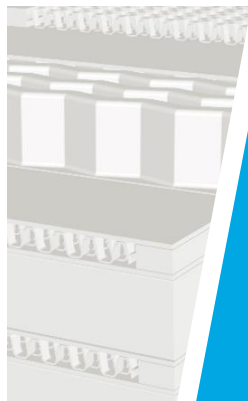
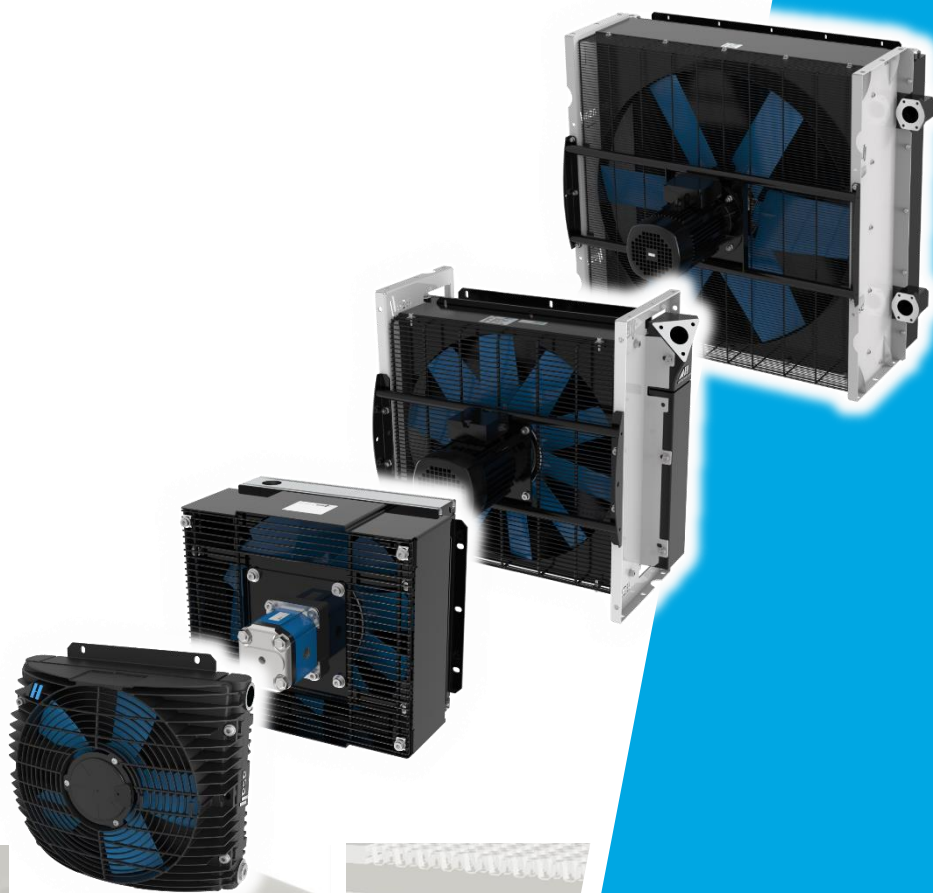




Thermal Systems

Oil / Air Cooler



Download manuals /
Scarica i manuali

Manual

Istruzioni d'uso

manual no.: DMTSSR
manual version: DM-cooler-manual-en-it-rev2

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!	 ATTENZIONE	ATTENZIONE indica che un possibile incidente potrebbe verificarsi se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare ferite!
 WARNING	WARNING indicates a possible accident can happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injury or even death!	 AVVERTIMENTO	AVVERTIMENTO indica che un possibile incidente potrebbe verificarsi se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare danni permanenti o persino la morte!
 DANGER	DANGER indicates a possible accident will happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injury or even death!	 PERICOLO	PERICOLO indica che un possibile incidente si verificherà se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare danni permanenti o persino la morte!
 ATTENTION	The described air oil coolers are to be used in industrial/commercial applications. The user of the system must take care that the air oil coolers must be visibly marked with the following warnings: electric voltage, hot surfaces, rotating parts and noise level.	 ATTENZIONE	Gli scambiatori di calore aria-olio descritti qui di seguito sono destinati ad applicazioni industriali. L'operatore di dette applicazioni deve avere cura che le etichette di avvertimento relative al voltaggio elettrico, superfici incandescenti, parti rotanti e livello di pressione sonora siano applicate sugli scambiatori aria-olio.

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! This document should be used by a skilled and qualified 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 instructions 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.	 ATTENZIONE	Non è permesso montare lo scambiatore usando un solo punto di fissaggio oppure un solo listello di montaggio.
--	--	--	---

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 air oil 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 air oil coolers cannot be used in explosion proof areas, unless the cooler has an adequate certification (ATEX).	 AVVERTIMENTO	Gli scambiatori aria-olio asa non possono essere usati in atmosfere esplosive, a meno che lo scambiatore non abbia una certificazione adeguata (ATEX).
 DANGER	Disregarding the warnings in this chapter may cause life danger and damages in the system!	 PERICOLO	L'inosservanza degli avvertimenti riportati in questo capitolo potrebbe comportare pericoli per la vita e danni al sistema.

1) Introduzione

L'introduzione si riferisce agli scambiatori di calore aria-olio **asa** e le sarà di aiuto nel montaggio, messa in funzione e nella manutenzione oltre a fornirle le necessarie informazioni in merito. Deve essere letta molto attentamente prima dell'installazione e conservata. Le seguenti istruzioni e avvertenze devono essere osservate:

 ATTENZIONE	ATTENZIONE indica che un possibile incidente potrebbe verificarsi se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare ferite!
 AVVERTIMENTO	AVVERTIMENTO indica che un possibile incidente potrebbe verificarsi se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare danni permanenti o persino la morte!
 PERICOLO	PERICOLO indica che un possibile incidente si verificherà se le istruzioni non vengono seguite. L'incidente può causare danni permanenti o persino la morte!
 ATTENZIONE	Gli scambiatori di calore aria-olio descritti qui di seguito sono destinati ad applicazioni industriali. L'operatore di dette applicazioni deve avere cura che le etichette di avvertimento relative al voltaggio elettrico, superfici incandescenti, parti rotanti e livello di pressione sonora siano applicate sugli scambiatori aria-olio.

Rimuovere o rendere illeggibile l'etichetta da noi apposta annulla qualsiasi diritto alla garanzia. In caso di sostituzione dell'etichetta identificativa da parte del cliente, quest'ultimo è responsabile della tracciabilità del prodotto. L'etichetta del produttore non deve essere rimossa o sostituita. Questo manuale è rivolto a utenti qualificati.

Il personale che adopera questo prodotto deve essere istruito secondo quanto riportato nel manuale d'installazione. Il produttore si riserva il diritto di introdurre modifiche e migliorie tecniche in qualsiasi momento.

Nel caso di scambiatori aria-olio CA devono essere seguite le istruzioni del produttore del motore. In caso di indicazioni divergenti relative ai limiti d'uso (ad es. temperatura massima d'esercizio) deve essere considerato anche il manuale del produttore del motore.

Il cliente è tenuto ad utilizzare il prodotto in conformità con le istruzioni. In caso di dubbio, ad es. in applicazioni mobili e con rischio di vibrazioni, il cliente può rivolgersi ad un tecnico di **asa technology**. Modifiche al prodotto o alle parti elettriche/elettroniche ad esso connesse annullano la garanzia. **asa technology** non risponde per danni cagionati da modifiche non autorizzate o riparazioni effettuate dal cliente. La preghiamo di contattarci in caso di malfunzionamento.

Su richiesta possono essere redatti manuali in diverse lingue. In caso di ambiguità o contraddizioni tra le versioni nelle diverse lingue la versione originale in tedesco è vincolante.

Le istruzioni di installazione e la dichiarazione di incorporazione devono essere a disposizione in qualsiasi momento e attaccate allo scambiatore olio/aria sino al suo inserimento nella macchina completa.

2) Considerazioni generali

a) Montaggio

Per gli scambiatori con motore CC, CA o idraulico, a seconda della configurazione è possibile usare le due piastre laterali di lamiera, oppure i listelli di montaggio della massa radiante o le scanalature a T sui collettori dell'olio. Per il montaggio orizzontale consultare **asa technology**. Si noti che le applicazioni mobili possono spesso necessitare di assorbitori di vibrazioni e/o staffe di montaggio. Contattare **asa technology** per tali applicazioni.

 ATTENZIONE	Non è permesso montare lo scambiatore usando un solo punto di fissaggio oppure un solo listello di montaggio.
--	---

A seconda del tipo di sistema e dell'applicazione **asa technology** raccomanda l'uso di un ulteriore fissaggio, se necessario per evitare che il listello di montaggio o le scanalature a T siano sottoposte a stress troppo elevati.

b) Uso convenzionale

Gli scambiatori aria-olio **asa** sono concepiti per il raffreddamento con aria ambiente di oli idraulici minerali in applicazioni mobili o industriali. Devono essere rispettati i limiti indicati nei cataloghi oppure sulla homepage (www.asahydraulik.com).

c) Uso non convenzionale

Qualsiasi applicazione diversa rispetto a quanto indicato come "uso convenzionale" è da ritenersi un "uso non convenzionale".

3) Installation

a) Place of installation

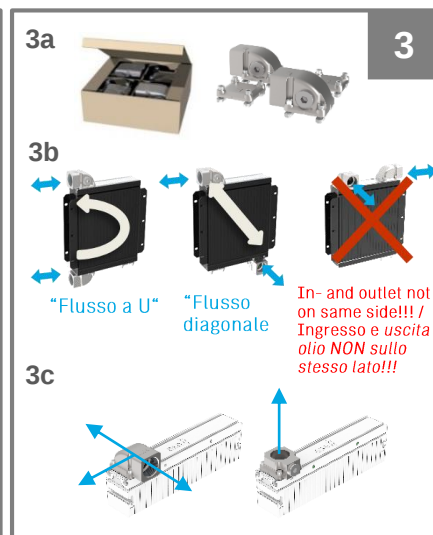
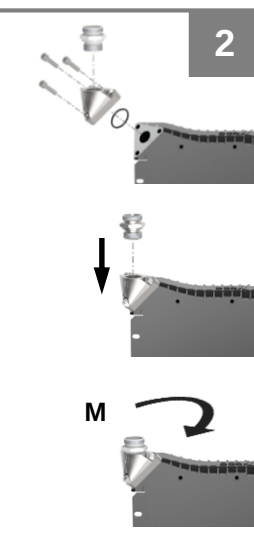
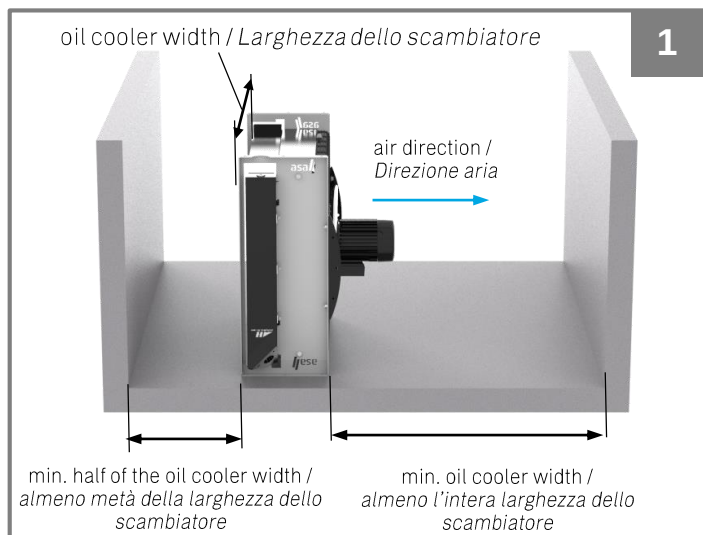


The place of installation should be chosen, where the cooling function is not adversely affected and especially where persons are not in the air draft or noise. Please ensure that the cooling air can flow in and out freely, also try to avoid recirculation of heated air (see picture 1).

a) Luogo di installazione



Scegliere un luogo di installazione che non limiti la funzione di raffreddamento e, soprattutto, in cui le persone non vengano disturbate dalle correnti d'aria o dai rumori generati dalla ventola. Assicurarsi che l'aria di raffreddamento possa entrare ed uscire liberamente ed evitare che si verifichi un ricircolo dell'aria di raffreddamento riscaldata (vedasi figura 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 air oil 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 pressure- or temperature-controlled bypass valve must therefore be provided whose set value must not exceed the permissible operating pressure of the oil air cooler. Alternatively, a temperature-controlled oil heating system with permanent oil circulation can be installed in the bypass.

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.

b) Installazione in spazi chiusi

In spazi chiusi deve essere garantita una sufficiente ventilazione per evitare un aumento della temperatura ambientale dovuto all'aria calda emessa dall'apparecchio (vedasi figura 1). Lo scambio d'aria tra lo scambiatore e l'aria ambientale deve essere garantito tramite l'uso di condotti di ventilazione di dimensione corrispondente almeno all'area frontale dello scambiatore.

c) Installazione all'aperto

Montare delle unità di raffreddamento all'aperto migliora le prestazioni di raffreddamento. Le condizioni ambientali devono essere compatibili col prodotto in termini di protezione anticorrosione, condizioni di avviamento a freddo e situazioni che determinano la formazione di condensa nella ventola in uso. Le unità di raffreddamento "W Line" sono dotate di una specifica protezione anticorrosione. Ci contatti per ulteriori informazioni. Bisogna accertarsi che le ventole elettriche siano protette in modo adeguato, a seconda delle effettive condizioni ambientali. Temperature ambientali basse riducono la temperatura dell'olio, specialmente se l'apparecchio non è in funzione, determinando un aumento della viscosità. Picchi di pressione potrebbero verificarsi all'avvio del sistema, il che può causare dei danni ai componenti in uso per via di un'eccessiva pressione massima.



Per proteggere il sistema è quindi necessario prevedere una valvola di bypass a pressione o temperatura controllata, il cui valore di taratura non deve superare la pressione di esercizio consentita dello scambiatore aria olio. In alternativa, è possibile installare nel bypass un sistema di riscaldamento dell'olio a temperatura controllata con circolazione permanente dell'olio.

d) Aria di raffreddamento

Il montaggio in un ambiente dall'aria fortemente contaminata (polvere, nebbia di olio, ecc.) porta all'accumulo di sporcizia sulle superfici di raffreddamento e riducendone le prestazioni. In questo caso bisogna effettuare una pulizia frequente. Contattare **asa technology** se la temperatura ambientale minima di -20°C e la massima di +50°C non possono essere rispettate.

e) Olio

Si prega di garantire la pulizia e la qualità dell'olio. Le specifiche standard per i circuiti idraulici sono sufficienti per gli scambiatori aria-olio **asa**. La temperatura massima in ingresso è di 120°C, se non diversamente indicato nella scheda tecnica del prodotto. È possibile che detta temperatura massima sia inferiore a seconda delle caratteristiche delle guarnizioni usate per lo scambiatore. Nella progettazione del sistema bisogna evitare qualsiasi pericolo per l'utente in fase di riempimento e svuotamento, ovvero durante il funzionamento o la pulizia.

4) Assembly

asa air oil coolers are normally installed in the return flow of the oil circulation system. Please ensure that there is no valve installed between the air oil 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 air oil 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.

4) Montaggio

Gli scambiatori aria-olio **asa** vengono normalmente installati sulle linee di ritorno del sistema di circolazione dell'olio. Si prega di assicurarsi che non venga installata alcuna valvola tra lo scambiatore aria-olio e il serbatoio, perché una chiusura della valvola determinerebbe l'immediata sovrappressione dello scambiatore. Altri tipi di installazione (circuito di raffreddamento separato, circuito di scarico) sono possibili. Le linee dell'olio devono essere connesse allo scambiatore senza tensioni o vibrazioni, usando dei tubi elastici.

Bisogna anche verificare il funzionamento dello scambiatore in caso di pressioni e temperature variabili. Le vibrazioni, soprattutto nel caso di applicazioni mobili, possono essere ridotte montando sullo scambiatore gli assorbitori di vibrazioni **asa** in gomma e metallo.

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 air oil 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 air oil 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 (ARS). 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 20 Nm. 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) ASA Rail 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 offers various configuration options to adapt it to the specific system, such as by choosing the direction of the connection (picture 3c). 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). 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.) ASA High Line System

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

Le pressioni di esercizio massime indicate sono pressioni statiche, non affette da fluttuazioni. Possono verificarsi dei picchi di pressione (a causa di flussi d'olio intermittenti dai cilindri, valvole di controllo, ecc.), che possono essere rilevati solo con l'uso di oscillografi (i manometri hanno tempi di reazione troppo lunghi). Questi repentini picchi di pressione e vibrazioni non vengono ridotti con valvole di bypass caricate a molla. Il modo più sicuro per evitare danni dovuti a picchi di pressione è di separare il flusso di esercizio da quello di raffreddamento con una pompa aggiuntiva che trasporta l'olio dal serbatoio allo scambiatore aria-olio e poi di nuovo al serbatoio. Per ulteriori informazioni sull'installazione dei raffreddatori a ricircolo con pompa, consultare le istruzioni per l'uso separate: DM-HY-gerotor-manual o DM-GERO-2-manual.

5) Connessione idraulica

A seconda del modello e della dimensione, gli scambiatori aria-olio **asa** possono avere i seguenti connettori idraulici: filettatura femmina convenzionale, flangia SAE a 4 fori, **asa** universal connector (AUC) oppure **asa** rail System (ARS). Nel caso dei sistemi specifici e brevettati AUC e ARC devono essere osservati i seguenti punti:

a) ASA Universal Connector (AUC)

Gli **asa** universal connector devono essere montati su una superficie pulita. La coppia di serraggio delle viti non deve superare i 20 Nm. Assicurarsi della corretta posizione dell'o-ring. Durante l'assemblaggio di tubi o linee deve essere utilizzata una chiave di ritegno sull'esagono del connettore.

Istruzioni per il montaggio dei connettori AUC (figura 2):

1. Ingrassare l'o-ring e inserirlo nel suo alloggiamento.
2. Montare l'AUC nella direzione scelta con le viti e le rondelle di sicurezza fornite. La coppia massima di serraggio non può superare i 20 Nm.
3. Ingrassare la filettatura del connettore prima di connetterlo.
4. Avvitare a mano prima di stringere.
5. Stringere considerando le coppie massime di serraggio della tabella 1:

Dimensione filettatura	Coppia di serraggio max. M
BSP ½"	70 Nm
BSP ¾"	125 Nm
BSP 1"	250 Nm
BSP 1 ¼"	400 Nm
BSP 1 ½"	450 Nm

Tabella 1

b) ASA Rail System (ARS)

A seconda del modello di scambiatore scelto il set di connettori può essere premontato o fornito insieme allo scambiatore e contiene tutti i componenti necessari per la connessione al sistema (figura 3a). Il sistema **asa** Rail offre diverse possibilità di configurazione per adattarlo al rispettivo sistema, ad esempio attraverso la scelta della direzione dei connettori (figura 3c). Assicurarsi che l'ingresso dell'olio e l'uscita non siano mai montati sullo stesso lato del collettore (figura 3b). I connettori ciechi devono essere montati sugli ingressi che non vengono utilizzati. A seconda del modello dello scambiatore potrebbero servire entrambi o solo un connettore cieco. Gli o-ring del raccordo del connettore devono essere ingrassati prima del montaggio e messi in posizione con cautela. La marcatura della tacca deve essere assemblata e posizionata come mostrato (figura 4), per posizionare correttamente il raccordo del connettore sul rail del collettore. Verificare la posizione della filettatura BSP ½" del connettore dopo avere modificato la posizione. La coppia massima di serraggio delle viti del blocco connettore è 10 Nm. Sostenere il connettore quando si stringono le connessioni idrauliche. Dopodiché, le viti del raccordo del connettore devono essere nuovamente verificate in considerazione delle coppie massime di serraggio. Le connessioni idrauliche con il raccordo del connettore non possono eccedere i valori delle coppie massime di serraggio (tabella 1).

c) ASA High Line System

Usare viti M12 per stringere le flange SAE a 4 fori con una coppia massima di 32 Nm.



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.



Assicurarsi che gli scambiatori aria-olio con ventola a motore idraulico dispongano di una valvola anticavitazione. Questa assicura che la ventola possa ridurre la propria rotazione liberamente, nel caso in cui il flusso d'olio venga interrotto.

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) Connessione elettrica

6.1) Motore CA



Il motore deve essere connesso da un elettricista esperto in osservanza dei regolamenti normalmente applicabili e nel rispetto delle norme di sicurezza.

La connessione elettrica deve essere realizzata secondo i regolamenti applicabili nel paese in cui lo scambiatore **asa** viene installato, considerando le informazioni riportate sulla scatola morsetti motore.

Prima di connettere il motore elettrico alla rete elettrica, assicurarsi che le informazioni sulla targhetta del motore corrispondano al voltaggio e alla frequenza della rete elettrica.



Verificare se la direzione della rotazione della ventola dopo la connessione corrisponde alla direzione di indicazione indicata dalla freccia nella targhetta dello scambiatore aria-olio **asa**.

La corrente nominale ammissibile del motore non deve essere superata. Vedasi le informazioni riportate sulla targhetta del motore elettrico.

asa raccomanda l'uso di un protezione da sovraccarico per il motore elettrico.

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) Motore CC

Per gli scambiatori **asa** aria-olio dotati di motori CC la tensione elettrica di alimentazione deve essere raddrizzata e stabilizzata per ottenere la massima durata di vita possibile, per cui l'ondulazione residua non deve superare l'1%.

Osservare la corretta polarità dei componenti!

Le ventole CC sono testate con un voltaggio del 10% superiore rispetto a quello nominale (12V, 24V). Notasi che un voltaggio superiore alla tolleranza del 10% può determinare una riduzione della vita del prodotto o dei danni.

Per evitare interferenze tra le varie componenti elettroniche del veicolo, **asa** solitamente raccomanda che i circuiti di alimentazione e di controllo siano dotati di fusibili separati e che anche la tensione di alimentazione di questi circuiti sia separata dalla batteria del veicolo.



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



Si prega di non modificare i circuiti elettrici montati da **asa technology**.

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) Verifiche sulla connessione di motori elettrici

- La tensione di collegamento esistente deve corrispondere ai valori sulla targhetta dello scambiatore aria-olio **asa**.
- Verificare il senso di rotazione dopo il collegamento. Osservare la freccia indicante la direzione della rotazione sulla targhetta dello scambiatore **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.

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.



Per l'azionamento con i motori CC usare un relais e con motori CA un contattore.

Switch currents above limits can damage temperature switches, followed by overheating of the system. The oil temperature of oil air cooler 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!

Le ventole CC devono essere munite di fusibile come da ISO 8820-3 e il dimensionamento deve essere adeguato al sistema e alle sue funzioni. Detto fusibile deve fornire protezione elettrica per l'intero sistema in caso di blocco della ventola.

b) Opzioni di connessione elettrica



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



Per evitare danni al sistema in caso di uno scambiatore aria-olio danneggiato, bisogna prevedere l'uso di un controllo della temperatura per l'intero sistema.

7) Operating

a) Operation

The air oil 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

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

7) Messa in funzione

a) Funzionamento

Lo scambiatore aria-olio deve essere riempito sino a che l'olio non sia privo di bolle alla vite di sfiato. Il sistema deve essere avviato brevemente per rimuovere la possibile presenza di aria dai tubi. La vite di sfiato dovrebbe quindi essere aperta ancora una volta per vedere se sia necessario rabboccare.

b) Controlli

Se la temperatura dell'olio necessaria non viene raggiunta dopo l'avviamento oppure se la stessa aumenta gradualmente nel tempo bisogna analizzare i seguenti fattori:



- Velocità e direzione di rotazione della ventola
- Connessione elettrica
- Quantità d'olio
- Entrata e uscita dell'aria di raffreddamento
- Contaminazione dell'olio e del lato aria
- Temperatura d'ingresso olio e aria

Incompatibilità rispetto alle informazioni standard o ostruzioni nel flusso d'olio o contaminazione della superficie di raffreddamento devono essere rimosse per consentire una funzione di raffreddamento ottimale.

8) Maintenance and Cleaning

asa air oil 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 air oil 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) Manutenzione e pulizia

Gli scambiatori aria-olio **asa** non necessitano di una manutenzione particolare. Per un funzionamento duraturo e sicuro bisogna considerare quanto segue:

a) Riparazioni



Il sistema deve essere bloccato immediatamente se si rileva un difetto dello scambiatore aria-olio o di un componente di assemblaggio (l'olio deve essere senza pressione e raffreddato e l'alimentatore deve essere spento). Dopo la riparazione del difetto il sistema (elettrico o idraulico) può essere riavviato.

Safety checks

Only qualified personnel are allowed to work on an air oil cooler. Before starting the work the safety instructor must be informed.

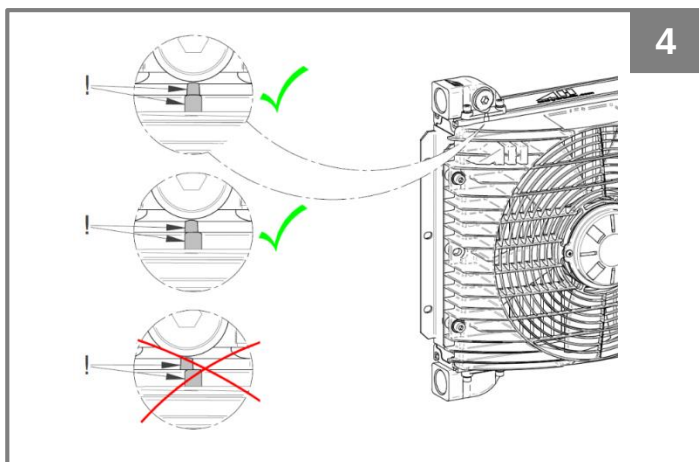
The oil air cooler should only be demounted if a spare has to be changed. This has to be done by qualified personnel, only.

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.



4

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 air oil 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).

Controlli di sicurezza

Solo personale qualificato può lavorare sugli scambiatori aria-olio. Prima di iniziare i lavori bisogna informare il responsabile della sicurezza.

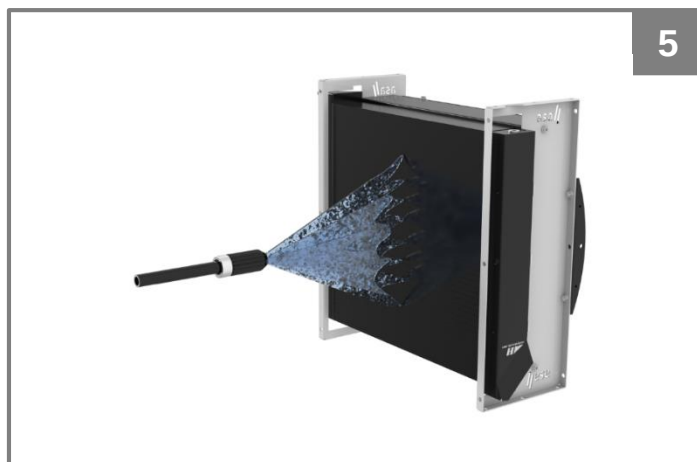
Lo scambiatore aria-olio può essere smontato solo per provvedere alla sostituzione di un pezzo di ricambio. Questa operazione può essere svolta solo da personale qualificato.

b) Lista delle ispezioni e dei lavori di manutenzione

Eseguire un controllo con cadenza mensile di tutte le connessioni a vite e stringerle, se necessario. Verificare settimanalmente il radiatore e i connettori (controllo visivo). Nel caso vengano riscontrate perdite, il funzionamento deve essere interrotto subito. Il radiatore e i connettori possono essere sostituiti.

c) Pulizia del lato aria

Eseguire la pulizia con aria compressa o acqua. La direzione del flusso deve essere parallela alle alette di modo che queste non vengano danneggiate (figura 5). Il flusso d'acqua dovrebbe provenire in senso contrario rispetto al flusso dell'aria. L'efficacia della pulizia può essere aumentata aggiungendo detergenti compatibili con l'alluminio. Olio e sporizia grassa possono essere lavati via usando un flusso di vapore oppure di acqua. Non utilizzare un flusso troppo forte. Dopo la pulizia il lato aria deve essere asciugato. Il motore e tutti i dispositivi elettronici devono essere protetti durante la pulizia.



5

d) Pulizia del lato olio

Disconnettere lo scambiatore aria-olio dal sistema prima di procedere alla pulizia del lato olio. Rimuovere i contaminanti tramite lavaggio con oli per lavaggio compatibili con l'alluminio. Prima della messa in servizio lavare anche con il fluido che sarà successivamente impiegato.

e) Pezzi di usura

Assorbitori di vibrazioni in gomma, termostati, sensori di temperatura e motori a spazzole sono pezzi di usura. Gli assorbitori di vibrazioni devono perciò essere controllati a intervalli regolari e le parti usurate devono essere sostituite. La funzionalità dei motori a spazzole, dei termostati e dei sensori di temperatura deve essere verificata, ad esempio durante il controllo dell'intero sistema e, se necessario, bisogna procedere con la sostituzione a seconda delle condizioni e delle ore complessive di utilizzo.

f) Ulteriori procedure per i pezzi di usura

Stringere i termostati e i sensori di temperatura con giunti di tenuta con la coppia di serraggio indicata nella scheda tecnica corrispondente. Le ventole CC sono unità assemblate e bilanciate che includono ventola, custodia della ventola e motore della ventola. Durante il montaggio è necessario osservare una coppia di serraggio adeguata. Contattare asa per qualsiasi dubbio.

g) Pulizia delle elettroventole

Prima di pulire la ventola dello scambiatore aria-olio disconnetterla dall'alimentazione. Depositi di sporizia sulle pale della ventola o sull'alloggiamento del motore possono determinare surriscaldamento e vibrazioni. Il metodo di pulizia preferibile è quello a secco con aria compressa. È vietato effettuare riparazioni su elementi portanti o parti rotanti. Se le vibrazioni persistono potrebbe essere necessario ribilanciare la ventola. In questo caso si prega di contattare asa technology. Gli intervalli di manutenzione devono essere adattati al carico di particolato nell'aria ambientale di utilizzo. Proteggere motore e dispositivi elettronici durante la pulizia.

9) Smontaggio

Lo smontaggio dello scambiatore aria-olio dal sistema può essere effettuato solo da personale qualificato. Gli avvertimenti e le istruzioni di sicurezza al punto "Manutenzione" devono essere seguite scrupolosamente.

10) Smaltimento

Nello smaltire uno scambiatore aria-olio asa bisogna osservare le prescrizioni di legge, in particolare quelle concernenti lo smaltimento di componenti elettronici (motore e termostato).

DECLARATION OF INCORPORATION DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE



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:	A2A...
	ASA...		A1C...
	AT...		A3C...
	IC...		A1T...
	IL...		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 EG 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 04.09.2026

Dichiarazione di incorporazione

come da direttiva 2006/42/CE (direttiva sulle macchine), Allegato II, dichiariamo che la quasi-macchina:

Scambiatore di calore aria-olio

Tipo:	AH...	Tipo:	A2A...
	ASA...		A1C...
	AT...		A3C...
	IC...		A1T...
	IL...		A2T...
			A3T...

Anno di produzione: dal 2021

- nei limiti dello scopo della spedizione - risponde ai requisiti di base della direttiva 2006/42/CE, art. 13):

- È stata creata la documentazione tecnica pertinente come da allegato VII, parte B,
- Sono state create le istruzioni per l'assemblaggio come da allegato VI,
- Le istruzioni di assemblaggio e la dichiarazione di incorporazione, come previsto nell'allegato II, parte 1, paragrafo B, sono allegate alla quasi-macchina.

Le seguenti modifiche come da allegato I della direttiva sono applicabili e vengono osservate:

- Principi generali n. 1
- N.: 1.1.3, 1.5.1, 1.6.1, 1.6.5;

Le singole componenti impiegate sono conformi a quanto indicato nelle ulteriori direttive UE:

- 2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica) e
- 2014/35/UE (Limiti di tensione).

In caso di richiesta giustificata, ci impegniamo a trasferire in tempi ragionevoli alle autorità nazionali la documentazione tecnica pertinente tramite il nostro dipartimento responsabile per la documentazione. I documenti saranno inviati per posta.

La messa in funzione della quasi-macchina non è possibile sinché la quasi-macchina non viene montata come parte di un'altra macchina. Questa macchina deve rispondere ai requisiti della direttiva CE sulle macchine e la dichiarazione di conformità CE (allegato II A) deve essere disponibile.

Dr. Jürgen Feyerl
(General Manager / direttore generale)

AA01_F11 - EINBAUERKLÄRUNG Kühler-en-it

asa hydraulik R&D center
Prager Strasse 280
1210 Vienna, Austria, Europe
Tel.: +43 1 292 40 20

asa technology Produktions- und Vertriebs GmbH
Prager Strasse 241-243
1210 Vienna, Austria, Europe
Tel.: +43 1 292 40 20

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
sales_brazil@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
1901/A GDIC Phase 3, opp. UCO Bank
Vatva GIDC
Ahmedabad 382445
Tel.: +91 70 43907273
salesindia@asahydraulik.com

USA

asa hydraulik of America
235 St. Nicholas Ave
South Plainfield, New Jersey 07080
Tel.: +1 800 473 94 00
Tel.: +1 908 541 15 00
sales_us@asahydraulik.com

