

HHL Serie / HHL Series

Secador Desecante de Aire Comprimido / Desiccant Compressed Air Dryer

Modelos/ Models: HHL 1051, HHL 1351, HHL 1651, HHL 1951, HHL 2351, HHL 2701, HHL 3601,
HHL 5201, HHL 7101, HHL9001 LX

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Índice

1. Introducción	
1.1 Observaciones generales	5
1.2 Explicación de los símbolos de las instrucciones de operación	5
1.2.1 Advertencias	5
1.3 Símbolos usados en el secador	5
2. Normas de seguridad, advertencias	
2.1 Uso del secador	6
2.2 Normas de seguridad	6
2.3 Seguridad-Advertencias	7
2.4 Documentos Adjuntos	7
3. Condiciones de la garantía	
3.1 General	8
3.2 Exclusión de cobertura de la garantía	8
4. Transporte, entrega, Inspección de la mercadería recibida	
4.1 Transporte	9
4.2 Entrega	9
4.3 Recepción y Control	9
4.4 Guardado	9
5. Instalación y montaje	
5.1 Lugar de Instalación	10
5.2 Montaje	10
5.3 Conexión al sistema de aire comprimido	10
5.4 Pre y post-filtro	10
5.5 Drenaje del condensado	11
5.6 Conexión eléctrica	11
5.7 Intervalos de validez de las inspecciones	11
6. Puesta en marcha inicial Puesta en marcha luego de períodos inoperativos prolongados	
6.1 Condiciones previas	12
6.2 Encendido del secador	12
6.3 Ajuste la presión en el orificio de aire de purga	13
6.4 Seleccione el punto de rocío a presión	13
7. Funcionamiento (encendido, apagado, controles)	
7.1 Condiciones previas al funcionamiento	14
7.2 Encendido del secador	14
7.3 Funcionamiento	15
7.4 Apagado del secador	15
7.5 Encendido „Remoto / Local“	15
7.6 Controles	16
8. Control (LX)	
8.1 Diseños del panel	17
8.2 Pantallas Básicas (HHL)	18
8.2.1 Mensajes posibles <u>sólo</u> en el ciclo a demanda	25
8.2.2 Posibles mensajes en el ciclo a demanda o en el ciclo de intervalo fijo	26
8.3 Programación	28
8.4 Sincronización de ciclo fijo y ciclo a demanda	33
8.5 Salidas / mensajes de relés	34
9. Descripción del funcionamiento	
9.1 Modo de funcionamiento	35
9.2 Control del LX	36

Contents

1. Introduction	
1.1 General remarks	5
1.2 Explanation of the symbols in the operating instructions	5
1.2.1 Warnings	5
1.3 Symbols used in the dryer	5
2. Safety rules, warnings	
2.1 Use of dryer	6
2.2 Safety rules	6
2.3 Security-Warnings	7
2.4 Accompanying Documents	7
3. Guarantee conditions	
3.1 General	8
3.2 Exclusion from guarantee coverage	8
4. Transport, delivery, Checking of goods received	
4.1 Transport	9
4.2 Delivery	9
4.3 Checking at Receipt	9
4.4 Storage	9
5. Installation and mounting	
5.1 Location of Installation	10
5.2 Mounting	10
5.3 Connection to the compressed air system	10
5.4 Pre- and -after filter	10
5.5 Condensate drain	11
5.6 Electrical Connection	11
5.7 Inspection validity periods	11
6. Initial start-up Start up after prolonged inoperative periods	
6.1 Preconditions	12
6.2 Switching on the dryer	12
6.3 Adjust the pressure at purge air orifice	13
6.4 Select the pressure dewpoint	13
7. Operation (switching on, switching off, controls)	
7.1 Preconditions for operation	14
7.2 Switching on the dryer	14
7.3 Operation	15
7.4 Switching off the dryer	15
7.5 „Remote / Local“ switching	15
7.6 Controls	16
8. Control (LX)	
8.1 Panel Layouts	17
8.2 Basic Screens (HHL)	18
8.2.1 Possible messages <u>only</u> in the demand cycle	25
8.2.2 Possible messages in the demand cycle or in the fixed-time cycle	26
8.3 Programming	28
8.4 Timing of Fixed-cycle and demand-cycle	33
8.5 Relay outputs / messages	34
9. Description of operation	
9.1 Operation	35
9.2 LX control	36

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

10. Reparación y mantenimiento	
10.1	Mantenimiento semanal 37
10.2	Mantenimiento anual / 6000 horas de funcionamiento del compresor de tornillo 38
10.3	Despresurice el secador desecante..... 38
10.4	Reemplazo de desecante 39
11. Desperfectos, solución de problemas	
11.1	Desperfectos sin mensaje de falla 40
11.2	Advertencia/fallos con mensaje de falla..... 41
12. Información técnica	
Especificación según norma DIN ISO 7183 Opción A1	
12.1	Temperatura ambiente 42
12.2	Sistema de aire comprimido..... 42
12.3	Índices..... 42
12.4	Desecante 43
12.5	Condensado..... 43
12.6	Datos eléctricos..... 43
12.7	Medidas, pesos 44
12.8	Factores de corrección..... 45
12.9	Cambios de carga 46
13. Desmontaje y desecho	
13.1	Desmontaje: 47
13.2	Manipulación de los Desechos: 47
14. Diagrama P&I/ Lista de Piezas	
14.1	Diagrama P&I/ Lista de Piezas 48
15. Diagrama de Cableado/ Lista de Piezas	
15.1	Diagrama de Cableado/ Lista de Piezas..... 53
16. Gráfico dimensional	
16.1	Gráfico dimensional 63
17. Anexo PLC	
17.1	Ajuste de hora y fecha en modo de asignación de parámetros..... 74
17.2	Ajuste de hora y fecha en modo programación 75

10. Servicing and maintenance	
10.1	Weekly maintenance 37
10.2	Annual maintenance/ 6000 screw-type compressor working hours 38
10.3	Unpressurize the desiccant dryer..... 38
10.4	Replacement of desiccant..... 39
11. Malfunctions, troubleshooting	
11.1	Malfunctions without fault messages 40
11.2	Warnings/Malfunctions with fault messages 41
12. Technical data	
Specification according to DIN ISO 7183 Option A1	
12.1	Ambient temperature 42
12.2	Compressed air system 42
12.3	Ratings 42
12.4	Desiccant 43
12.5	Condensate..... 43
12.6	Electrical data..... 43
12.7	Measurements, weights 44
12.8	Correction factors..... 45
12.9	Load changes..... 46
13. Disassembly and disposal	
13.1	Disassembly:..... 47
13.2	Disposal: 47
14. P&I-Diagram/ Part -List	
14.1	P&I-Diagram/ Part -List 48
15. Wiring Diagram/ Part-List	
15.1	Wiring Diagram/ Part-List..... 53
16. Dimensional drawing	
16.1	Dimensional drawing..... 63
17. Annex PLC	
17.1	Setting the time of day and the date in parameter assignment mode 74
17.2	Setting the time of day and the date in programming mode 75

Hemos verificado el contenido de este manual para que coincida con el equipo descrito.
Sin embargo, debido a que no puede descartarse alguna contradicción, no garantizamos completa concordancia.

Nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

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

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

1. Introducción

1.1 Observaciones generales

Lea el manual de instrucciones antes de transportar, instalar y encender la máquina, para un correcto manejo, funcionamiento y mantenimiento desde el comienzo.
 Este plan de mantenimiento sintetiza las medidas necesarias para mantener el secador en buenas condiciones. Las tareas de mantenimiento son simples, pero deben ser realizadas en forma periódica.
 El adecuado mantenimiento ayudará a evitar accidentes y asegurar que se mantenga la cobertura de la garantía.

Haga constar el tipo y número de serie del secador, tal como aparece en la placa de identificación.

1.2 Explicación de los símbolos de las instrucciones de operación

1.2.1 Advertencias

Los avisos de advertencia indican tres niveles de riesgo.
 Lea y respete las advertencias siempre.

1. Introduction

1.1 General remarks

Read the operating instructions, prior to transporting, mounting and 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

1.2.1 Warnings

Warning notices indicate three levels of danger signified by the signal word.
 Always read and comply with warning instructions.

Palabra indicadora Signal word	Significado Meaning	Consecuencias de su incumplimiento Consequences of non-observance
PELIGRO DANGER	Advierte de una amenaza de peligro inminente Warns of an imminent threat of danger	Puede causar lesiones graves o fatales Death or serious injury may result
ADVERTENCIA WARNING	Advierte un posible riesgo Warns of possible danger	Posible riesgo de lesiones graves o fatales Death or serious injury are possible
PRECAUCIÓN CAUTION	Advierte una posible situación de peligro Warns of a possibly dangerous situation	Riesgo de heridas leves o daños materiales Light injuries or material damage are possible



Este símbolo indica información especialmente importante.



This symbol refers to particularly important information.

1.3 Símbolos usados en el secador



Descarga automática de condensados / Automatic Condensate Drain



Conexión eléctrica (acometida) / Electrical Supply

1.3 Symbols used in the dryer



Entrada aire comprimido / Compressed Air Inlet



Salida aire comprimido / Compressed Air Outlet

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2. Normas de seguridad, advertencias

2.1 Uso del secador



¡Advertencia!

- Este secador/sistema sólo debe ser utilizado a los fines descritos en este manual de instrucciones y en combinación con componentes recomendados o aprobados por el fabricante.
- La máx concentración del aire de entrada debe respetar la norma DIN ISO 8573- 1
 Humedad: Clase 7
 Partícula: 1) Clase 7
 Contenido de aceite: Clase 3
- Para obtener un óptimo rendimiento de este secador asegúrese de leer todas las secciones del manual.
- Este producto no ha sido diseñado para zonas sísmicas
- ¡El secador no es apto para atmósferas corrosivas!

1) Partícula de acuerdo a ISO8573-1: 2010



¡Advertencia!

El instalador del sistema de aire comprimido debe colocar en el secador una válvula de seguridad adecuada (Ps=10bar) para protegerlo contra picos de presión (ver diagrama P&I).



¡Advertencia!

No utilizar sustancias agresivas (Ej. ácido, amoníaco) !

2.2 Normas de seguridad



¡Advertencia!

- El equipo sólo debe ser transportado, instalado y utilizado por personal capacitado.
- Es decir, expertos que al contar con capacitación, conocimientos y experiencia necesarios, sean conscientes de las normas relevantes y puedan supervisar las tareas y reconocer los posibles riesgos.
- Asegúrese que el personal a cargo de la instalación, la operación y el mantenimiento estén capacitados y autorizados para llevar a cabos sus tareas.

2. Safety rules, warnings

2.1 Use of dryer



Warning!

- 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: 1) Class 7
 Oil content: Class 3
- 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!

1) Particle according to ISO8573-1: 2010



Warning!

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



Warning!

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

2.2 Safety rules



Warning!

- The device must only be transported, mounted and used by suitable personnel.
- Suitable personnel are experts who, by virtue of their training, knowledge and experience as well as their knowledge of relevant regulations can assess the work to be done and recognize the possible dangers involved.
- Ensure that personnel entrusted with the transport, installation, operation and maintenance are qualified and authorised to carry out their tasks.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2.3 Seguridad-Advertencias



¡Advertencia!
El secador posee componentes altamente presurizados.
Antes del mantenimiento, cierre el suministro de aire comprimido hacia el secador y despresurice el sistema.



¡Peligro de lesión fatal por choque eléctrico!
Antes de manipular equipos eléctricos:
Apague y desconecte la fuente de alimentación del equipo y verifique que no tenga voltaje



Los soportes de elevación en el bastidor base se pueden utilizar sólo para cuestiones de transporte. ¡La secadora debe levantarse simplemente con una carretilla elevadora!

2.4 Documentos Adjuntos

Se adjuntan a este manual de instrucciones, documentos para contribuir a un manejo prudente y seguro del equipo.

- Certificado de conformidad/ instrucciones de uso del tanque presurizado (si corresponde).
- Conformidad de la Declaración del Fabricante de acuerdo a las normativas vigentes.



Realice la puesta en marcha inicial cuando se hayan leído y comprendido todos los documentos.

- Verifique que la documentación se encuentre a mano y que se haya comprendido su contenido.

Solicite la provisión de cualquier documentación faltante.
Asegúrese de brindar los datos de la placa de identificación.

¡¡ATENCIÓN!!

¡¡AVISO IMPORTANTE!!

Verifique el registro y la supervisión obligatoria para equipos de aire comprimido según las normas locales.

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.



Danger of fatal injury from electric shock!
Before starting any work on electrical equipment: Switch off and lock out the power supply disconnecting device and check that no voltage is present.



The lifting brackets at the base frame can be used just for transport issues.
Dryer should be lifted just by forklift!

2.4 Accompanying Documents

With this instruction manual additional documents intended to assist in safe and sure operation of the unit.

- Certificate of acceptance/ operating instructions for the pressure vessel (if available).
- Conformity of Manufacturer's Declaration in accordance with applicable directives.



Initial start-up should only be undertaken when all documents have been read and understood.

- Make sure all documents are to hand and their contents understood.

Request the supply of any missing documents.
Make sure you give the data from the nameplate

ATTENTION!!

IMPORTANT NOTICE!!

Check the registration and monitoring obligation of compressed air units in accordance with local regulations.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

3. Condiciones de la garantía

3.1 General

La garantía se aplica al aparato suministrado en el marco de nuestras condiciones generales de suministro.

3.2 Exclusión de cobertura de la garantía

Exclusión de cobertura de la garantía

- en caso de transporte inadecuado
- si el equipo sufriera daños por causas de fuerza mayor o efectos ambientales (humedad, choques eléctricos, etc.).
- por daños derivados de una manipulación incorrecta, en particular incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento (inspección periódica del descargador de condensados, etc.).
- Si el equipo no fuera utilizado según las especificaciones (ver Sección 12 «Información Técnica»).
- Si el equipo fuera abierto o reparado por talleres u otras personas no autorizadas y/o revelara algún tipo de daño mecánico.

3. Guarantee conditions

3.1 General

The guarantee covers the delivered device with regard to our general terms of delivery.

3.2 Exclusion from guarantee coverage

No guarantee claims shall be assertible,

- improper transportation
- 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 (regular inspection of 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.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

4. Transporte, entrega, Inspección de la mercadería recibida

4.1 Transporte

El secador desecante de aire comprimido está preparado para ser trasladado con un montacargas. Cuando instale el secador, muévelo con un montacargas o autoelevador adecuado. Este equipo nunca debe ser levantado desde las conexiones de entrada o salida de aire. Dicha manipulación puede ocasionar daños severos.



Los soportes de elevación en el bastidor base se pueden utilizar sólo para cuestiones de transporte. ¡La secadora debe levantarse simplemente con una carretilla elevadora!



Verifique que el traslado sea a cargo de personal capacitado en el manejo seguro de cargas..

4.2 Entrega

El secador desecante de aire comprimido es minuciosamente controlado y embalado, antes de ser retirado de la fábrica. Ha sido entregado a la empresa de transporte en perfectas condiciones.

4.3 Recepción y Control

Al recibir el equipo verifique inmediatamente que no haya daños visibles del embalaje. En caso de que el embalaje estuviera dañado, insista en que se haga constar por escrito en el remito de la empresa de transporte.

Verifique que el secador no presente daños ocultos. Si el secador desecante es entregado con un embalaje aparentemente en buen estado pero con algún daño en su interior, se debe informar al agente de transportes para que lo inspeccione.

El fabricante no se responsabiliza por daños ocurridos durante el transporte.

4.4 Guardado

La temperatura de almacenamiento debe estar entre 0°C y 55°C. Las heladas o temperaturas elevadas pueden dañar al equipo.

Si el secador va a ser almacenado a temperaturas bajo cero, debe permanecer durante unos días a temperaturas > 10 ° C antes de la puesta en marcha con el fin de evitar daños.

En caso de guardado/puesta en marcha luego de intervalos prolongados (>6 meses), contactar al fabricante.

4. Transport, delivery, Checking of goods received

4.1 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.



The lifting brackets at the base frame can be used just for transport issues. Dryer should be lifted just by forklift!



Allow transportation only by personnel trained in the safe movement of loads.

4.2 Delivery

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

4.3 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.

4.4 Storage

The storage temperature should be between 0°C and 55°C. Frost or higher temperatures can cause damage. If the dryer is to be stored at freezing temperatures, it must be stored for a few days at temperatures > 10 ° C before commissioning in order to prevent damage.

For long storage/commissioning periods (>6 months), the manufacturer should also be contacted.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

5. Instalación y montaje

5.1 Lugar de Instalación

El secador desecante de aire comprimido debe instalarse en un ambiente interior y seco. Se debe dejar suficiente espacio para llevar a cabo las tareas de mantenimiento.
 El secador debe instalarse sobre un suelo plano y parejo.
 No son necesarios cimientos especiales para su instalación.
 Para consultar la temperatura ambiente adecuada ver capítulo 12.
 ¡Este producto no ha sido diseñado para zonas sísmicas!
 ¡El secador no es apto para atmósferas corrosivas!

5.2 Montaje



¡Advertencia!
 Si se instala una válvula luego del secador se requiere una válvula de alivio adecuada para evitar la presurización excesiva por causas externas (incendio).



¡PRECAUCIÓN!
 Luego de instalar el secador verifique que todas las conexiones estén niveladas y que no haya presión sobre ninguna de las conexiones.



¡PRECAUCIÓN!
 Überprüfen Sie alle druckluftführenden Verbindungen auf Festigkeit und Dichtigkeit.

5.3 Conexión al sistema de aire comprimido

Los conductos de entrada y salida de aire comprimido deben tener válvulas de cierre y sistema by-pass. Para consultar las medidas de las conexiones ver capítulo 12. „Información Técnica“.

5.4 Pre y post-filtro



Para asegurar un correcto funcionamiento del secador desecante, se debe instalar un filtro de remoción de aceite con un margen residual de 0.01 ppm como máximo.
 Para proteger el sistema de la tubería descendente del polvo desecante, se debe instalar un filtro.

5. Installation and mounting

5.1 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!

5.2 Mounting



Warning!
 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.

5.3 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".

5.4 Pre- and -after filter



In order to ensure correct functioning of the desiccant dryer, it must be installed an 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.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

5.5 Drenaje del condensado

Se suministra una conexión para el drenaje del condensado:

- Drenaje automático del prefiltro.

La medida de la conexión se debe consultar en el capítulo 12. „Información Técnica“.



Al instalar el drenaje, asegúrese de que el condensado separado por el prefiltro se descargue en un sistema que no genere contrapresión.



Al desechar el condensado hay que tener en cuenta la magnitud de la contaminación. Tenga a bien respetar las normas legales vigentes..

5.6 Conexión eléctrica

El secador está equipado con un cable y un enchufe. Consultar en el capítulo 12 los datos para la conexión electro-técnica. „Información Técnica“.

¡En caso de conexión directa (sin enchufe), se debe prever un interruptor general!



Para la conexión de sistemas externos de indicación de problemas, el secador cuenta con 3 contactos libres para „Alarma/ Advertencia/ Secador en funcionamiento“. Para consultas sobre conexiones, ver el diagrama de cableado (capítulo 15).

5.7 Intervalos de validez de las inspecciones

Los controles de seguimiento (tanque) están sujetos a la legislación nacional.

5.5 Condensate drain

For the condensate drainoneconnection is provided:

- Automatic drain of the pre filter.

The sizing of the connection please see in chapter 12. „Technical Data“.



When fitting the drain please see to it, that the condensate separated by the pre filter is drained off into a system that does not create a back pressure.



When disposing of the condensate the amount of pollution has to be taken into consideration. Please act according to the prevailing regulations of law.

5.6 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“.

In direct electrical connection (without plug), all-pole disconnection must be provided!



For the connection of external trouble indication systems the dryer is equipped with 3 potential free contacts „Alarm/ Warning/ Dryer in operation“. For connections please see the wiring diagram (chapter 15).

5.7 Inspection validity periods

The follow-up inspections (vessel) are subject to national law.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**6. Puesta en marcha inicial
Puesta en marcha luego
de períodos inoperativos
prolongados**

6.1 Condiciones previas

El secador de aire comprimido refrigerado está listo para funcionar cuando:

- Ha sido instalado de acuerdo a la sección 5 „Instalación y montaje“
- Las líneas de entrada y salida han sido correctamente conectadas.
- Se dispone de los suministros de energía necesarios (electricidad, aire-comprimido).
- Los dispositivos de cierre (ej. válvulas de bola, válvulas de mariposa) de las líneas de entrada y salida de aire comprimido están cerrados (si instalados).
- El bypass del aire comprimido está abierto (si ha sido instalado).
- El condensado puede fluir sin obstrucción a través de la descarga correspondiente.
- El equipo se ha conectado a la red eléctrica con el voltaje de funcionamiento adecuado.



La alarma de desperfecto se activará si el secador se conecta sin estar presurizado. Verifique que el secador se ha conectado correctamente al sistema de presión de aire y vuelva a encender el secador. Para restablecer el desperfecto, presione el botón „OK“.

6.2 Encendido del secador.

El equipo estará listo para funcionar cuando se hayan cumplido todas las condiciones especificadas en la sección 6.1.

- Abra lentamente la válvula de la línea de entrada de aire comprimido.
- Posicione el interruptor „2-0-1“ en „1“.
- Ajuste la presión previa en el orificio del aire de purga, ver sección 6.3.
El secador debe ser regenerado durante aprox. 6 horas sin que se suministre aire comprimido a la red.
Después de 6 horas en altitud adecuada se alcanza un punto de rocío a presión cercano a -40°C. ¡Para un punto de rocío a presión de -70°C debe considerarse por lo menos 1 semana!
- Abra lentamente la válvula de la línea de salida de aire comprimido.
- Cierre la válvula bypass de aire comprimido.

El secador se encuentra ahora OPERATIVO.
Consulte la sección 7.3 „Funcionamiento“.

**6. Initial start-up
Start up after prolonged
inoperative periods**

6.1 Preconditions

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

- The device has been installed in accordance with section 5. „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 condensate is able to flow through the condensate discharger without obstruction.
- The device has been connected to the electric power supply system with the correct operating voltage.



The switching failure alarm will activate if dryer is energized without being pressurized. Keep sure that the dryer has been correctly connected to the air pressure system and switch on the dryer again. To reset the malfunction press the button „OK“.

6.2 Switching on the dryer

The device is to be switched on only when all the conditions specified in section 6.1 have been fulfilled.

- Open slowly the shut-off device in the compressed-air inlet line.
- Set switch „2-0-1“ to „1“.
- Adjust of the pre-pressure at purge air orifice see section 6.3.
The dryer must be regenerated for approx. 6 hours without compressed-air being supplied to the network.
After 6 hours during appropriate attitude a dew point under pressure close -40°C is reached. For a dew point under pressure of -70°C 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 7.3 „Operation“.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

6.3 Ajuste la presión en el orificio de aire de purga

Valores determinados:

- 1 Presión máxima de trabajo del secador
- 2 Presión mínima de trabajo en la entrada del secador
- 3 Configuración de la duración del ciclo

6.3 Adjust the pressure at purge air orifice

Determined values:

1. Maximum working pressure of the dryer
2. Minimum working pressure at inlet to dryer
3. Cycle time setting

Ajuste de la presión en el orificio de purga según ISO Klassen 2; 3; 4 (DTP: -40°C) Adjustment of pressure at purge air orifice at ISO Klassen 2; 3; 4 (DTP: -40°C)					
Presión de entrada (bar) Purge air pressure (bar)		Presión de entrada (bar) / Inlet pressure (bar)			
		5 - 7	8	9	10
	orificio para 10bar 10bar-orifice	3,1	2,9	2,8	2,7

Ajuste de la presión en el orificio de purga según ISO Klassen 1 (DTP: -70°C) (<= 35°C temperatura de entrada) Adjustment of pressure at purge air orifice at ISO Klasse 1 (DTP: -70°C) (<= 35°C inlet temperature)					
Presión de entrada (bar) Purge air pressure (bar)		Presión de entrada (bar) / Inlet pressure (bar)			
		7	8	9	10
	orificio para 10bar 10bar-orifice	5,0	4,7	4,6	4,4

➤ Ajuste la válvula (V 034) hasta que el manómetro de la purga (PI 035) indique el valor requerido.

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



Este ajuste debe hacerse mientras el secador está purgando el tanque derecho (aire saliendo por el tubo derecho).



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

Una purga insuficiente provocará la saturación del lecho disecante y aire húmedo resultante. Asegúrese que la duración del ciclo y la presión de purga están correctamente configurados (consultar tabla).



Insufficient purge air will eventually result in saturation of desiccant bed and wet air downstream. Make certain that cycle time and purge pressure are correctly set (see table above).

6.4 Seleccione el punto de rocío a presión

La selección de la clase de punto de rocío (capítulo 8.2) determina la duración del ciclo

6.4 Select the pressure dewpoint

The selection of the dew point class (chapter 8.2) determines the cycle time

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

7. Funcionamiento (encendido, apagado, controles)

7.1 Condiciones previas al funcionamiento

El secador está listo para funcionar cuando se hayan cumplido las siguientes condiciones:

- Instalación del secador de acuerdo a la sección 5. „Instalación y montaje“
- El secador fue puesto en marcha de acuerdo a la sección 6. „Puesta en marcha Inicial“
- Las líneas de entrada y salida han sido correctamente conectadas.
- Se dispone de las fuentes de energía necesarias (electricidad, aire-comprimido).
- Las tuberías de entrada y salida de aire comprimido están presurizadas.
- Están abiertas las válvulas de entrada y salida de aire comprimido.
- Está cerrado el bypass (si se ha instalado uno) de la línea ascendente de aire comprimido del secador.

7.2 Encendido del secador.

Se puede encender el equipo cuando se hayan cumplido todas las condiciones especificadas en la sección 7.1.

- Posicione el interruptor „2-0-1“ en „1“.
- El secador se encuentra encendido y operativo.

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

7.1 Preconditions for operation

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

- Installation of the dryer in accordance with section 5. „Installation and mounting“.
- Dryer has been commissioned in accordance with section 6. „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.

7.2 Switching on the dryer

The dryer is to be switched on only when all the requirements specified in section 7.1 „Preconditions“ have been fulfilled.

- Set switch „2-0-1“ to „1“.
- The dryer is switched on and operative.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

7.3 Funcionamiento



Tenga en cuenta la información que se brinda en la sección 10. „Revisión, mantenimiento“.

7.4 Apagado del secador

- Posicione el botón „2-0-1“ en „0“: El secador se apagará al final del medio ciclo de funcionamiento. (Apagado seguro).
- Cuando se completa el medio ciclo, la luz del fondo de pantalla parpadea.
- Tras el apagado y finalización del medio ciclo, la unidad de adsorción se apaga.
- Se apaga la luz de fondo de pantalla.
- Se desactiva el mensaje de operación.
- El secador se apaga.
- La válvula de entrada está abierta, después de un corte de corriente ambas válvulas de entrada están abiertas. ¡El aire comprimido siempre puede circular por el secador!



Quando el secador desecante está apagado, verifique que la red no está recibiendo aire comprimido.

7.5 Encendido „Remoto / Local“

El secador de adsorción puede encenderse y apagarse manualmente o por medio del contacto remoto ON/OFF.

Modo local:

- La unidad de adsorción puede encenderse y apagarse mediante el interruptor ON/OFF (2-0-1 / Modo de encendido /apagado remoto) situado en el aparato.
- Cuando se completa el medio ciclo, la luz del fondo de pantalla parpadea.
- Tras el apagado y finalización del medio ciclo, la unidad de adsorción se apaga.
- Se apaga la luz de fondo de pantalla.
- Se desactiva el mensaje de funcionamiento.

Modo remoto:

Si la unidad de adsorción está en la posición „Apagado/ Apagado remoto“, posición del interruptor 2 y el terminal 1 → 21 conectado (ver esquema del circuito), ocurrirá lo siguiente:

- El medio ciclo continúa hasta el final
- El fondo de pantalla parpadea.

Quando finaliza el medio ciclo:

- Se apaga la luz del fondo de pantalla.
- Se desactiva el mensaje de funcionamiento.

7.3 Operation



Please note the information provided in section 10. „Servicing, maintenance“.

7.4 Switching off the dryer

- Turn the „2-0-1“ button to „0“: The dryer will shutdown at the end of the running half- cycle. (Safe shut down).
- During the completion of the half cycle, the display backlight will flash.
- After switching off and completion of the half-cycle, the adsorption unit is switched off.
- The backlight of the display switched off.
- The operation message is deactivated.
- Dryer is switched off.
- The inlet shut-off device is open, after a power failure both inlet shut-off devices are open. The compressed air can always flow through the dryer!



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

7.5 „Remote / Local“ switching

The adsorption drier can be switched on and off manually or depending on the remote ON/OFF contact.

Local mode:

- The adsorption unit can be switched on and off using the ON/OFF switch (2-0-1 / Remote-Off-On mode) located on the device.
- During the completion of the half cycle, the display backlight will flash.
- After switching off and completion of the half-cycle, the adsorption unit is switched off.
- The backlight of the display switched off.
- The operation message is deactivated.

Remote mode:

If the adsorption unit is switched to the „Switch off/Remote switch off“, switch position 2 & terminal 1 → 21 connected (see circuit diagram), the following will take place:

- The half-cycle is continued until the end
- The background of the display flashes.

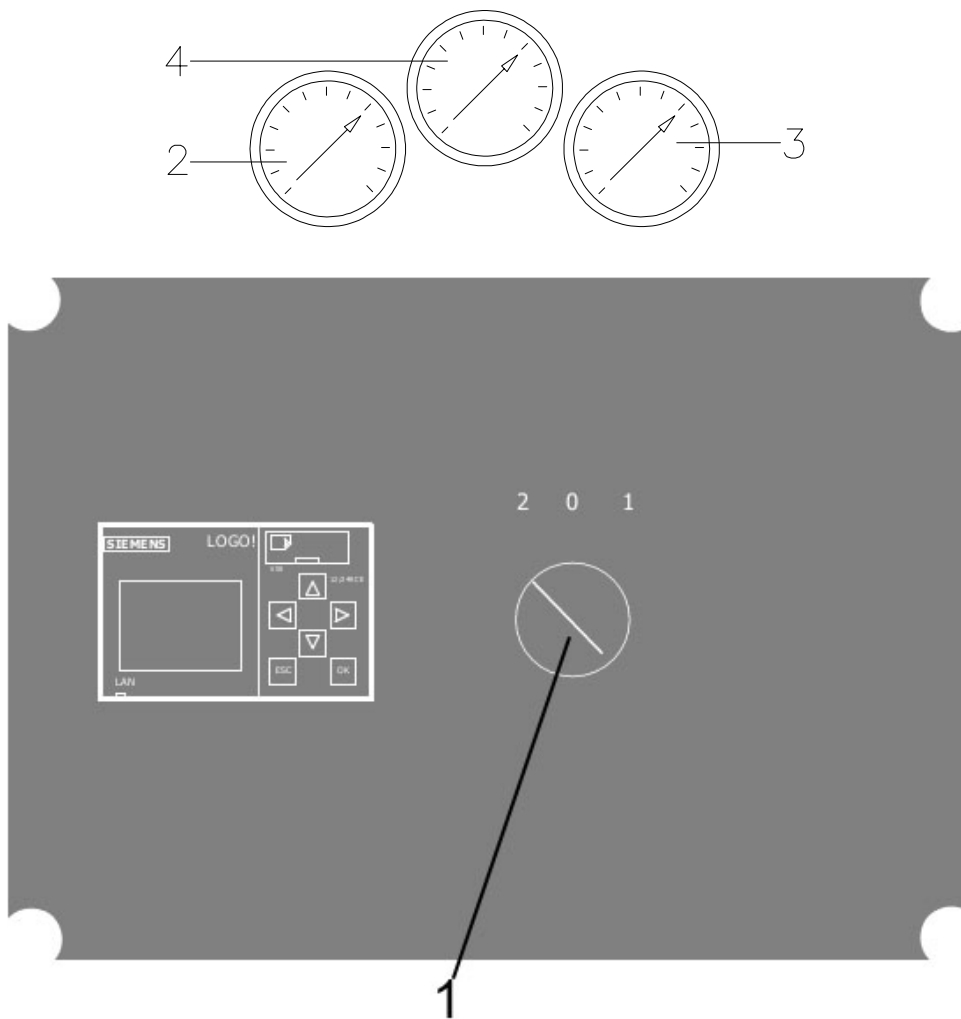
When the half-cycle is completed:

- The backlight of the display switched off.
- The operation message is deactivated.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

7.6 Controles

7.6 Controls



- 1 0 = Apagado
- 1 = Encendido Local
- 2 = Control Remoto
- 2. Manómetro de torre izquierda
- 3. Manómetro de torre derecha
- 4. Pre-presión del orificio del manómetro

- 1. 0 = Off
- 1 = Local On
- 2 = Remote Control
- 2. Pressure gauge left tower
- 3. Pressure gauge right tower
- 4. PPressure gauge orifice pre-pressure

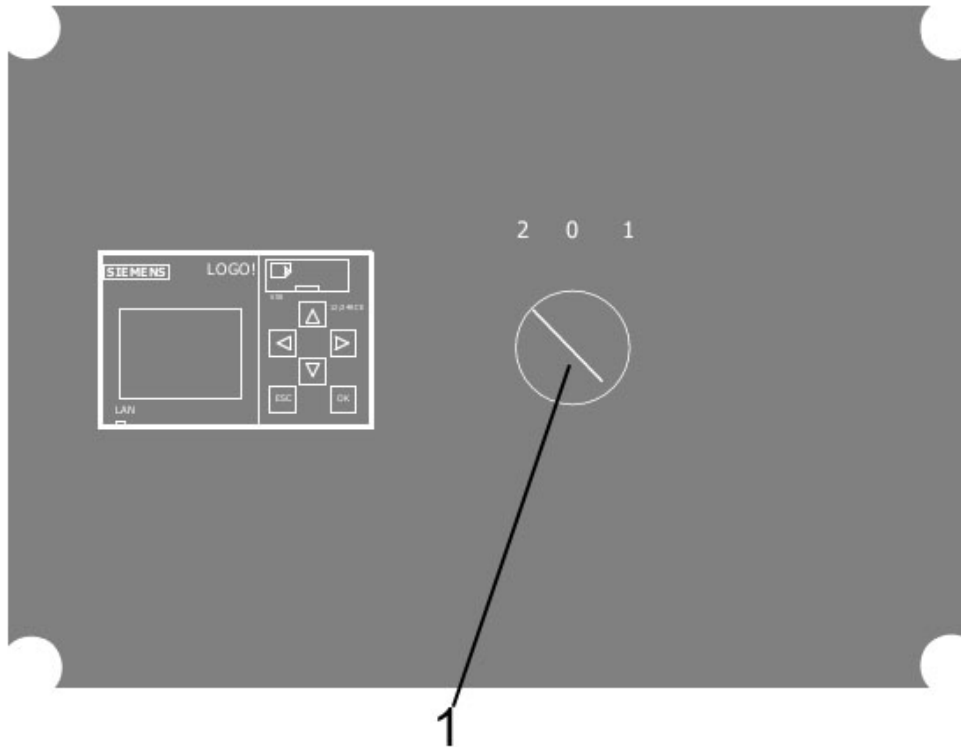
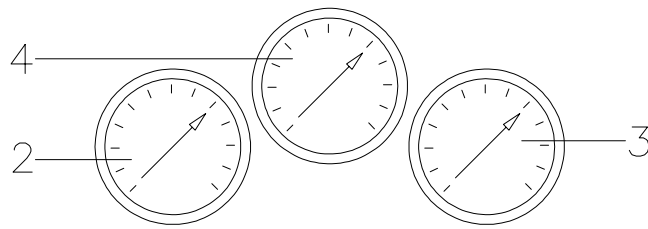
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8. Control (LX)

8.1 Diseños del panel

8. Control (LX)

8.1 Panel Layouts



- 1. 0 = Apagado
1 = Encendido Local
2 = Control Remoto
- 2. Manómetro de torre izquierda
- 3. Manómetro de torre derecha
- 4. Pre-presión del orificio del manómetro

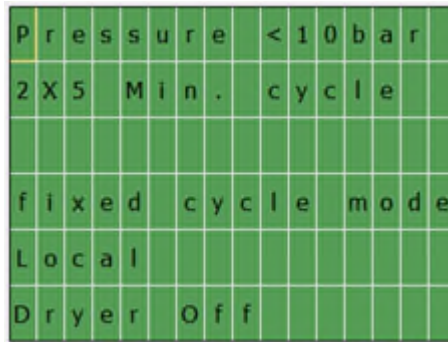
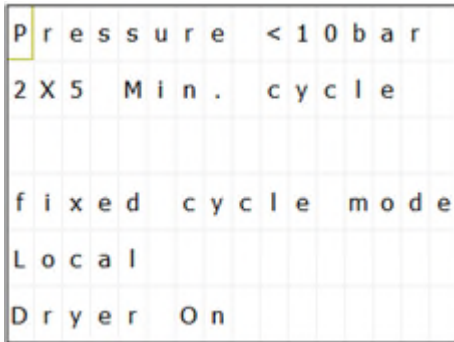
- 1. 0 = Off
1 = Local On
2 = Remote Control
- 2. Pressure gauge left tower
- 3. Pressure gauge right tower
- 4. PPressure gauge orifice pre-pressure

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.2 Pantallas Básicas (HHL)

8.2 Basic Screens (HHL)

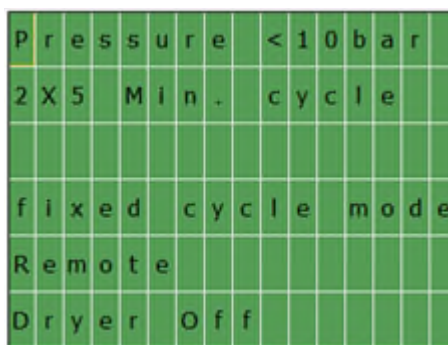
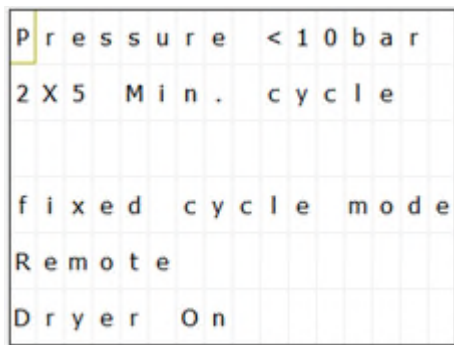
2 x 5 minutos, < 10bar, ciclo fijo, encendido/apagado local / 2 x 5 minutes, < 10bar, fixed cycle, local on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

(parpadea color blanco durante el apagado)/ flashes white during switch-off)

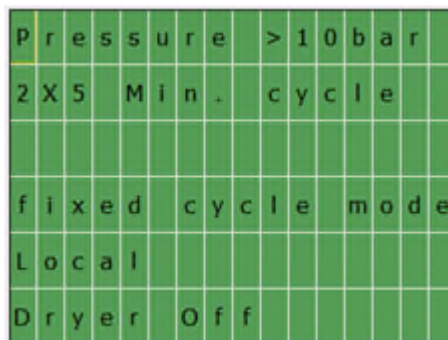
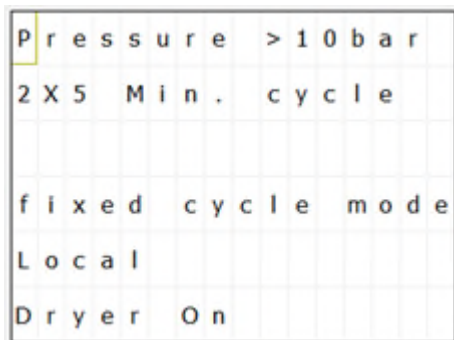
2 x 5 minutos, < 10, ciclo fijo, encendido/apagado remoto / 2 x 5 minutes, <10 bar, fixed cycle, remote on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

(parpadea color blanco durante el apagado / flashes white during switch-off)

2 x 5 minutos > 10, ciclo fijo, encendido/ apagado local / 2 x 5 minutes, >10 bar, fixed cycle, local on/off:

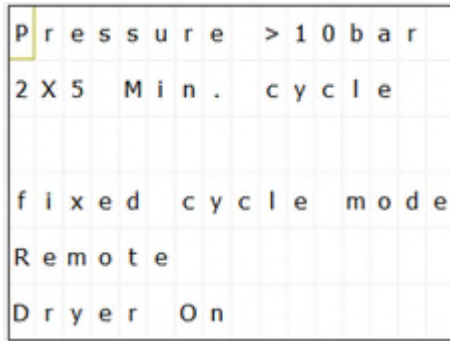


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

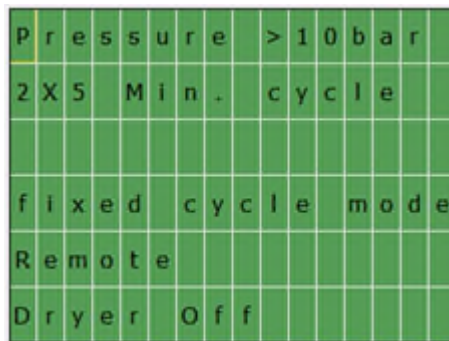
(parpadea color blanco durante el apagado) / flashes white during switch-off)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2 x 5 minutos, > 10bar, ciclo fijo, encendido/ apagado remoto / 2 x 5 minutes, >10 bar, fixed cycle, remote on/off:

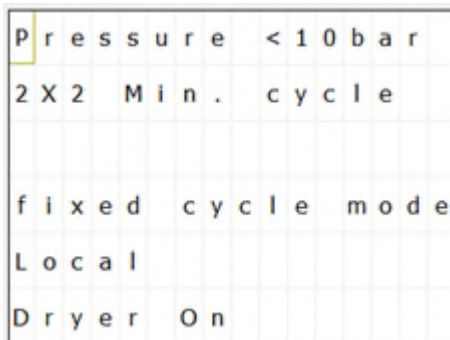


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

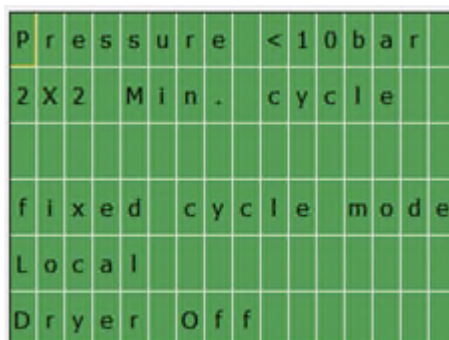


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 2 minutos, < 10 bar, ciclo fijo, encendido/ apagado local / 2 x 2 minutes, <10 bar, fixed cycle, local on/off:

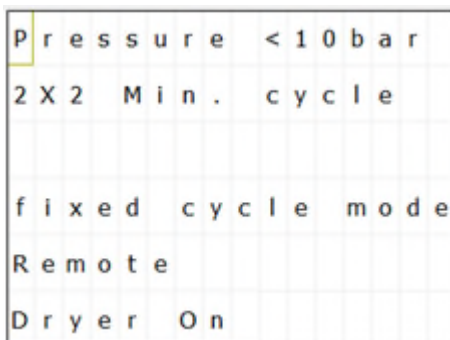


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

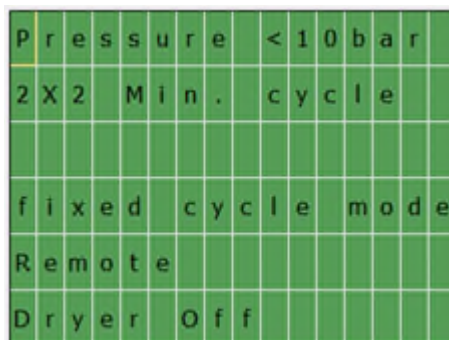


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 5 minutos <10, ciclo fijo, encendido/ apagado remoto/ 2 x 2 minutes, <10 bar, fixed cycle, remote on/off:



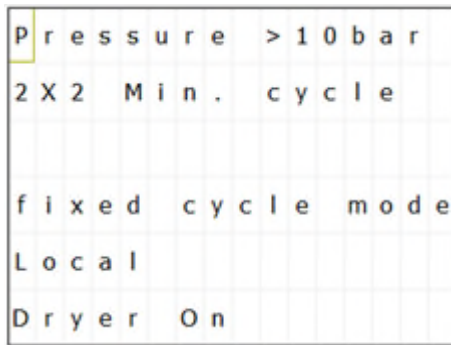
(se ilumina color blanco/ illuminated white)



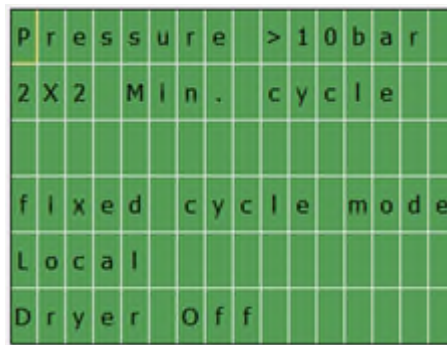
(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2 x 2 Minutos > 10 bar, ciclo fijo, encendido/ apagado local / 2 x 2 Minutes, >10 bar, fixed cycle local on/off:

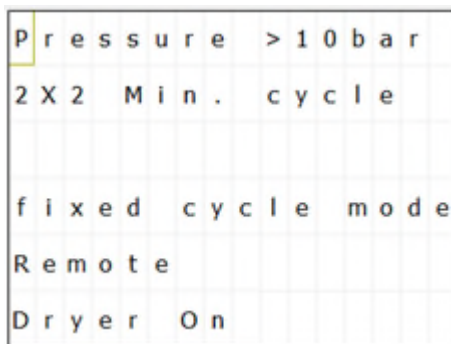


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

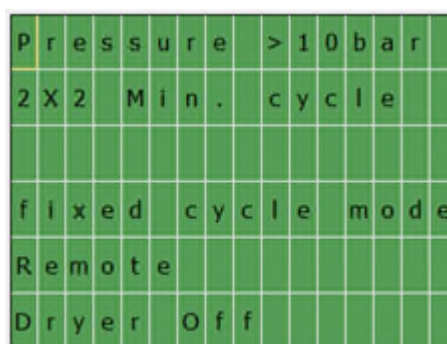


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 2 Minutos, >10 bar, Ciclo fijo, Encendido/apagado remoto / 2 x 2 minutes, >10 bar, fixed cycle, remote on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

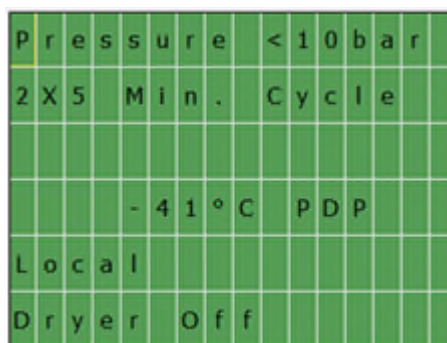


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 5 Minutos, <10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado local / 2 x 5 minutes, <10 bar, demand cycle, local on/off:



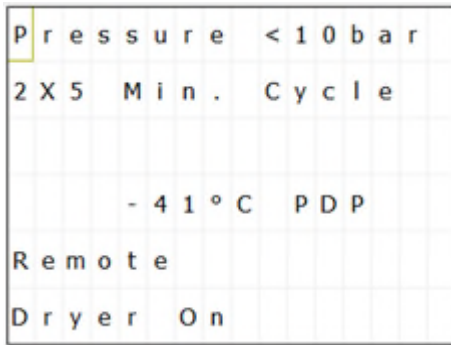
(se ilumina color blanco/ illuminated white)



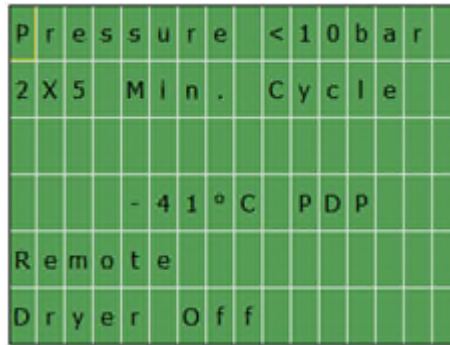
(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2 x 5 Minutos, <10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado remoto / 2 x 5 minutes, <10 bar, demand cycle, remote on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

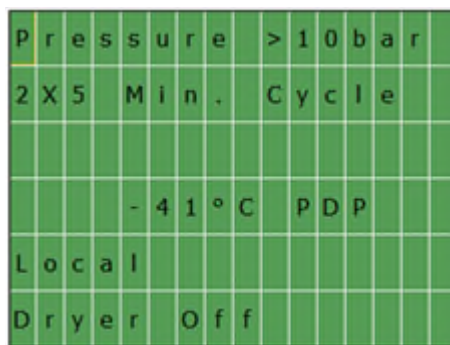


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 5 Minutos, >10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado local / 2 x 5 minutes, >10 bar, demand cycle, local on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

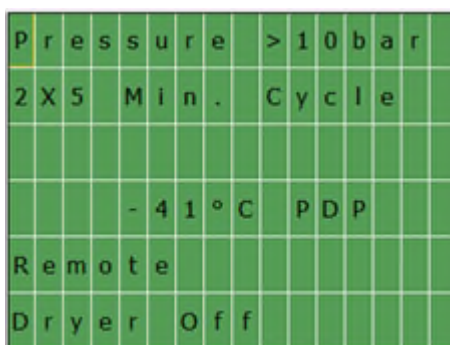


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 5 Minutos, >10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado remoto / 2 x 5 minutes, >10 bar, demand cycle, remote on/off:



(se ilumina color blanco/ illuminated white)



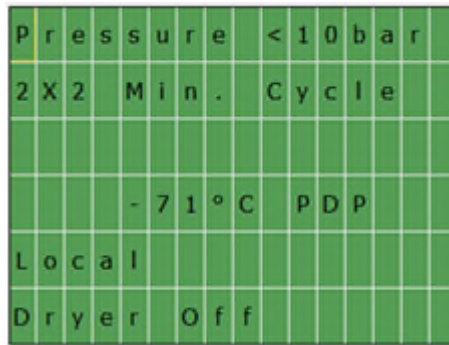
(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2 x 2 Minutos, <10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado local / 2 x 2 minutes, <10 bar, demand cycle, local on/off:

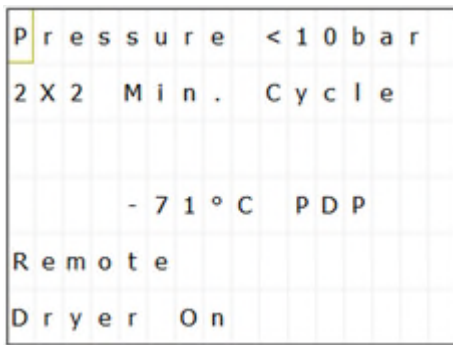


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

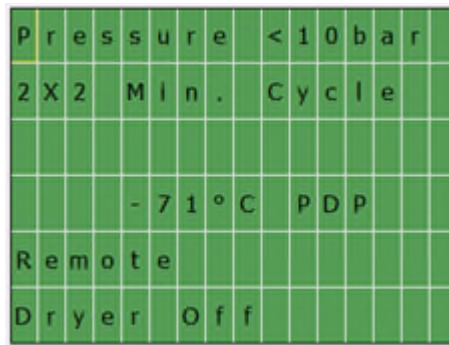


(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 X 2 Minutos, <10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado remoto / 2 x 2 minutes, <10 bar, demand cycle, remote on/off



(se ilumina color blanco/ illuminated white)



(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

2 x 2 Minutos, >10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado local / 2 x 2 minutes, >10 bar, demand cycle, local on/off



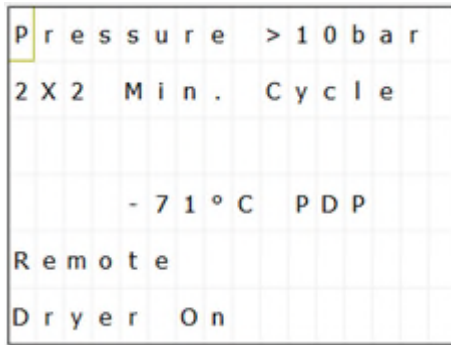
(se ilumina color blanco/ illuminated white)



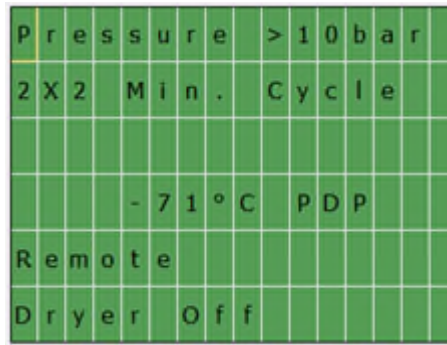
(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2 x 2 Minutos, >10 bar, Ciclo a demanda, Encendido/apagado remoto / 2 x 2 minutes, >10 bar,demand cycle, remote on/off

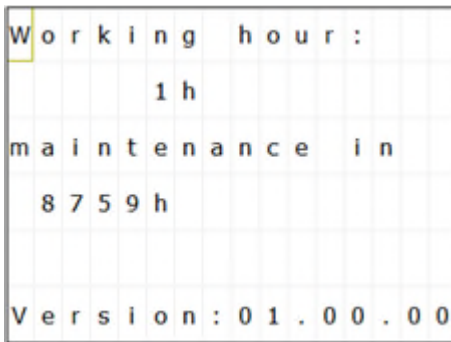


(se ilumina color blanco/ illuminated white)



(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

➤ Al presionar „▼“ desde una pantalla básica se accede a / Pressing „▼“ from a basic screen takes you to:

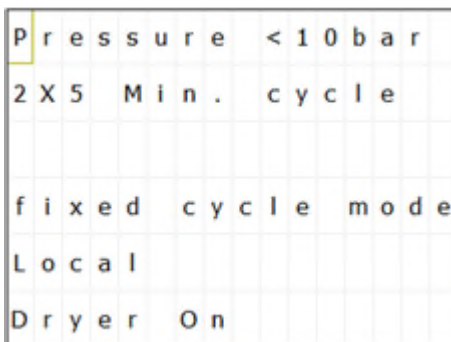


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

(parpadea color blanco durante el apagado/ flashes white during switch-off)

- Working hour: El contador de horas operativas, cuenta cuando el secador está encendido / Operating hours counter, counts when the dryer is on.
- maintenance in: ¡Tiempo restante hasta el recordatorio de mantenimiento, cuenta regresiva de horas si el equipo está conectado! / Remaining time until maintenance reminder, always counts down if power supply is available!
- Version: Indica la versión de software cargada / indicates the loaded software version

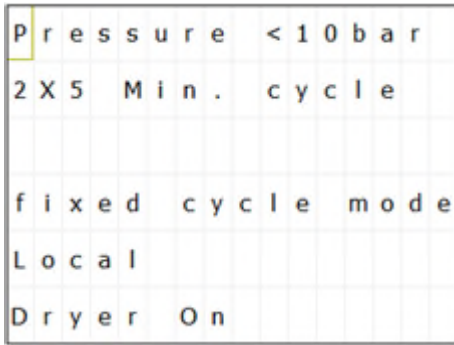
➤ Al presionar „▲“ se vuelve a la pantalla básica (ej.) / Pressing „▲“ brings you back to the basic screen (e.g.):



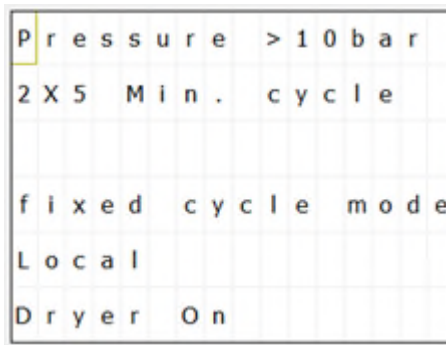
(se ilumina color blanco/ illuminated white)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Al presionar „ESC“ y „▲“ se alterna entre los ciclos optimizados <10 bar y >10 bar /
 Pressing „ESC“ and „▲“ toggles between the <10 bar optimized and >10 bar optimized cycle

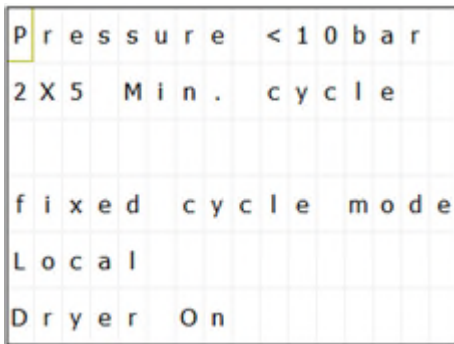


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

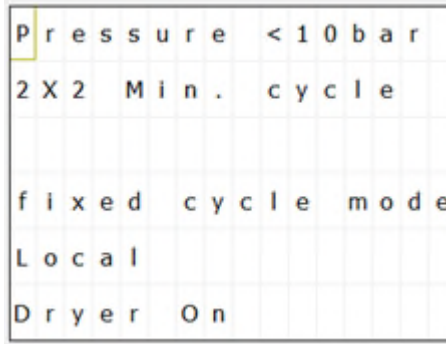


(se ilumina color blanco/ illuminated white)

Al presionar „ESC“ y „▼“ se cambia del ciclo de 2 x 5 minutos al de 2 x 2 minutos /
 By pressing „ESC“ and „▼“ you switch between the 2 x 5 minute and 2 x 2 minute cycle

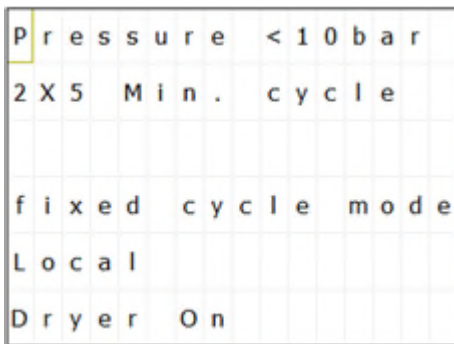


(se ilumina color blanco/ illuminated white)



(se ilumina color blanco/ illuminated white)

Al presionar „ESC“ y „▲“ se alterna entre el ciclo de intervalo fijo y el ciclo a demanda /
 Pressing „ESC“ and „▲“ toggles between the fixed time cycle and the demand cycle



(se ilumina color blanco/ illuminated white)



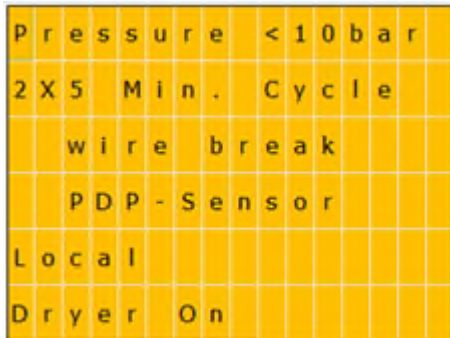
(se ilumina color blanco/ illuminated white)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.2.1 Mensajes posibles sólo en el ciclo a demanda

8.2.1 Possible messages only in the demand cycle

En el caso de un ciclo a demanda y una rotura de cable o un sensor PDP desconectado, se visualiza (fondo amarillo)/
 In the case of a demand cycle and a cable break or not connected PDP sensor appears (yellow background):



(se enciende luz amarilla / illumintated yellow)

Con ciclo a demanda y el DTP por encima del punto de ajuste de la alarma del DTP (por defecto: -20°C) se visualiza (fondo rojo)/
 With a demand cycle and the measured DTP is above the DTP alarm set point (default: -20°C) appears (red background)



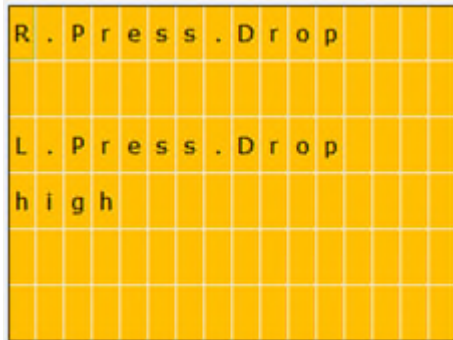
(se ilumina color rojo / illumintated red)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.2.2 Posibles mensajes en el ciclo a demanda o en el ciclo de intervalo fijo

8.2.2 Possible messages in the demand cycle or in the fixed-time cycle

Caída de presión alta/ High pressure drop

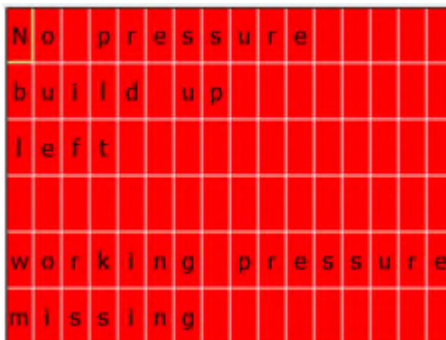
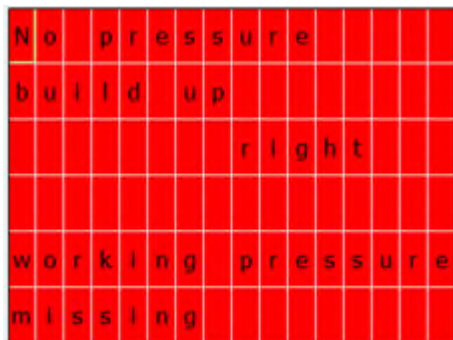


(se enciende luz amarilla / illuminated yellow)

(se enciende luz amarilla / illuminated yellow)

➤ confirme presionando „ESC“ + „◀“/ acknowledge by pressing „ESC“ + „◀“

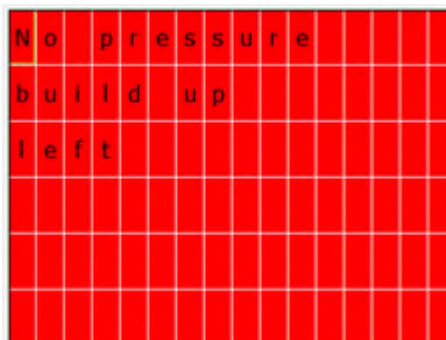
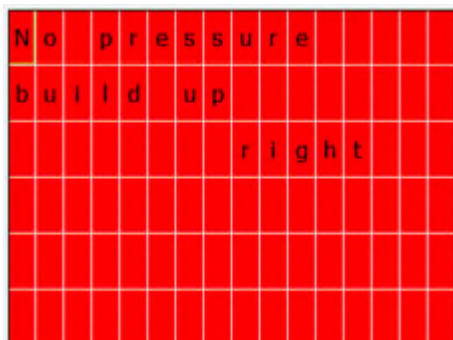
Presión insuficiente y no hay acumulación de presión (interrupción del ciclo) / Lack of operating pressure and no pressure build-up (cycle stop)



(se ilumina color rojo / illuminated red)

(se ilumina color rojo / illuminated red)

No hay acumulación de presión (interrupción del ciclo) / No pressure build-up (cycle stop)

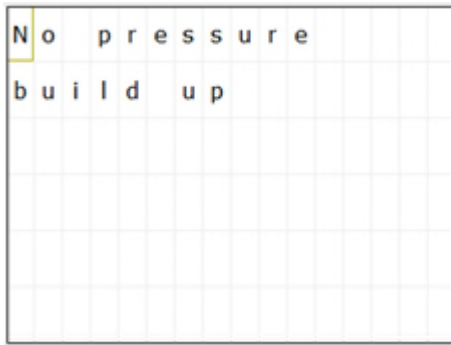


(se ilumina color rojo / illuminated red)

(se ilumina color rojo / illuminated red)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

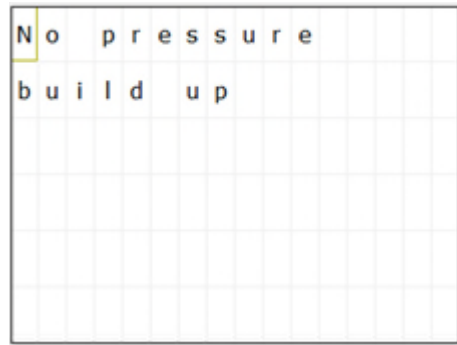
Mensaje después de la pérdida de presión / interrupción del ciclo, cuando vuelve la presión.



(se ilumina color blanco)

- confirme presionando „OK“
- ¡Sólo hay que aceptar el mensaje, el ciclo se inicia automáticamente si la presión es correcta!

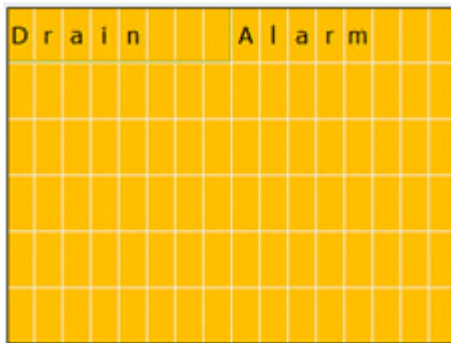
Message after missing pressure / cycle stop, when pressure returns.



(illumintated white)

- acknowledge by pressing „OK“
- Only the message has to be acknowledged, the cycle starts automatically if the pressure is correct!

Alarma del drenaje



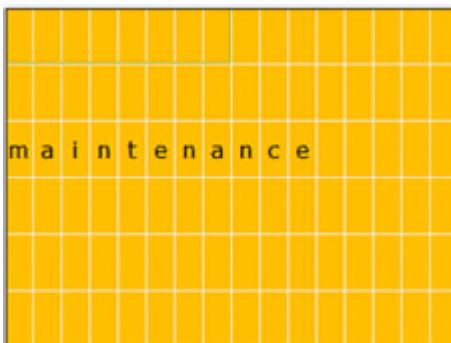
(se enciende luz amarilla)

Drain alarm/ Maintenance



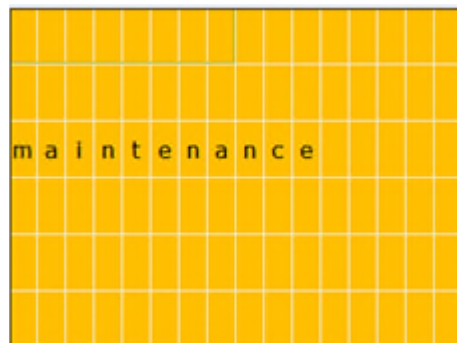
(illumintated yellow)

Mantenimiento



(se enciende luz amarilla)

Maintenance



(illumintated yellow)

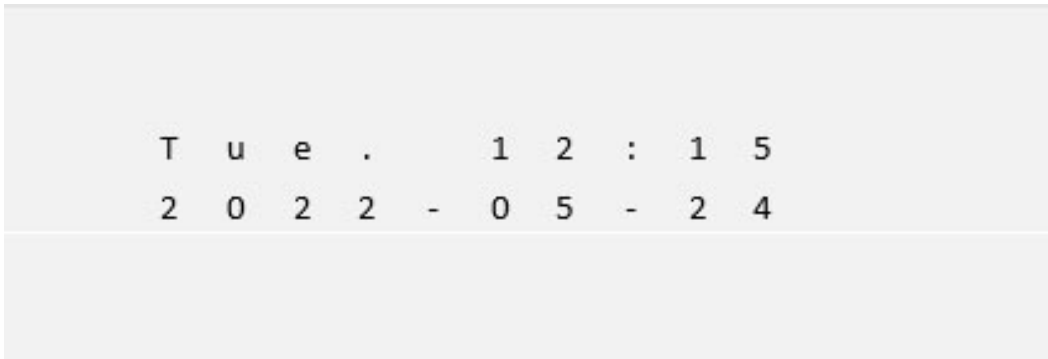
- El mensaje de mantenimiento se restablece al valor preconfigurado presionando „ESC“ y „◀“ durante más de 4 segundos

- The maintenance message is reset to the default value by pressing „ESC“ and „◀“ for more than 4 seconds

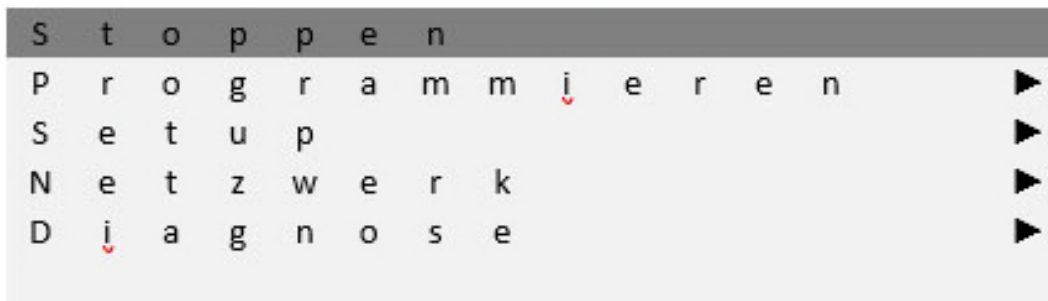
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.3 Programación

- Presione la tecla „▼“ hasta que aparezca el siguiente visor de tiempo (ejemplo):

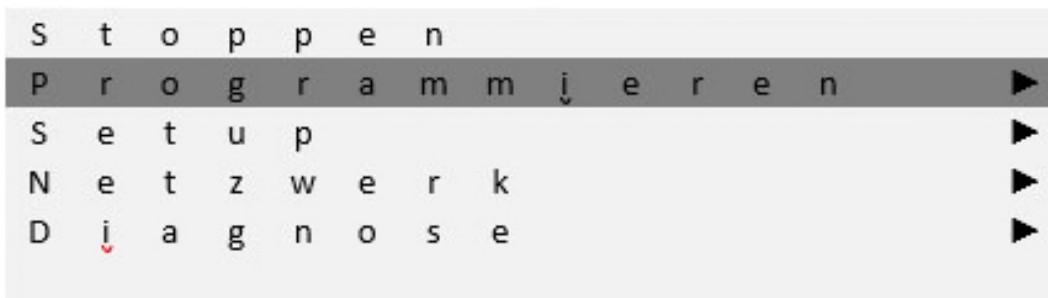


- Al presionar „ESC“ se accede a:



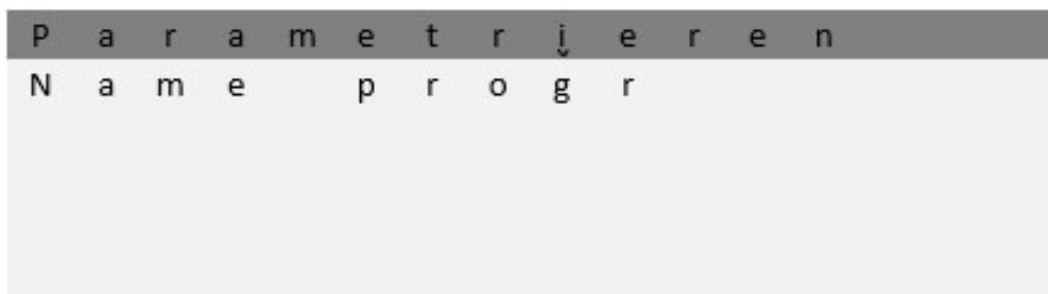
- Pressing the „ESC“ key leads to:

- Con las teclas „▼“ o „▲“ se mueve a la segunda línea si es necesario:



- Use the „▼“ or „▲“ key to move to the 2nd line if necessary:

- Al presionar „OK“ o „▶“ se accede a:



- Pressing „OK“ or „▶“ leads to:

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

- Al presionar „OK“ se accede a:
 - Aquí se puede editar el valor del punto de rocío a presión (por defecto = -40°C), lo que hace cambiar de tanque.

- Pressing the „OK“ button leads to:
 - Here the pressure dew point value (default = -40°C) can be edited, which leads to the switchover of the vessel.

```

D T P      S c h a l t e r
W a r t u n g
D r u c k s c h a l t .
D T P      A l a r m
    
```

- Al presionar „OK“ se visualiza (por defecto = -40):

- Pressing the „OK“ button leads to (default = -40):

```

D T P      S c h a l t . 1 / 1
V 1      = - 4 0
V 2      = 0
V 3      = 0
V 4      = 0
A Q      = - 4 0
    
```

- Al presionar „OK“ lo lleva a:

- Pressing the „OK“ button leads to:

```

D T P      S c h a l t . 1 / 1
V 1      = - 0 0 0 4 0
V 2      = 0
V 3      = 0
V 4      = 0
A Q      = - 4 0
    
```

- Con „▶“ o „◀“ se puede mover el cursor parpadeante hacia el „dígito“ que se desea configurar.
- Los valores pueden ajustarse según sea necesario con los botones „▲“ o „▼“.
- ¡Sólo deben configurarse valores entre -80°C y -20°C!
- Se acepta el valor ajustado con la tecla „OK“.

- The flashing cursor can be moved to the „digit“ to be set with „▶“ or „◀“.
- The values can be set as required using the „▲“ or „▼“ buttons.
- Only values between -80°C and -20°C should be set!
- The set value is accepted with „OK“.

- Utilice „▼“ para seleccionar la segunda línea: El valor predeterminado para el tiempo de mantenimiento se puede cambiar aquí

- Use „▼“ to select the 2nd line: The default value for the maintenance time can be changed here.

```

D T P      S c h a l t e r
W a r t u n g
D r u c k s c h a l t .
D T P      A l a r m
    
```

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

- Al presionar „OK“ se visualiza (por defecto = 8760h00m):

```

W a r t u n g           1 / 1
M I                     = 8 7 6 0 h 0 0 m
O T                     = 6 h 2 9 m
M N                     = 8 7 5 3 h 3 2 m
M N     E x t          = 8 7 5 4
    
```

- Pressing the „OK“ button leads to (default = 8760h00m):

- Al presionar „OK“ se llega a:

```

W a r t u n g           1 / 1
M I                     = 8 7 6 0 h 0 0 m
O T                     = 6 h 2 9 m
M N                     = 8 7 5 3 h 3 2 m
M N     E x t          = 8 7 5 4
    
```

- Pressing the „OK“ button leads to:

- Con „▶“ o „◀“ se puede mover el cursor parpadeante hacia el „dígito“ que se desea configurar.
- Los valores pueden ajustarse según sea necesario con los botones „▲“ o „▼“.
- Se acepta el valor ajustado con la tecla „OK“.

- The flashing cursor can be moved to the „digit“ to be set with „▶“ or „◀“.
- The values can be set as required using the „▲“ or „▼“ buttons.
- The set value is accepted with „OK“.

- Seleccione la tercera línea con „▼“:
Aquí se puede activar/desactivar el monitoreo del interruptor de presión.

- Select 3rd line with „▼“:
The pressure switch monitoring can be activated/deactivated here.

```

D T P     S c h a l t e r
W a r t u n g
D r u c k s c h a l t .
D T P     A l a r m
    
```

- Al presionar „OK“ se accede a (HHL: Por defecto = Encendido):

- Pressing the „OK“ button leads to (HHL: Default = On):

```

D r u c k s c h . 1 / 1
S w i t c h = O f f
    
```

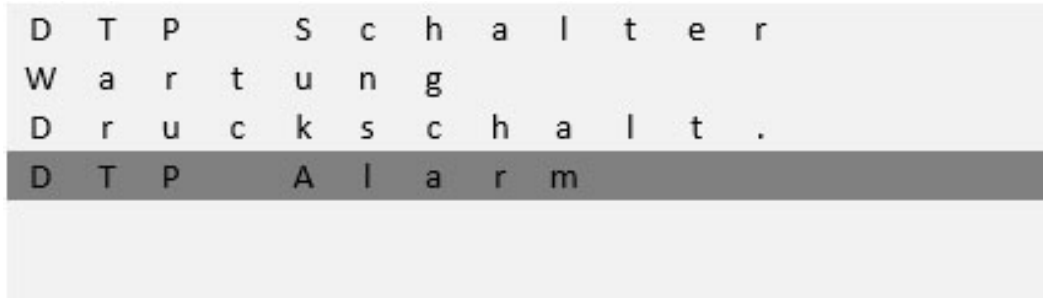
- Al presionar el botón „OK“, el campo OFF / ON parpadea
- Ahora con „▲“ o „▼“ se puede cambiar la función de apagado a encendido.
- Confirme con OK:

- Pressing the „OK“ button causes the OFF / ON field to flash.
- Now the function can be switched between off and on with „▲“ or „▼“.
- Confirm with OK.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

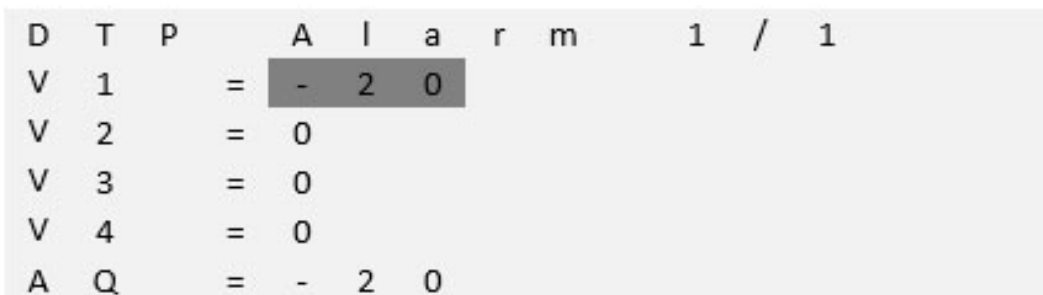
- Seleccione la 4ta. línea con „▼“:
Aquí se puede editar el valor del punto de rocío a presión (por defecto = -20°C) que dispara la alarma.

- Select 4th line with „▼“:
The pressure dew point alarm value (default = -20°C) that leads to the alarm can be edited here



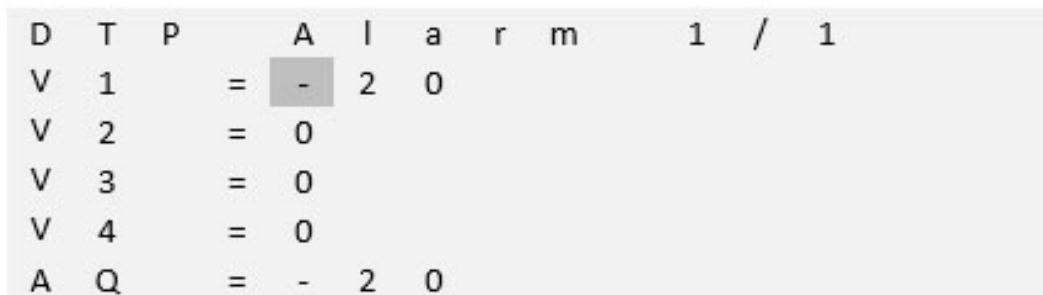
- Al presionar „OK“ se visualiza (por defecto = -20):

- Pressing the „OK“ button leads to (default = -20):



- Pressing the „OK“ button leads to:

- Al presionar „OK“ se llega a:



- Con „▶“ o „◀“ se puede mover el cursor parpadeante hacia el „dígito“ que se desea configurar.
- Los valores pueden ajustarse según sea necesario con los botones „▲“ o „▼“.
- Aquí sólo deben ajustarse valores entre 5°C por encima del valor de transición del punto de rocío ajustado y 0°C.

- The flashing cursor can be moved to the „digit“ to be set with „▶“ or „◀“.
- The values can be set as required using the „▲“ or „▼“ buttons.
- Only values between 5°C above the set pressure dew point changeover value and 0°C should be set here.

Ejemplo:

Valor de transición del punto de rocío a presión -50°C, entonces la alarma del punto de rocío a presión debe configurarse entre -45°C y 0°C.

Example:

Pressure dew point changeover value -50°C, then the pressure dew point alarm should be set between -45°C and 0°C.

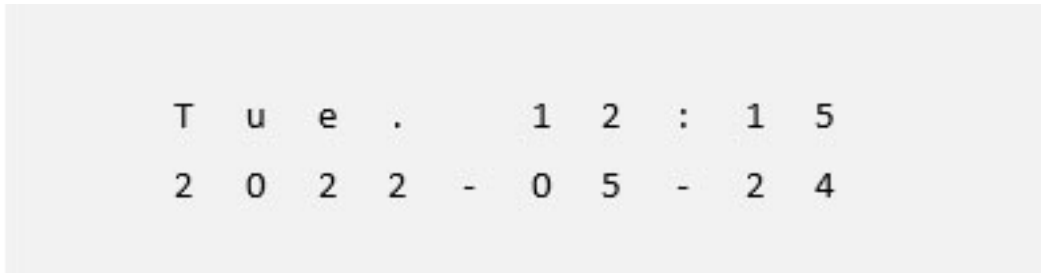
- Se confirma el valor ajustado con la tecla „OK“.

- The set value is accepted with „OK“.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

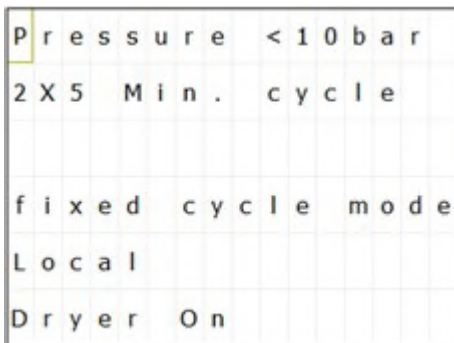
- Después de la parametrización, presione „ESC“ 4 veces hasta que aparezca la siguiente pantalla:

- After parameterization, press „ESC“ 4 times until the following screen appears again:



- Ahora presione „▲“ hasta que aparezca la „pantalla básica“, por ejemplo:

- Now press „▲“ until the „basic screen“ appears, for example:



LOGO!	Español	English
Text in the display	Significado del texto	Meaning of the text
Pressure	Presión	Pressure
Cycle	Ciclo	Cycle
Fixed cycle mode	Modo de ciclo fijo	Fixed cycle mode
Local	Encendido/Apagado local	local On/Off
Dryer on	Secador encendido	Dryer on
Dryer off	Secador apagado	Dryer off
Remote	Remoto Encendido/ Apagado	Remote On/Off
-xx°C	Valor actual de PDP (Punto de Rocío a Presión)	PDP actual value
Working hour	Horas operativas:	Working hour
Maintenance in	Se requiere mantenimiento en	Maintenance needed in
Maintenance	Mantenimiento	Maintenance
Version	Versión de software	Software version
„Wire break PDP-Sensor“	"Rotura de cable del Sensor PDP"	„Wire break PDP-Sensor“
PDP	Punto de rocío a presión	Pressure dew point
PDP Al.	Alarma de punto de rocío a presión	Pressure dew point alarm
R.Press.Drop	Caída de presión derecha	Right pressure drop
L.Press.Drop	Caída de presión izquierda	Left pressure drop
high	Alta	high
„No pressure build up“	"No hay acumulación de presión"	„No pressure build up“
„Working pressure missing“	"Pérdida de presión operativa"	„Working pressure missing“
Drain Alarm	Alarma del drenaje	Drain Alarm

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.4 Sincronización de ciclo fijo y ciclo a demanda
8.4 Timing of Fixed-cycle and demand-cycle

Paso Step		2X5', < 10bar	2X5', >10 bar	2X2', <10 bar	2X2', >10 bar
1	Funcionamiento en paralelo Parallel operation	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.
2	Se cierra la entrada derecha Inlet right closes	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.
3	Comienza la regeneración derecha Regeneration right begins	234 Seg. / Sec.	194 Seg. / Sec.	66 Seg. / Sec.	27 Seg. / Sec.
4	Acumulación de presión del lado derecho Pressure build-up right	60 Seg. / Sec.	100 Seg. / Sec.	60 Seg. / Sec.	100 Seg. / Sec.
4	El máximo llega a Maximum extended to	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.
5	Funcionamiento en paralelo Parallel operation	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.	2 Seg. / Sec.
6	Se cierra la entrada izquierda Inlet left closes	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.	4 Seg. / Sec.
7	Comienza la regeneración izquierda Regeneration left begins	234 Seg. / Sec.	194 Seg. / Sec.	66 Seg. / Sec.	27 Seg. / Sec.n
8	Acumulación de presión del lado izquierdo Pressure build-up left	60 Seg. / Sec.	100 Seg. / Sec.	60 Seg. / Sec.	100 Seg. / Sec.
8	El máximo llega a Maximum extended to	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.	1500 Seg. / Sec.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

8.5 Salidas / mensajes de relés

8.5 Relay outputs / messages

Mensaje de falla / Función Fault message / Function	Ciclos Cyclus	Advertencia/ relé de mantenimiento Warning/ maintenance relay	Relé de alarma de error de conmutación Switching error alarm relay	Relé de alarma PDP Alarm relay PDP	Relé de señal de funcionamiento Operating signal relay	Luz de fondo Backlight
Secador encendido (no hay mensajes) Dryer On (no messages)	en funcionamiento run	conectado energized	conectado energized	conectado energized	conectado energized	blanco white
Secador apagado (en proceso de desconexión) Dryer Off (in the shutdown process)	en funcionamiento run	conectado energized	conectado energized	conectado energized	conectado energized	blanco intermitente flashing white
Secador apagado (medio ciclo finalizado) Dryer Off (half cycle finished)	apagado stopped	conectado energized	conectado energized	conectado energized	desconectado de-energized	Apagado Off
Rotura de cable del Sensor PDP [®] Cable break PDP sensor	en funcionamiento run	conectado energized	conectado energized	desconectado de-energized	conectado energized	amarillo yellow
Alarme de punto de rocío a presión Pressure dew point alarm	en funcionamiento run	conectado energized	conectado energized	desconectado de-energized	conectado energized	rojo red
Ciclo fijo Seleccionado (Secador Encendido) Fixed Time Cycle Selected (Dryer On)	en funcionamiento run	conectado energized	conectado energized	desconectado de-energized	conectado energized	blanco white
Caída de presión alta High pressure drop	en funcionamiento run	conectado energized	desconectado de-energized	conectado energized	conectado energized	amarillo yellow
No hay acumulación de presión/ presión operativa No pressure build-up / operating pressure	apagado stopped	conectado energized	desconectado de-energized	conectado energized	conectado energized	rojo red
Alarma del drenaje del condensado Condensate drain alarm	en funcionamiento run	desconectado de-energized	conectado energized	conectado energized	conectado energized	amarillo yellow
Caducó el plazo para mantenimiento Maintenance time expired	en funcionamiento run	desconectado de-energized	conectado energized	conectado energized	conectado energized	amarillo yellow

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

9. Descripción del funcionamiento

Los secadores de adsorción regeneradores del frío utilizan la tendencia natural del agente secador para conseguir un equilibrio de la presión parcial del vapor de agua con el aire del entorno.

Durante la operación de secado, el agente secador adsorbe el vapor de agua del aire de la presión entrante. A continuación, una corriente parcial de aire comprimido secado y reducido en la presión es conducida sobre el agente secador. En ello, el agente secador cede la humedad adsorbida al aire de regeneración que pasa.



Los componentes especificados entre paréntesis (p.ej. B006) se refieren al esquema R&I.

9.1 Modo de funcionamiento

- El aire comprimido entrante es conducido, a través del dispositivo de entrada del aire comprimido (K003), por el distribuidor de la corriente hacia el depósito del agente adsorbente izquierdo (B007) quedando secado aquí por el agente adsorbente.
- A continuación, el aire comprimido seco fluye por el distribuidor de caudal en el extremo superior del depósito y por el dispositivo de retención (RK011) hacia la salida de aire comprimido.
- Al mismo tiempo, una corriente parcial del aire comprimido secado fluye por la válvula reguladora (V034) (ajuste de la presión previa) a través del estrangulador (X013), donde queda distensada la corriente parcial en la presión, por el distribuidor de corriente en el extremo superior del depósito del agente adsorbente (B006) hacia el depósito derecho.
- Allí se extrae el vapor de agua del agente adsorbente que había adsorbido durante el ciclo de secado anterior.
- El aire de regeneración saturado con la humedad pasa por el distribuidor de corriente inferior del depósito derecho, el dispositivo de aire de regeneración (K/V015) y el silenciador de salida (F017) hacia el exterior.
- En esta disposición, el secador trabaja 4 minutos. Luego, se cierra el dispositivo de aire de regeneración (K/V015) del depósito derecho.
- En el depósito derecho (B006) se genera la presión del sistema.
- Al cabo de 60 segundos, se abre el dispositivo de entrada del aire comprimido (K002) del depósito derecho y se cierra dispositivo de entrada de aire comprimido (K003) del depósito izquierdo. El secador de adsorción ejerce sus funciones a través del depósito derecho regenerado (B006).
- Se abre el dispositivo del aire de regeneración (K/V014) del depósito izquierdo (B007). El depósito queda descargado.
- El aire comprimido húmedo pasa por el dispositivo de entrada del aire comprimido (K002) y el distribuidor de la corriente hacia el depósito (B006) y se seca.
- A continuación, el aire comprimido secado es conducido por el distribuidor de caudal en el extremo superior del depósito derecho, por el dispositivo de retención (RK010) hacia la salida de aire comprimido.

9. 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.



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

9.1 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 which was adsorbed during the drying process is extracted from the desiccant.
- The wet purge air is passed through flow distributor, purge air valve (K/V015) and purge air muffler (F017) into the atmosphere.
- The dryer operates according to this sequence for 4 minutes, after which purge air valve (K/V015) from the right tower closes.
- The system pressure is built up in the right tower (B006).
- After 60 seconds the inlet air valve (K002) 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 (K/V014) 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.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

- Una corriente parcial del aire comprimido secado es conducida por la protección fija (X013) y el distribuidor de corriente hacia el depósito izquierdo (B007).
- Al agente adsorbente se le extrae la humedad adsorbida durante el ciclo del secado.
- El aire de regeneración saturado con la humedad fluye por el distribuidor de la corriente en el extremo inferior del depósito, el dispositivo de regeneración (K/V014) y el silenciador (F016) hacia el exterior.
- A su vez, al cabo de 4 minutos se cierra el dispositivo del aire de regeneración (K/V014) del depósito izquierdo.
- En el depósito regenerado se reduce la presión del sistema.
- Transcurridos 60 segundos más, se abre el dispositivo de entrada (K003) del depósito izquierdo y se cierra el dispositivo de entrada (K002) del depósito derecho.
- Se abre el dispositivo de aire de regeneración (K/V015) del depósito derecho. (t2)
- El secador se encuentra de nuevo al principio del ciclo del secado.

El ciclo del secado completo dura 10 minutos. Durante este ciclo de secado y en las condiciones previas descritas en el capítulo 13 "Datos técnicos", el secador de adsorción alcanza un punto de rocío de la presión de -40° C.

9.2 Control del LX

El regulador puede funcionar en un ciclo de tiempo fijo o a demanda (controlado por DDP) (ver capítulo 8.4).

En el ciclo controlado por DDP, el medio ciclo se prolonga hasta un máximo de aprox. 30 minutos siempre que el punto de rocío a presión medido sea mejor que el „punto de rocío a presión ajustado“.



Para la conexión de sistemas externos de indicación de problemas, el secador cuenta con 3 contactos libres para „Alarma/ Advertencia/ Secador en funcionamiento“. Para consultas sobre conexiones, ver el diagrama de cableado (capítulo 15).

- 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 (B007) into the right tower.
- The water vapour which was adsorbed during the drying process is extracted from the desiccant.
- The wet purge air is passed through flow distributor, purge air valve (K/V014) and purge air muffler (F016) into the atmosphere.
- At 4 minutes again the purge air valve (K/V014) from the left tower closes.
- The system pressure is built up in the regenerated tower.
- After 60 seconds 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 (K/V015) from the right tower opens.
- The dryer is at the beginning from the dryer cycle again.

A complete cycle lasts 10 minutes. 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.

9.2 LX control

The controller can be operated in a fixed time cycle or in a demand cycle (DDP-controlled) (see chapter 8.4).

In the PDP-controlled cycle, the half-cycle is extended to a maximum of approx. 30 minutes as long as the measured pressure dew point is better than the „set pressure dew point“.



For the connection of external trouble indication systems the dryer is equipped with 3 potential free contacts „Alarm/ Warning/ Dryer in operation“. For connections please see the wiring diagram (chapter 15).

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

10. Reparación y mantenimiento



Los componentes especificados entre paréntesis (ej. B006) se refieren al diagrama R&I.



¡Advertencia!
El secador desecante se encuentra altamente presurizado. Despresurice antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.



Las inspecciones de los tanques de aire comprimido del secador de adsorción están sujetas a la legislación nacional y deben realizarse según la normativa vigente en el país en el que se utiliza el secador.

10.1 Mantenimiento semanal

- Verificar durante la regeneración la presión residual en los tubos (B006 y B007) con el manómetro (PI018 y PI019).
- Si una presión residual excesiva activa la alarma de conmutación, reemplace los componentes del silenciador.
 1. Apague el secador (ver capítulo 6 „Apagado del secador“).
 2. Reemplace los insertos de la purga.
 3. Encienda el secador.
- Inspeccione el indicador de humedad (MI021). Si estuvo durante algunas horas expuesto a aire seco, se tornará color verde. Si la humedad relativa es superior al 5%, el color cambiará a amarillo-naranja. El indicador debe estar color verde, en caso de desperfecto o sobrecarga del secador el color volverá a ser amarillo-naranja (ver capítulo 11).
- Verifique los manómetros diferenciales del pre y post-filtro (F001, F012). (ver manual de instrucciones).
Reemplazo de los elementos del filtro (ver sección 10.2 „Mantenimiento anual“).
- Revisar el drenaje de condensado automático del pre-filtro.
- Compruebe la presión previa en el orificio del aire de purga y, si es necesario, corrija (consultar capítulo 6.3).
- Verifique el ajuste del silenciador.

10. Servicing and maintenance



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



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



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.

10.1 Weekly maintenance

- Check the residual pressure in the towers (B006 and B007) during the regeneration with the manometer (PI018 and PI019).
- If a too high residual pressure activate the switching alarm, exchange the muffler inserts.
 1. Switch off the dryer (see chapter 6. „Switching off the dryer“).
 2. Replace the purge muffler inserts.
 3. Switch on the dryer.
- 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 11).
- Check the differential pressure gauge from the pre-and after filter (F001, F012) (see instruction manual filter).
Replacement filter elements (see section 10.2 „Annual maintenance“).
- Check the automatically condensate drain at the pre-filter.
- Check the pre-pressure at the purge air orifice, if necessary correct (see chapter 6.3).
- Check tightness of muffler.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

10.2 Mantenimiento anual / 6000 horas de funcionamiento del compresor de tornillo

- Cambiar los cartuchos del pre y post-filtro. (F001 y F012).
- Despresurice el secador (ver capítulo 10.3 „Despresurización del secador desecante“).
 1. Apague el secador (ver capítulo 7 „Apagado del secador“).
 2. Reemplace los cartuchos del filtro, ver manual de instrucciones.
- Reemplace el drenaje de condensado/ kit de mantenimiento

El montaje se realiza mediante el procedimiento inverso.

- Reemplace los insertos de la purga.
- Cambie el cartucho del filtro de control de aire (PC036).
- Sustituya el indicador de humedad
- Encienda el secador (ver capítulo 6 „Encendido del secador“)

10.3 Despresurice el secador desecante

- Cierre las válvulas de entrada y salida de aire comprimido.
- Ponga en funcionamiento el secador. Luego del ciclo de regeneración se despresuriza el secador.
- Verifique la presión residual en las torres.

10.2 Annual maintenance/ 6000 screw-type compressor working hours

- Replace the filter cartridges from the pre- and after filter (F001 and F012).
- Unpressurized the dryer (see chapter 10.3 „Unpressurizing the desiccant dryer“).
 1. Switch off the dryer (see chapter 7. „Switching off the dryer“).
 2. Replace the filter cartridges see instruction manual filter.
- Replace condensate drain/ service kit.

Reassembly is carried out via the reverse procedure.

- Replace the purge muffler inserts.
- Replace the filter cartridge from the control air filter (PC036).
- Replace moisture indicator
- Switch on the dryer (see chapter 6. „Starting the dryer“).

10.3 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.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

10.4 Reemplazo de desecante

En condiciones operativas nominales, el material desecante tiene una vida útil mínima de 5 años, antes de que se agote su receptividad.

Para controlar el rendimiento del desecante, hay un indicador de humedad conectado al tubo de salida de aire del secador.

- Despresurice y apague el secador como se describe en el capítulo 10.3.
- Retire con cuidado el tapón de drenaje de las torres desecantes. Permita que se libere lentamente la presión residual que aún pueda quedar (Atención: Drenajes del desecante).
- Desenrosque los tapones superiores.
- Vacíe completamente las torres.
- Instale y selle el tapón de drenaje de las torres desecantes.
- Llene las dos torres con desecante original. Esto garantiza que el secador seguirá produciendo aire comprimido de calidad satisfactoria.
- Instale y selle los tapones de las torres desecantes.
- Después de cambiar el desecante realice los procedimientos de puesta en marcha que se describen en el capítulo 6.



Mantenga cerrados los recipientes con desecante nuevo hasta su utilización para evitar que absorban la humedad del ambiente.

Si, a pesar de todo, el desecante se ha humedecido, se puede descargar la humedad calentando el producto durante 4 horas a una temperatura de + 200°C.

10.4 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 10.3.
- 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 6.



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.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

11. Desperfectos, solución de problemas



El componente especificado entre paréntesis (ej. B006) se refiere al diagrama R&I.

11. Malfunctions, troubleshooting



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

11.1 Desperfectos sin mensaje de falla

11.1 Malfunctions without fault messages

Agua en el sistema de aire comprimido	
Causa probable	Solución
Residuos en el sistema de aire comprimido que se acumularon antes de encender el secador.	Sopletee el sistema con aire seco hasta que no se condense más humedad. Abra el punto de recolección más remoto, en caso de ser posible
Bypass abierto.	Cierre bypass.
No se separa el condensado del pre-filtro.	Control a cargo de personal especializado y reparación, si es necesario.
Los parámetros operativos cambiaron desde que el secador desecante fue instalado.	Corrija los parámetros operativos según el diseño del secador.

Water in the compressed-air system	
Possible Cause	Remedy
Condensate residues which formed prior to starting up the dryer are in the compressed-air system.	Blow out compressed-air system with dry air until no more moisture is condensed out. Open collection point at most remote position, if possible.
Bypass open.	Close bypass
Condensate from the pre-filter not separated.	Carry out check by trained staff and repair, if necessary
The operating parameters altered since the desiccant dryer was installed.	Correct the operating parameters as the dryer layed out.

Excesiva pérdida de presión del secador desecante de aire comprimido.	
Causa probable	Solución
Se ha sobrecargado la capacidad del pre y post-filtro.	Reemplace el cartucho del filtro (ver manual de instrucciones).

High pressure loss through the desiccant compressed air dryer	
Possible Cause	Remedy
The capacity of the pre- and/or -after filter cartridge are overload.	Replace the filter cartridge (see instruction manual filter)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

11.2 Advertencia/fallos con mensaje de falla

11.2 Warnings/Malfunctions with fault messages

„Fallo de conmutación“ sin interrupción de ciclo (el visor se ilumina amarillo) „Fallo de conmutación“ con interrupción de ciclo (el visor se ilumina rojo)		„Switching failure“ without cycle stop (display lights up yellow) „Switching failure“ with cycle stop (display lights up red)	
Causa probable	Solución	Possible Cause	Remedy
Presión residual excesiva (Silenciador de purga obstruido)	Reemplace el silenciador (ver sección 10.1 "Mantenimiento semanal").	Residual pressure too high (Purge muffler clogged)	Replace the purge muffler (see section 10.1 „Weekly maintenance“)
Las válvulas de retención (RK010, RK011) no trabajan perfectamente.	Control a cargo de personal especializado y reparación, si es necesario.	Check valve (RK010, RK011) works not right	Carry out check by trained staff and repair, if necessary
Interruptor de presión defectuoso (PS028, PS029)	Control a cargo de personal especializado y reparación, si es necesario.	Pressure switch (PS028, PS029) defective	Carry out check by trained staff and repair, if necessary

i

Para resetear un desperfecto consulte capítulo 8.

i

Para la conexión de sistemas externos de indicación de problemas, el secador cuenta con 3 contactos libres para „Alarma/ Advertencia/ Secador en funcionamiento“. Para consultas sobre conexiones, ver el diagrama de cableado (capítulo 15)..

i

Si falta presión en el tanque de regeneración, el secador no alterna entre una torre y la otra. La alarma de fallo de conmutación se activará y el secador permanecerá en este modo hasta que la torre se repressurice.

i

To reset a malfunction see chapter 8.

i

For the connection of external trouble indication systems the dryer is equipped with 3 potential free contacts „Alarm/ Warning/ Dryer in operation“. For connections please see the wiring diagram (chapter 15).

i

With missing pressure build-up in the regenerating vessel, the dryer will not switch towers. The switching failure alarm will be activated and the dryer will remain in this mode until the tower repressurizes.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

12. Información técnica

Especificación según norma DIN ISO 7183 Opción A1

i Si se modifica algún dato marcado con * el resto de la información de la sección también puede cambiar.

i Este secador desecante de aire comprimido fue configurado para las condiciones mencionadas. En caso de tener otras condiciones, solicite asesoramiento al fabricante.

12. Technical data

Specification according to DIN ISO 7183 Option A1

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

i 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.

12.1 Temperatura ambiente

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Mín. temperatura ambiente Min. ambient temperature	°C	+ 2									
Máx. temperatura ambiente Max. ambient temperature	°C	+ 45									

12.1 Ambient temperature

12.2 Sistema de aire comprimido

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Mín. temperatura de entrada Min. inlet temperature	°C	+ 2									
* Temperatura de entrada OPT A 1 * Inlet temperature	°C	+ 35									
Max. Eintrittstemperatur Max. inlet temperature	°C	+ 50									
Temperatura de salida Outlet temperature	°C	+ 35									
* Caudal de aire (relativo a una temperatura de inducción de aire comprimido de +20°C y 1 bar absoluto)	m³/h	1050	1350	1650	1950	2350	2700	3600	5200	7100	9000
* Air flow (relating to +20°C compressed air induction- temperature and 1 bar absolute)	m³/min	17,5	22,5	27,5	32,5	39,2	45	60	60	118,3	150
* Punto de rocío a presión operativa * Pressure dewpoint at working pressure	°C	- 40									
Mín. presión operativa Min. Working pressure	bar	5									
* Presión operativa [P0] OPT A1 * Working pressure [P0]	bar	7									
Presión admisible [PS] Allowable pressure [PS]	bar	10									
Conexión de aire comprimido Compressed air connection		2 1/2"		3"		DN 100				DN 150	

12.2 Compressed air system

12.3 Índices

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Presostato Mín. presión de la torre Pressure switch tower pressure min.	bar	0,91 ENCENDIDO / ON 0,7 APAGADO / OFF									

12.3 Ratings

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

12.4 Desecante
12.4 Desiccant

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Desecante Desiccant		Aluminio activado Al_2O_3 Activated alumina Al_2O_3									
Volúmen del tanque Volume vessel	l	240	300	400	470	577	660	850	1500	2000	2200
Carga por torre Charge per tower	kg	180	225	300	353	433	495	638	1125	1500	1650

12.5 Condensado
12.5 Condensate

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Conexión del separador de condensado (pre-filtro) Condensate separator connection (pre-filter)		R 1/4 hembra / female									

12.6 Datos eléctricos
12.6 Electrical data

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Voltaje Voltage	V	100 - 240 \pm 10% / 1 Ph									
Frecuencia Frequency	Hz	50 / 60									
Potencia nominal Nominal power	kW	0,125									
Corriente nominal Nominal current	A	1,1 - 0,5									
Máx. pre-conexión Max. pre-connection	A	16									
Sección transversal de conexión máx. Max. connection cross-section	mm ²	3 x 1,5									
Tipo de protección Kind of protection	IP	54									
* Cuadro de nivel sonoro (Nivel equivalente a presión acústica continua a una distancia de 1m en campo libre (Leq)) * Noise level chart (Equivalent level of continuous acoustic pressure in the distance of 1m in a free field (Leq))	dB (A)	78	79	81	82	82	84	83	85	87	89
* Cuadro de nivel sonoro (Nivel de presión de sonido a corto plazo a una distancia de 1m en espacio abierto (LpA)) * Noise level chart (The level of short-term sound pressure at the distance of 1m in open space (LpA))	dB (A)	< 102	< 106								

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

12.7 Medidas, pesos

12.7 Measurements, weights

	HHL	1051	1351	1651	1951	2351	2701	3601	5201	7101	9001
Altura / Ancho / Profundidad Height / Width / Depth	mm	ver dibujo dimensional see dimensional drawing									
Peso Weight	kg	960	1270	1570	1650	2075	2300	3230	4100	5750	6800

i Los tanques de aire comprimido son aptos para una carga dinámica de 0,2 a 9 bar con 1.000.000 de cambios de carga (según AD2000).

i Las inspecciones de los tanques de aire comprimido del secador de adsorción están sujetas a la legislación nacional y deben realizarse según la normativa vigente en el país en el que se utiliza el equipo.

i Para la conexión de sistemas externos de indicación de problemas, el secador cuenta con 3 contactos libres para „Alarma/ Advertencia/ Secador en funcionamiento“. Para consultas sobre conexiones, ver el diagrama de cableado (capítulo 15).

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

i 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 dryre is used

i For the connection of external trouble indication systems the dryer is equipped with 3 potential free contacts „Alarm/ Warning/ Dryer in operation“. For connections please see the wiring diagram (chapter 15).

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

12.8 Factores de corrección

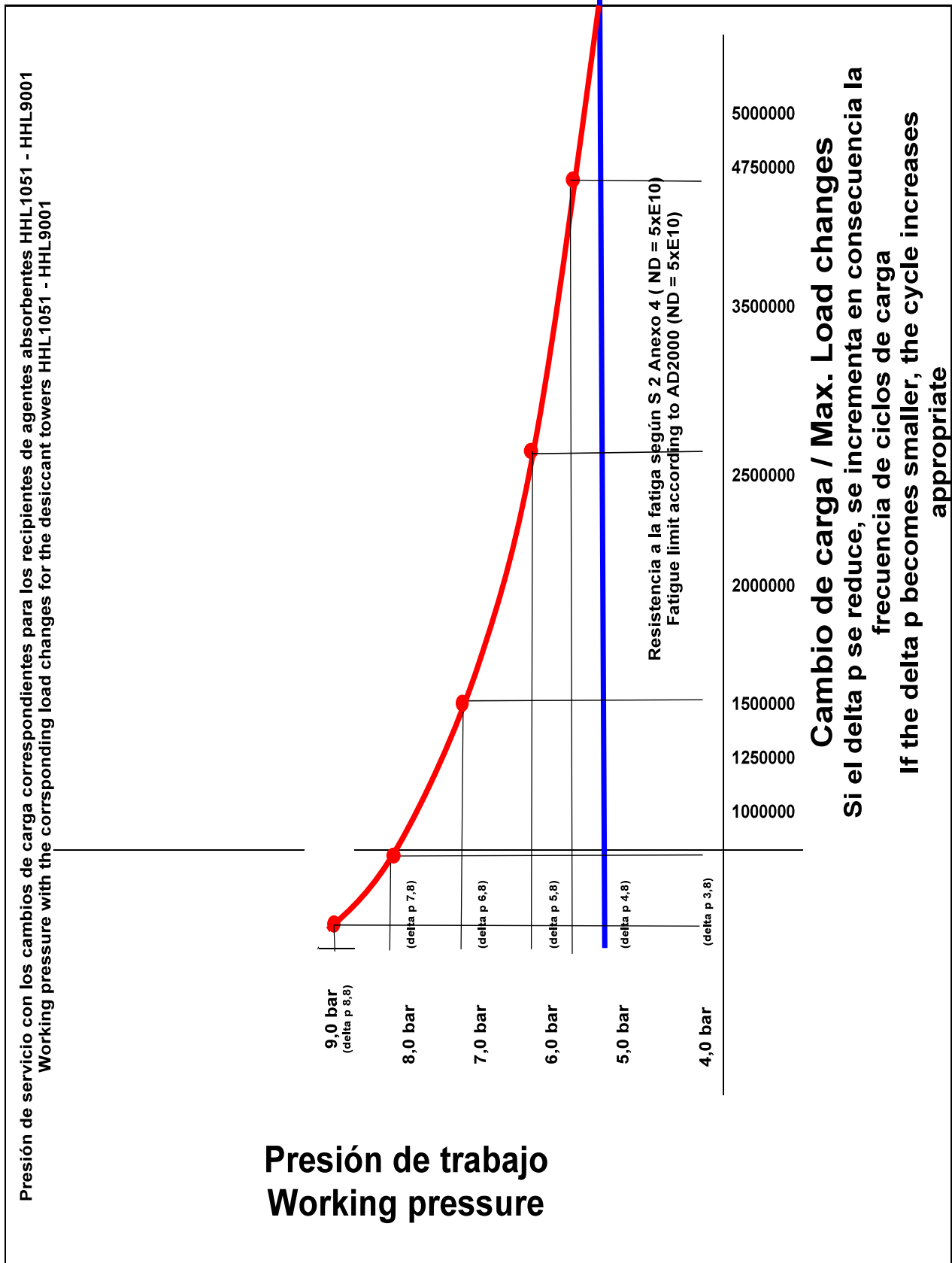
12.8 Correction factors

Presión operacional Working pressure Temperatura de entrada Inlet temperature	5bar	6bar	7bar	8bar	9bar	10bar
	35°C	0,75	0,88	1,00	1,06	1,12
36°C	0,74	0,87	0,99	1,05	1,11	1,16
37°C	0,74	0,87	0,99	1,05	1,11	1,16
38°C	0,74	0,86	0,98	1,04	1,10	1,15
39°C	0,73	0,85	0,97	1,03	1,08	1,14
40°C	0,72	0,84	0,96	1,02	1,07	1,13
41°C	0,71	0,83	0,95	1,01	1,06	1,11
42°C	0,71	0,82	0,94	1,00	1,05	1,10
43°C	0,70	0,81	0,93	0,99	1,04	1,09
44°C	0,69	0,81	0,92	0,98	1,03	1,08
45°C	0,68	0,79	0,90	0,95	1,01	1,06
46°C	0,67	0,78	0,89	0,94	1,00	1,04
47°C	0,66	0,77	0,88	0,93	0,98	1,03
48°C	0,65	0,75	0,86	0,91	0,96	1,01
49°C	0,64	0,74	0,85	0,90	0,95	1,00
50°C	0,62	0,73	0,83	0,88	0,93	0,97

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

12.9 Cambios de carga

12.9 Load changes



A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

13. Desmontaje y desecho

13.1 Desmontaje:



¡Advertencia!
¡Riesgo de lesiones en caso de capacitación insuficiente!
Un manejo inadecuado puede causar serios daños a personas u objetos.
Por lo tanto:

- El desarmado debe ser realizado siempre por personal especializado.

¡Riesgo de lesiones en caso de desmontaje incorrecto!

La energía residual almacenada, el llenado del equipo, elementos cortantes, extremos y bordes puntiagudos sobre y dentro del dispositivo pueden ser peligrosos.

Por lo tanto:

- VAntes de comenzar a trabajar, verifique que haya espacio suficiente.
- Maneje los elementos filosos con sumo cuidado.
- ¡Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada! Los elementos y las herramientas sueltas pueden causar accidentes.
- Los elementos deben ser desmontados por un profesional y todo el personal debe usar ropa de trabajo adecuada.

Antes del desarmado:

- Apague el equipo y asegúrese que no se vuelva a encender.
- Todas las fuentes de alimentación deben ser desconectadas del dispositivo. El sistema de aire comprimido debe ser parcialmente desplazado y se debe liberar la presión del secador.

13.2 Manipulación de los Desechos:



¡Proteja el medio ambiente!
La manipulación y el desecho de los elementos residuales deben respetar las normas vigentes del país que corresponda.

A tener en cuenta:

- Se deben descartar correctamente refrigerantes, elementos absorbentes y agentes similares.
- En el caso de compresores refrigerativos, deben ser removidos del circuito de refrigeración y el aceite refrigerante desechado de manera adecuada.
- Retire el filtro y deséchelo según las normas vigentes.
- Mantenga registros según las regulaciones vigentes.

Las autoridades locales o empresas especializadas deberán informar sobre el manejo amigable de los desechos.

13. Disassembly and disposal

13.1 Disassembly:



WARNING!
Risk of injury in case of insufficient qualification! Improper handling may cause serious damage to persons and things.

Therefore:

- The disassembly may be executed only by specialized personnel.

Risk of injury in case of improper disassembly!

Stored rest energy, filling of the device, sharp elements, sharp tops and edges on and in the device may cause injuries.

Therefore:

- Before starting works, sufficient space should be provided.
- Open sharp elements should be handled with care.
- Keep the working area clean and tidy! Loose elements and tools may cause accidents.
- Elements should be disassembled professionally and the staff should be wearing working garment.

Before the disassembly:

- Switch the device off and secure from switching on again.
- Total energy supply should be physically cut off from the device. The system of compressed air should be partly displaced and the pressure removed from the dryer.

13.2 Disposal:



Protect the environment!
Handling and disposal of elements are subject to provisions regulating handling and disposal of wastes applied in every country.

To observe:

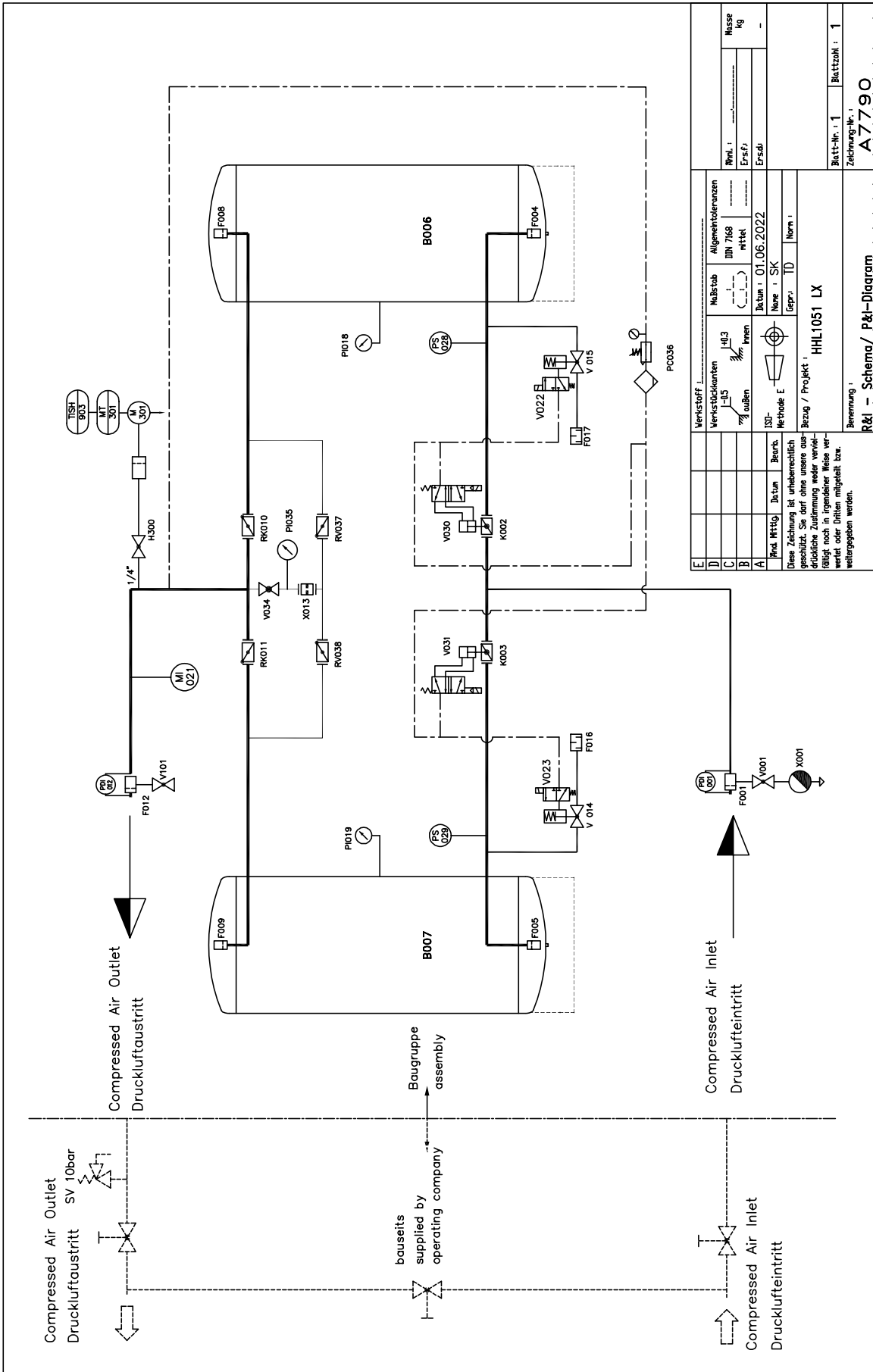
- In case of refrigerants, adsorption agents or similar, the agents are to be utilized properly.
- In case of refrigerating compressors, they have to be removed from the refrigeration circuit and the refrigerator oil is to be disposed in a proper way.
- Remove filter and dispose according to the regulations.
- Keep records according to regulations.

Local authorities or specialized disposal companies shall inform you about environment-friendly disposal.

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

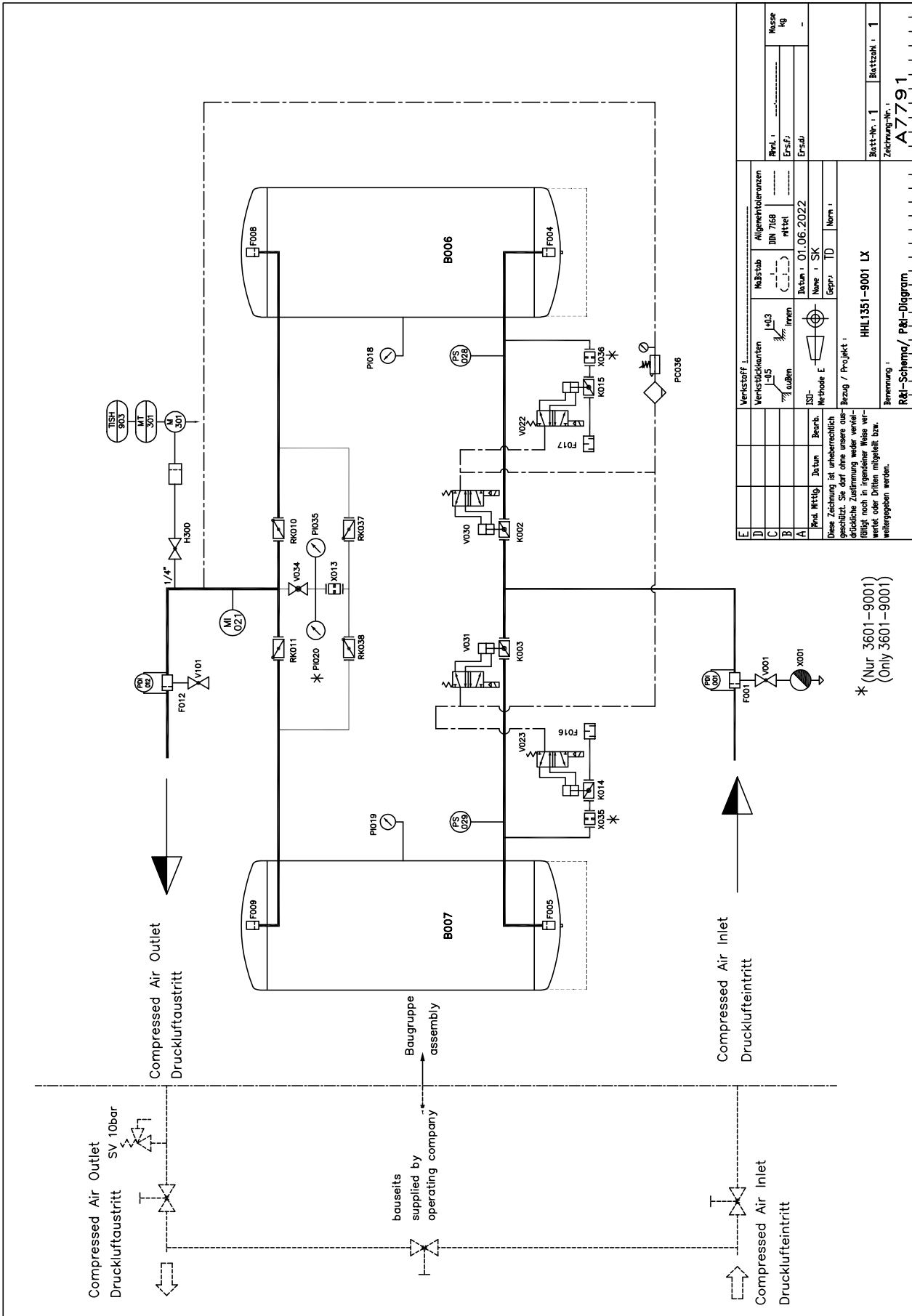
14. Diagrama P&I/ Lista de Piezas**14.1 Diagrama P&I/ Lista de Piezas****14. P&I-Diagram/ Part -List****14.1 P&I-Diagram/ Part -List**

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



Werkstoff: Werkstückkonten: H40.3 Innere / äußere: Innere		Maßstab: DIN 7168 Mittel: $1:1$		Allgemeintoleranzen: Norm: Datum: 01.06.2022		Blatt-Nr.: 1 Blattzahl: 1	
Beschriftung: Inhalt: Datum: Zeichnung-Nr.: Projekt: HHL1051 LX		Norm: Gepr.: TD: Norm:		Beschriftung: Inhalt: Datum: Zeichnung-Nr.: Projekt: HHL1051 LX		Blatt-Nr.: 1 Blattzahl: 1	
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.							
R&I - Schema / P&ID-Diagramm							
A7790							

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



Verstärkung		Allgemeindaten	
Verstärkungsart	Verstärkung	Maßstab	DIN 7168
Verstärkung	Verstärkung	Maßstab	1:3
Verstärkung	Verstärkung	Verfahren	Innen
Verstärkung	Verstärkung	Datum	01.06.2022
Verstärkung	Verstärkung	Name	SK
Verstärkung	Verstärkung	Gepr.	TD
Verstärkung	Verstärkung	Norm	
Methode E		Bezug / Projekt	
Methode E		HHL1351-9001 LX	
Methode E		Blatt-Nr. 1	
Methode E		Blattzahl 1	
Methode E		Zeichnung-Nr. 1	
Methode E		A7791	

* (Nur 3601-9001)
(Only 3601-9001)

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Position R&I-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Verschleiß- teil Wear-out Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.										
				HHL 1051	HHL 1351	HHL 1651	HHL 1951	HHL 2351	HHL 2701	HHL 3601	HHL 5201	HHL 71001	HHL 9001	
B 006			Adsorptionsmittelbehälter	99480080	99480090	88480100	99480110	99480120	99480130	99480140	99480150	99480160	99480170	
B 007			Desiccant vessel	99498110										
B 006	*		Adsorptionsmittel	99498110										
B 007			Desiccant	99498110										
F 001	*		Vorfilter	F14-B-HF 60006514	F15-B-HF 60006515	F16-B-HF 60006516	F17-B-HF 60006517	HF5-60	HF5-68	HF5-64	HF5-72	HF5-76		
F 001	*	*	Filterelement	HF-14	HF-15	HF-16	HF-17	3 x E-5PV	5 x E-5PV	4 x E-5PV	8 x E-5PV	11 x E-5PV		
F 012	*		Filter cartridge	79006514	79006515	79006516	79006517							
F 012	*		Filter cartridge	F14-B-PF 60006714	F15-B-PF 60006715	F16-B-PF 60006716	F17-B-PF 60006717	HF6-60	HF6-68	HF6-64	HF6-72	HF6-76		
F 012	*		Filter cartridge	PF-14	PF-15	PF-16	PF-17	3 x E-6PV	5 x E-6PV	4 x E-6PV	8 x E-6PV	11 x E-6PV		
F 004, F 005			Strömungsverteiler	in B006 / B007										
F 008, F 009			Strainer	99160063	99420015									99420017
F 016	*	*	Schalldämpfer	99415106										
F 017	*	*	Muffler	99415106										
K 002	*	*	Absperrklappe NO-Eintritt	99415106										
K 003	*	*	Shut-off valve NO-inlet	99415108										
K 002	*	*	Antrieb	99412951										
K 003	*	*	Actuator	99412951										
K 014	*	*	Absperrklappe NC-Regeneration	99415106										
K 015	*	*	Shut-off valve NC-Purge	99415108										
K 014	*	*	Antrieb	99412951										
K 015	*	*	Actuator	99412951										
H 300	*	*	Kugelhahn	99430018										
M 301	*	*	Bail valve	99464004										
M 301	*	*	Sensorblock	99160070										
M 021	*	*	Sensor bloc	99464038										
MI 021	*	*	Feuchteindikator	99432028										
MT 301	*	*	Moisture indicator	99432024										
PC 036	*	*	Moisture sensor	99129022										
PC 036	*	*	Druckminderer - Steuerluft	99129100										
PC 036	*	*	Pressure-reducing valve - control air	99129100										
PC 036	*	*	Cartridge - pressure reducing valve	99405554										
PDI 001	*	*	Differenzdruckmanometer	99405554										
PDI 012	*	*	Differential pressure gauge	99405554										
PI 018	*	*	Manometer - Behälter	99405554										
PI 019	*	*	Pressure gauge - vessel	99405554										
PI 020	*	*	Manometer - Regeneration hinten	99405554										
PI 020	*	*	Pressure gauge - purge	99405554										
PI 035	*	*	Manometer - Regeneration	99405554										
PI 035	*	*	Pressure gauge - purge	99405554										
PS 028	*	*	Druckschalter	99460014										
PS 029	*	*	Pressure switch	99460014										
RK 010	*	*	Rückschlagklappe - Austritt	99417610										
RK 011	*	*	Check valve - outlet	99417611										
RK 037 / RV 037	*	*	Rückschlagklappe - Regeneration	99417052										
RK 038 / RV 038	*	*	Check valve - purge	99417052										
TISH 903	*	*	Anzeige DTP	99417610										
TISH 903	*	*	Indicator PDP	99417610										

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

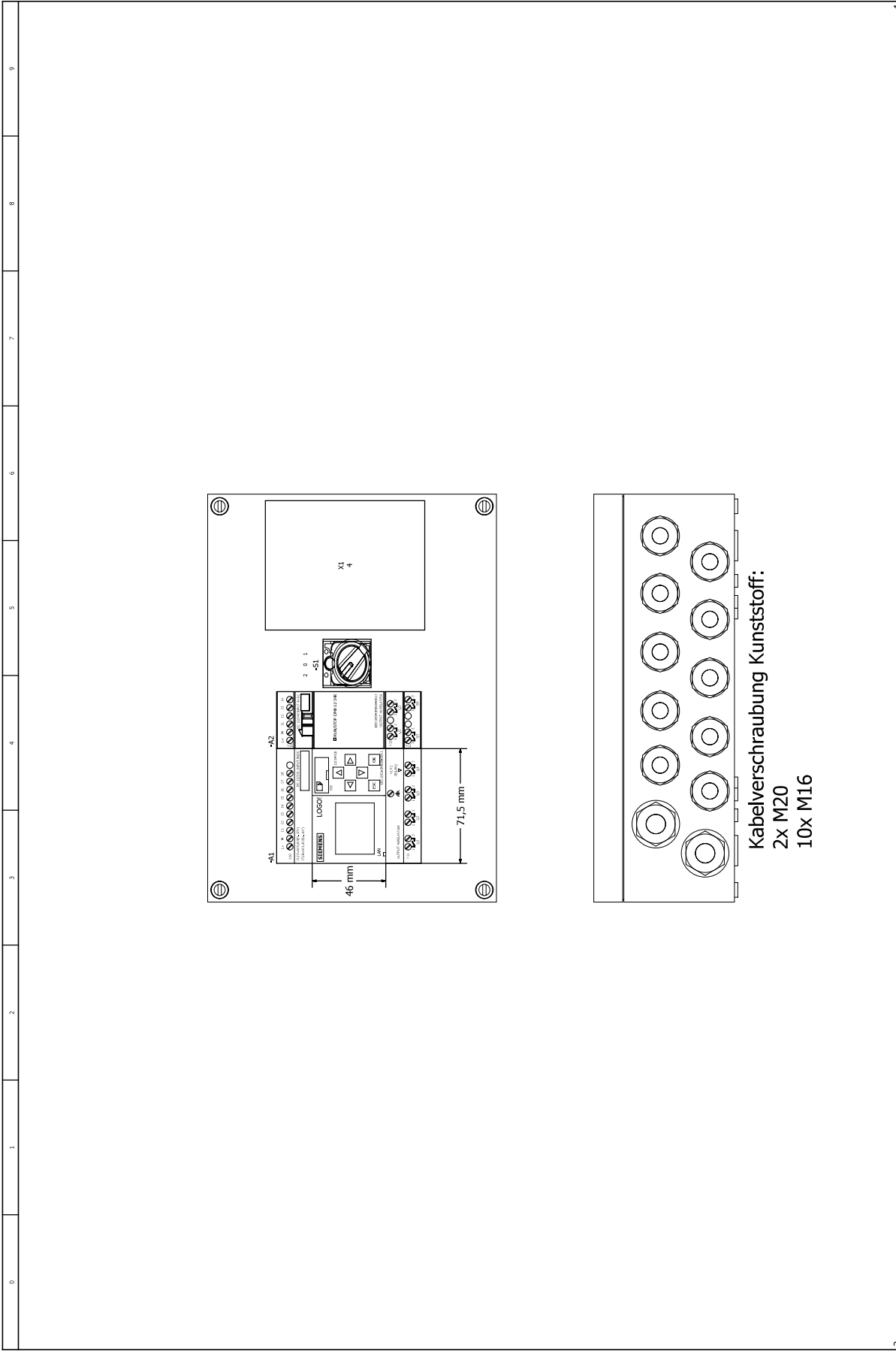
Position R&I-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Verschleiß- teil Wear-out Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.												
				HHL 1051	HHL 1351	HHL 1651	HHL 1951	HHL 2351	HHL 2701	HHL 3601	HHL 5201	HHL 71001	HHL 9001			
V 001	*		Kugelhahn Ball valve	94093020								94093021				
V 014	*		Schrägsitzventil, NC-Regeneration Inclined-seat valve, NC-Purge	99408004												
V 015	*		5/2-Wege Magnetventil 5/2-way solenoid valve													
V 022	*		3/2-Wege Magnetventil 3/2-way solenoid valve													
V 023	*		5/2-Wege Magnetventil 5/2-way solenoid valve													
V 030	*		5/2-Wege Magnetventil 5/2-way solenoid valve													
V 031	*		Kugelhahn Ball valve													
V 034	*		Kugelhahn Ball valve													99430032
X 001	*		Kondensatableiter Condensate drain													94094602
X 013	*		Blende Orifice	99424144	99424102	99424104	99424106	99424108	99424110	99424110	99424060	99424062	99424064	99424066		
X 035	*		Blende Orifice													n.a.
X 036	*		Blende Orifice													

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

- 15. Diagrama de Cableado/ Lista de Piezas**
- 15.1 Diagrama de Cableado/ Lista de Piezas**

- 15. Wiring Diagram/ Part-List**
- 15.1 Wiring Diagram/ Part-List**

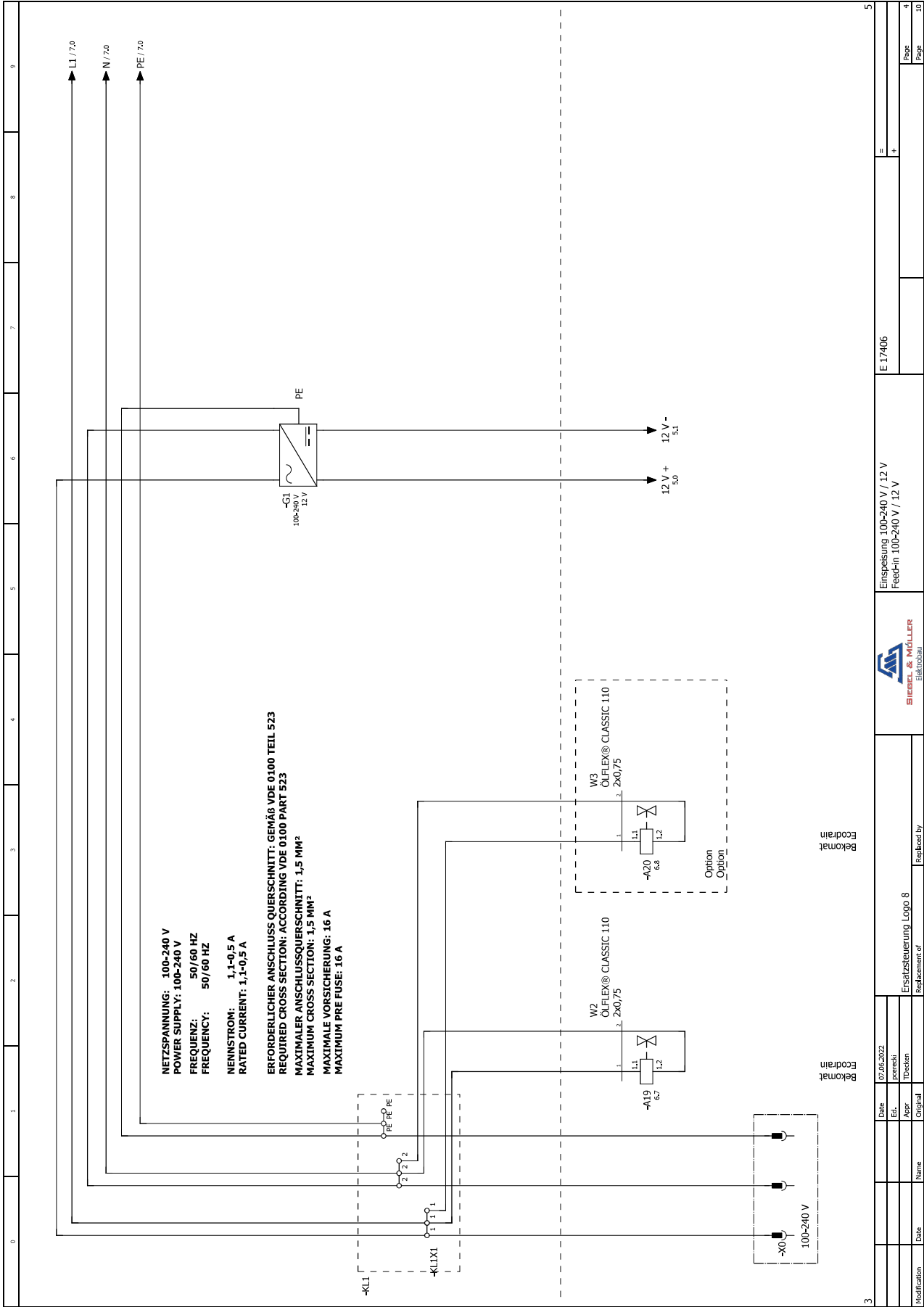
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



Kabelverschraubung Kunststoff:
2x M20
10x M16

		E 17406		Montageplatte Mounting panel	
				 SIEBEL & MÜLLER Elektronbau	
		Ersatzsteuerung Logo 8 Replacement of		Replaced by	
Modification	Date	Name	Original		
	30.05.2022		TDocken		
	Edr.		poterecki		
	Date		30.05.2022		

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5
										E 17406
										Einspeisung 100-240 V / 12 V Feed-in 100-240 V / 12 V
										Page 4
										Page 10



Erstautor
 J. Seiwald
 T. Decken

Ersatzsteuerung Logo 8
 Replacement of

Erstellt
 07.06.2022

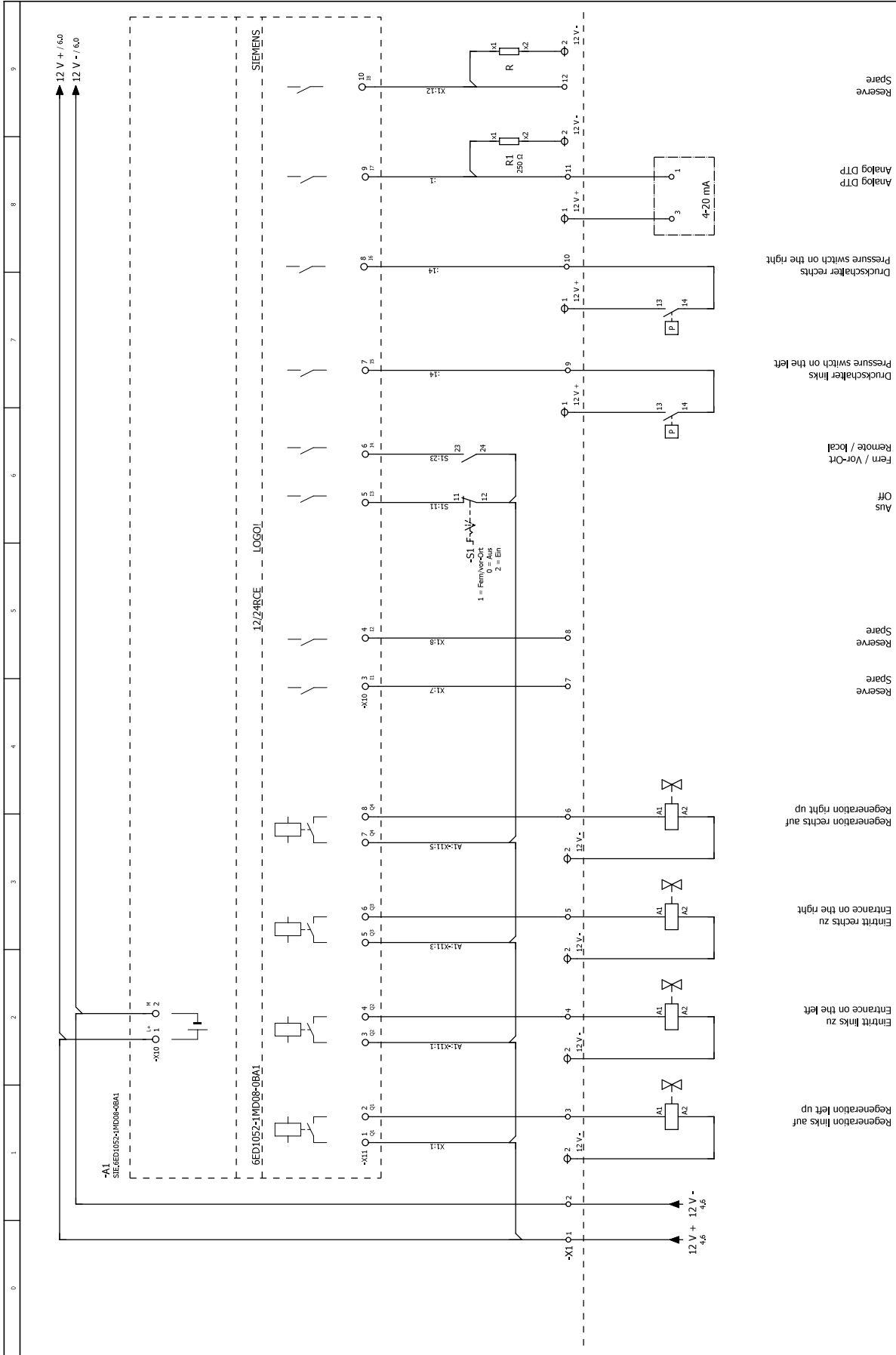
Original

Date

Name

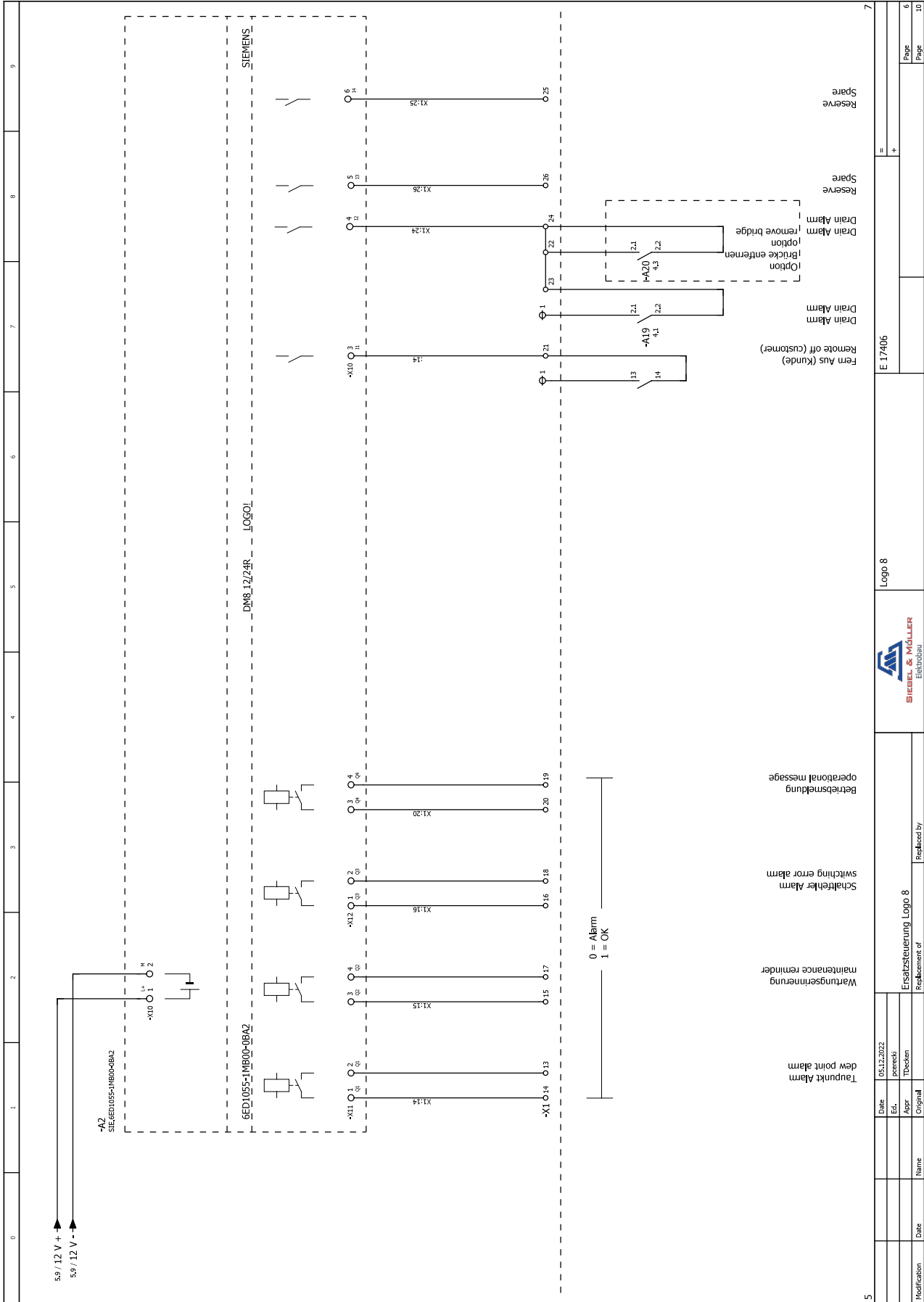
Modifikation

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



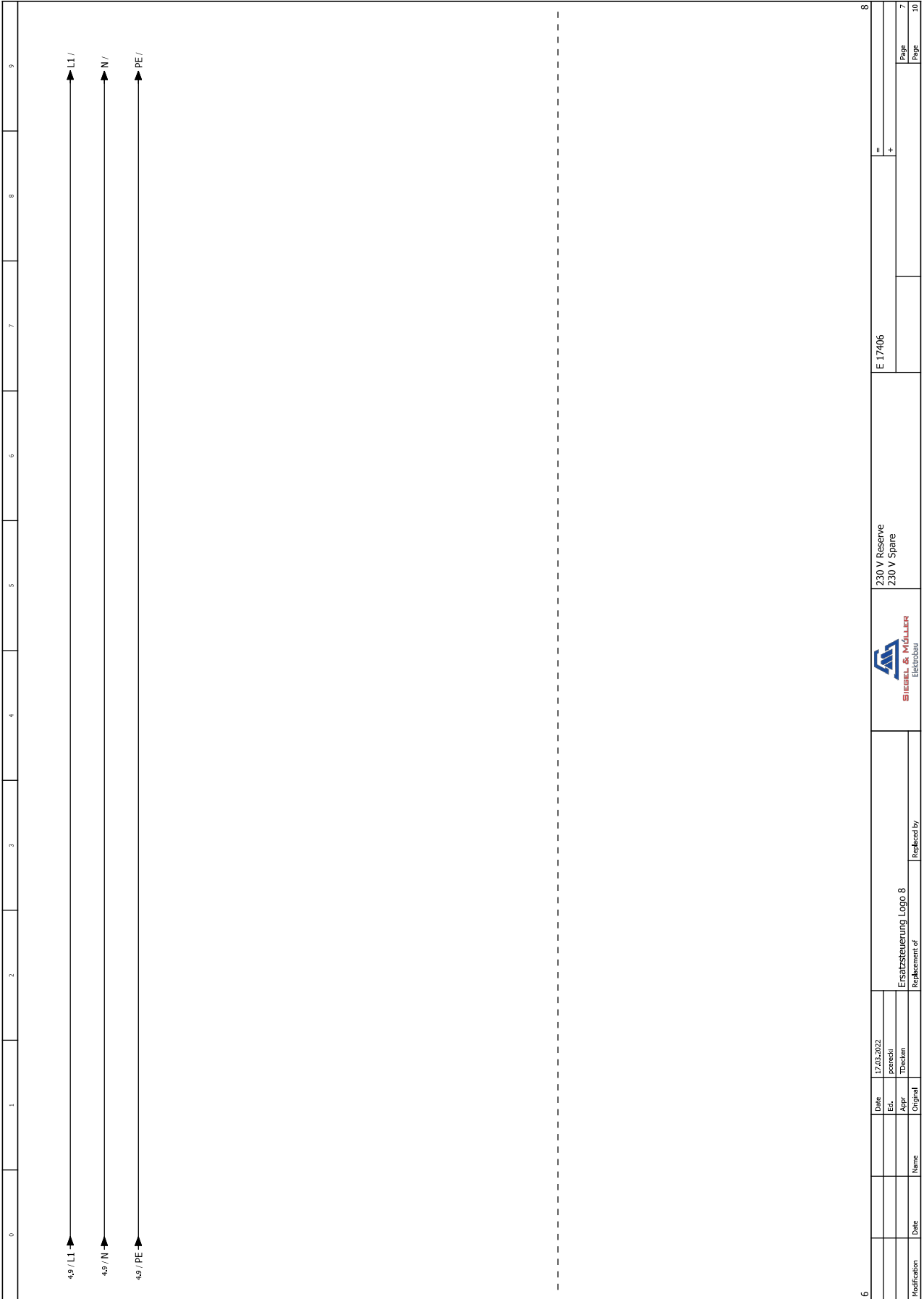
4	E 17406		Logo 8	Ersatzsteuerung Logo 8		Replaced by	
5	Reserve		Reserve	Replacement of		Date	
6	Reserve		Reserve	Original		Date	
7	Reserve		Reserve	Original		Date	
8	Reserve		Reserve	Original		Date	
9	Reserve		Reserve	Original		Date	
10	Reserve		Reserve	Original		Date	

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



5	E 17406		Logo 8	E 17406		7	8	9
6	Ersatzsteuerung Logo 8		 SIEBEL & MÜLLER Elektronbau	E 17406		7	8	9
10	Replacement of			E 17406		7	8	9
10	Date	Name	Original	Replaced by		Page	Page	Page
6	05.12.2022	poterecki	Thoenen	E 17406		6	6	6
6	Edr.	Appr	Thoenen	E 17406		6	6	6

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

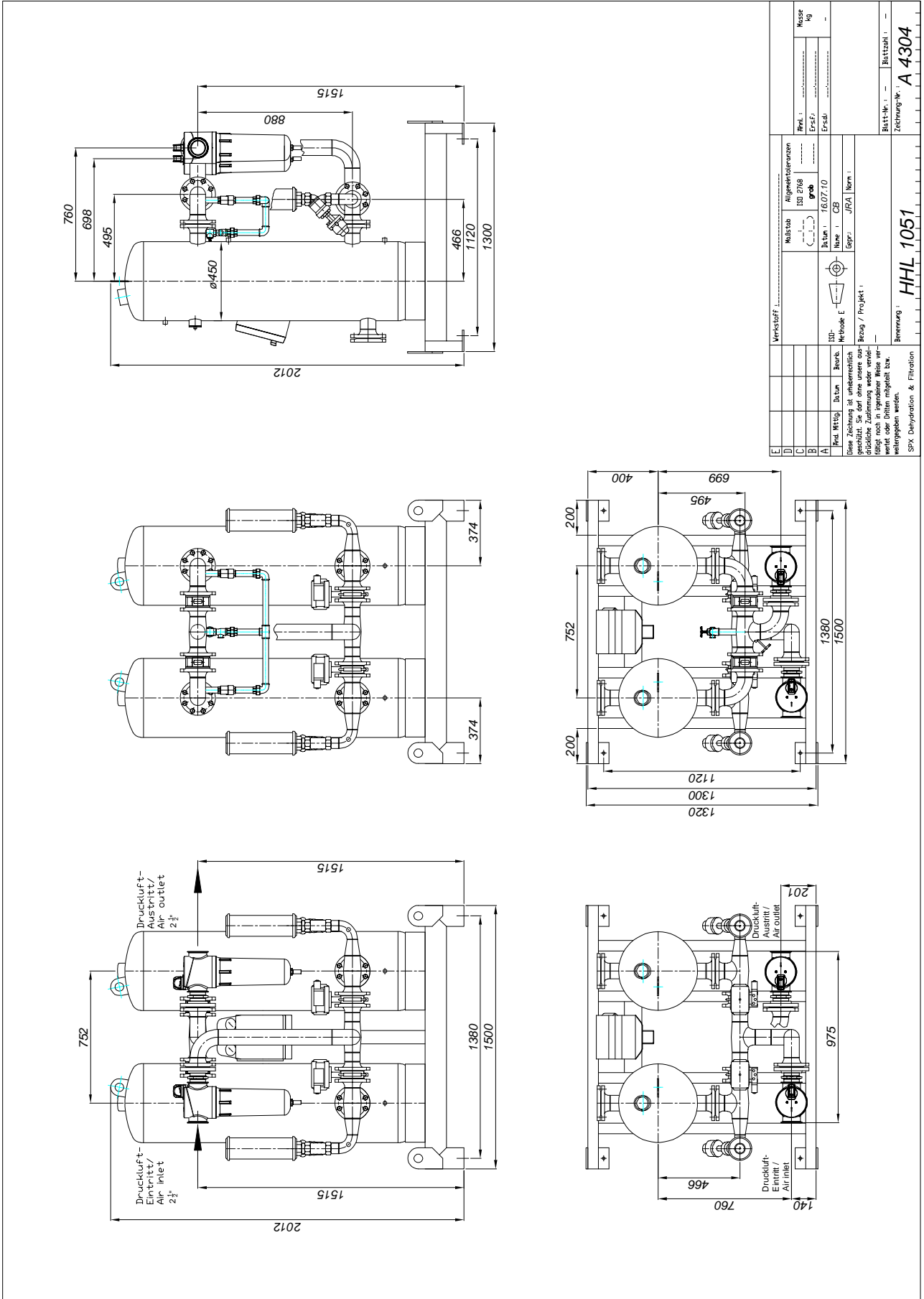
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Artikelstückliste Parts list									
Benennung (BHK) Device Designation	Menge Quantity	Bezeichnung Designation			Typnummer Type number Bestellnummer Order number	Hersteller manufacturer Lieferant supplier	Artikelnummer part number Funktionsbezeichnung function text		Pos
00	1	Polycarbonat-Gehäuse PK Polycarbonate enclosures PK			PK.9520100 9520100	RTT	RTT.9520100		
00	2	Scharnier Hinge			PK.9581000 9581000	RTT	RTT.9581000		
A1	1	LOGO:12/24RCE, 8DE(4AE)/4DA, 400 Blöcke LOGO:12/24RCE, 8D(4A1)/4DO, 400 Blocks			6ED1052-1MD08-0BA1 6ED1052-1MD08-0BA1	SIE	SIE.6ED1052-1MD08-0BA1		
A2	1	LOGO: DM8 12/24R ERW.-MOD. 2TE, 4DE/DA LOGO: DM8 12/24R, EXP. MODULE			6ED1055-1MB00-0BA2 6ED1055-1MB00-0BA2	SIE	SIE.6ED1055-1MB00-0BA2		
G1	1	Mean Well HLG-120H-12A			HLG-120H-12A	Mean Well RS	MW.HLG-120H-12A		
KL1	1	Polycarbonat-Gehäuse PK Polycarbonate enclosures PK			PK.9580050 9580050	RTT	RTT.9580050		
S1	1	KNEBELSCHALTER, I-O-II, SCHWARZ, WEISS SELECTOR SWITCH, I-O-II, BLACK, WHITE			3SU1100-2BLG0-1NA0 3SU1100-2BLG0-1NA0	SIE	SIE.3SU1100-2BLG0-1NA0		
W2	1	Anschluss- und Steuerleitungen Power and control cables			ÖLFLEX® CLASSIC 110 1119802	LAPP	LAPP.1119802		
W3	1	Anschluss- und Steuerleitungen Power and control cables			ÖLFLEX® CLASSIC 110 1119802	LAPP	LAPP.1119802		
X1	1	Potenzialverteiler Potential distributors			PTRV 4-PV /BK 3270125	PXC	PHO.PTRV 4-PV /BK		
X1	1	Mehrstockklemme Multi-level terminal block			ST 2,5-3L 3036042	PXC	PHO.ST 2,5-3L		
X1	1	Trennklemme Disconnect terminal block			STTB5 4-TG 3035483	PXC	PXC.3035483		
X1	1	Bauelementestecker Component connector			P-CO 3036796	PXC	PHO.P-CO		
KLIX1	1	Durchgangsklemme Feed-through terminal			ST2,5 3031270	PXC	PHO.ST2,5		
KLIX1	1	Schutzleiter-Reihenklemme Protective conductor terminal block			ST2,5-PE 3031238	PXC	PHO.ST2,5-PE		

Date 05.05.2022		Ersatzsteuerung Logo 8		Artikelstückliste		E 17406		Page 10	
Ed. poterecki		Replacement of		Parts list		=		Page 10	
Appr. Original		Replaced by		SIEBEL & MÜLLER Elektronbau		+		Page 10	
Name									

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

16. Gráfico dimensional**16.1 Gráfico dimensional****16. Dimensional drawing****16.1 Dimensional drawing**

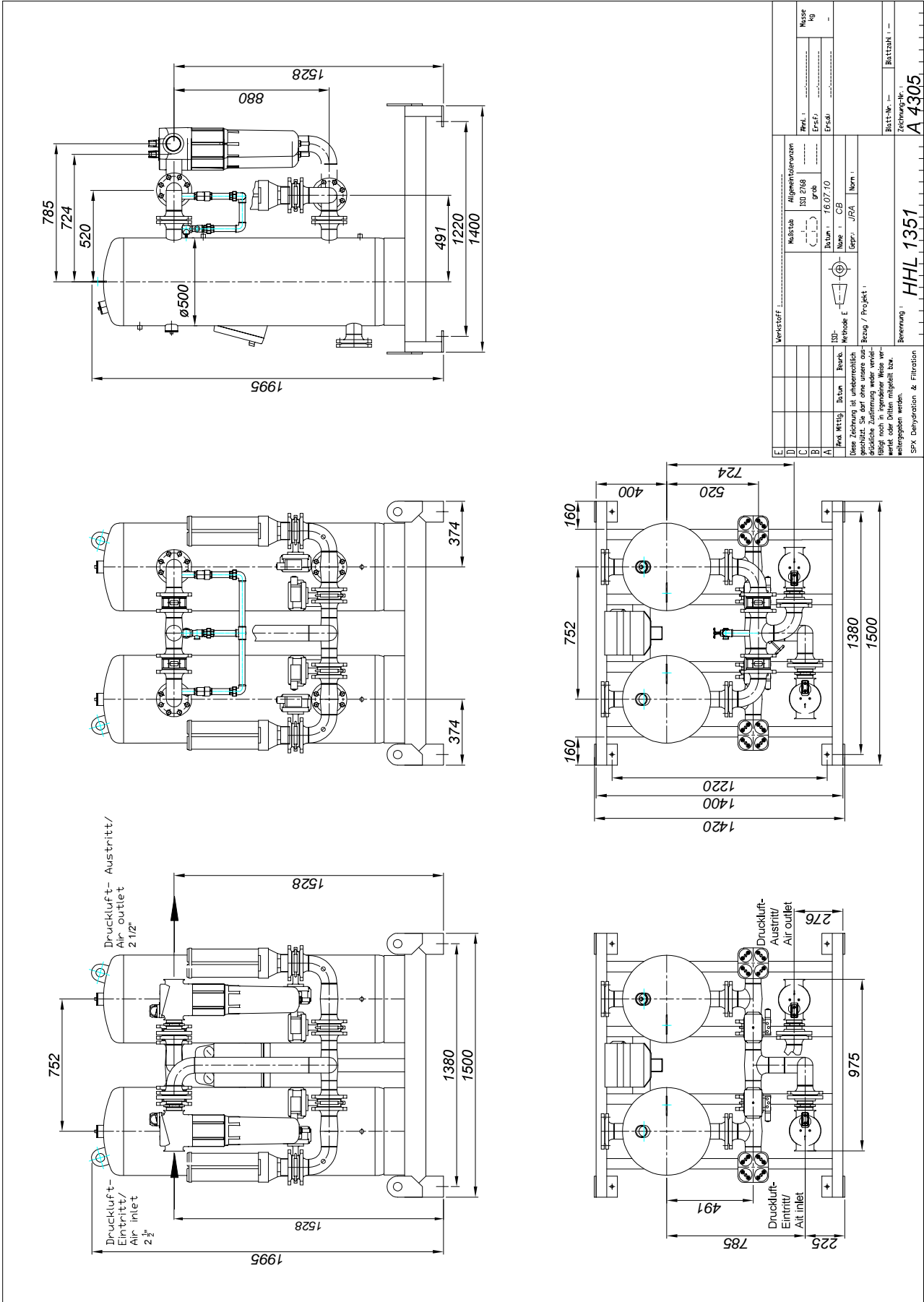
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



Werkstoff:		Allgemeinlegensystem		Masse	
Repl.:		ISO 2768		kg	
Ersatz:		grub			
A:		Datum: 16.07.10			
B:		Name: CB			
C:		Sprache: JRA			
D:		Methode: E			
E:		Bezug / Projekt:			
F:		Norm:			
G:		Bemerkung:			
H:		Zählung-Nr.:		Blattzahl:	
I:		Zeichnung-Nr.:		A 4304	
J:		Benennung:		HHL 1051	
K:		SPX Dehydration & Filtration			

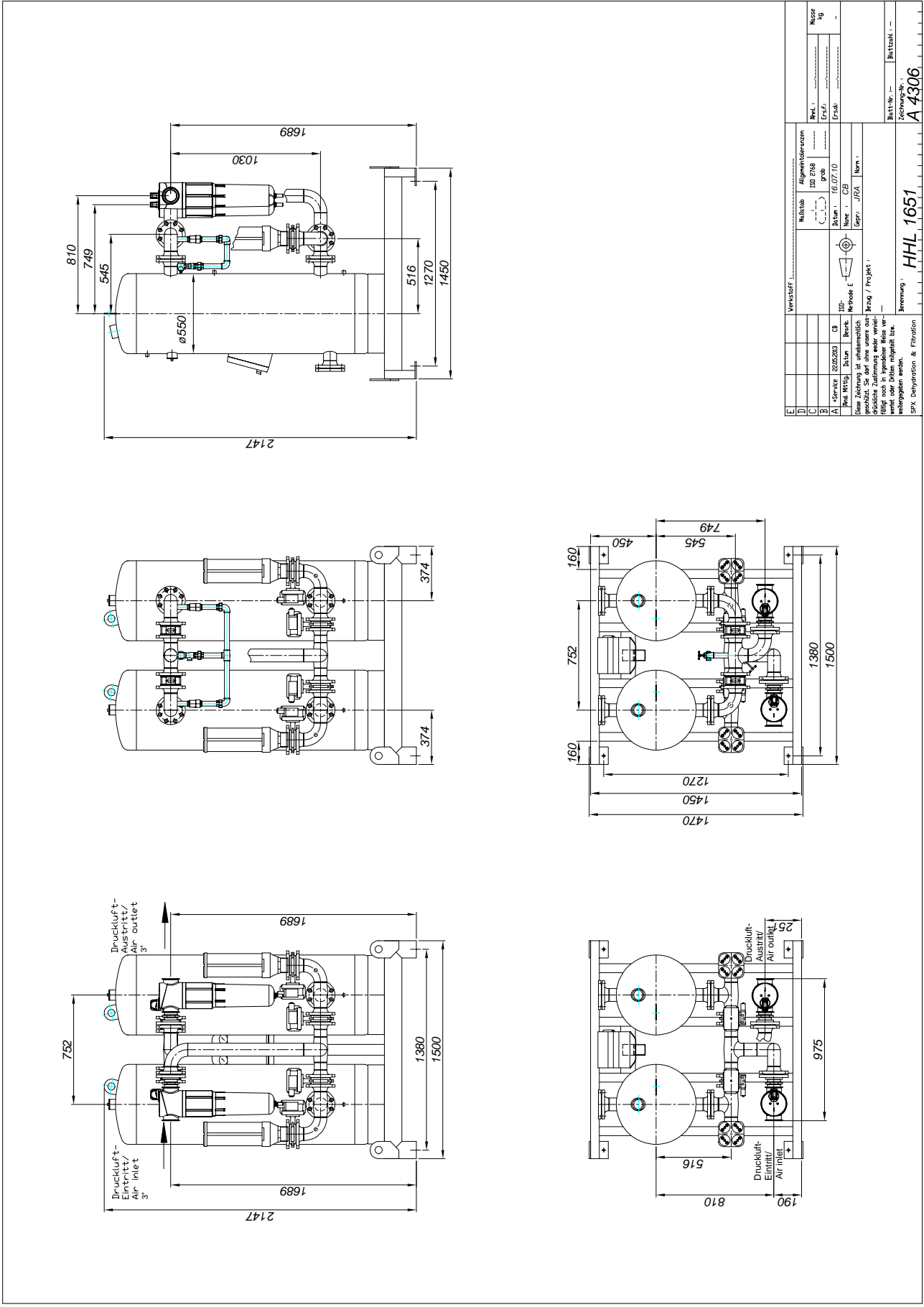
Diese Zeichnung ist elektrisch geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.
 SPX Dehydration & Filtration

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



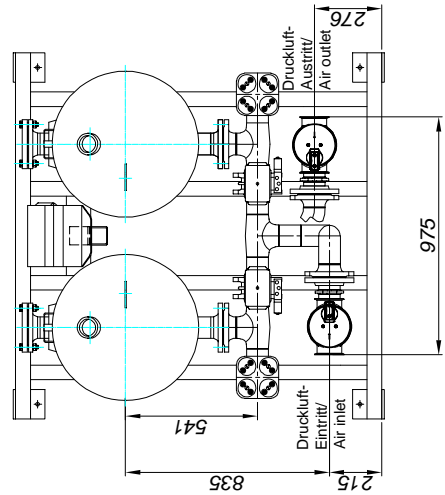
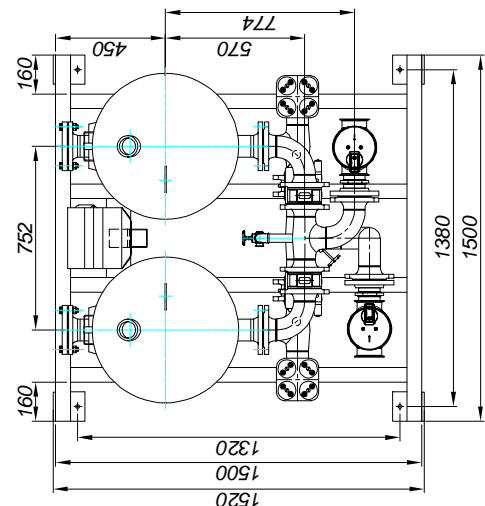
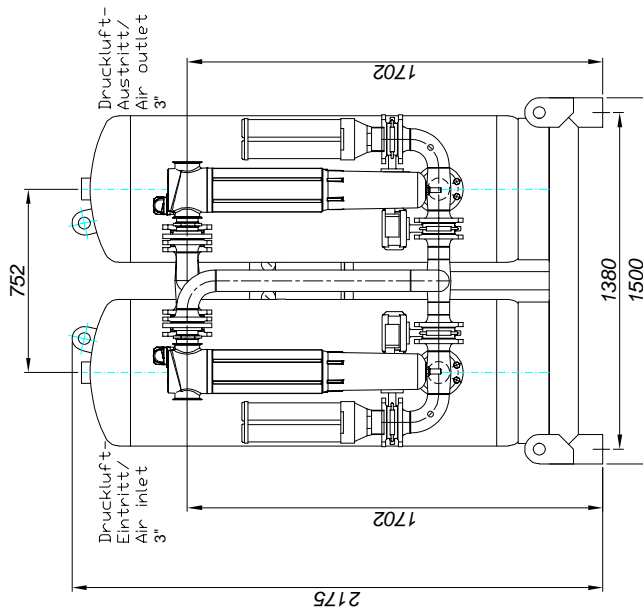
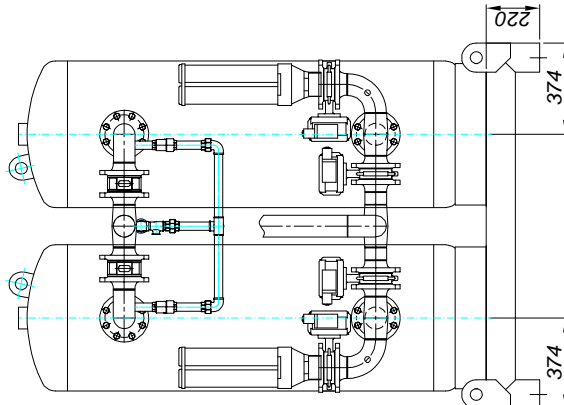
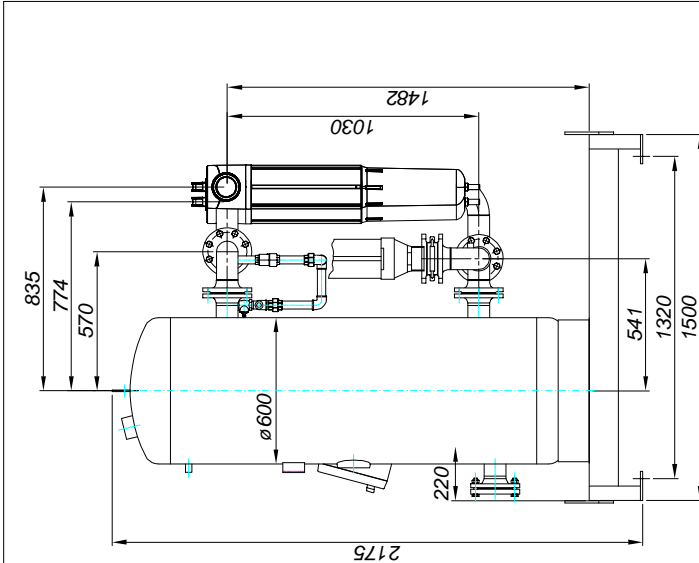
Verkestoff:		Allgemeinbezeichnungen		Masse	
D	Material	SS1 2768	grub	Erst-Erstellung	Rg
C	Material	SS1 2768	grub	Erst-Erstellung	Rg
B	Material	SS1 2768	grub	Erst-Erstellung	Rg
A	Material	SS1 2768	grub	Erst-Erstellung	Rg
Werkstoff:		Name: JIRA		Blatt-Nr.: Blatt 1 -	
Werkstoff:		Norm: JIRA		Blatt-Nr.: Blatt 1 -	
Werkstoff:		Gepr.: JIRA		Blatt-Nr.: Blatt 1 -	
Werkstoff:		Bezeichnung: HHL 1351		Blatt-Nr.: Blatt 1 -	
Werkstoff:		Zeichnungs-Nr.: A 4305		Blatt-Nr.: Blatt 1 -	

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



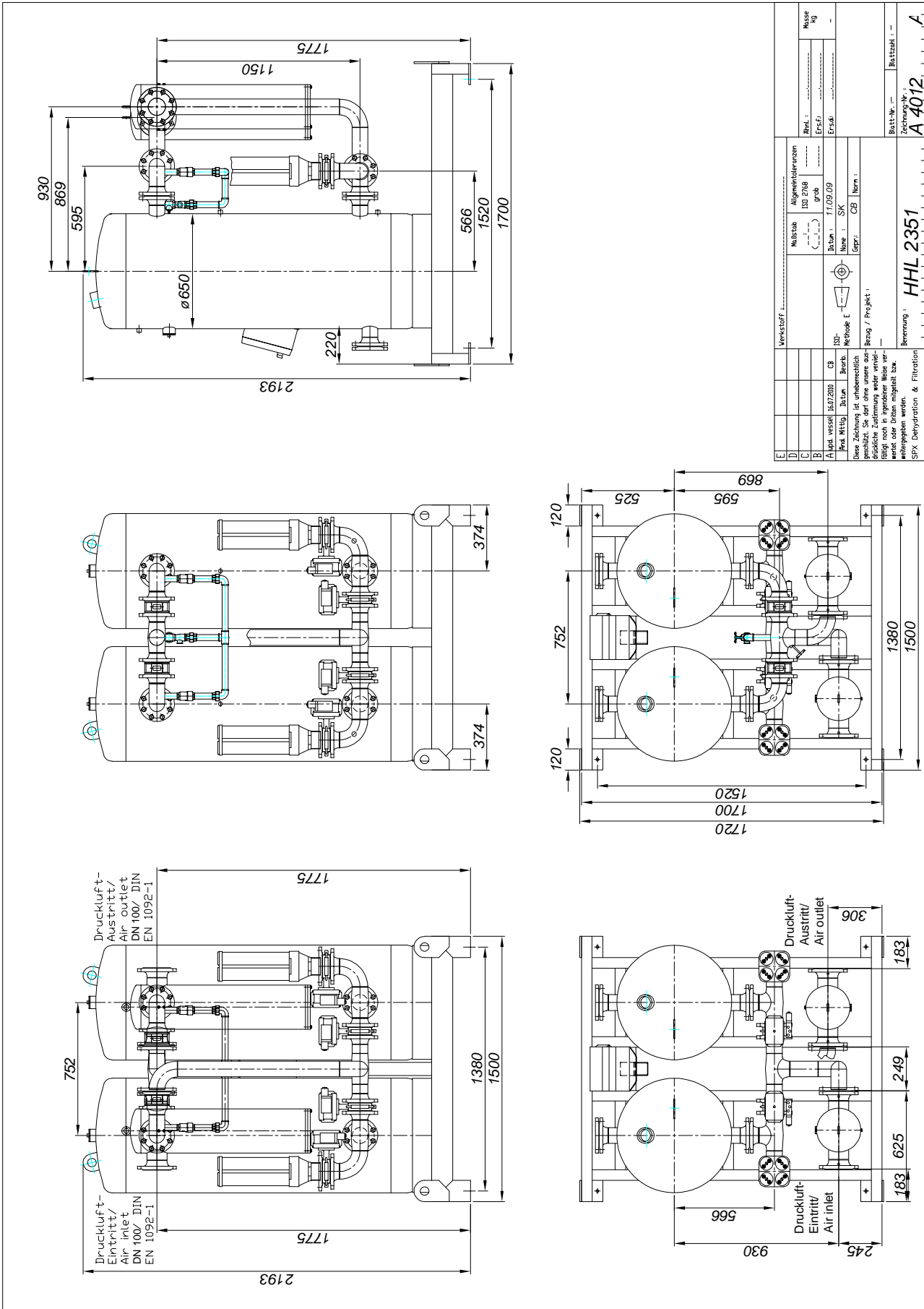
Verstärkung:		Allgemeinabmessungen:	
Repl.:	ISO 2768	Material:	Grab
Druf.:	Grab	Norm:	ISO 2768
Druf.:	Grab	Norm:	ISO 2768
Name: CB		Datum: 16.07.10	
Gepr.: JRA		Norm:	
Reinigungsgruppe: E		Reinigungsgruppe: E	
Zug / Projekt:		Zug / Projekt:	
Anwendung:		Anwendung:	
Zeichnungs-Nr.:		Zeichnungs-Nr.:	
Blatt-Nr.:		Blatt-Nr.:	
A 4306		A 4306	

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



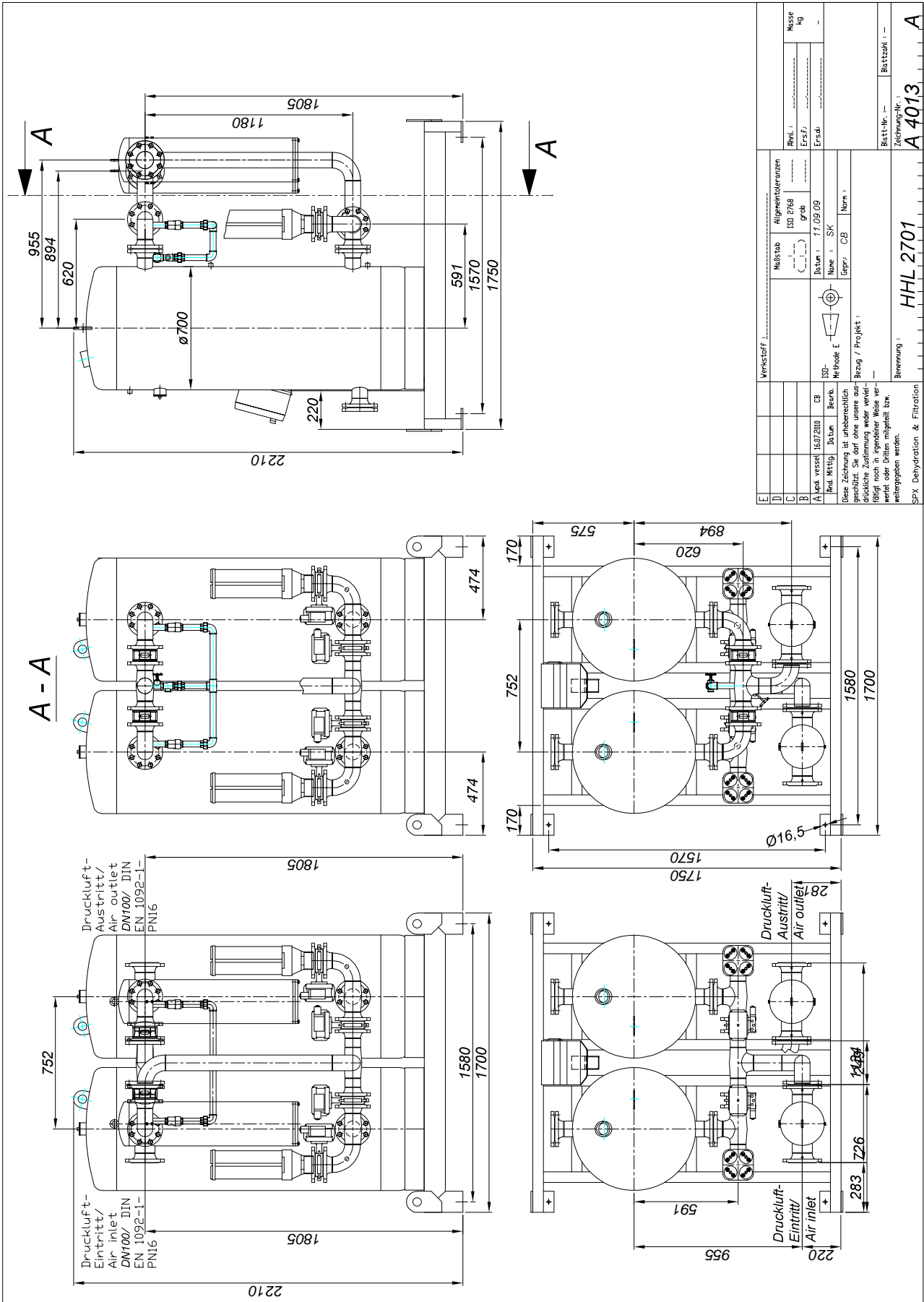
Verkstoff:		Allgemeinabmessungen		Blatt-Nr.: Blattzahl: --	
Material: SS 2768		Norm: DIN 2768		Blatt-Nr.: Blattzahl: --	
Maßstab: groß		Datum: 16.07.10		Zeichnung: HHL 1951	
Name: CB		Gepr.: JRA		Norm: A 4307	
Bemerkung: SPA, Dehydratation & Filtration		Bemerkung: SPA, Dehydratation & Filtration		Bemerkung: SPA, Dehydratation & Filtration	
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.		Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.		Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise weitergegeben werden.	

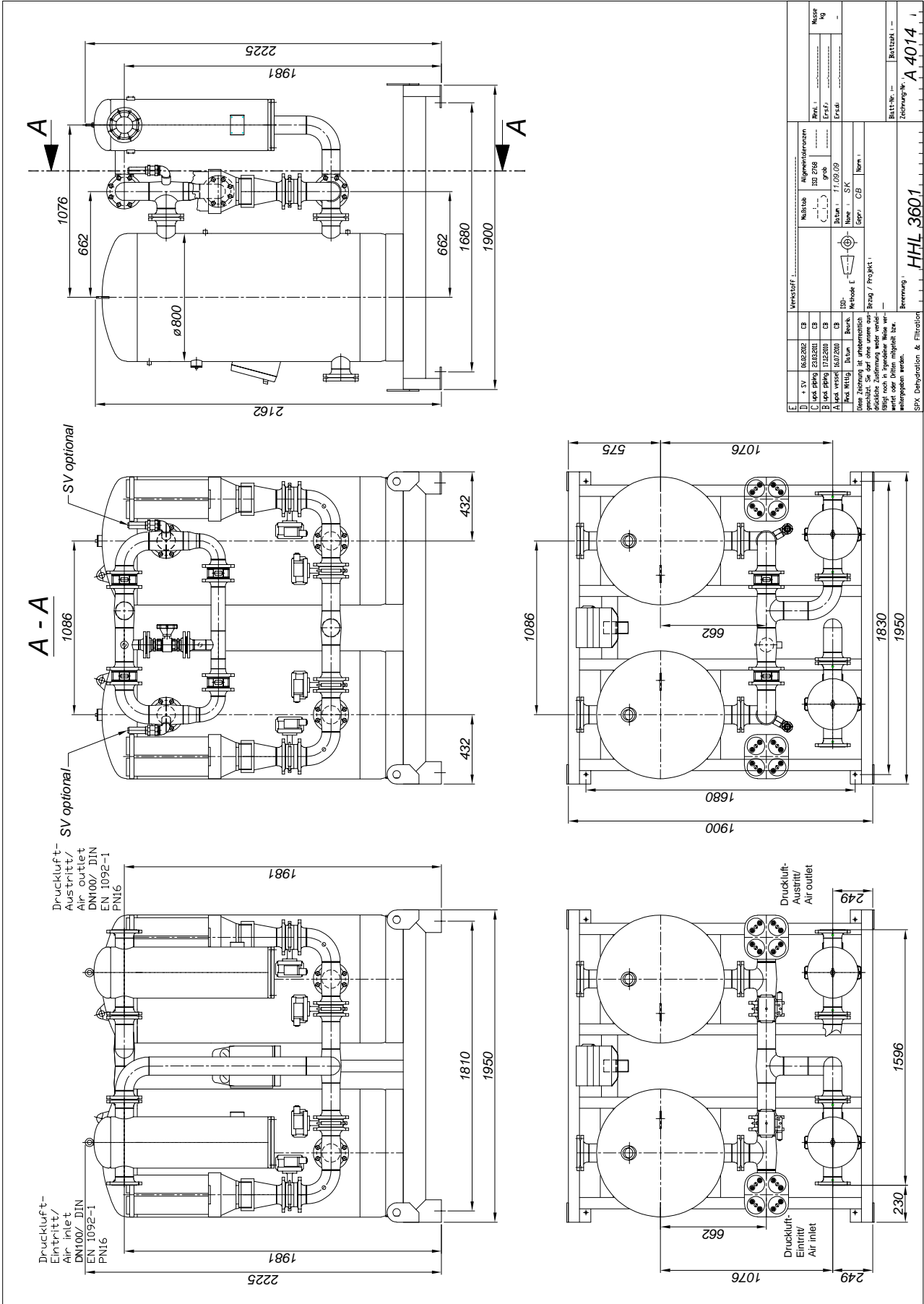
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



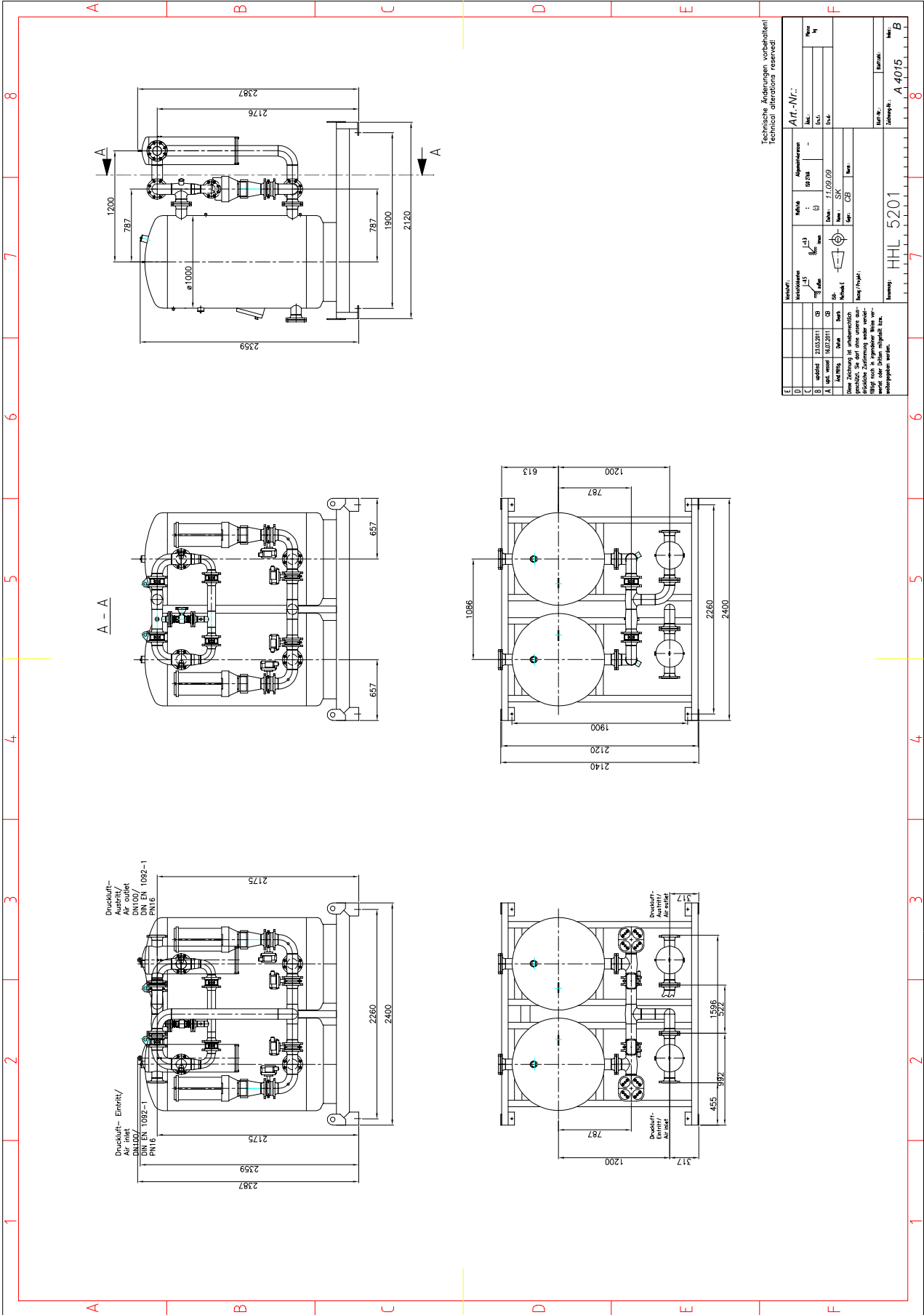
Verkstoff		Allgemeinbezeichnung		Masse	
		ISO 2768		kg	
		grub			
		Datum: 1.10.09.09		Erst- / Ersatz:	
		Messe: SK			
		Gepr.: CCB		Norm:	
		Methode C		Bezug / Projekt:	
		Bauart: CCB		Bezeichnung: HHL 2351	
		A. Last versoll 6.07.2010		Zeichnungs-Nr.: A 4012	
		B. Last versoll 6.07.2010		Best-Nr.: —	
		C. Last versoll 6.07.2010		Baujahr: —	
		D. Last versoll 6.07.2010		Baujahr: —	

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.





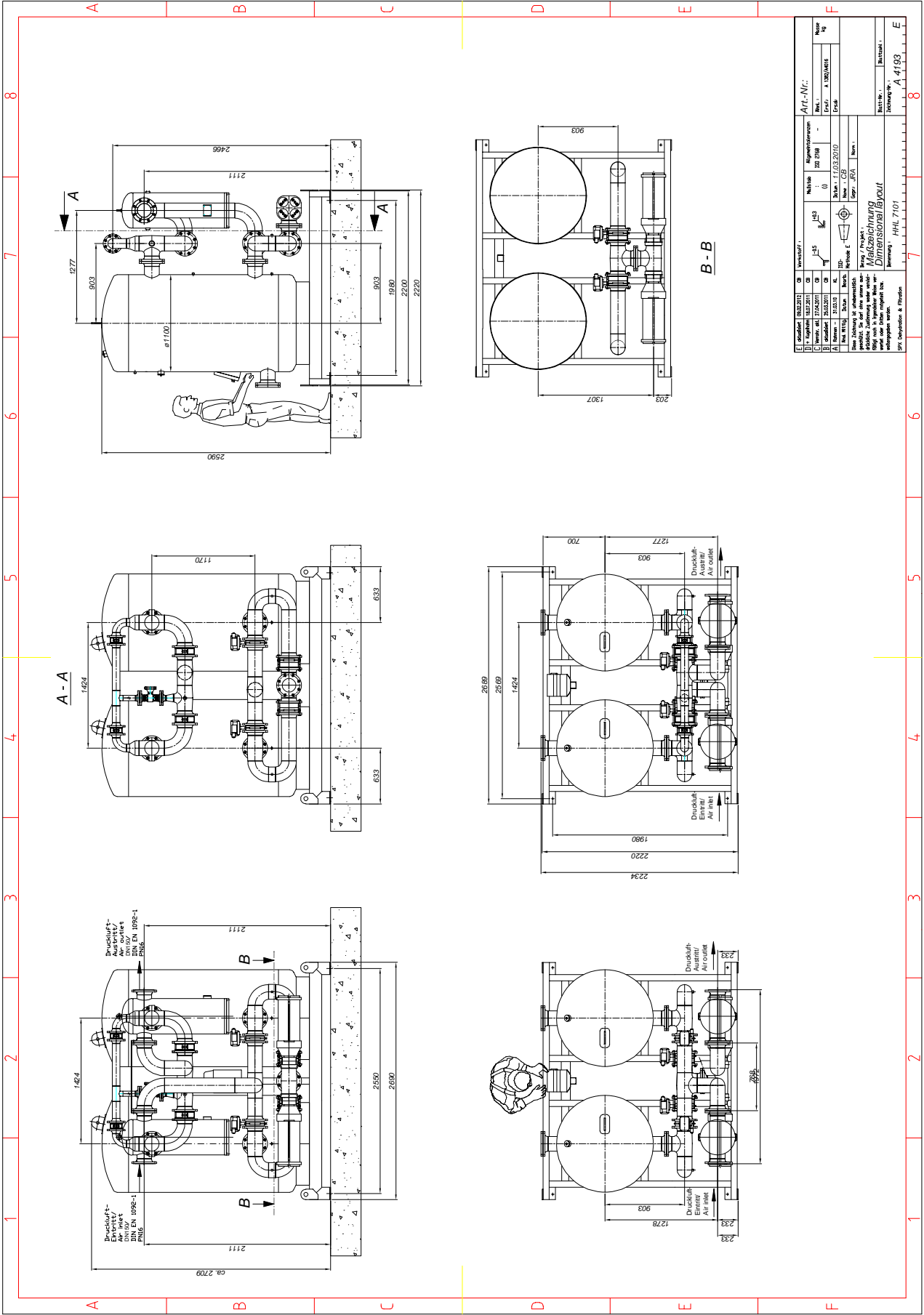
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



Technische Änderungen vorbehalten!
 Technical alterations reserved!

Name/Art.:		Art.-Nr.:	
Modell:		Modell:	
Zyklus:		Zyklus:	
Stromverbrauch:		Stromverbrauch:	
Druck:		Druck:	
Temperatur:		Temperatur:	
Material:		Material:	
Anzahl:		Anzahl:	
Größe:		Größe:	
Gewicht:		Gewicht:	
Lagerort:		Lagerort:	
Herstellung:		Herstellung:	
Abfertigung:		Abfertigung:	
Montage:		Montage:	
Inventar-Nr.:		Inventar-Nr.:	
HHL 5201		A 40/5	

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



1	Erstellt	10.02.2011	2	Modifiziert		Art.-Nr.:	
2	Geprüft	13.07.2011	3	Technische Änderungen		Aggregatleistung	
3	Freigegeben	22.05.2011	4	Druck	1,5	100	
4	Revisoren	21.03.13	5	Druck	1,5	100	
5	Revisoren	21.03.13	6	Druck	1,5	100	
6	Revisoren	21.03.13	7	Druck	1,5	100	
7	Revisoren	21.03.13	8	Druck	1,5	100	
8	Revisoren	21.03.13	9	Druck	1,5	100	
9	Revisoren	21.03.13	10	Druck	1,5	100	
10	Revisoren	21.03.13	11	Druck	1,5	100	
11	Revisoren	21.03.13	12	Druck	1,5	100	
12	Revisoren	21.03.13	13	Druck	1,5	100	
13	Revisoren	21.03.13	14	Druck	1,5	100	
14	Revisoren	21.03.13	15	Druck	1,5	100	
15	Revisoren	21.03.13	16	Druck	1,5	100	
16	Revisoren	21.03.13	17	Druck	1,5	100	
17	Revisoren	21.03.13	18	Druck	1,5	100	
18	Revisoren	21.03.13	19	Druck	1,5	100	
19	Revisoren	21.03.13	20	Druck	1,5	100	
20	Revisoren	21.03.13	21	Druck	1,5	100	
21	Revisoren	21.03.13	22	Druck	1,5	100	
22	Revisoren	21.03.13	23	Druck	1,5	100	
23	Revisoren	21.03.13	24	Druck	1,5	100	
24	Revisoren	21.03.13	25	Druck	1,5	100	
25	Revisoren	21.03.13	26	Druck	1,5	100	
26	Revisoren	21.03.13	27	Druck	1,5	100	
27	Revisoren	21.03.13	28	Druck	1,5	100	
28	Revisoren	21.03.13	29	Druck	1,5	100	
29	Revisoren	21.03.13	30	Druck	1,5	100	
30	Revisoren	21.03.13	31	Druck	1,5	100	
31	Revisoren	21.03.13	32	Druck	1,5	100	
32	Revisoren	21.03.13	33	Druck	1,5	100	
33	Revisoren	21.03.13	34	Druck	1,5	100	
34	Revisoren	21.03.13	35	Druck	1,5	100	
35	Revisoren	21.03.13	36	Druck	1,5	100	
36	Revisoren	21.03.13	37	Druck	1,5	100	
37	Revisoren	21.03.13	38	Druck	1,5	100	
38	Revisoren	21.03.13	39	Druck	1,5	100	
39	Revisoren	21.03.13	40	Druck	1,5	100	
40	Revisoren	21.03.13	41	Druck	1,5	100	
41	Revisoren	21.03.13	42	Druck	1,5	100	
42	Revisoren	21.03.13	43	Druck	1,5	100	
43	Revisoren	21.03.13	44	Druck	1,5	100	
44	Revisoren	21.03.13	45	Druck	1,5	100	
45	Revisoren	21.03.13	46	Druck	1,5	100	
46	Revisoren	21.03.13	47	Druck	1,5	100	
47	Revisoren	21.03.13	48	Druck	1,5	100	
48	Revisoren	21.03.13	49	Druck	1,5	100	
49	Revisoren	21.03.13	50	Druck	1,5	100	
50	Revisoren	21.03.13	51	Druck	1,5	100	
51	Revisoren	21.03.13	52	Druck	1,5	100	
52	Revisoren	21.03.13	53	Druck	1,5	100	
53	Revisoren	21.03.13	54	Druck	1,5	100	
54	Revisoren	21.03.13	55	Druck	1,5	100	
55	Revisoren	21.03.13	56	Druck	1,5	100	
56	Revisoren	21.03.13	57	Druck	1,5	100	
57	Revisoren	21.03.13	58	Druck	1,5	100	
58	Revisoren	21.03.13	59	Druck	1,5	100	
59	Revisoren	21.03.13	60	Druck	1,5	100	
60	Revisoren	21.03.13	61	Druck	1,5	100	
61	Revisoren	21.03.13	62	Druck	1,5	100	
62	Revisoren	21.03.13	63	Druck	1,5	100	
63	Revisoren	21.03.13	64	Druck	1,5	100	
64	Revisoren	21.03.13	65	Druck	1,5	100	
65	Revisoren	21.03.13	66	Druck	1,5	100	
66	Revisoren	21.03.13	67	Druck	1,5	100	
67	Revisoren	21.03.13	68	Druck	1,5	100	
68	Revisoren	21.03.13	69	Druck	1,5	100	
69	Revisoren	21.03.13	70	Druck	1,5	100	
70	Revisoren	21.03.13	71	Druck	1,5	100	
71	Revisoren	21.03.13	72	Druck	1,5	100	
72	Revisoren	21.03.13	73	Druck	1,5	100	
73	Revisoren	21.03.13	74	Druck	1,5	100	
74	Revisoren	21.03.13	75	Druck	1,5	100	
75	Revisoren	21.03.13	76	Druck	1,5	100	
76	Revisoren	21.03.13	77	Druck	1,5	100	
77	Revisoren	21.03.13	78	Druck	1,5	100	
78	Revisoren	21.03.13	79	Druck	1,5	100	
79	Revisoren	21.03.13	80	Druck	1,5	100	
80	Revisoren	21.03.13	81	Druck	1,5	100	
81	Revisoren	21.03.13	82	Druck	1,5	100	
82	Revisoren	21.03.13	83	Druck	1,5	100	
83	Revisoren	21.03.13	84	Druck	1,5	100	
84	Revisoren	21.03.13	85	Druck	1,5	100	
85	Revisoren	21.03.13	86	Druck	1,5	100	
86	Revisoren	21.03.13	87	Druck	1,5	100	
87	Revisoren	21.03.13	88	Druck	1,5	100	
88	Revisoren	21.03.13	89	Druck	1,5	100	
89	Revisoren	21.03.13	90	Druck	1,5	100	
90	Revisoren	21.03.13	91	Druck	1,5	100	
91	Revisoren	21.03.13	92	Druck	1,5	100	
92	Revisoren	21.03.13	93	Druck	1,5	100	
93	Revisoren	21.03.13	94	Druck	1,5	100	
94	Revisoren	21.03.13	95	Druck	1,5	100	
95	Revisoren	21.03.13	96	Druck	1,5	100	
96	Revisoren	21.03.13	97	Druck	1,5	100	
97	Revisoren	21.03.13	98	Druck	1,5	100	
98	Revisoren	21.03.13	99	Druck	1,5	100	
99	Revisoren	21.03.13	100	Druck	1,5	100	

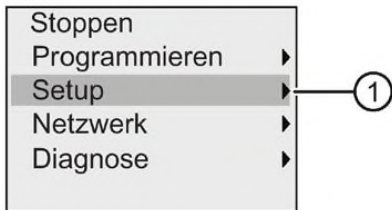
A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

17. Anexo PLC

17.1 Ajuste de hora y fecha en modo de asignación de parámetros

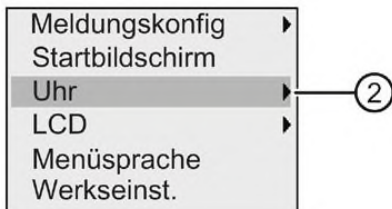
Siga estos pasos para ajustar la hora y la fecha:

1. Seleccione modo de asignación de parámetros.
2. En el menú de asignación de parámetros, mueva el cursor a "①":
Presione ▲ o ▼



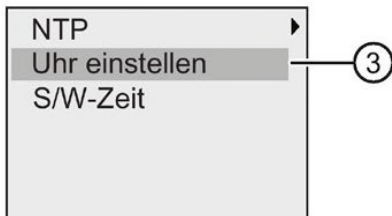
3. Confirme "①": Presione OK

4. Mueva el cursor a "②": Presione ▲ o ▼



5. Confirme "②": Presione OK

6. Mueva el cursor a "③": Presione ▲ o ▼



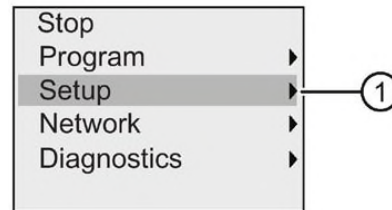
7. Confirme "③": Presione OK

17. Annex PLC

17.1 Setting the time of day and the date in parameter assignment mode

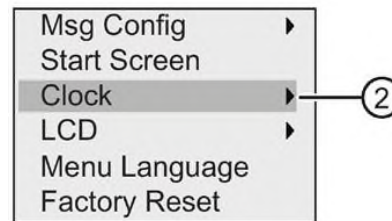
Follow these steps to set the time of day and the date:

1. Select parameter assignment mode.
2. On the parameter assignment menu, move the cursor to "①":
Press ▲ or ▼



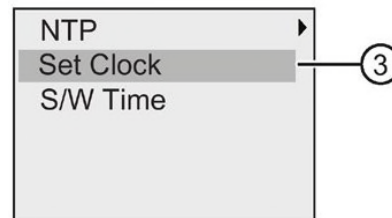
3. Confirm "①": Press OK

4. Move the cursor to "②": Press ▲ or ▼



5. Confirm "②": Press OK

6. Move the cursor to "③": Press ▲ or ▼



7. Confirm "③": Press OK

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

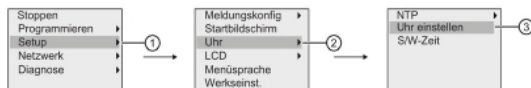
LOGO! muestra la siguiente pantalla.



8. Para ajustar la hora correcta, pulse ◀ o ▶ para mover el cursor a la posición deseada, y pulse ▲ o ▼ para cambiar el valor.
9. Para ajustar la fecha correcta, pulse ◀ o ▶ para mover el cursor a la posición deseada, y pulse ▲ o ▼ para cambiar el valor.
10. Para confirmar los datos ingresados: Presione OK

17.2 Ajuste de hora y fecha en modo programación

Si desea configurar fecha y hora en el modo programación, seleccione “①” en el menú principal, luego menús “②” y “③”. Ahora puede ajustar la fecha y la hora como se ha descrito anteriormente.



LOGO! shows the following display.



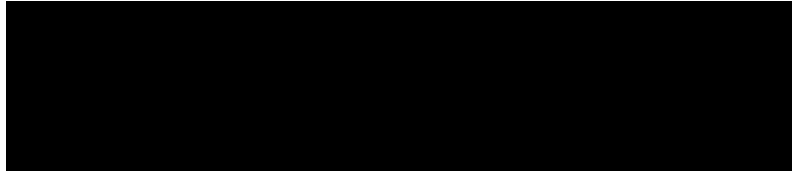
8. To set the correct time of day, press ◀ or ▶ to move the cursor to the desired position, and press ▲ or ▼ to change the value.
9. To set the correct date, press ◀ or ▶ to move the cursor to the desired position, and press ▲ or ▼ to change the value.
10. To confirm your entries: Press OK.

17.2 Setting the time of day and the date in programming mode

If you want to set the time of day and the date in programming mode, select “①” in the main menu, then menus “②” and “③”. You can now set the date and the time as described earlier.



A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



HHL SERIE / HHL SERIES

Secador Desecante de Aire Comprimido /
Desiccant Compressed Air Dryer

Modelos

Models: HHL 1051, HHL 1351, HHL 1651, HHL 1951,
HHL 2351, HHL 2701, HHL 3601, HHL 5201,
HHL 7101, HHL 9001 LX



Industrial Technologies & Services ATS Moers GmbH
Konrad-Zuse-Str. 25
47445 Moers
Tel.: 02841/819-0
Fax: 02841/87112

www.hankisonair.com

A8097	29.01.2024	SK	29.01.2024	TD		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.