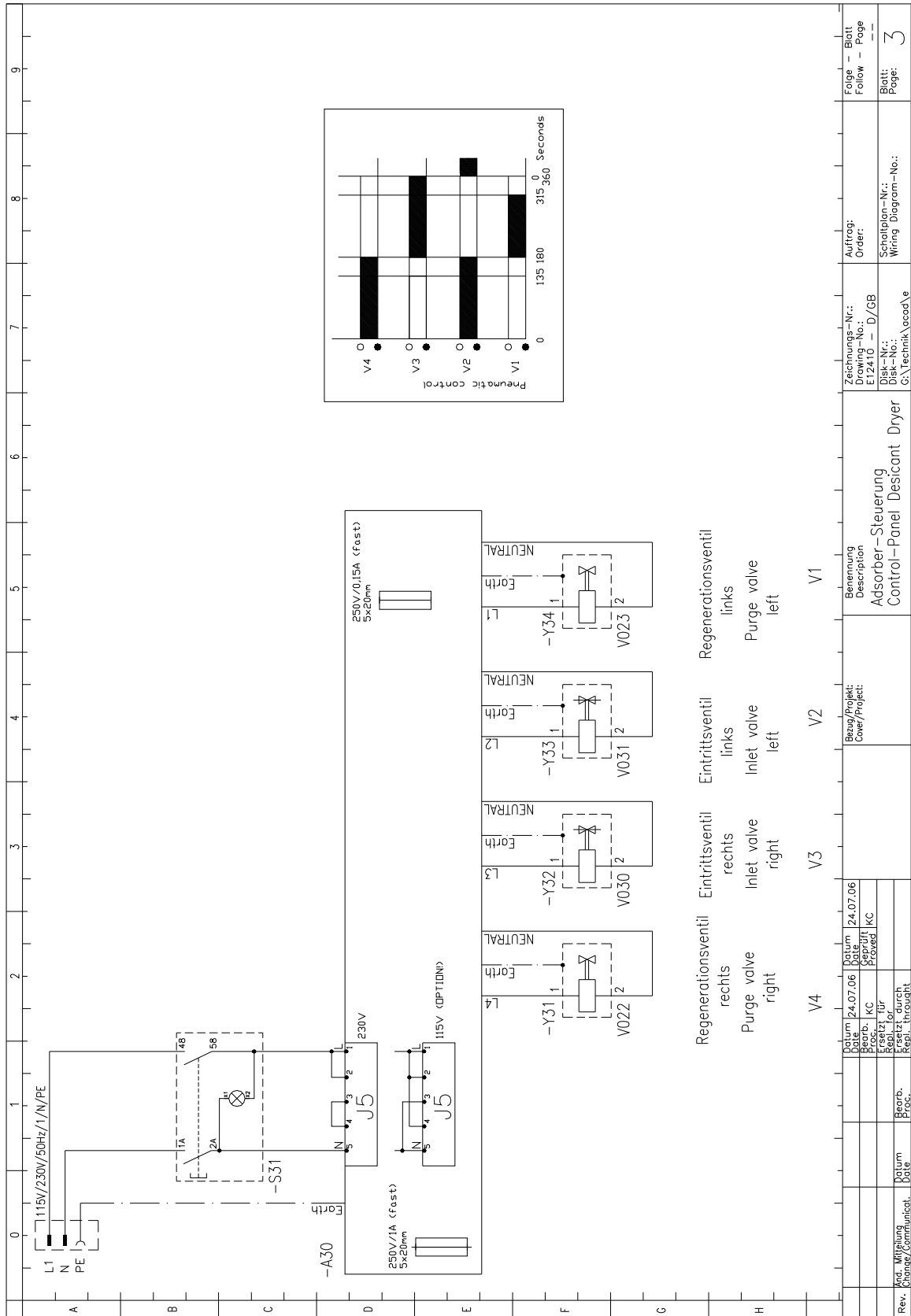
(срок службы быстроизнашивающихся деталей составляет 1 год)

| Position P&I-Diagram Позиция в монтажной схеме | Spare Part Сменная деталь | Wear-out Part Быстроизна- шивающаяся деталь | Description Описание | Part No. / № артикула | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|-----------------------|--------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|----------|--|
| | | | | RED360 | RED445 | RED540 | RED635 | RED750 | RED865 | RED1135 | RED1785 | | |
| MI 021 | * | | Moisture indicator Влагомер | | | | 99160070 | | | | | | |
| PI 018 PI 019 | * | | Pressure gauge - vessel Манометр емкости | | | | 99405550 | | | | | | |
| PI 020 | * | | Pressure gauge - purge Манометр – регенерация | | | | 99405560 | | | | | | |
| PI 035 | * | | Pressure gauge - purge Манометр – регенерация | | | | 99405555 | | | | | | |
| RK 010 RK 011 | * | | Check valve - outlet Обратный клапан на выходе | | | 99417610 | | | | | | 99417611 | |
| RK 037 RK 038 | * | | Check flap - purge Обратный клапан – регенерация | | | 99417052 | | | | | | 99417054 | |
| RV 037 RV 038 | * | | Non return valve - purge Обратный клапан – регенерация | 99417052 | | | | | | | | | |
| V 014 V 015 | * | | Inclined-seat valve, NC-purge Клапан с наклонным шпинделем, нормально закрытый, регенерация | 99408004 | | | | | | | | | |
| V 022; V 023 230V-Version | * | | 5/2 (3/2) - way solenoid valve 5/2 (3/2)-ходовой электромагнитный клапан | 99412101 | | | | 99412100 | | | | | |
| V 022; V 023 115V-Version | * | | 5/2 (3/2) - way solenoid valve 5/2 (3/2)-ходовой электромагнитный клапан | 99412103 | | | | 99412104 | | | | | |
| V 030; V 031 230V-Version | * | | 5/2-way solenoid valve 5/2-ходовой электромагнитный клапан | | | | 99412100 | | | | | | |
| V 030; V 031 115V-Version | * | | 5/2-way solenoid valve 5/2-ходовой электромагнитный клапан | | | | 99412104 | | | | | | |
| V 034 | * | | Adjustable purge rate valve Клапан регулировки подачи воздуха при регенерации | | | | 99430033 | | | | | 99430032 | |
| X 013 | * | | Orifice for max. 10 bar Дифрагма макс. 10 бар | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

14. Wiring Diagram

14. Электрическая схема



| | | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Zuschungs-Nr.: | | Auftrag: | | Folgt - Blatt | |
| Drawing No.: | | Order: | | Follow - Page | |
| E12410 - D/GB | | | | | |
| Disk-Nr.: | | Schaltplan-Nr.: | | Page: | |
| G:\Technik\ecod\ve | | Wiring Diagram-No.: | | 3 | |
| Beschreibung | | Beschreibung | | Beschreibung | |
| Adsorber - Steuerung | | Adsorber - Steuerung | | Adsorber - Steuerung | |
| Control - Panel Desiccant Dryer | | Control - Panel Desiccant Dryer | | Control - Panel Desiccant Dryer | |
| Datum 24.07.06 | | Datum 24.07.06 | | Datum 24.07.06 | |
| Bearb. KC | | Bearb. KC | | Bearb. KC | |
| Erstellt für | | Erstellt für | | Erstellt für | |
| Repl. for | | Repl. for | | Repl. for | |
| Repl. through | | Repl. through | | Repl. through | |
| Rev. Change/Communicat. | | Rev. Change/Communicat. | | Rev. Change/Communicat. | |
| Datum | | Datum | | Datum | |
| Date | | Date | | Date | |
| Date | | Date | | Date | |

| | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|-----------------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. ersetzt d. |

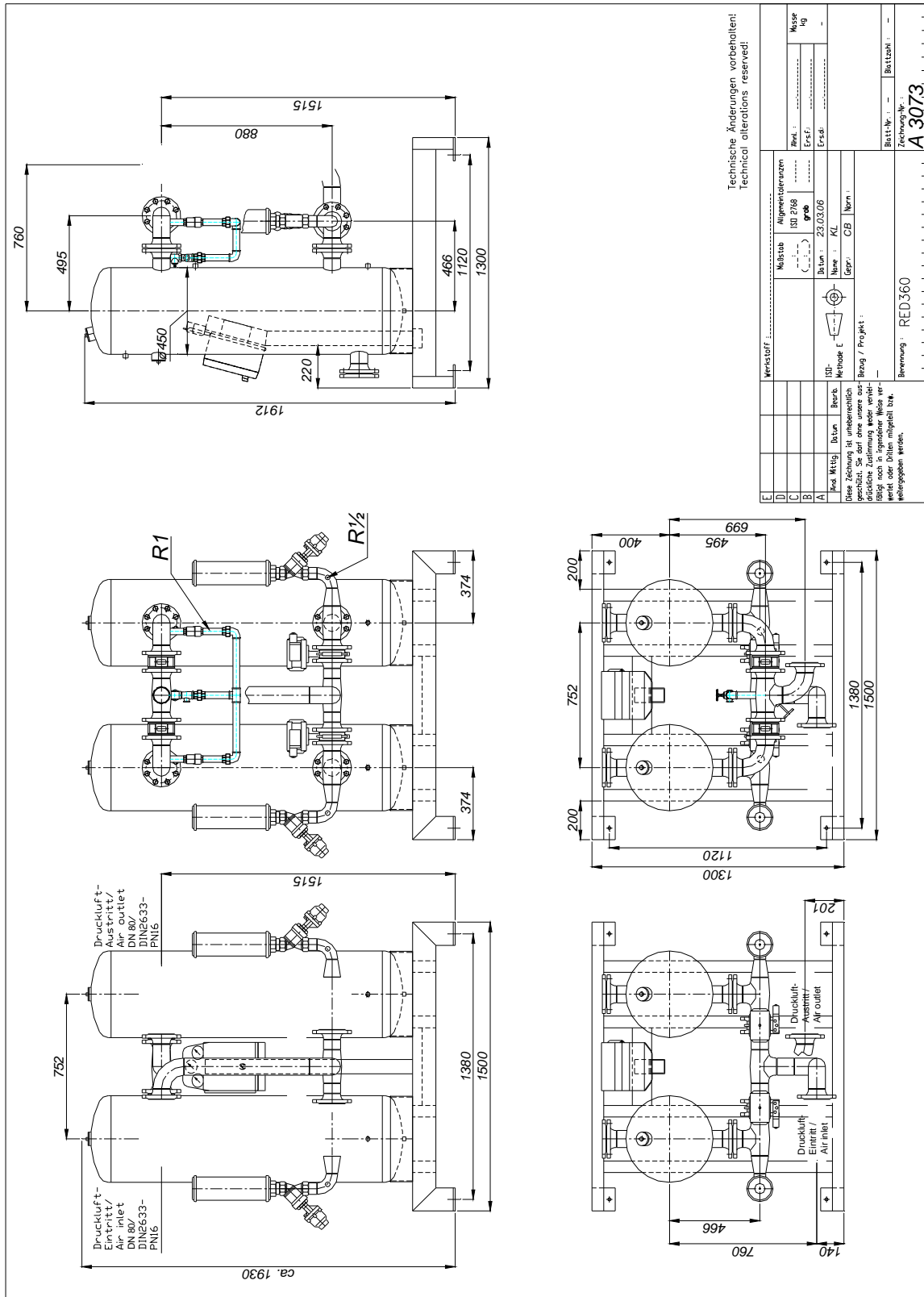
14. Wiring-Diagram Part-List

14. Электрическая схема, список деталей

| Position W- Diagram Позиция на электрической схеме | Position P&I-Diagram Позиция в монтажной схеме | Spare Part Сменная деталь | Description Описание | Part No. / № артикула | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|---|-----------------------|--------|--------|--|--------|--------|---------|---------|--|
| | | | | RED360 | RED445 | RED540 | RED635 | RED750 | RED865 | RED1135 | RED1785 | |
| - A 30 | | * | Control unit Контрольное устройство | | | | | | | | | |
| - Y 31 | V 030 | | Solenoid valve - inlet Электромагнитный клапан – на входе | | | | see part list P&I См. список деталей, монтажная схема | | | | | |
| - Y 32 | V 023 | | Solenoid valve - purge Электромагнитный клапан – регенерация | | | | see part list P&I См. список деталей, монтажная схема | | | | | |
| - Y 33 | V 022 | | Solenoid valve - inlet Электромагнитный клапан – на входе | | | | see part list P&I См. список деталей, монтажная схема | | | | | |
| - Y 34 | V 031 | | Solenoid valve - purge Электромагнитный клапан – регенерация | | | | see part list P&I См. список деталей, монтажная схема | | | | | |

15. Dimensional drawing

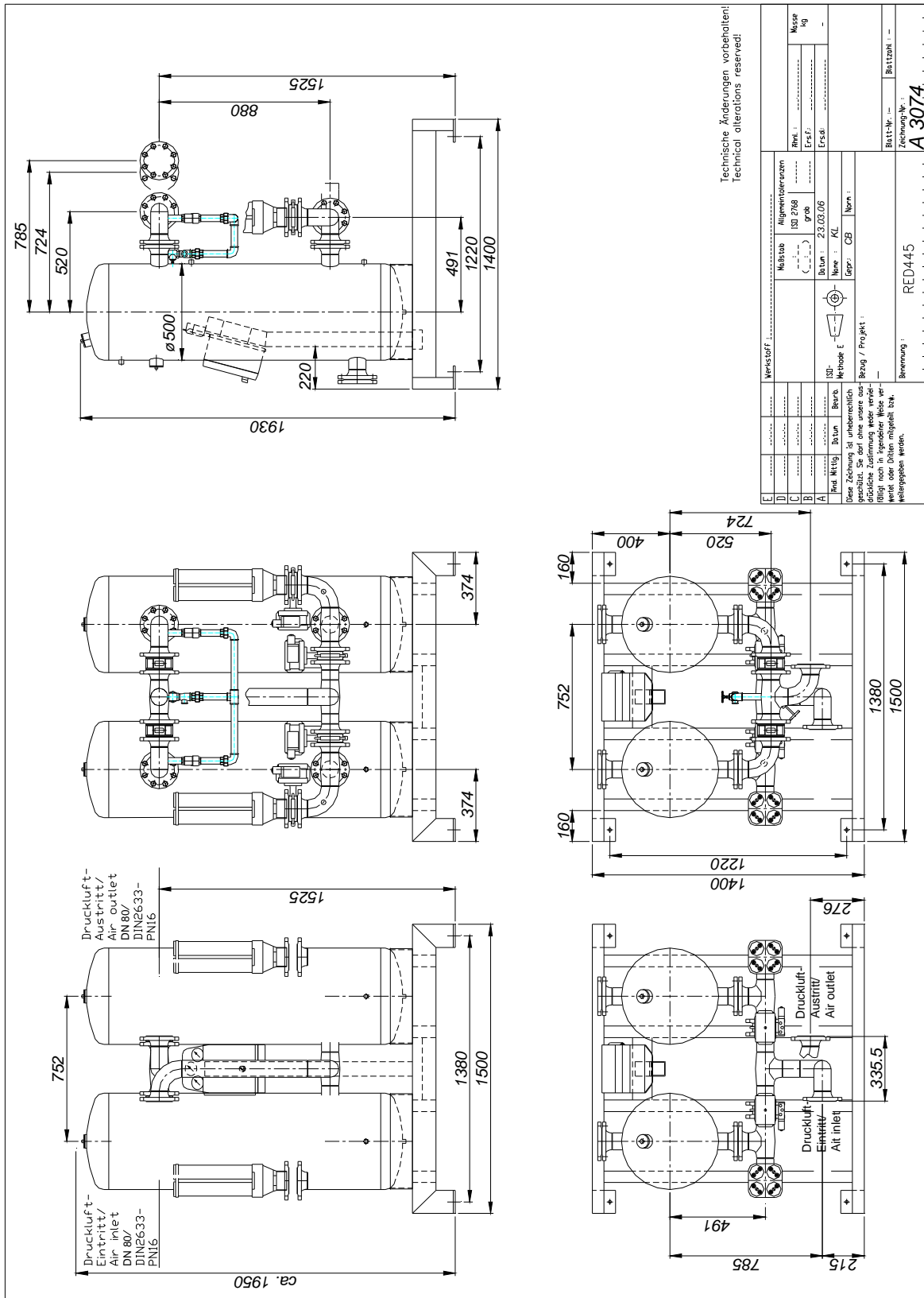
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

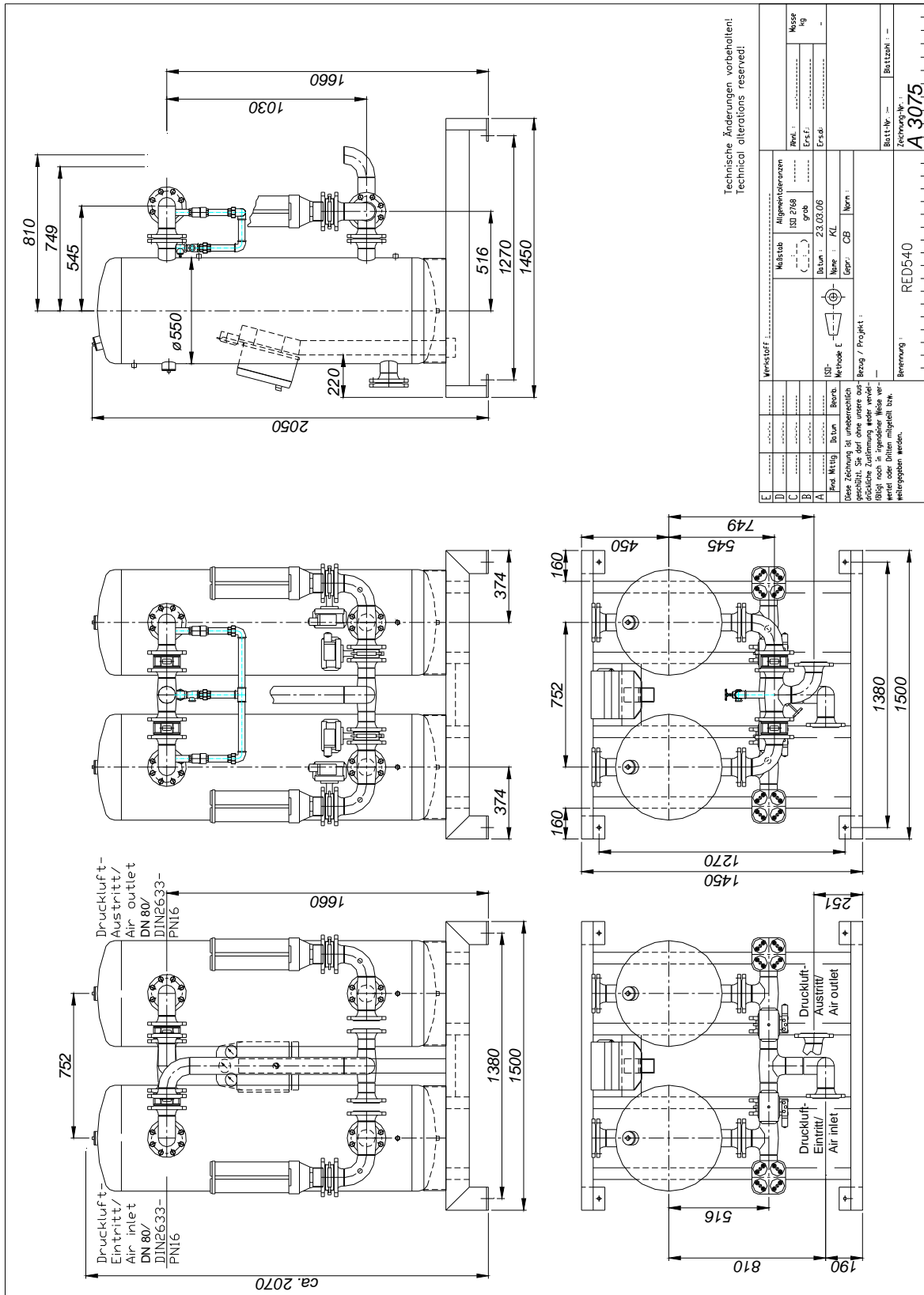
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

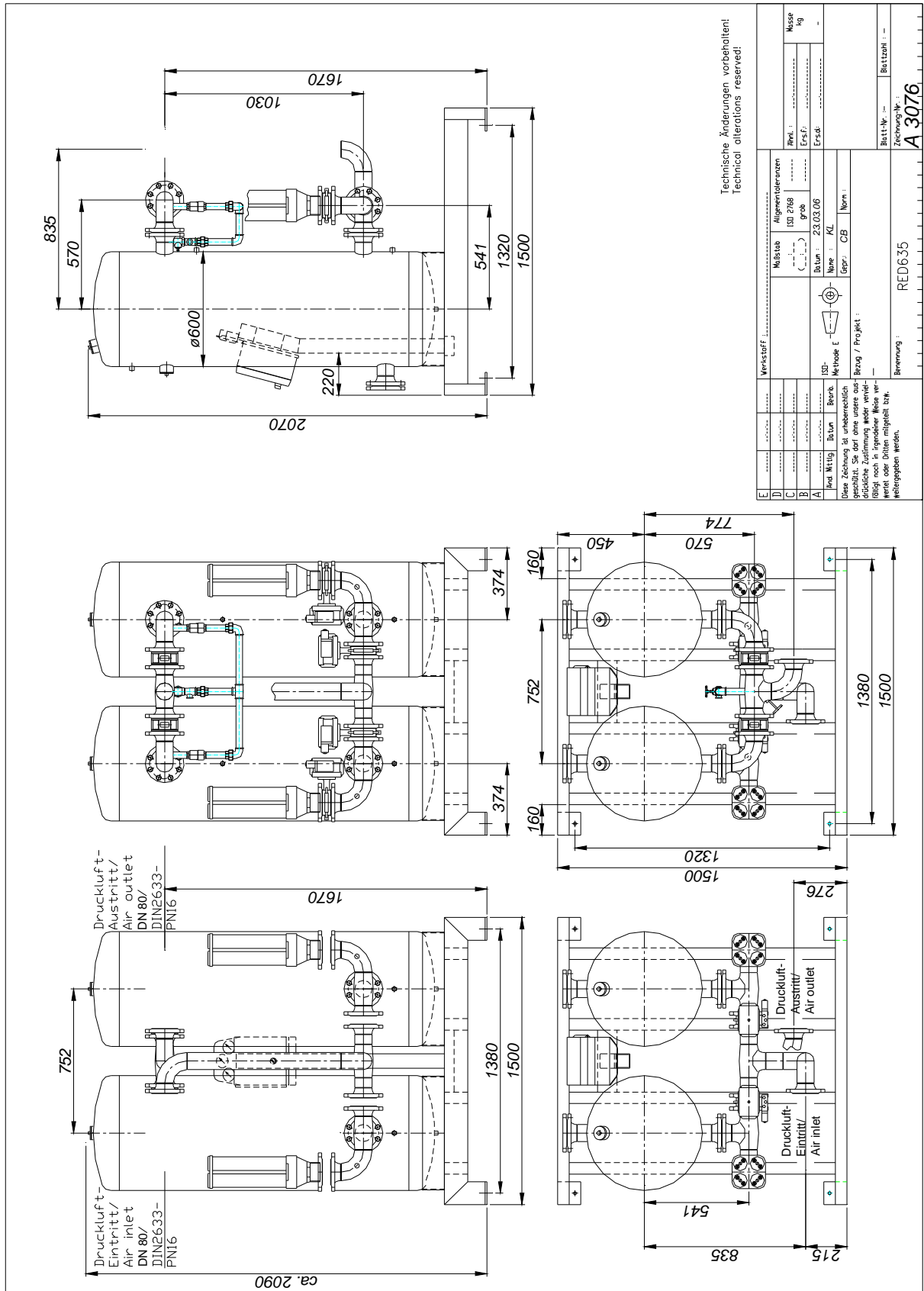
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

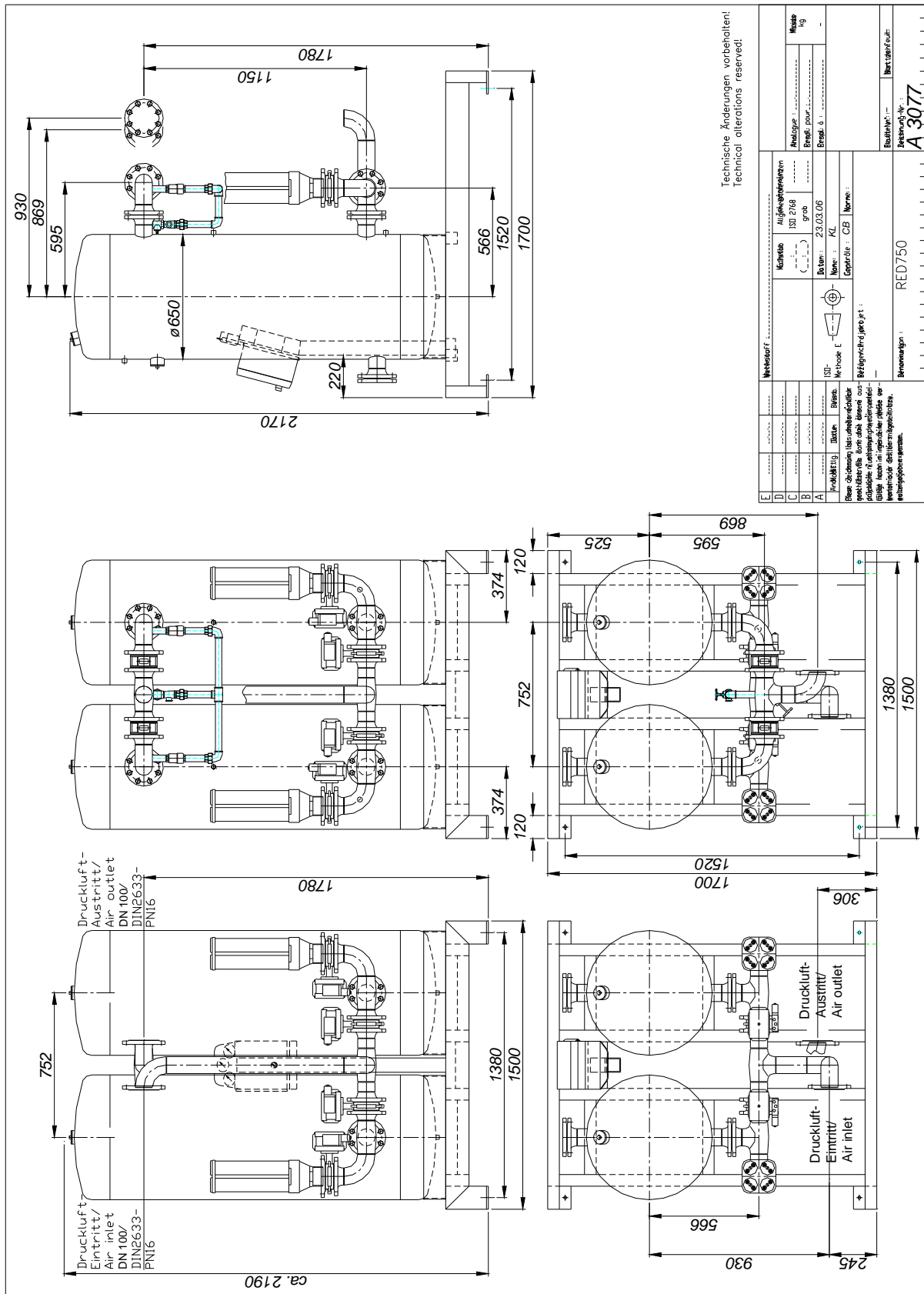
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

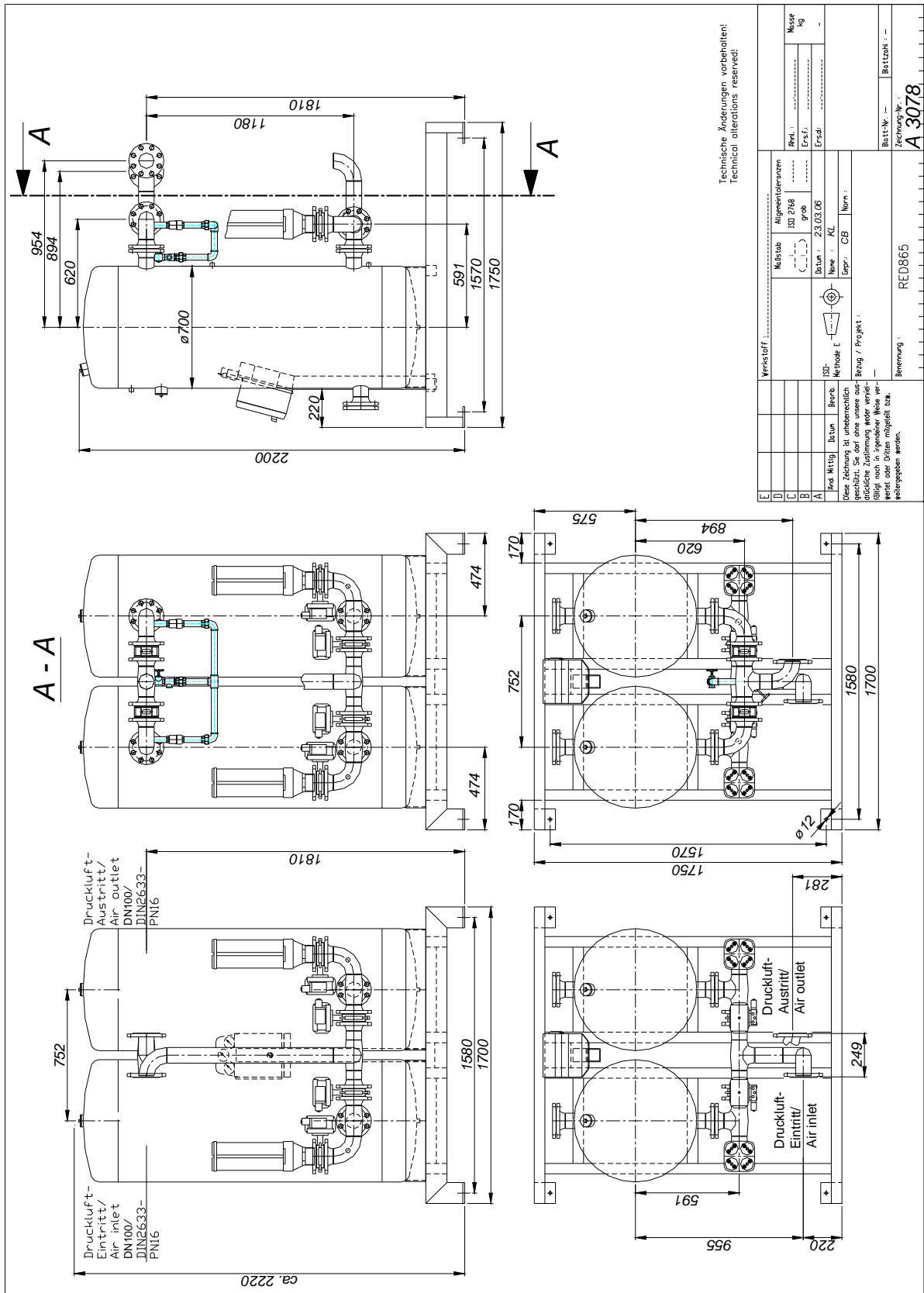
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

15. Чертеж в масштабе



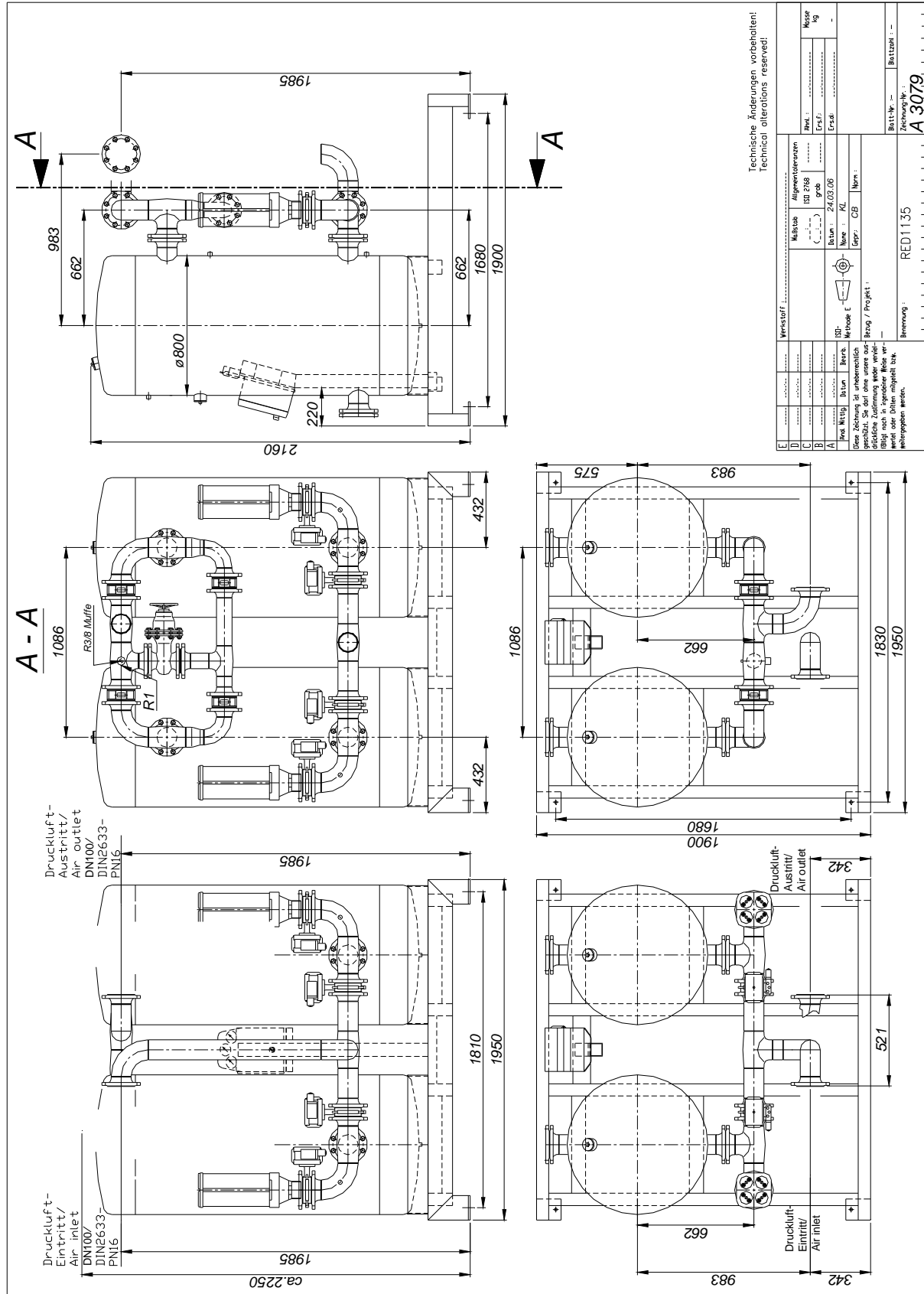
Technische Änderungen vorbehalten!
Technical alterations reserved!

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|--|----------------------------|--|-----------------------|--|
| Verstärkungsart: | | Material: | | Mittelschwermetalle: | | Masse: | |
| ISO 2146 | | grau | | - | | kg | |
| Datum: 23.03.06 | | Norm: | | Blatt-Nr.: | | Blattzahl: | |
| Name: KL | | Gepr.: CB | | Norm: | | Zeichnungs-Nr.: | |
| Dieses Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden. | | | | Bezug / Projekt: | | | |
| Benennung: RED865 | | | | Zeichnungs-Nr.: A 3078 | | | |

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

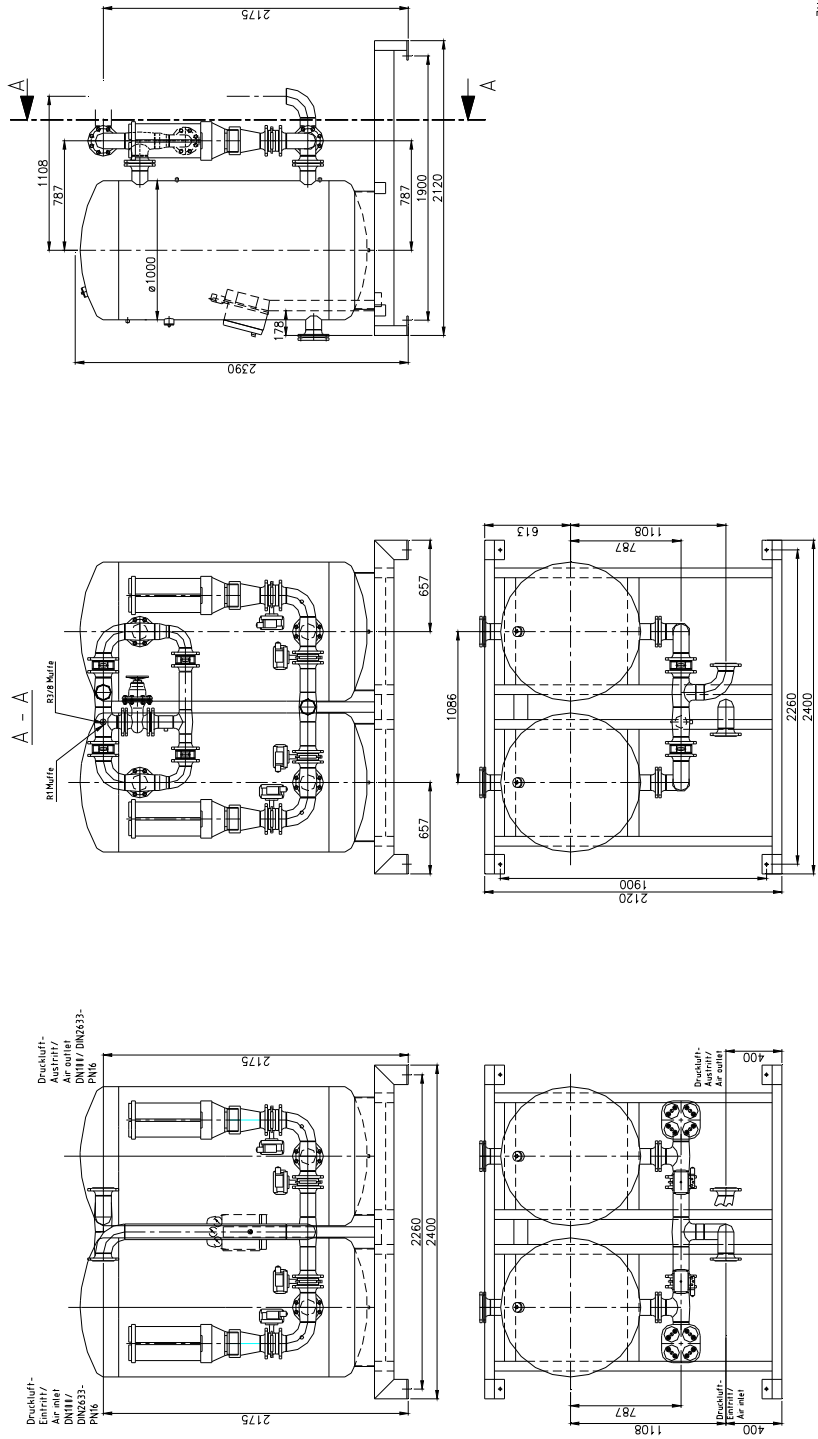
15. Чертеж в масштабе



| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |

15. Dimensional drawing

15. Чертеж в масштабе



zugehörige Zeichnungen:
A2844 – Verrohrung
A2845 – Grundrahmen

Technische Änderungen vorbehalten!
Technical alterations reserved!

| | | | | | |
|---|----------|----------------------|------------|--------|-----------|
| E | Material | Allgemeinbezeichnung | | Art | Werkstoff |
| D | | Material | 50/788 | Erstl. | g |
| C | | | geb | Erstl. | |
| B | | | | | |
| A | | Datum: 24.03.06 | Name: KL | | |
| | | Zeichner: CB | Prüfer: KL | | |
| Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weiterverarbeitet oder Dritten zugänglich gemacht werden. | | | | | |
| Bezeichnung: RED1785 | | | | | |
| Zeichnungs-Nr: A 3080 | | | | | |

| | | | | | | |
|--------|----------|------|----------|------|------------|------------|
| A4131 | 04.01.10 | SK | 04.01.10 | KC | | |
| D-Name | erstellt | Name | gepr. | Name | ersetzt f. | ersetzt d. |