



Thermal Systems

Oil / Air Cooler

Sistemas Térmicos

Enfriador Aceite / Aire



Download manuals /
Manual de
instrucciones

Manual

Manual de instrucciones

manual no.: DMTSSR
manual versión: DM-cooler-manual-en-es-rev1

1) Introduction

The instruction refers to **asa** oil air coolers and will help you with installation, operation and maintenance and the requested information to it. This document must be read carefully before installation and retained. The following details and warnings must be observed:

 ATTENTION	ATTENTION refers to a possible accident that could occur, if the instruction has not been followed. The accident can cause injuries!	 ATENCIÓN	ATENCIÓN se refiere a un posible accidente que podría ocurrir, si no se han seguido las instrucciones. ¡El accidente puede causar lesiones!
 WARNING	WARNING indicates a possible accident can happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injury or even death!	 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica que puede ocurrir un posible accidente si no se respeta este requisito. Este accidente puede provocar lesiones duraderas o incluso la muerte!
 DANGER	DANGER indicates a possible accident will happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injury or even death!	 PELIGRO	PELIGRO indica que se producirá un posible accidente si no se respeta este requisito. Este accidente puede provocar lesiones duraderas o incluso la muerte!
 ATTENTION	The described oil air coolers are to be used in industrial/commercial applications. The user of the system must take care that the oil air coolers must be visibly marked with the following warnings: electric voltage, hot surfaces, rotating parts and noise level.	 ATENCIÓN	Los enfriadores de aceite-aire descritos deben utilizarse en aplicaciones industriales/comerciales. El usuario del sistema debe tener en cuenta que los enfriadores de aceite-aire deben estar marcados de forma visible con las siguientes advertencias: tensión eléctrica, superficies calientes, piezas giratorias y nivel de ruido.

If labels and marks from the manufacturer are removed or unrecognisable, then all claims regarding warranty are invalid. The customer is responsible for taking care of the traceability if the label is changed. The manufacturer's type label must not be changed or removed!

The use of these operating instructions requires the qualification of the user. Any operating personnel must be instructed according the installation manual. The manufacturer reserves the right to introduce changes and technical improvements without any prior notification.

AC fan drive coolers with attached manuals from the motor manufacturer must be read and followed. In case of differing specifications regarding operation limits (e.g. max working temperature), the motor manufacturer's manual needs to be considered as well.

The customer is responsible for using the product in accordance to the instructions. In case of doubt, e.g. in mobile applications and risk of vibrations, the customer may ask a technician from **asa technology** for advice. Changes to the product or the attached electric / electronic parts invalidates the warranty. **asa technology** is not liable for consequent damages caused by unauthorized changes or repairs by the customer. Please contact us in any case of failure.

Other Languages can be provided on request. Should there be any ambiguity or contradictions between the different language versions, the original German version of the operating instructions is binding.

The installation manual must be available at any time and attached to the complete machine until the installation.

2) General

a) Mounting

For mounting DC-, AC or hydraulic driven oil air coolers you can use the brackets on each side, the tabs on the element or the T slots on the header tanks. For horizontal mounting **asa technology** has to be consulted. Please be aware that especially at mobile applications additional vibration dampers or brackets may have to be installed. Please contact **asa technology** at such applications.

 ATTENTION	Mounting the oil air cooler with only one fixation spot or one side of the bracket is not permitted.	 ATENCIÓN	No está permitido montar el enfriador de aceite sobre un solo soporte o sobre un solo lado.
--	--	--	---

Dependent on the type of system and its application **asa technology** recommends an additional fixing, if necessary to avoid overstressing on the brackets or T slots.

b) Conventional use

asa oil air coolers are designed for cooling mineral hydraulic oil in mobile and industrial applications with ambient air. The data given in catalogues or on the website (www.asahydraulik.com) have to be followed strictly.

c) Non conventional use

All other applications that are different or not listed in the "conventional use" have to be categorized as "non conventional use".

 WARNING	asa oil air coolers cannot be used in explosion proof areas, unless the cooler has an adequate certification (ATEX).	 ADVERTENCIA	Los enfriadores de aceite-aire asa no pueden utilizarse en zonas explosivas, a menos que el enfriador tenga una certificación adecuada (ATEX).
 DANGER	Disregarding the warnings in this chapter may cause life danger and damages in the system!	 PELIGRO	Si no se tienen en cuenta las advertencias de este capítulo, se puede poner en peligro la vida y causar daños en el sistema!

1) Introducción

Las instrucciones se refieren a los enfriadores de aceite-aire **asa** y le ayudarán con la instalación, operación y mantenimiento y la información solicitada a la misma. Este documento debe leerse detenidamente antes de la instalación y conservarse. Deben observarse los siguientes detalles y advertencias:

 ATENCIÓN	ATENCIÓN se refiere a un posible accidente que podría ocurrir, si no se han seguido las instrucciones. ¡El accidente puede causar lesiones!
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica que puede ocurrir un posible accidente si no se respeta este requisito. Este accidente puede provocar lesiones duraderas o incluso la muerte!
 PELIGRO	PELIGRO indica que se producirá un posible accidente si no se respeta este requisito. Este accidente puede provocar lesiones duraderas o incluso la muerte!
 ATENCIÓN	Los enfriadores de aceite-aire descritos deben utilizarse en aplicaciones industriales/comerciales. El usuario del sistema debe tener en cuenta que los enfriadores de aceite-aire deben estar marcados de forma visible con las siguientes advertencias: tensión eléctrica, superficies calientes, piezas giratorias y nivel de ruido.

Si las etiquetas y las marcas del fabricante se retiran o son irreconocibles, todas las reclamaciones relativas a la garantía quedan invalidadas. El cliente es responsable de cuidar la trazabilidad si se cambia la etiqueta. La placa de características del fabricante no debe ser modificada ni retirada!

Este documento debe ser utilizado por un usuario experto y cualificado. El personal de servicio debe ser instruido de acuerdo con el manual de instalación. El fabricante se reserva el derecho de introducir modificaciones y mejoras técnicas sin previo aviso.

Se deben leer y seguir los manuales adjuntos del fabricante del motor para versiones AC. En caso de que existan especificaciones diferentes en cuanto a los límites de funcionamiento (por ejemplo, la temperatura máxima de trabajo), es necesario tener en cuenta también el manual del fabricante del motor.

El cliente es responsable de utilizar el producto de acuerdo con las instrucciones. En caso de duda, por ejemplo, en aplicaciones móviles y riesgo de vibraciones, el cliente puede pedir consejo a un técnico de **asa technology**. Las modificaciones en el producto o en las piezas eléctricas/electrónicas adjuntas invalidan la garantía. **asa technology** no se hace responsable de los daños consecuentes causados por el cliente por modificaciones o reparaciones no autorizadas. Por favor, póngase en contacto con nosotros en cualquier caso de fallo.

El manual se puede entregar en otros idiomas bajo solicitud. En caso de ambigüedad o contradicción entre las diferentes versiones, la versión original en alemán será la versión vinculante.

El manual de instalación debe estar disponible en todo momento y adjuntado a la máquina completa hasta la instalación.

2) General

a) Montaje

Para el montaje de enfriadores de aceite-aire accionados por corriente continua, corriente alterna o accionamiento hidráulico, se pueden utilizar los soportes de cada lado o las ranuras en T de los depósitos de cabecera. Para el montaje horizontal debe consultarse a **asa technology**. Por favor, tenga en cuenta que, especialmente en las aplicaciones móviles, puede ser necesario instalar amortiguadores de vibraciones o soportes adicionales. Por favor, póngase en contacto con **asa technology** para estas aplicaciones.

 ATENCIÓN	No está permitido montar el enfriador de aceite sobre un solo soporte o sobre un solo lado.
--	---

Dependiendo del tipo de sistema y de su aplicación, **asa technology** recomienda una fijación adicional, en caso de ser necesario, para evitar sobreesfuerzos en los soportes o en las ranuras en T.

b) Uso convencional

Los enfriadores de aceite-aire **asa** están diseñados para la refrigeración de aceite hidráulico mineral en aplicaciones móviles e industriales con aire ambiente. Los datos indicados en los catálogos o en la página web (www.asahydraulik.com) deben seguirse estrictamente.

c) Uso no convencional

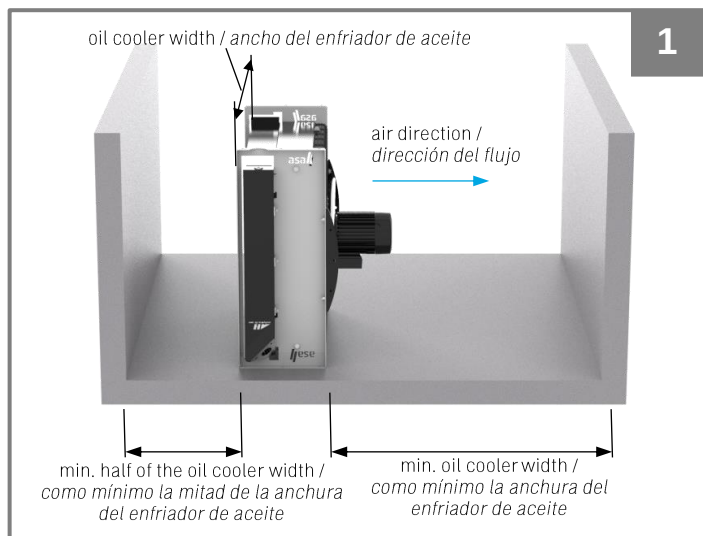
Todas las demás aplicaciones que sean diferentes o no figuren en la lista de "uso convencional" deben clasificarse como "uso no convencional".

3) Installation

a) Place of installation



The place of installation should be chosen, where the cooling function is not adversely affected and especially where persons are not in the air draft or noise. Please ensure that the cooling air can flow in and out freely, also try to avoid recirculation of heated air (see picture 1).



b) Installation in closed rooms

Sufficient air ventilation must be available in closed rooms to avoid an increase of the room temperature through heated air from the equipment (*picture 1*). In case of doubt, ventilation between the oil air cooler and the outside air should be assured by installing ventilation ducts, whose size must correspond at least to the frontal area of the cooler.

c) Installation in open air

Mounting cooling units outside is considered advantageous for the cooling performance. The ambient conditions have to be checked regarding compatibility of the product regarding corrosion protection, cold start conditions and condensate water situations for the used fan drive. Cooling units with the **asa**-specific corrosion protection series "W-Line" can ease the actual technical requirements. Please contact us for further information. Please note that the electric fan drives must be protected in accordance to the actual ambient conditions. Low outside temperature reduces the oil temperature especially when not operating. The increased viscosity therefore has to be considered. Pressure peaks can be generated when starting the system, leading to damages of the used components due to exceeded maximum pressure.



To protect the system a bypass valve should be used, which is controlled by a pressure valve, whose adjustment should not exceed the maximum pressure of the oil air cooler. This could also be connected with an external bypass, or additional oil heating can be used with constant oil circulation.

d) Cooling air

Mounting in very contaminated environmental air (dust, oil mist, etc.) leads to dirt accumulation on the cooling surfaces and therefore reduces cooling performance. In this case frequent cleaning must be provided. If the temperatures of -20°C and +50°C respectively are exceeded **asa technology** shall be consulted.

e) Oil

Please ensure the cleanliness and the quality of the oil. Standard specifications for hydraulic circuits are sufficient for **asa** air oil coolers. The maximum oil inlet temperature is 120°C if not mentioned different in the data sheet of the cooler. The used sealings on the cooler may reduce the mentioned temperatures according to its specifications. The design has to be in line to avoid any possible danger for the user when filling, draining, as well as in operation or at cleaning procedures.

4) Assembly

asa oil air coolers are normally installed in the return flow of the oil circulation system. Please ensure that there is no valve installed between the oil air cooler and the tank, since a closure of the valve would lead to immediate over pressure of the cooler. Other installations (separate cooling circulation, drain oil circulation) are possible. Oil lines should be connected with the oil air cooler without tension or vibration, using elastic hoses.

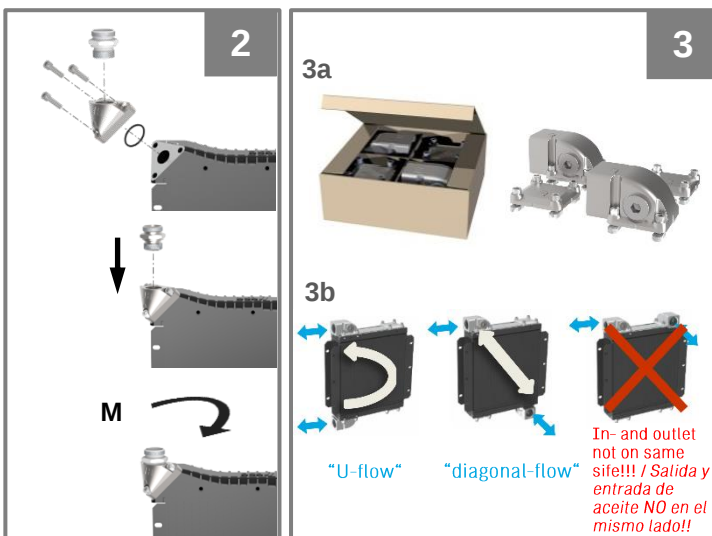
Just as that, the cooler function must also be checked regarding varying pressure impacts and thermal tensions. The vibrations, mainly at mobile applications can be reduced when mounting the cooler with rubber bounded metal vibration absorbers like the **asa** rubber vibration absorbers.

3) *Instalación*

a) Lugar de instalación



El lugar de instalación debe elegirse donde la función de refrigeración no se vea afectada negativamente y especialmente donde no haya personas en la corriente de aire o próximas al ruido. Por favor, asegúrese de que el aire de refrigeración puede entrar y salir libremente, también trate de evitar la recirculación de aire caliente (ver imagen 1).



b) Instalación en recintos cerrados

En los locales cerrados debe haber una ventilación de aire suficiente para evitar un aumento de la temperatura del local por el aire calentado del equipo (imagen 1). En caso de duda, la ventilación entre el enfriador de aceite-aire y el aire exterior debe asegurarse mediante la instalación de conductos de ventilación, cuyo tamaño debe corresponder como mínimo a la superficie frontal del enfriador.

c) Instalación al aire libre

El montaje de las unidades de refrigeración en el exterior se considera ventajoso para el rendimiento de la refrigeración. Hay que comprobar las condiciones ambientales en cuanto a la compatibilidad del producto con respecto a la protección contra la corrosión, las condiciones de arranque en frío y las situaciones de agua condensada para el accionamiento del ventilador utilizado. Los enfriadores con la serie de protección anticorrosiva específica de **asa "W-Line"** pueden facilitar los requisitos técnicos actuales. Póngase en contacto con nosotros para obtener más información. Tenga en cuenta que los accionamientos de los electroventiladores deben protegerse en función de las condiciones ambientales reales. La baja temperatura exterior reduce la temperatura del aceite, especialmente cuando no está en funcionamiento. Por lo tanto, hay que tener en cuenta el aumento de la viscosidad. Al poner en marcha el sistema se pueden generar picos de presión que pueden provocar daños en los componentes utilizados debido a la superación de la presión máxima.



Para proteger el sistema debe utilizarse una válvula bypass, que se controla mediante una válvula de presión, cuyo ajuste no debe superar la presión máxima del enfriador de aceite-aire. Esto también podría conectarse con un bypass externo, o se puede utilizar un sistema de calentamiento adicional del aceite con circulación constante del mismo.

d) Aire de refrigeración

*El montaje en aire ambiental muy contaminado (polvo, neblina de aceite, etc.) provoca la acumulación de suciedad en las superficies de refrigeración y, por tanto, reduce el rendimiento de la refrigeración. En este caso se debe realizar una limpieza frecuente. Si la temperatura ambiente no se encuentra entre -20°C y +50°C respectivamente, deberá consultarse a **asa technology**.*

e) Aceite

Asegúrese de la limpieza y la calidad del aceite. Las especificaciones estándar para los circuitos hidráulicos son suficientes para los refrigeradores de aceite-aire de **asa**. La temperatura máxima de entrada del aceite es de 120°C si no se menciona otra cosa en la hoja de datos del enfriador. Las juntas utilizadas en el refrigerador pueden reducir las temperaturas mencionadas según sus especificaciones. El diseño debe estar en línea para evitar cualquier posible peligro para el usuario durante el llenado, el vaciado, así como en el funcionamiento o en los procedimientos de limpieza.

4) Montaje

Los enfriadores de aceite-aire **asa** se instalan normalmente en la línea de retorno del sistema de circulación de aceite. Asegúrese de que no hay ninguna válvula instalada entre el enfriador de aceite-aire y el depósito, ya que un cierre de la válvula provocaría una sobrepresión inmediata del enfriador. Son posibles otras instalaciones (circulación separada del refrigerante, circulación de aceite de drenaje). Los conductos de aceite deben conectarse con el enfriador de aceite-aire sin tensión ni vibración, utilizando mangueras elásticas.

Asimismo, el funcionamiento del refrigerador debe ser comprobado en lo que respecta a los picos de presión y tensiones térmicas variables. Las vibraciones, sobre todo en las aplicaciones móviles, pueden reducirse si se monta el refrigerador con amortiguadores de vibraciones de metal-goma, como los amortiguadores de vibraciones de goma asa.

The specified maximum pressures refer to static pressures, which are not affected by fluctuations. Pressure peaks can appear (caused by intermittent oil flow from cylinders, control valves, etc.), which only are detectable with an oscillograph (gauges are too slow in reaction). These quick pressure peaks and pressure vibrations are not reduced through spring loaded pressure control valves. The safest way to avoid damage through pressure peaks is the separation of working circulation and cooling circulation. An additional pump is necessary, which carries the oil from the tank to the oil air cooler and back to the tank.

For further information on installing recirculation coolers with a pump, please refer to the separate operating instruction: DM-HY-gerotor-manual or DM-GERO-2-manual.

5) Hydraulic Connection

asa oil air cooler have depending to the cooler size and the version the following hydraulic connections types: conventional female threads, SAE 4-bore flanges, asa universal connectors (AUC) or the asa rail system (ARC). The asa specific and patented Systems AUC and ARC need to follow the instructions below:

a) ASA Universal Connectors (AUC)

The asa Universal Connectors must be mounted on a clean surface. The tightening torque of the screws may not exceed 20Nm. Please ensure the correct position of the o-ring. When assembling tubes or lines, a back up wrench must be used on the connector's hexagon.

Instructions for mounting the AUC connectors (picture 2)

1. Grease o-ring and put into groove.
2. Mount connector on chosen direction with the enclosed screws and lock washers. The maximum tightening torque of 20Nm may not exceed.
3. Grease the connector thread before connecting.
4. Screw in the fitting manually, before tightening.
5. Tighten according to the maximum allowed torques on table 1:

thread size	max. tightening torque M
BSP ½"	70 Nm
BSP ¾"	125 Nm
BSP 1"	250 Nm
BSP 1 ¼"	400 Nm
BSP 1 ½"	450 Nm

Table 1

b) ASARail System (ARC)

Depending to the cooler version the enclosed or ready mounted connection set, contents all components for the connection to the hydraulics system (picture 3a). The asa rail system allows various configurations of the connector to suit the system like the choice of the connector direction. Make sure that the oil inlet and outlet are never mounted on the same header tank (picture 3b). The blind connectors shall be mounted on the ports that are not needed. Depending on the cooler version only one or both blind connectors may be needed. The connector port o-rings must be greased before mounting and carefully put into position. To determine the correct position of the connector port on the rail of the header tank, the notch marking must be assembled and put into place as shown (picture 4 on page 6). Please consider the different position of the BSP ½" thread on the connector after changing the direction. The maximum tightening torque of the connector block screws is 10Nm. Support the connector when tightening the hydraulic connections. After that, the connector port screws have to be checked again, considering the maximum tightening torques. The hydraulic connections on the connector ports may not exceed the maximum tightening torques (table 1).

c.) ASAHigh Line System

Tighten the SAE 4-bolt flanges with M12 screws with a maximum torque of 32Nm.



Please make sure that oil/ air coolers with a hydraulic fan drive, are equipped with a free run cycle on the hydraulic motor. This is to make sure that the fan can decrease rotation freely, in case the fan drive line becomes closed.



Asegúrese de que los refrigeradores de aceite/aire con accionamiento hidráulico estén equipados con un ciclo de funcionamiento libre en el motor hidráulico. Esto es para asegurarse de que el ventilador puede disminuir la rotación libremente, en caso de que la línea de accionamiento del motor se cierre.

6) Electric connection

6.1) AC drive



The motor must be connected by a trained electrician in accordance with the generally applicable regulations and electrical safety provisions.

The electrical connection must be made in accordance with the regulations of the country in which the asa oil cooler is installed, taking into account the information in the motor terminal box.

Before connecting the electric motor to the mains, make sure that the information on the motor nameplate corresponds to the voltage and frequency of the mains.



Check whether the direction of fan rotation after connection corresponds to the direction of rotation arrow on the type plate of the asa oil air cooler.

The permissible rated current of the motor must not be exceeded. See the information on the nameplate of the electric motor.

asa recommends the use of an overload protection for the electric motor.

6.1) Accionamiento AC



El cableado eléctrico sólo debe ser conectado por un electricista profesional, y considerando todas las normas y disposiciones sobre seguridad eléctrica aplicables.

La conexión eléctrica de realizarse de acuerdo a la normativa del país en el que se instalará el refrigerador asa, teniendo en cuenta la información indicada en la placa del motor.

Antes de conectar el motor a la red de alimentación, se debe asegurar que la información indicada en la placa de motor corresponde con el voltaje y la frecuencia de la red de alimentación.



Compruebe después de la conexión que el sentido de giro del ventilador se corresponde con la flecha de giro indicada en el refrigerador.

La corriente nominal del motor no debe ser excedida. Ver la información en la placa del motor eléctrico. asa recomienda el uso de un elemento de protección contra sobrecargas del motor eléctrico.

Las presiones máximas especificadas se refieren a presiones estáticas, que no se ven afectadas por las fluctuaciones. Pueden aparecer picos de presión (causados por el flujo intermitente de aceite de los cilindros, válvulas de control, etc.), que sólo son detectables con un oscilograma (los manómetros son demasiado lentos en su tiempo de reacción). Estos rápidos picos de presión y las vibraciones de presión no se reducen con las válvulas de control de presión con resorte. La forma más segura de evitar daños por picos de presión es la separación de la línea principal y la línea de refrigeración. Para ello es necesaria una bomba adicional que transporta el aceite desde el depósito hasta el enfriador de aceite-aire y de vuelta al depósito.

Encontrará más información sobre la instalación de refrigeradores de recirculación con bomba en las instrucciones de uso independientes: DM-HY-gerotor-manual o DM-GERO-2-manual.

5) Conexión hidráulica

Los enfriadores de aceite-aire asa tienen, dependiendo del tamaño del enfriador y de la versión, los siguientes tipos de conexiones hidráulicas: roscas hembra convencionales, bridas SAE de 4 orificios, conectores universales asa (AUC) o el sistema de rieles asa (ARC). Los sistemas específicos y patentados asa AUC y ARC deben seguir las siguientes instrucciones:

a) Conectores universales asa (AUC)

Los conectores universales asa deben montarse en una superficie limpia. El par de apriete de los tornillos no debe superar los 20Nm. Asegúrese de la correcta posición de la junta tórica. Al montar tubos o líneas, debe utilizarse una llave de apoyo en el hexágono del conector.

Instrucciones para el montaje de los conectores AUC (imagen 2)

1. Engrase la junta tórica y colóquela en la ranura.
2. Montar el conector en la dirección elegida con los tornillos y arandelas de seguridad adjuntos. El par de apriete máximo de 20Nm no puede ser superado.
3. Engrase la rosca del conector antes de conectarlo.
4. Atornille el conector manualmente, antes de apretarlo.
5. Apriete según los pares máximos permitidos en la tabla 1:

tamaño de rosca	par de apriete máximo M
G ½"	70 Nm
G ¾"	125 Nm
G 1"	250 Nm
G 1 ¼"	400 Nm
G 1 ½"	450 Nm

Tabla 1

b) Sistema de rieles ASA (ARC)

Dependiendo de la versión del refrigerador, el set de conexión adjunto o ya montado, contiene todos los componentes para la conexión al sistema hidráulico (imagen 3a). El sistema asa rail permite varias configuraciones del conector para adaptarse al sistema, como la elección de la dirección del conector. Asegúrese de que la entrada y la salida de aceite no se monten nunca en el mismo depósito de cabecera (imagen 3b). Los conectores ciegos se montarán en los puertos que no se necesiten. Dependiendo de la versión del refrigerador, pueden ser necesarios sólo uno o ambos conectores ciegos. Las juntas tóricas de los puertos del conector deben engrasarse antes del montaje y colocarse cuidadosamente en su posición. Para determinar la posición correcta del puerto del conector en el carril del tanque de la cabecera, la marca de la muesca debe ser montada y puesta en su lugar como se muestra (imagen 4 en la página 6). Tenga en cuenta la diferente posición de la rosca BSP ½" en el conector después de cambiar la dirección. El par de apriete máximo de los tornillos del bloque del conector es de 10Nm. Agarre el conector cuando apriete las conexiones hidráulicas. Después, los tornillos de los puertos del conector tienen que ser revisados de nuevo, teniendo en cuenta los pares de apriete máximos. Las conexiones hidráulicas de los puertos del conector no pueden superar los pares de apriete máximos (tabla 1).

c.) Sistema ASA High Line

Apriete las bridas de 4 tornillos SAE con tornillos M12 con un par máximo de 32Nm.

6.2) DC drive

For **asa** oil air coolers with DC motors, the electrical supply voltage must be rectified and stabilized in order to achieve the longest possible service life, whereby the residual ripple must not exceed 1%.

Observe the correct polarity of the components!

The DC fan drives are tested with a voltage 10% higher than the nominal voltage (12V, 24V). Note that a higher voltage than the tolerance of 10% can lead to a reduction in service life or damage.

In order to avoid interference between the various electrical vehicle components, **asa** generally recommends that power and control circuits be fused separately and that the voltage supply for these circuits also be routed separately from the vehicle battery.

6.2) DC Antriebe

Para una vida útil máxima en aplicaciones de corriente continua, la fuente de alimentación debe estar rectificadora y estabilizada. El rizado restante no debe superar el 1%.

Tenga en cuenta la polaridad correcta con los ventiladores de corriente continua!

Los ventiladores de corriente continua se prueban con una tensión un 10% superior a la tensión nominal de 12V o 24V. Tenga en cuenta que las tensiones que superan la tolerancia del 10% pueden dañar el motor o reducir su vida útil.

Para evitar las interferencias entre los distintos componentes eléctricos del vehículo, la **asa** technology suele recomendar conectar el circuito de alimentación principal por separado del circuito de control y disponer de una fuente de alimentación para esos circuitos separada de la batería.



Please note that electronic circuits mounted by **asa technology** should not be modified or changed.



Tenga en cuenta que los circuitos electrónicos montados por **asa technology** no deben modificarse ni cambiarse.

a) Installation checks for electric connections



- The existing connection voltage must correspond to the specification on the type plate of the **asa** oil air cooler.
- Check the direction of rotation after connection. Observe the direction of rotation arrow on the type plate of the **asa** oil cooler.



a) Comprobación de la instalación de las conexiones eléctricas

- La tensión de conexión existente debe coincidir con la especificada en la placa de características del refrigerador de aire por aceite **asa**.
- Compruebe el sentido de giro después de la conexión. Observe la flecha de sentido de giro en la placa de características del refrigerador de aceite **asa**.

DC fan motors must at least be equipped with a fuse according to ISO 8820-3 and a dimensioning that corresponds to the system and its function. This fuse must provide electrical protection for the entire system in the event of a fan blockage

Los ventiladores de corriente continua deben estar protegidos con un fusible conforme a la norma ISO 8820 parte 3 y con una dimensión adecuada a las características del sistema y su función. Este fusible debe proporcionar una protección completa del sistema completo en caso de bloqueo accidental de la rotación del ventilador.

b) Electric connection options



With DC motors a relay should be used and with AC motors a contactor should be used to make the switching.



b) Opciones de conexión eléctrica

Con los motores de corriente continua se debe utilizar un relé y con los motores de corriente alterna un contactor para realizar la conmutación.

Switch currents above limits can damage temperature switches, followed by overheating of the system. The oil temperature of oil air coolers with DC motors can be regulated by an electronic temperature control. The temperature control can operate with a NTC temperature sensor (continuous variation of the fan speed depending on the oil temperature) or with a bimetal switch (on / off switch of the fan at corresponding oil temperature). Incompatible media, from inside or outside can damage electronic parts. A damaged temperature control can lead to overheating of the system!

Las corrientes de conmutación por encima de los límites pueden dañar los interruptores de temperatura, lo que provocaría un sobrecalentamiento del sistema. La temperatura del aceite de los enfriadores de aceite-aire con motores de corriente continua puede regularse mediante un control electrónico de la temperatura. El control de temperatura puede funcionar con un sensor de temperatura NTC (variación continua de la velocidad del ventilador en función de la temperatura del aceite) o con un interruptor bimetalico (conexión/desconexión del ventilador a la temperatura del aceite correspondiente). Los medios incompatibles, desde el interior o el exterior, pueden dañar las piezas electrónicas. Un control de temperatura dañado puede provocar un sobrecalentamiento del sistema!



To avoid damage to the system in case of a damaged oil air cooler, a temperature control for the entire system should be provided.



Para evitar daños en el sistema en caso de que se dañe el enfriador de aceite-aire, debe haber un control de temperatura para todo el sistema.

7) Operating

a) Operation

The oil air cooler should be filled until the oil is free from air bubbles at the bleed screw. The system should be started briefly to remove possible air from the tubes. The bleed screw should then be opened once again to check, to see if more oil should be added.

b) Checks

If the required oil temperature is not reached after start-up or if the oil temperature gradually rises during operation time, the following factors must be analyzed:



- Speed and direction of rotation of the fan
- Electrical connection
- Oil quantity
- Cooling air in and out flow
- Contamination on oil and air side
- Entering temperature of oil and air



a) Funcionamiento

El enfriador de aceite-aire debe llenarse hasta que el aceite esté libre de burbujas de aire en el tornillo de purga. El sistema debe ponerse en marcha brevemente para eliminar el posible aire de los tubos. A continuación, se debe abrir de nuevo el tornillo de purga para comprobar si se debe añadir más aceite.

b) Controles

Si no se alcanza la temperatura requerida del aceite después de la puesta en marcha o si la temperatura del aceite aumenta gradualmente durante el tiempo de funcionamiento, deben analizarse los siguientes factores:

- Velocidad y sentido de giro del ventilador
- Conexión eléctrica
- Cantidad de aceite
- Flujo de entrada y salida de aire de refrigeración
- Contaminación en el lado del aceite y del aire
- Temperatura de entrada del aceite y del aire

Deviations from standard information, impediments in the oil streams or contamination on the cooling surface must be removed to provide an optimal cooling function.

Las desviaciones de la información estándar, obstrucciones en las corrientes de aceite o la contaminación en la superficie de refrigeración deben eliminarse para proporcionar una función de refrigeración óptima.

8) Maintenance and Cleaning

asa oil air coolers do not have to be maintained in a special way. For safe and continuous operation, the following topics shall be checked:

a) Repairs



The system has to be stopped immediately, if a defect on the oil air cooler or an assembly part of it is detected (oil must be pressure free and cooled down and electric power supply must be turned off). After reparation of the defect, the system can be turned on again (electric and hydraulic)!



8) Mantenimiento y limpieza

Los enfriadores de aceite-aire **asa** no necesitan un mantenimiento especial. Para un funcionamiento seguro y continuo, se deberán comprobar los siguientes aspectos

a) Reparaciones

Si se detecta un defecto en el enfriador de aceite-aire o en una de sus partes, el sistema debe detenerse inmediatamente (el aceite debe estar libre de presión y frío, y la alimentación eléctrica debe desconectarse). Una vez reparado el defecto, la instalación puede volver a ponerse en marcha (eléctrica e hidráulica).

Safety checks

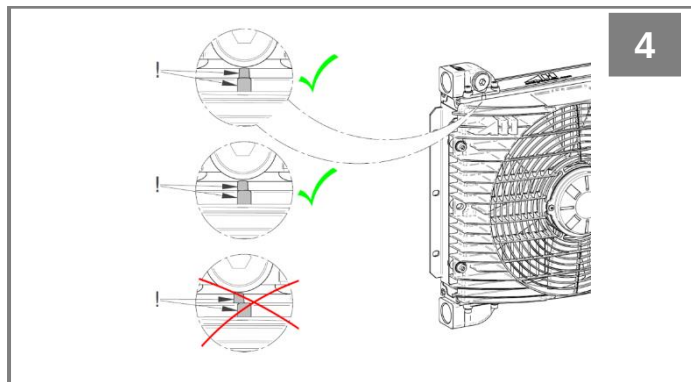
Only qualified personnel are allowed to work on an oil air cooler. Before starting the work the safety instructor must be informed. The oil air cooler should only be demounted if a spare has to be changed. This has to be done by qualified personnel, only.

b) List of inspections and maintenance works

Monthly check of all screw connections to tighten them, if necessary. Weekly check of the radiator and its connectors on leakages (visual check). The system must be turned down as soon as possible, if a leakage is detected. The radiator or the connectors can be changed.

c) Cleaning of the air side

The cleaning is carried out with compressed air or water. The direction of the stream must be parallel to the fin, so that it cannot be damaged (picture 5). The water stream should be directed against the air direction. Adding cleaning detergents can increase the cleaning effect. Please note that any detergent must be compatible with Aluminum. Contaminations containing oil or grease can be washed off with a steam or water jet. Please also take care to use a gentle focusing of the jet. After cleaning, the air side must be dried. The motor and all electronic devices must be protected during the cleaning process.

**d) Cleaning of the oil side**

To clean the oil side of the oil-air cooler, it must be disconnected from the system. Contamination can be removed by flushing with aluminum-compatible flushing oils. Before commissioning, flush with the liquid/medium that will also be used later.

e) Wear parts

Rubber vibration absorbers, temperature switches, temperature sensors and brush motors are wear parts. The rubber vibration absorbers must therefore regularly be checked at appropriate intervals and any worn parts must be replaced. Brush motors, temperature switches and sensors must be checked for function, for example at service intervals of the complete system and if necessary, replaced as a regular spare part depending on working hours and ambient conditions.

f) Additional instructions for wear parts

Tighten temperature switches and sensors with use of the sealing ring only with the max. allowed torque from the corresponding data sheet. DC fan units are completely assembled and balanced units consisting of fan, fan guard, and fan motor. Please be aware to use an appropriate tightening torque when assembling the fan unit. Contact **asa** in case of any questions.

g) Cleaning the fan units

To clean the fan unit of the oil-air cooler, it must be disconnected from the power supply. Dirt deposits on the fan blades or on the motor housing can lead to overheating and vibrations. The preferred cleaning method is dry cleaning with compressed air. Repairs to load-bearing or rotating parts are not permitted. If vibrations are still present, the fan unit may need to be rebalanced. In this case, please contact **asa** technology. The maintenance intervals should be adjusted according to the dust load in the environment, where the product is used. The motor and all electronic devices must be protected during the cleaning process.

9) Dismounting



Only qualified personnel is allowed to dismount the oil air cooler from the system. The warnings and safety instructions from the chapter "Maintenance" must be followed, strictly.

10) Disposal

The disposal of an **asa** oil air cooler must be in accordance to the governmental regulations and instructions, especially with electric/electronic parts (motor and temperature switches).

Controles de seguridad

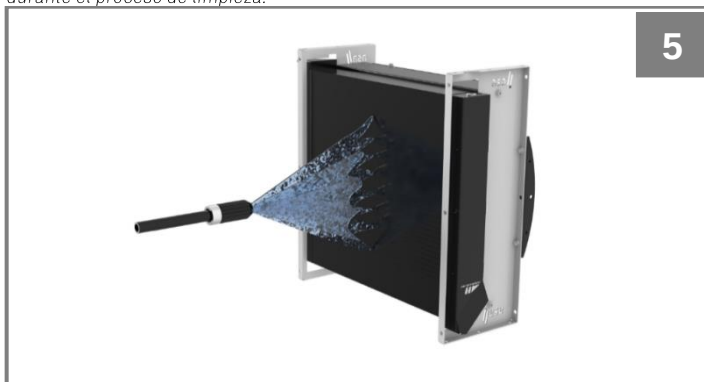
Sólo el personal cualificado puede trabajar en un enfriador de aceite-aire. El enfriador de aceite-aire sólo debe desmontarse si hay que cambiar un repuesto. Esto debe ser realizado únicamente por personal cualificado.

b) Lista de inspecciones y trabajos de mantenimiento

Comprobación mensual de todas las uniones atornilladas para apretarlas, si es necesario. Comprobación semanal del radiador y sus conectores para detectar fugas (comprobación visual). Si se detecta una fuga, el sistema debe apagarse lo antes posible. Se puede cambiar el radiador o los conectores.

c) Limpieza del lado del aire

La limpieza se realiza con aire comprimido o agua. La dirección del chorro debe ser paralela a la aleta, para que no se dañe (imagen 5). El chorro de agua debe dirigirse en contra de la dirección del aire. La adición de detergentes de limpieza puede aumentar el efecto de limpieza. Tenga en cuenta que cualquier detergente debe ser compatible con el aluminio. Las contaminaciones que contengan aceite o grasa pueden lavarse con un chorro de vapor o de agua. Por favor, tenga también cuidado de utilizar un enfoque suave del chorro. Después de la limpieza, se debe secar la parte limpiada. El motor y todos los dispositivos electrónicos deben estar protegidos durante el proceso de limpieza.

**d) Limpieza del lado del aceite**

Para limpiar el lado del aceite, el enfriador debe estar desconectado del sistema. La suciedad puede ser eliminada utilizando un aceite limpiador compatible con aluminio. Antes de ponerlo nuevamente en operación realizar nuevamente una limpieza con el fluido/medio que se utilizará posteriormente.

e) Piezas de desgaste

Los amortiguadores de goma de las vibraciones, los interruptores de temperatura, los sensores de temperatura y los motores con escobillas son piezas de desgaste. Por lo tanto, los amortiguadores de vibración de goma deben ser revisados regularmente en intervalos adecuados y las piezas desgastadas deben ser sustituidas. El funcionamiento de los motores con escobillas, de los interruptores de temperatura y de los sensores debe comprobarse, por ejemplo, en los intervalos de mantenimiento del sistema completo y, en caso necesario, sustituirse como pieza de recambio habitual en función de las horas de trabajo y de las condiciones ambientales.

f) Instrucciones adicionales para las piezas de desgaste

Apriete los interruptores de temperatura y los sensores con el uso del anillo de sellado sólo con el par de apriete máximo permitido de la hoja de datos correspondiente. Los ventiladores de corriente continua son unidades completamente montadas y equilibradas que constan de ventilador, protector de ventilador y motor de ventilador. Por favor, tenga en cuenta que debe utilizar un par de apriete adecuado cuando monte la unidad del ventilador. Póngase en contacto con **asa** si tiene alguna duda.

g) Limpieza del ventilador

Para limpiar el ventilador del enfriador, éste debe estar desconectado de la fuente de alimentación. La acumulación de suciedad en las aspas o en la carcasa del motor puede producir un sobrecalentamiento y vibraciones. El método más recomendado es la limpieza en seco con aire comprimido. Las reparaciones en rodamientos o partes móviles no se encuentran permitidos. Si después de la limpieza todavía persisten vibraciones, puede que el ventilador necesite un nuevo equilibrado. En este caso, contacte por favor a **asa** technology. Los intervalos de mantenimiento deben ser ajustados de acuerdo al nivel de polvo y suciedad del ambiente en el que el producto es utilizado. El motor y todos los componentes electrónicos deben ser protegidos durante el proceso de limpieza.

9) Desmontaje



Sólo el personal cualificado puede desmontar el enfriador de aceite-aire del sistema. Deben seguirse estrictamente las advertencias e instrucciones de seguridad del capítulo "Mantenimiento".

10) Eliminación

La eliminación de un enfriador de aire de aceite **asa** debe realizarse de acuerdo con las normas e instrucciones gubernamentales, especialmente con las partes eléctricas/electrónicas (motor e interruptores de temperatura).

DECLARATION OF INCORPORATION DECLARACIÒN DE INCORPORACIÒN



Declaration of incorporation

according directive 2006/42/EC (directive machinery), Annex II. We hereby declare that the partly completed machinery

Air Blast Oil Cooler

Type:	AH...	Type:	A1A...
	ASA...		A2A...
	AT...		A1C...
	IC...		A2C...
	IL...		A1T...
			A2T...
			A3T...

Year of manufacture: Starting with 2021

- if possible in the scope of delivery - fulfills the basic requirements of the directive 2006/42/EC, article 13:

- the special technical documents according to Annex VII Part B have been created,
- The assembly instructions according to Annex VI have been drawn up,
- Assembly instructions and declaration of incorporation in accordance with Annex II Part 1 Section B are enclosed with the partly completed machinery

The following requirements according to Annex I of the directive are applied and complied with:

- General principle no. 1
- No.: 1.1.3, 1.5.1, 1.6.1, 1.6.5;

The individual components used conform to the following additional EU directives that apply to them:

- 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility) and
- 2014/35/EU (Low voltage).

We commit on justified demand to transfer the relevant documentation within a reasonable time to the national bodies through our documentation department. The documents will be sent by post.

The operating of the partly completed machinery is not possible, until the partly completed machinery is mounted as a part of some other machinery. This machinery must accord to the directive machinery and the EC declaration of conformity (Annex II A) must be available.

Wien, am 24.10.2025

Declaración de incorporación

según la directiva 2006/42/CE (directiva de máquinas), anexo II. Por la presente declaramos que la máquina semiacabada

Enfriador de aceite-aire

Type:	AH...	A1A...
	ASA...	A2A...
	AT...	A1C...
	IC...	A2C...
	IL...	A1T...
		A2T...
		A3T...

Año de producción: A partir de 2021

- si es posible dentro del alcance del suministro - cumple los requisitos básicos de la directiva 2006/42/CE, artículo 13:

- se ha elaborado la documentación técnica especial según el anexo VII, parte B,
- se han elaborado las instrucciones de montaje según el anexo VI,
- Las instrucciones de montaje y la declaración de incorporación según el anexo II, parte 1, sección B, se adjuntan máquina semiacabada.

Se aplican y cumplen los siguientes requisitos según el anexo I de la directiva:

- Principio general no. 1
- Nº: 1.1.3, 1.5.1, 1.6.1, 1.6.5;

Los componentes individuales utilizados se ajustan a las siguientes directivas adicionales de la UE que les son aplicables:

- 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética) y
- 2014/35/UE (Baja tensión).

Nos comprometemos, previa solicitud justificada, a transferir la documentación pertinente en un plazo razonable a los organismos nacionales a través de nuestro departamento administrativo. Los documentos se enviarán por correo.

El funcionamiento de la máquina semiacabada no es posible, hasta que la máquina semiacabada sea montada como parte de otra máquina. Esta máquina debe ser conforme a la directiva de máquinas y la declaración de conformidad CE (Anexo II A) debe estar disponible.

Dr. Jürgen Feyerl
(General Manager / Director General)

AA01_F10 - EINBAUERKLÄRUNG Kühler-en-es

UniCredit Bank Austria AG, Wien,
BLZ: 12000, Konto Nr. 04443 370 400
IBAN: AT651100004443370400
BIC: BKAUATWW

Oberbank AG, Wien,
BLZ: 15150, Konto Nr. 501 2370 02
IBAN: AT251515000501237002
BIC: OBKAT2

FN 503042v
Handelsgericht Wien
FA-Nr.: 12, ST-Nr.: 738/8809
UID: ATU73880678

asa technology Produktions-
und Vertriebs GmbH
Prager Strasse 280
1210 Vienna, Austria, Europe

Tel.: +43 1 292 40 20
support@asahydraulik.com
www.asa-innovation.com
www.asahydraulik.com



**be different.
make a difference.**

AUSTRIA

asa technology Produktions-
und Vertriebs GmbH
Prager Strasse 280
A-1210, Vienna
Tel.: +43 1 292 40 20
support@asahydraulik.com

AUSTRALIA

asa Products Pty Ltd
Quinlan Road 23
3076 Epping, Victoria
Tel.: +61 3 9397 6129
melbourne@asahydraulik.com

BRASIL

asa hydraulik do Brasil Ltda.
Rua Forte Cananéia, 312, Parque São Lourenço
08340-020, São Paulo
Tel.: +55 11 5026 8228
salesbrazil@asahydraulik.com

CHINA

asa Hydraulik Technology (Suzhou) Co.Ltd
江苏省苏州市工业园区方洲路 128 号 6 区 B 幢
Area 6, Building B,
Fangzhou Road No 128,
Suzhou industrial park,
Suzhou City, Jiangsu Province
Tel.: +86 512 62381988
suzhou@asahydraulik.com

INDIA

asa heatexchanger Pvt Ltd
Plot no.1226, Phase-3, GIDC, Vatva
Ahmedabad - 382445
Tel.: +91 70 43907273
salesindia@asahydraulik.com

USA

asa hydraulik of America
160 Meister Avenue 20 A
Branchburg, New Jersey 08876
Tel.: +1 800 473 94 00
Tel.: +1 908 541 15 00
sales_us@asahydraulik.com

