

DIIT
HYDRAULIC COMPONENTS

IT EN

SCAMBIATORI DI CALORE
HEAT EXCHANGERS





INDEX

SCAMBIATORI
DI CALORE

HEAT
EXCHANGERS

| | | |
|----------------|----------------|-------------|
| AZIENDA | COMPANY | p. 2 |
|----------------|----------------|-------------|

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| 01 | SERIE SS Aria - Olio | SS SERIES Air - Oil | p. 5 |
| 02 | SERIE ST Aria - Olio | ST SERIES Air - Oil | p. 31 |
| 03 | SERIE SSV Aria - Olio | SSV SERIES Air - Oil | p. 55 |
| 04 | SERIE SSPV Aria - Olio | SSPV SERIES Air - Oil | p. 73 |
| 05 | SERIE SSP-SER Aria - Olio | SSP-SER SERIES Air - Oil | p. 145 |
| 06 | SERIE SA Acqua - Olio | SA SERIES Water - Oil | p. 155 |



▶ PROGETTAZIONE PROJECTS

Il moderno e qualificato ufficio tecnico progetta e sviluppa nuovi prodotti ed esegue progetti speciali su richiesta del cliente.

The modern and qualified technical Department is skilled in designing and develop new products and it is ready to support every customer's request with special solutions.



▶ QUALITÀ QUALITY

È un punto di forza di OMT e viene costantemente controllata nella moderna e attrezzata sala prove. OMT è conforme ai requisiti del Sistema Gestione Qualità ISO 9001:2015.

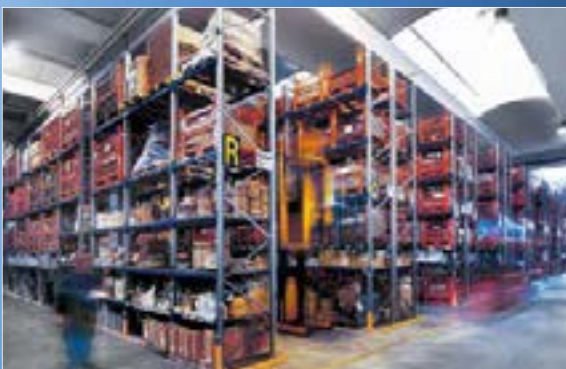
Is a strong point of OMT and it is constantly monitored in the modern and equipped test room. OMT complies with the requirements of the standard for the Quality Management System ISO 9001:2015.



▶ INDUSTRIA 4.0 INDUSTRY 4.0

OMT ha conseguito l'attestazione di conformità come industria 4.0: la nostra produzione industriale è del tutto automatizzata e interconnessa.

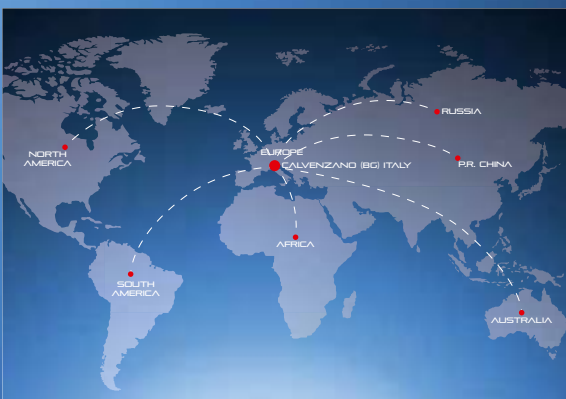
OMT obtained the certificate of conformity as Industry 4.0: our industrial production is completely automated and interconnected.



▶ MAGAZZINO WAREHOUSE

La tempestività della consegna è garantita dal magazzino di 1.800 mq e dalla gestione informatizzata.

The timeliness of the delivery is guaranteed by the warehouse of 1,800 square meters and the computerized management.



▶ OMT GROUP WORLDWIDE

La rete commerciale, preparata ed efficiente, offre un servizio ed una consulenza in tutto il mondo e in tempi rapidi.

The commercial network, prepared and efficient, offers a service and advice around the world and timely.

▶ MADE IN ITALY

L'intera gamma prodotti è realizzata internamente.

The whole product range is made in Italy.



OMT HYDRAULIC COMPONENTS

è l'azienda del gruppo
per i componenti idraulici.

LUEN VALVES

è l'azienda del gruppo
per le valvole idrauliche
e i componenti integrati.

**INSIEME NEL SETTORE
DELL'OLEODINAMICA.**

OMT HYDRAULIC COMPONENTS

is the group's company
for hydraulic components.

LUEN VALVES

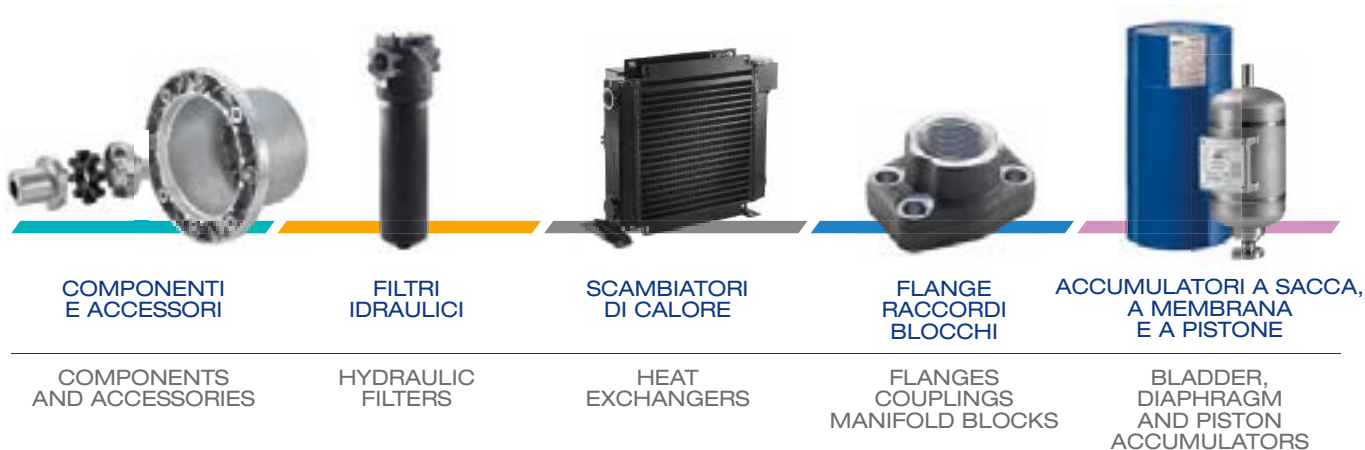
is the group's company
for hydraulic valves
and integrated components.

**TOGETHER IN THE
HYDRAULIC INDUSTRY.**

5

MACROGRUPPI DI PRODOTTI

MAIN RANGES OF PRODUCTS



COMPONENTI
E ACCESSORI

COMPONENTS
AND ACCESSORIES

FILTRI
IDRAULICI

HYDRAULIC
FILTERS

SCAMBIATORI
DI CALORE

HEAT
EXCHANGERS

FLANGE
RACCORDI
BLOCCHI

FLANGES
COUPLINGS
MANIFOLD BLOCKS

ACCUMULATORI A SACCA,
A MEMBRANA
E A PISTONE

BLADDER,
DIAPHRAGM
AND PISTON
ACCUMULATORS

Gli scambiatori ARIA-OLIO della OMT nascono per essere installati sulle linee di ritorno dei circuiti oleodinamici. La speciale conformazione del pacco radiante, realizzato in lega di alluminio che ne esalta le qualità di conducibilità ed il processo di saldobrasatura dei turbinatori e dei condotti, hanno permesso di ottenere un elevato coefficiente di scambio termico e una buona resistenza alla pressione, qualità ottenuta tramite l'utilizzo di materiali altamente qualificati.

OMT AIR-OIL heat exchangers have been designed to be used on the return line of the hydraulic systems.

The special structure of the cooler element in aluminium alloy increases the conductivity quality, and the brase welding process of the conduits allows a high thermic exchange and a good resistance to pressure, obtained by using qualified materials.



SS
SERIES



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

Specifiche pacco radiante

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Materiale | Alluminio |
| Pressione di esercizio | 25 bar |
| Pressione di collaudo | 35 bar |
| Temperatura max d'esercizio | 120°C |

Compatibilità con i fluidi

Oli minerali, hl, hlp, emulsioni acqua-olio.

Installazione

È consigliabile installare in parallelo allo scambiatore una valvola di By-pass, per proteggerlo durante la fase di avviamento.

Inoltre assicurarsi di non interporre ostacoli alla portata dell'aria.

Manutenzione

Pulizia lato olio

Lo sporco potrà essere eliminato con il flussaggio di un prodotto detergente o sgrassante compatibile con l'alluminio. Alla fine di tale operazione bisognerà ricorrere all'aria compressa per eliminare i residui che restano all'interno.

Pulizia lato aria

La pulizia dovrà essere effettuata mediante aria compressa o acqua. Durante tale operazione bisognerà prestare particolare attenzione alla direzione del getto per non rovinare le alette. Se lo sporco è causato da olio o da grasso, la pulizia potrà essere effettuata con un getto di vapore o di acqua calda. Durante tali operazioni il motore elettrico dovrà essere scollegato e adeguatamente protetto.

Radiating mass data

| | |
|-------------------------|-----------|
| Material | Aluminium |
| Nominal pressure | 25 bar |
| Test pressure | 35 bar |
| Max temperature | 120°C |

Fluid compatibility

Mineral oils, hl, hlp, water-oil emulsion.

Installation

We recommend to install a by-pass valve in parallel to the heat exchanger, for its protection during the starting up. Make sure there is no obstacle to the air flow.

Maintenance

Oil side cleaning

Flushing with a detergent or a degreasing product compatible with aluminium, eliminates the dirt. To remove the residuals, use compressed air.

Air side cleaning

It can be done by using compressed air or water and paying attention to the jet direction for not spoiling the vanes. If oil or grease has to be removed, clean with a jet of steam or hot water. Make sure that the electric motor is disconnected and properly protected.

MATERIALI UTILIZZATI

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Ventola | Acciaio o plastica rinforzata |
| Convogliatore | Acciaio o plastica rinforzata |
| Griglia di protezione | Acciaio o plastica rinforzata |

MATERIALS

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Fan | Steel or hard plastic |
| Fan case | Steel or hard plastic |
| Fan protection | Steel or hard plastic |

Di seguito sono riportati tre differenti famiglie di scambiatori:

- serie "SS" standard
- serie "SS2" con doppio passaggio per portate ridotte, ma con maggiore potenzialità di scambio termico
- serie "SD" per portate elevate.

Sull'asse delle ascisse viene indicata la portata d'olio che attraversa lo scambiatore, espressa in (lt/min), mentre sulle ordinate è indicato il rendimento di dissipazione per ogni grado centigrado, espresso in (kcal/h °C); oppure in (kW/°C).

Il calore specifico di dissipazione (η) è dato dal rapporto tra la potenzialità termica (Q) dello scambiatore e la differenza di temperatura tra l'olio in entrata e la temperatura ambiente ($T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria}$), con la seguente formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supponendo che lo scambiatore possa dissipare 3000 (kcal/h) e si abbia una differenza di temperatura ($T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria}$) = 30(°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

Nel caso in cui non sia nota la potenzialità termica (Q) dello scambiatore è possibile calcolarla empiricamente con la seguente formula:

$$Q = 0,40 \cdot V \cdot \Delta t$$

Dove:

V = portata olio in (lt/h)

Δt = differenza temp. tra olio in entrata e in uscita

0,40 è un valore approssimato o utilizzabile per olio idraulico (nel caso non se ne conoscano il peso specifico e il calore specifico).

$$\left[\begin{array}{l} 0,40 \text{ (kcal/lt}^{\circ}\text{C)} = c \cdot y \\ \text{dove:} \\ C = \text{calore specifico (kcal/kg}^{\circ}\text{C)} \\ Y = \text{peso specifico (kg/dm}^3\text{)} \end{array} \right]$$

Supponendo di avere una portata di 6000 (lt/h) e una differenza di temperatura tra olio in ingresso e olio in uscita (Δt) di 8 (°C) la potenzialità termica dello scambiatore è:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

Here you can find three different series of exchangers:

- series "SS" standard
- series "SS2" with double passage for reduced flows, but with bigger power of heat exchange
- series "SD" for high flows.

On the abscissas you can find the oil flow going through the exchanger, expressed in (lt/min), while on the ordinates you can find the dissipation performance for each centigrade degree, expressed in (kcal/h °C); or in (kW/°C).

The specific dissipation heat (η) is the result of the ratio between thermic power (Q) of the exchanger and the difference of the temperature between oil input and the ambient temperature (oil T° - air T°), using the following formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{\text{oil } T^{\circ} - \text{air } T^{\circ} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supposing the exchanger can dissipate 3000 (kcal/h) and you have a temperature difference (oil T° - air T°) = 30 (°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

When the thermic power (Q) of the exchanger is unknown, it is possible to calculate it empirically using the following formula:

$$Q = 0,40 \cdot V \cdot \Delta t$$

Where:

V = oil flow in (lt/h)

Δt = temperature difference between oil in and out

0,40 is an approximate value or it can be used for hydraulic oil (when specific weight and specific heat are unknown).

$$\left[\begin{array}{l} 0,40 \text{ (kcal/lt}^{\circ}\text{C)} = c \cdot y \\ \text{dove:} \\ C = \text{specific heat (kcal/kg}^{\circ}\text{C)} \\ Y = \text{specific weight (kg/dm}^3\text{)} \end{array} \right]$$

Supposing the flow is 6000 (lt/h) and the difference between oil in and out (Δt) is 8 (°C) the thermic power of the exchanger is:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

Le curve riportate a catalogo sono valide dal momento in cui si aziona il gruppo di raffreddamento.

La gamma OMT prevede diversi tipi di motorizzazione. Spazia dal motore in C.A. monofase, trifase e trifase unificato B14, a quello in C.C. 12-24V, oltre alla possibilità della predisposizione per il motore idraulico. È consigliato l'utilizzo della tipologia B14 nel momento in cui l'apparecchio ha un funzionamento continuo.

The above curves are valid when the cooler element is activated.

OMT range offers various types of motors. It ranges from C.A. single-phase, three-phase and B14 standardized three-phase motor to C.C. 12-24V motor, in addition to the possibility of the prearrangement for hydraulic motor. We advice the use of B14 type when the equipment runs continuously.

SS20

| Tipologia di scambiatore Type | |
|----------------------------------|--|
| SS10 | |
| SS15 | |
| SS20 | |
| SS24 | |
| SS30 | |
| SS40 | |
| SS50 | |
| SS215 (2pass) | |
| SS220 (2pass) | |
| SS224 (2pass) | |
| SS230 (2pass) | |
| SS240 (2pass) | |
| SD20 | |
| SD24 | |
| SD30 | |
| SD40 | |

14

| Termostati bimetallici fissi Bimetallic fixed temperature switches | |
|---|-------------------------------|
| 00 | Senza termostato No switch |

Per la scelta del termostato
vedi pagine 25 - 26 - 27

To choose switch
see pages 25 - 26 - 27

00

A

- P

| Staffe / Cablaggio Foot flanges / Electric connection | |
|--|---|
| P | Con staffe di fissaggio With foot flanges |
| E | Con cablaggio elettrico With electric connection |
| PE | Con staffe di fissaggio e con cablaggio elettrico With foot flanges and with electric connection |

P - PE

valida solo per / applicable only for
SS10; SS15; SS20; SS24; SS30;
SS40; SS215; SS220; SS224;
SS230; SS240.

E

valida solo per / applicable only for
SS50; SD20; SD30; SD40.

| Tipi di ventilazione Fans | |
|------------------------------|----------------------|
| A | Aspirante Drawing |
| B | Soffiante Blowing |

| Tipi di ventilazione Fan Motor | |
|-----------------------------------|--|
| 01 | 230V 50/60 Hz monofase 230V 50/60 Hz single phase |
| 03 | 400V 50/60 Hz trifase *** 400V 50/60 Hz three phase *** |
| 14 | 230/400V 50/60 Hz trifase B14 230/400V 50/60 Hz three phase B14 |
| 12 | 12V CC |
| 24 | 24V CC |
| G2 | Predisposto per motore idraulico GR.2 Arranged for hydraulic motor GR.2 |

*** SS50 230/400V 50/60 Hz trifase - Three phase

APPLICAZIONI SPECIALI

Per tutte le applicazioni che non rientrano nei casi normali specificati in questo catalogo contattare l'ufficio commerciale della OMT per un eventuale studio di fattibilità.

SPECIAL APPLICATIONS

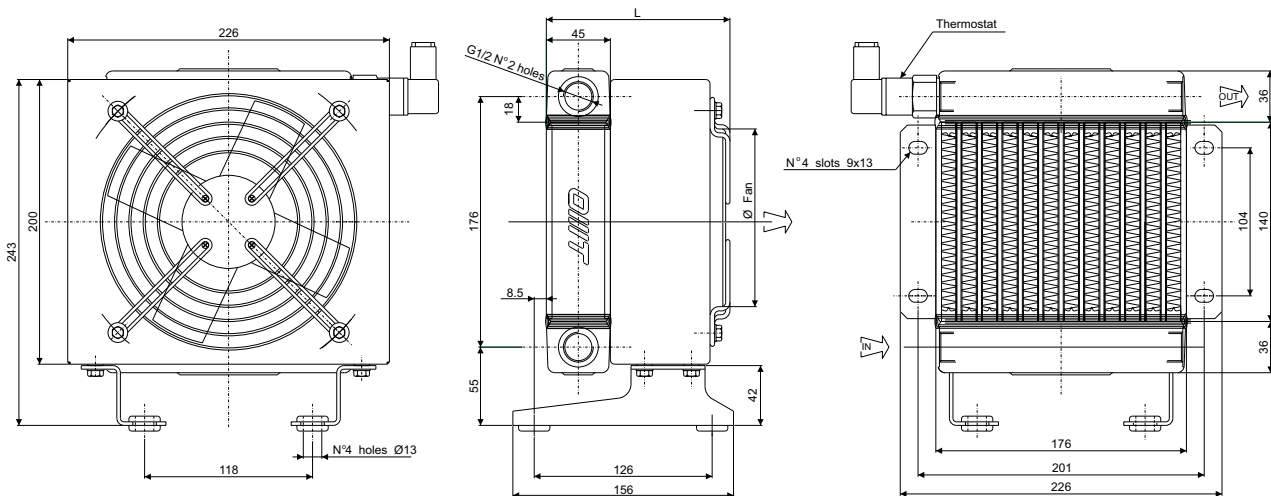
For special solutions or particular applications, please contact OMT commercial department for informations.

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2600 | 0.023/0.026 | 170 | 52 | 122 | 640 | 0.28 | 6 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2490 | 0.032/0.027 | 170 | 52 | 122 | 670 | 0.28 | 6 | 54 |
| 12 | DC | 12 | 4101 | 0.076 | 167 | 71 | 167 | 569 | 0.28 | 5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 4101 | 0.076 | 167 | 71 | 167 | 560 | 0.28 | 5 | 68 |

Portata olio consigliata da 5 a 40 (lt/min)
 Suggested oil flow from 5 to 40 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

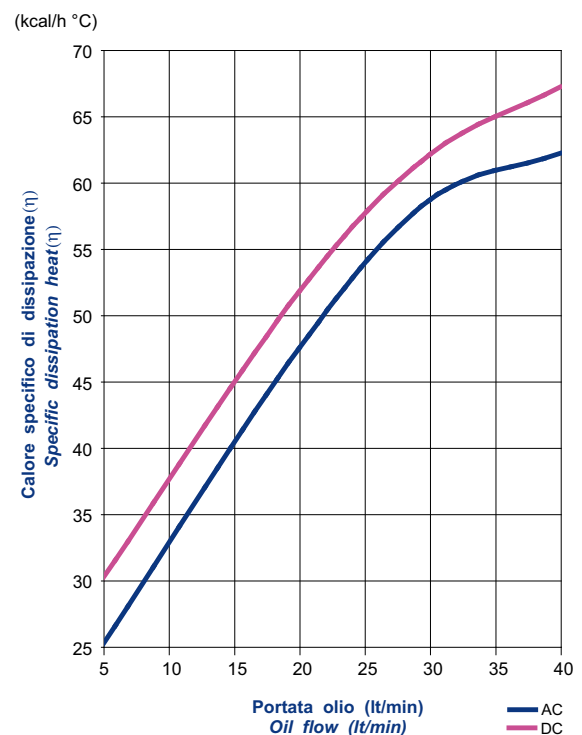
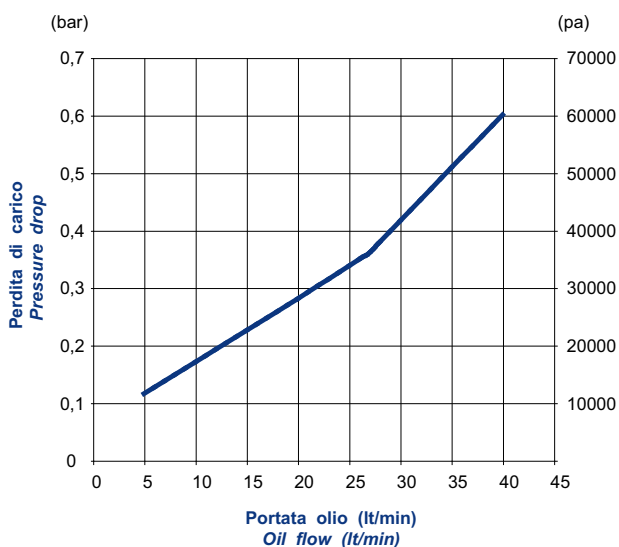


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

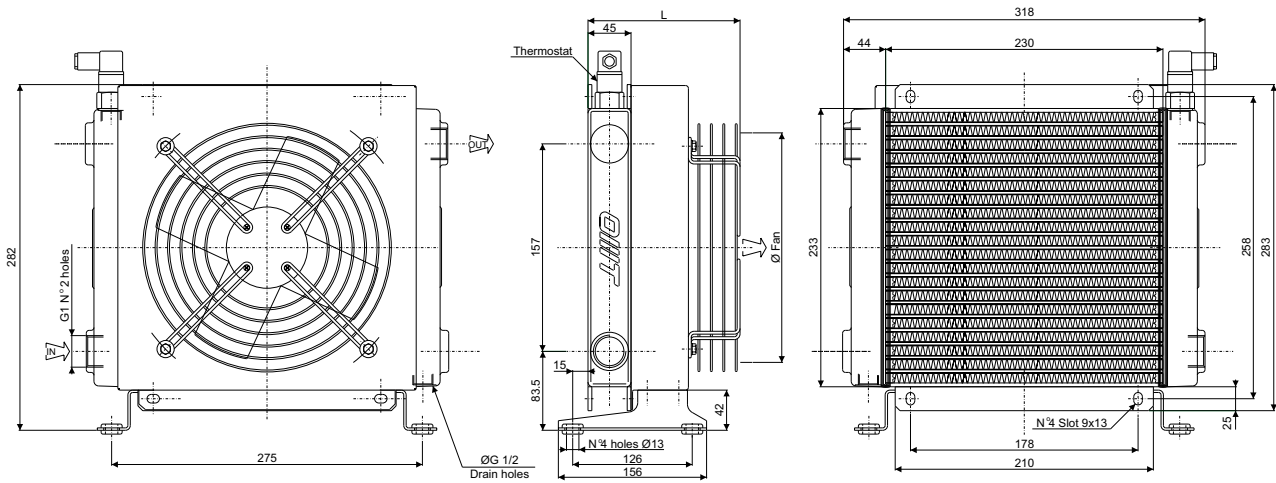


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 170.5 | 715 | 0.48 | 7 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 170.5 | 660 | 0.48 | 7 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 347 | 700 | 0.48 | 10 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 157 | 999 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 157 | 994 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 200.5 | - | 0.48 | 6 | - |

Portata olio consigliata da 20 a 80 (lt/min)
Suggested oil flow from 20 to 80 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

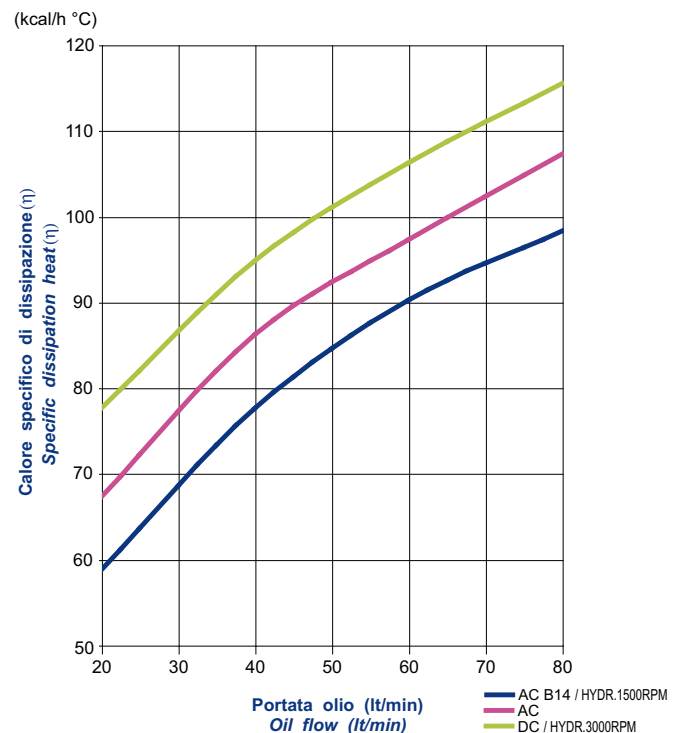
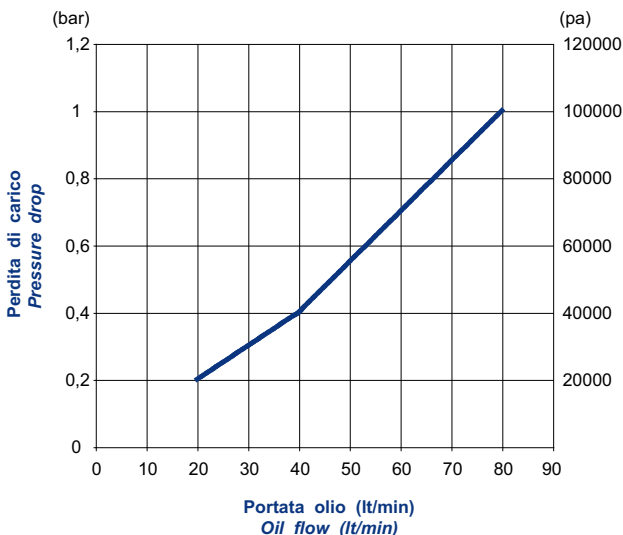


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

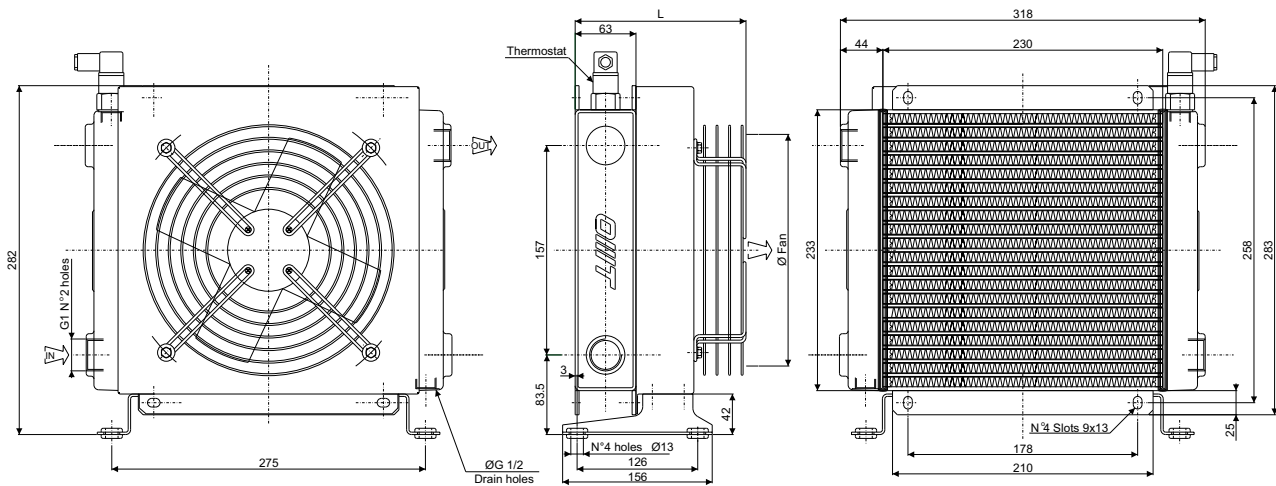


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 188.5 | 715 | 0.68 | 8 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 188.5 | 660 | 0.68 | 8 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 365 | 700 | 0.68 | 11 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 999 | 0.68 | 7 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 994 | 0.68 | 7 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 218.5 | - | 0.68 | 7 | - |

Portata olio consigliata da 30 a 100 (lt/min)
 Suggested oil flow from 30 to 100 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

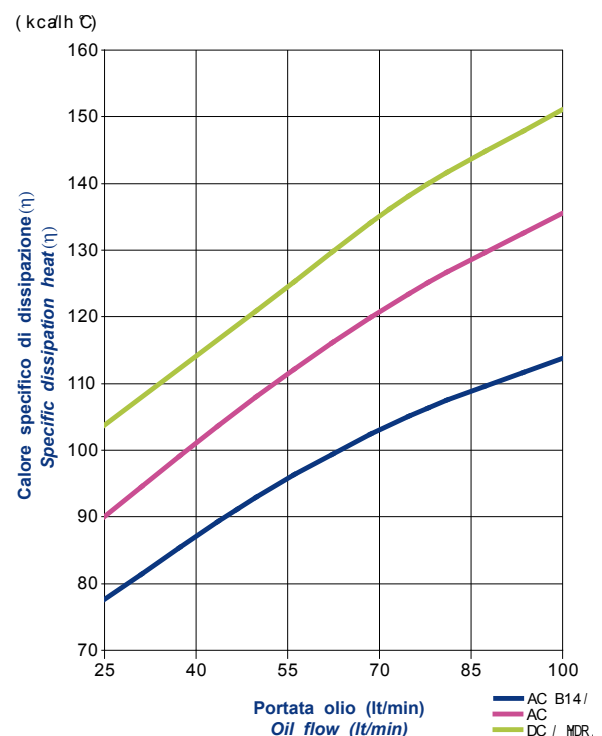
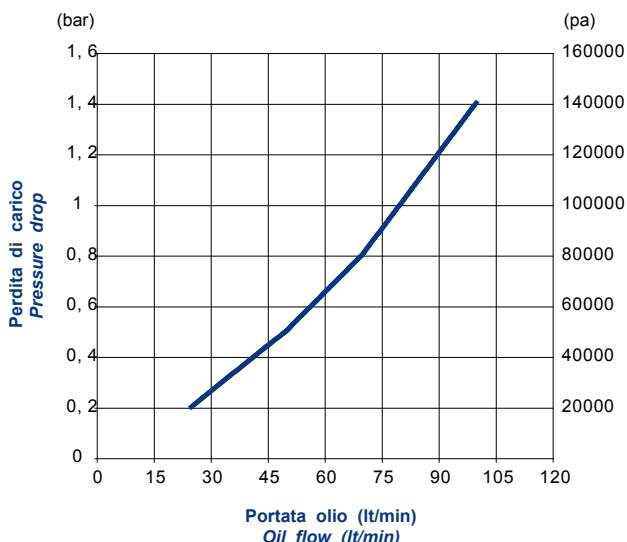


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

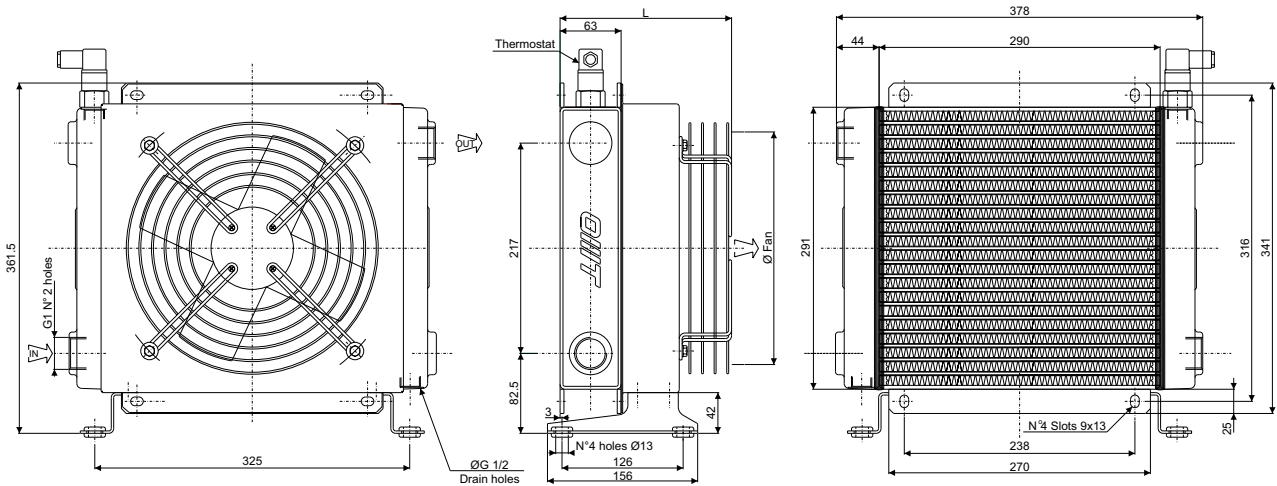


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2400 | 0.080/0.090 | 250 | 60 | 178 | 1310 | 0.9 | 11 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2400 | 0.055/0.052 | 250 | 60 | 178 | 1440 | 0.9 | 11 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 250 | 68 | 364 | 1500 | 0.9 | 15.5 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1404 | 0.9 | 10 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1477 | 0.9 | 10 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 250 | - | 217.5 | - | 0.9 | 10 | - |

Portata olio consigliata da 40 a 120 (lt/min)
Suggested oil flow from 40 to 120 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

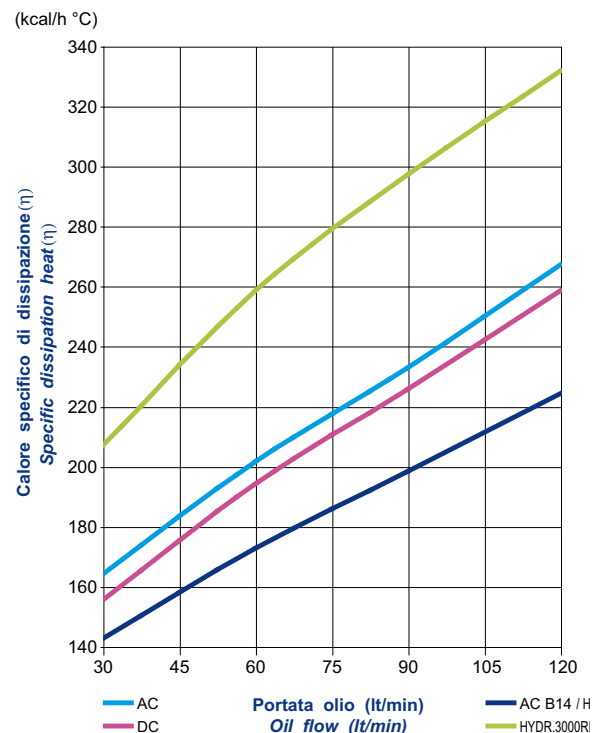
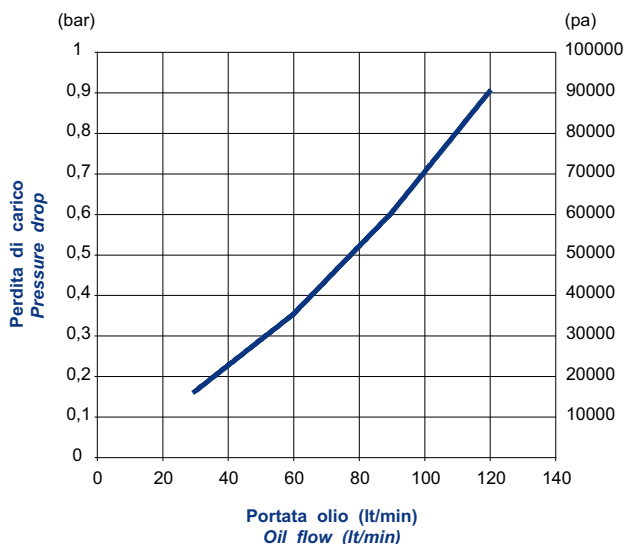


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

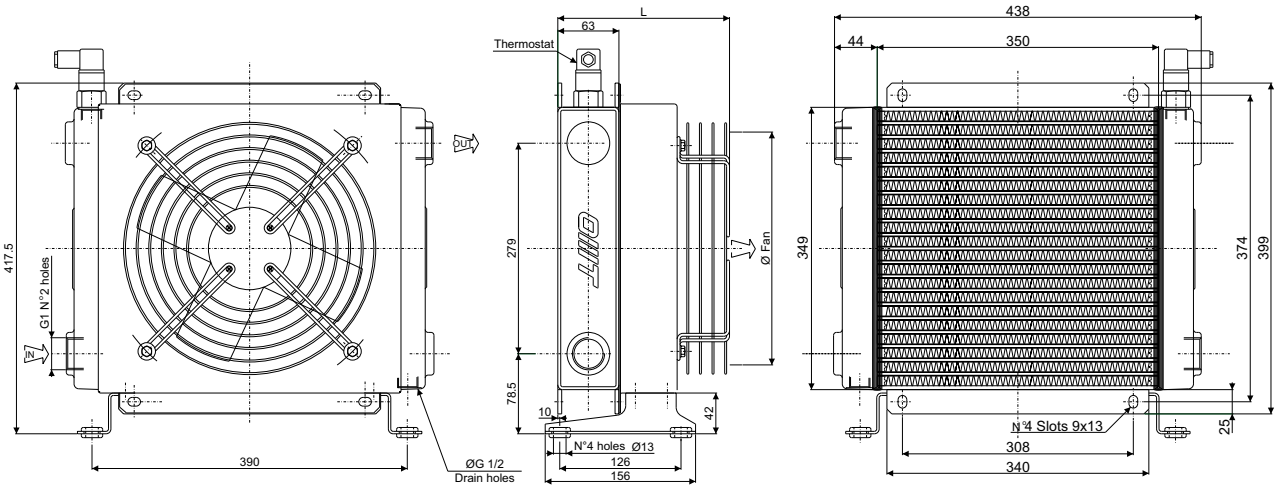


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2300 | 0.145/0.175 | 300 | 62 | 213 | 2200 | 1.5 | 15 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2340 | 0.075/0.095 | 300 | 62 | 213 | 1910 | 1.5 | 15 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1370 | 0.37 | 300 | 69 | 408 | 2000 | 1.5 | 20 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1640 | 0.44 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2617 | 1.5 | 14 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2324 | 1.5 | 14 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 300 | - | 226.5 | - | 1.5 | 14.5 | - |

Portata olio consigliata da 35 a 140 (lt/min)
Suggested oil flow from 35 to 140 (lt/min)



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento Performance diagram

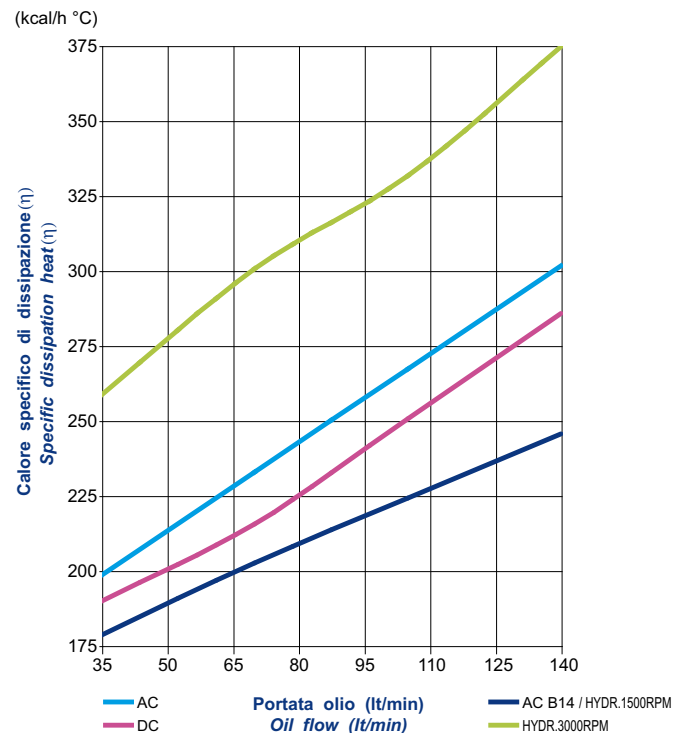
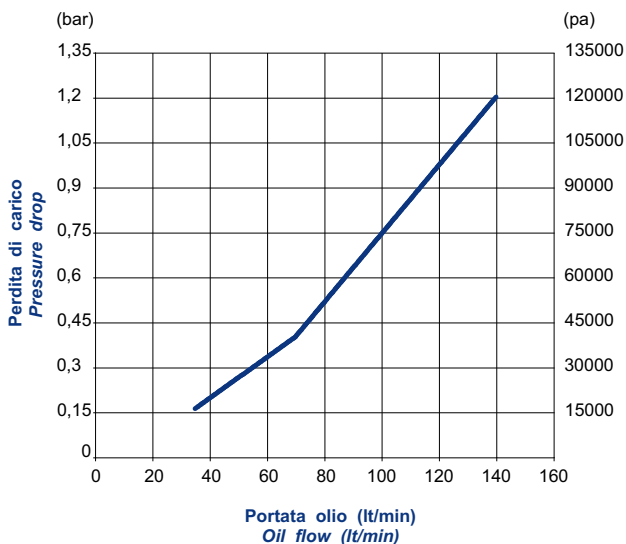


Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)

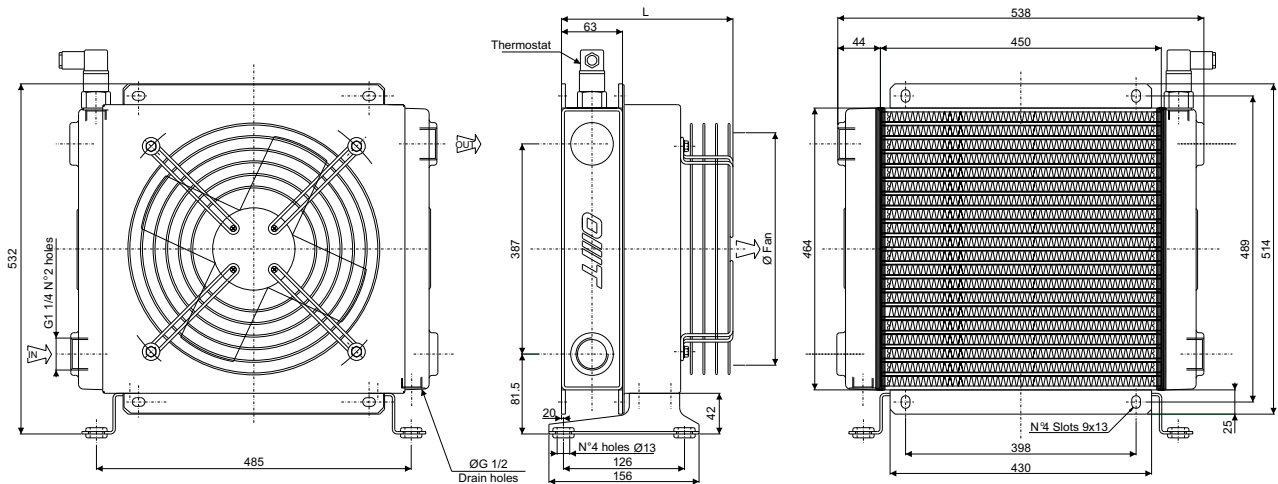


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0.18/0.25 | 400 | 62 | 233 | 4000 | 2.6 | 21 | 44 |
| 03 | 50/60 | 380 | 1380/1520 | 0.18/0.25 | 400 | 70 | 233 | 4375 | 2.6 | 21 | 44 |
| 14 | 50 60 | 230/400 276/480 | 1390 1685 | 0.55 0.66 | 400 | 71 | 438 | 4000 | 2.6 | 25 | 55 |
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 2950 | 2.6 | 20 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 3101 | 2.6 | 20 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 400 | - | 235.5 | - | 2.6 | 19 | - |

Portata olio consigliata da 40 a 160 (lt/min)
Suggested oil flow from 40 to 160 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

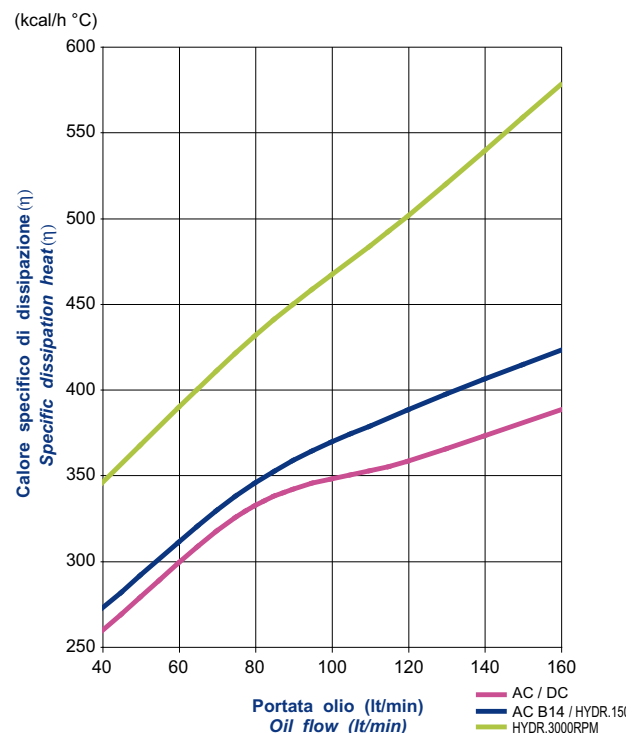
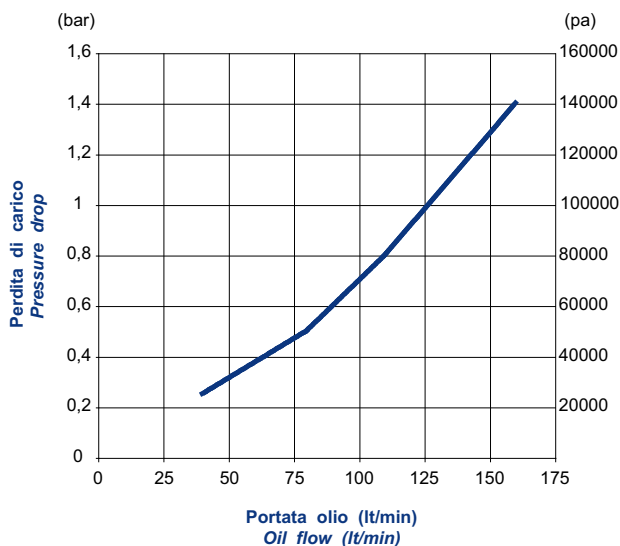


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



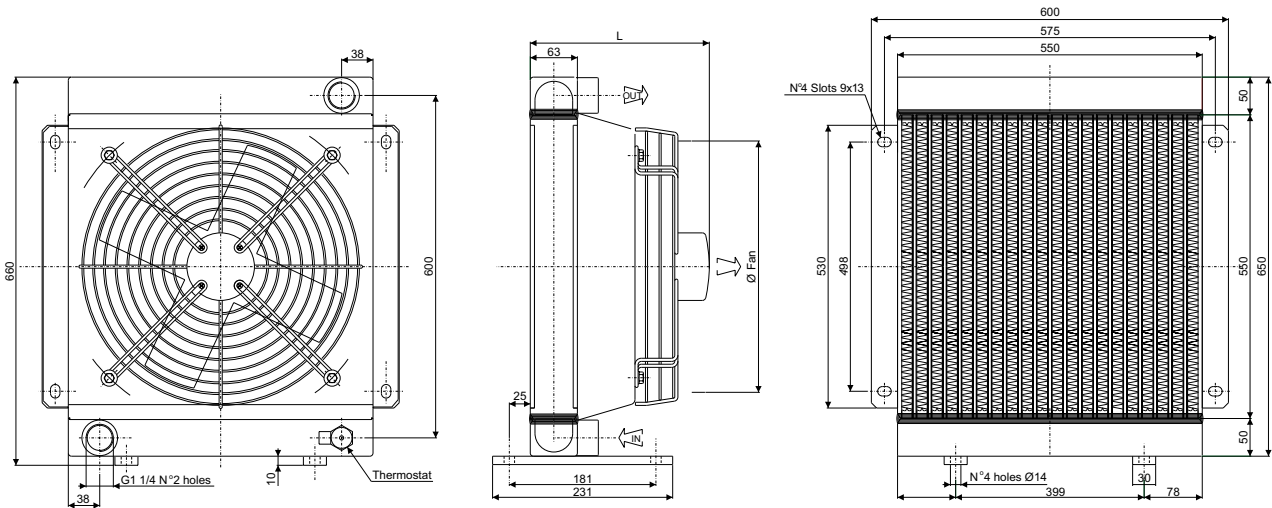
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 03 | 50/60 | 230/400 | 1380/1540 | 0.2/0.28 | 450 | 75 | 183 | 6040 | 4.9 | 27 | 44 |
| 14 | 50 60 | 230/400 276/480 | 1390 1685 | 0.75 0.90 | 450 | 73 | 445 | 6830 | 4.9 | 30 | 55 |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 237,5 | 4200 | 4.9 | 24 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 237.5 | 4200 | 4.9 | 24 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 450 | - | 243.5 | - | 4.9 | 23 | - |

Portata olio consigliata da 50 a 180 (lt/min)
Suggested oil flow from 50 to 180 (lt/min)

(x2) = doppio motore
(x2) = double engine



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

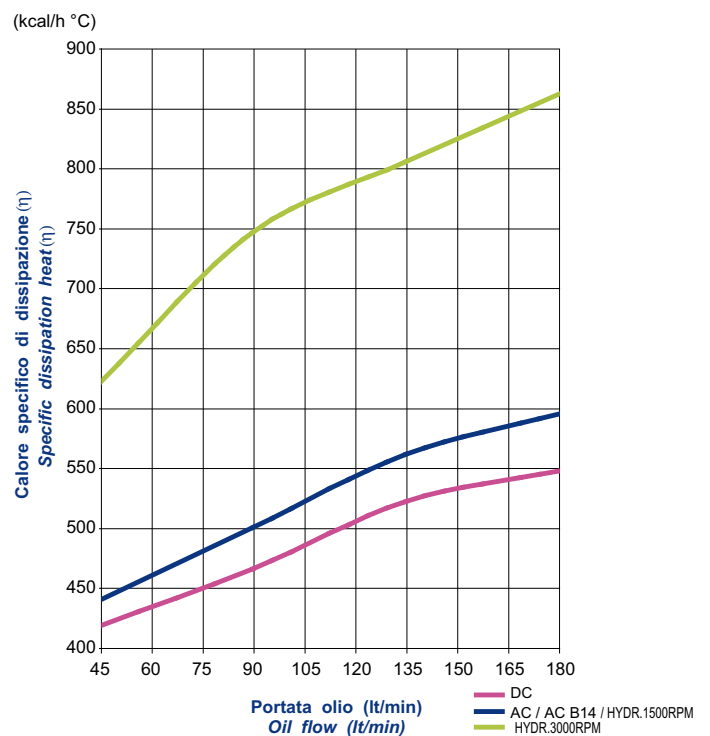
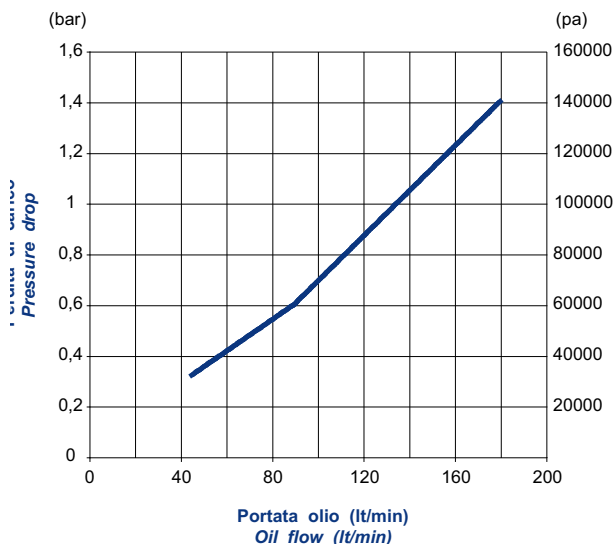


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



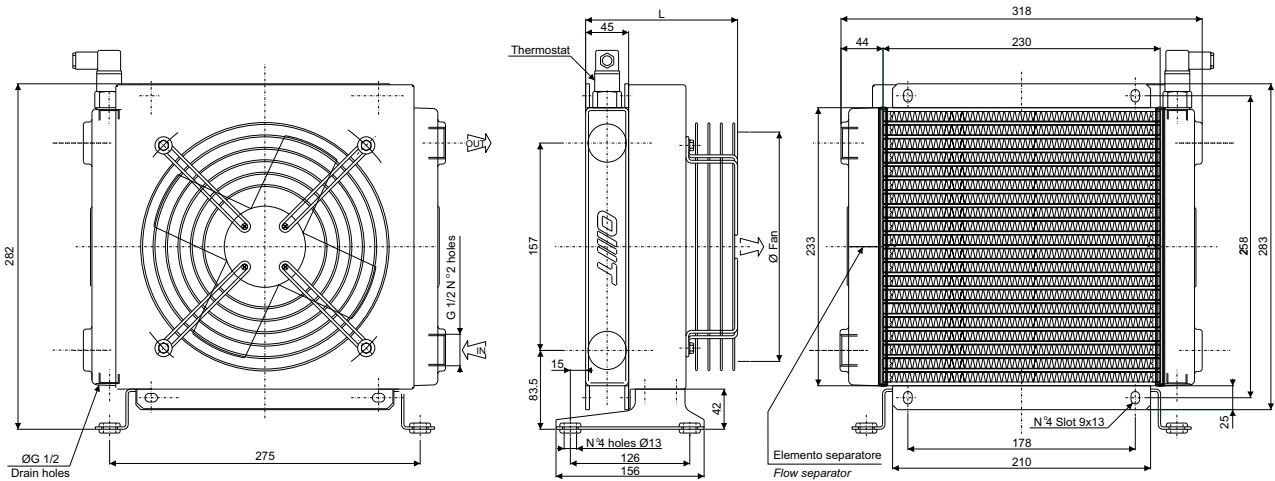
SS215 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 188.5 | 715 | 0.48 | 7 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 188.5 | 660 | 0.48 | 7 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 347 | 700 | 0.48 | 10 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 999 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 994 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 200.5 | - | 0.48 | 6 | - |

Portata olio consigliata da 5 a 40 (lt/min)
Suggested oil flow from 5 to 40 (lt/min)



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento Performance diagram

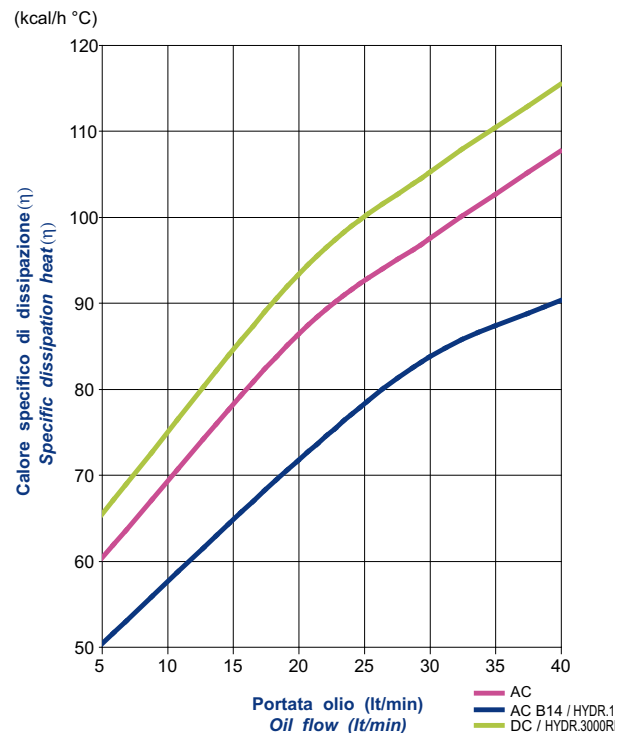
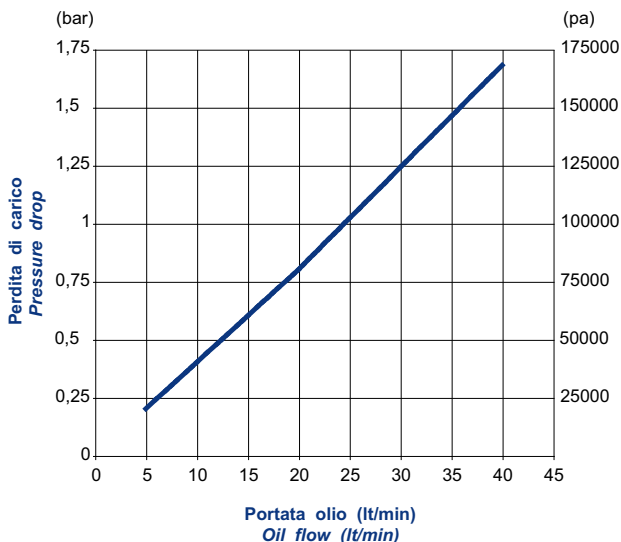


Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)

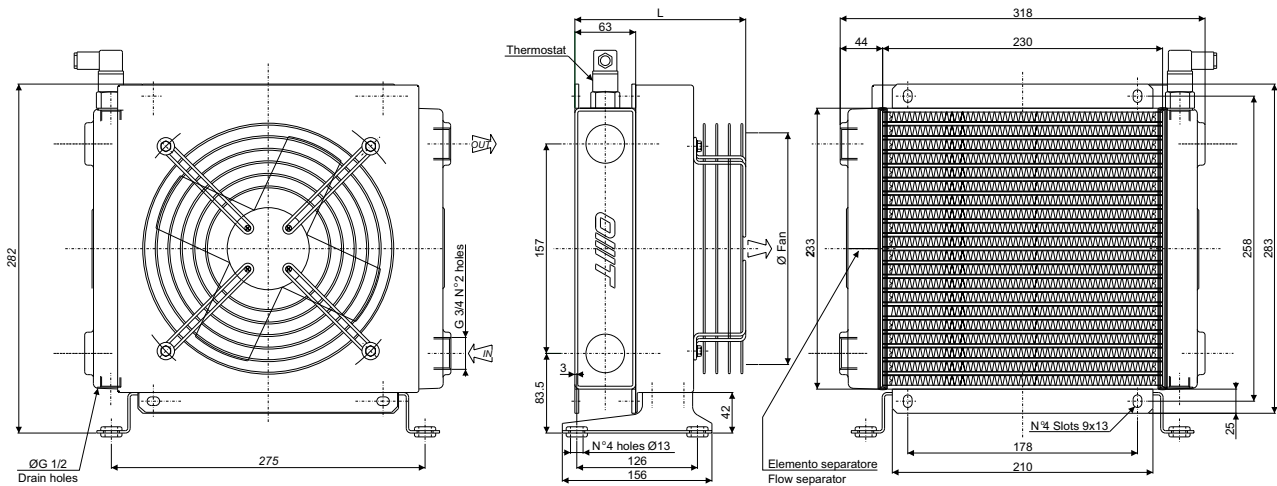


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 188.5 | 715 | 0.68 | 8 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 188.5 | 660 | 0.68 | 8 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 365 | 700 | 0.68 | 11 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 999 | 0.68 | 7 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 994 | 0.68 | 7 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 218.5 | - | 0.68 | 7 | - |

Portata olio consigliata da 5 a 40 (lt/min)
Suggested oil flow from 5 to 40 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

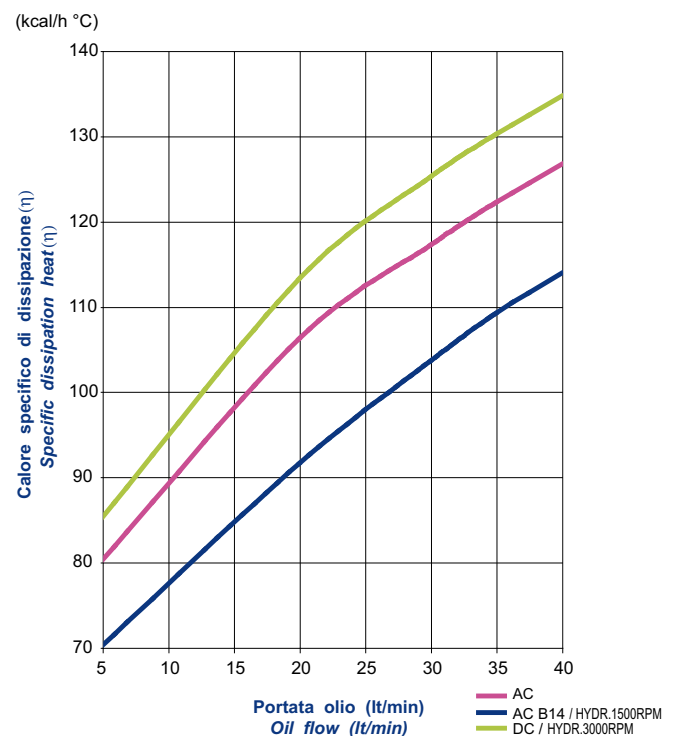
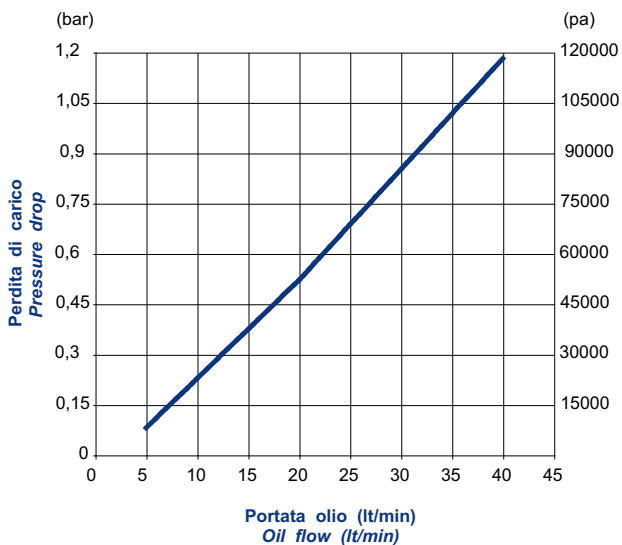


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

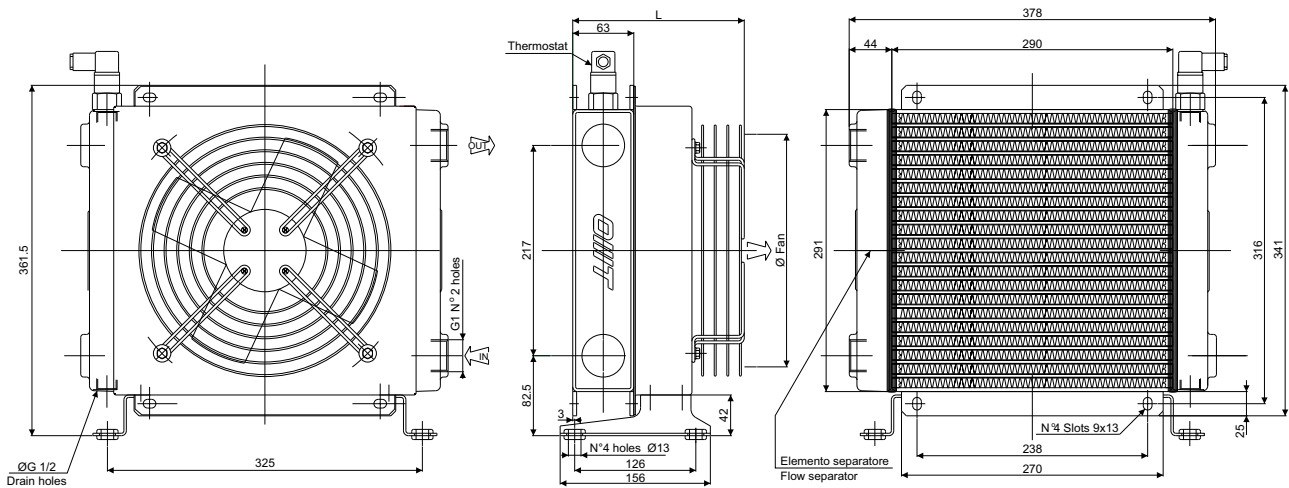


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2400 | 0.080/0.090 | 250 | 60 | 178 | 1310 | 0.9 | 11 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2400 | 0.055/0.030 | 250 | 60 | 178 | 1440 | 0.9 | 11 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 250 | 67 | 364 | 1500 | 0.9 | 15,5 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1404 | 0.9 | 10 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1477 | 0.9 | 10 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 250 | - | 217.5 | - | 0.9 | 10 | - |

Portata olio consigliata da 10 a 60 (lt/min)
Suggested oil flow from 10 to 60 (lt/min)



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento Performance diagram

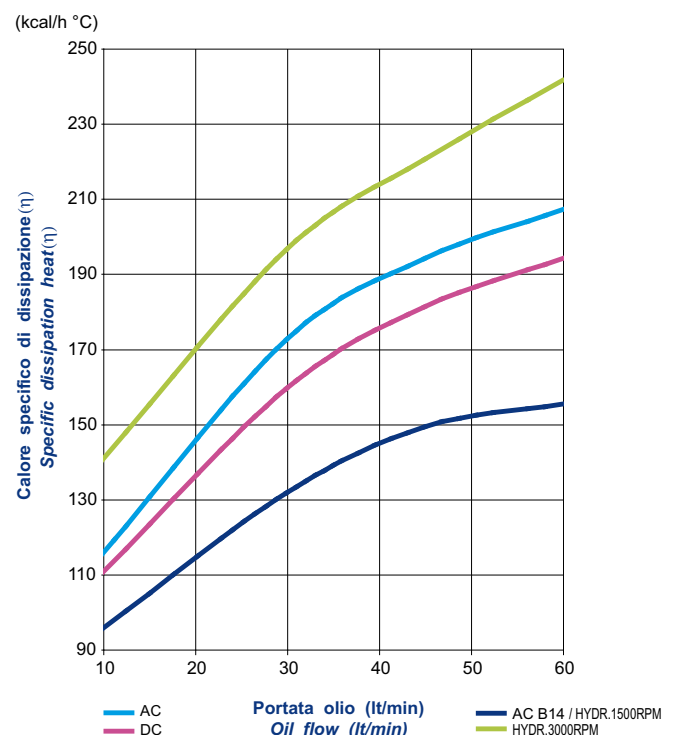
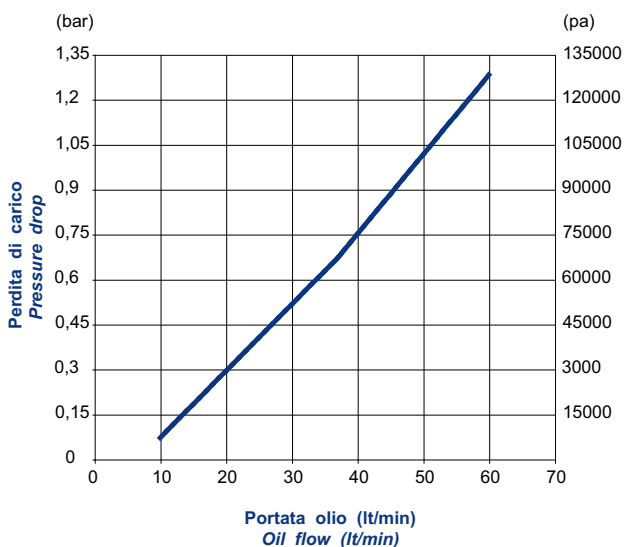


Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)

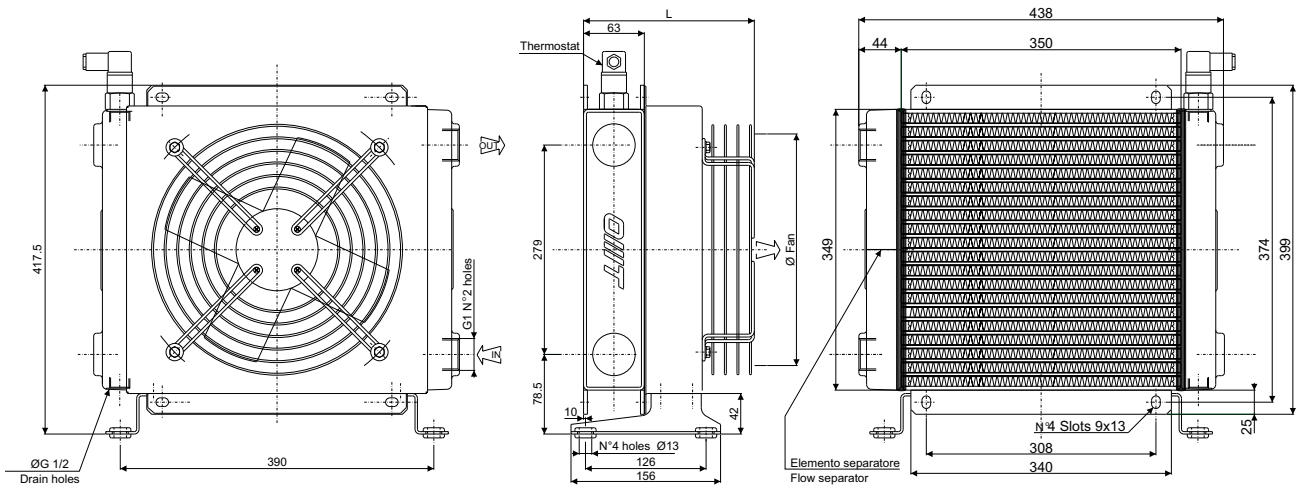


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2300 | 0.145/0.175 | 300 | 62 | 213 | 2200 | 1.5 | 15 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2340 | 0.075/0.095 | 300 | 62 | 213 | 1910 | 1.5 | 15 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1370 | 0.37 | 300 | 69 | 408 | 2000 | 1.5 | 20 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1640 | 0.44 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2616 | 1.5 | 14 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2324 | 1.5 | 14 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 300 | - | 226.5 | - | 1.5 | 14.5 | - |

Portata olio consigliata da 15 a 60 (lt/min)
Suggested oil flow from 15 to 60 (lt/min)



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)

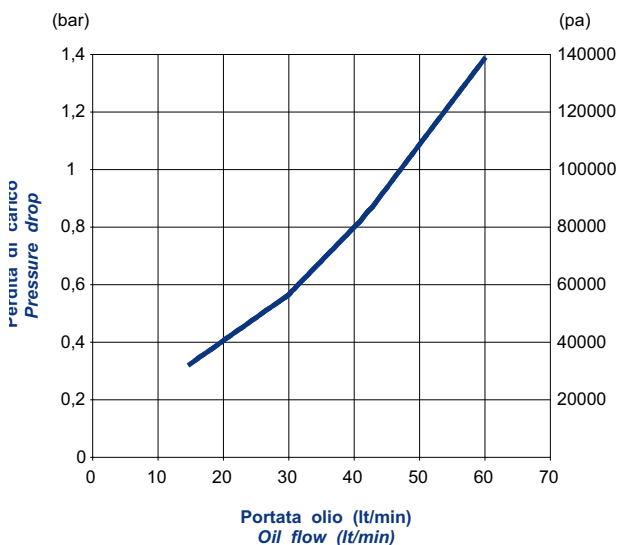
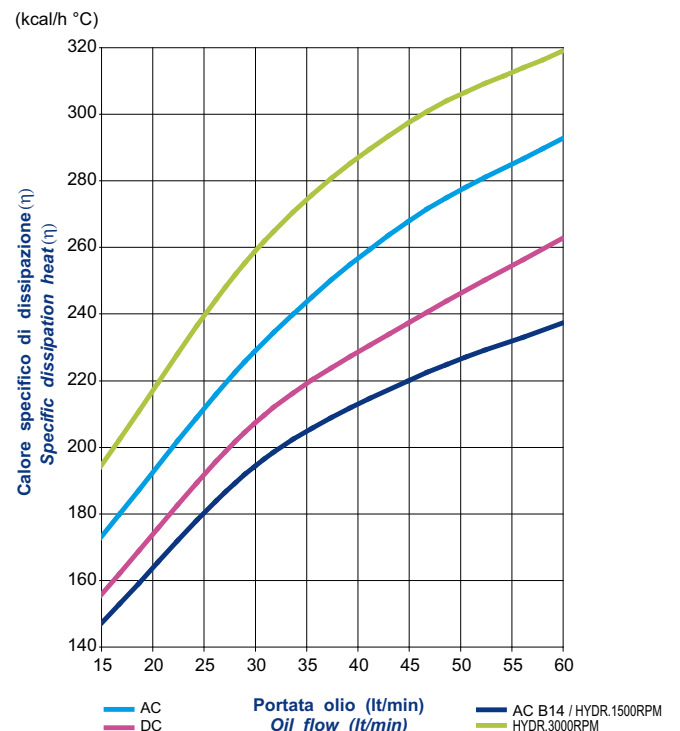


Diagramma di rendimento Performance diagram

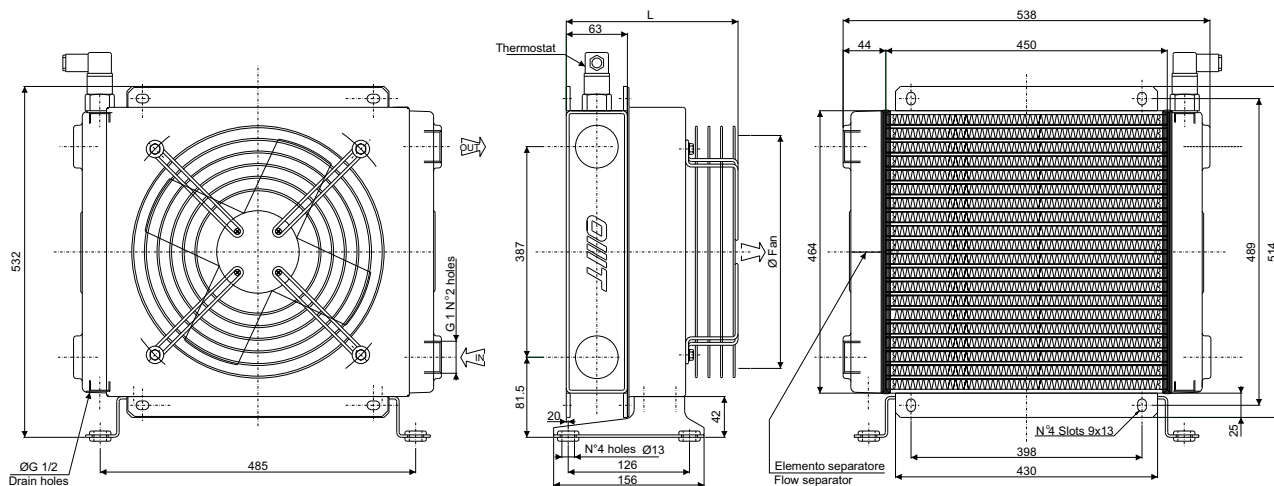


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0.18/0.25 | 400 | 62 | 233 | 4000 | 2.6 | 21 | 44 |
| 03 | 50/60 | 380 | 1380/1520 | 0.18/0.25 | 400 | 70 | 233 | 4375 | 2.6 | 21 | 44 |
| 14 | 50 60 | 230/400 276/480 | 1390 1685 | 0.55 0.66 | 400 | 71 | 438 | 4000 | 2.6 | 25 | 55 |
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 2950 | 2.6 | 20 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 3101 | 2.6 | 20 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 400 | - | 236.5 | - | 2.6 | 19 | - |

Portata olio consigliata da 20 a 80 (lt/min)
Suggested oil flow from 20 to 80 (lt/min)



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)

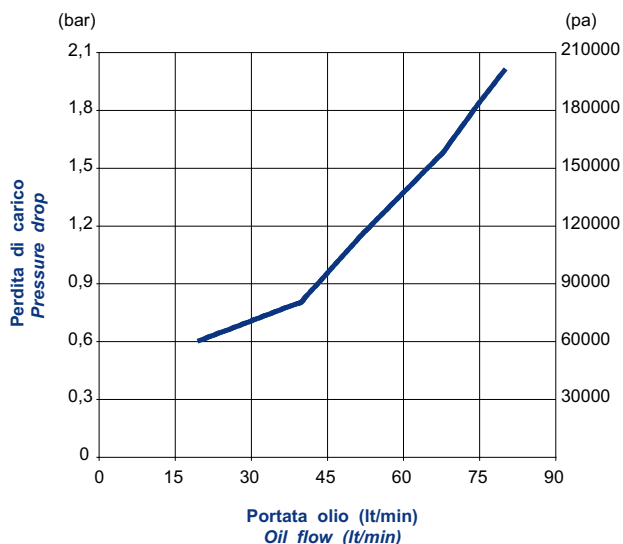
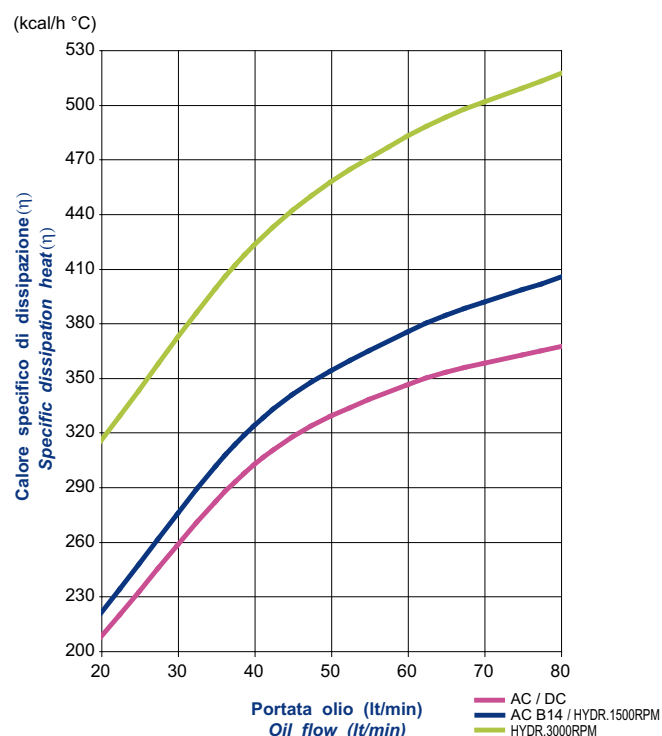


Diagramma di rendimento Performance diagram



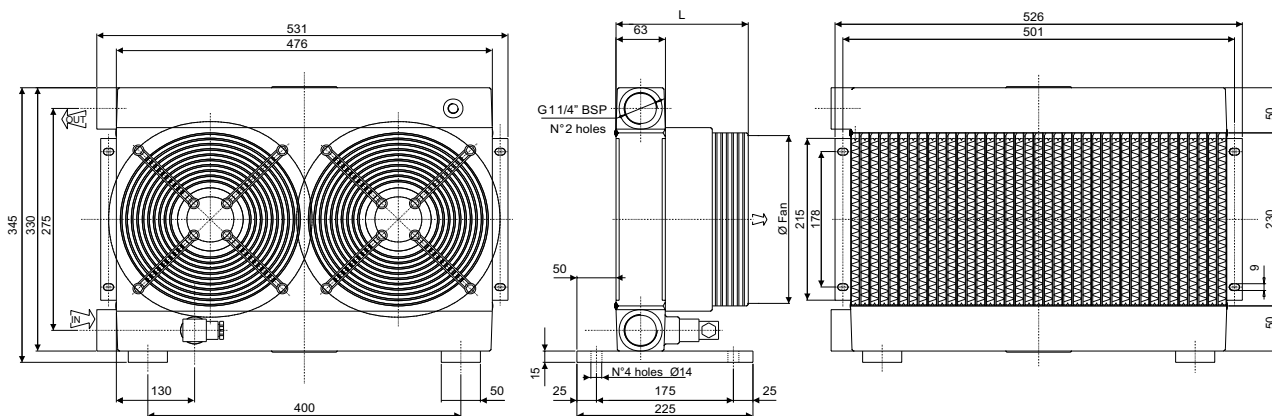
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 188.5 | 1430 | 1.3 | 17 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 188.5 | 1320 | 1.3 | 17 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 365 | 1400 | 1.3 | 23 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 1998 | 1.3 | 15 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 1988 | 1.3 | 15 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 218.5 | - | 1.3 | 17 | - |

Portata olio consigliata da 60 a 180 (lt/min)
Suggested oil flow from 60 to 180 (lt/min)

(x2) = doppio motore
(x2) = double engine



Coefficiente di correzione Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento Performance diagram

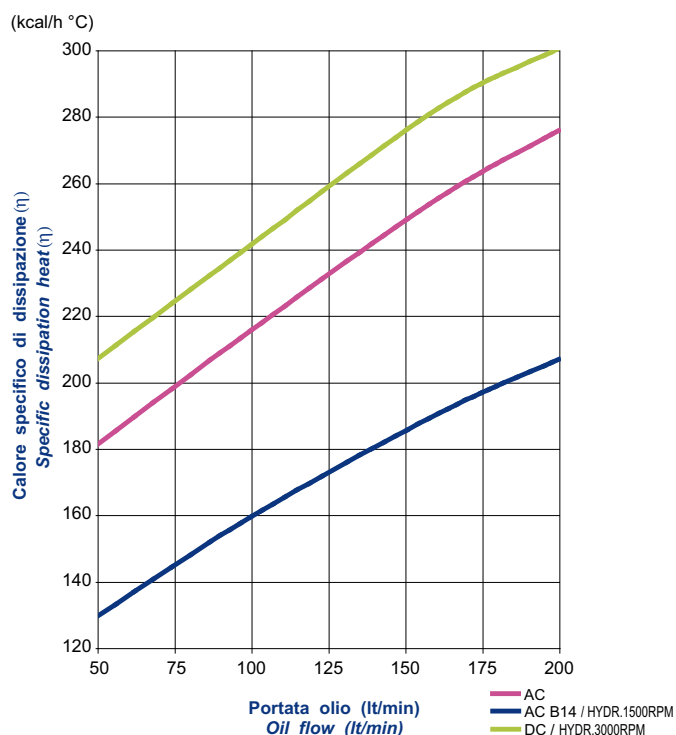
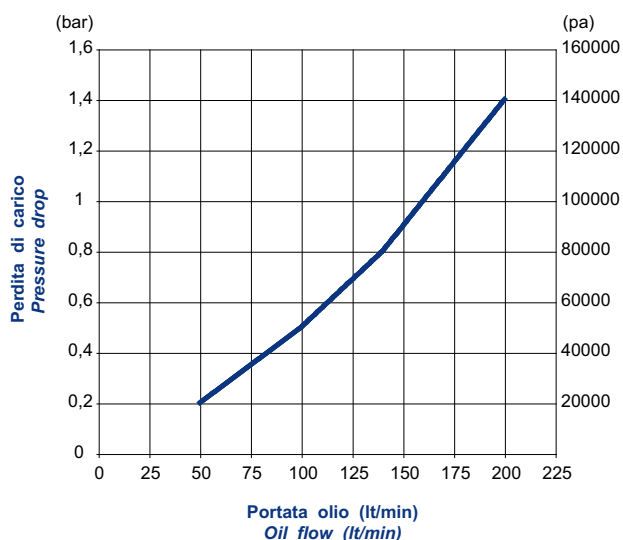


Diagramma perdite di carico (32 cst) Pressure drop diagram (32 cst)



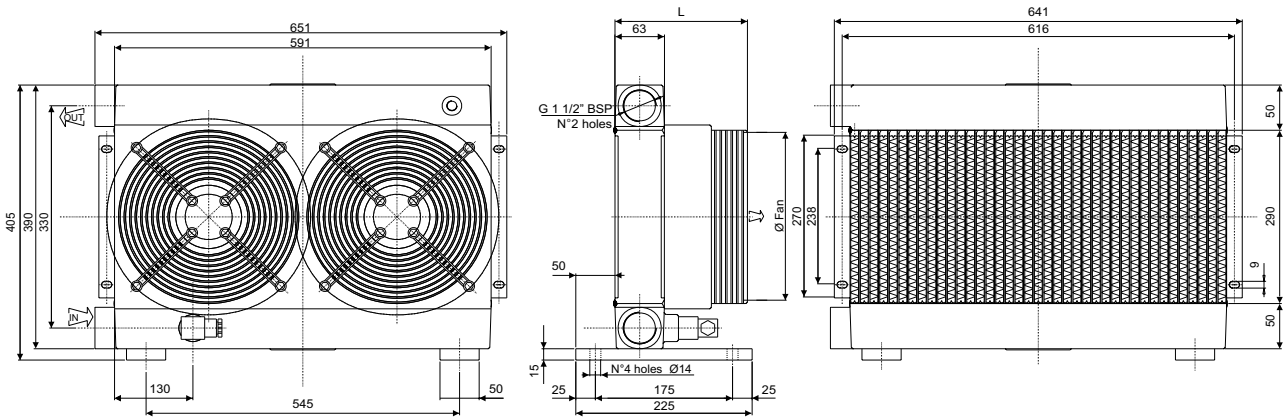
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 50 | 220 | 2400 | 2400/2750 | 0.080/0.090 | 60 | 62 | 178 | 2620 | 1.9 | 23 | 54 |
| 50 | 380 | 2400 | 1400/1650 | 0.055/0.052 | 60 | 58 | 178 | 2880 | 1.9 | 23 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 250 | 68 | 364 | 3000 | 1.9 | 34 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 2808 | 1.9 | 21 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 2954 | 1.9 | 21 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 250 | - | 217.5 | - | 1.9 | 23 | - |

Portata olio consigliata da 80 a 220 (lt/min)
Suggested oil flow from 80 to 220 (lt/min)

(x2) = doppio motore
(x2) = double engine



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

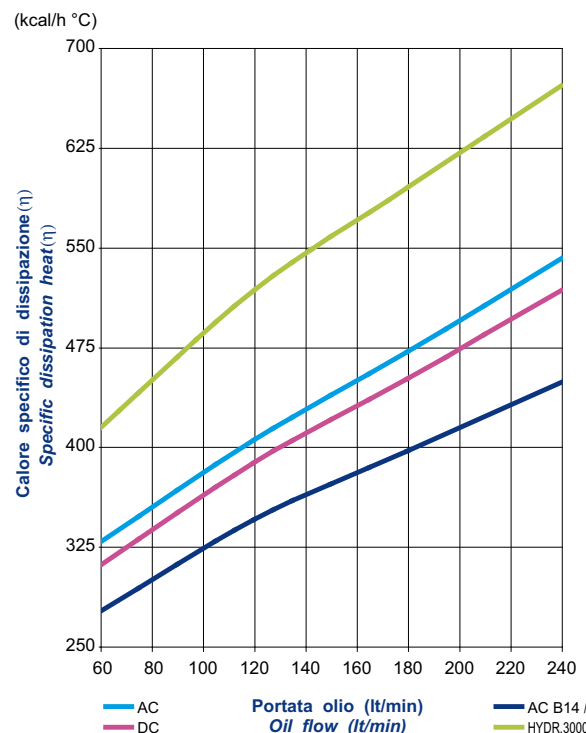
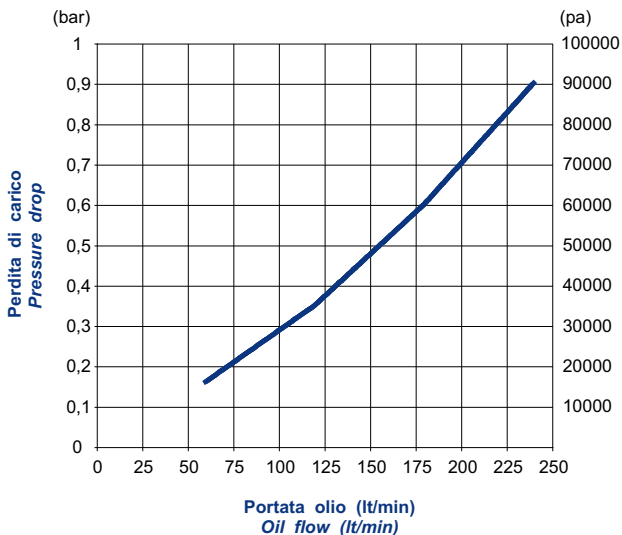


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



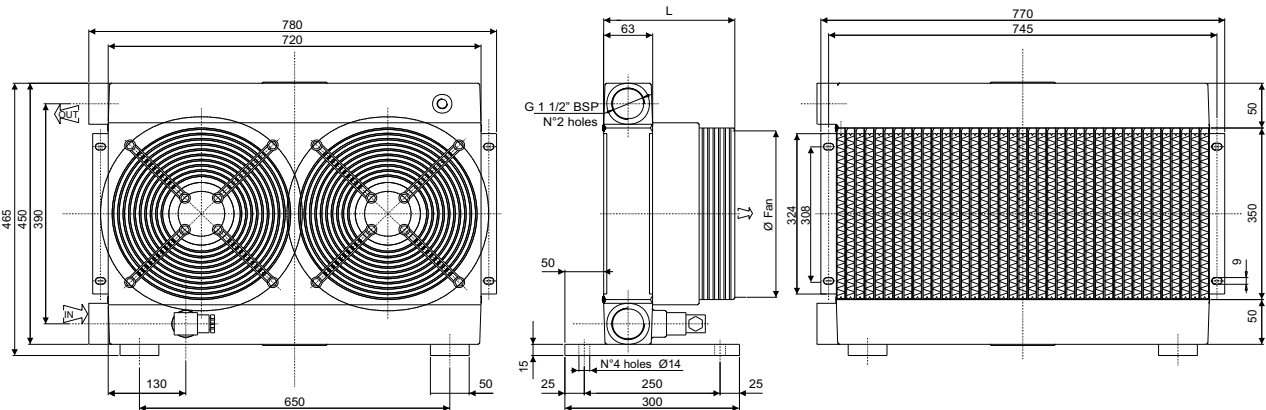
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2300 | 0.145/0.175 | 300 | 62 | 213 | 4400 | 3.1 | 31 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2340 | 0.075/0.095 | 300 | 62 | 213 | 3820 | 3.1 | 31 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1370 | 0.37 | 300 | 69 | 408 | 4000 | 3.1 | 42 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1640 | 0.44 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 5234 | 3.1 | 29 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 4648 | 3.1 | 29 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 300 | - | 226.5 | - | 3.1 | 30 | - |

Portata olio consigliata da 80 a 260 (lt/min)
 Suggested oil flow from 80 to 260 (lt/min)

(x2) = doppio motore
 (x2) = double engine



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

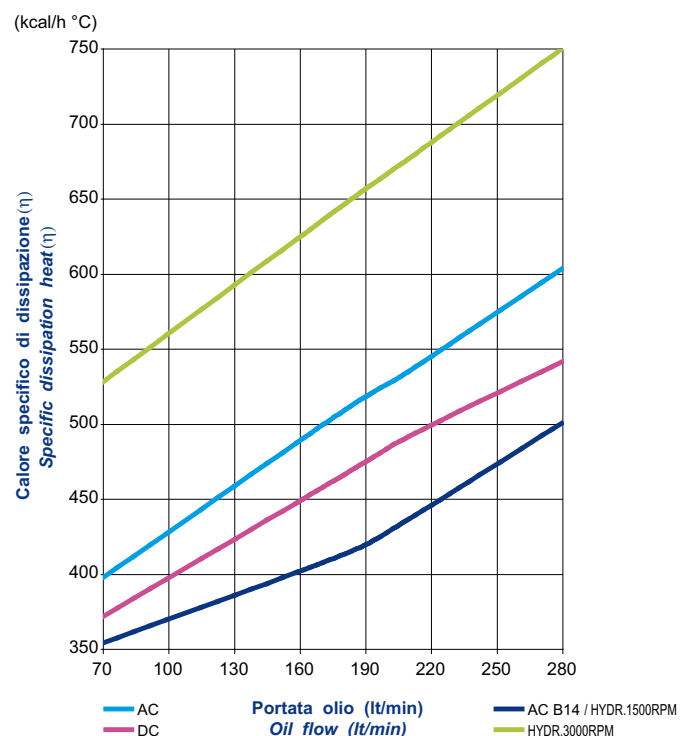
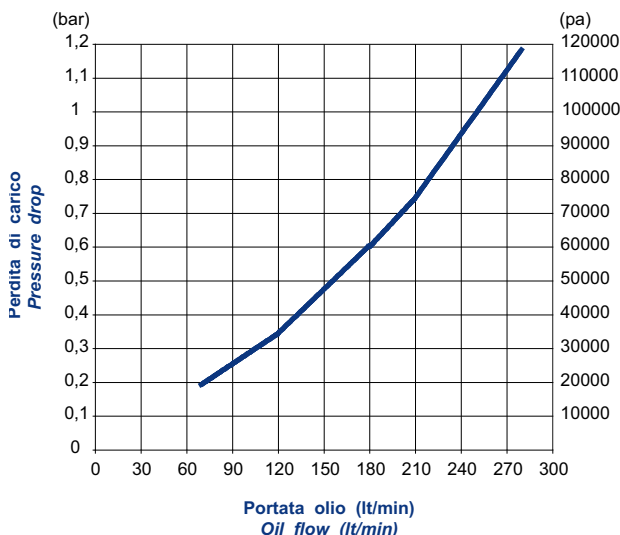


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



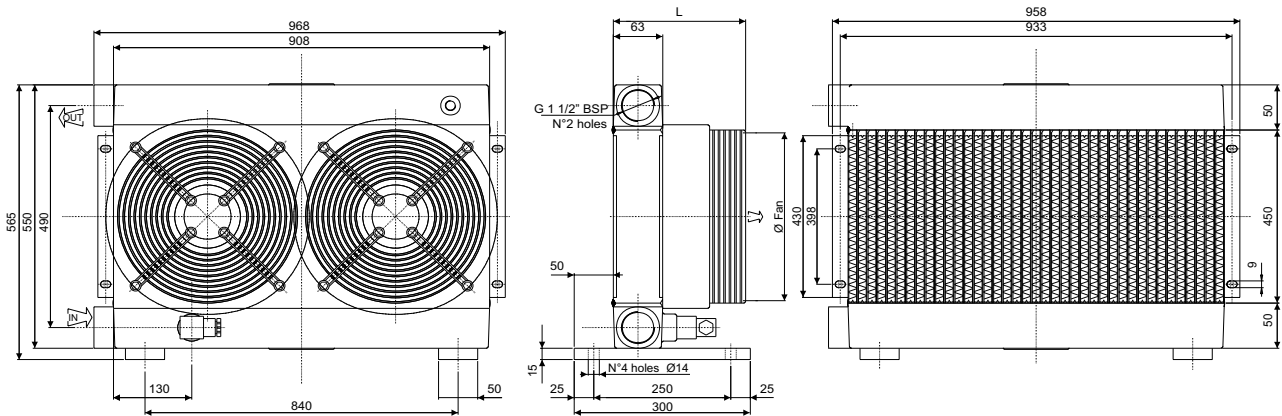
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0.18/0.25 | 400 | 62 | 233 | 8000 | 5.3 | 42 | 44 |
| 03 | 50/60 | 380 | 1380/1520 | 0.18/0.25 | 400 | 70 | 233 | 8750 | 5.3 | 42 | 44 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0.55 | 400 | 71 | 438 | 8000 | 5.3 | 50 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1685 | 0.66 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 5900 | 5.3 | 41 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 6202 | 5.3 | 41 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 400 | - | 236.5 | - | 5.3 | 39 | - |

Portata olio consigliata da 80 a 300 (lt/min)
Suggested oil flow from 80 to 300 (lt/min)

(x2) = doppio motore
(x2) = double engine



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

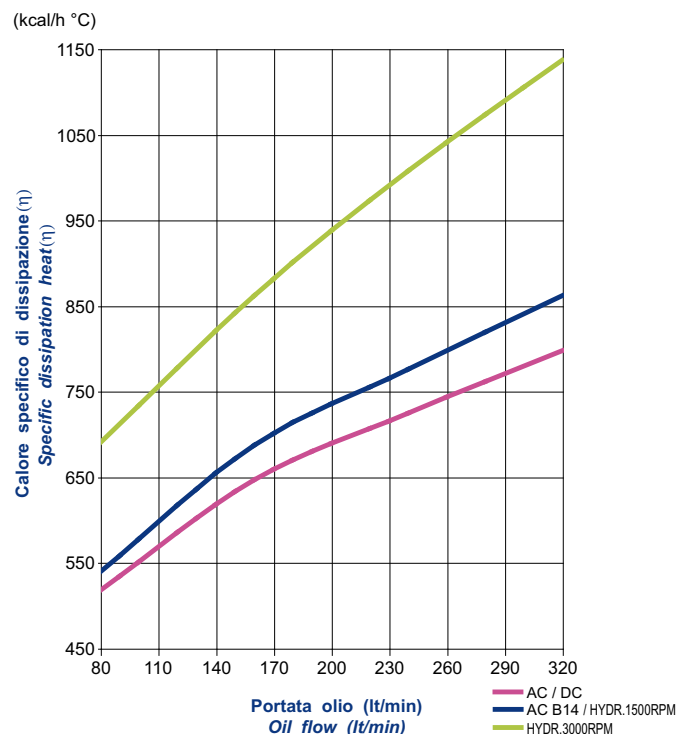
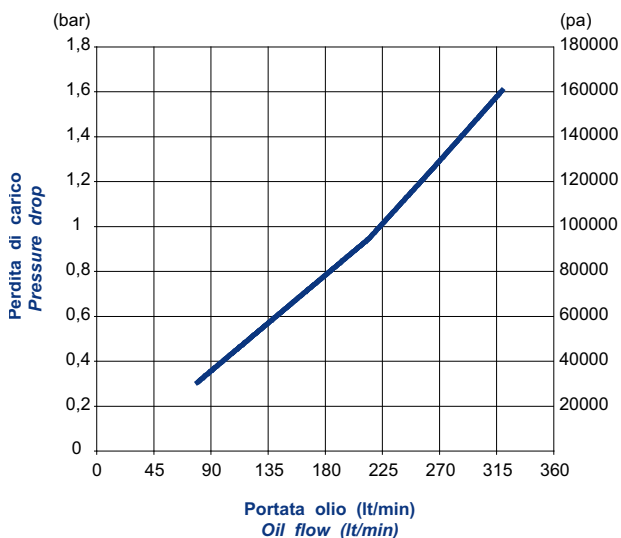
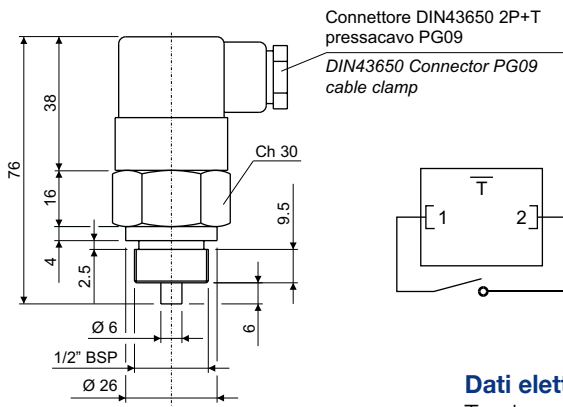


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



TERMOSTATO BIMETALLICO FISSO / BIMETALLIC FIXED TEMPERATURE SWITCH



| Codice termostato Switch part number | Temperatura d'intervento Working temperature | Contatto Contact |
|---|---|---------------------|
| T01 | 36-26°C | |
| T02 | 43-33°C | |
| T03 | 52-42°C | |
| T04 | 65-55°C | NA/NO |
| T05 | 75-65°C | |
| T06 | 85-75°C | |
| T07 | 95-85°C | |

NA = normalmente aperto
NO = normally open

N.B.: Assemblare il termostato allo scambiatore con una rondella piana in rame.

Note: Assemble switch to the heat exchanger with a copper flat washer

Dati elettrici / Electrical data

Tensione max. / Max. voltage
Corrente max. / Max. current
Tolleranza intervento / Tolerance
Differenziale fisso max. / Max. fixed hysteresis
Connessione elettrica / Electrical connection
Protezione elettrica / Protection degree
Temperatura max. / Max. temperature

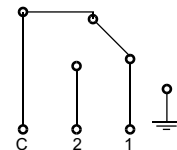
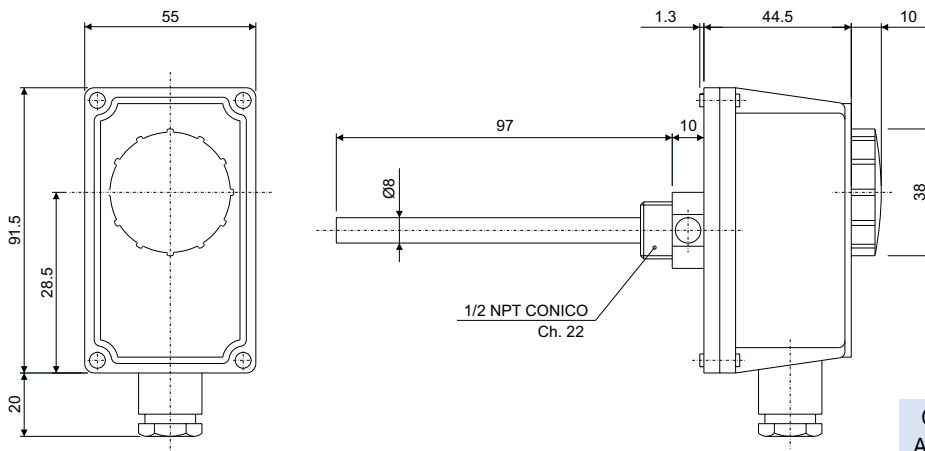
250Vca
10A
±5°C
15°C
DIN43650
IP65
130°C

Materiali / Materials

Corpo / Body
Contatti / Contacts

Ottone / Brass
Argentati / Silver plated

TERMOSTATO REGOLABILE / TEMPERATURE SWITCH



Morsetto 1: apre il circuito all'aumentare della temperatura
Morsetto 2: chiude il circuito all'aumentare della temperatura
Comune: entrata comune

Codice termostato regolabile
Adjustable switch part number

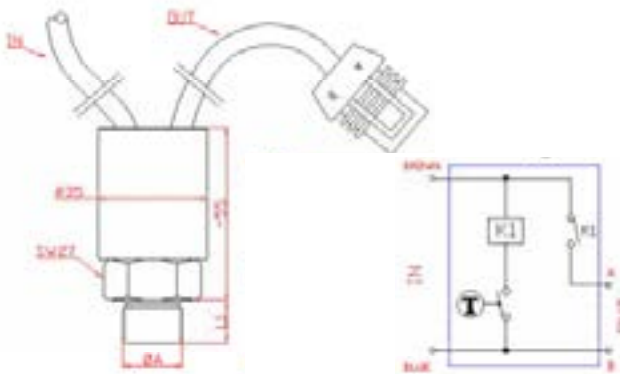
T08

Dati elettrici / Electrical data

Campo di regolaz. temp. / Temperature range
Tolleranza / Tolerance
Differenziale / Temperature differential
Grado di protezione / Degree of protection
Classe di isolamento / Insulation class
Gradiente termico / Temp. rate of change
Temperatura max. testa / Max. head temperature
Temperatura max. bulbo / Max. sensing bulb temp.
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature
Costante di tempo / Time constant
Portata sui contatti / Contacts rating
Uscita / Output

0°±90°C
±5k
6±2k
IP 40
I
<1k/min
80°C
125°C
-15°C 55°C
<1'
C-1:10(2.5)A/250V~ C-2:6(2.5)A/250V~
contatti in interruzione o in commutazione
cutoff or switching contacts
1B
ambiente normale / normal environment
M20x1.5

Tipo di azione / Switch action
Situazione di installaz. / Installation location
Passacavo / Fairlead type

TERMOSTATO REGOLABILE CON RELÈ INTEGRATO
TEMPERATURE SWITCH WITH INTEGRATED RELAY

| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T10 | 1/2" BSP | 70-60 24V |
| T11 | | 60-50 24V |
| T12 | | 50-40 24V |
| T13 | | 70-60 12V |
| T14 | | 60-50 12V |
| T15 | | 50-40 12V |

Connettore standard
Standard connector



Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M

**Dati elettrici / Electrical data**

| | |
|---|----------------------------------|
| Portata elettrica / Electrical rating | 30 @ 12VDC / 30 @ 24VDC |
| Temperatura utilizzo / Fluid temperature range | -30/+130 °C (-22/+266°F) |
| Contatti elettrici / Electrical contact | Placcato argento / Silver plated |
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | Apertura normale / Normal open |
| Protezione elettrica / Protection degree | Standard IP67 |
| Tolleranza di commutazione / Intervention tolerance | ±4,5 °C |
| Isteresi / Hysteresis | ~15 °C |

TERMOSTATO ELETTRONICO CON CONTROLLO SOFT STARTER INTEGRATO PER CARICHI IN CORRENTE CONTINUA.

Connessione elettrica con cavo logica di controllo ON/OFF 12 ÷ 24VDC / 20A

ELECTRONIC THERMOSTAT WITH INTEGRATED SOFT STARTER CONTROL FOR DIRECT CURRENT LOADS.

Cable electrical connection. Logic ON/OFF control 12 ÷ 24VDC / 20A

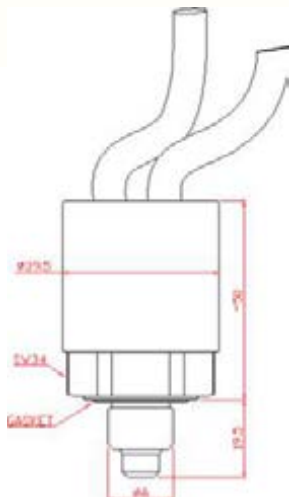
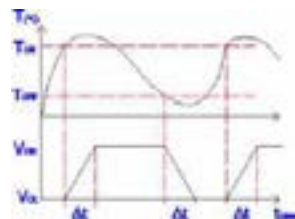


Diagramma temperatura
Timing diagram



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T16 | 1/2" BSP | 50-40 12-24V |
| T17 | | 60-50 12-24V |

Connettore standard
Standard connector



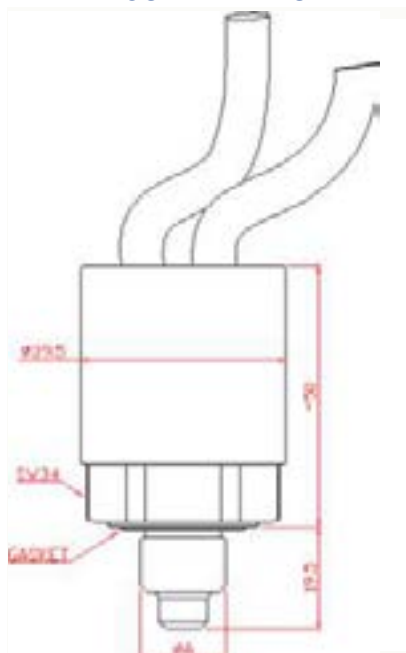
Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M

**Dati elettrici / Electrical data**

| | |
|---|---|
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | NO (standard) - NC (a richiesta/on request) |
| Tensione alimentazione / Supply voltage | 12÷24Vdc |
| Massima corrente / Maximum load | 20A |
| Protezione elettrica / Electrical protection | IP67 - DIN40050 |
| Temperatura impiego / Environmental temperature | -20÷ +80°C |
| Temperatura di stoccaggio / Stacking temperature | -30÷ +90°C |
| Tolleranza di commutazione / Switching tolerance | ±3,5°C with ΔT ~1°C/min and environmental temperature 20÷25°C |
| Pressione massima / Max pressure | 200 bar |
| Housing / Housing | Ottone / Brass |
| Guarnizione OR / OR gasket | NBR |
| Connessione elettrica / Electrical connection | Alimentazione: cavo bipolare L=70cm (marrone: positivo / blu: negativo) Carico: cavo bipolare L=25cm con connettore Metripack S280 porta femmina (terminale A: positivo / B: negativo) Supply: bipolar wire length = 70cm (brown: positive / blu: negative) Load: bipolar wire length = 25cm with Metripack S280 female connector (terminal A: positive / B: negative) |

TERMOSTATO CON REGOLAZIONE DI VELOCITA' E INVERSIONE PROGRAMMATA DELLA ROTAZIONE THERMOSTAT WITH SPEED REGULATOR AND REVERSE ROTATION PROGRAM



| Codice termostato Switch part number | A | | Descrizione Description |
|---|----------|--------------|---|
| T18 | 1/2" BSP | 60-45 12-24V | Termostato con regolatore di velocità e inversione di rotazione |
| T19 | | 65-50 12-24V | Thermostat with speed regulator and reverser on rotation |

Connettore standard Standard connector



Opzionale Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Caratteristiche Tecniche / Technical Features

| | |
|---|---|
| Temperatura d'impiego Working temperature | -20°C ÷ +100°C |
| Precisione d'intervento Switching accuracy | ± 2°C |
| Peso/ Weight | 0,3 Kg |
| Corpo Body | in ottone esagonale CH34 con guarnizione DIN integrata in brass hexagonal, KEY34 with integral seal DIN |
| Caratteristiche Elettriche Electric features | Comando diretto al motore elettrico limitando la coppia di spunto e l'eccessiva energia in fase di avviamento Tensione di alimentazione esecuzioni standard: 12-24 VDC Massimo carico ammesso sui contatti: 25A Protezione elettrica secondo norme DIN 40050, IP67 Direct control to the electric engine for limiting the starting torque and the excessive energy during starting Standard execution power supply: 12-24 VDC Max load on contacts: 25A Electric protection according to DIN 40050, IP67 |
| Cablaggio standard | Alimentazione: cavo bipolare da 1m Segnale: cavo bipolare da 0.35m senza connettore |
| Standard electric wiring | Power supply: bipolar wire 1mm Signal: bipolar wire 0.35mm without connector |
| Garanzia/ Warranty | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Parti di ricambio / Spare parts | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Disponibile Also Available | Conessioni elettriche speciali Lunghezze cavi diverse dallo standard CU-TR per mercato russo Different wire length Special electrical connection CU-TR for Russian market |

Allo strumento vengono impostati i valori di partenza della rotazione del motore ed il valore dove questo raggiunge la massima velocità. Entro questi due valori di temperatura la velocità di rotazione del motore si adegua automaticamente al variare della temperatura. La partenza del motore elettrico avviene in condizione "soft-start", con un incremento graduale della rotazione nell'arco di 30" o in accordo a specifiche richieste indicate dal cliente in fase d'ordine. Questa serie include anche l'inversione della rotazione del motore con funzione a tempo: dopo 9 minuti di rotazione in senso operativo il motore si ferma, riparte entro 15" e ruota per 60" in senso contrario, si ferma e riprende la normale rotazione per altri 9 minuti. Lo strumento è realizzato in un'unica parte che viene collegato direttamente a contatto con il fluido da monitorare.

On the instrument are settled the value of engine's start and the value at which the engine reaches the max speed. Within these values of temperature the engine speed adapts automatically to every temperature variations. The electric engine starts in a "soft-start" condition, with a progressive increase of the rotation during 30" or following a specific request indicated by the customer before the order. In addition this series includes a timed program that reverses the rotation of the engine: after 9 minutes of operative direction of rotation the engine stops, within 15" restarts and rotate for 60" with the opposite direction of rotation, then stops again and restart with the operative direction for 9 minutes. The instrument is made in one part in Brass that will be connected directly in contact with the fluid that need to be checked.

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE SS – ST – SD – SSPV - SSV

INSTALLAZIONE

Gli scambiatori di calore aria/olio vengono normalmente utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici collegati sulla linea di scarico dove la pressione di esercizio non supera i 25 bar (massima ammessa per gli scambiatori aria/olio).

Nel caso in cui la pressione di scarico superi i 25 bar (moltiplicazione di portata, viscosità olio), gli scambiatori vengono inseriti nei Sistemi di Raffreddamento Autonomo dotati di pompa di ricircolo e by-pass.

E' consigliabile montare gli scambiatori su antivibranti ed effettuare il collegamento di ingresso e uscita olio con tubi flessibili.

Gli scambiatori dovranno essere installati in modo che non vi siano ostacoli alla portata dell'aria: pertanto la distanza posteriore e quella anteriore deve essere pari o superiore al raggio della ventola montata (schema 2). Se l'impianto oleodinamico è posto in ambienti dove la temperatura dell'olio è soggetta ad elevata escursione termica è consigliabile montare una valvola by-pass in considerazione che con basse temperature la viscosità dell'olio aumenta sensibilmente provocando forti perdite di carico che, nella maggior parte dei casi, supera la pressione massima ammessa (schema 1).

COLLEGAMENTO PARTE ELETTRICA

Assicurarsi che la tensione V, la frequenza Hz e il senso di rotazione dell'elettroventola siano come indicato nella targhetta posta in modo visibile sugli scambiatori. Seguire attentamente quanto descritto nello schema elettrico allegato. (schema n.3)

MANUTENZIONE LATO ARIA

Scollegare elettricamente lo scambiatore. Smontare il convogliatore, l'elettroventola e l'eventuale termostato. Tutte le impurità possono essere rimosse con un getto d'acqua calda facendo attenzione che la direzione dello stesso sia parallelo alle alette per facilitare la fuoriuscita dello sporco.

MANUTENZIONE LATO OLIO

Scollegare idraulicamente lo scambiatore; flussare contro corrente lo scambiatore con sostanze sgrassanti non aggressive per l'alluminio.

L'intensità dello sporco determinerà la durata di tale. Nel caso non fosse sufficiente ripetere più volte l'operazione.

USE AND MAINTENANCE HEAT XCHANGER SS – ST – SD – SSPV - SSV

INSTALLATION

Air/oil heat exchangers are generally used for cooling oleodynamic equipments linked on the exhaust line where the exercise pressure isn't over 25 bar (max pressure admitted for air/oil heat exchangers). If the exhaust pressure is over 25 bar (flow multiplication, oil viscosity) the heat exchangers are placed into independent cooling systems with recirculation pump and by-pass.

It's advisable to mount the heat exchangers on anti-vibrants and to link inlets and outlets with flexible tubing. The heat exchangers must be installed in order that there aren't obstacles to the air flow: the anterior and posterior distance has to be as much or superior to the radius of the fan mounted (scheme 2).

If the oleodynamic equipment is placed in environments where the oil temperature is subject to high temperature range it's advisable to mount a by-pass valve since with low temperatures oil viscosity rises considerably causing high pressure drops that, in most cases, are bigger than the max pressure allowed. (scheme 1)

ELECTRIC PART LINKING

Please be sure that Tension V, frequency Hz and rotation direction of the electric fan are as shown by the plate mounted on the heat exchangers. Follow accurately what's written in the electric scheme attached (scheme 3).

AIR SIDE MAINTENANCE

Disconnect electrically the heat exchanger. Disassemble the conveyor, electric fan and thermostat (if present). All the impurities can be removed with a warm water jet paying attention that its direction is parallel to the fins to help with the discharge of the dirt.

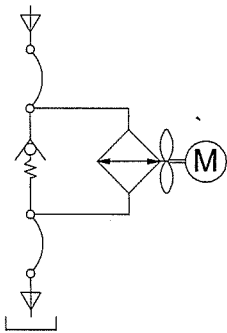
OIL SIDE MAINTENANCE

Disconnect hydraulically the heat exchanger; flux against the flow the heat exchanger with degreasing substances not aggressive for aluminium.

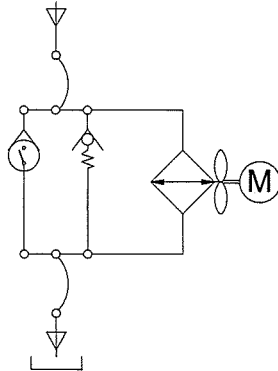
The intensity of the dirt will determine the duration of this operation that usually lasts from 15 to 30 minutes. In case the desired cleaning isn't achieved repeat the operation as many times as needed.

SCHEMA / SCHEME 1

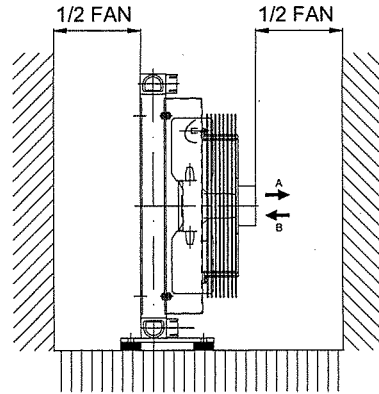
SSV / SSPV



SSV / SSPV

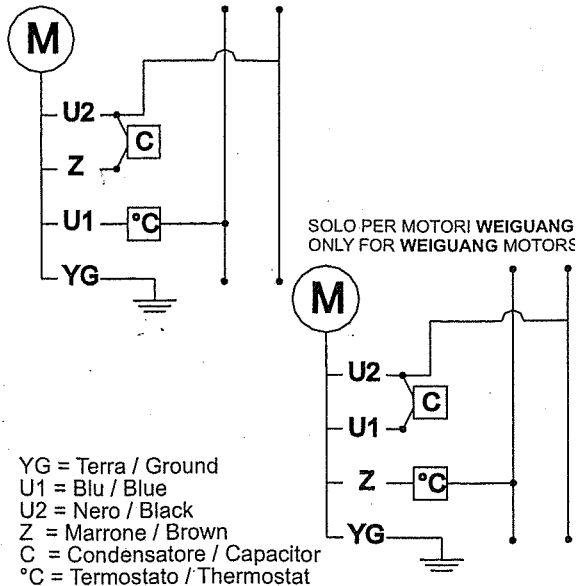


SCHEMA / SCHEME 2

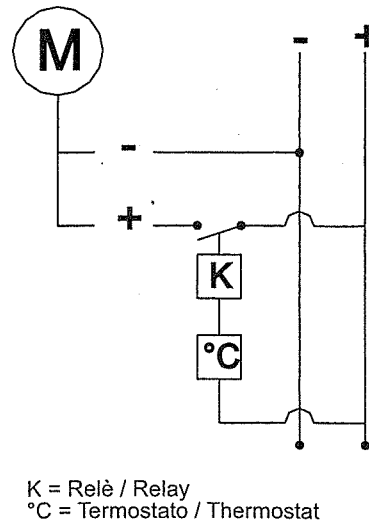


SCHEMA / SCHEME 3

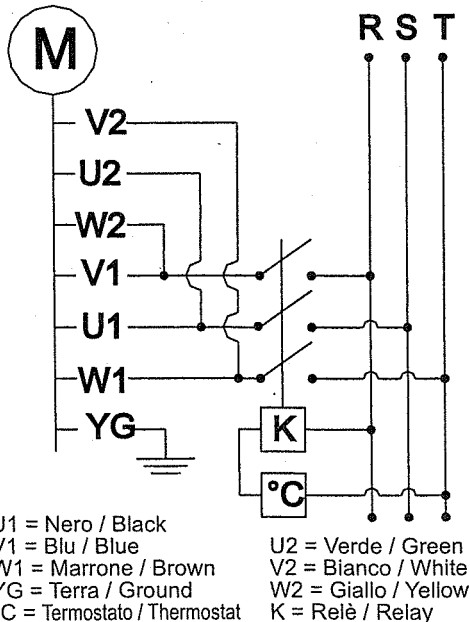
COLLEGAMENTO ELETTRICO 230 V MONOFASE AC
230 V AC MON. ELECTRIC WIRING



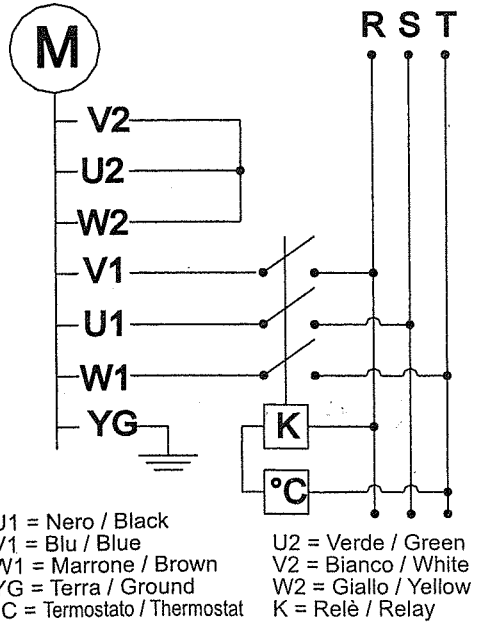
COLLEGAMENTO ELETTRICO 12-24 V DC
12-24 V DC ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 230V AC TRIFASE
230V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 400V AC TRIFASE
400V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



Gli scambiatori ARIA-OLIO della OMT nascono per essere installati sulle linee di ritorno dei circuiti oleodinamici.

La speciale conformazione del pacco radiante, realizzato in lega di alluminio che ne esalta le qualità di conducibilità ed il processo di saldobrasatura dei turbinatori e dei condotti, hanno permesso di ottenere un elevato coefficiente di scambio termico e una buona resistenza alla pressione, qualità ottenuta tramite l'utilizzo di materiali altamente qualificati.

OMT AIR-OIL heat exchangers have been designed to be used on the return line of the hydraulic systems.

The special structure of the cooler element in aluminium alloy increases the conductivity quality, and the brase welding process of the conduits allows a high thermic exchange and a good resistance to pressure, obtained by using qualified materials.



ST
SERIES



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION**Specifiche pacco radiante**

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Materiale | Alluminio |
| Pressione di esercizio | 25 bar |
| Pressione di collaudo | 35 bar |
| Temperatura max d'esercizio | 120°C |

Compatibilità con i fluidi

Oli minerali, hl, hlp, emulsioni acqua-olio.

Installazione

È consigliabile installare in parallelo allo scambiatore una valvola di By-pass, per proteggerlo durante la fase di avviamento.

Inoltre assicurarsi di non interporre ostacoli alla portata dell'aria.

Manutenzione**Pulizia lato olio**

Lo sporco potrà essere eliminato con il flussaggio di un prodotto detergente o sgrassante compatibile con l'alluminio. Alla fine di tale operazione bisognerà ricorrere all'aria compressa per eliminare i residui che restano all'interno.

Pulizia lato aria

La pulizia dovrà essere effettuata mediante aria compressa o acqua.

Durante tale operazione bisognerà prestare particolare attenzione alla direzione del getto per non rovinare le alette. Se lo sporco è causato da olio o da grasso, la pulizia potrà essere effettuata con un getto di vapore o di acqua calda. Durante tali operazioni il motore elettrico dovrà essere scollegato e adeguatamente protetto.

Radiating mass data

| | |
|-------------------------|-----------|
| Material | Aluminium |
| Nominal pressure | 25 bar |
| Test pressure | 35 bar |
| Max temperature | 120°C |

Fluid compatibility

Mineral oils, hl, hlp, water-oil emulsion.

Installation

We recommend to install a by-pass valve in parallel to the heat exchanger, for its protection during the starting up.

Make sure there is no obstacle to the air flow.

Maintenance**Oil side cleaning**

Flushing with a detergent or a degreasing product compatible with aluminium, eliminates the dirt.

To remove the residuals, use compressed air.

Air side cleaning

It can be done by using compressed air or water and paying attention to the jet direction for not spoiling the vanes.

If oil or grease has to be removed, clean with a jet of steam or hot water.

Make sure that the electric motor is disconnected and properly protected.

MATERIALI UTILIZZATI

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Ventola | Plastica rinforzata |
| Convogliatore | Lamiera |
| Griglia di protezione | Plastica rinforzata |

MATERIALS

| | |
|-----------------------|--------------|
| Fan | Hard plastic |
| Fan case | Iron sheet |
| Fan protection | Hard plastic |

Di seguito sono riportati tre differenti tipi di scambiatori:

- serie "ST" standard
 - serie "ST2" con doppio passaggio per portate ridotte, ma con maggiore potenzialità di scambio termico
- Sull'asse delle ascisse viene indicata la portata d'olio che attraversa lo scambiatore, espressa in (lt/min), mentre sulle ordinate è indicato il rendimento di dissipazione per ogni grado centigrado, espresso in (kcal/h °C).

Il calore specifico di dissipazione (h) è dato dal rapporto tra la potenzialità termica (Q) dello scambiatore e la differenza di temperatura tra l'olio in entrata e la temperatura ambiente (T°olio - T°aria), con la seguente formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supponendo che lo scambiatore possa dissipare 3000 (kcal/h) e si abbia una differenza di temperatura (T°olio - T°aria) = 30 (°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

Nel caso in cui non sia nota la potenzialità termica (Q) dello scambiatore è possibile calcolarla empiricamente con la seguente formula:

$$Q = 0,40 V \Delta t_o$$

Dove:

V = portata olio in (lt/h)

Δto = differenza temp. tra olio in entrata e in uscita

0,40 è un valore approssimato o utilizzabile per olio idraulico (nel caso non se ne conoscano il peso specifico e il calore specifico).

$$0,40 \text{ (kcal/lt }^{\circ}\text{C)} = c \cdot y$$

dove:

C = calore specifico (kcal/kg °C)

Y = peso specifico (kg/dm³)

Supponendo di avere una portata di 6000 (lt/h) e una differenza di temperatura tra olio in ingresso e olio in uscita (Δto) di 8 (°C) la potenzialità termica dello scambiatore è:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

Here you can find three different series of exchangers:

- series "ST" standard
- series "ST2" with double passage for reduced flows, but with bigger power of heat exchange

On the abscissas you can find the oil flow going through the exchanger, expressed in (lt/min), while on the ordinates you can find the dissipation performance for each centigrade degree, expressed in (kcal/h °C). The specific dissipation heat (h) is the result of the ratio between thermic power (Q) of the exchanger and the difference of the temperature between oil input and the ambient temperature (oil T° - air T°), using the following formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{\text{oil } T^{\circ} - \text{air } T^{\circ} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supposing the exchanger can dissipate 3000 (kcal/h) and you have a temperature difference (oil T° - air T°) = 30 (°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

When the thermic power (Q) of the exchanger is unknown, it is possible to calculate it empirically using the following formula:

$$Q = 0,40 V \Delta t_o$$

Where:

V = oil flow in (lt/h)

Δto = temperature difference between oil in and out

0,40 is an approximate value or it can be used for hydraulic oil (when specific weight and specific heat are unknown).

$$0,40 \text{ (kcal/lt }^{\circ}\text{C)} = c \cdot y$$

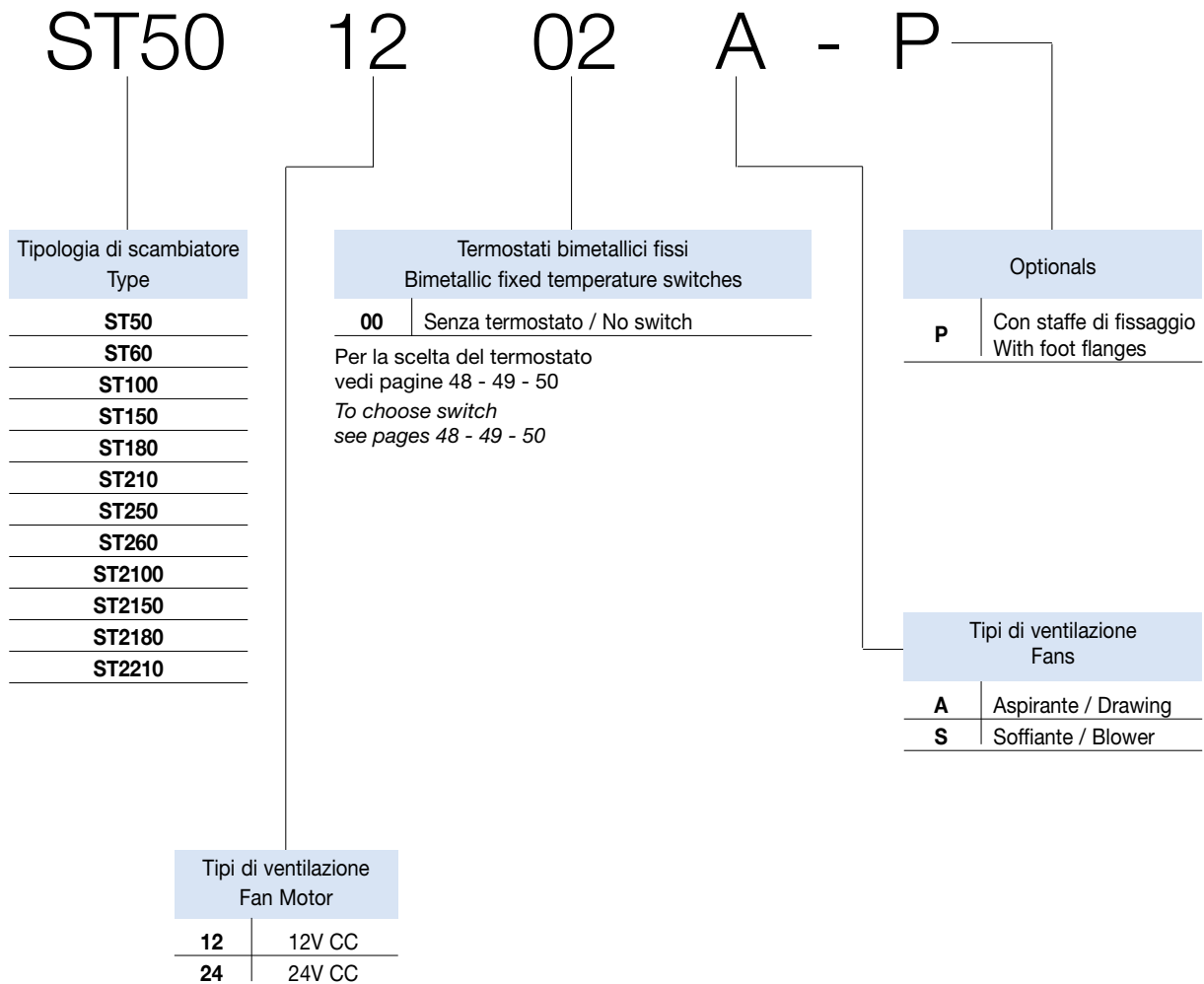
where:

C = specific heat (kcal/kg °C)

Y = specific weight (kg/dm³)

Supposing the flow is 6000 (lt/h) and the difference between oil in and out (Δto) is 8 (°C) the thermic power of the exchanger is:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

**APPLICAZIONI SPECIALI**

Per tutte le applicazioni che non rientrano nei casi normali specificati in questo catalogo contattare l'ufficio commerciale della OMT per un eventuale studio di fattibilità.

SPECIAL APPLICATIONS

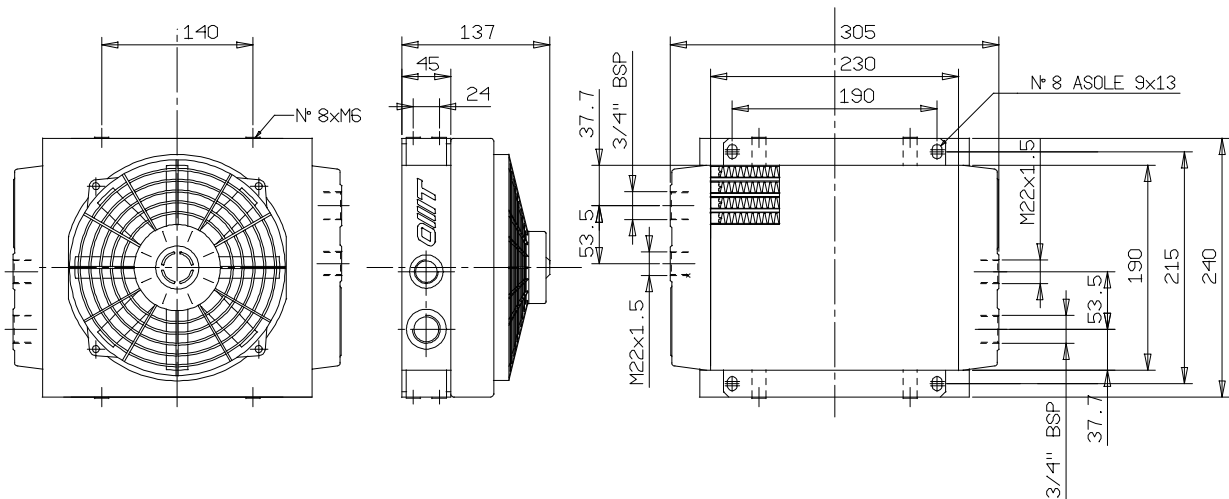
For special solutions or particular applications, please contact OMT commercial department for informations.

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3790 | 0.08 | 190 | 73.8 | 722 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3790 | 0.08 | 190 | 73.8 | 714 | 0.48 | 6.5 | 68 |

Portata olio consigliata da 10 a 80 (lt/min)
Suggested oil flow from 10 to 80 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

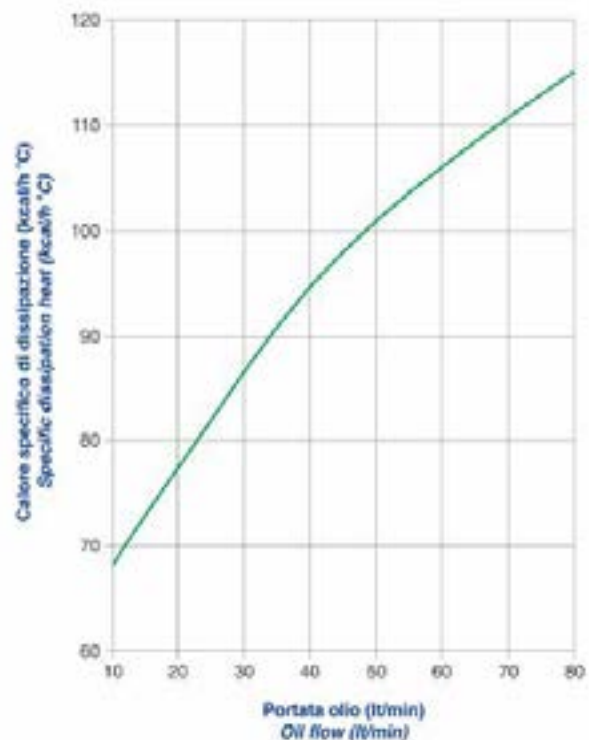
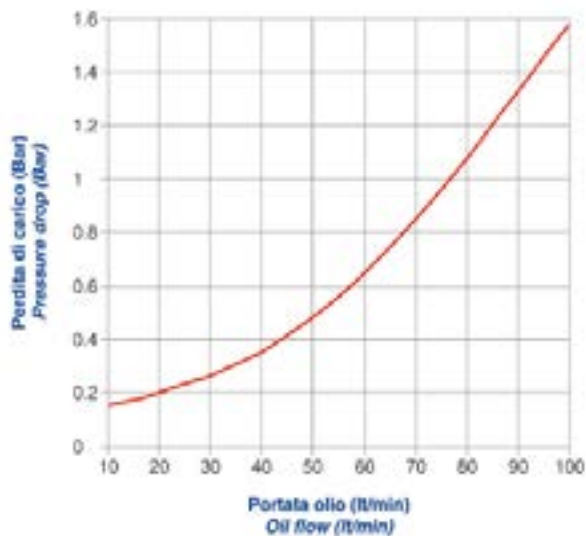


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



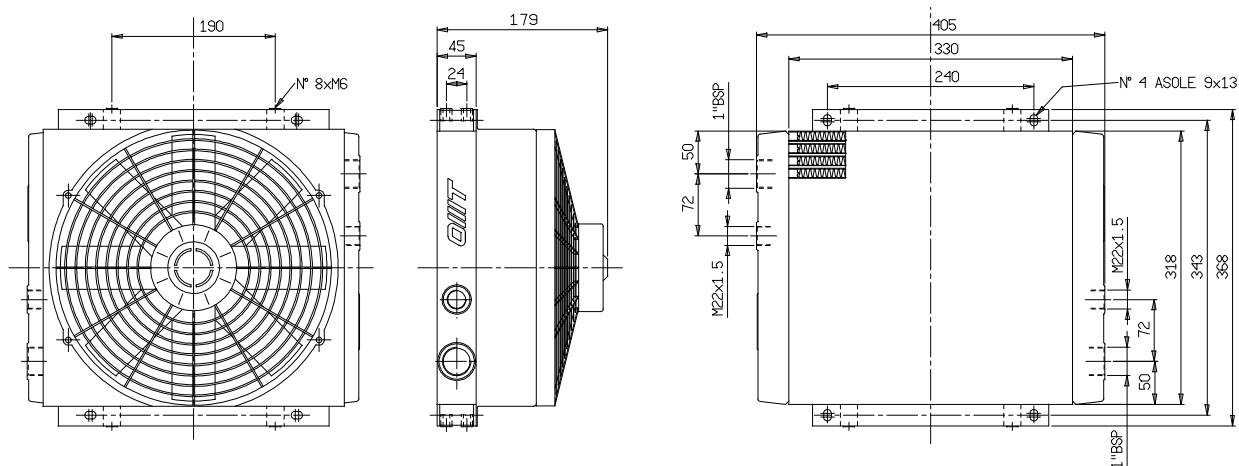
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 7.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 7.5 | 68 |

Portata olio consigliata da 20 a 130 (lt/min)
Suggested oil flow from 20 to 130 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

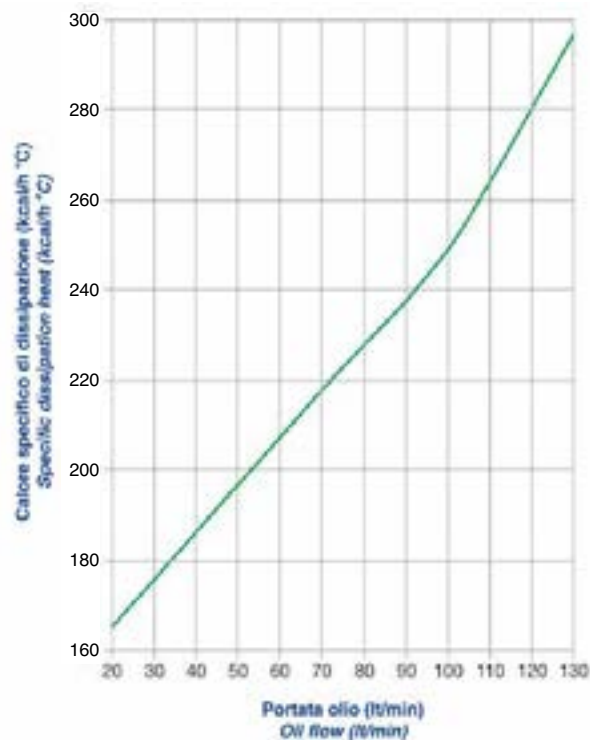
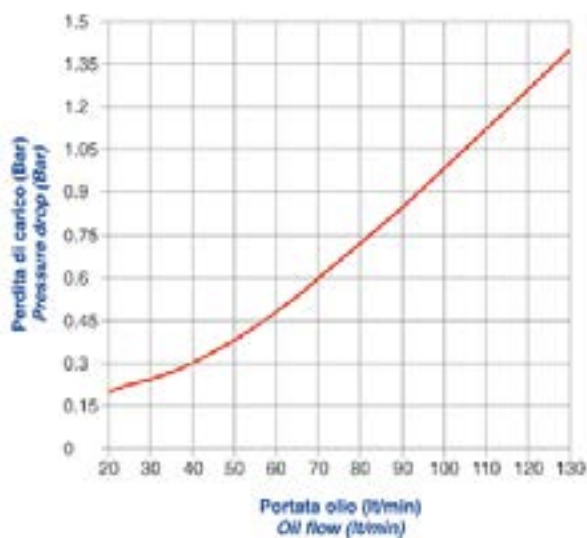


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



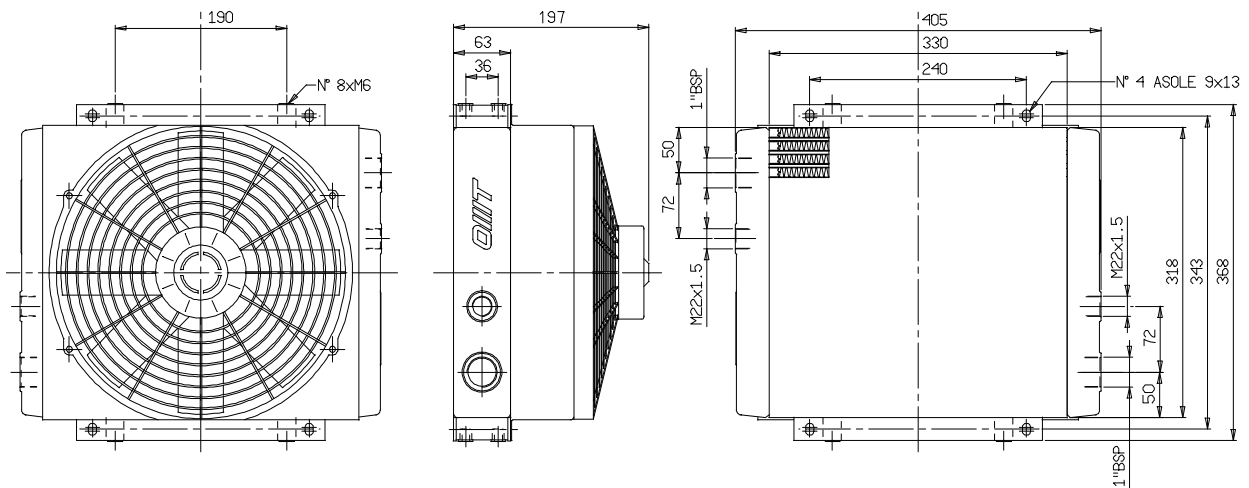
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 7.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 7.5 | 68 |

Portata olio consigliata da 30 a 140 (lt/min)
Suggested oil flow from 30 to 140 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

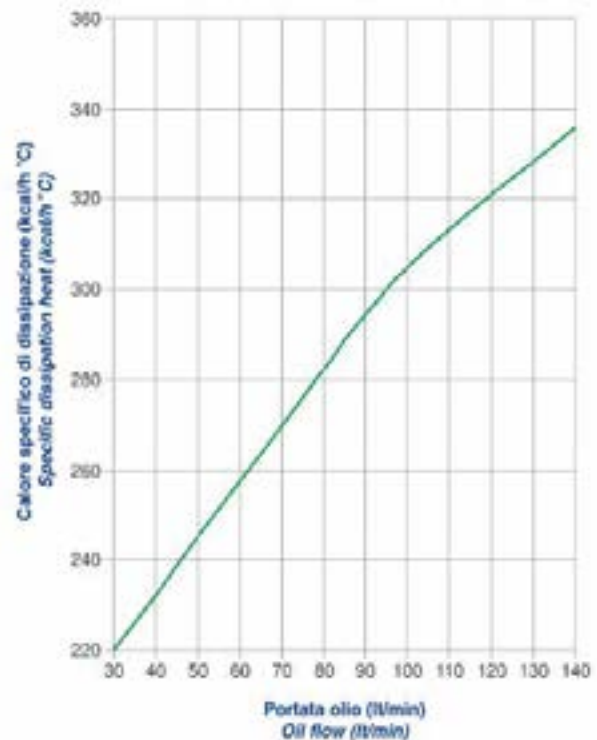
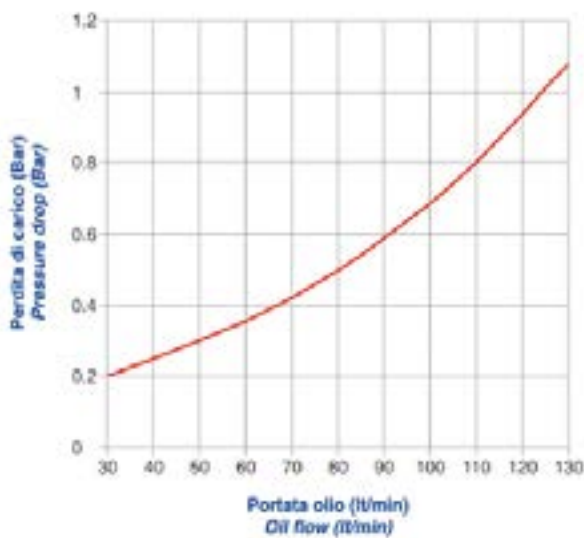


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



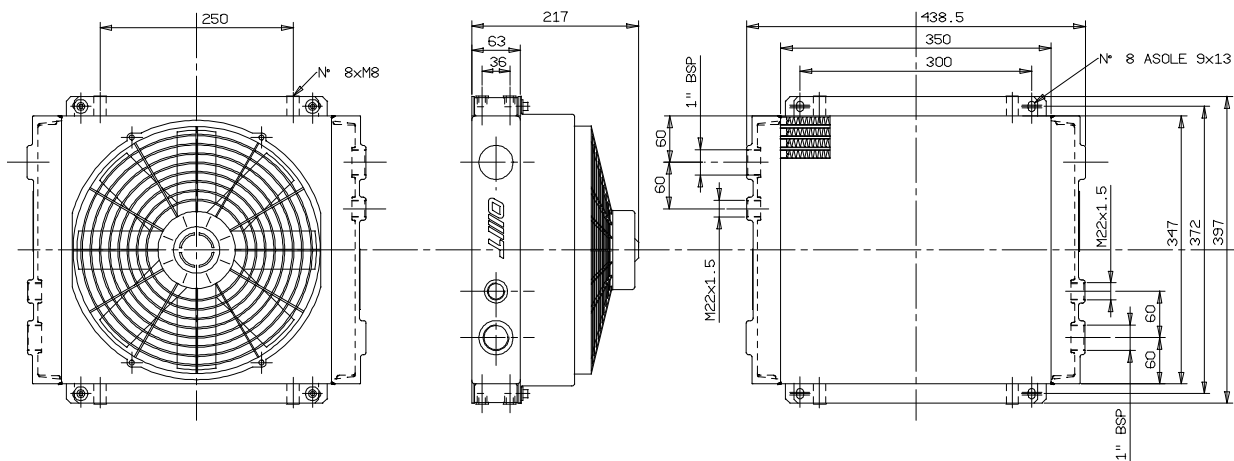
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 14 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 14 | 68 |

Portata olio consigliata da 35 a 140 (lt/min)
Suggested oil flow from 35 to 140 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

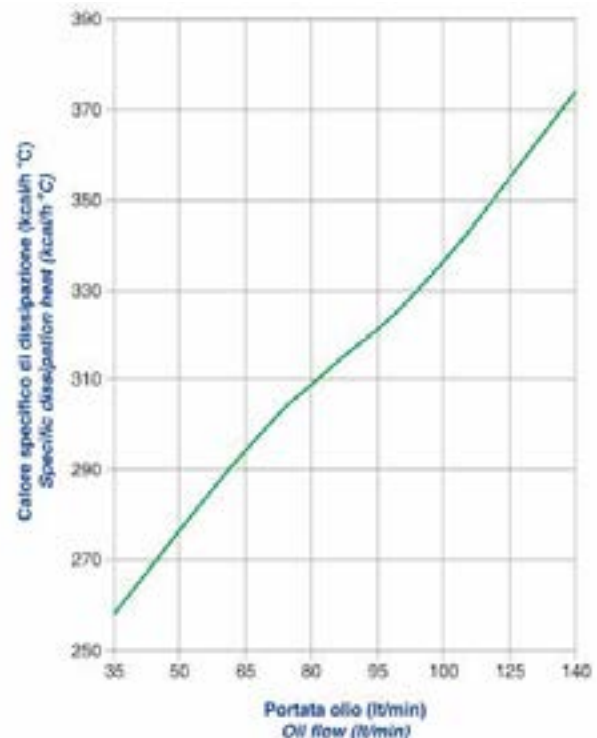
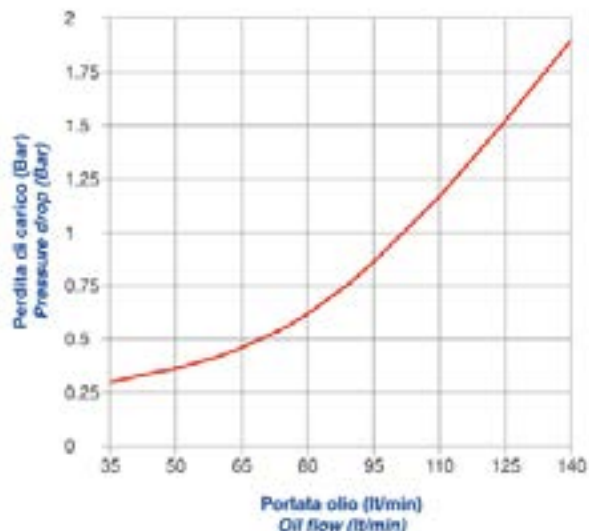


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



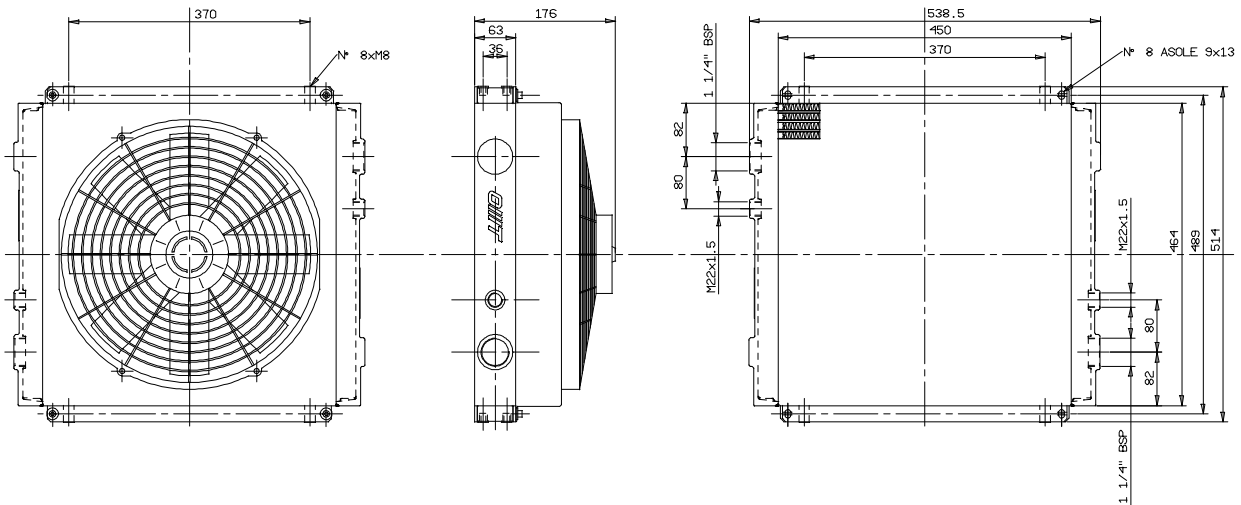
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 2950 | 2.6 | 20 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 3101 | 2.6 | 20 | 68 |

Portata olio consigliata da 80 a 180 (lt/min)
Suggested oil flow from 80 to 180 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

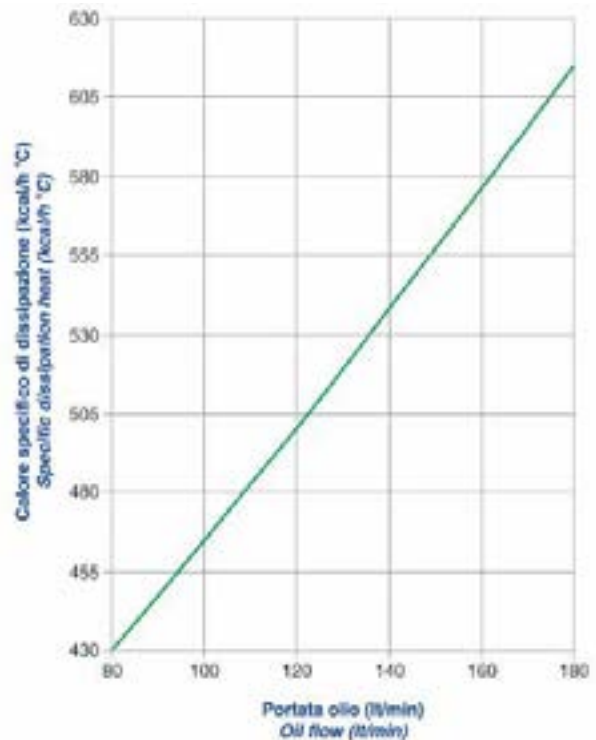
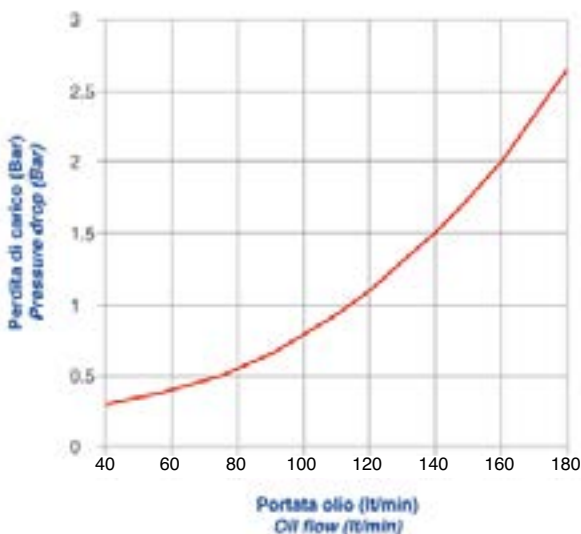


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



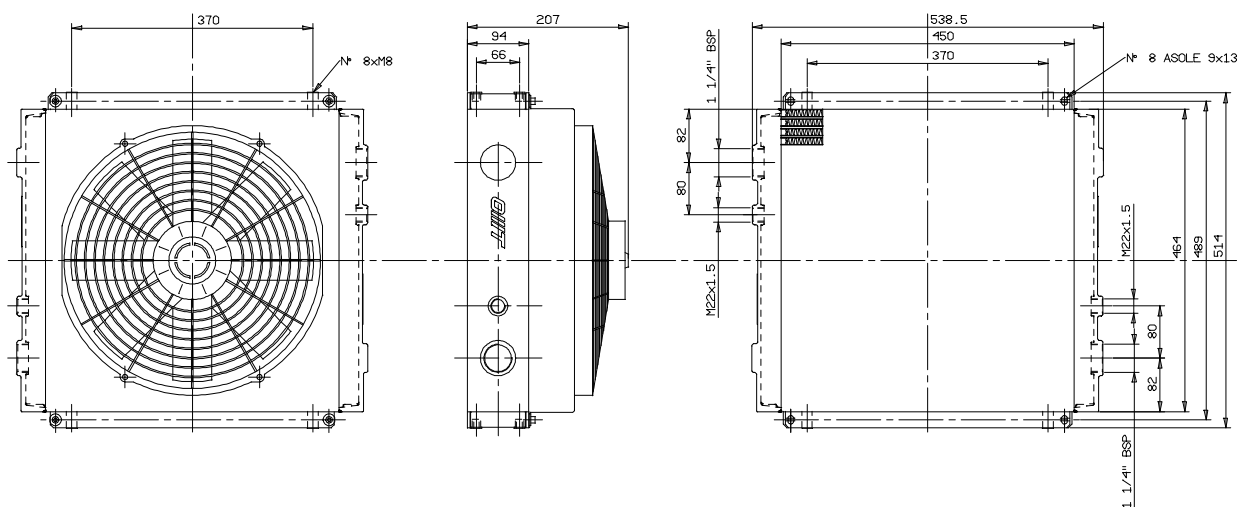
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 2950 | 2.6 | 26 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 3101 | 2.6 | 26 | 68 |

Portata olio consigliata da 80 a 260 (lt/min)
Suggested oil flow from 80 to 260 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE
CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM

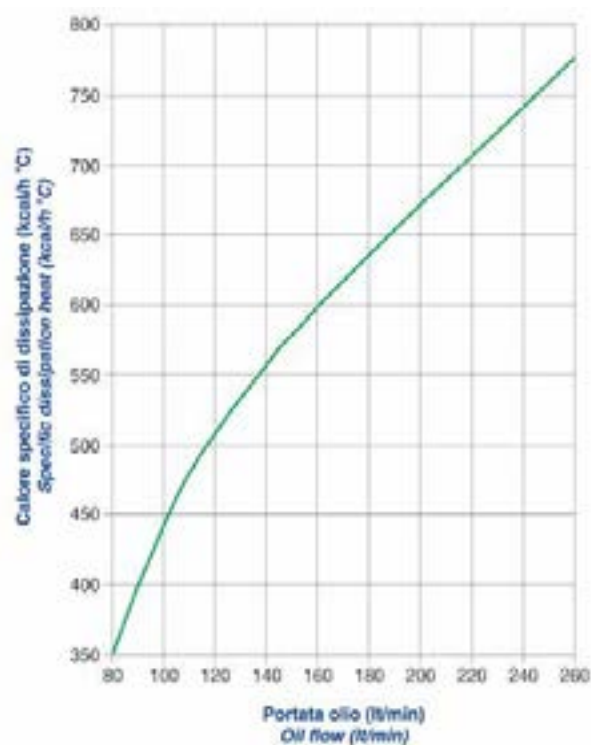
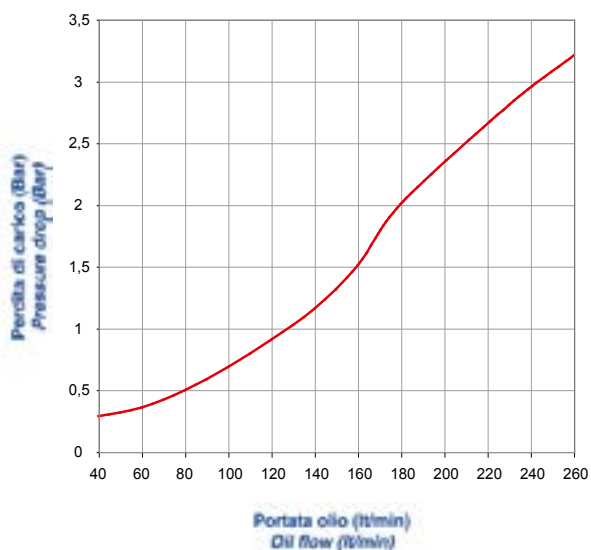


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



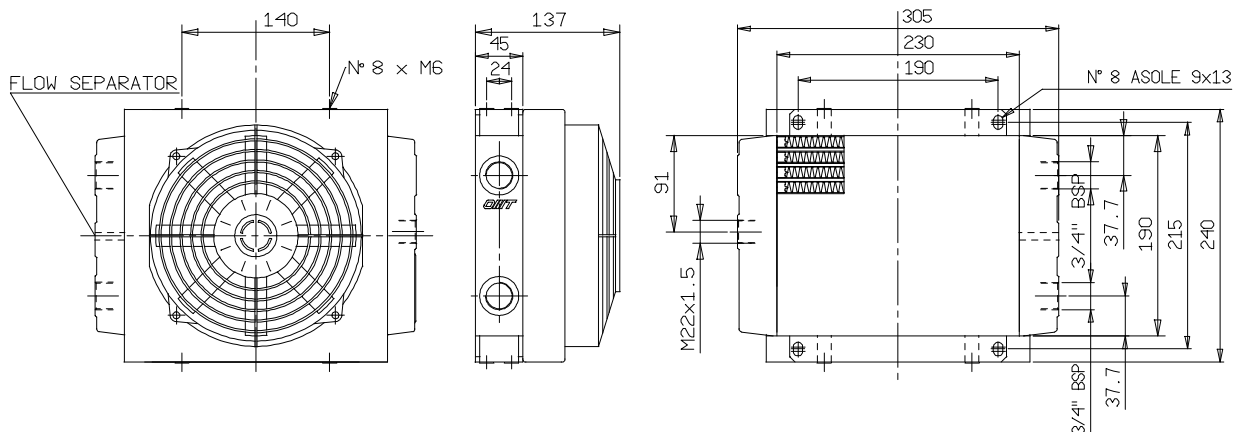
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3790 | 0.08 | 190 | 73.8 | 722 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3790 | 0.08 | 190 | 73.8 | 714 | 0.48 | 6.5 | 67 |

Portata olio consigliata da 5 a 40 (lt/min)
Suggested oil flow from 5 to 40 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

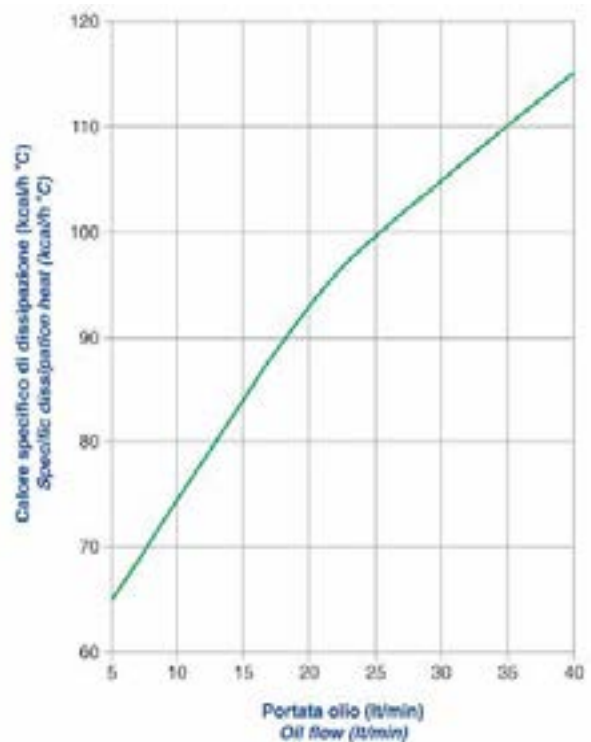
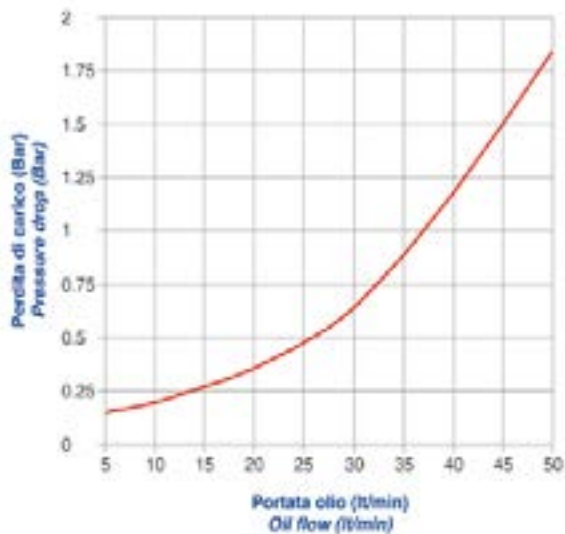


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



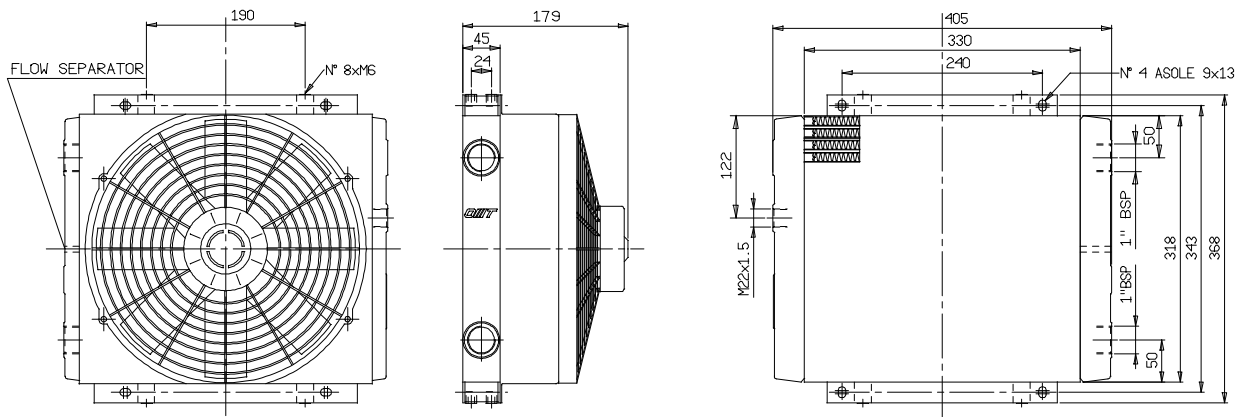
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 7.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 7.5 | 68 |

Portata olio consigliata da 10 a 65 (lt/min)
Suggested oil flow from 10 to 65 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE
CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM

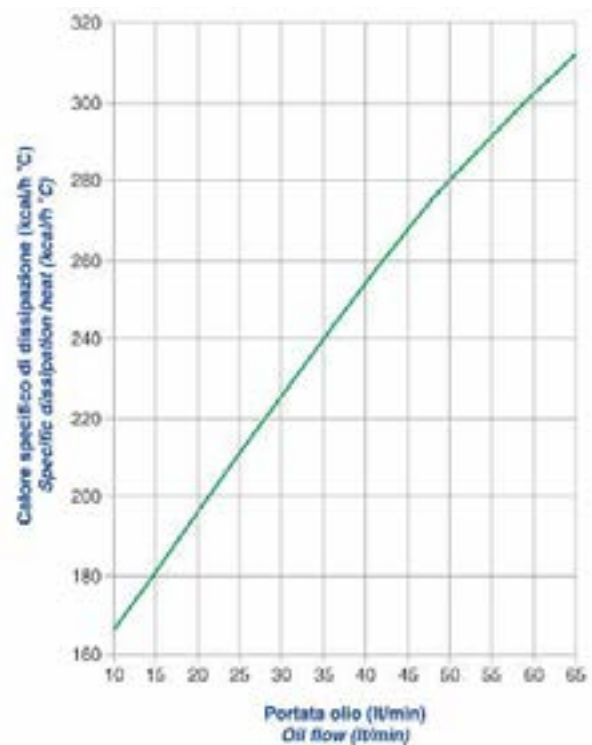
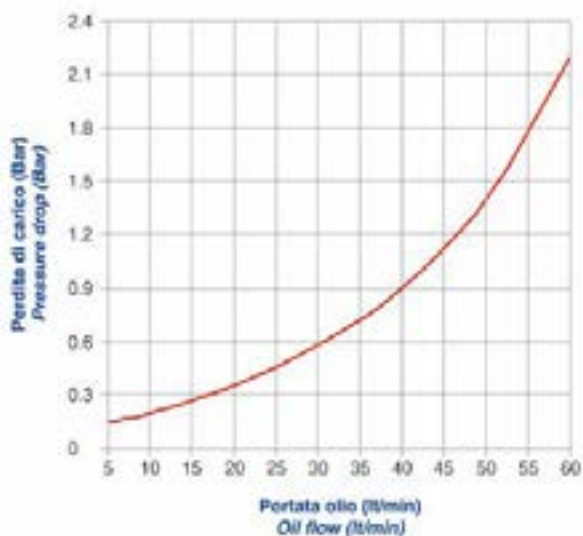


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



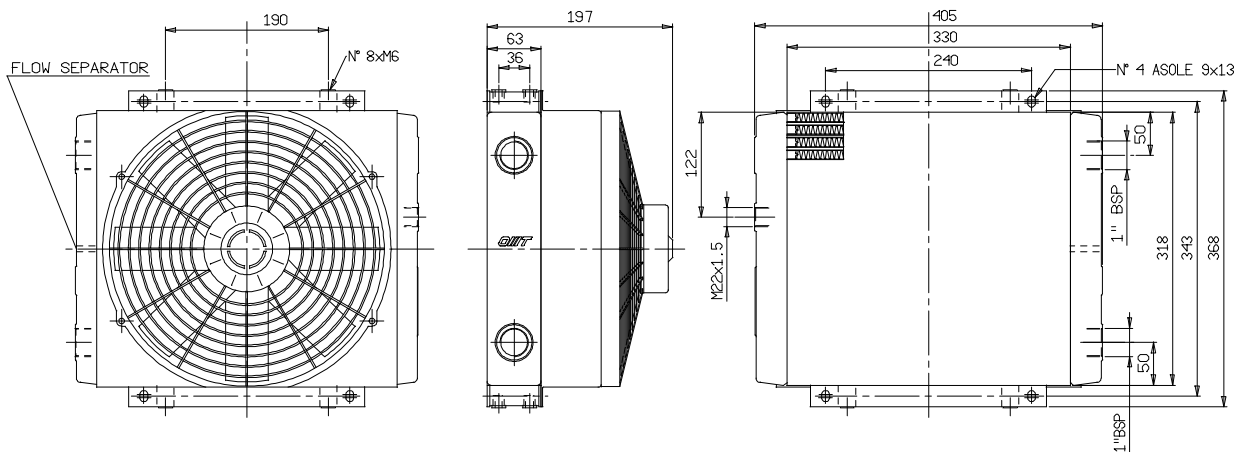
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 8.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 8.5 | 68 |

Portata olio consigliata da 15 a 70 (lt/min)
Suggested oil flow from 15 to 70 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

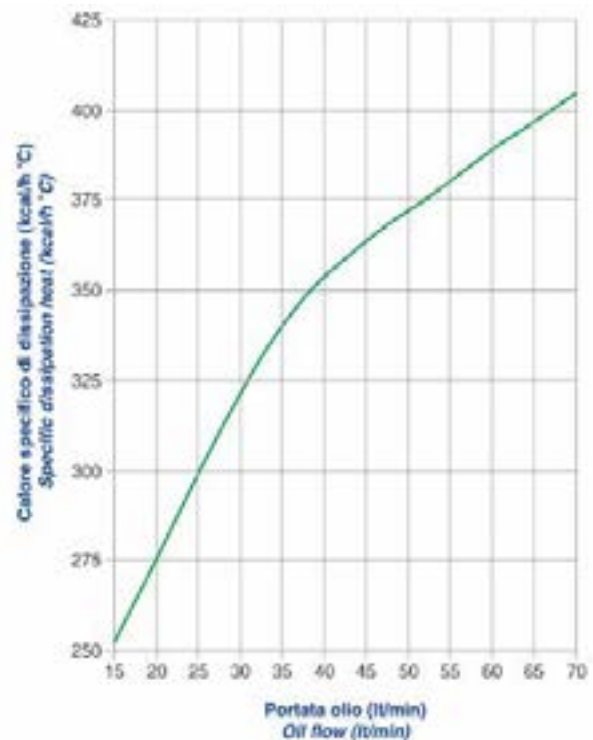
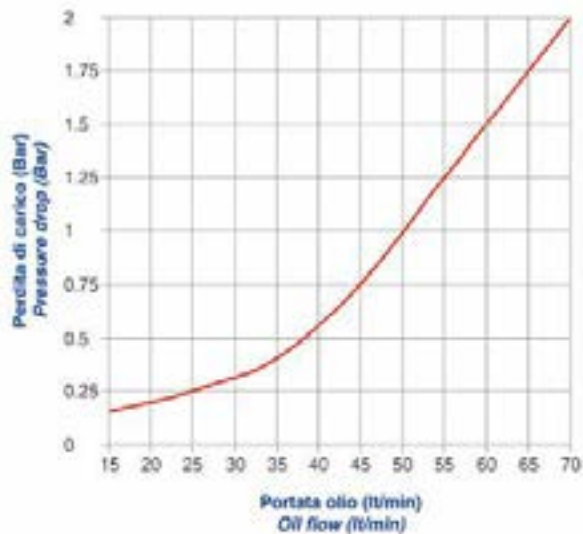


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



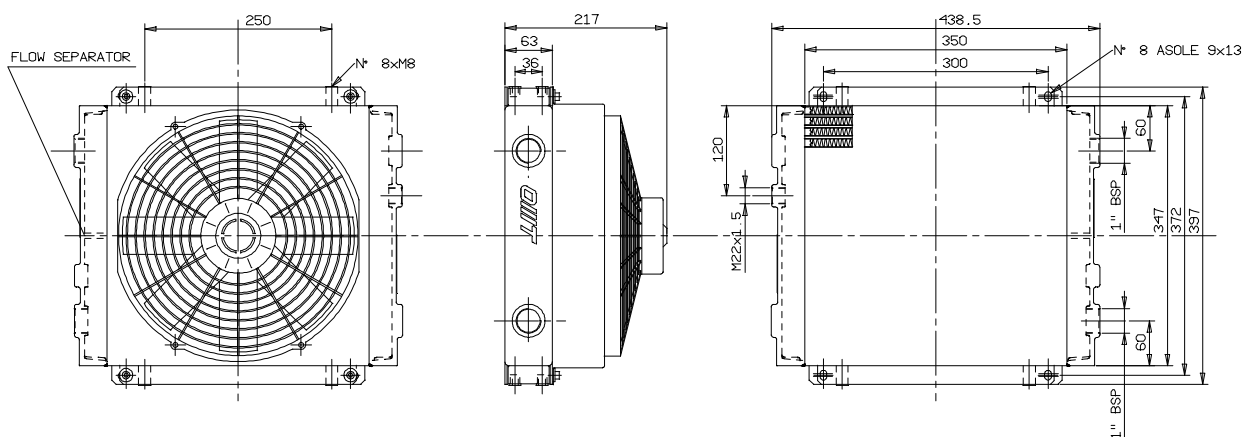
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2617 | 1.5 | 14 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82.67 | 2324 | 1.5 | 14 | 68 |

Portata olio consigliata da 20 a 70 (lt/min)
Suggested oil flow from 20 to 70 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE
CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM

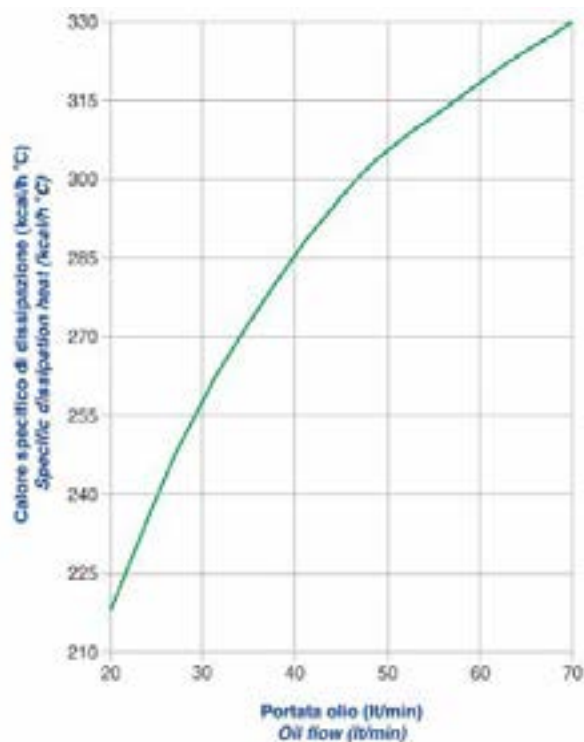
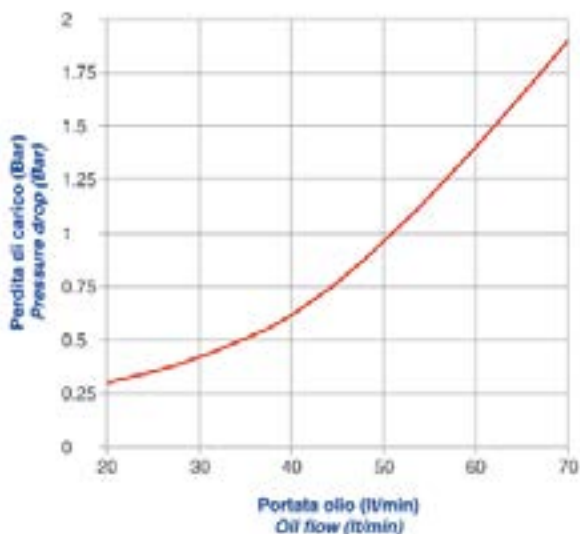


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



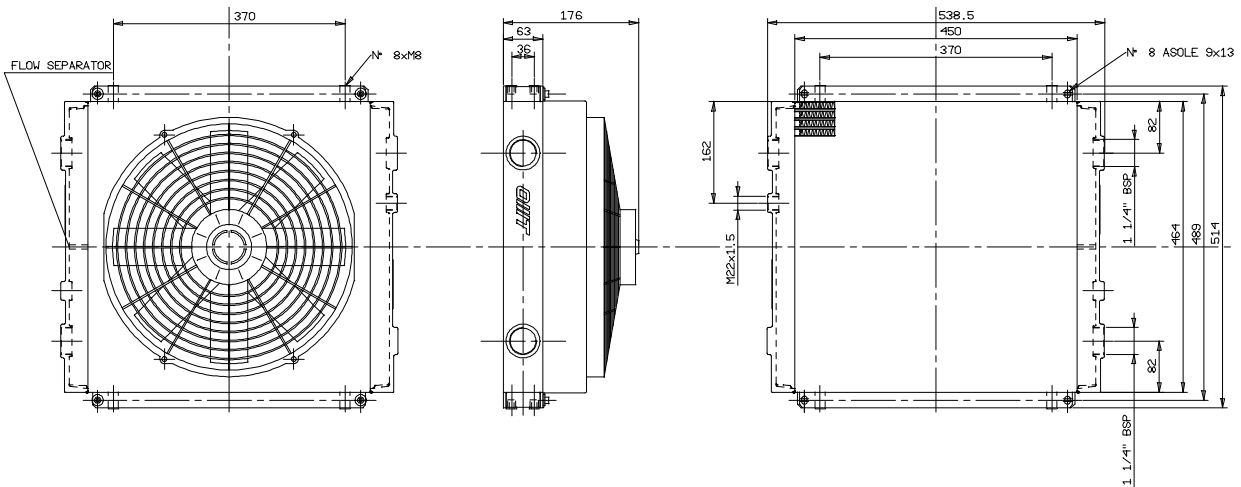
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 2950 | 2.6 | 20 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 3101 | 2.6 | 20 | 68 |

Portata olio consigliata da 40 a 100 (lt/min)
Suggested oil flow from 40 to 100 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM

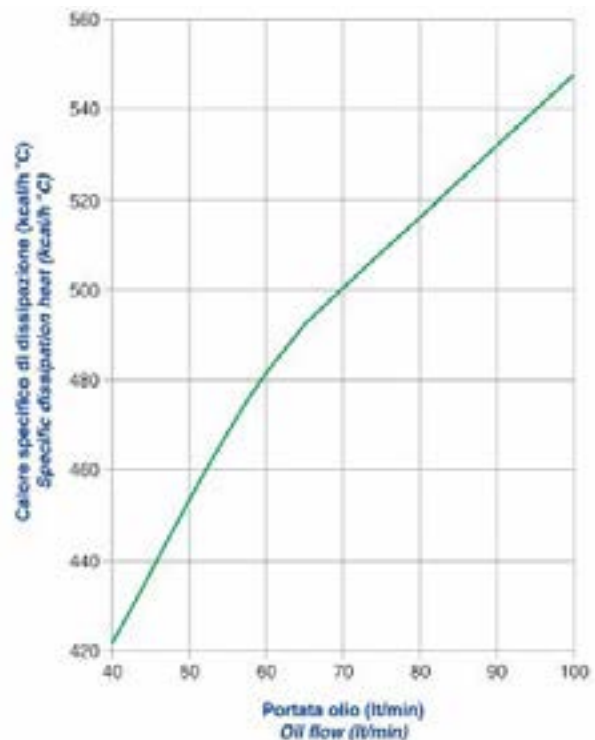
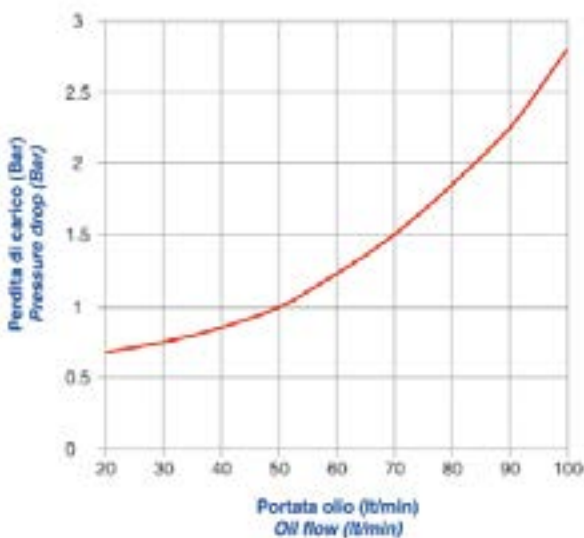


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst) PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



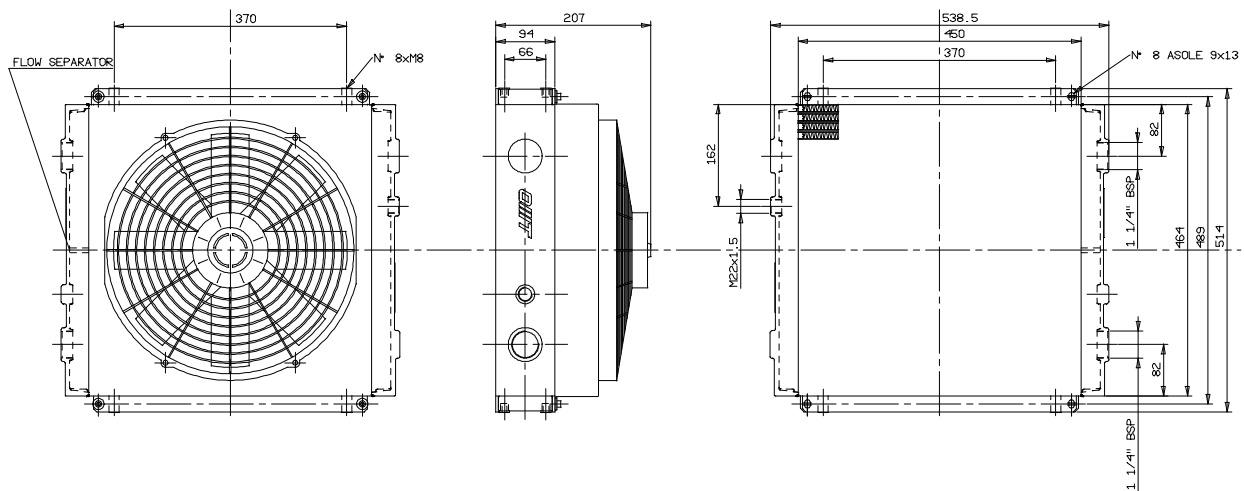
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 2950 | 2.6 | 26 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 3101 | 2.6 | 26 | 68 |

Portata olio consigliata da 40 a 140 (lt/min)
Suggested oil flow from 40 to 140 (lt/min)



COEFFICIENTE DI CORREZIONE
CORRECTION FACTOR

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM

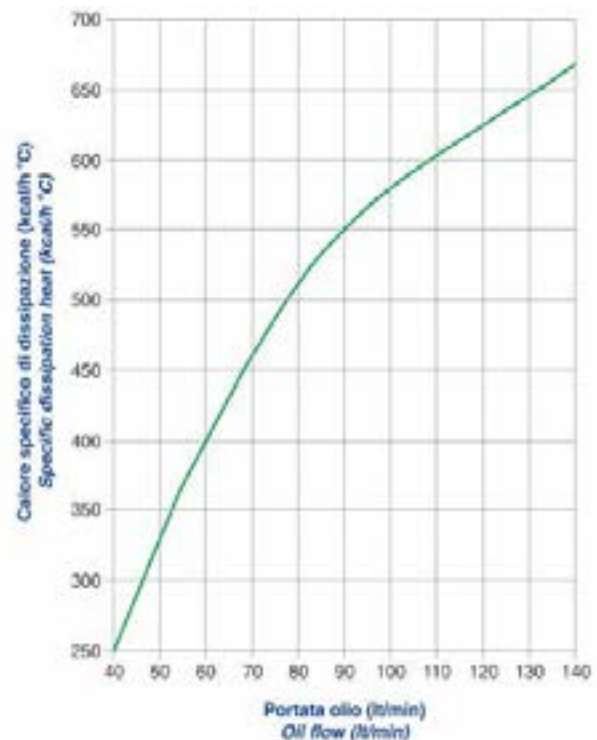
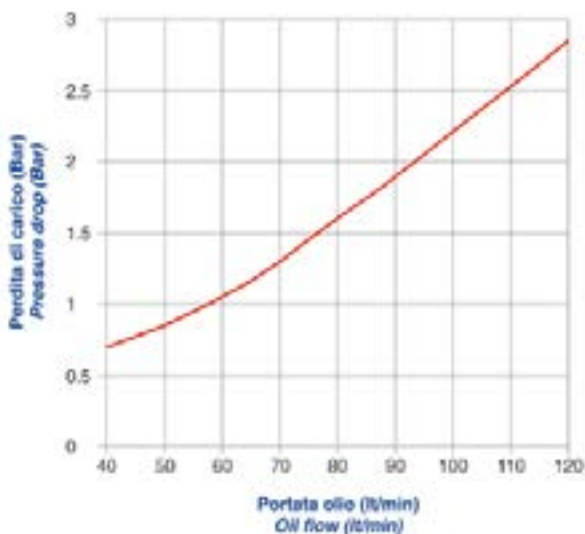
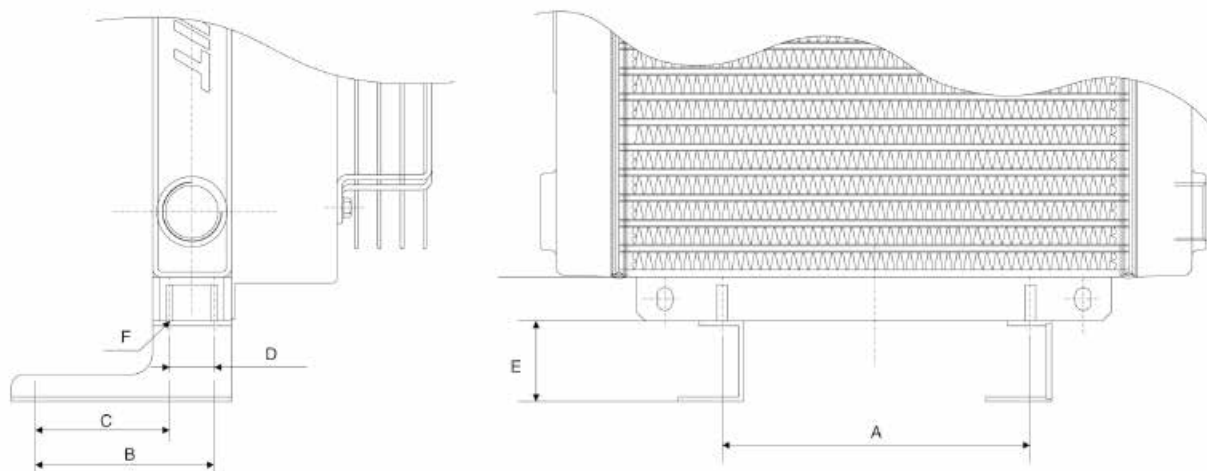


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)



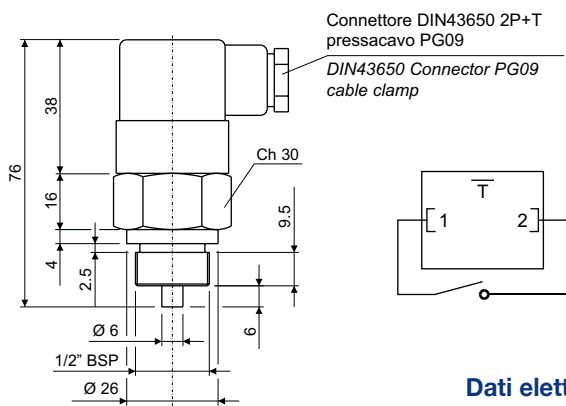
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristic are not binding

**STAFFE DI FISSAGGIO
FOOT FLANGES**



| Tipo Type | Staffe di fissaggio Foot flanges | A | B | C | D | E | F |
|--------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|
| ST50 | P-SSA50 - VN | 140 | 125 | 101 | 24 | 45 | M6 |
| ST60 | P-SSA50 - VN | 190 | 125 | 101 | 24 | 45 | M6 |
| ST100 | P-SSA100 - VN | 190 | 127 | 91 | 36 | 50 | M6 |
| ST150 | P-SSA100 - VN | 250 | 127 | 91 | 36 | 50 | M8 |
| ST180 | P-SSA100 - VN | 370 | 127 | 91 | 36 | 50 | M8 |
| ST210 | P-SSA210 - VN | 370 | 144 | 78 | 66 | 50 | M8 |

TERMOSTATO BIMETALLICO FISSO / BIMETALLIC FIXED TEMPERATURE SWITCH



N.B.: Assemblare il termostato allo scambiatore con una rondella piana in rame.

Note: Assemble switch to the heat exchanger with a copper flat washer

Dati elettrici / Electrical data

Tensione max. / Max. voltage
Corrente max. / Max. current
Tolleranza intervento / Tolerance
Differenziale fisso max. / Max. fixed hysteresis
Connessione elettrica / Electrical connection
Protezione elettrica / Protection degree
Temperatura max. / Max. temperature

250Vca
10A
±5°C
15°C
DIN43650
IP65
130°C

Materiali / Materials

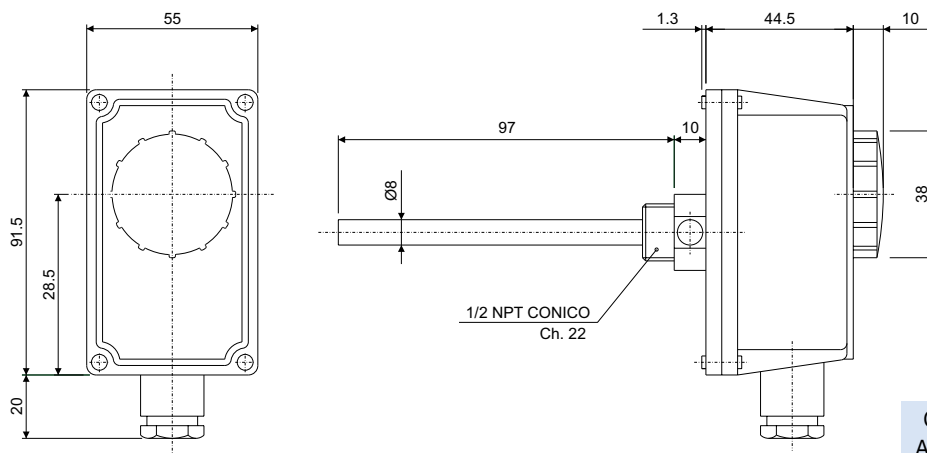
Corpo / Body
Contatti / Contacts

Ottone / Brass
Argentati / Silver plated

| Codice termostato Switch part number | Temperatura d'intervento Working temperature | Contatto Contact |
|---|---|---------------------|
| T01 - M22x1,5 | 36-26°C | |
| T02 - M22x1,5 | 43-33°C | |
| T03 - M22x1,5 | 52-42°C | |
| T04 - M22x1,5 | 65-55°C | NA/NO |
| T05 - M22x1,5 | 75-65°C | |
| T06 - M22x1,5 | 85-75°C | |
| T07 - M22x1,5 | 95-85°C | |

NA = normalmente aperto
NO = normally open

TERMOSTATO REGOLABILE / TEMPERATURE SWITCH



Morsetto 1: apre il circuito all'aumentare della temperatura
Morsetto 2: chiude il circuito all'aumentare della temperatura
Comune: entrata comune

Codice termostato regolabile
Adjustable switch part number

T08

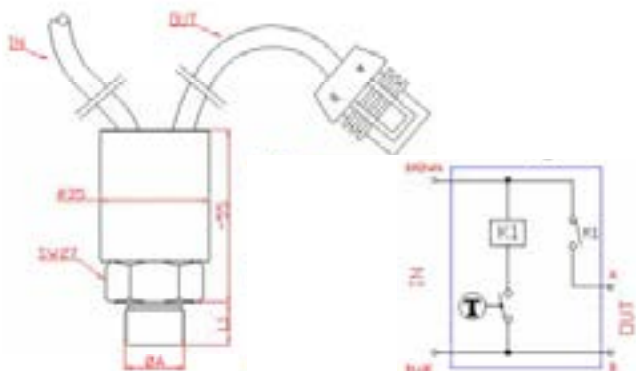
Dati elettrici / Electrical data

Campo di regolaz. temp. / Temperature range
Tolleranza / Tolerance
Differenziale / Temperature differential
Grado di protezione / Degree of protection
Classe di isolamento / Insulation class
Gradiente termico / Temp. rate of change
Temperatura max. testa / Max. head temperature
Temperatura max. bulbo / Max. sensing bulb temp.
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature
Costante di tempo / Time constant
Portata sui contatti / Contacts rating
Uscita / Output

0°±90°C
±5k
6±2k
IP 40
I
<1k/min
80°C
125°C
-15°C 55°C
<1'
C-1:10(2.5)A/250V~ C-2:6(2.5)A/250V~
contatti in interruzione o in commutazione
cutoff or switching contacts
1B
ambiente normale / normal environment
M20x1.5

Tipo di azione / Switch action
Situazione di installaz. / Installation location
Passacavo / Fairlead type

TERMOSTATO REGOLABILE CON RELÈ INTEGRATO TEMPERATURE SWITCH WITH INTEGRATED RELAY



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|--------|----------------------------|
| T10 - M22x1,5 | 22x1,5 | 70-60 24V |
| T11 - M22x1,5 | | 60-50 24V |
| T12 - M22x1,5 | | 50-40 24V |
| T13 - M22x1,5 | | 70-60 12V |
| T14 - M22x1,5 | | 60-50 12V |
| T15 - M22x1,5 | | 50-40 12V |

Connettore standard
Standard connector



Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

| | |
|---|----------------------------------|
| Portata elettrica / Electrical rating | 30 @ 12VDC / 30 @ 24VDC |
| Temperatura utilizzo / Fluid temperature range | -30/+130 °C (-22/+266°F) |
| Contatti elettrici / Electrical contact | Placcato argento / Silver plated |
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | Apertura normale / Normal open |
| Protezione elettrica / Protection degree | Standard IP67 |
| Tolleranza di commutazione / Intervention tolerance | ±4,5 °C |
| Isteresi / Hysteresis | ~15 °C |

TERMOSTATO ELETTRONICO CON CONTROLLO SOFT STARTER INTEGRATO PER CARICHI IN CORRENTE CONTINUA.

Connessione elettrica con cavo logica di controllo ON/OFF 12 ÷ 24VDC / 20A

ELECTRONIC THERMOSTAT WITH INTEGRATED SOFT STARTER CONTROL FOR DIRECT CURRENT LOADS.

Cable electrical connection. Logic ON/OFF control 12 ÷ 24VDC / 20A

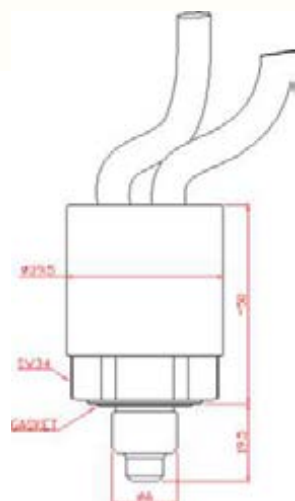
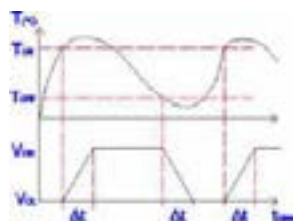


Diagramma temperatura
Timing diagram



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|--------|----------------------------|
| T16 - M22x1,5 | 22x1,5 | 50-40 12-24V |
| T17 - M22x1,5 | | 60-50 12-24V |

Connettore standard
Standard connector



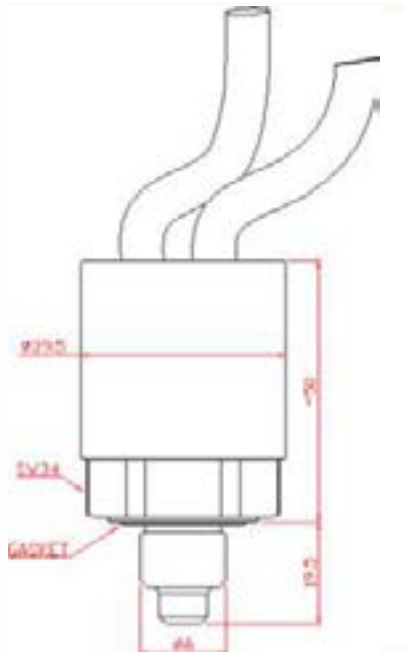
Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

| | |
|---|--|
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | NO (standard) - NC (a richiesta/on request) |
| Tensione alimentazione / Supply voltage | 12÷24Vdc |
| Massima corrente / Maximum load | 20A |
| Protezione elettrica / Electrical protection | IP67 - DIN40050 |
| Temperatura impiego / Environmental temperature | -20÷ +80°C |
| Temperatura di stoccaggio / Stacking temperature | -30÷ +90°C |
| Tolleranza di commutazione / Switching tolerance | ±3,5°C with ΔT ~1°C/min and environmental temperature 20÷25°C |
| Pressione massima / Max pressure | 200 bar |
| Housing / Housing | Ottone / Brass |
| Guarnizione OR / OR gasket | NBR |
| Connessione elettrica / Electrical connection | Alimentazione: cavo bipolare L=70cm (marrone: positivo / blu: negativo) Carico: cavo bipolare L=25cm con connettore Metripack S280 porta femmina (terminale A: positivo / B: negativo) |
| | Supply: bipolar wire length = 70cm (brown: positive / blu: negative) Load: bipolar wire length = 25cm with Metripack S280 female connector (terminal A: positive / B: negative) |

TERMOSTATO CON REGOLAZIONE DI VELOCITA' E INVERSIONE PROGRAMMATA DELLA ROTAZIONE
THERMOSTAT WITH SPEED REGULATOR AND REVERSE ROTATION PROGRAM


| Codice termostato Switch part number | A | | Descrizione Description |
|---|--------|--------------|---|
| T18 - M22x1,5 | 22x1,5 | 60-45 12-24V | Termostato con regolatore di velocità e inversione di rotazione |
| T19 - M22x1,5 | | 65-50 12-24V | Thermostat with speed regulator and reverser on rotation |

Connettore standard
Standard connector

Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M


Caratteristiche Tecniche / Technical Features

| | |
|---|---|
| Temperatura d'impiego Working temperature | -20°C ÷ +100°C |
| Precisione d'intervento Switching accuracy | ± 2°C |
| Peso/ Weight | 0,3 Kg |
| Corpo Body | in ottone esagonale CH34 con guarnizione DIN integrata in brass hexagonal, KEY34 with integral seal DIN |
| Caratteristiche Elettriche Electric features | Comando diretto al motore elettrico limitando la coppia di spunto e l'eccessiva energia in fase di avviamento Tensione di alimentazione esecuzioni standard: 12-24 VDC Massimo carico ammesso sui contatti: 25A Protezione elettrica secondo norme DIN 40050, IP67 Direct control to the electric engine for limiting the starting torque and the excessive energy during starting Standard execution power supply: 12-24 VDC Max load on contacts: 25A Electric protection according to DIN 40050, IP67 |
| Cablaggio standard | Alimentazione: cavo bipolare da 1m Segnale: cavo bipolare da 0.35m senza connettore |
| Standard electric wiring | Power supply: bipolar wire 1mm Signal: bipolar wire 0.35mm without connector |
| Garanzia/ Warranty | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Parti di ricambio / Spare parts | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Disponibile Also Available | Conessioni elettriche speciali Lunghezze cavi diverse dallo standard CU-TR per mercato russo Different wire length Special electrical connection CU-TR for Russian market |

Allo strumento vengono impostati i valori di partenza della rotazione del motore ed il valore dove questo raggiunge la massima velocità. Entro questi due valori di temperatura la velocità di rotazione del motore si adegua automaticamente al variare della temperatura. La partenza del motore elettrico avviene in condizione "soft-start", con un incremento graduale della rotazione nell'arco di 30" o in accordo a specifiche richieste indicate dal cliente in fase d'ordine. Questa serie include anche l'inversione della rotazione del motore con funzione a tempo: dopo 9 minuti di rotazione in senso operativo il motore si ferma, riparte entro 15" e ruota per 60" in senso contrario, si ferma e riprende la normale rotazione per altri 9 minuti. Lo strumento è realizzato in un'unica parte che viene collegato direttamente a contatto con il fluido da monitorare.

On the instrument are settled the value of engine's start and the value at which the engine reaches the max speed. Within these values of temperature the engine speed adapts automatically to every temperature variations. The electric engine starts in a "soft-start" condition, with a progressive increase of the rotation during 30" or following a specific request indicated by the customer before the order. In addition this series includes a timed program that reverses the rotation of the engine: after 9 minutes of operative direction of rotation the engine stops, within 15" restarts and rotate for 60" with the opposite direction of rotation, then stops again and restart with the operative direction for 9 minutes. The instrument is made in one part in Brass that will be connected directly in contact with the fluid that need to be checked.

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE SS – ST – SD – SSPV - SSV

INSTALLAZIONE

Gli scambiatori di calore aria/olio vengono normalmente utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici collegati sulla linea di scarico dove la pressione di esercizio non supera i 25 bar (massima ammessa per gli scambiatori aria/olio).

Nel caso in cui la pressione di scarico superi i 25 bar (moltiplicazione di portata, viscosità olio), gli scambiatori vengono inseriti nei Sistemi di Raffreddamento Autonomo dotati di pompa di ricircolo e by-pass.

E' consigliabile montare gli scambiatori su antivibranti ed effettuare il collegamento di ingresso e uscita olio con tubi flessibili.

Gli scambiatori dovranno essere installati in modo che non vi siano ostacoli alla portata dell'aria: pertanto la distanza posteriore e quella anteriore deve essere pari o superiore al raggio della ventola montata (schema 2). Se l'impianto oleodinamico è posto in ambienti dove la temperatura dell'olio è soggetta ad elevata escursione termica è consigliabile montare una valvola by-pass in considerazione che con basse temperature la viscosità dell'olio aumenta sensibilmente provocando forti perdite di carico che, nella maggior parte dei casi, supera la pressione massima ammessa (schema 1).

COLLEGAMENTO PARTE ELETTRICA

Assicurarsi che la tensione V, la frequenza Hz e il senso di rotazione dell'elettroventola siano come indicato nella targhetta posta in modo visibile sugli scambiatori. Seguire attentamente quanto descritto nello schema elettrico allegato. (schema n.3)

MANUTENZIONE LATO ARIA

Scollegare elettricamente lo scambiatore. Smontare il convogliatore, l'elettroventola e l'eventuale termostato. Tutte le impurità possono essere rimosse con un getto d'acqua calda facendo attenzione che la direzione dello stesso sia parallelo alle alette per facilitare la fuoriuscita dello sporco.

MANUTENZIONE LATO OLIO

Scollegare idraulicamente lo scambiatore; flussare contro corrente lo scambiatore con sostanze sgrassanti non aggressive per l'alluminio. L'intensità dello sporco determinerà la durata di tale. Nel caso non fosse sufficiente ripetere più volte l'operazione.

USE AND MAINTENANCE HEAT XCHANGER SS – ST – SD – SSPV - SSV

INSTALLATION

Air/oil heat exchangers are generally used for cooling oleodynamic equipments linked on the exhaust line where the exercise pressure isn't over 25 bar (max pressure admitted for air/oil heat exchangers). If the exhaust pressure is over 25 bar (flow multiplication, oil viscosity) the heat exchangers are placed into independent cooling systems with recirculation pump and by-pass.

It's advisable to mount the heat exchangers on anti-vibrants and to link inlets and outlets with flexible tubing. The heat exchangers must be installed in order that there aren't obstacles to the air flow: the anterior and posterior distance has to be as much or superior to the radius of the fan mounted (scheme 2).

If the oleodynamic equipment is placed in environments where the oil temperature is subject to high temperature range it's advisable to mount a by-pass valve since with low temperatures oil viscosity rises considerably causing high pressure drops that, in most cases, are bigger than the max pressure allowed. (scheme 1)

ELECTRIC PART LINKING

Please be sure that Tension V, frequency Hz and rotation direction of the electric fan are as shown by the plate mounted on the heat exchangers. Follow accurately what's written in the electric scheme attached (scheme 3).

AIR SIDE MAINTENANCE

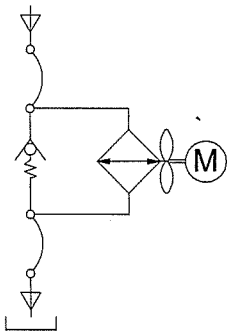
Disconnect electrically the heat exchanger. Disassemble the conveyor, electric fan and thermostat (if present). All the impurities can be removed with a warm water jet paying attention that its direction is parallel to the fins to help with the discharge of the dirt.

OIL SIDE MAINTENANCE

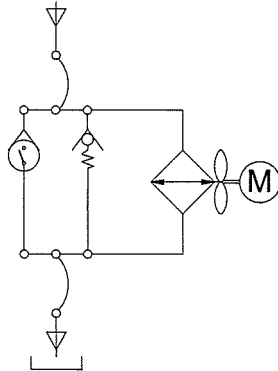
Disconnect hydraulically the heat exchanger; flux against the flow the heat exchanger with degreasing substances not aggressive for aluminium. The intensity of the dirt will determine the duration of this operation that usually lasts from 15 to 30 minutes. In case the desired cleaning isn't achieved repeat the operation as many times as needed.

SCHEMA / SCHEME 1

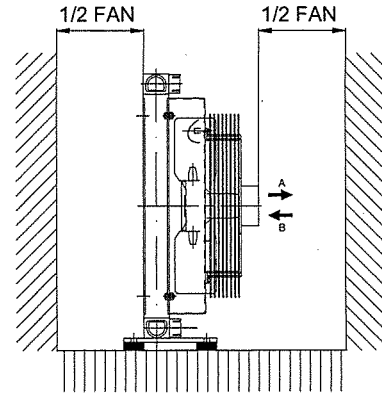
SSV / SSPV



SSV / SSPV

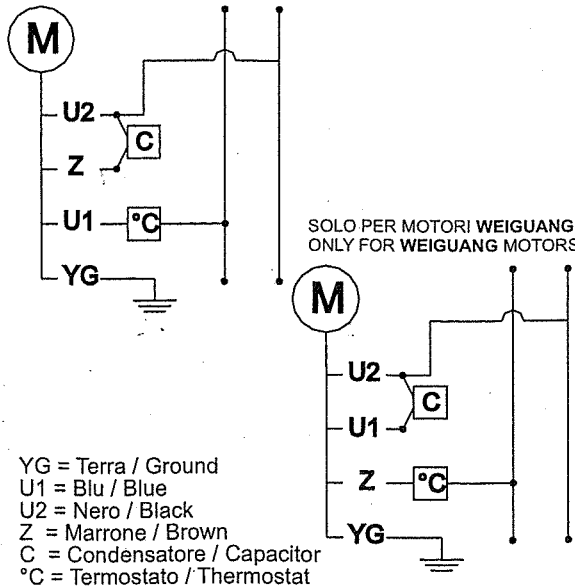


SCHEMA / SCHEME 2

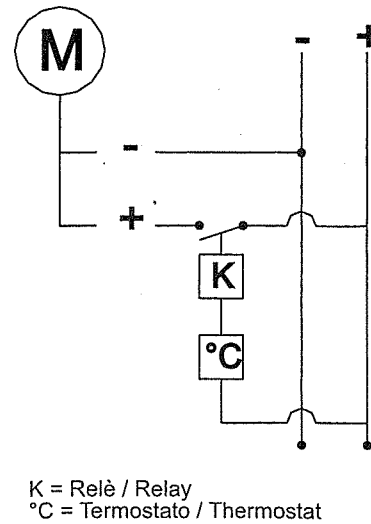


SCHEMA / SCHEME 3

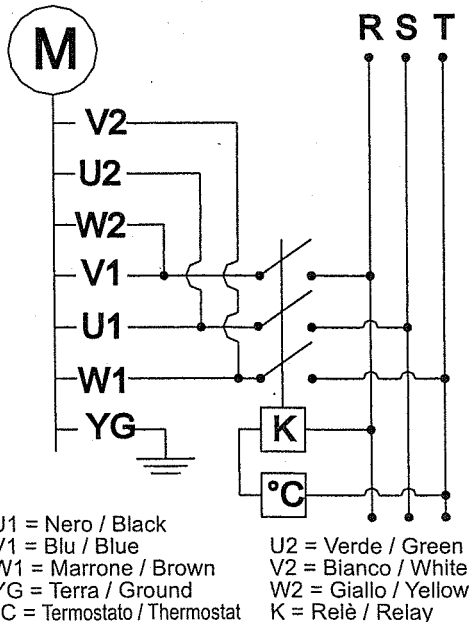
COLLEGAMENTO ELETTRICO 230 V MONOFASE AC
230 V AC MON. ELECTRIC WIRING



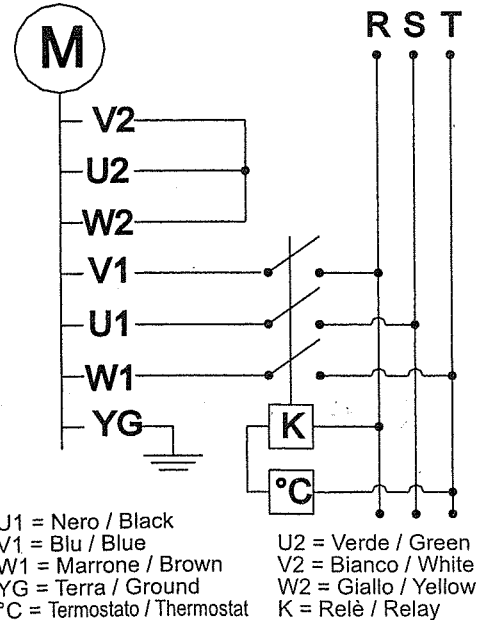
COLLEGAMENTO ELETTRICO 12-24 V DC
12-24 V DC ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 230V AC TRIFASE
230V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 400V AC TRIFASE
400V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



La nuova gamma di scambiatori di calore Aria/olio serie SSV è il risultato di una attenta analisi tecnica, tenendo in considerazione le variate esigenze di montaggio. Questo ci ha permesso di poter interire alcune soluzioni al servizio del cliente.

Valvola By-Pass integrata oppure Valvola By-Pass e Valvola termostatica integrata.

The new range of SSV series air / oil heat exchangers is the result of a careful technical analysis, taking into consideration the various assembly requirements. This allowed us to interire some solutions to customer service.

Integrated By-Pass valve or By-Pass valve and Integrated thermostatic valve.



SSV
SERIES



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

Specifiche pacco radiante

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Materiale | Alluminio |
| Pressione di esercizio | 25 bar |
| Pressione di collaudo | 35 bar |
| Temperatura max d'esercizio | 120°C |

Compatibilità con i fluidi

Oli minerali, hl, hlp, emulsioni acqua-olio.

Installazione

È consigliabile installare in parallelo allo scambiatore una valvola di By-pass, per proteggerlo durante la fase di avviamento.

Inoltre assicurarsi di non interporre ostacoli alla portata dell'aria.

Manutenzione

Pulizia lato olio

Lo sporco potrà essere eliminato con il flussaggio di un prodotto detergente o sgrassante compatibile con l'alluminio. Alla fine di tale operazione bisognerà ricorrere all'aria compressa per eliminare i residui che restano all'interno.

Pulizia lato aria

La pulizia dovrà essere effettuata mediante aria compressa o acqua. Durante tale operazione bisognerà prestare particolare attenzione alla direzione del getto per non rovinare le alette. Se lo sporco è causato da olio o da grasso, la pulizia potrà essere effettuata con un getto di vapore o di acqua calda. Durante tali operazioni il motore elettrico dovrà essere scollegato e adeguatamente protetto.

Radiating mass data

| | |
|-------------------------|-----------|
| Material | Aluminium |
| Nominal pressure | 25 bar |
| Test pressure | 35 bar |
| Max temperature | 120°C |

Fluid compatibility

Mineral oils, hl, hlp, water-oil emulsion.

Installation

We recommend to install a by-pass valve in parallel to the heat exchanger, for its protection during the starting up. Make sure there is no obstacle to the air flow.

Maintenance

Oil side cleaning

Flushing with a detergent or a degreasing product compatible with aluminium, eliminates the dirt. To remove the residuals, use compressed air.

Air side cleaning

It can be done by using compressed air or water and paying attention to the jet direction for not spoiling the vanes. If oil or grease has to be removed, clean with a jet of steam or hot water. Make sure that the electric motor is disconnected and properly protected.

MATERIALI UTILIZZATI

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Ventola | Acciaio o plastica rinforzata |
| Convogliatore | Acciaio o plastica rinforzata |
| Griglia di protezione | Acciaio o plastica rinforzata |

MATERIALS

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Fan | Steel or hard plastic |
| Fan case | Steel or hard plastic |
| Fan protection | Steel or hard plastic |

Di seguito sono riportati tre differenti famiglie di scambiatori:

- serie "SSV" standard

Sull'asse delle ascisse viene indicata la portata d'olio che attraversa lo scambiatore, espressa in (lt/min), mentre sulle ordinate è indicato il rendimento di dissipazione per ogni grado centigrado, espresso in (kcal/h °C); oppure in (kW/ °C).

Il calore specifico di dissipazione (η) è dato dal rapporto tra la potenzialità termica (Q) dello scambiatore e la differenza di temperatura tra l'olio in entrata e la temperatura ambiente ($T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria}$), con la seguente formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supponendo che lo scambiatore possa dissipare 3000 (kcal/h) e si abbia una differenza di temperatura ($T^{\circ}\text{olio} - T^{\circ}\text{aria}$) = 30(°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

Nel caso in cui non sia nota la potenzialità termica (Q) dello scambiatore è possibile calcolarla empiricamente con la seguente formula:

$$Q = 0,40 \cdot V \cdot \Delta t_o$$

Dove:

V = portata olio in (lt/h)

Δt_o = differenza temp. tra olio in entrata e in uscita

0,40 è un valore approssimato o utilizzabile per olio idraulico (nel caso non se ne conoscano il peso specifico e il calore specifico).

$$\left[\begin{array}{l} 0,40 \text{ (kcal/lt}^{\circ}\text{C)} = c \cdot y \\ \text{dove:} \\ C = \text{calore specifico (kcal/kg}^{\circ}\text{C)} \\ Y = \text{peso specifico (kg/dm}^3\text{)} \end{array} \right]$$

Supponendo di avere una portata di 6000 (lt/h) e una differenza di temperatura tra olio in ingresso e olio in uscita (Δt_o) di 8 (°C) la potenzialità termica dello scambiatore è:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

Here you can find three different series of exchangers:

- series "SSV" standard

On the abscissas you can find the oil flow going through the exchanger, expressed in (lt/min), while on the ordinates you can find the dissipation performance for each centigrade degree, expressed in (kcal/h °C); or in (kW/ °C).

The specific dissipation heat (η) is the result of the ratio between thermic power (Q) of the exchanger and the difference of the temperature between oil input and the ambient temperature (oil T° - air T°), using the following formula:

$$\eta = \frac{Q \text{ (kcal/h)}}{\text{oil } T^{\circ} - \text{air } T^{\circ} \text{ (}^{\circ}\text{C)}}$$

Supposing the exchanger can dissipate 3000 (kcal/h) and you have a temperature difference (oil T° - air T°) = 30 (°C):

$$\eta = \frac{3000 \text{ (kcal/h)}}{30 \text{ (}^{\circ}\text{C)}} = 100 \text{ (kcal/h }^{\circ}\text{C)}$$

When the thermic power (Q) of the exchanger is unknown, it is possible to calculate it empirically using the following formula:

$$Q = 0,40 \cdot V \cdot \Delta t_o$$

Where:

V = oil flow in (lt/h)

Δt_o = temperature difference between oil in and out

0,40 is an approximate value or it can be used for hydraulic oil (when specific weight and specific heat are unknown).

$$\left[\begin{array}{l} 0,40 \text{ (kcal/lt}^{\circ}\text{C)} = c \cdot y \\ \text{dove:} \\ C = \text{specific heat (kcal/kg}^{\circ}\text{C)} \\ Y = \text{specific weight (kg/dm}^3\text{)} \end{array} \right]$$

Supposing the flow is 6000 (lt/h) and the difference between oil in and out (Δt_o) is 8 (°C) the thermic power of the exchanger is:

$$Q = 0,40 \cdot 6000 \cdot 8 = 19200 \text{ kcal/h}$$

Le curve riportate a catalogo sono valide dal momento in cui si aziona il gruppo di raffreddamento.

La gamma OMT prevede diversi tipi di motorizzazione. Spazia dal motore in C.A. monofase, trifase e trifase unificato B14, a quello in C.C. 12-24V, oltre alla possibilità della predisposizione per il motore idraulico. È consigliato l'utilizzo della tipologia B14 nel momento in cui l'apparecchio ha un funzionamento continuo.

The above curves are valid when the cooler element is activated.

OMT range offers various types of motors. It ranges from C.A. single-phase, three-phase and B14 standardized three-phase motor to C.C. 12-24V motor, in addition to the possibility of the prearrangement for hydraulic motor. We advice the use of B14 type when the equipment runs continuously.

SSV20

| Tipologia di scambiatore Type | |
|----------------------------------|--|
| SSV10 | |
| SSV15 | |
| SSV20 | |
| SSV24 | |
| SSV30 | |
| SSV40 | |
| SSV50 | |

14

| Termostati bimetallici fissi Bimetallic fixed temperature switches | |
|---|-------------------------------|
| 00 | Senza termostato No switch |

Per la scelta del termostato
vedi pagine 67 - 68 - 69
*To choose switch
see pages 67 - 68 - 69*

00

| Tipo di ventilazione Fans | |
|------------------------------|----------------------|
| A | Aspirante Suction |
| S | Soffiante Blower |

A

0

| Taratura By-pass By-pass tarature | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 0 | Senza By-pass Without By-pass |
| 3 | 3 bar |
| 6 | 6 bar |
| 8 | 8 bar |

0

| Tipo di ventilazione Fan Motor | |
|-----------------------------------|--|
| 01 | 230V 50/60 Hz monofase 230V 50/60 Hz single phase |
| 03 | 400V 50/60 Hz trifase 400V 50/60 Hz thres phase |
| 14 | 230/400V 50/60 Hz trifase B14 230/400V 50/60 Hz three phase B14 |
| 12 | 12V CC |
| 24 | 24V VV |
| G2 | Predisposto per motore idraulico GR.2 Arranged for hydraulic motor GR.2 |
| G3 | Predisposto per motore idraulico GR.3 Arranged for hydraulic motor GR.3 |

| Valvola termostatica Thermostatic valve | |
|--|--------------------------------|
| 0 | Senza valvola Without valve |
| 4 | Valore / Value 40 °C |

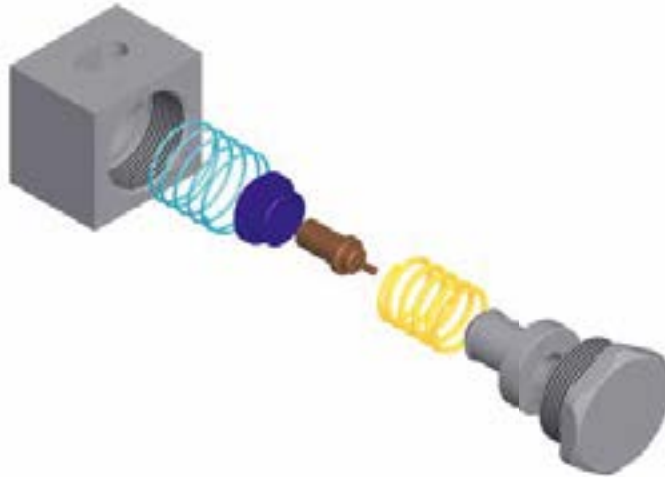
APPLICAZIONI SPECIALI

Per tutte le applicazioni che non rientrano nei casi normali specificati in questo catalogo contattare l'ufficio commerciale della OMT per un eventuale studio di fattibilità.

SPECIAL APPLICATIONS

For special solutions or particular applications, please contact OMT commercial department for informations.

SCAMBIATORE CON VALVOLA TERMOSTATICA BY-PASS INCORPORATA COOLER WITH THERMOSTATIC BY-PASS VALVE INCORPORATED



INCORPORAZIONE VALVOLA TERMOSTATICA BY-PASS NELLO SCAMBIATORE

La ricerca continua e lo sviluppo tecnico portano alle serie di **scambiatori di calore SSV** che tengono conto delle esigenze del mercato.

I clienti hanno espresso molte volte insoddisfazione per il processo di assemblaggio degli scambiatori di calore.

La lamentela principale riguardava l'obbligo di aggiungere una valvola di bypass esterna che era in grado di superare qualsiasi alta pressione, principalmente causata dalla variazione della viscosità dell'olio e / o dalla moltiplicazione del flusso.

La **serie SSV** può semplificare questo processo di assemblaggio e contrassegnarlo in modo più economico:

- 1 Infatti, la serie SSV integra la valvola di by-pass e la valvola termostatica nello stesso scambiatore di calore. Così da controllare eventuali picchi di pressione.
- 2 La presenza della valvola termostatica è strategica in caso di temperature di congelamento dell'olio in quanto by-passa l'olio all'esterno del nucleo fino a quando la temperatura dell'olio raggiunge i 40 ° C.

Questa nuova serie è originale perché elimina molti problemi come la perdita di carico quando la viscosità dell'olio è maggiore. Permette inoltre, di aumentare la temperatura all'interno dei tubi, garantendo il miglior controllo della temperatura dell'olio al loro interno.

INCORPORATION OF THE VALVE THERMOSTATIC BY-PASS IN THE COOLER

Continuous research and technical development lead to the **SSV heat exchanger** series which consider the needs of the market.

Customers expressed many times dissatisfaction with the process of assembling heat exchangers.

The main complain was about the obligation of adding an external bypass valve which was able to outflow any high pressure, mainly caused by the variation of oil viscosity and/or multiplication of the flow.

The **SSV series** can simplify this process of assembly and marking it cheaper:

- 1 In fact, the SSV series integrates the by-pass valve and thermostatic valve together in the same heat exchanger. So, it controls any peaks of pressure.
- 2 The presence of the thermostatic valve is strategic in case of freezing temperatures of the oil as it by-passes the oil outside the core until the oil temperature reaches 40°C.

This new series is original because it eliminates many problems such as the loss of load when the oil viscosity is higher. It also allows to increase the temperature inside the pipes, granting the best control on the oil temperature inside them.

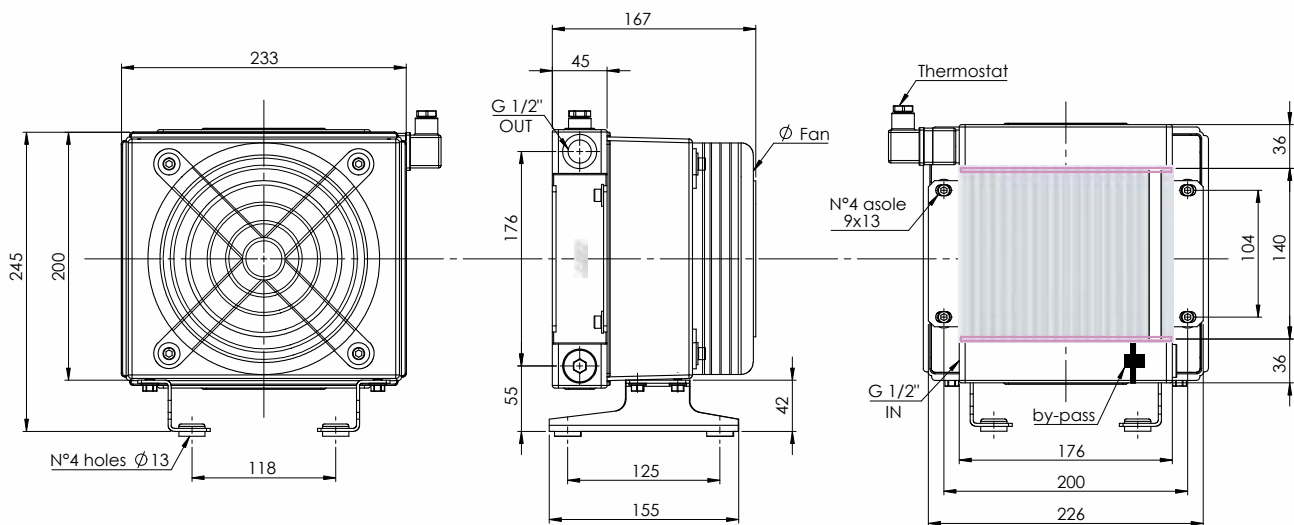
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2600 | 0.023/0.026 | 170 | 52 | 122 | 640 | 0.28 | 6 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2490 | 0.032/0.027 | 170 | 52 | 122 | 670 | 0.28 | 6 | 54 |
| 12 | DC | 12 | 4101 | 0.076 | 167 | 71 | 167 | 569 | 0.28 | 5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 4101 | 0.076 | 167 | 71 | 167 | 560 | 0.28 | 5 | 68 |

Portata olio consigliata da 5 a 40 (lt/min)

Suggested oil flow from 5 to 40 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

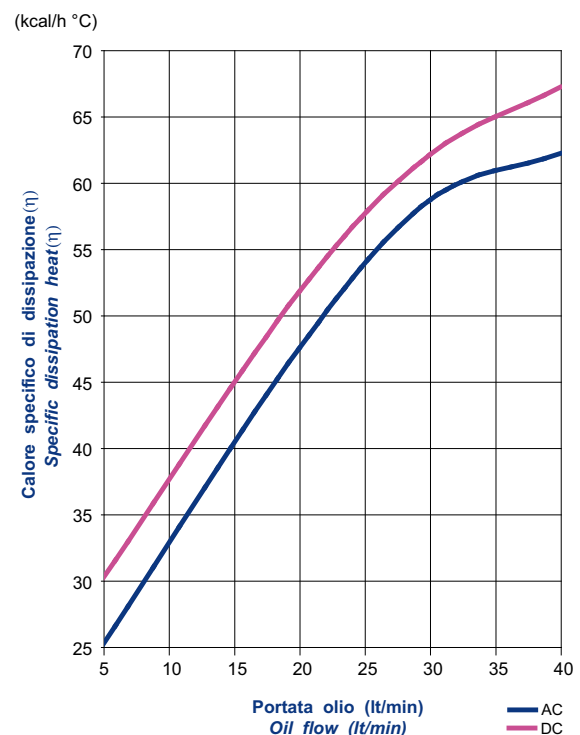
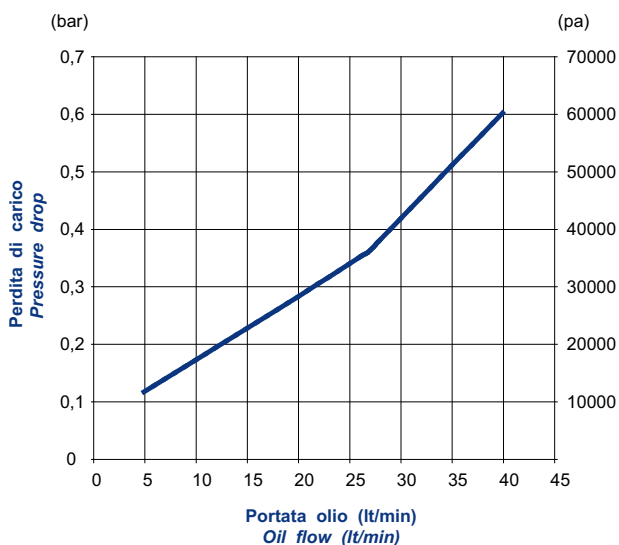


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



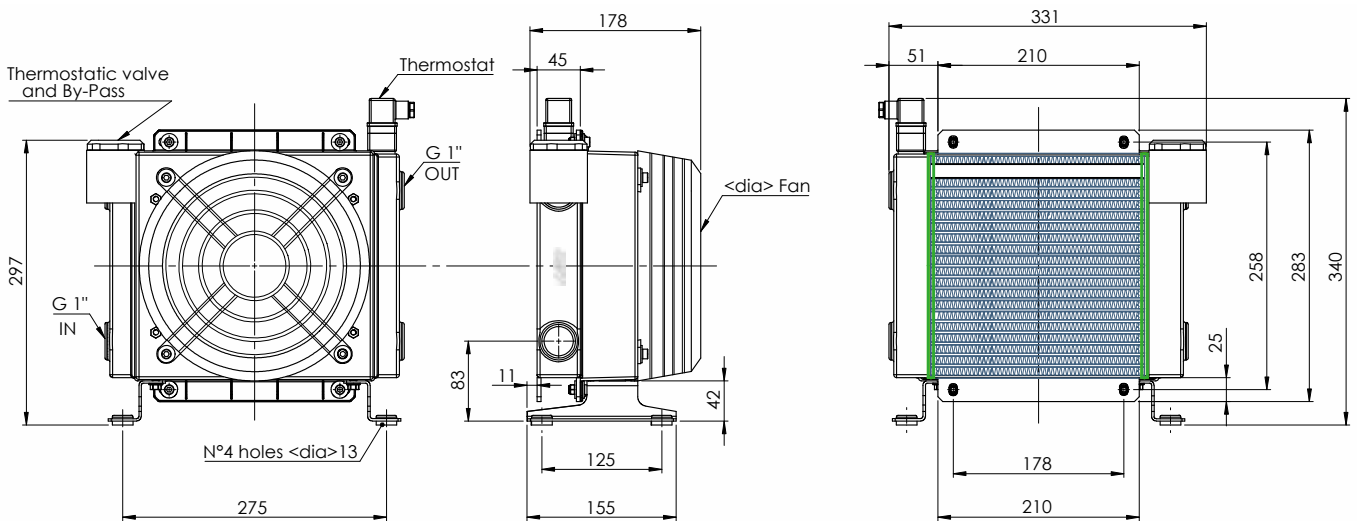
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 170.5 | 715 | 0.48 | 7 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 170.5 | 660 | 0.48 | 7 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 347 | 700 | 0.48 | 10 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 157 | 999 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 157 | 994 | 0.48 | 6.5 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 200.5 | - | 0.48 | 6 | - |

Portata olio consigliata da 20 a 80 (lt/min)

Suggested oil flow from 20 to 80 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

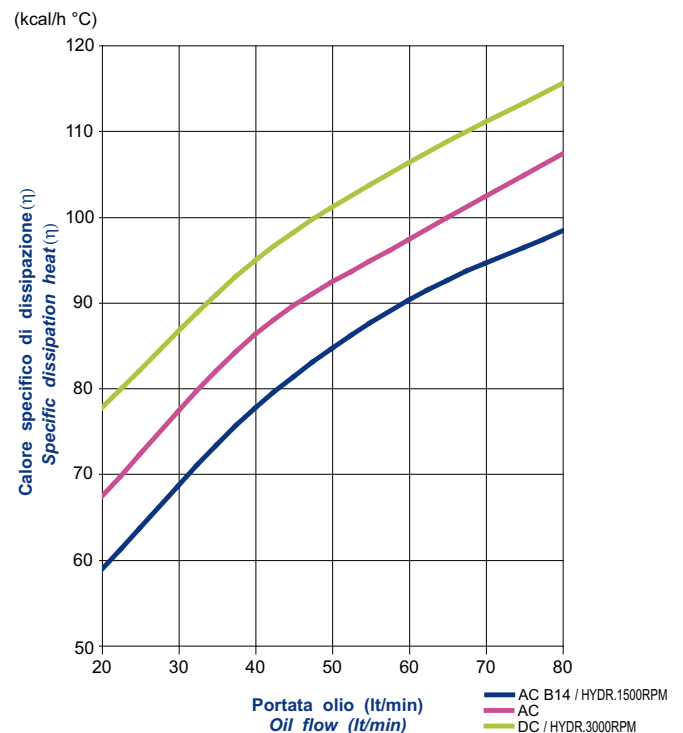
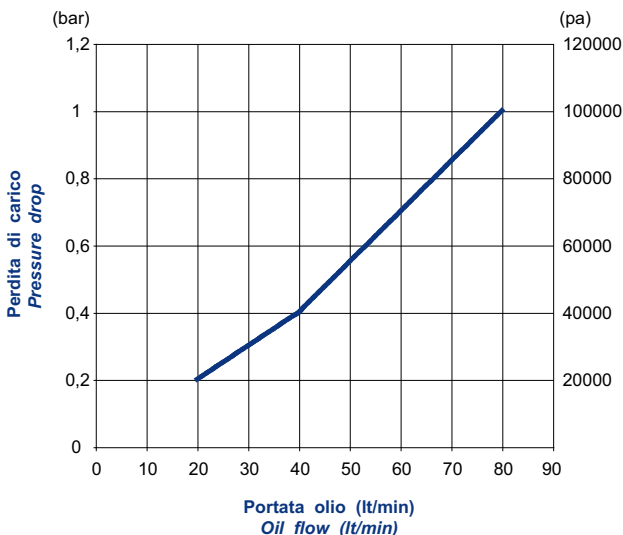


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



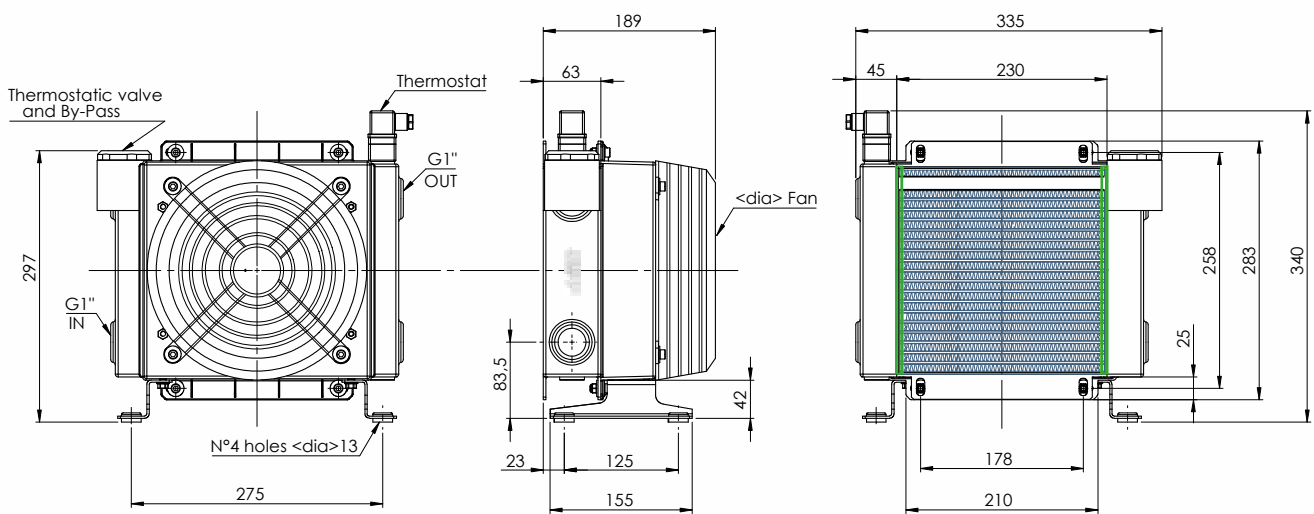
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2500 | 0.055/0.060 | 200 | 52 | 188.5 | 715 | 0.68 | 8 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2300 | 0.035/0.030 | 200 | 52 | 188.5 | 660 | 0.68 | 8 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 200 | 67 | 365 | 700 | 0.68 | 11 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 999 | 0.68 | 7 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3305 | 0.087 | 225 | 75 | 175 | 994 | 0.68 | 7 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 200 | - | 218.5 | - | 0.68 | 7 | - |

Portata olio consigliata da 30 a 100 (lt/min)

Suggested oil flow from 30 to 100 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

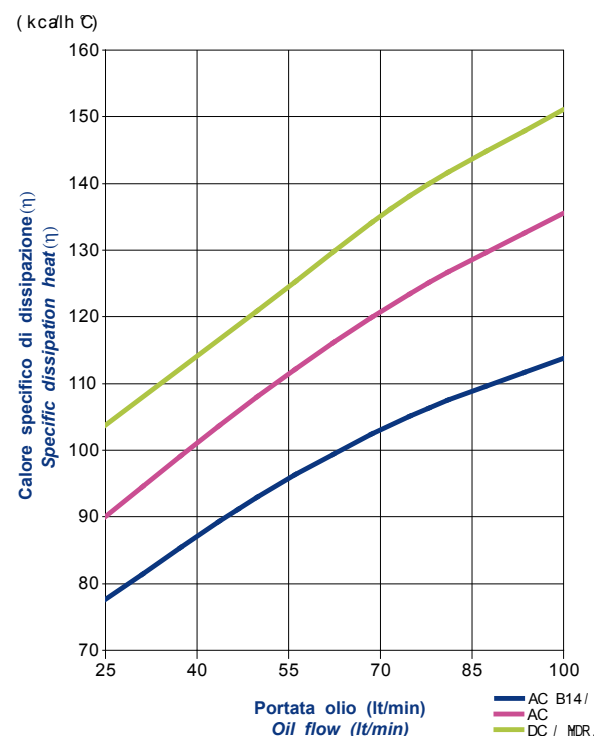
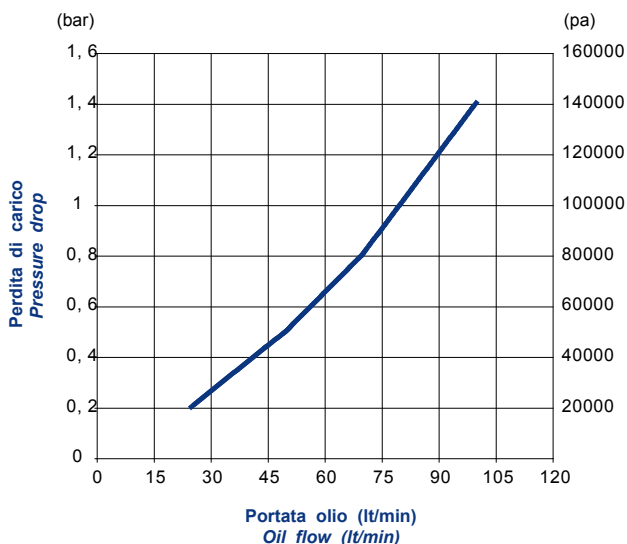


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



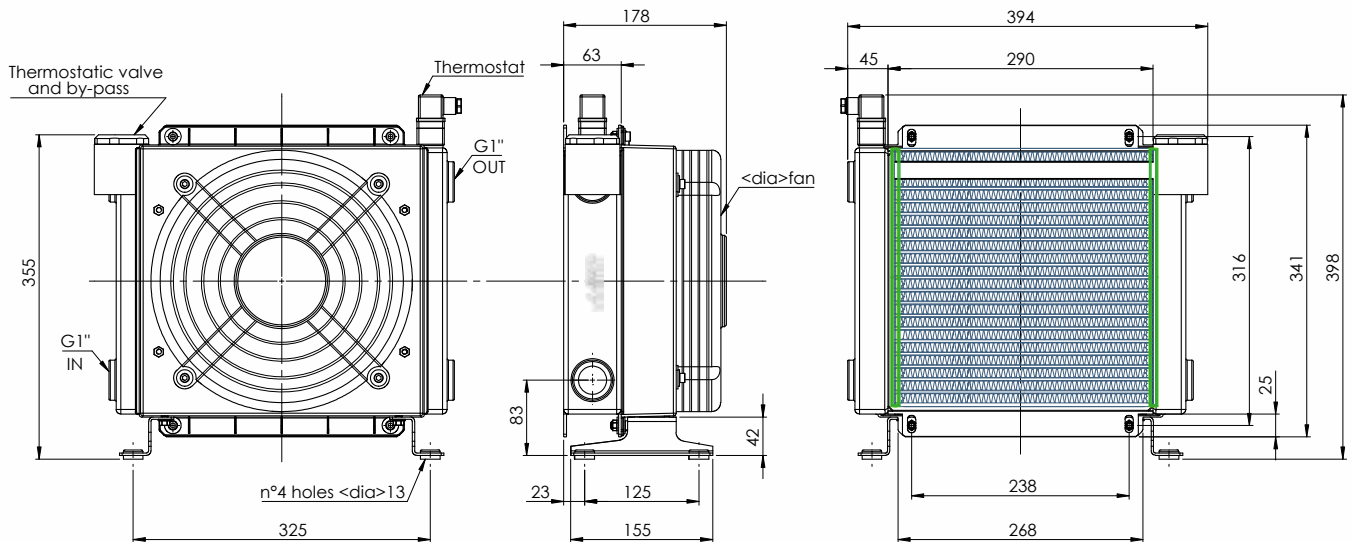
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2400 | 0.080/0.090 | 250 | 60 | 178 | 1310 | 0.9 | 11 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2400 | 0.055/0.052 | 250 | 60 | 178 | 1440 | 0.9 | 11 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1350 | 0.25 | 250 | 68 | 364 | 1500 | 0.9 | 15.5 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1620 | 0.30 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1404 | 0.9 | 10 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 175 | 1477 | 0.9 | 10 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 250 | - | 217.5 | - | 0.9 | 10 | - |

Portata olio consigliata da 40 a 120 (lt/min)

Suggested oil flow from 40 to 120 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

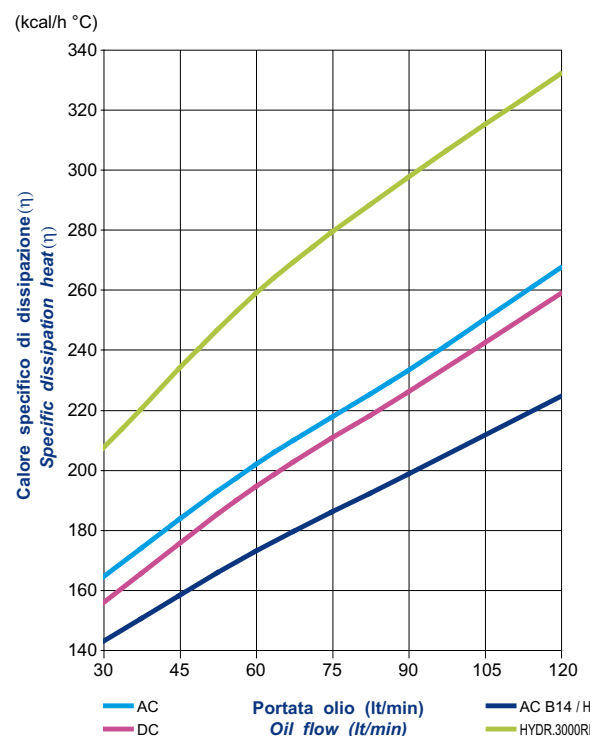
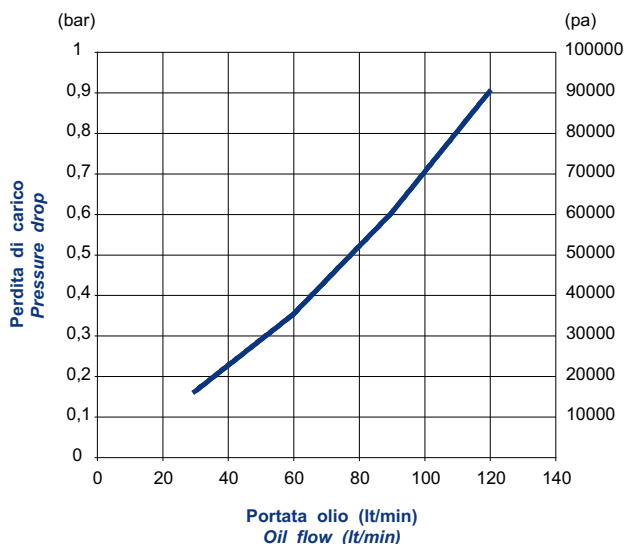


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



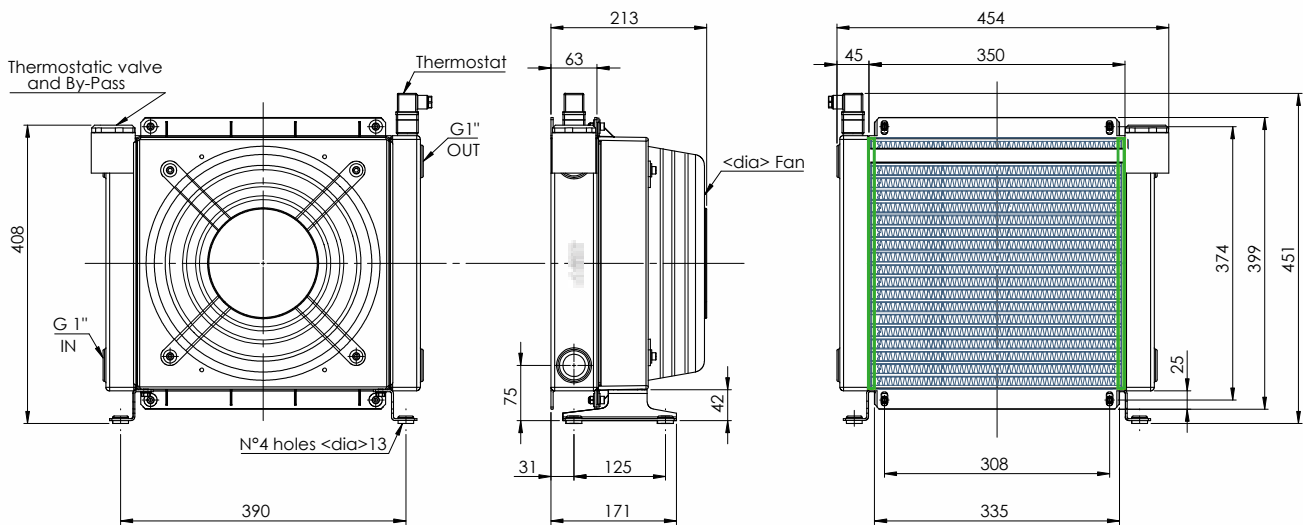
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50 | 220 | 2300 | 0.145/0.175 | 300 | 62 | 213 | 2200 | 1.5 | 15 | 54 |
| 03 | 50 | 380 | 2340 | 0.075/0.095 | 300 | 62 | 213 | 1910 | 1.5 | 15 | 54 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1370 | 0.37 | 300 | 69 | 408 | 2000 | 1.5 | 20 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1640 | 0.44 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2617 | 1.5 | 14 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0.218 | 305 | 82 | 217 | 2324 | 1.5 | 14 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 300 | - | 226.5 | - | 1.5 | 14.5 | - |

Portata olio consigliata da 35 a 140 (lt/min)

Suggested oil flow from 35 to 140 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)

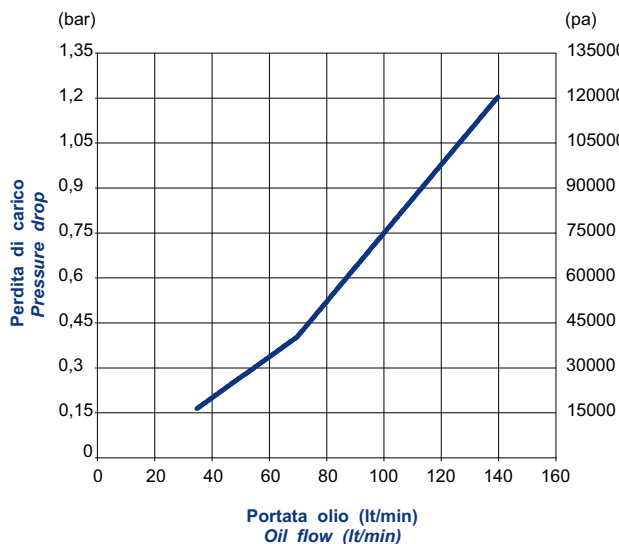
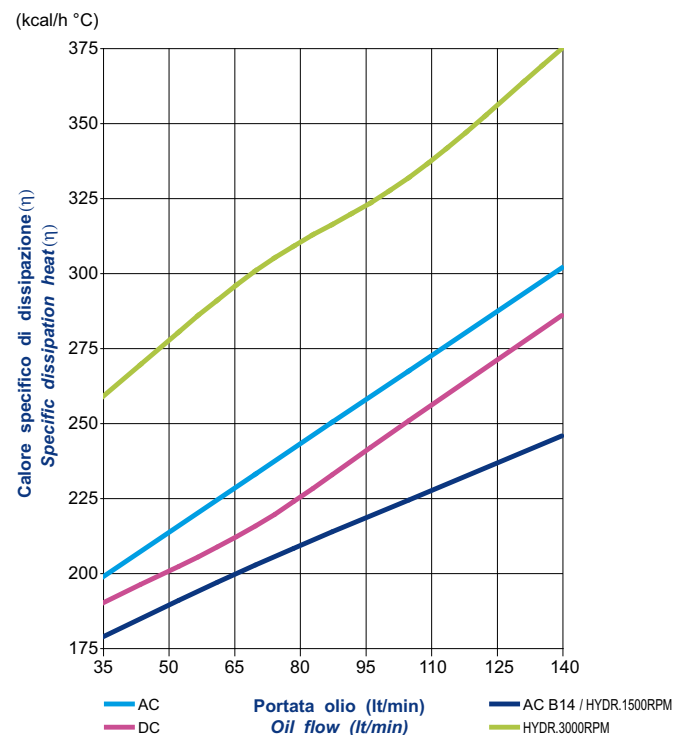


Diagramma di rendimento
Performance diagram

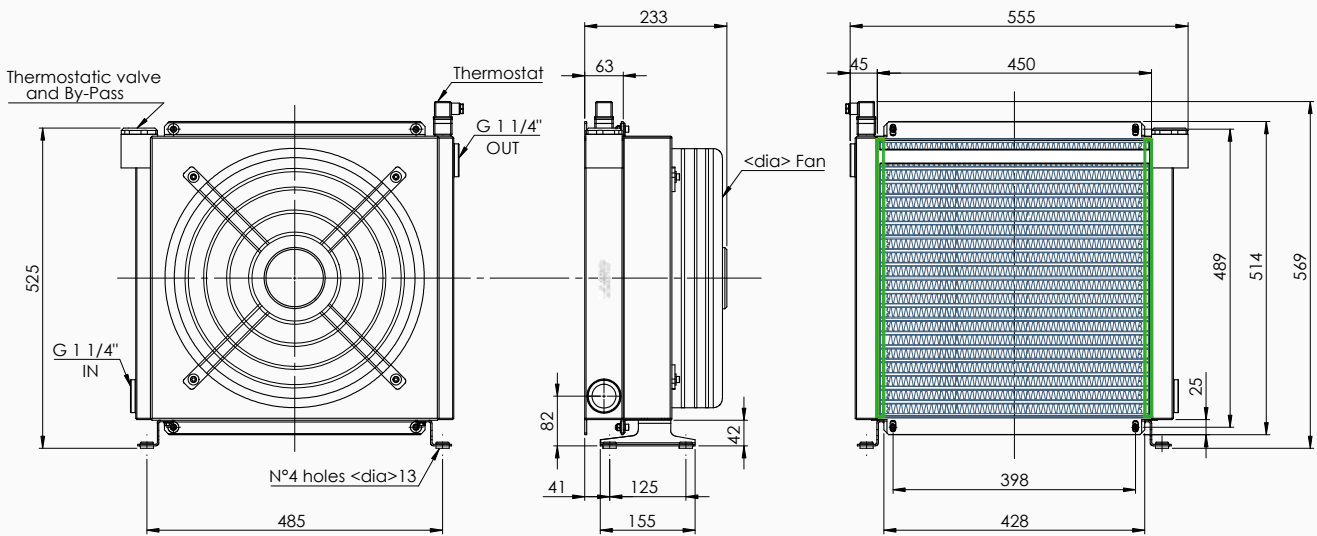


SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0.18/0.25 | 400 | 62 | 233 | 4000 | 2.6 | 21 | 44 |
| 03 | 50/60 | 380 | 1380/1520 | 0.18/0.25 | 400 | 70 | 233 | 4375 | 2.6 | 21 | 44 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0.55 | 400 | 71 | 438 | 4000 | 2.6 | 25 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1685 | 0.66 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 2950 | 2.6 | 20 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0.151 | 385 | 77 | 206 | 3101 | 2.6 | 20 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 400 | - | 235.5 | - | 2.6 | 19 | - |

Portata olio consigliata da 40 a 160 (lt/min) - Suggested oil flow from 40 to 160 (lt/min)



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

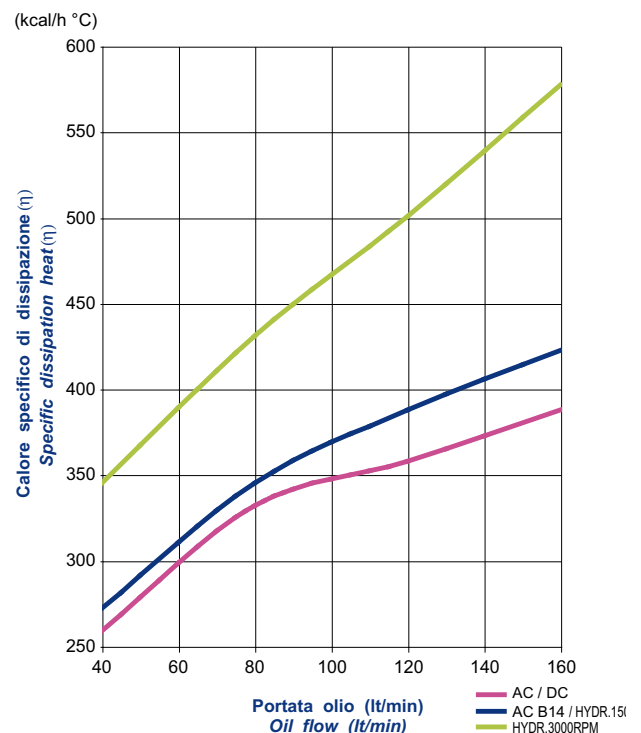
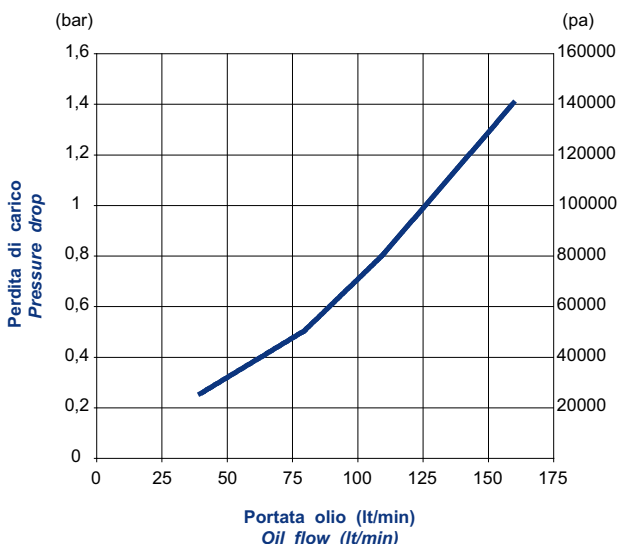


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

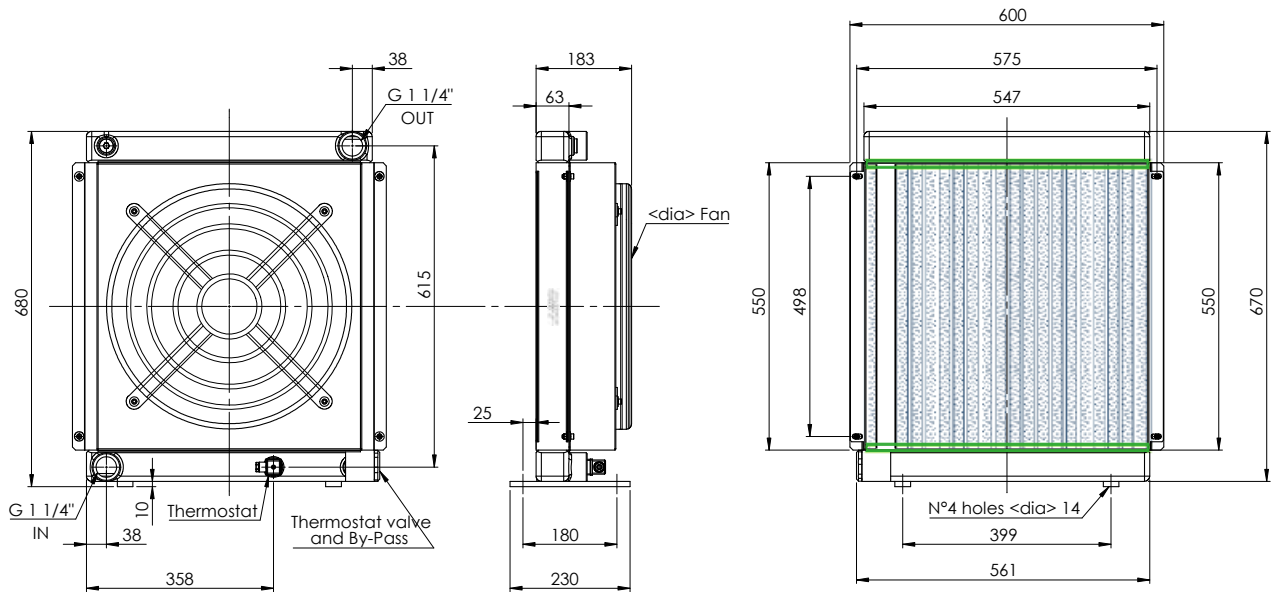
CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | L (mm) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 03 | 50/60 | 230/400 | 1380/1540 | 0.2/0.28 | 450 | 75 | 183 | 6040 | 4.9 | 27 | 44 |
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0.75 | 450 | 73 | 445 | 6830 | 4.9 | 30 | 55 |
| | 60 | 276/480 | 1685 | 0.90 | | | | | | | |
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 237,5 | 4200 | 4.9 | 24 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0.106 | 280 | 74 | 237.5 | 4200 | 4.9 | 24 | 68 |
| G2 | - | - | - | - | 450 | - | 243.5 | - | 4.9 | 23 | - |

Portata olio consigliata da 50 a 200 (lt/min)

Suggested oil flow from 50 to 200 (lt/min)

(x2) = doppio motore
(x2) = double engine



Coefficiente di correzione
Correction factor

| CST | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

Diagramma di rendimento
Performance diagram

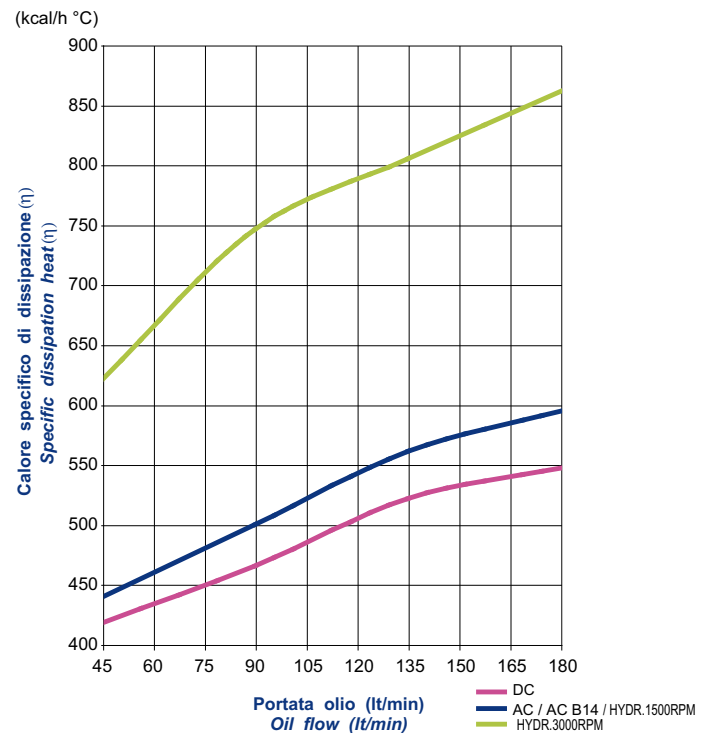
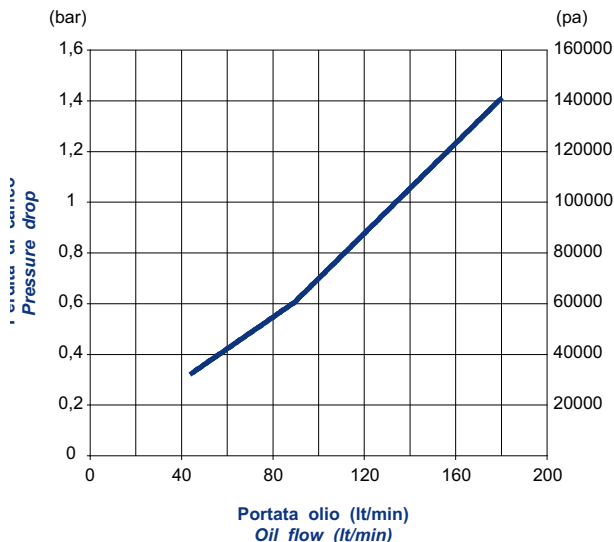
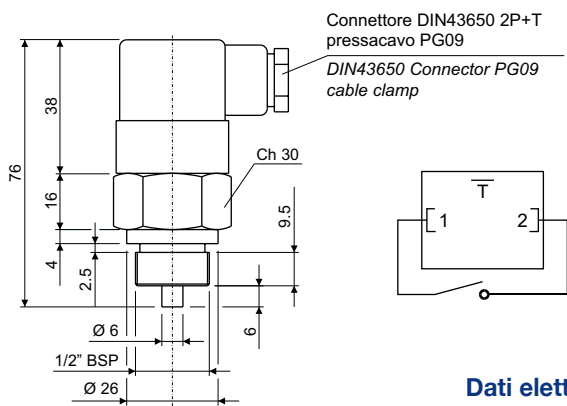


Diagramma perdite di carico (32 cst)
Pressure drop diagram (32 cst)



TERMOSTATO BIMETALLICO FISSO / BIMETALLIC FIXED TEMPERATURE SWITCH



N.B.: Assemblare il termostato allo scambiatore con una rondella piana in rame.

Note: Assemble switch to the heat exchanger with a copper flat washer

| Codice termostato Switch part number | Temperatura d'intervento Working temperature | Contatto Contact |
|---|---|---------------------|
| T01 | 36-26°C | |
| T02 | 43-33°C | |
| T03 | 52-42°C | |
| T04 | 65-55°C | NA/NO |
| T05 | 75-65°C | |
| T06 | 85-75°C | |
| T07 | 95-85°C | |

NA = normalmente aperto
NO = normally open

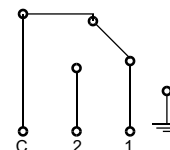
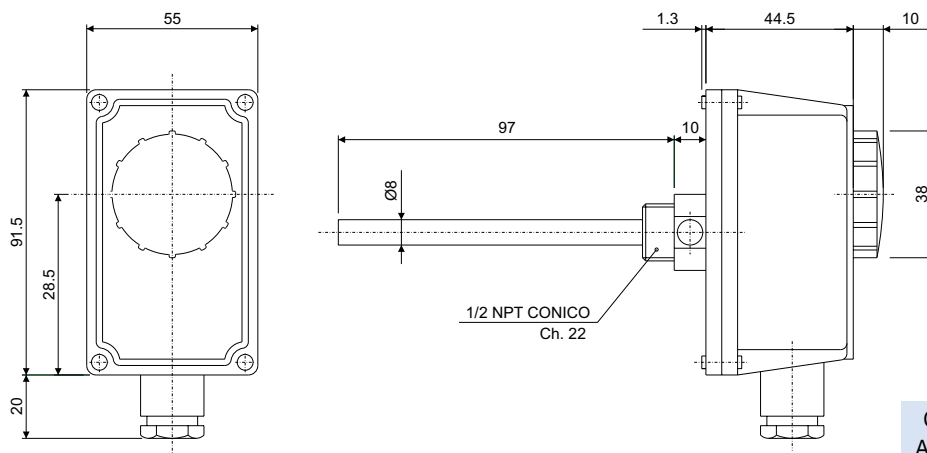
Dati elettrici / Electrical data

| | |
|--|----------|
| Tensione max. / Max. voltage | 250Vca |
| Corrente max. / Max. current | 10A |
| Tolleranza intervento / Tolerance | ±5°C |
| Differenziale fisso max. / Max. fixed hysteresis | 15°C |
| Connessione elettrica / Electrical connection | DIN43650 |
| Protezione elettrica / Protection degree | IP65 |
| Temperatura max. / Max. temperature | 130°C |

Materiali / Materials

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Corpo / Body | Ottone / Brass |
| Contatti / Contacts | Argentati / Silver plated |

TERMOSTATO REGOLABILE / TEMPERATURE SWITCH



Morsetto 1: apre il circuito all'aumentare della temperatura
Morsetto 2: chiude il circuito all'aumentare della temperatura
Comune: entrata comune

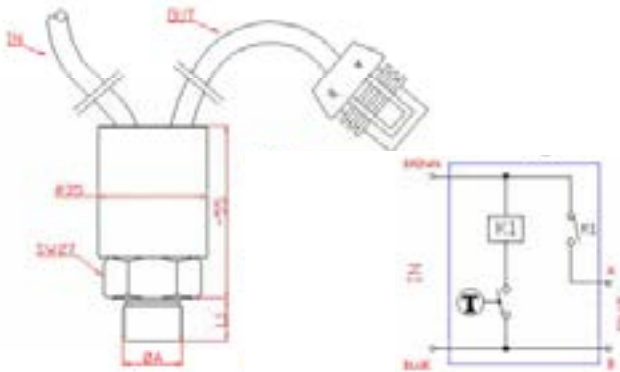
Codice termostato regolabile
Adjustable switch part number

T08

Dati elettrici / Electrical data

| | |
|--|--|
| Campo di regolaz. temp. / Temperature range | 0°±90°C |
| Tolleranza / Tolerance | ±5k |
| Differenziale / Temperature differential | 6±2k |
| Grado di protezione / Degree of protection | IP 40 |
| Classe di isolamento / Insulation class | I |
| Gradiente termico / Temp. rate of change | <1k/min |
| Temperatura max. testa / Max. head temperature | 80°C |
| Temperatura max. bulbo / Max. sensing bulb temp. | 125°C |
| Temperatura di stoccaggio / Storage temperature | -15°C 55°C |
| Costante di tempo / Time constant | <1' |
| Portata sui contatti / Contacts rating | C-1:10(2.5)A/250V~ C-2:6(2.5)A/250V~ contatti in interruzione o in commutazione cutoff or switching contacts |
| Uscita / Output | 1B |
| Tipo di azione / Switch action | 1B |
| Situazione di installaz. / Installation location | ambiente normale / normal environment |
| Passacavo / Fairlead type | M20x1.5 |

TERMOSTATO REGOLABILE CON RELÈ INTEGRATO TEMPERATURE SWITCH WITH INTEGRATED RELAY



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T10 | 1/2" BSP | 70-60 24V |
| T11 | | 60-50 24V |
| T12 | | 50-40 24V |
| T13 | | 70-60 12V |
| T14 | | 60-50 12V |
| T15 | | 50-40 12V |

**Connettore standard
Standard connector**



**Opzionale
Optional**

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

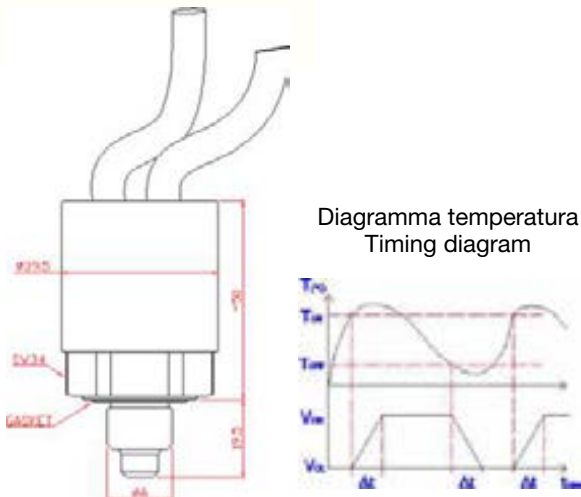
| | |
|---|----------------------------------|
| Portata elettrica / Electrical rating | 30 @ 12VDC / 30 @ 24VDC |
| Temperatura utilizzo / Fluid temperature range | -30/+130 °C (-22/+266°F) |
| Contatti elettrici / Electrical contact | Placcato argento / Silver plated |
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | Apertura normale / Normal open |
| Protezione elettrica / Protection degree | Standard IP67 |
| Tolleranza di commutazione / Intervention tolerance | ±4,5 °C |
| Isteresi / Hysteresis | ~15 °C |

TERMOSTATO ELETTRONICO CON CONTROLLO SOFT STARTER INTEGRATO PER CARICHI IN CORRENTE CONTINUA.

Connessione elettrica con cavo logica di controllo ON/OFF 12 ÷ 24VDC / 20A

ELECTRONIC THERMOSTAT WITH INTEGRATED SOFT STARTER CONTROL FOR DIRECT CURRENT LOADS.

Cable electrical connection. Logic ON/OFF control 12 ÷ 24VDC / 20A



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T16 | 1/2" BSP | 50-40 12-24V |
| T17 | | 60-50 12-24V |

**Connettore standard
Standard connector**



**Opzionale
Optional**

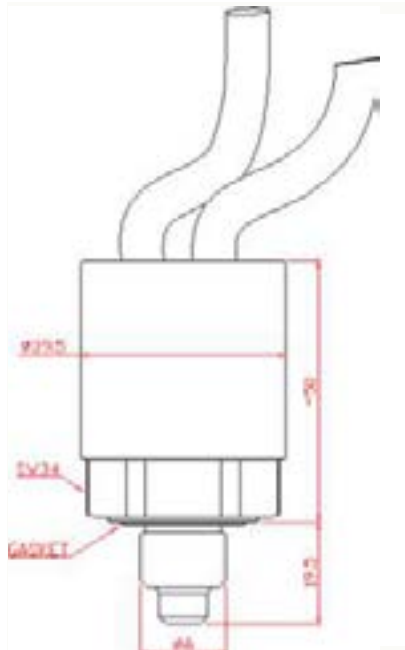
Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

| | |
|---|--|
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | NO (standard) - NC (a richiesta/on request) |
| Tensione alimentazione / Supply voltage | 12÷24Vdc |
| Massima corrente / Maximum load | 20A |
| Protezione elettrica / Electrical protection | IP67 - DIN40050 |
| Temperatura impiego / Environmental temperature | -20÷ +80°C |
| Temperatura di stoccaggio / Stacking temperature | -30÷ +90°C |
| Tolleranza di commutazione / Switching tolerance | ±3,5°C with ΔT ~1°C/min and environmental temperature 20÷25°C |
| Pressione massima / Max pressure | 200 bar |
| Housing / Housing | Ottone / Brass |
| Guarnizione OR / OR gasket | NBR |
| Connessione elettrica / Electrical connection | Alimentazione: cavo bipolare L=70cm (marrone: positivo / blu: negativo) Carico: cavo bipolare L=25cm con connettore Metripack S280 porta femmina (terminale A: positivo / B: negativo) |
| | Supply: bipolar wire length = 70cm (brown: positive / blu: negative) Load: bipolar wire length = 25cm with Metripack S280 female connector (terminal A: positive / B: negative) |

TERMOSTATO CON REGOLAZIONE DI VELOCITA' E INVERSIONE PROGRAMMATA DELLA ROTAZIONE THERMOSTAT WITH SPEED REGULATOR AND REVERSE ROTATION PROGRAM



| Codice termostato Switch part number | A | | Descrizione Description |
|---|----------|--------------|---|
| T18 | 1/2" BSP | 60-45 12-24V | Termostato con regolatore di velocità e inversione di rotazione |
| T19 | | 65-50 12-24V | Thermostat with speed regulator and reverser on rotation |

Connettore standard Standard connector



Opzionale Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Caratteristiche Tecniche / Technical Features

| | |
|---|---|
| Temperatura d'impiego Working temperature | -20°C ÷ +100°C |
| Precisione d'intervento Switching accuracy | ± 2°C |
| Peso/ Weight | 0,3 Kg |
| Corpo Body | in ottone esagonale CH34 con guarnizione DIN integrata in brass hexagonal, KEY34 with integral seal DIN |
| Caratteristiche Elettriche Electric features | Comando diretto al motore elettrico limitando la coppia di spunto e l'eccessiva energia in fase di avviamento Tensione di alimentazione esecuzioni standard: 12-24 VDC Massimo carico ammesso sui contatti: 25A Protezione elettrica secondo norme DIN 40050, IP67 Direct control to the electric engine for limiting the starting torque and the excessive energy during starting Standard execution power supply: 12-24 VDC Max load on contacts: 25A Electric protection according to DIN 40050, IP67 |
| Cablaggio standard | Alimentazione: cavo bipolare da 1m Segnale: cavo bipolare da 0.35m senza connettore |
| Standard electric wiring | Power supply: bipolar wire 1mm Signal: bipolar wire 0.35mm without connector |
| Garanzia/ Warranty | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Parti di ricambio / Spare parts | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Disponibile Also Available | Conessioni elettriche speciali Lunghezze cavi diverse dallo standard CU-TR per mercato russo Different wire length Special electrical connection CU-TR for Russian market |

Allo strumento vengono impostati i valori di partenza della rotazione del motore ed il valore dove questo raggiunge la massima velocità. Entro questi due valori di temperatura la velocità di rotazione del motore si adegua automaticamente al variare della temperatura. La partenza del motore elettrico avviene in condizione "soft-start", con un incremento graduale della rotazione nell'arco di 30" o in accordo a specifiche richieste indicate dal cliente in fase d'ordine. Questa serie include anche l'inversione della rotazione del motore con funzione a tempo: dopo 9 minuti di rotazione in senso operativo il motore si ferma, riparte entro 15" e ruota per 60" in senso contrario, si ferma e riprende la normale rotazione per altri 9 minuti. Lo strumento è realizzato in un'unica parte che viene collegato direttamente a contatto con il fluido da monitorare.

On the instrument are settled the value of engine's start and the value at which the engine reaches the max speed. Within these values of temperature the engine speed adapts automatically to every temperature variations. The electric engine starts in a "soft-start" condition, with a progressive increase of the rotation during 30" or following a specific request indicated by the customer before the order. In addition this series includes a timed program that reverses the rotation of the engine: after 9 minutes of operative direction of rotation the engine stops, within 15" restarts and rotate for 60" with the opposite direction of rotation, then stops again and restart with the operative direction for 9 minutes. The instrument is made in one part in Brass that will be connected directly in contact with the fluid that need to be checked.

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE SS – ST – SD – SSPV – SSV

INSTALLAZIONE

Gli scambiatori di calore aria/olio vengono normalmente utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici collegati sulla linea di scarico dove la pressione di esercizio non supera i 25 bar (massima ammessa per gli scambiatori aria/olio).

Nel caso in cui la pressione di scarico superi i 25 bar (moltiplicazione di portata, viscosità olio), gli scambiatori vengono inseriti nei Sistemi di Raffreddamento Autonomo dotati di pompa di ricircolo e by-pass.

E' consigliabile montare gli scambiatori su antivibranti ed effettuare il collegamento di ingresso e uscita olio con tubi flessibili.

Gli scambiatori dovranno essere installati in modo che non vi siano ostacoli alla portata dell'aria: pertanto la distanza posteriore e quella anteriore deve essere pari o superiore al raggio della ventola montata (schema 2). Se l'impianto oleodinamico è posto in ambienti dove la temperatura dell'olio è soggetta ad elevata escursione termica è consigliabile montare una valvola by-pass in considerazione che con basse temperature la viscosità dell'olio aumenta sensibilmente provocando forti perdite di carico che, nella maggior parte dei casi, supera la pressione massima ammessa (schema 1).

COLLEGAMENTO PARTE ELETTRICA

Assicurarsi che la tensione V, la frequenza Hz e il senso di rotazione dell'elettroventola siano come indicato nella targhetta posta in modo visibile sugli scambiatori. Seguire attentamente quanto descritto nello schema elettrico allegato. (schema n.3)

MANUTENZIONE LATO ARIA

Scollegare elettricamente lo scambiatore. Smontare il convogliatore, l'elettroventola e l'eventuale termostato. Tutte le impurità possono essere rimosse con un getto d'acqua calda facendo attenzione che la direzione dello stesso sia parallelo alle alette per facilitare la fuoriuscita dello sporco.

MANUTENZIONE LATO OLIO

Scollegare idraulicamente lo scambiatore; flussare contro corrente lo scambiatore con sostanze sgrassanti non aggressive per l'alluminio. L'intensità dello sporco determinerà la durata di tale. Nel caso non fosse sufficiente ripetere più volte l'operazione.

USE AND MAINTENANCE HEAT XCHANGER SS – ST – SD – SSPV – SSV

INSTALLATION

Air/oil heat exchangers are generally used for cooling oleodynamic equipments linked on the exhaust line where the exercise pressure isn't over 25 bar (max pressure admitted for air/oil heat exchangers). If the exhaust pressure is over 25 bar (flow multiplication, oil viscosity) the heat exchangers are placed into independent cooling systems with recirculation pump and by-pass.

It's advisable to mount the heat exchangers on anti-vibrants and to link inlets and outlets with flexible tubing. The heat exchangers must be installed in order that there aren't obstacles to the air flow: the anterior and posterior distance has to be as much or superior to the radius of the fan mounted (scheme 2).

If the oleodynamic equipment is placed in environments where the oil temperature is subject to high temperature range it's advisable to mount a by-pass valve since with low temperatures oil viscosity rises considerably causing high pressure drops that, in most cases, are bigger than the max pressure allowed. (scheme 1)

ELECTRIC PART LINKING

Please be sure that Tension V, frequency Hz and rotation direction of the electric fan are as shown by the plate mounted on the heat exchangers. Follow accurately what's written in the electric scheme attached (scheme 3).

AIR SIDE MAINTENANCE

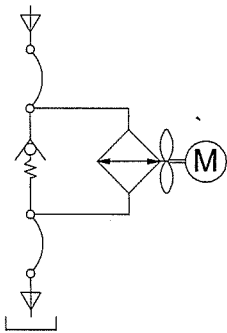
Disconnect electrically the heat exchanger. Disassemble the conveyor, electric fan and thermostat (if present). All the impurities can be removed with a warm water jet paying attention that its direction is parallel to the fins to help with the discharge of the dirt.

OIL SIDE MAINTENANCE

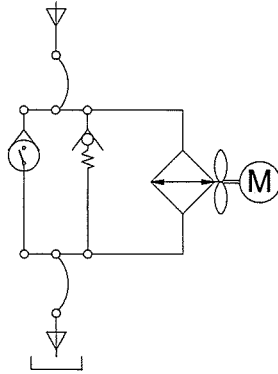
Disconnect hydraulically the heat exchanger; flux against the flow the heat exchanger with degreasing substances not aggressive for aluminium. The intensity of the dirt will determine the duration of this operation that usually lasts from 15 to 30 minutes. In case the desired cleaning isn't achieved repeat the operation as many times as needed.

SCHEMA / SCHEME 1

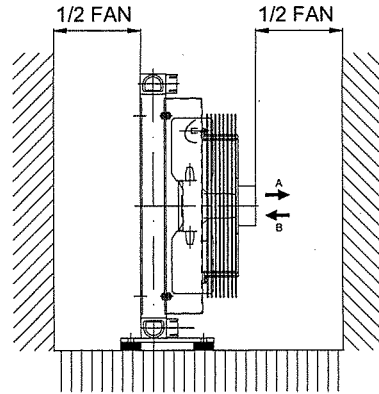
SSV / SSPV



SSV / SSPV

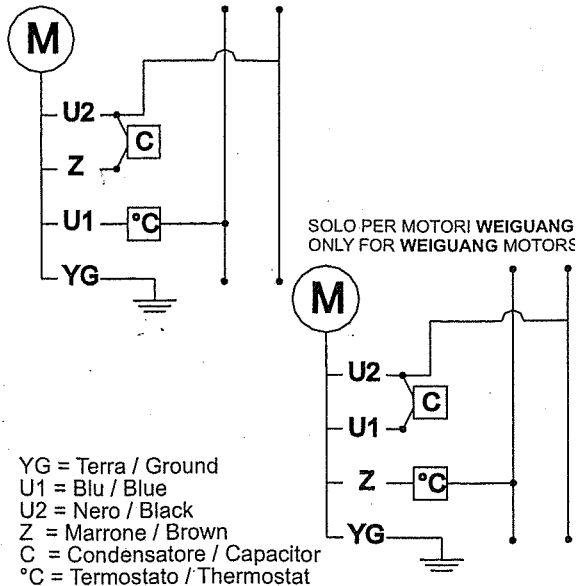


SCHEMA / SCHEME 2

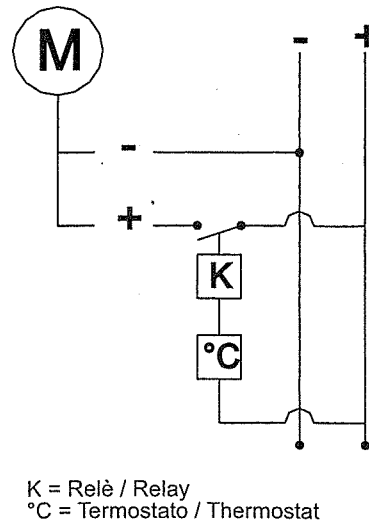


SCHEMA / SCHEME 3

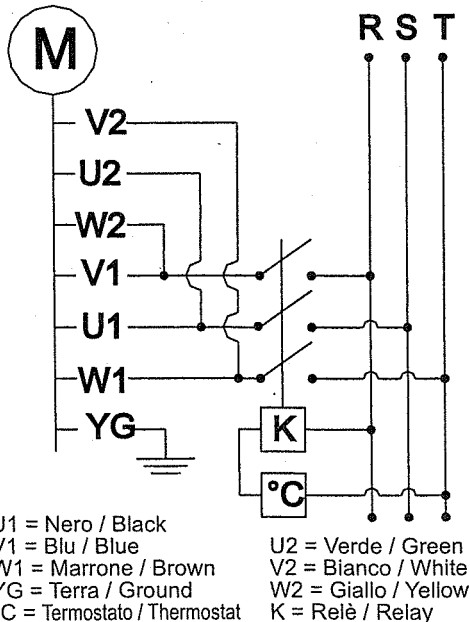
COLLEGAMENTO ELETTRICO 230 V MONOFASE AC
230 V AC MON. ELECTRIC WIRING



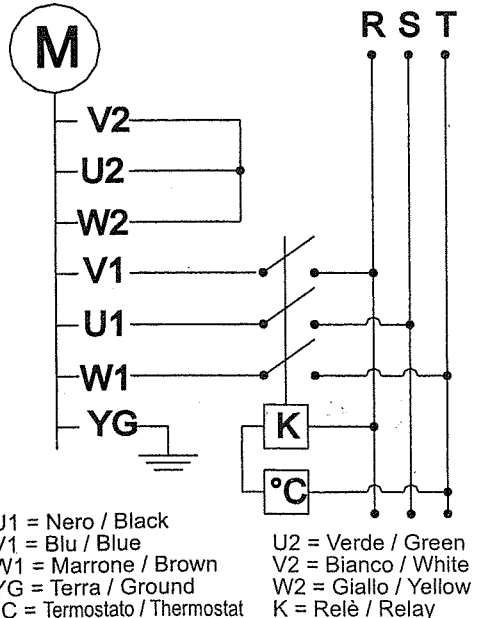
COLLEGAMENTO ELETTRICO 12-24 V DC
12-24 V DC ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 230V AC TRIFASE
230V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



COLLEGAMENTO ELETTRICO 400V AC TRIFASE
400V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



La nuova gamma di scambiatori di calore Aria/olio serie SSPV è il risultato di una attenta analisi tecnica, tenendo in considerazione le variate esigenze di montaggio. Questo ci ha permesso di poter interire alcune soluzioni al servizio del cliente.

Valvola By-Pass integrata oppure Valvola By-Pass e Valvola termostatica integrata.

La removibilità delle staffe e la riposizionabilità permettono di poter avere 4 configurazioni in un unico scambiatore di calore.

The new range of SSPV series air / oil heat exchangers is the result of a careful technical analysis, taking into consideration the various assembly requirements. This allowed us to interire some solutions to customer service. Integrated By-Pass valve or By-Pass valve and Integrated thermostatic valve. The removability of the brackets and the repositionability allow to have 4 configurations in a single heat exchanger.



SSPV
SERIES



SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION**Specifiche pacco radiante**

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Materiale | Alluminio |
| Pressione di esercizio | 25 bar |
| Pressione di collaudo | 35 bar |
| Temperatura max d'esercizio | 120 °C |

Compatibilità con i fluidi

Oli minerali, hl, hlp, emulsioni acqua-olio

Installazione

È consigliabile installare in parallelo allo scambiatore una valvola di By-pass, per proteggerlo durante la fase di avviamento.

Inoltre assicurarsi di non interporre ostacoli alla portata dell'aria.

Manutenzione**Pulizia lato olio**

Lo sporco potrà essere eliminato con il flussaggio di un prodotto detergente o sgrassante compatibile con l'alluminio. Alla fine di tale operazione bisognerà ricorrere all'aria compressa per eliminare i residui che restano all'interno.

Pulizia lato aria

La pulizia dovrà essere effettuata mediante aria compressa o acqua.

Durante tale operazione bisognerà prestare particolare attenzione alla direzione del getto per non rovinare le alette. Se lo sporco è causato da olio o da grasso, la pulizia potrà essere effettuata con un getto di vapore o di acqua calda. Durante tali operazioni il motore elettrico dovrà essere scollegato e adeguatamente protetto.

Radiating mass data

| | |
|----------------------|-----------|
| Material | Aluminium |
| Max working pressure | 25 bar |
| Test pressure | 35 bar |
| Max temperature | 120 °C |

Fluid compatibility

Mineral oils, hl, hlp, water-oil emulsion

Installation

We recommend to install a by-pass valve in parallel to the heat exchanger, for its protection during the starting up.

Make sure there is no obstacle to the air flow.

Maintenance**Oil side cleaning**

Flushing with a detergent or a degreasing product compatible with aluminium, eliminates the dirt.

To remove the residuals, use compressed air.

Air side cleaning

It can be done by using compressed air or water and paying attention to the jet direction for not spoiling the vanes.

If oil or grease has to be removed, clean with a jet of steam or hot water.

Make sure that the electric motor is disconnected and properly protected.

MATERIALI UTILIZZATI

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Ventola | Acciaio o plastica rinforzata |
| Convogliatore | Acciaio |
| Griglia di protezione | Acciaio o plastica rinforzata |

MATERIALS

| | |
|----------------|-----------------------|
| Fan | Steel or hard plastic |
| Fan case | Steel |
| Fan protection | Steel or hard plastic |

ESEMPIO

Procedere con il dimensionamento dello scambiatore, con una conoscenza dei dati, come mostrato nell'esempio seguente:

Potenza da dissipare $P_{req} = 25$ [kW]
 Flusso dell'olio $V_{oil} = 105$ [lpm]
 Temperatura di ingresso dell'olio $T_{oil} = 65$ [°C]
 Temperatura ambiente $T_{amb} = 35$ [°C]

Ventilatore funzionante con un motore elettrico 230/400V-50Hz.

È quindi possibile calcolare la potenza specifica di scambio termico KW / ° C se si conosce la potenza da dissipare e il ΔT (la differenza tra la temperatura di ingresso dell'olio e la temperatura dell'ambiente).

$$Kr = \frac{25 \text{ Kw}}{65^\circ - 35^\circ} = 0,833 \text{ kW/}^\circ\text{C}$$

Notare il flusso d'olio (105 lpm) e la potenza di scambio specifica (0,833 kW / ° C), la ricerca del prodotto viene effettuata facendo riferimento al grafico nel catalogo che è rilevante per ciascun modello.

Differenza di temperatura dell'olio

$$\Delta T_{oil} [^\circ\text{C}] = 33 \times P_{se} [kW] / V_{oil} [Lpm]$$

EXAMPLE

Proceed with sizing the exchanger, with a knowledge of the data as the example below shows:

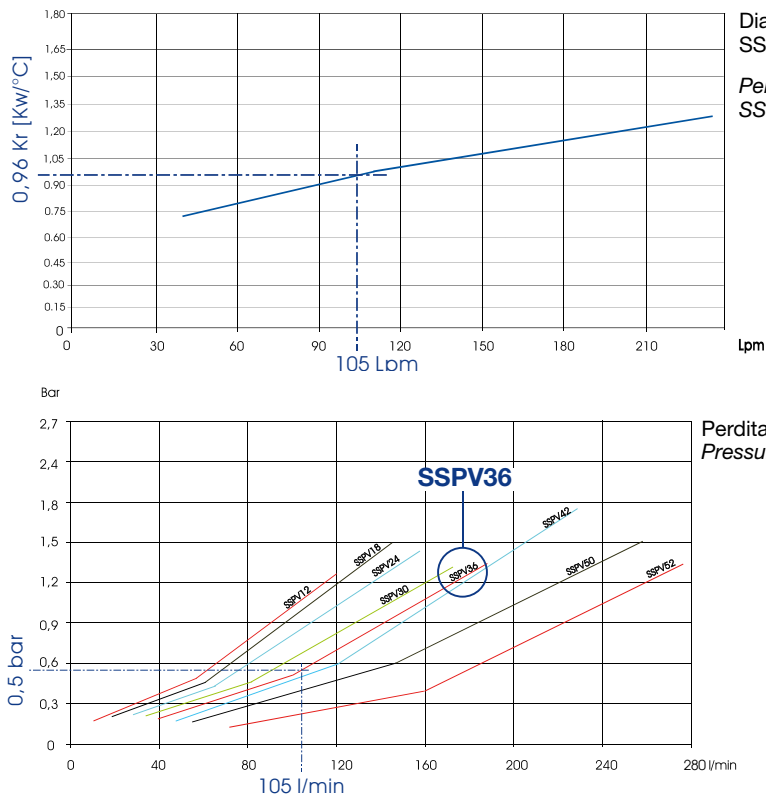
Power to dissipate $P_{req} = 25$ [kW]
 Oil flow $V_{oil} = 105$ [lpm]
 Oil input temperature $T_{oil} = 65$ [°C]
 Ambient temperature $T_{amb} = 35$ [°C]

Fan operating with an electric motor 230/400V-50Hz.

You can then calculate the specific heat exchange power KW/°C if you know the power to dissipate and the ΔT (the difference between the oil input temperature and the ambient temperature).

Note the oil flow (105 lpm) and specific exchange power (0,833 kW/°C), product research is made by referring to the graph in the catalogue which is relevant to each model.

Oil temperature difference



Risultati:

Dispositivo di raffreddamento selezionato: SSPV36.03
 Calore esportato: $0,96 \times 30 = 28,8$ [kW]
 Perdita di carico: 0,55 [bar]
 Differenza di temperatura dell'olio:
 $\Delta T_{oil} [^\circ\text{C}] = 33 \times 28,8 [kW] / 105 [Lpm] = 9,05 [^\circ\text{C}]$

Results:

Selected cooler : SSPV36.03
 Heat rejecting : $0,96 \times 30 = 28,8$ [kW]
 Pressure drop : 0,55 [bar]
 Oil temperature difference :
 $\Delta T_{oil} [^\circ\text{C}] = 33 \times 28,8 [kW] / 105 [Lpm] = 9,05 [^\circ\text{C}]$

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|-----------|--|--|--|--|--|----------|--|
| SSPV30 | | 14 | | 02 | | A | | 0 | | 0 | |
| Tipologia di scambiatore Type | | Termostati bimetallici fissi Bimetallic fixed temperature switches | | | | Taratura By-pass By-pass tarature | | | | | |
| SSPV12 SSPV18 SSPV24 SSPV30 SSPV36 SSPV42 SSPV50 SSPV52 SSPV212 (2pass) SSPV218 (2pass) SSPV224 (2pass) SSPV230 (2pass) SSPV236 (2pass) SSPV242 (2pass) SSPV250 (2pass) SSPV252 (2pass) | | 00 Senza termostato No switch | | | | 0 Senza By-pass Without By-pass 3 3 bar 6 6 bar 8 8 bar | | | | | |
| | | Per la scelta del termostato vedi pagine 139 - 140 - 141 <i>To choose switch see pages 139 - 140 - 141</i> | | | | | | | | | |
| | | | | | | Tipo di ventilazione Fans | | | | | |
| | | | | | | A Aspirante Suction S Soffiante Blower | | | | | |
| | | | | | | Tipo di ventilazione Fan Motor | | Valvola termostatica Thermostatic valve | | | |
| | | | | | | 01 230V 50/60 Hz monofase 230V 50/60 Hz single phase 03 400V 50/60 Hz trifase 400V 50/60 Hz thres phase 14 230/400V 50/60 Hz trifase B14 230/400V 50/60 Hz three phase B14 12 12V CC 24 24V VV G2 Predisposto per motore idraulico GR.2 Arranged for hydraulic motor GR.2 G3 Predisposto per motore idraulico GR.3 Arranged for hydraulic motor GR.3 | | 0 Senza valvola Without valve 4 Temperatura 40 °C Temperature 40 °C | | | |

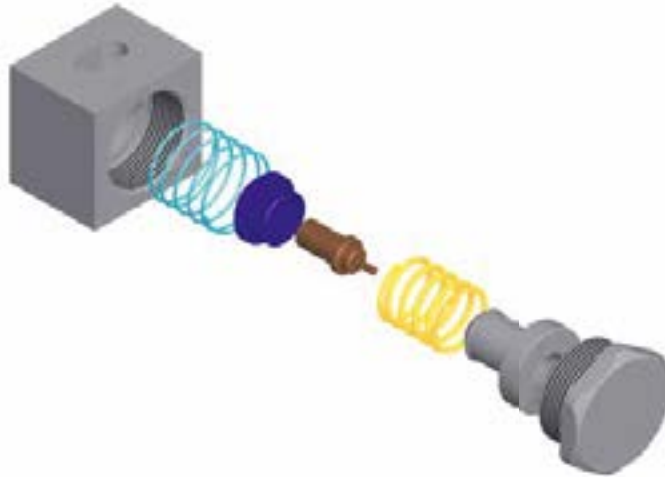
APPLICAZIONI SPECIALI

Per tutte le applicazioni che non rientrano nei casi normali specificati in questo catalogo contattare l'ufficio commerciale della OMT per un eventuale studio di fattibilità.

SPECIAL APPLICATIONS

For special solutions or particular applications, please contact OMT commercial department for informations.

SCAMBIATORE CON VALVOLA TERMOSTATICA BY-PASS INCORPORATA COOLER WITH THERMOSTATIC BY-PASS VALVE INCORPORATED



INCORPORAZIONE VALVOLA TERMOSTATICA BY-PASS NELLO SCAMBIATORE

La ricerca continua e lo sviluppo tecnico portano alle serie di **scambiatori di calore SSPV** che tengono conto delle esigenze del mercato.

I clienti hanno espresso molte volte insoddisfazione per il processo di assemblaggio degli scambiatori di calore.

La lamentela principale riguardava l'obbligo di aggiungere una valvola di bypass esterna che era in grado di superare qualsiasi alta pressione, principalmente causata dalla variazione della viscosità dell'olio e / o dalla moltiplicazione del flusso.

La **serie SSPV** può semplificare questo processo di assemblaggio e contrassegnarlo in modo più economico:

- 1 Infatti, la serie SSPV integra la valvola di by-pass e la valvola termostatica nello stesso scambiatore di calore. Così da controllare eventuali picchi di pressione.
- 2 La presenza della valvola termostatica è strategica in caso di temperature di congelamento dell'olio in quanto by-passa l'olio all'esterno del nucleo fino a quando la temperatura dell'olio raggiunge i 40 ° C.

Questa nuova serie è originale perché elimina molti problemi come la perdita di carico quando la viscosità dell'olio è maggiore. Permette inoltre, di aumentare la temperatura all'interno dei tubi, garantendo il miglior controllo della temperatura dell'olio al loro interno.

INCORPORATION OF THE VALVE THERMOSTATIC BY-PASS IN THE COOLER

Continuous research and technical development lead to the **SSPV heat exchanger** series which consider the needs of the market.

Customers expressed many times dissatisfaction with the process of assembling heat exchangers.

The main complain was about the obligation of adding an external bypass valve which was able to outflow any high pressure, mainly caused by the variation of oil viscosity and/or multiplication of the flow.

The **SSPV series** can simplify this process of assembly and marking it cheaper:

- 1 In fact, the SSPV series integrates the by-pass valve and thermostatic valve together in the same heat exchanger. So, it controls any peaks of pressure.
- 2 The presence of the thermostatic valve is strategic in case of freezing temperatures of the oil as it by-passes the oil outside the core until the oil temperature reaches 40°C.

This new series is original because it eliminates many problems such as the loss of load when the oil viscosity is higher. It also allows to increase the temperature inside the pipes, granting the best control on the oil temperature inside them.

MODULO PER LA SCELTA DELLO SCAMBIATORE SHEET FOR COOLER SELECTION

Azienda / *Company* _____
 Contatto / *Contact* _____
 E-mail _____
 Telefono / *Phone* _____

ARIA - OLIO / AIR - OIL

Portata dell'olio / *Oil Flow Rate* _____ lpm
 Potenza totale / *Total Power* _____ kW
 Potenza da dissipare / *Power to be dissipated* _____ kW
 Temperatura olio di ingresso / *Oil Temperature Inlet* _____ °C
 Temperatura amb. max. / *Max Ambient Temperature* _____ °C
 Viscosità dell'olio (tipo di olio) / *Oil Viscosity (Oil type)* _____ cst
 Pressione di lavoro / *Working Pressure* _____ bar

TIPO DI UNITÀ VENTILATORE / TYPE OF FAN UNIT

Corrente continua / *Direct Current* 12 V 24 V

Preparazione per motore idraulico / *Prepared for Hydraulic Motor* GR. 2 GR. 3

Corrente alternata / *Alternate Current*

> Trifase / *Threephase* 230-400 V 265-460 V
 230V 400 V

> Voltaggio speciale / *Special Voltage* 50 HZ 60 HZ

NOTE

SSPV12.01 - SSPV12.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 2300/2250 | 0,145/0,175 | 300 | 64 | 2010 | 1,8 | 16 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1550 | 0,075/0,095 | 300 | 62 | 1870 | 1,8 | 16 | 44 |

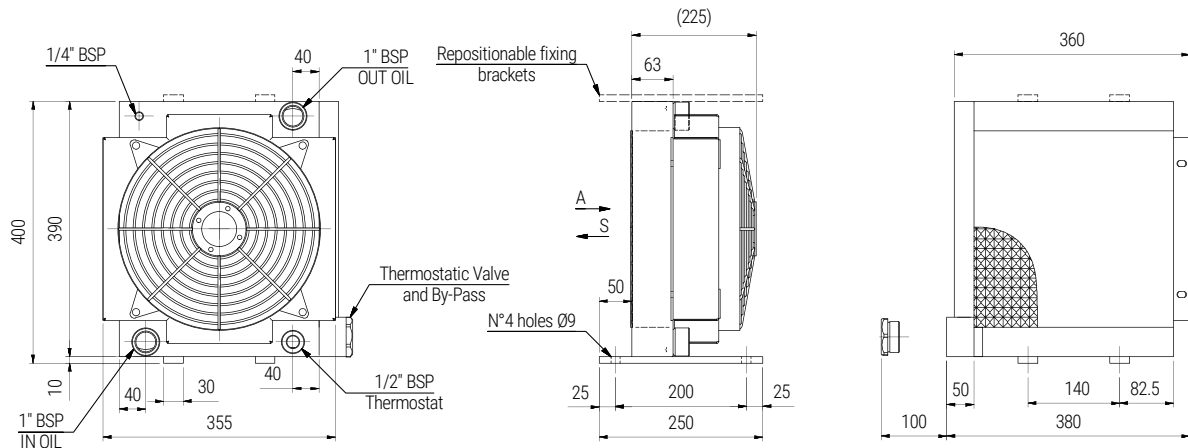
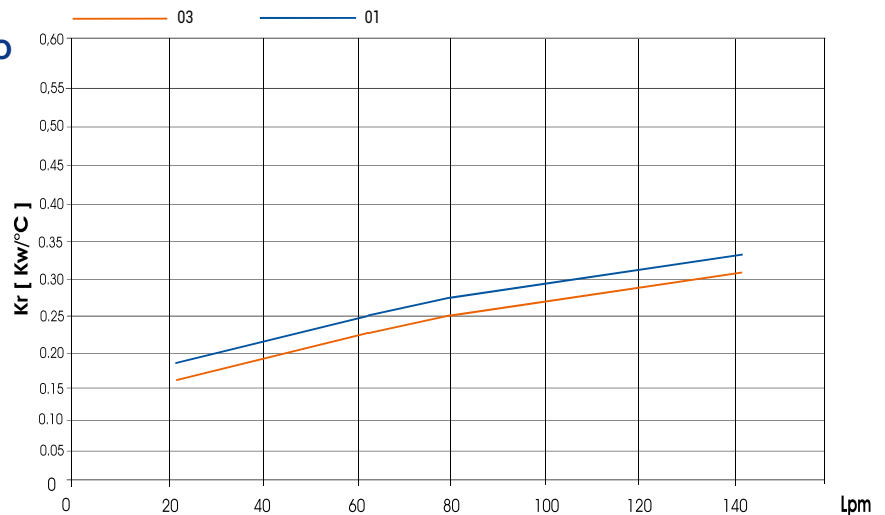


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,370 | 315 | 71 | 2200 | 1,8 | 18 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,440 | 315 | 72 | 2300 | 1,8 | 18 | 55 |

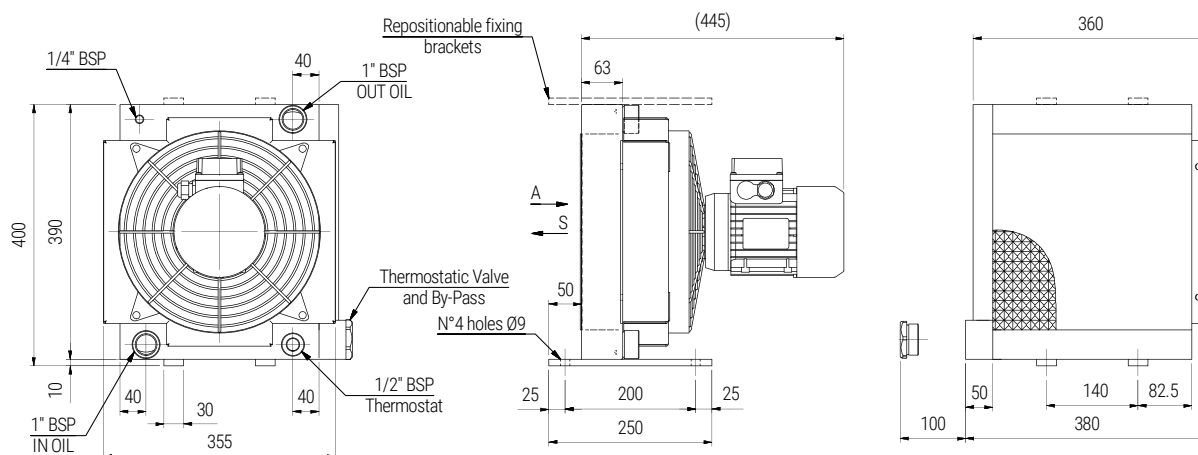
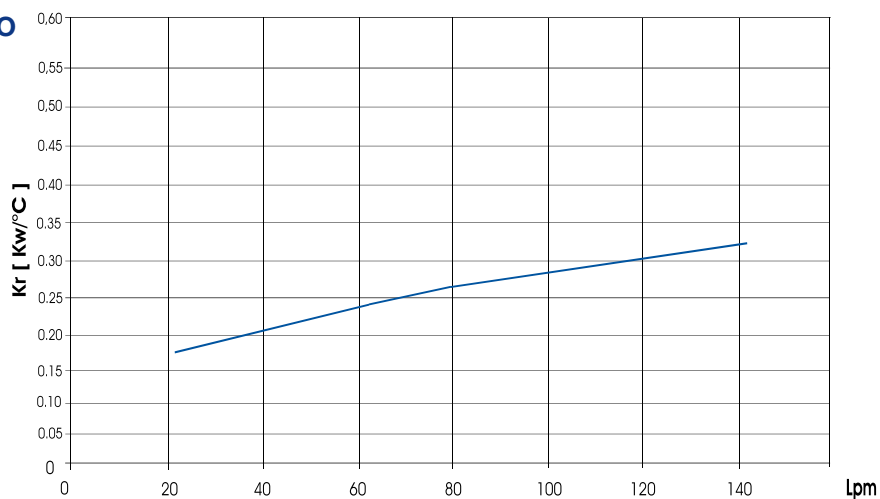


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV12.12 - SSPV12.24

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0,218 | 305 | 68 | 2600 | 1,8 | 15 | 55 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0,218 | 305 | 68 | 2350 | 1,8 | 15 | 55 |

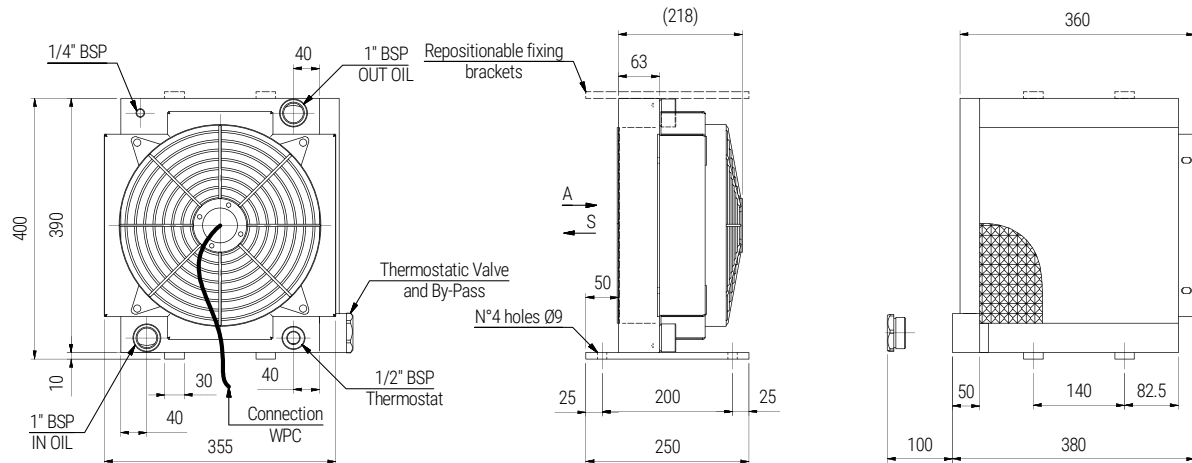
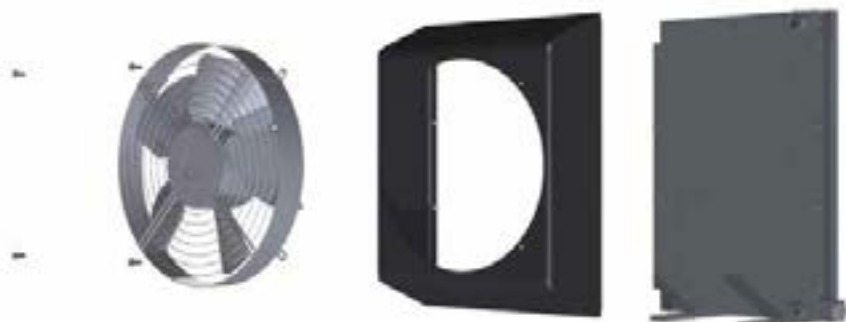
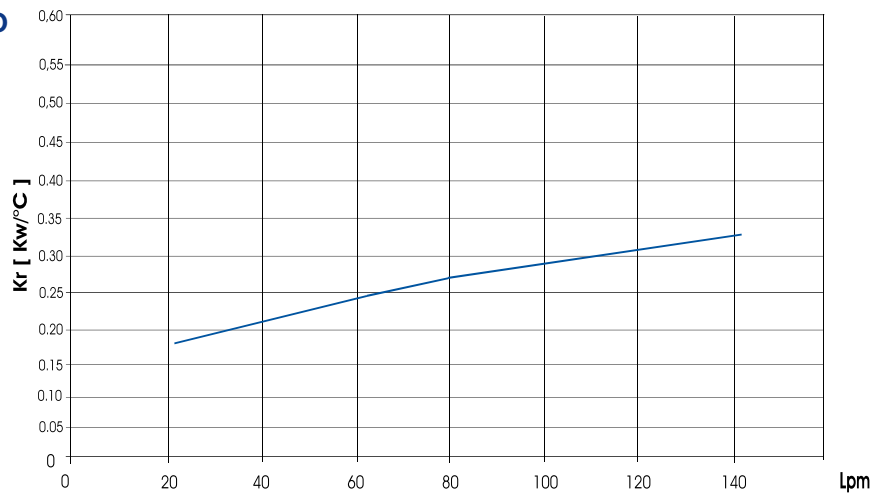


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 300 | - | - | 1,8 | 14 | - |

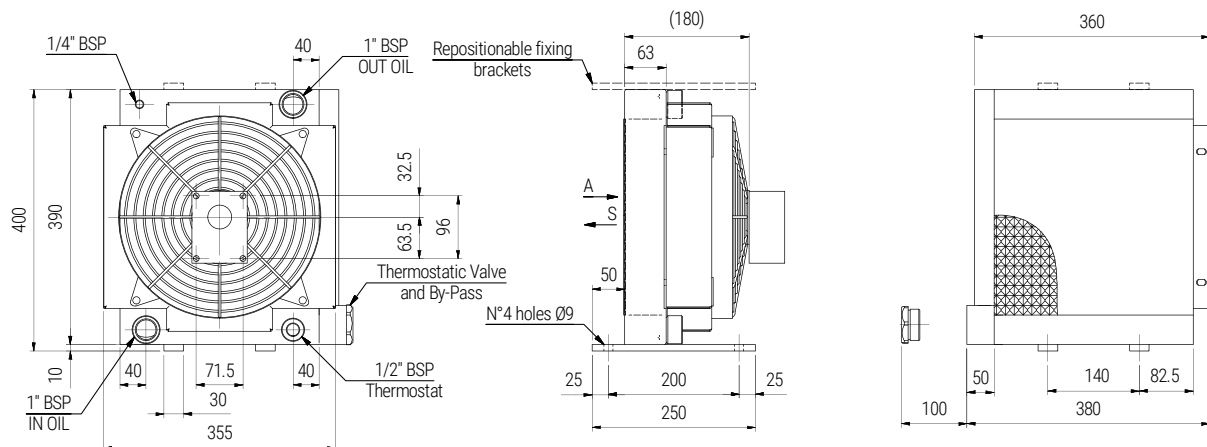
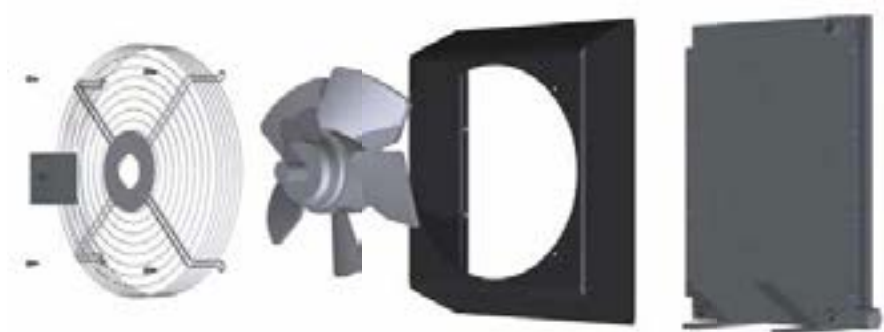
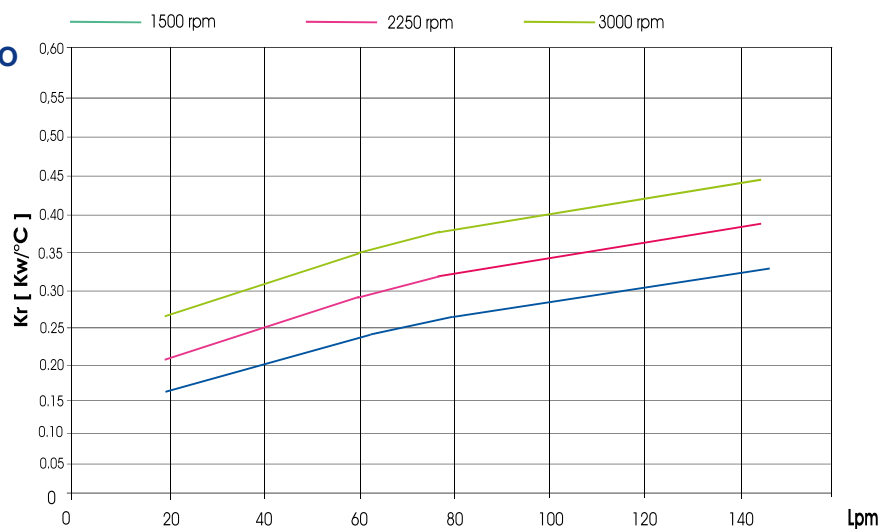


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV18.01 - SSPV18.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4000 | 2,8 | 19 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1520 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4300 | 2,8 | 19 | 44 |

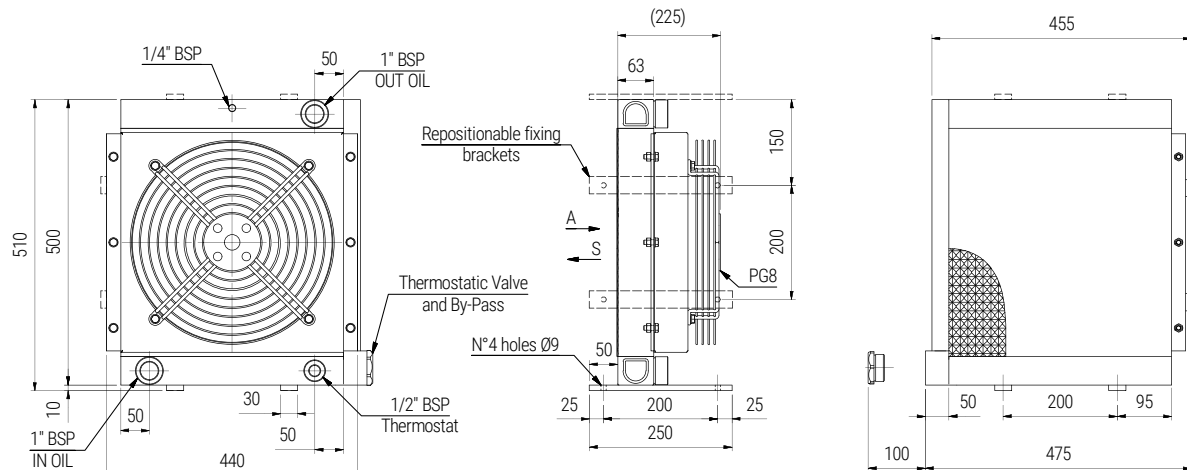
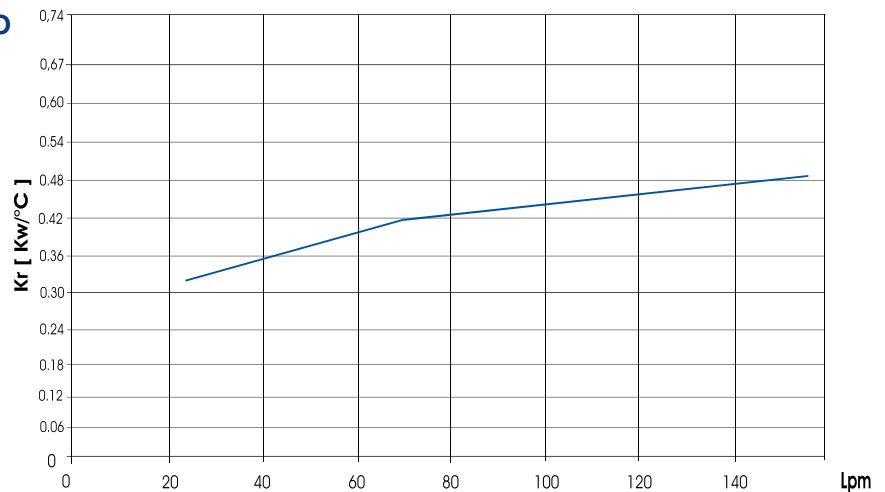


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,550 | 400 | 70 | 4000 | 2,8 | 21 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,660 | 400 | 71 | 4230 | 2,8 | 21 | 55 |

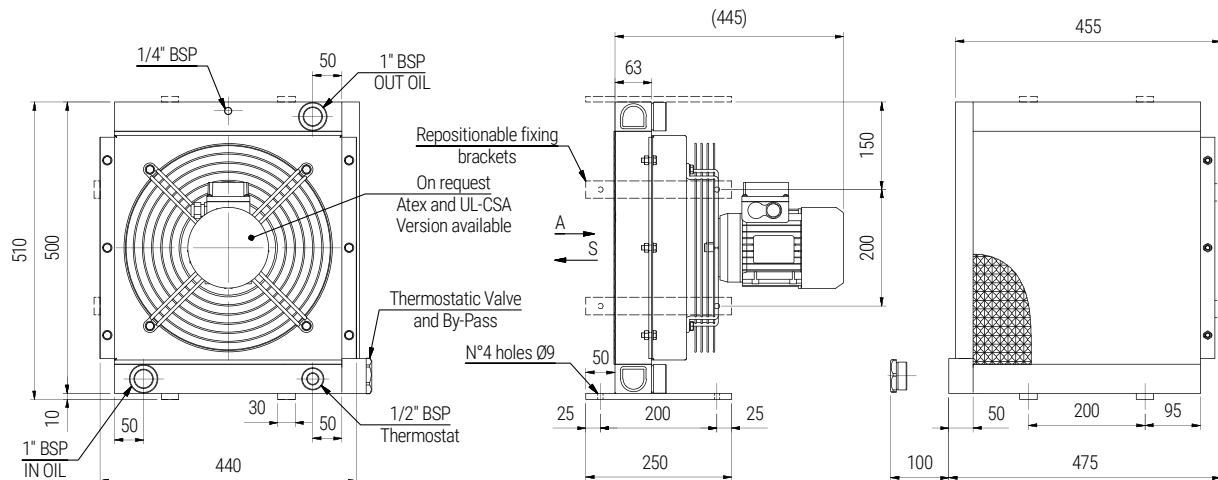
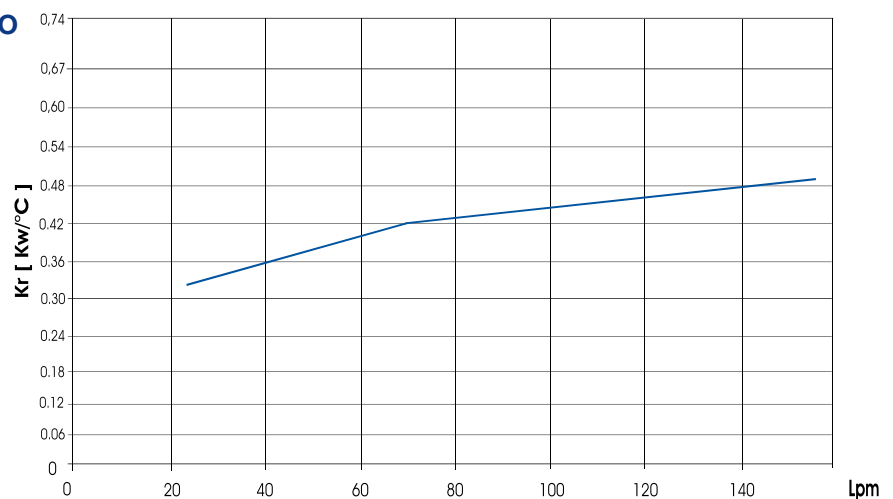


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV18.12 - SSPV18.24

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 2950 | 3,1 | 18 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 3100 | 3,1 | 18 | 68 |

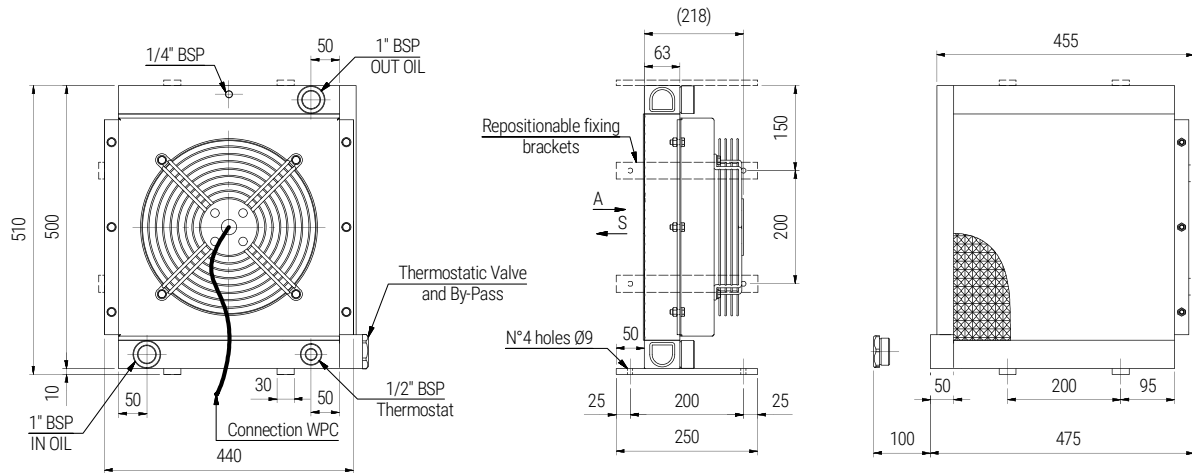
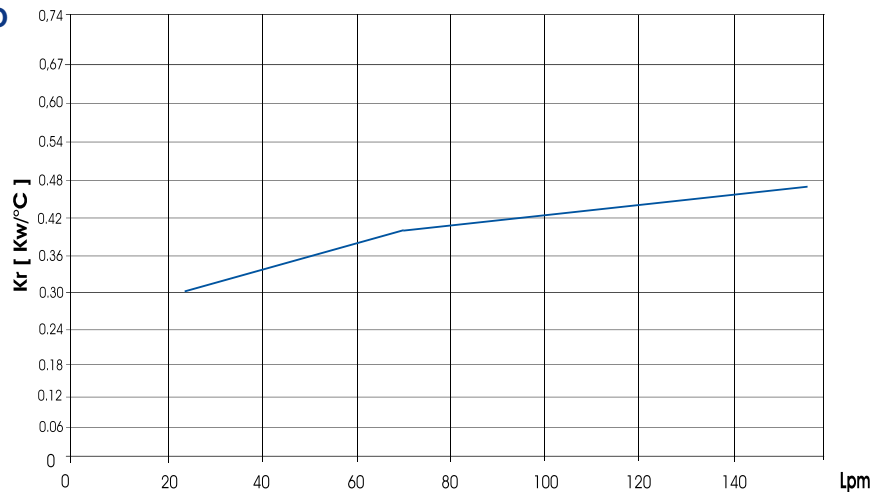


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 400 | - | - | 2,8 | 20 | - |

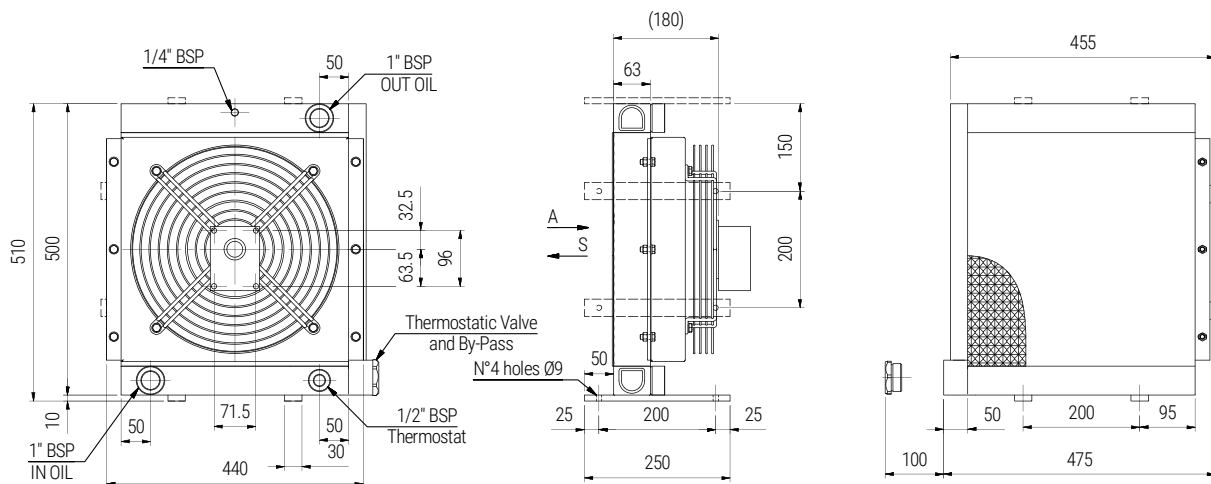
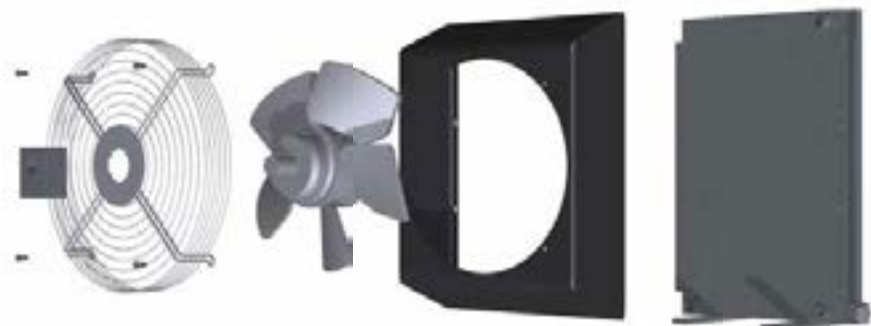
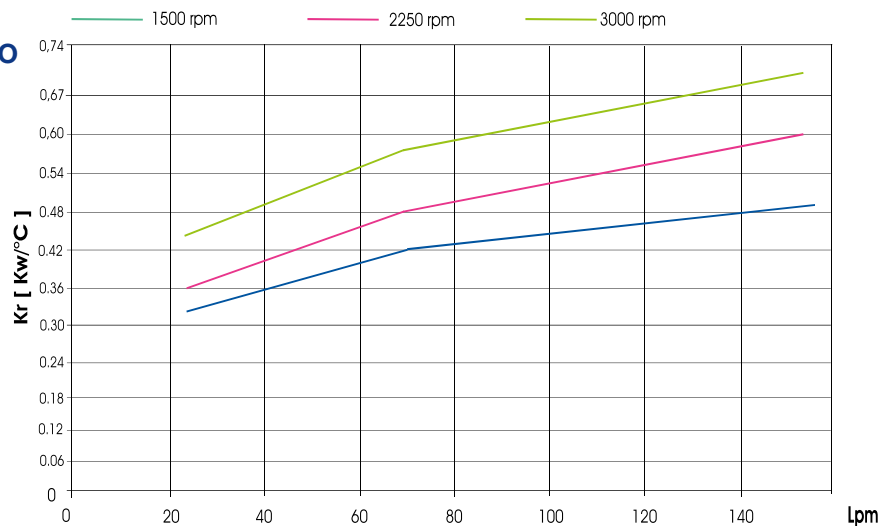


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV24.01 - SSPV24.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 3900 | 3,1 | 22 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1520 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4100 | 3,1 | 22 | 44 |

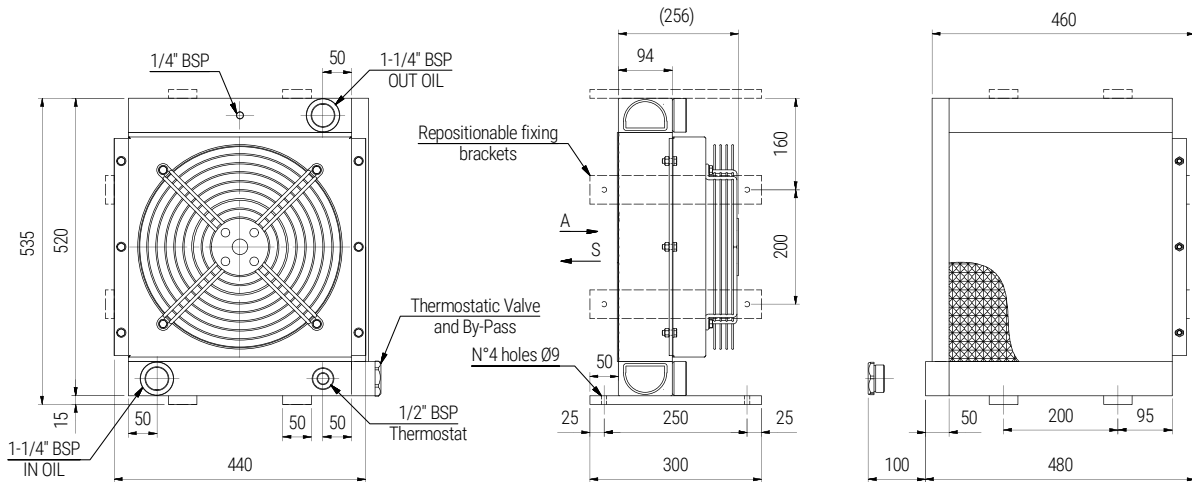
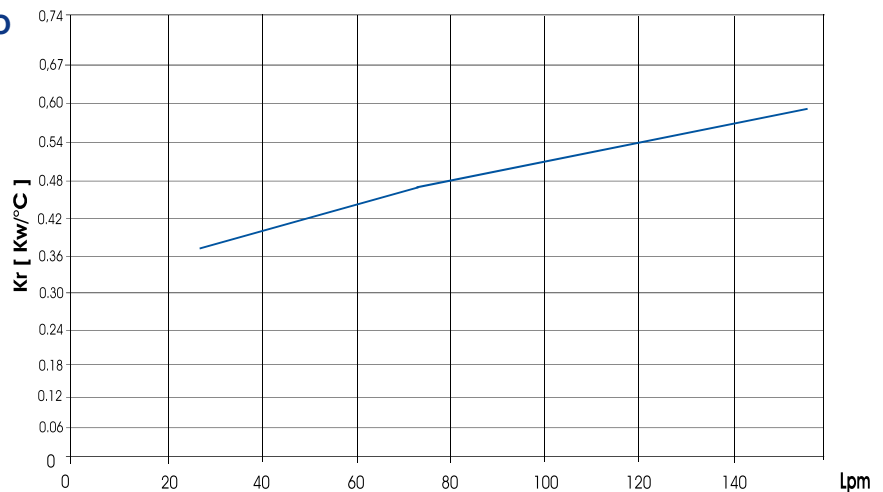


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,550 | 400 | 70 | 3850 | 3,1 | 27 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,660 | 400 | 71 | 4030 | 3,1 | 27 | 55 |

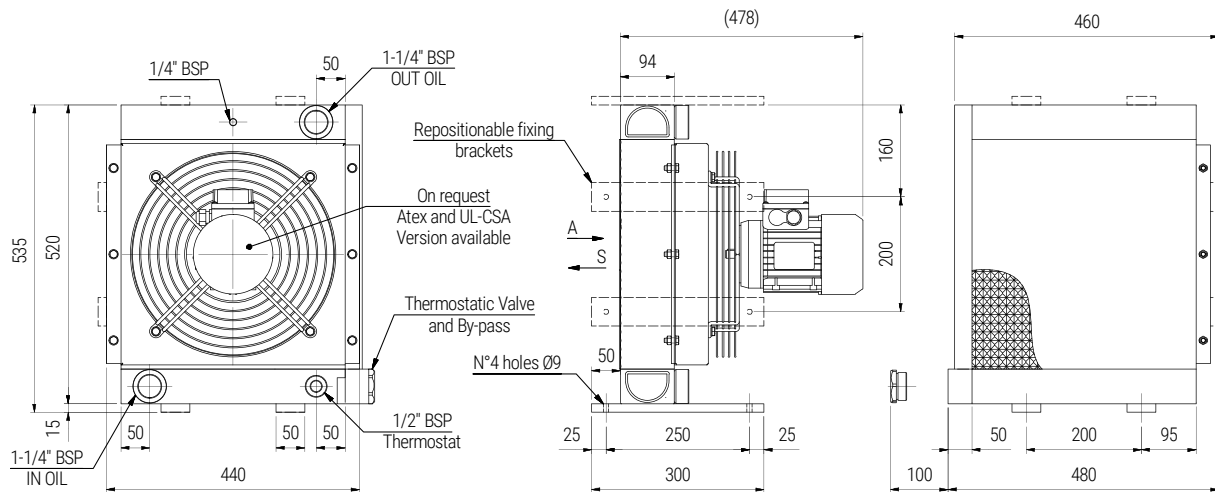
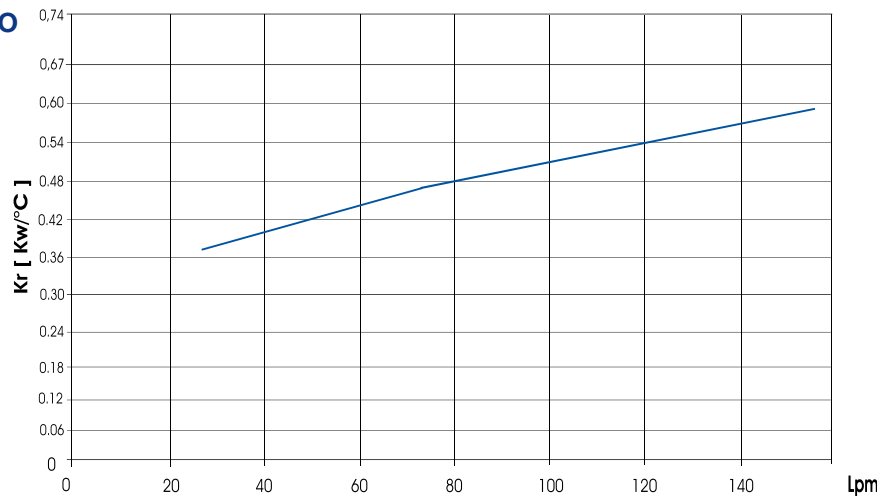


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV24.12 - SSPV24.24

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 2850 | 2,8 | 21 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 3000 | 2,8 | 21 | 68 |

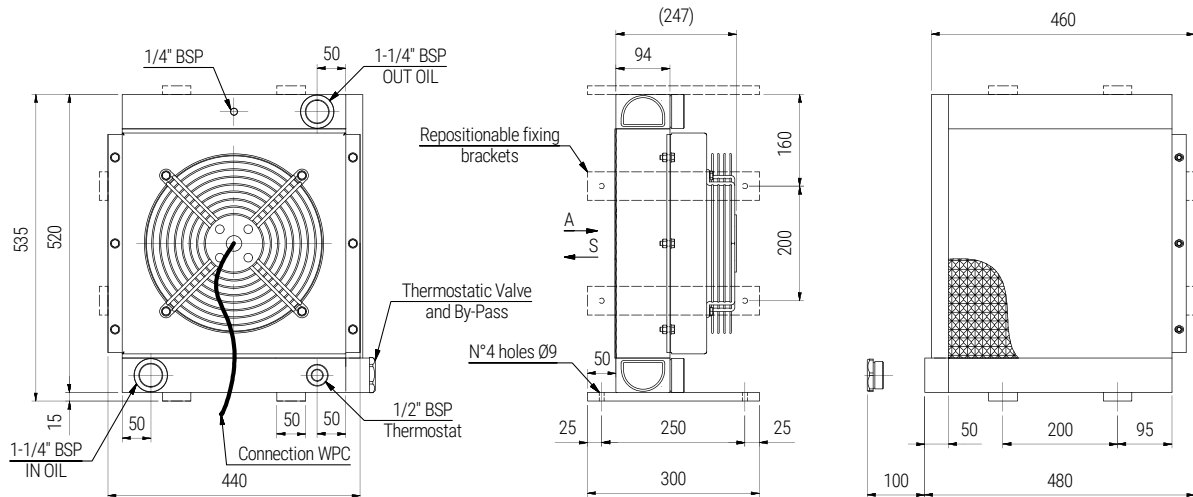
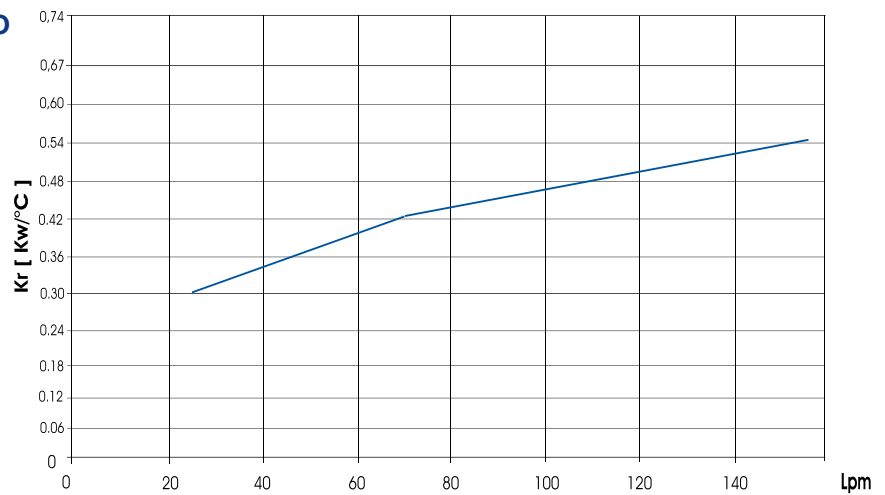


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 400 | - | - | 3,1 | 23 | - |

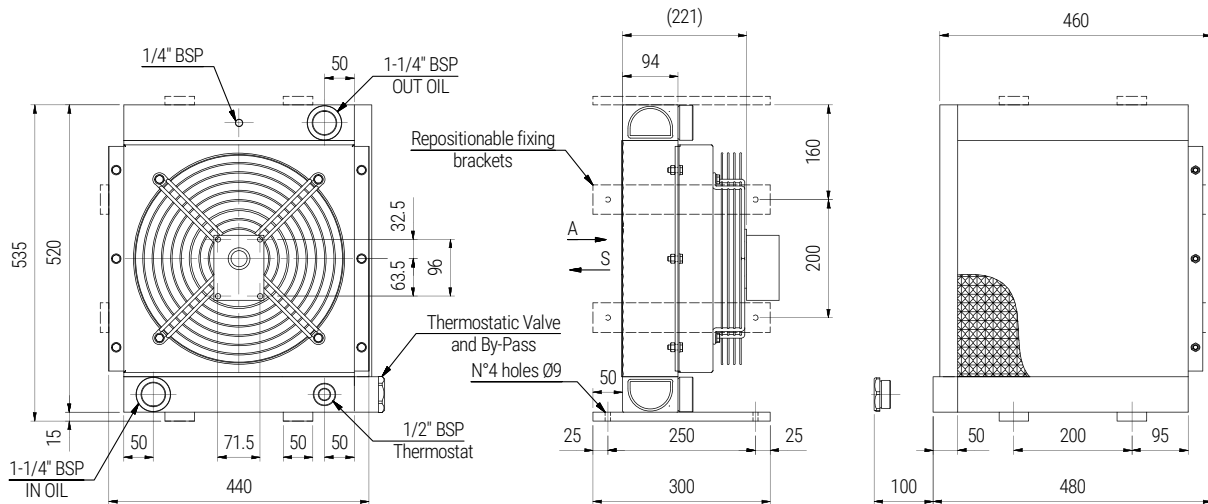
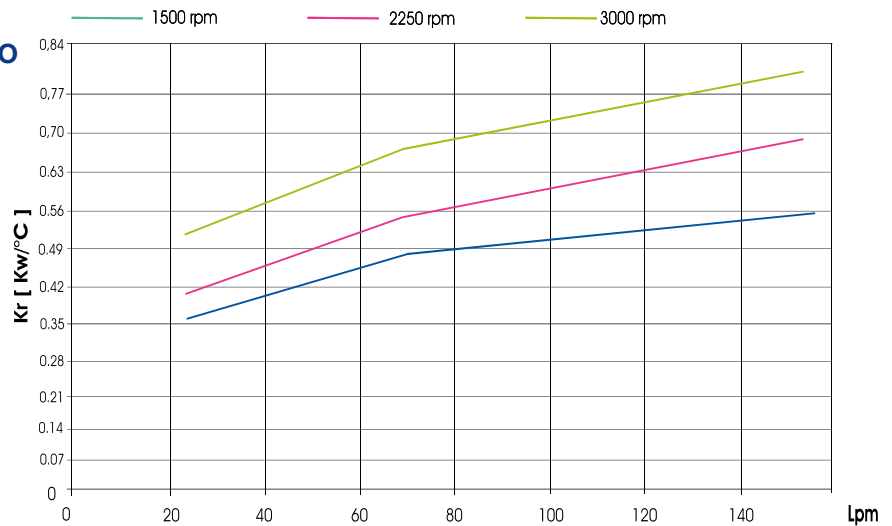


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV30.01 - SSPV30.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1600/1750 | 0,660/0,800 | 450 | 73 | 6200 | 6,7 | 32 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1600/1750 | 0,660/0,800 | 450 | 73 | 6200 | 6,7 | 32 | 44 |

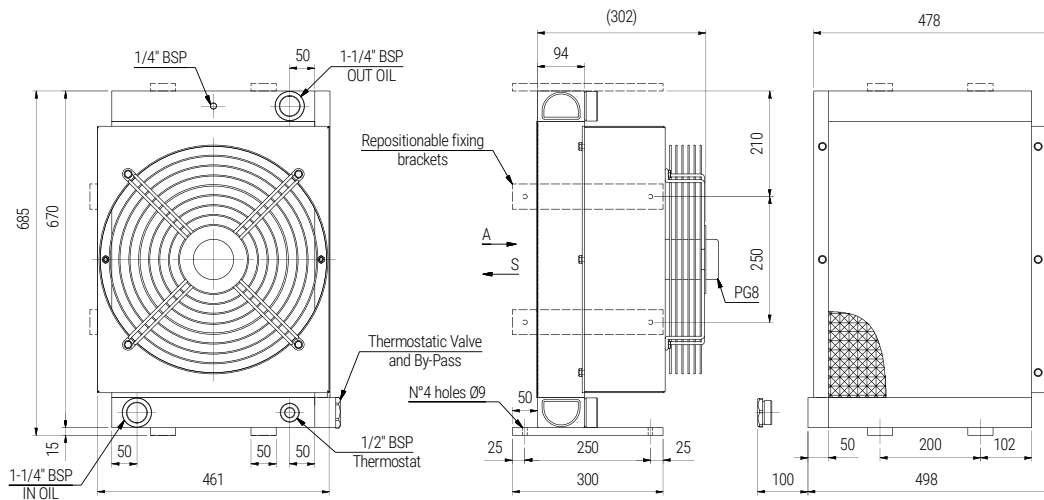
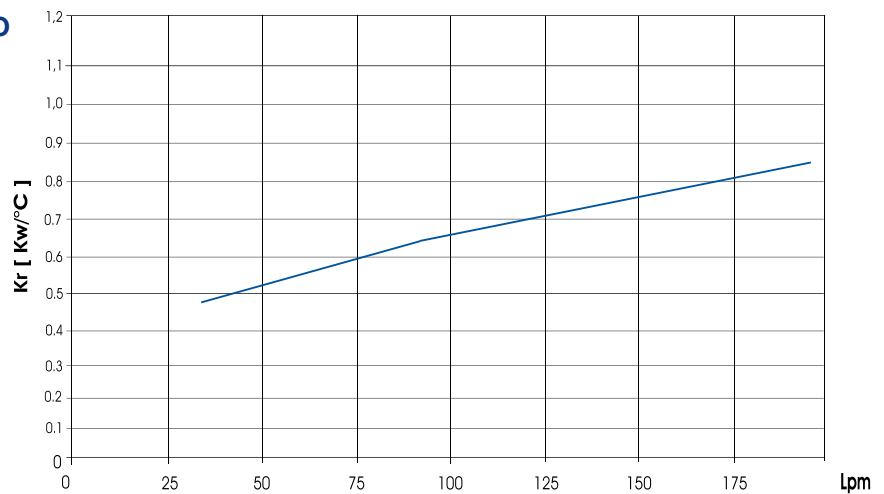


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,750 | 450 | 73 | 6830 | 6,7 | 36 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,900 | 450 | 74 | 6980 | 6,7 | 36 | 55 |

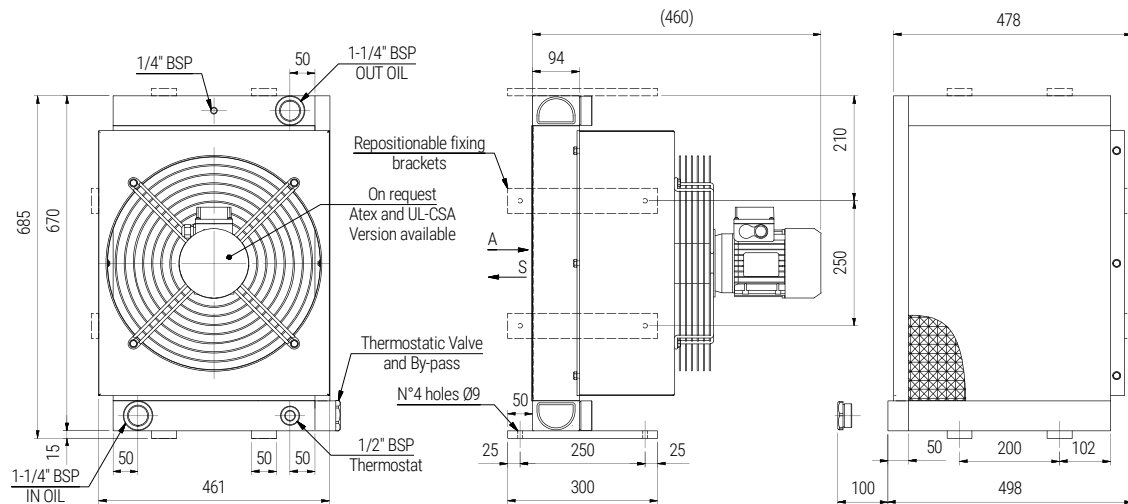
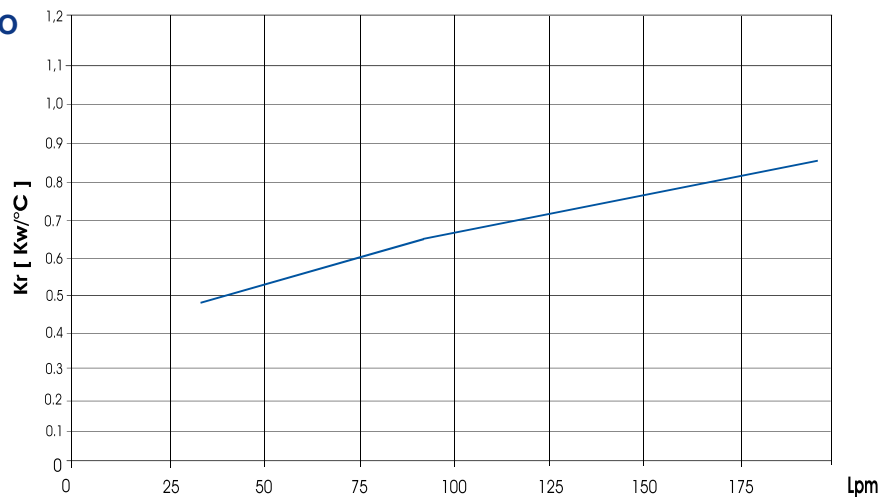


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV30.12 - SSPV30.24

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0,106x2 | 280 | 74 | 2800 | 6,7 | 31 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0,106x2 | 280 | 74 | 2900 | 6,7 | 31 | 68 |

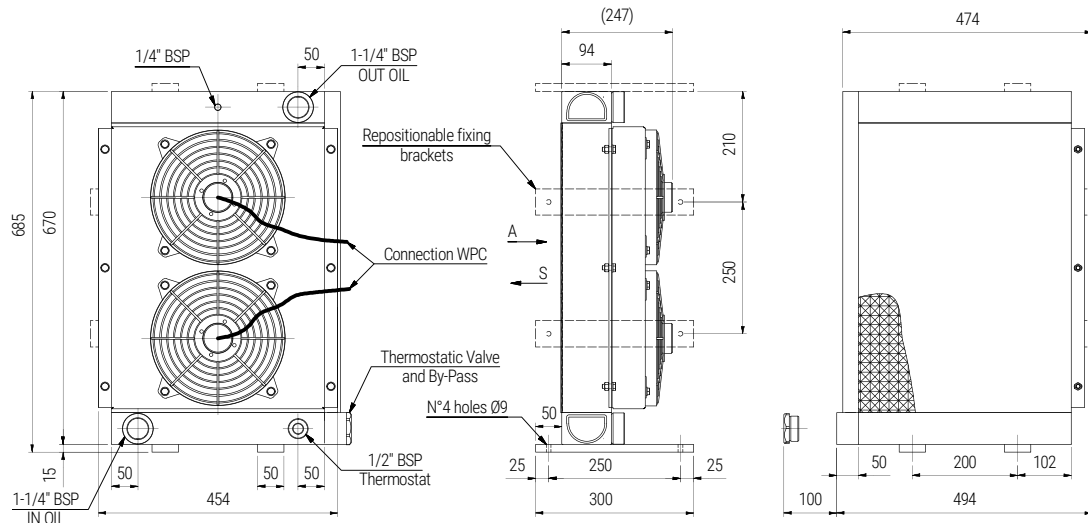
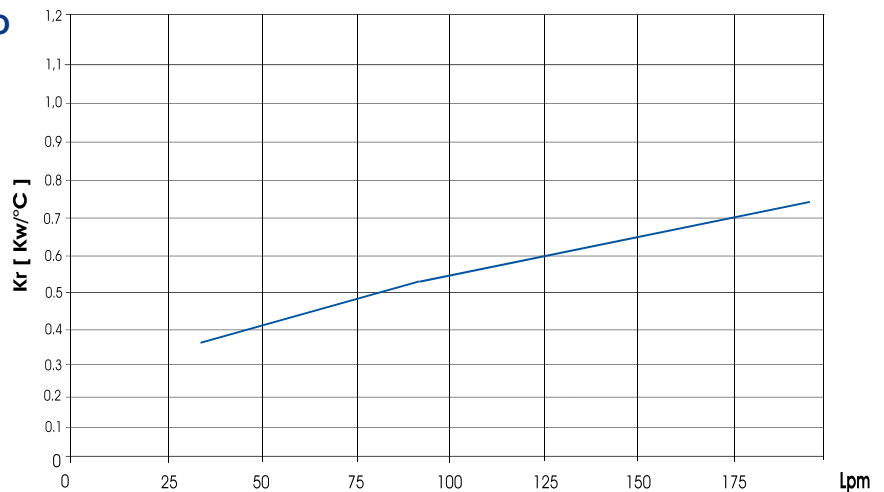


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 450 | - | - | 6,7 | 33 | - |

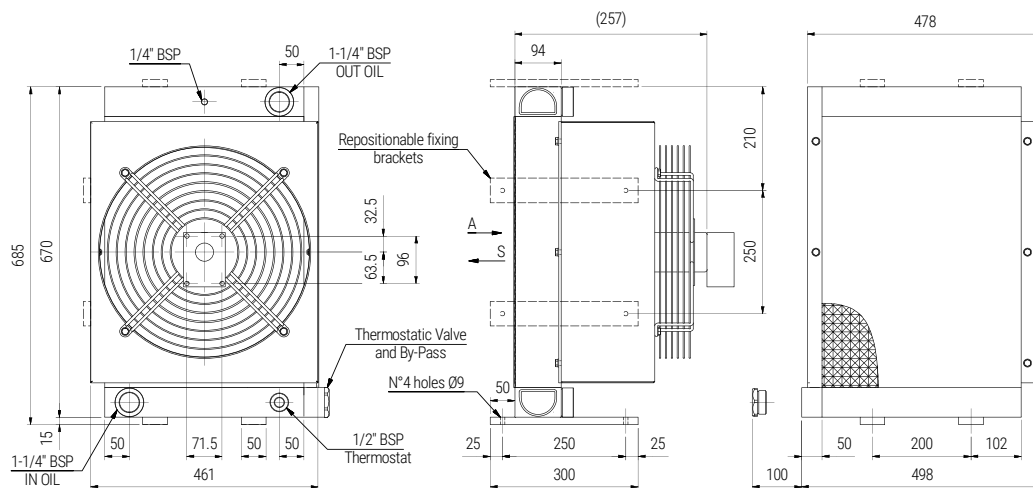
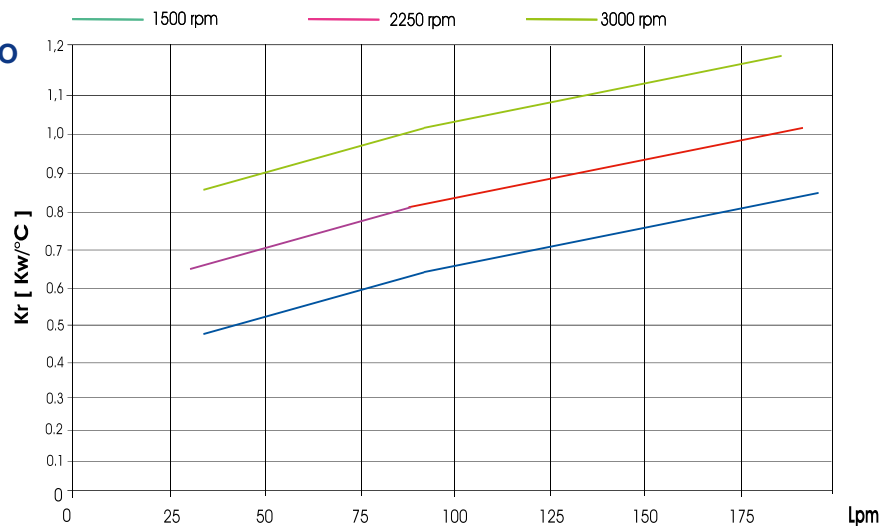


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV36.01 - SSPV36.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1480/1620 | 0,670/0,800 | 500 | 83 | 6200 | 9,5 | 51 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1480/1620 | 0,100/0,130 | 500 | 83 | 6200 | 9,5 | 51 | 54 |

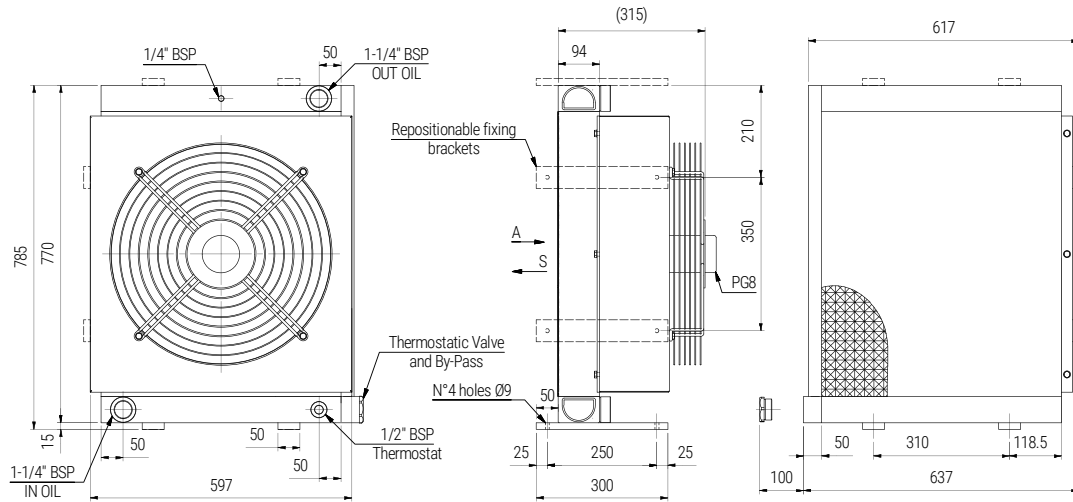
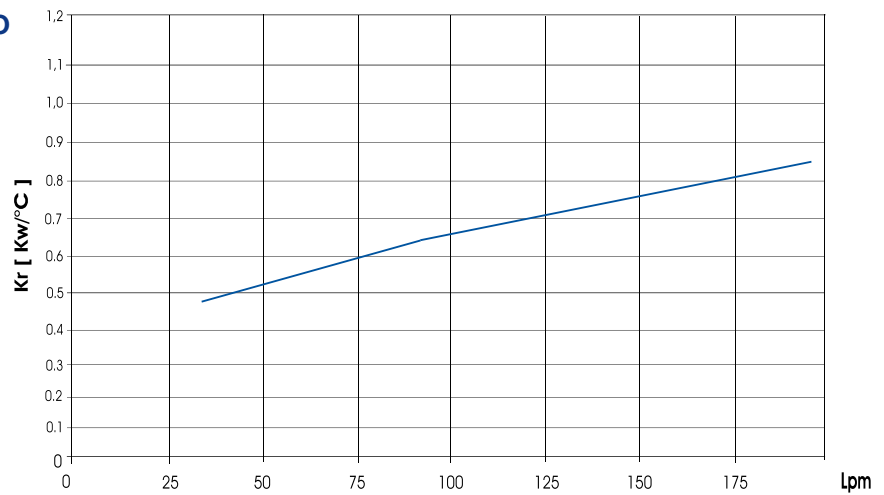


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 1,100 | 500 | 83 | 6100 | 9,5 | 59 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 1,120 | 500 | 84 | 6300 | 9,5 | 59 | 55 |

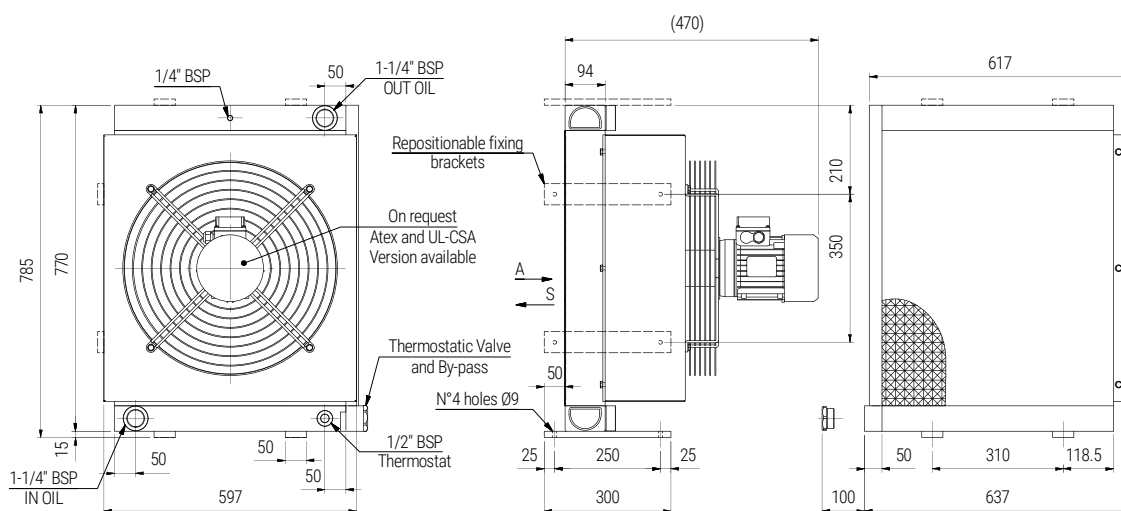
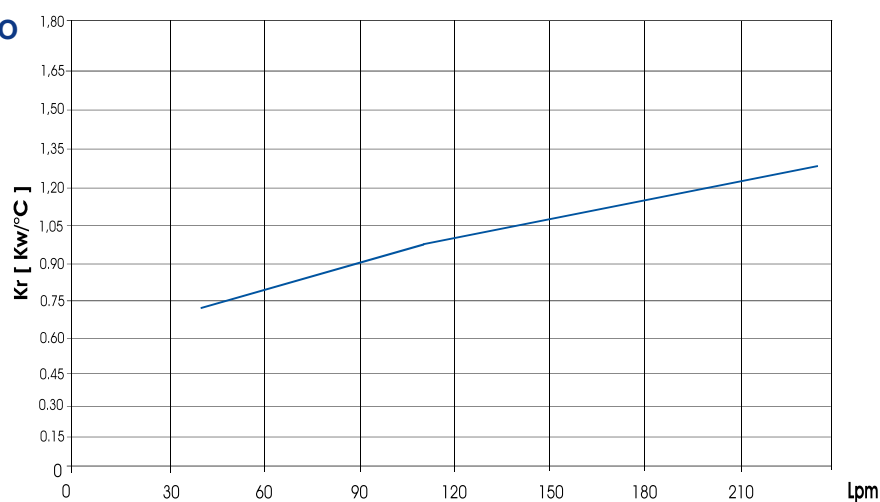


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV36.12 - SSPV36.24

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0,218x2 | 305 | 84 | 5100 | 9,5 | 50 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0,218x2 | 305 | 84 | 5050 | 9,5 | 50 | 68 |

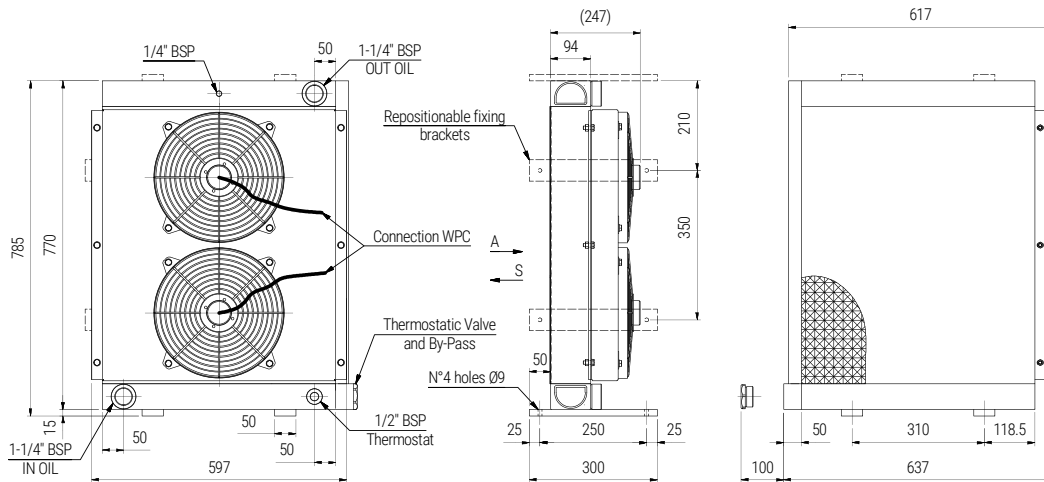
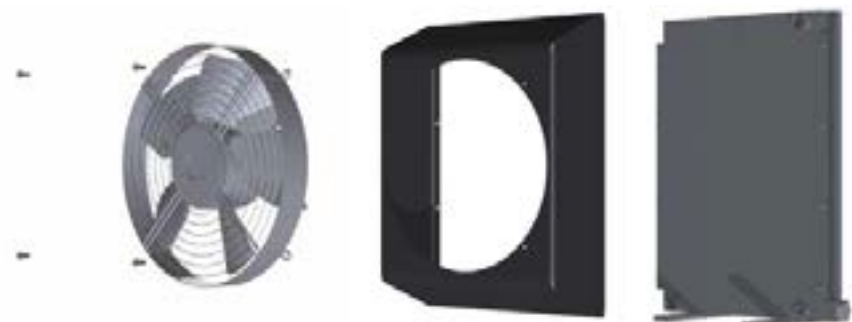
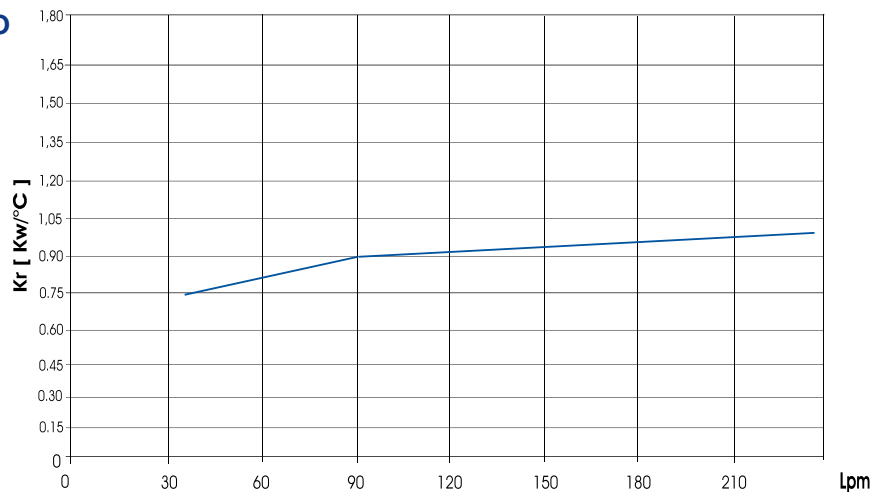


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 500 | - | - | 9,5 | 52 | - |

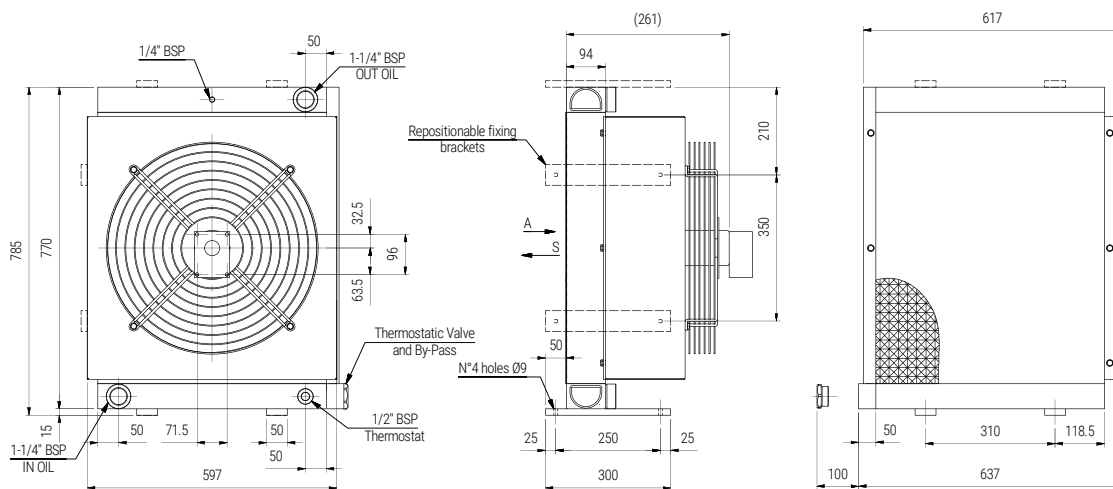
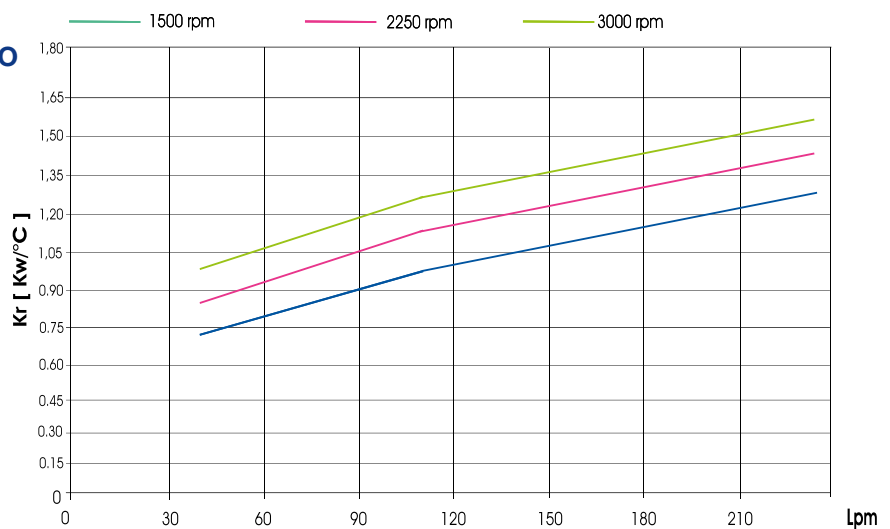


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV42.01 - SSPV42.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1360/1520 | 0,750/0,980 | 560 | 84 | 7250 | 10,5 | 59 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1369/1520 | 1,070/0,125 | 560 | 84 | 7250 | 10,5 | 59 | 54 |

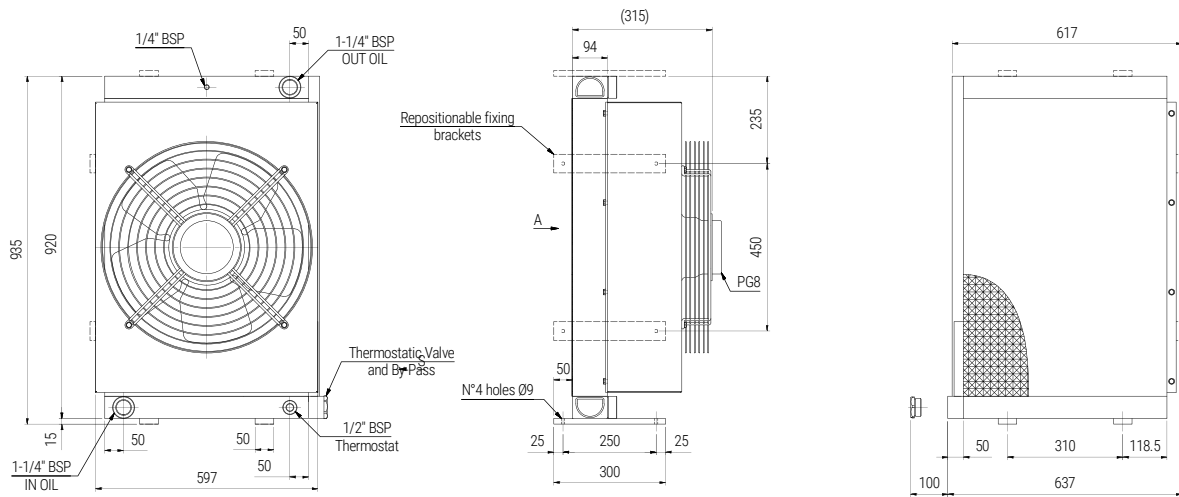
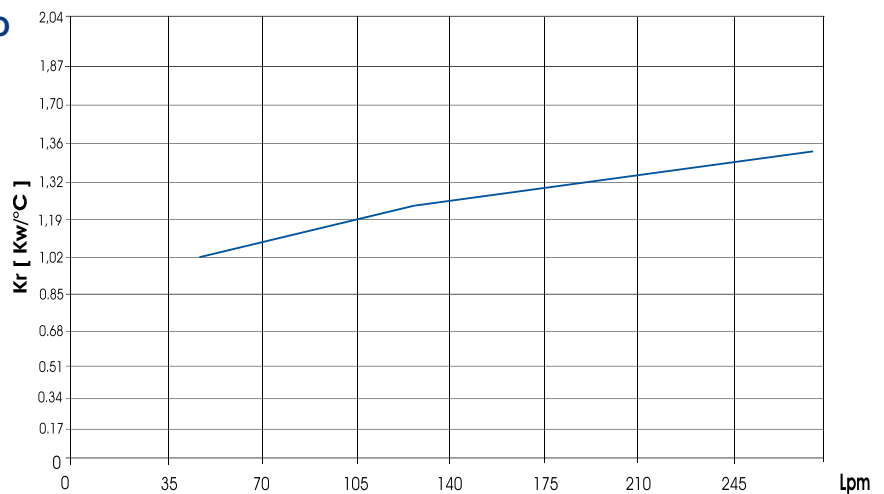


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1440 | 1,100 | 560 | 83 | 7500 | 10,5 | 64 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1730 | 1,300 | 560 | 84 | 7500 | 10,5 | 64 | 55 |

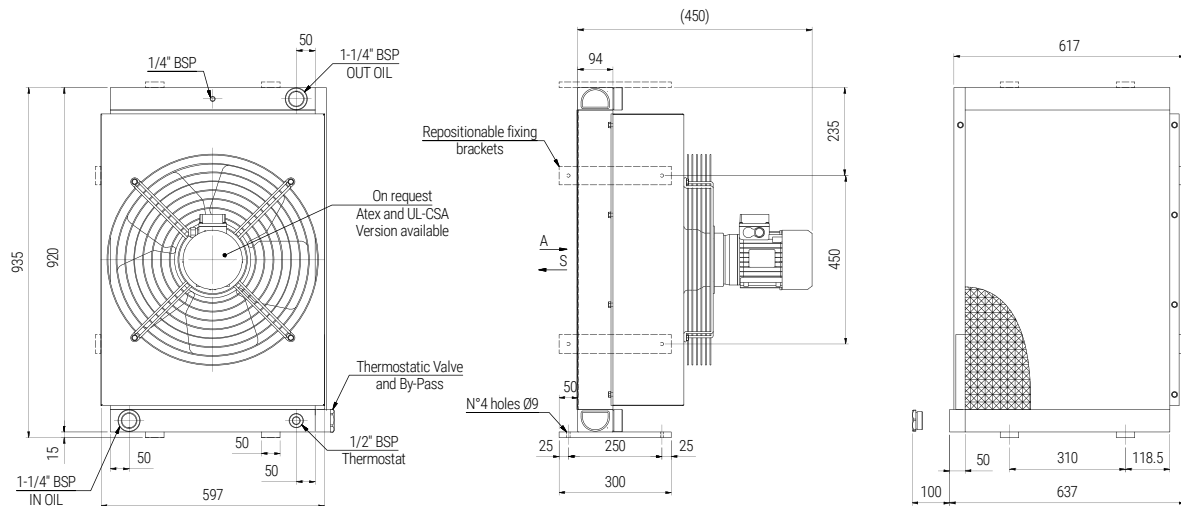
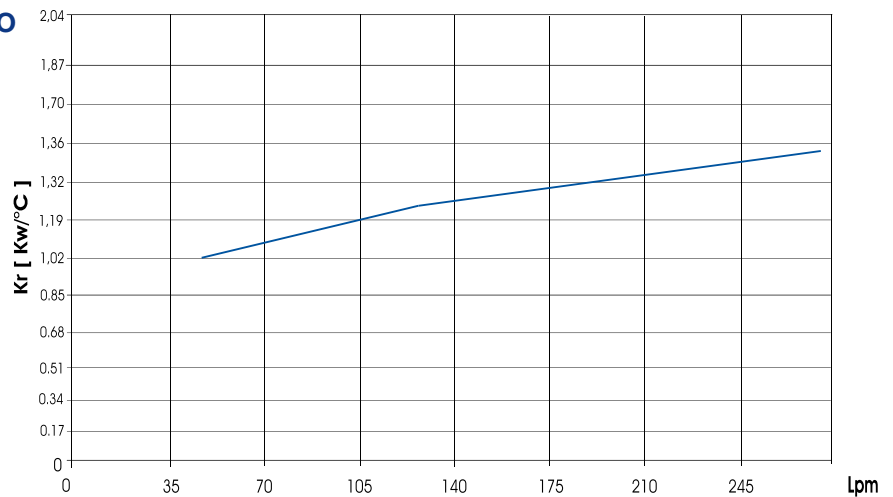


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 560 | - | - | 10,5 | 60 | - |

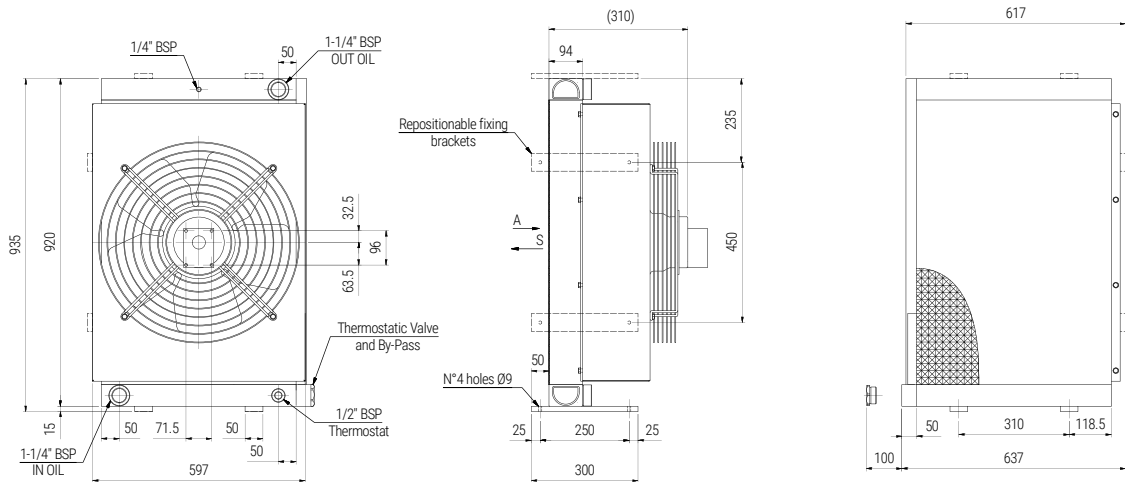
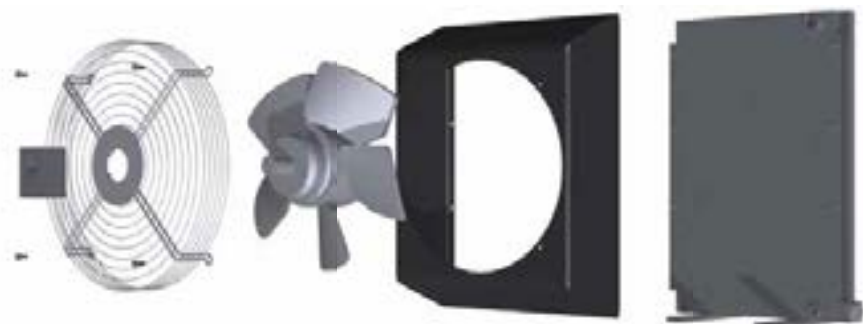
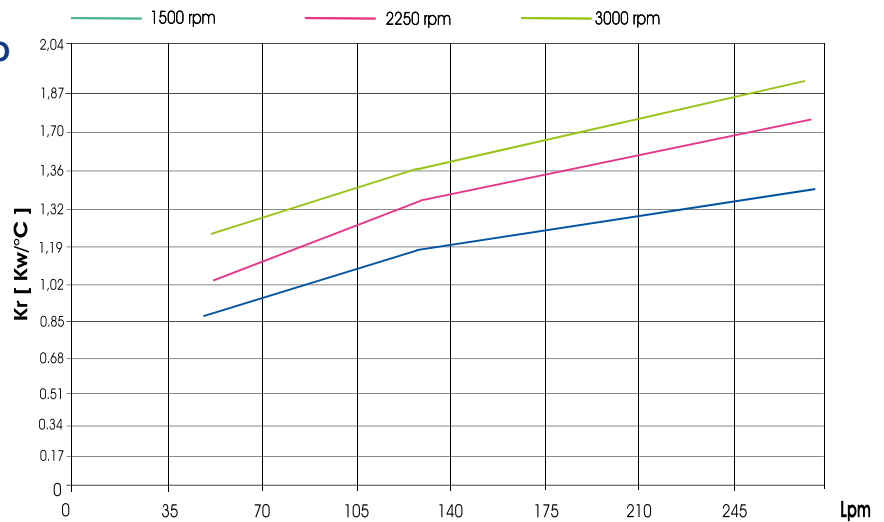


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 910/1050 | 0,750/0,980 | 630 | 82 | 7900 | 14 | 90 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 910/1050 | 0,700/0,930 | 630 | 82 | 7950 | 14 | 90 | 54 |

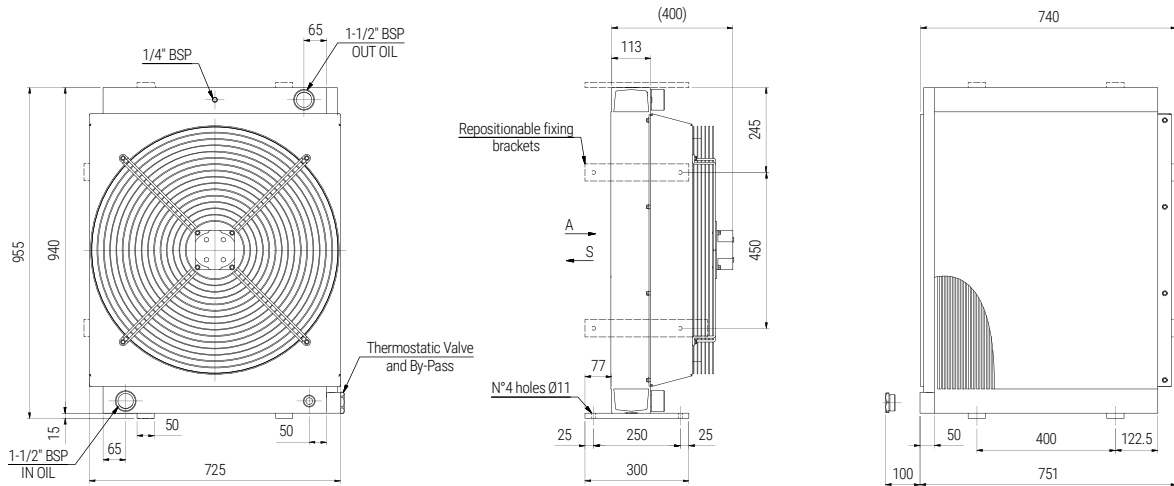
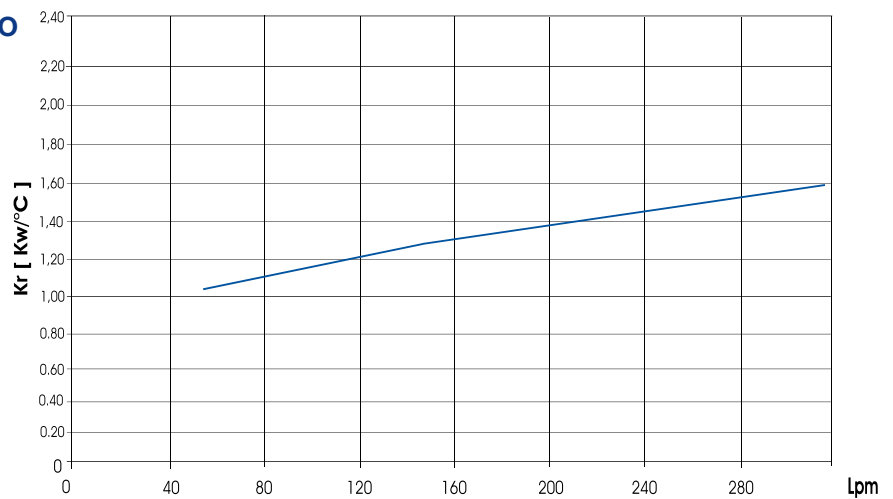


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 840 | 1,100 | 630 | 88 | 7900 | 14 | 90 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1125 | 1,300 | 630 | 88 | 8100 | 14 | 90 | 55 |

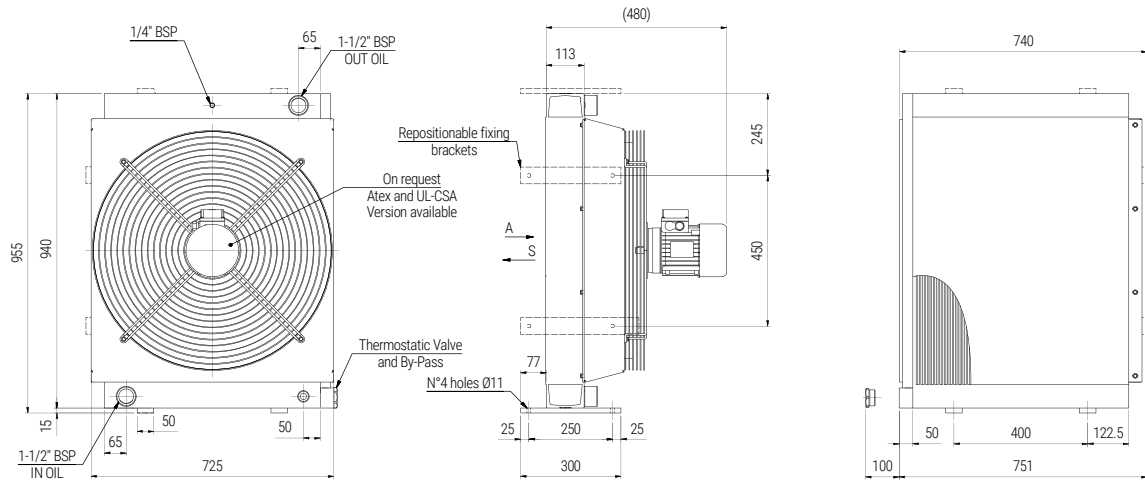
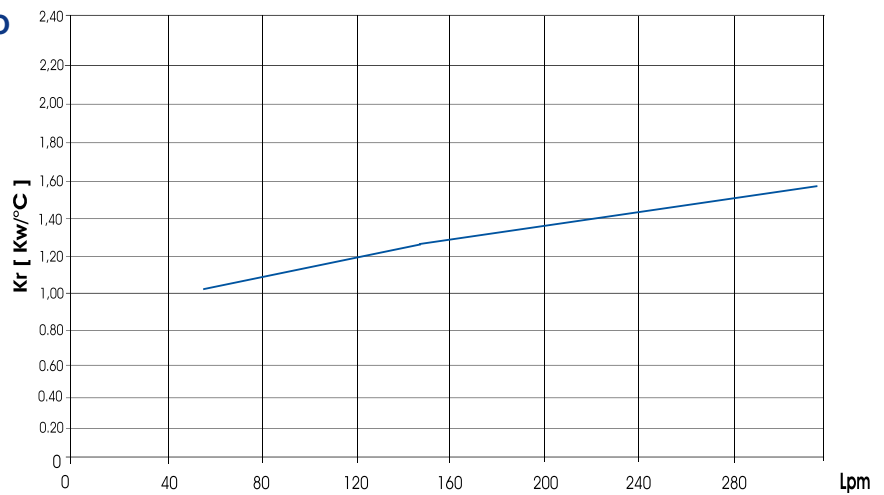


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/2800 | - | 630 | - | - | 14 | 90 | - |

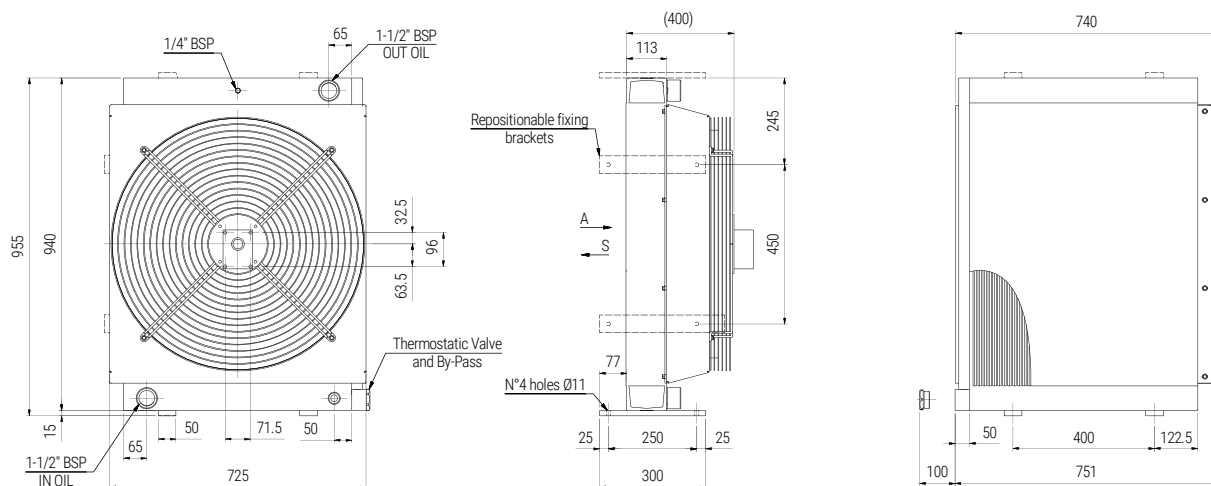
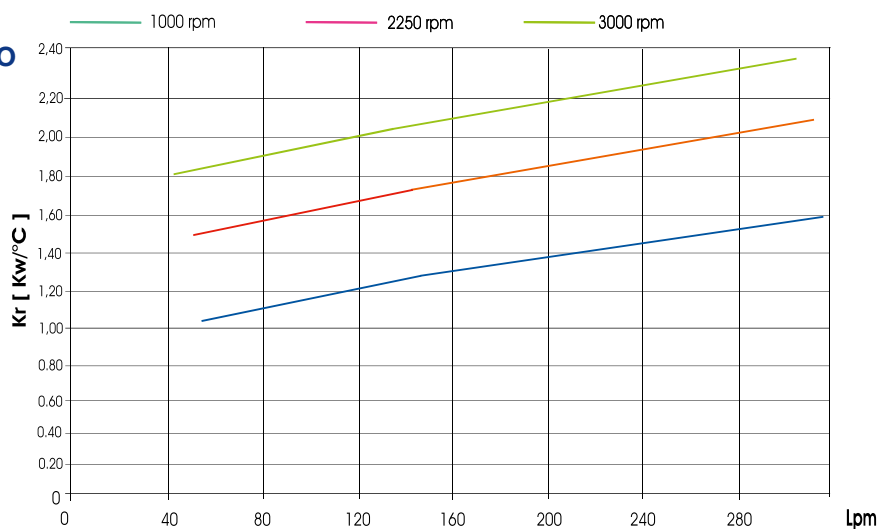


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV52.01 - SSPV52.03

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 910/1050 | 0,750/0,980 | 630 | 82 | 7900 | 17,5 | 96 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 910/1050 | 0,700/0,930 | 630 | 82 | 7950 | 17,5 | 96 | 54 |

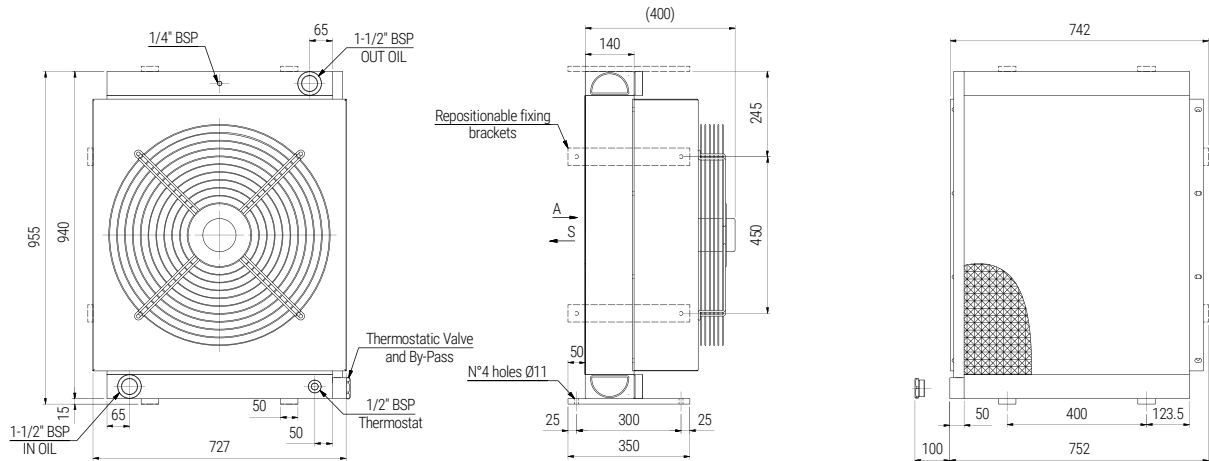
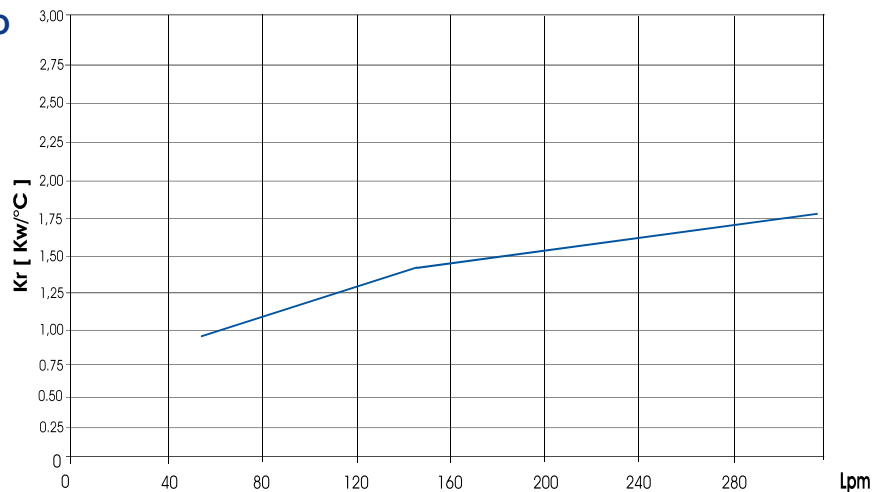


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 840 | 1,100 | 630 | 88 | 7900 | 17,5 | 98 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1125 | 1,200 | 630 | 89 | 8100 | 17,5 | 98 | 55 |

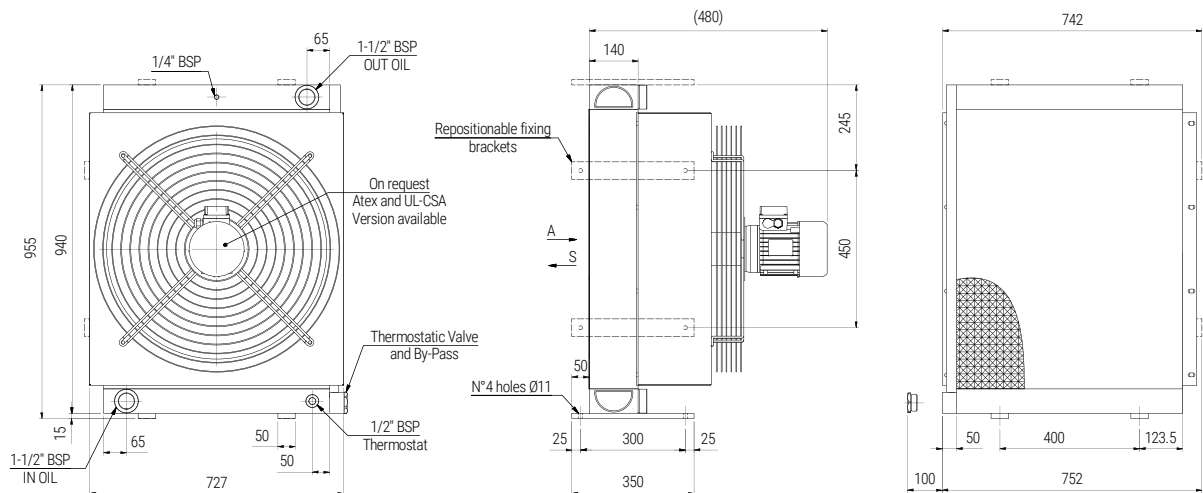
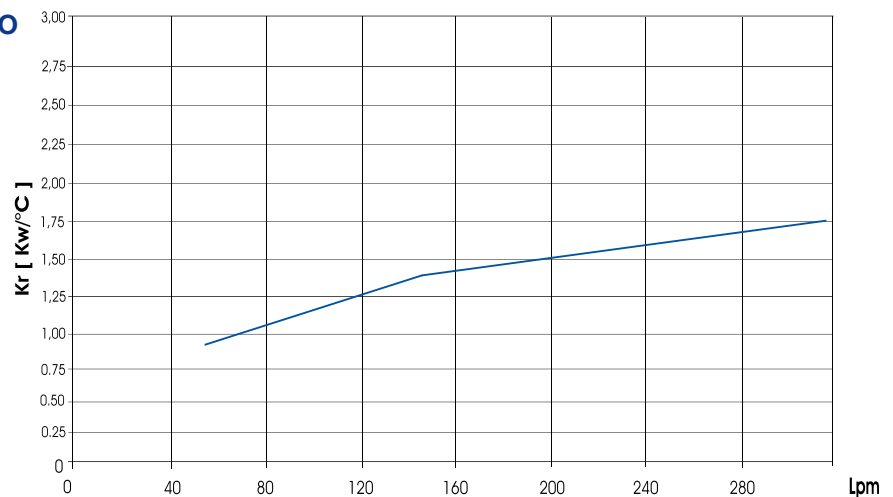


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/2800 | - | 630 | - | - | 17,5 | 95 | - |

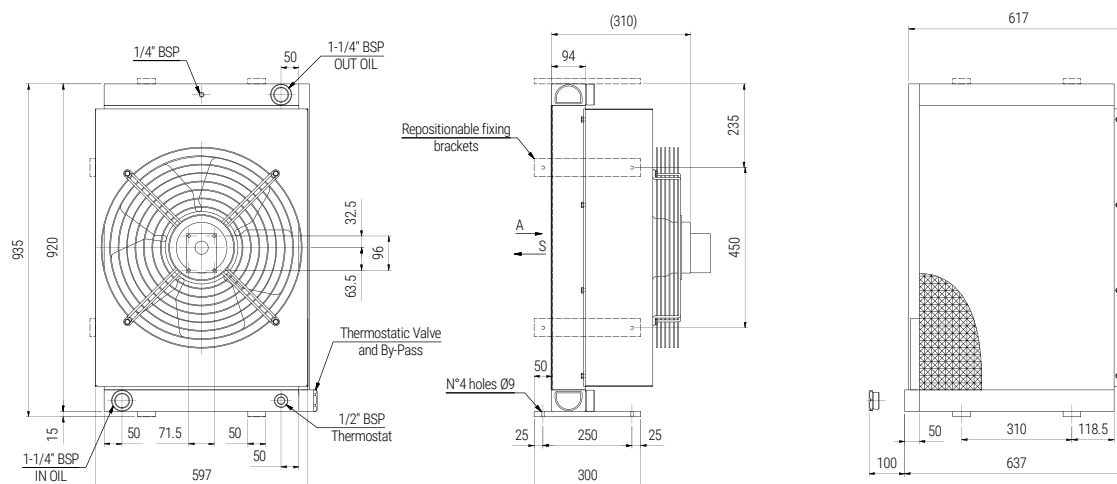
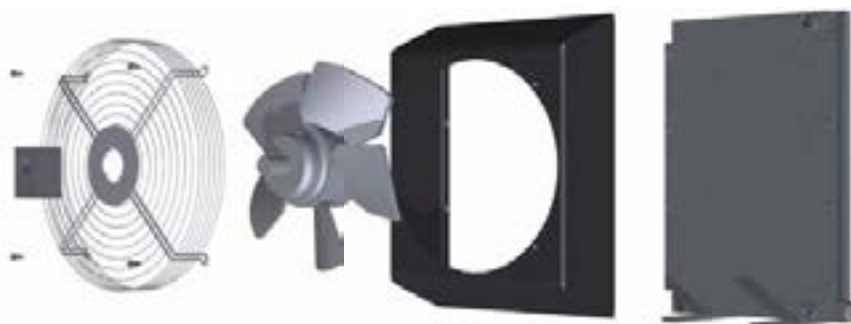
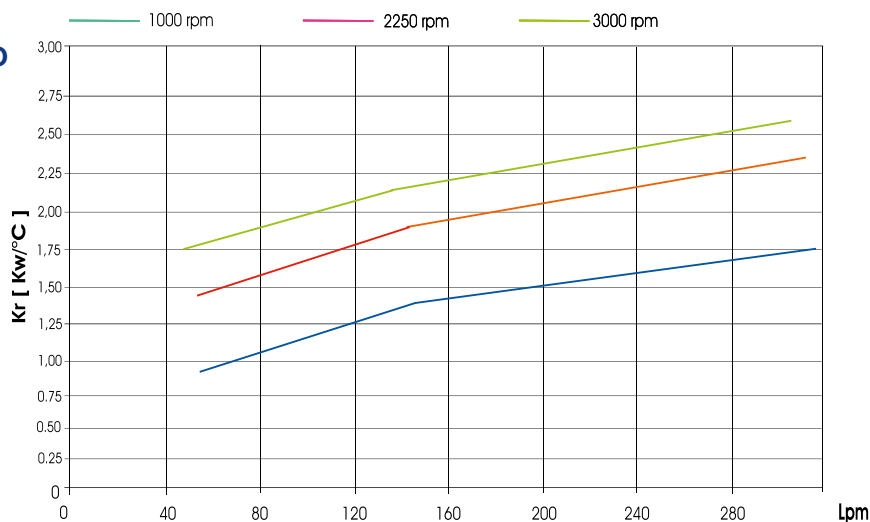
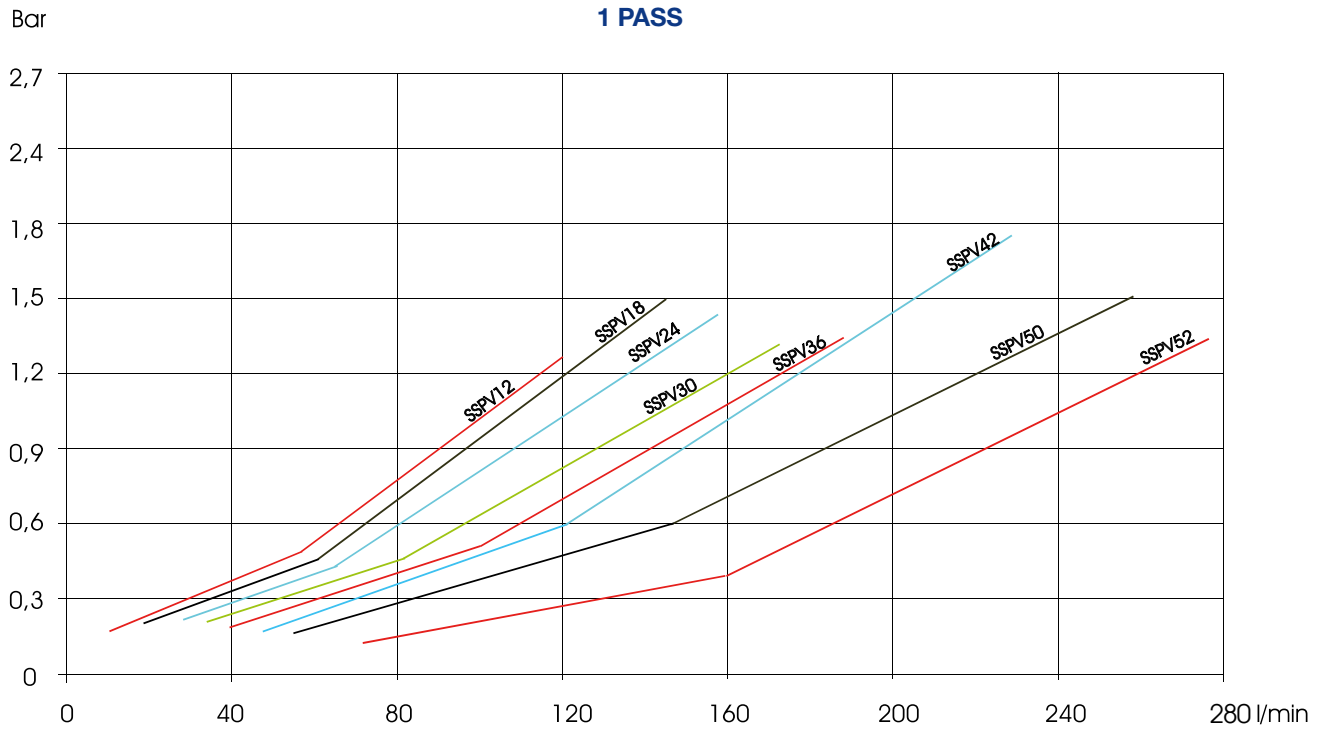


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding



Fattore di correzione (F) - Perdite di carico
Correction Factor (F) - Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 2300/2250 | 0,145/0,175 | 300 | 64 | 2010 | 1,8 | 16 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1550 | 0,075/0,095 | 300 | 62 | 1870 | 1,8 | 16 | 44 |

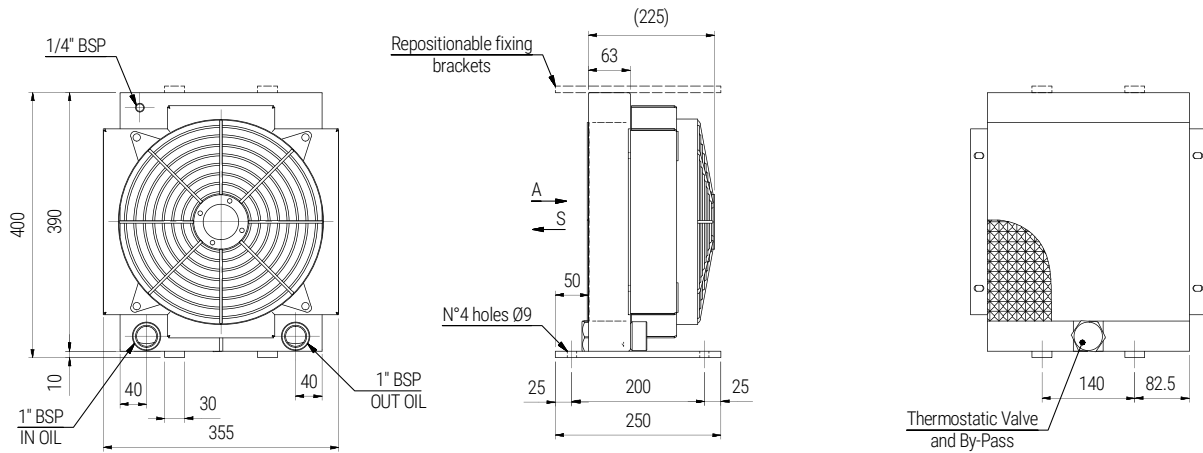
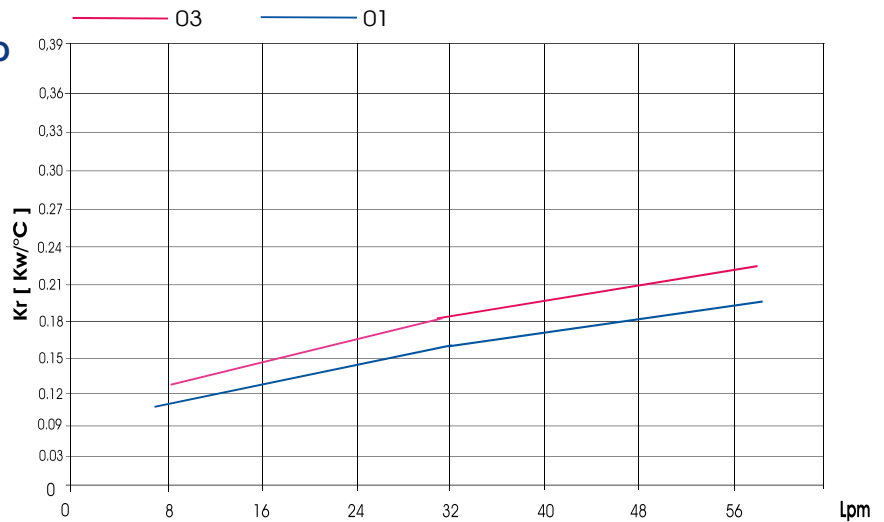


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV212.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,370 | 315 | 71 | 2200 | 1,8 | 18 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,440 | 315 | 72 | 2300 | 1,8 | 18 | 55 |

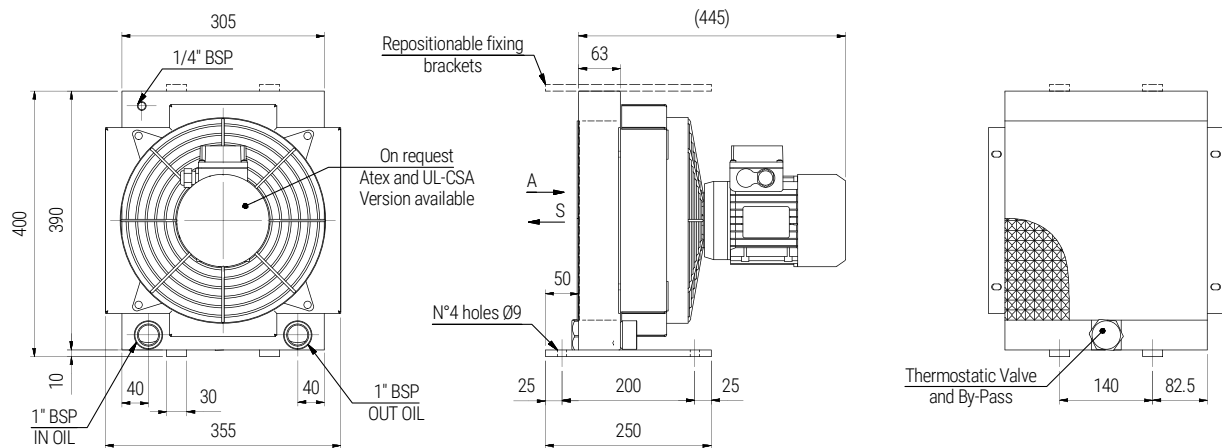
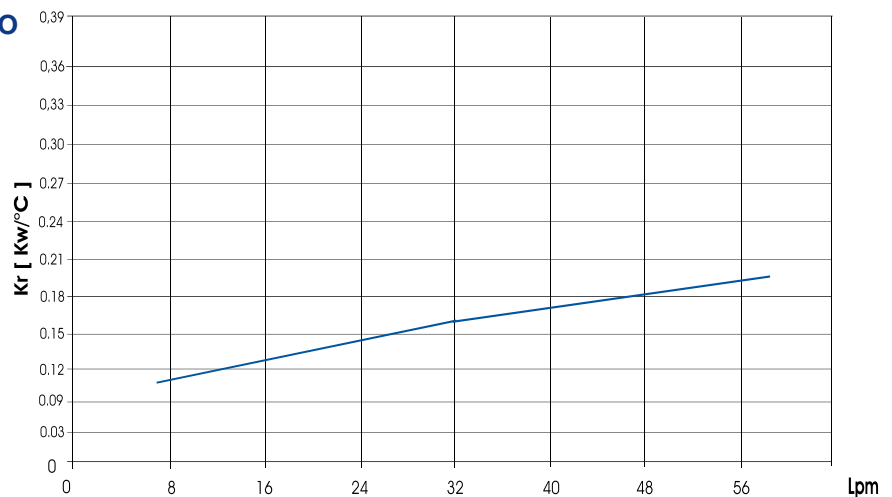


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV212.12 -SSPV212.24 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0,218 | 305 | 68 | 2600 | 1,8 | 16 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0,218 | 305 | 68 | 2350 | 1,8 | 16 | 68 |

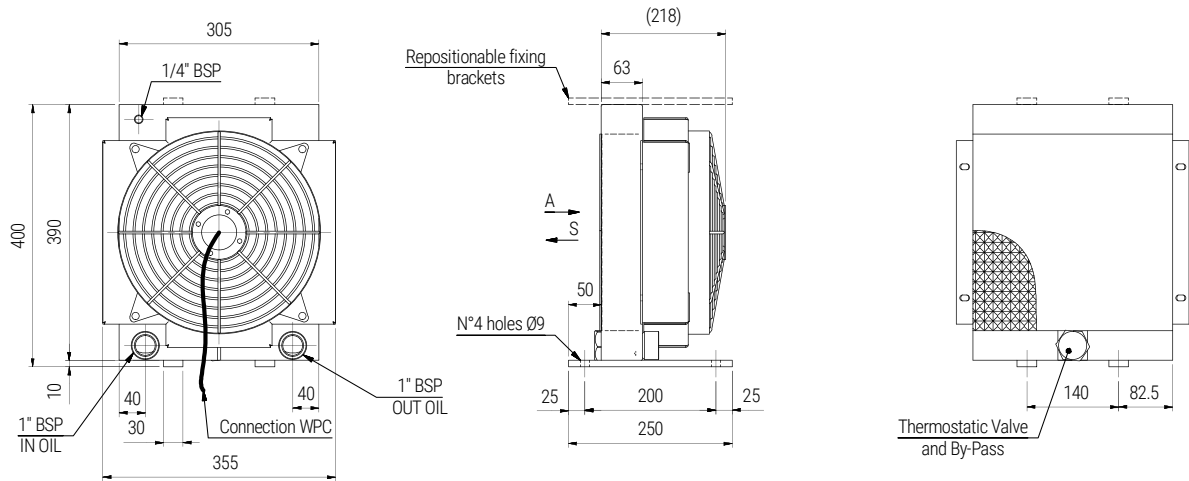
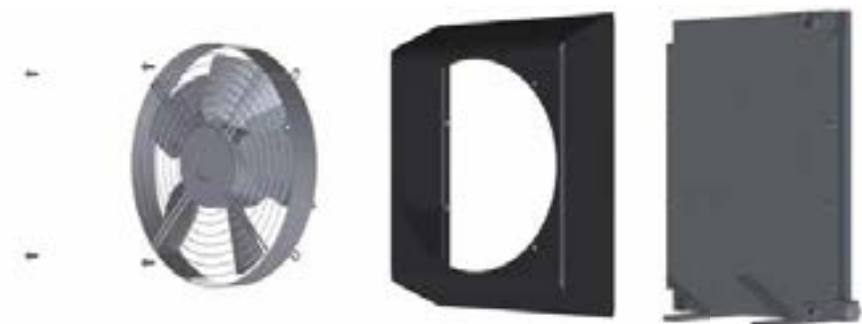
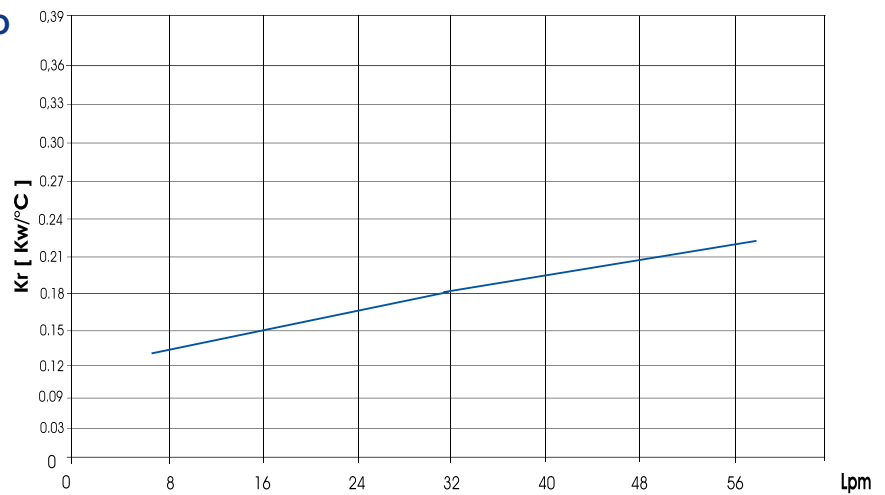


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV212.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 300 | - | - | 1,8 | 14 | - |

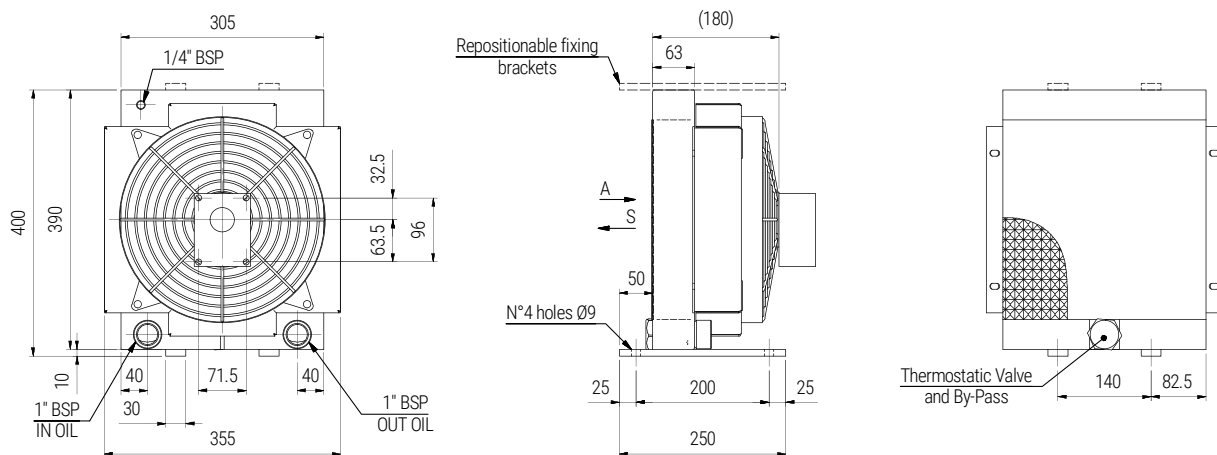
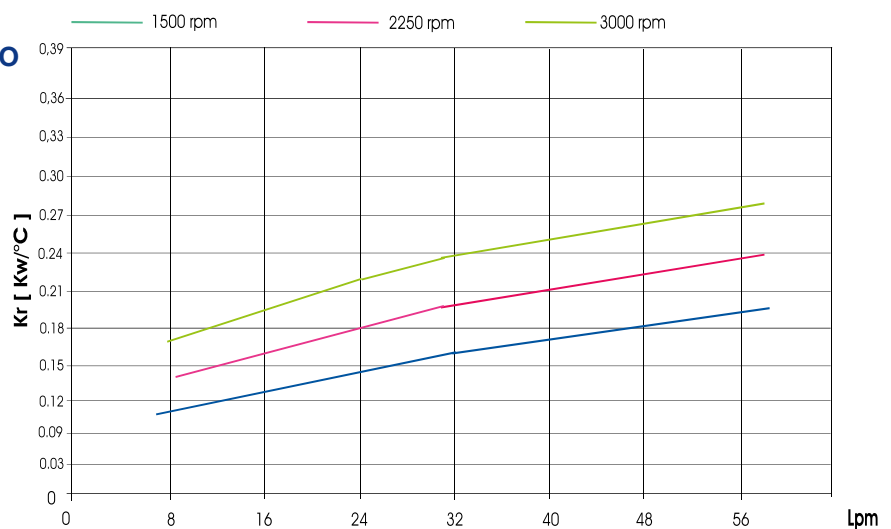


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4000 | 2,8 | 19 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1520 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4300 | 2,8 | 19 | 44 |

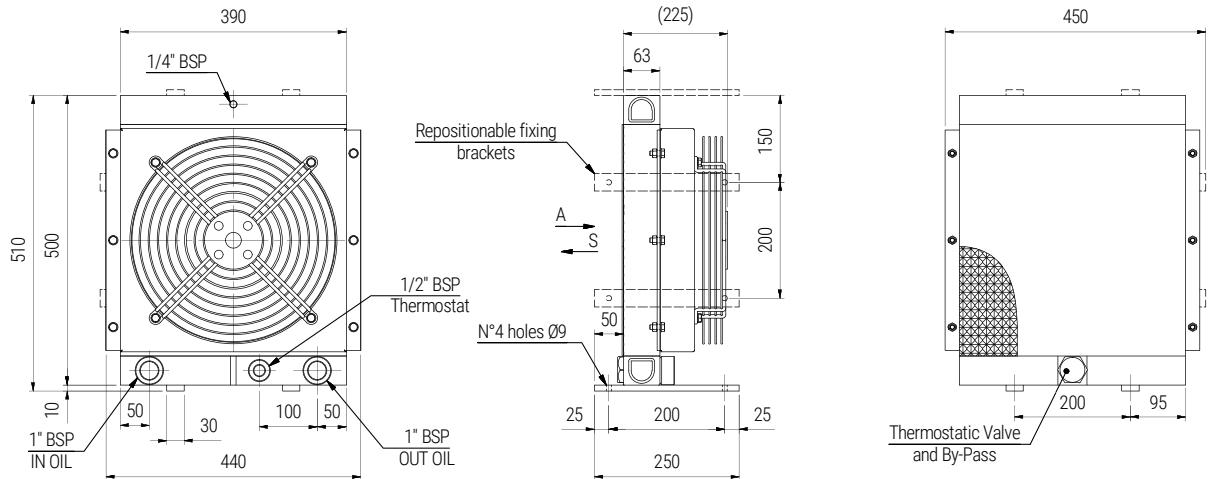
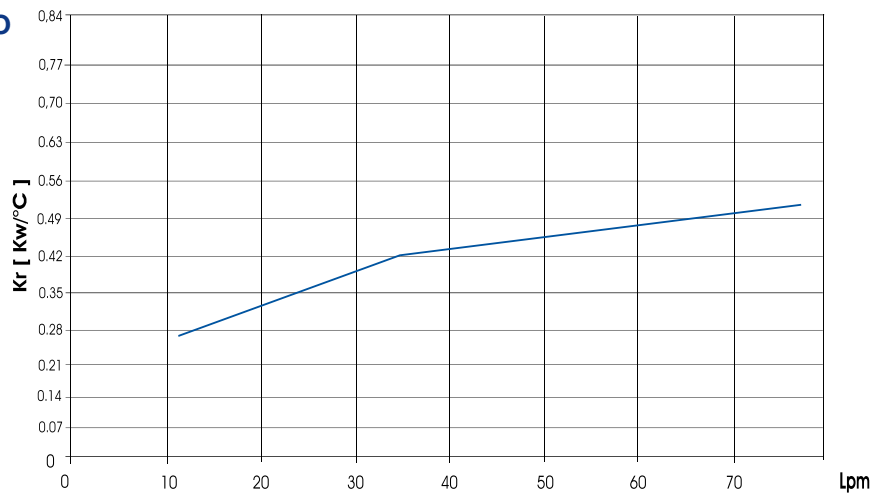


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV218.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,550 | 400 | 70 | 4000 | 2,8 | 21 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,660 | 400 | 71 | 4230 | 2,8 | 21 | 55 |

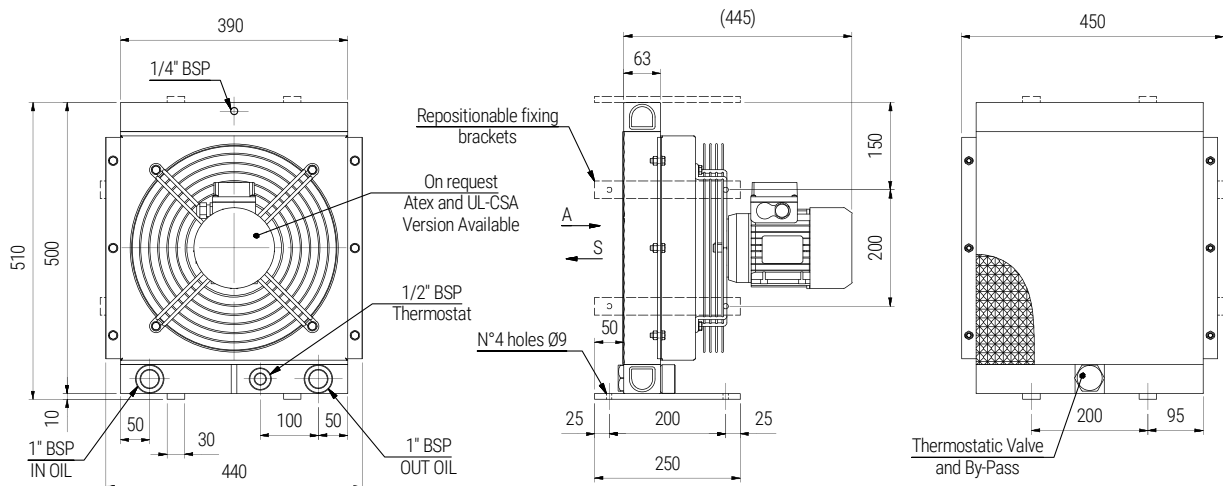
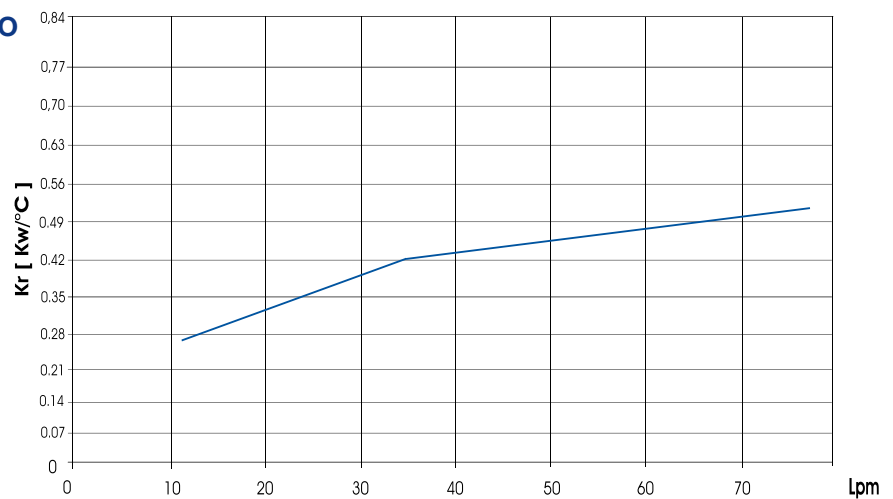


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV218.12 -SSPV218.24 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 2950 | 3,1 | 18 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 3100 | 3,1 | 18 | 68 |

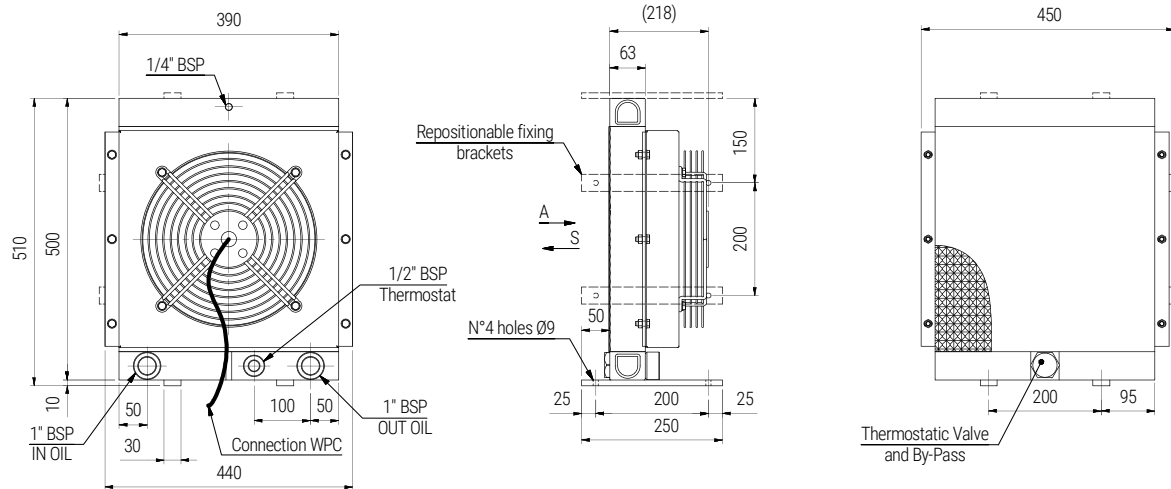
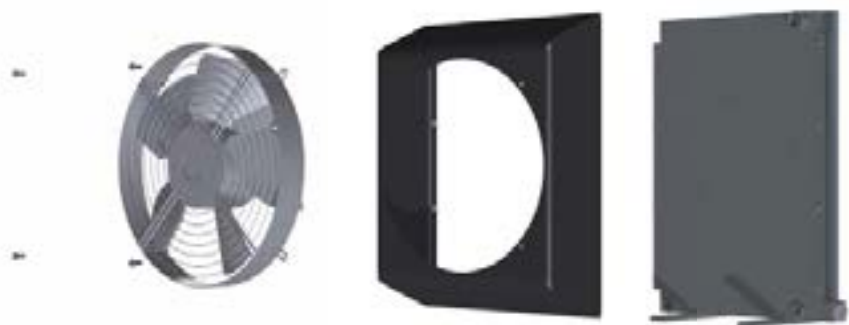
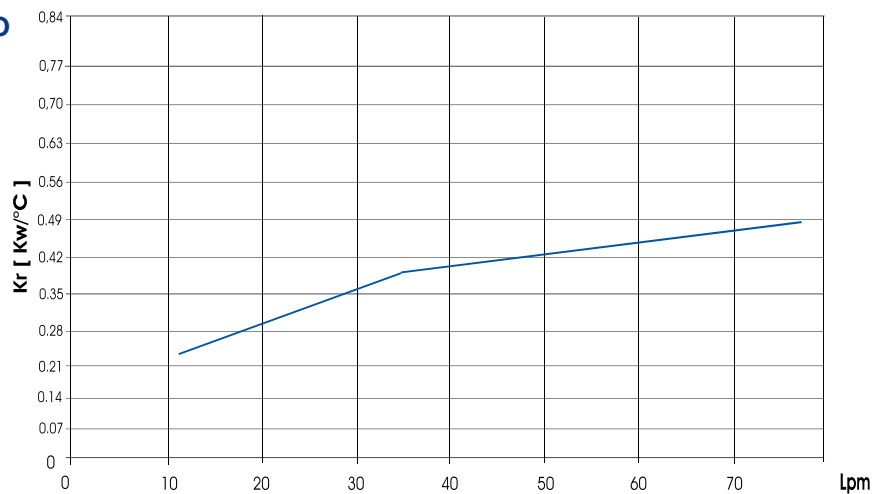


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV218.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | 400 | - | - | - | 2,8 | 20 | - |

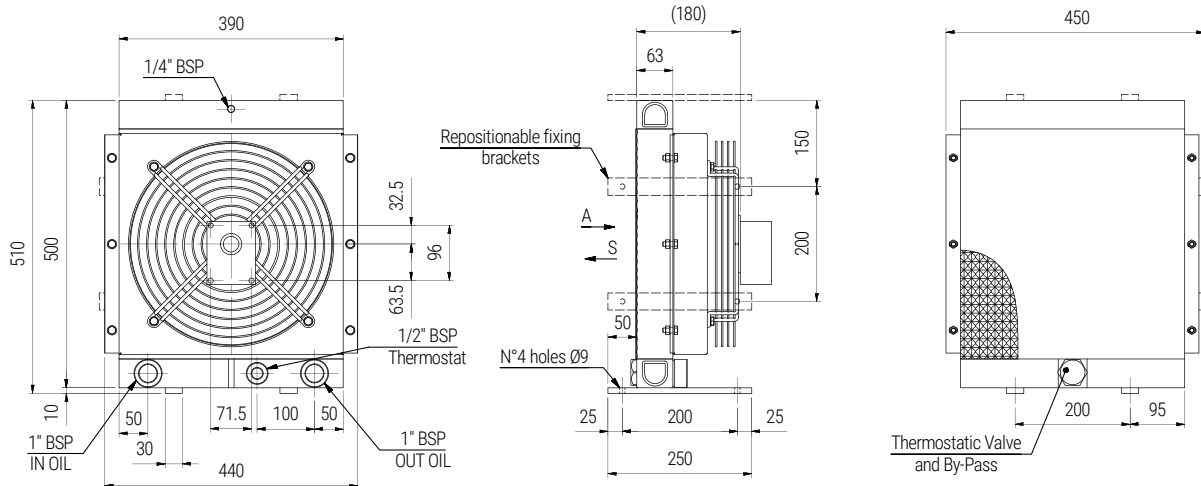
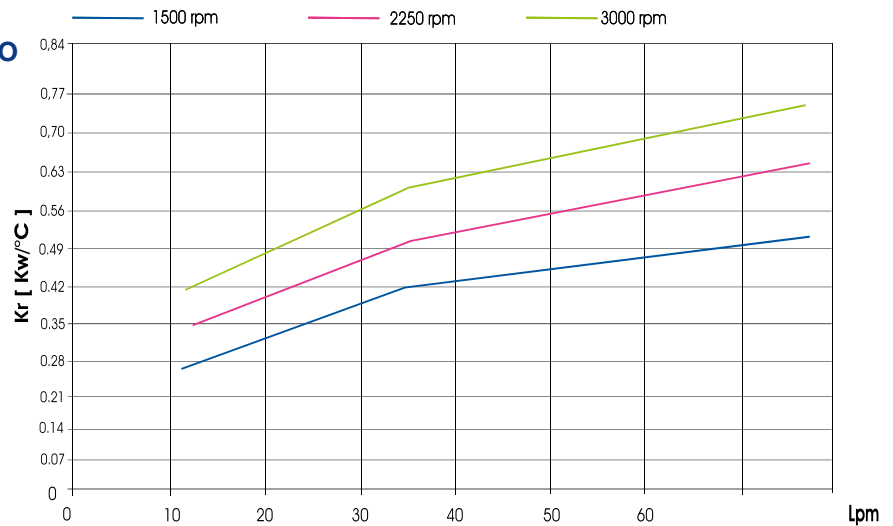


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV224.01 -SSPV224.03 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1380/1550 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 3900 | 3,1 | 22 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1380/1520 | 0,180/0,250 | 400 | 68 | 4100 | 3,1 | 22 | 44 |

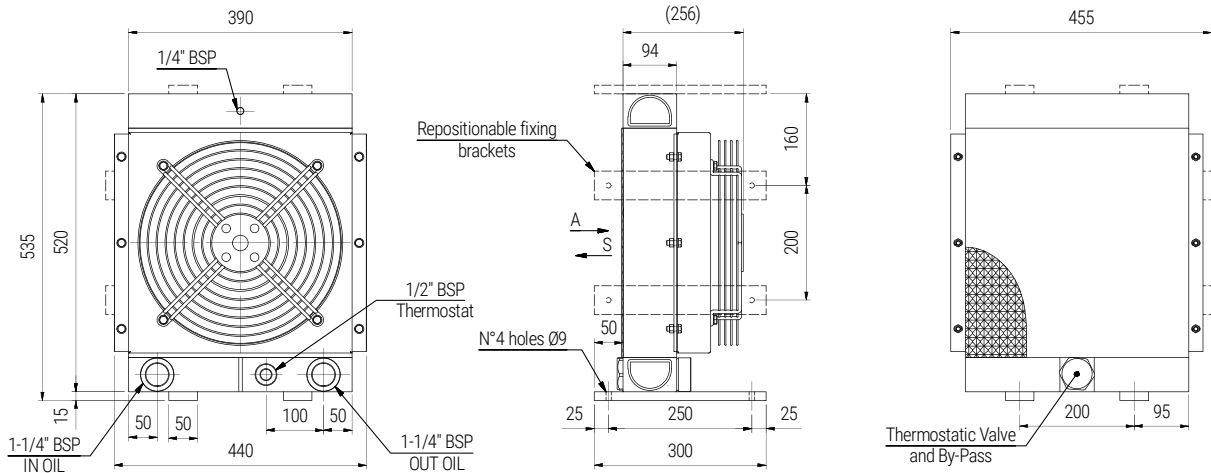
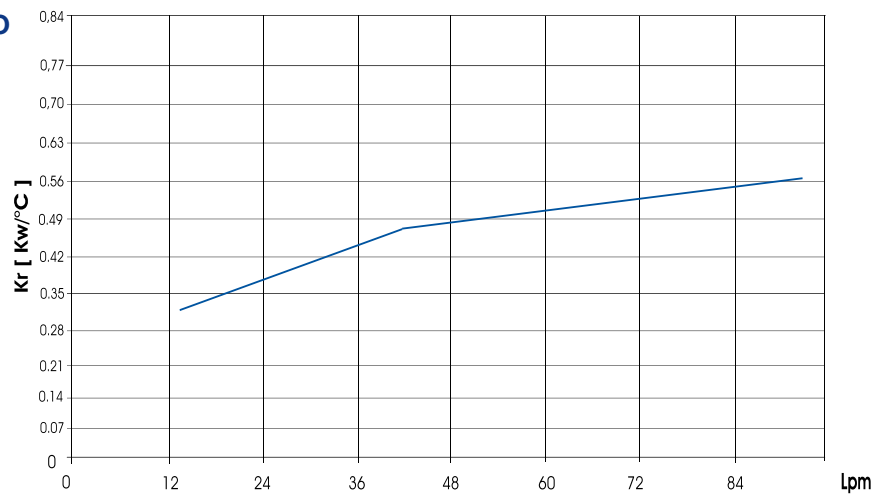


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV224.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,550 | 400 | 70 | 3850 | 3,1 | 27 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,660 | 400 | 71 | 4030 | 3,1 | 27 | 55 |

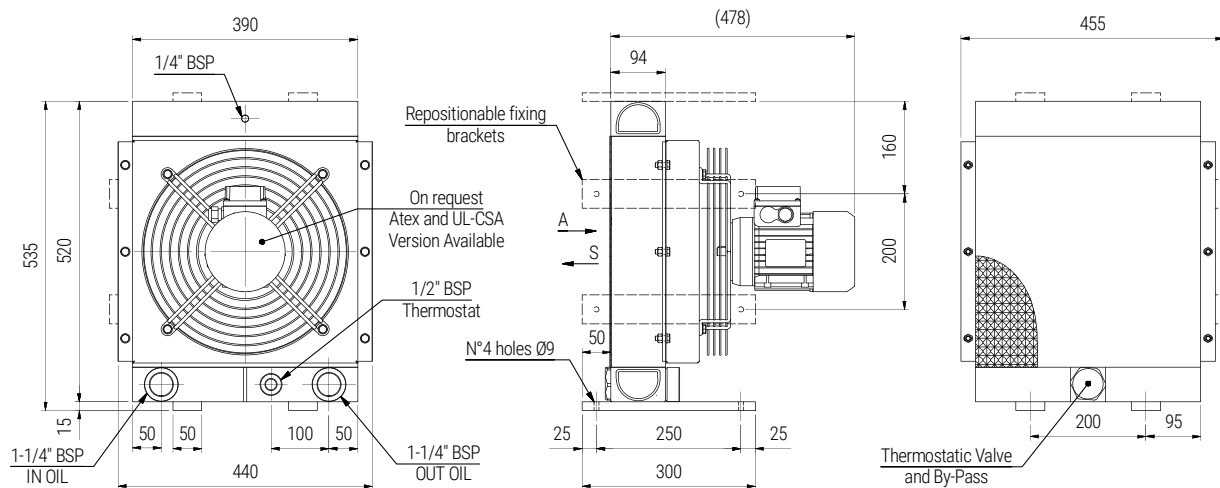
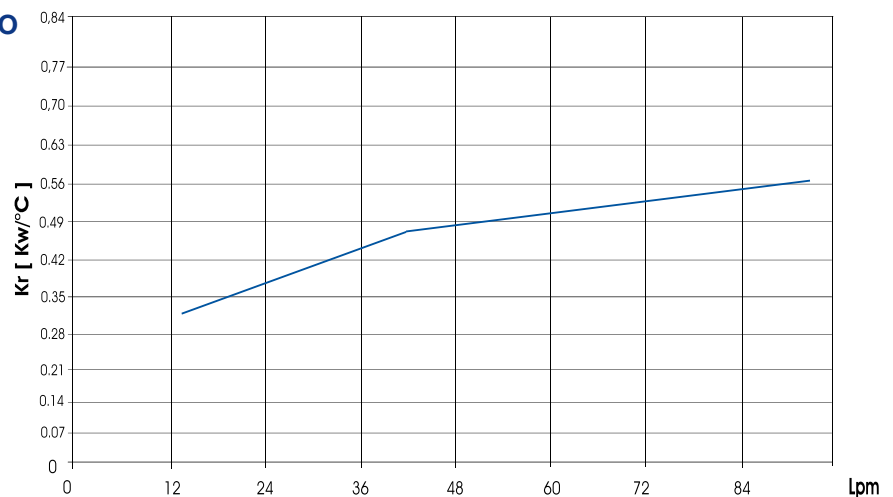


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV224.12 -SSPV224.24 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 2850 | 2,8 | 21 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 2248 | 0,151 | 385 | 77 | 3000 | 2,8 | 21 | 68 |

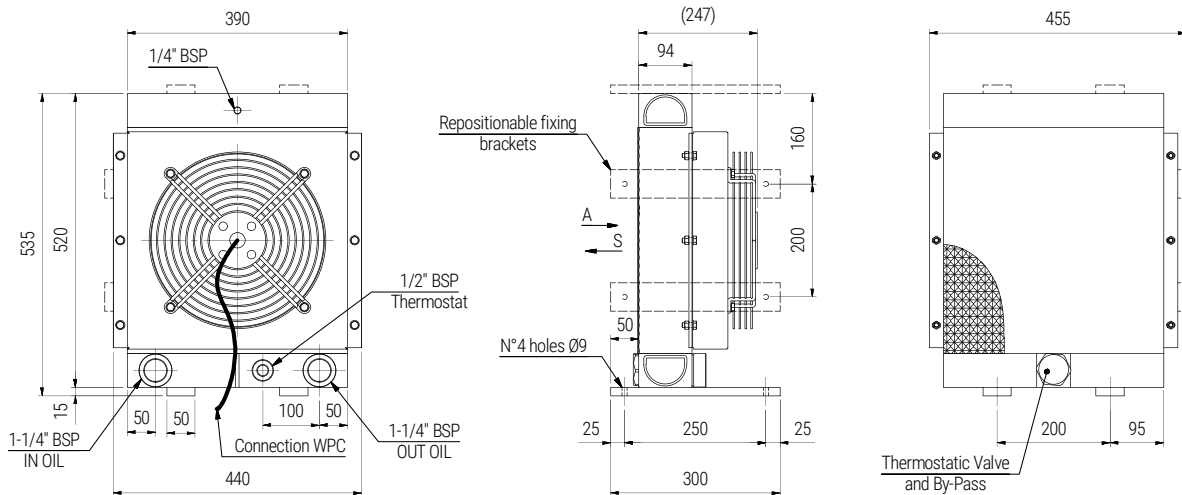
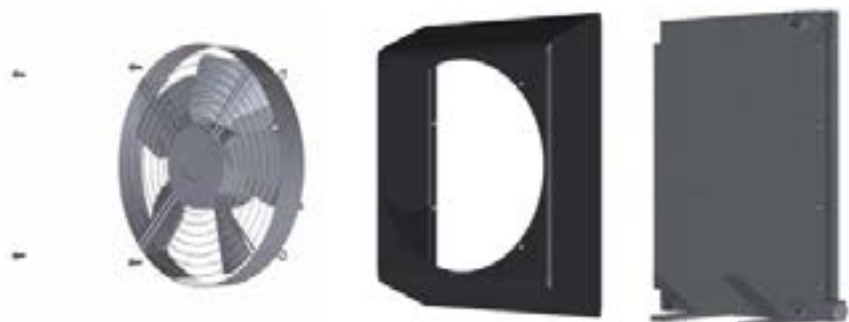
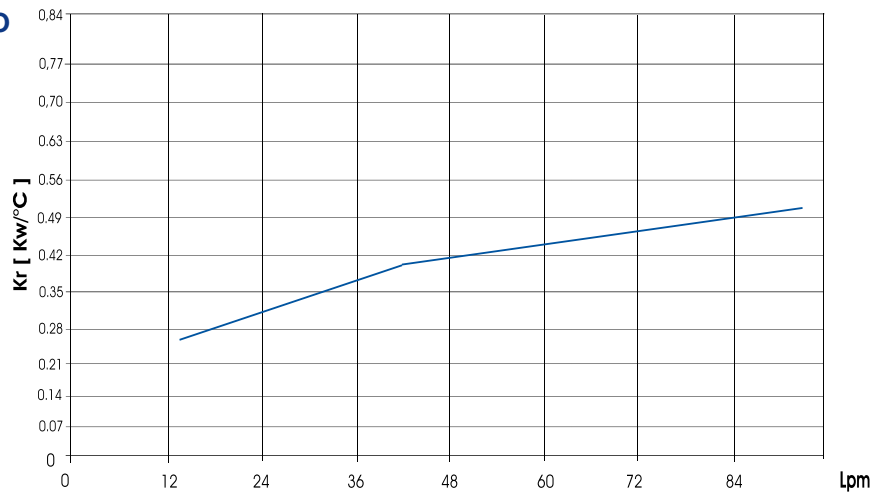


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV224.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 400 | - | - | 3,1 | 23 | - |

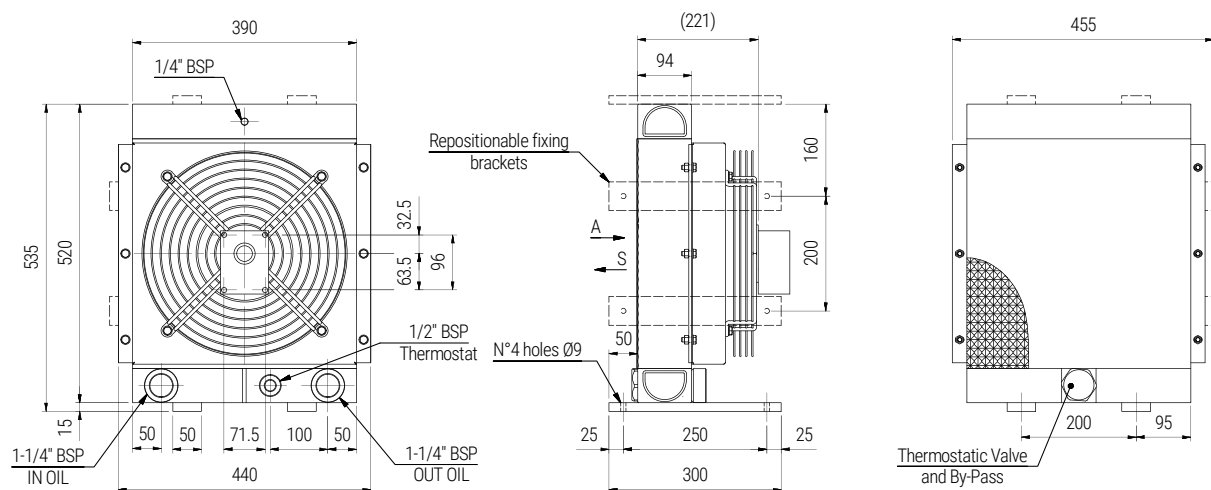
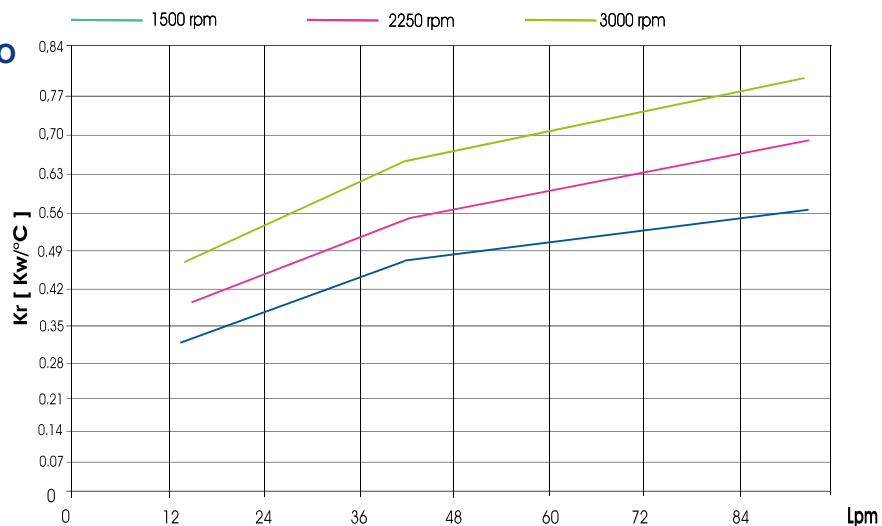


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV230.01 -SSPV230.03 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1600/1750 | 0,660/0,800 | 450 | 73 | 6200 | 6,7 | 32 | 44 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1600/1750 | 0,660/0,800 | 450 | 73 | 6200 | 6,7 | 32 | 44 |

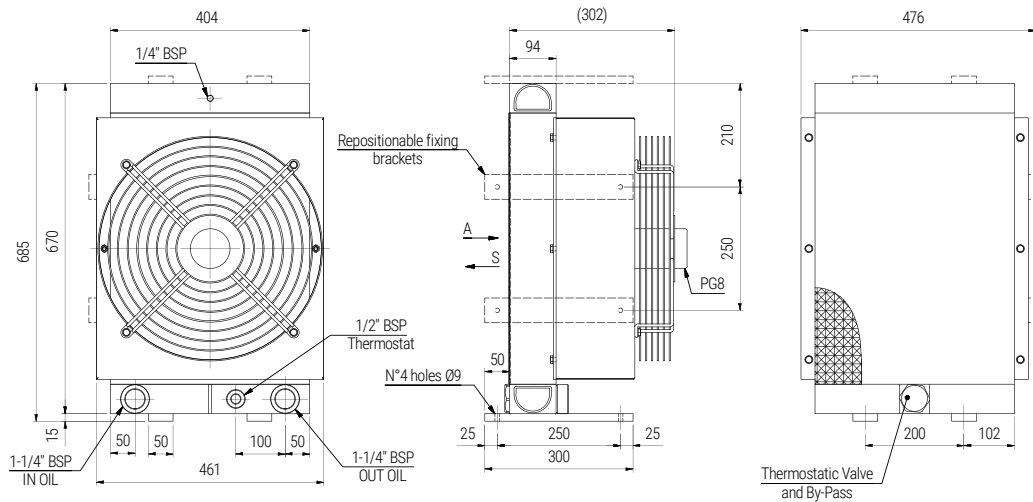
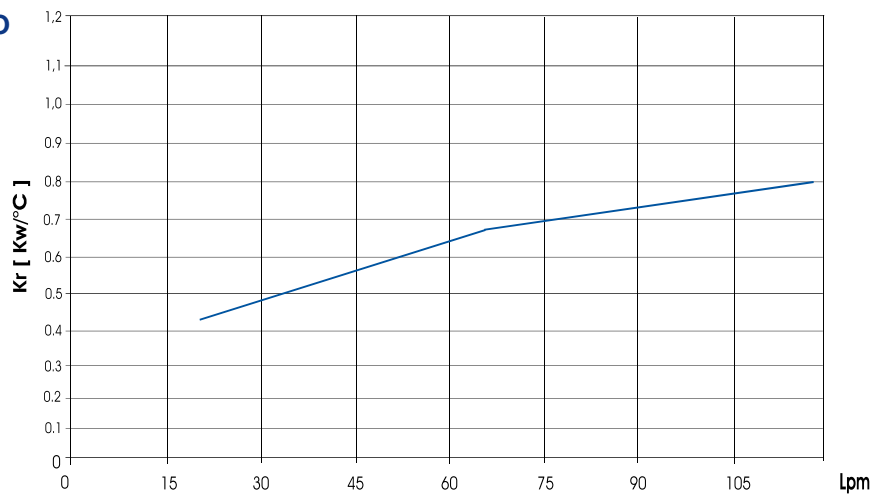


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV230.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 0,750 | 450 | 73 | 6830 | 6,7 | 36 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 0,900 | 450 | 74 | 6980 | 6,7 | 36 | 55 |

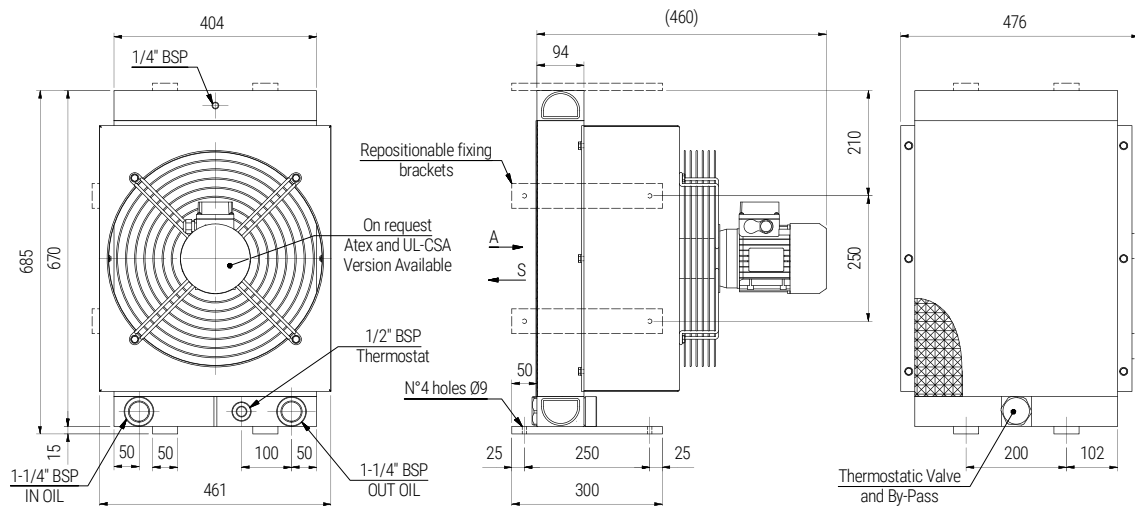
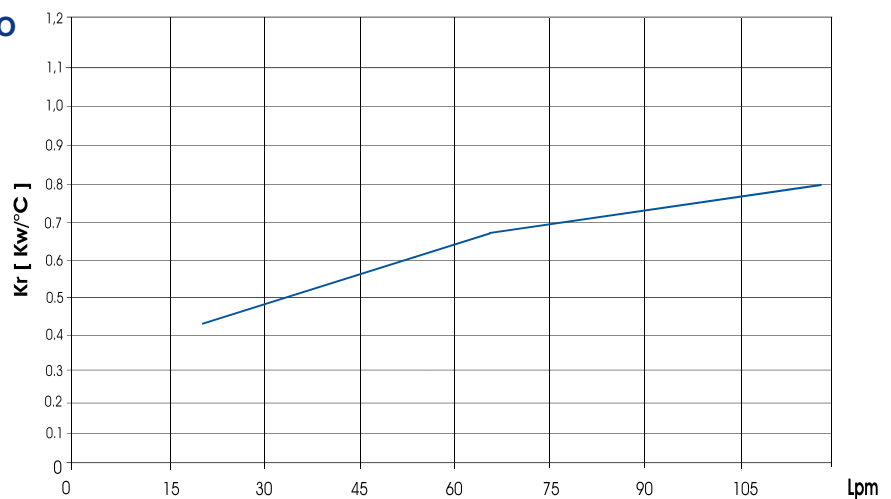


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV230.12 -SSPV230.24 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3005 | 0,106x2 | 280 | 74 | 2800 | 6,7 | 31 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3005 | 0,106x2 | 280 | 74 | 2900 | 6,7 | 31 | 68 |

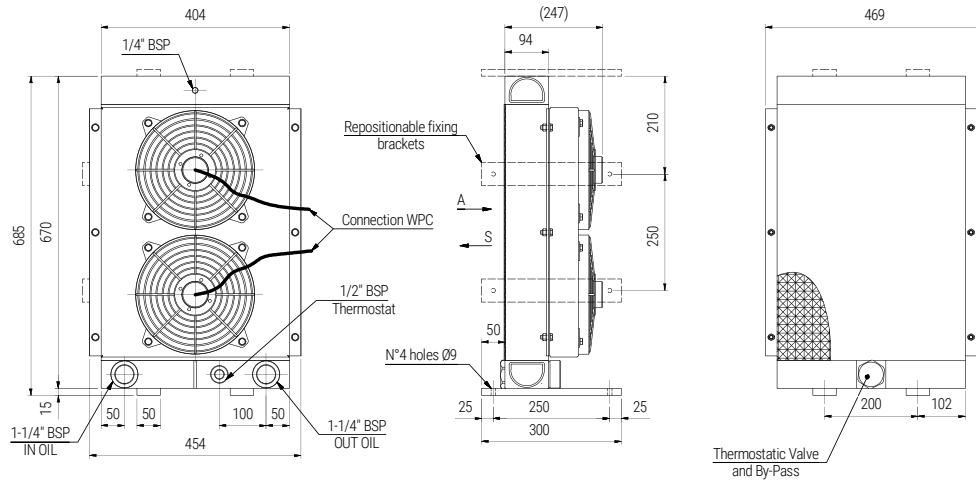
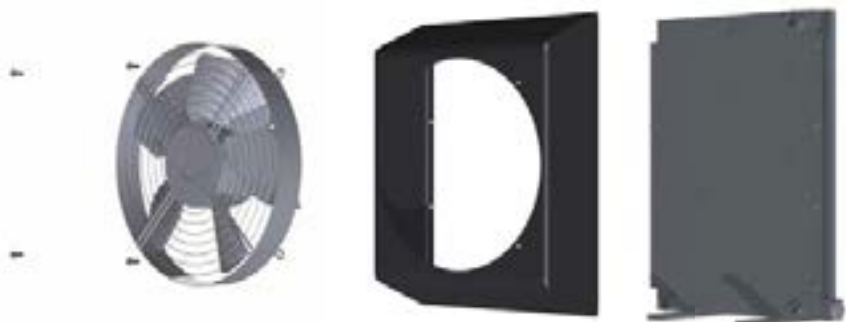
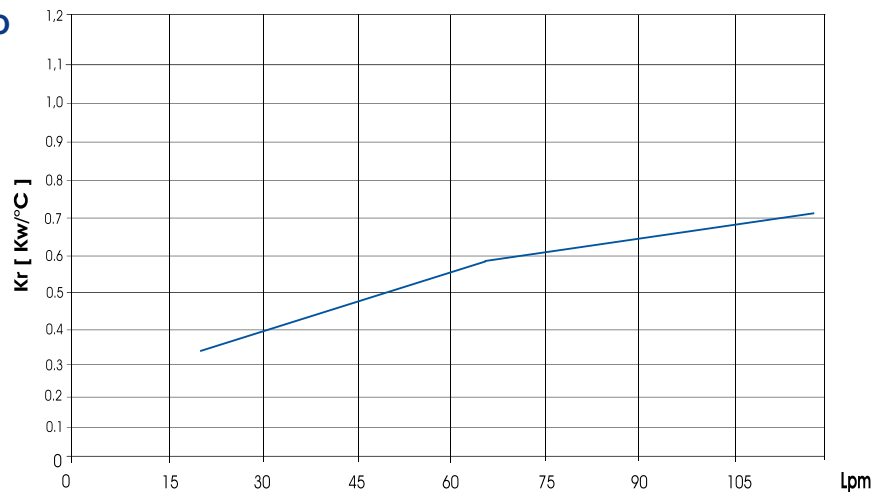


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV230.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 450 | - | - | 6,7 | 33 | - |

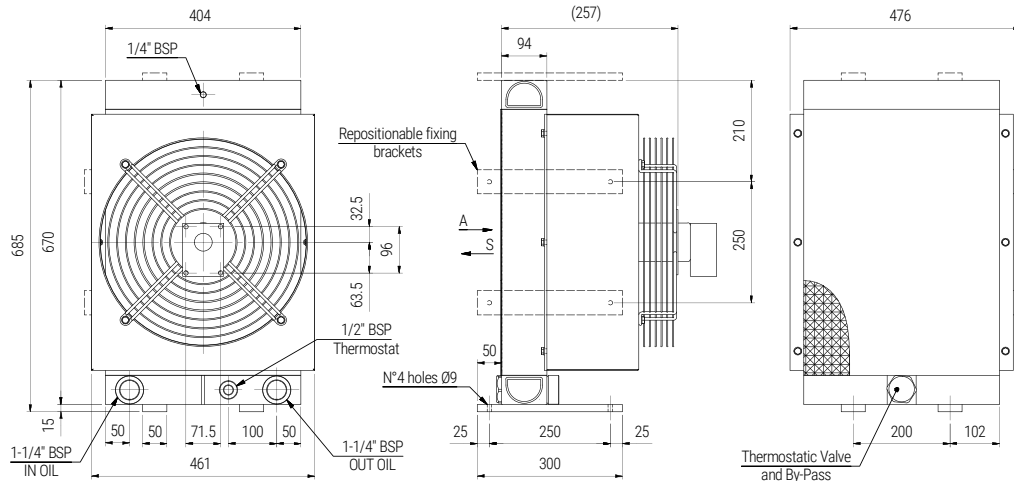
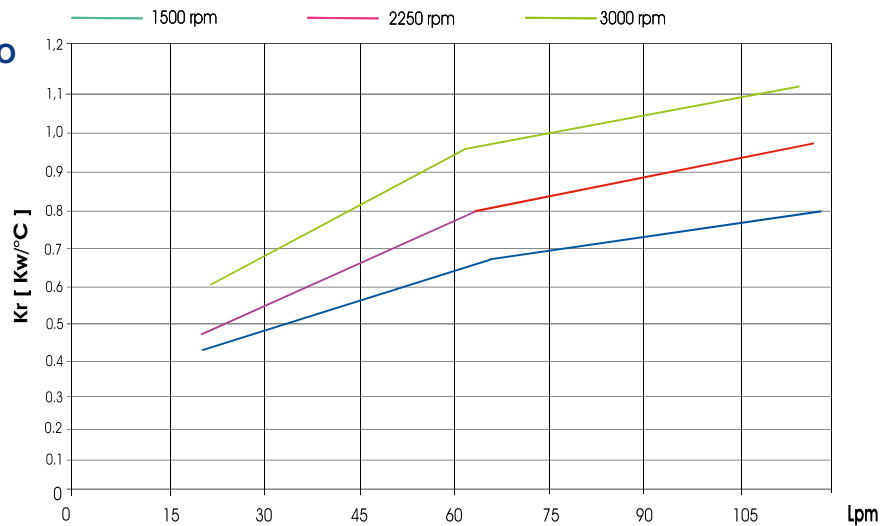


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV236.01 -SSPV236.03 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 1480/1620 | 0,670/0,800 | 500 | 83 | 6200 | 9,5 | 51 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1480/1620 | 0,100/0,130 | 500 | 83 | 6200 | 9,5 | 51 | 54 |

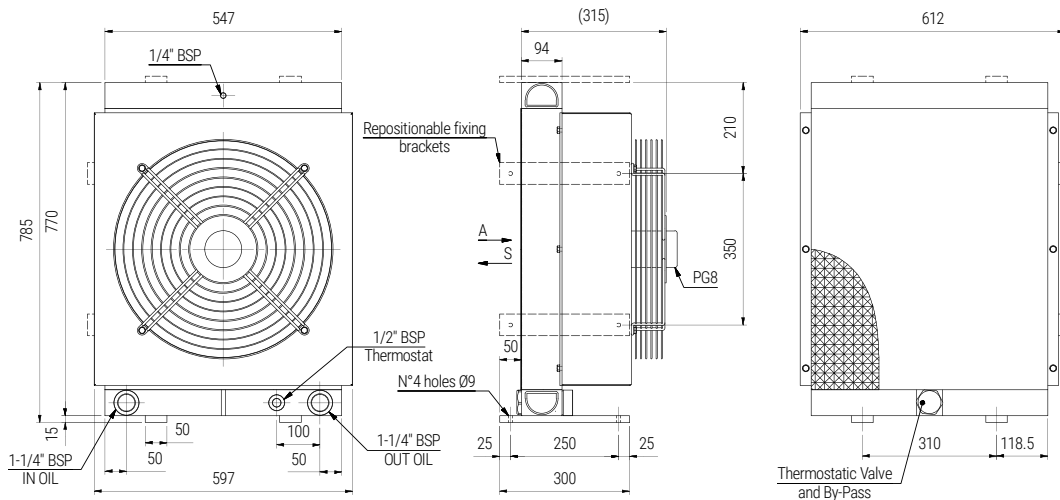
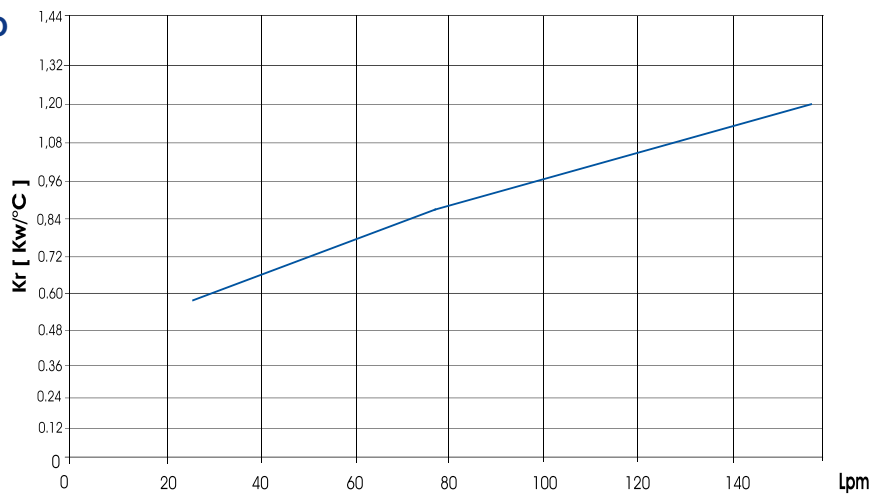


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV236.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1390 | 1,100 | 500 | 83 | 6100 | 9,5 | 59 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1685 | 1,120 | 500 | 84 | 6300 | 9,5 | 59 | 55 |

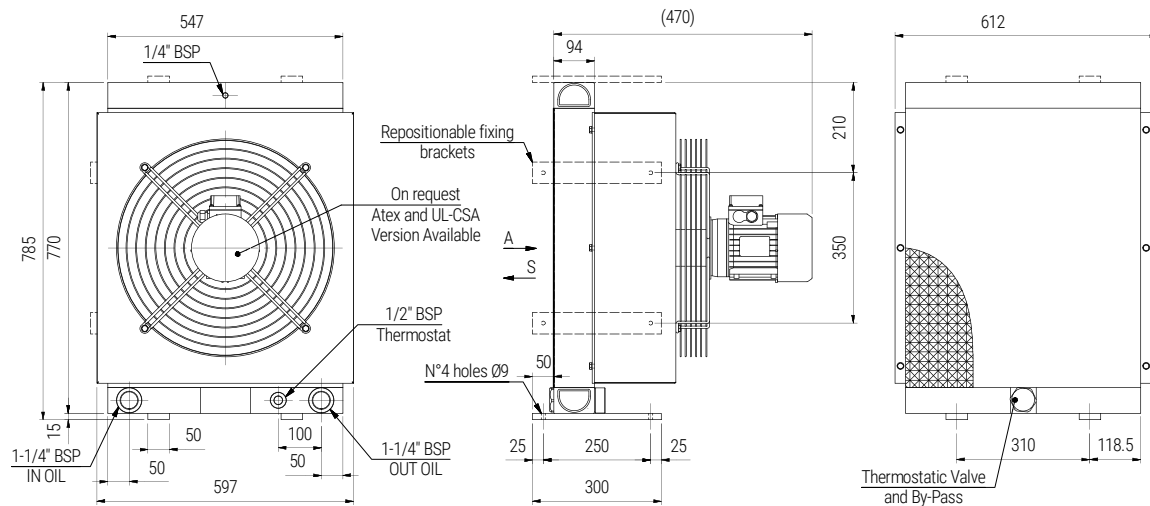
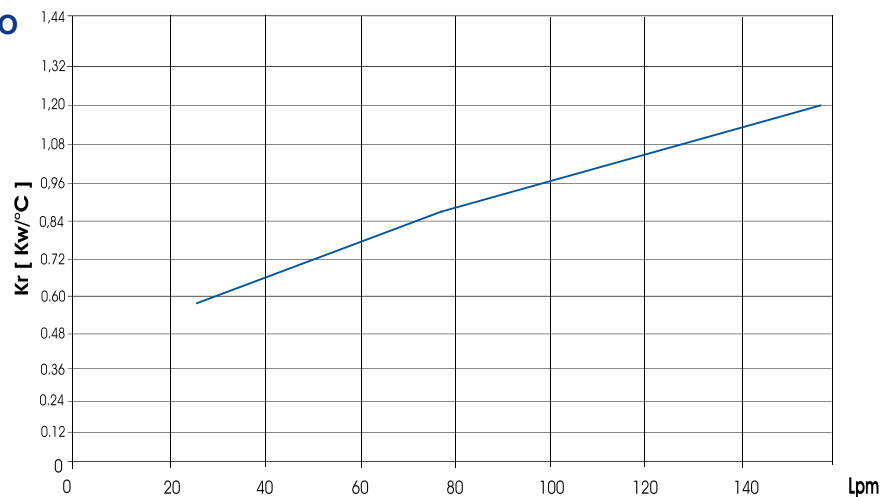


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV236.12 -SSPV236.24 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 12 | DC | 12 | 3090 | 0,218x2 | 305 | 84 | 5100 | 9,5 | 50 | 68 |
| 24 | DC | 24 | 3090 | 0,218x2 | | 84 | 5050 | 9,5 | 50 | 68 |

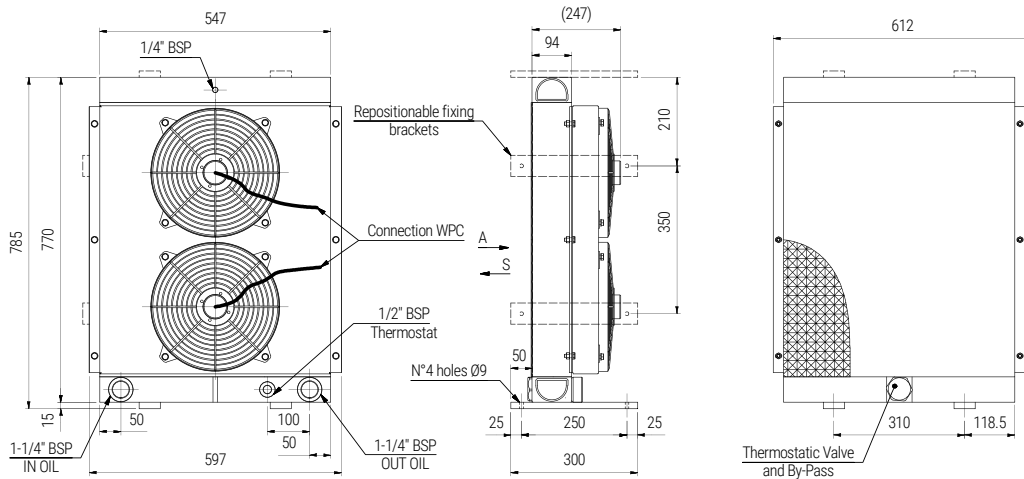
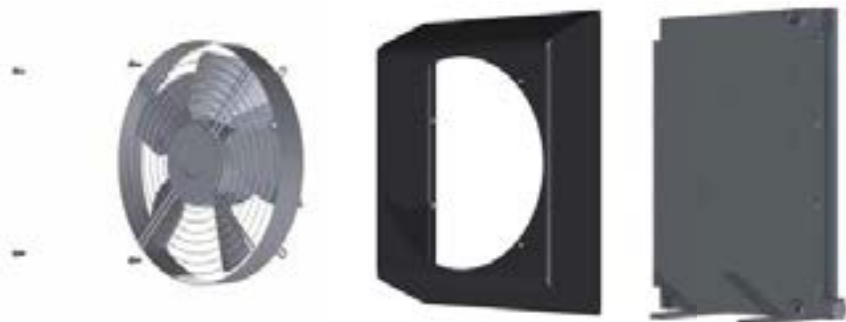
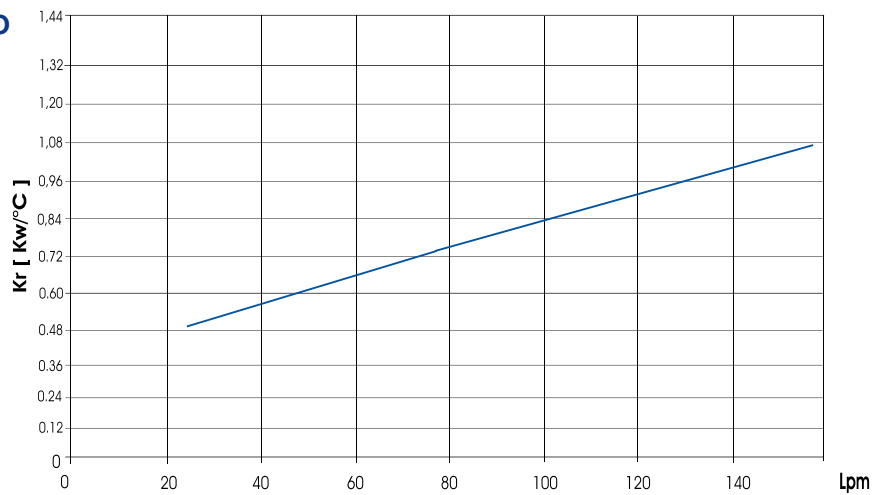


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV236.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 500 | - | - | 9,5 | 52 | - |

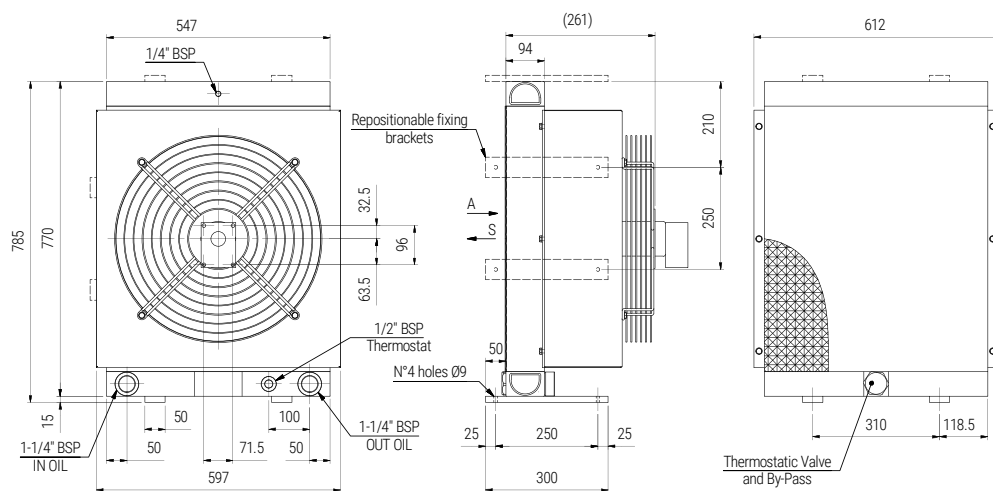
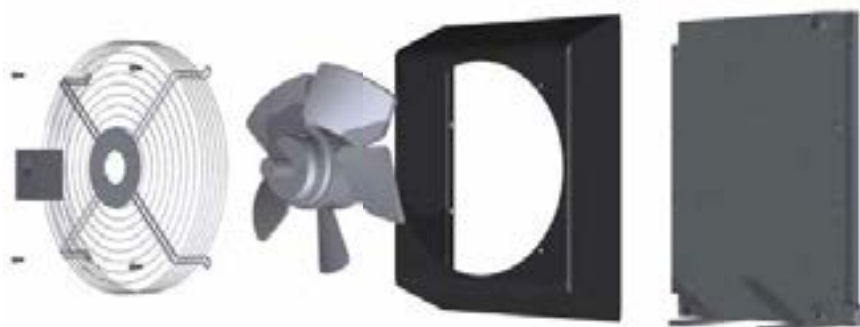
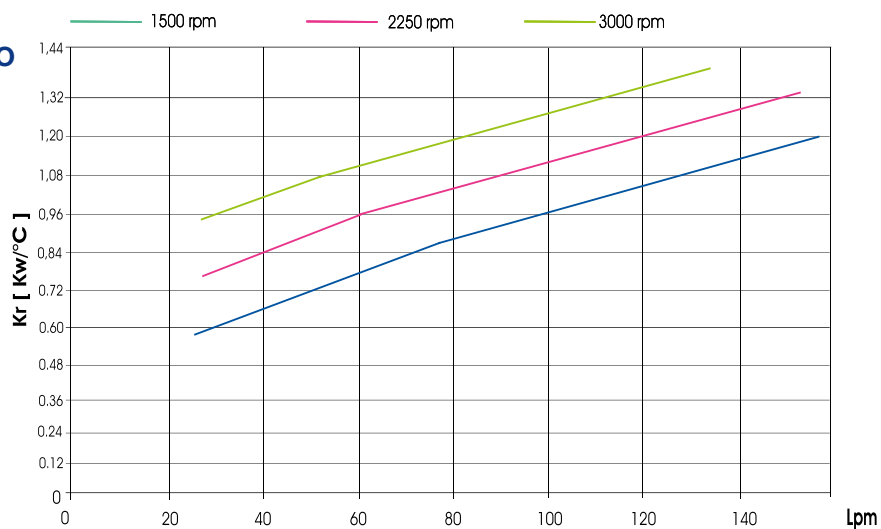


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV242.01 -SSPV242.03 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 320 | 1360/1520 | 0,750/0,980 | 560 | 84 | 7250 | 10,5 | 59 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 1369/1520 | 1,070/0,125 | 560 | 84 | 7250 | 10,5 | 59 | 54 |

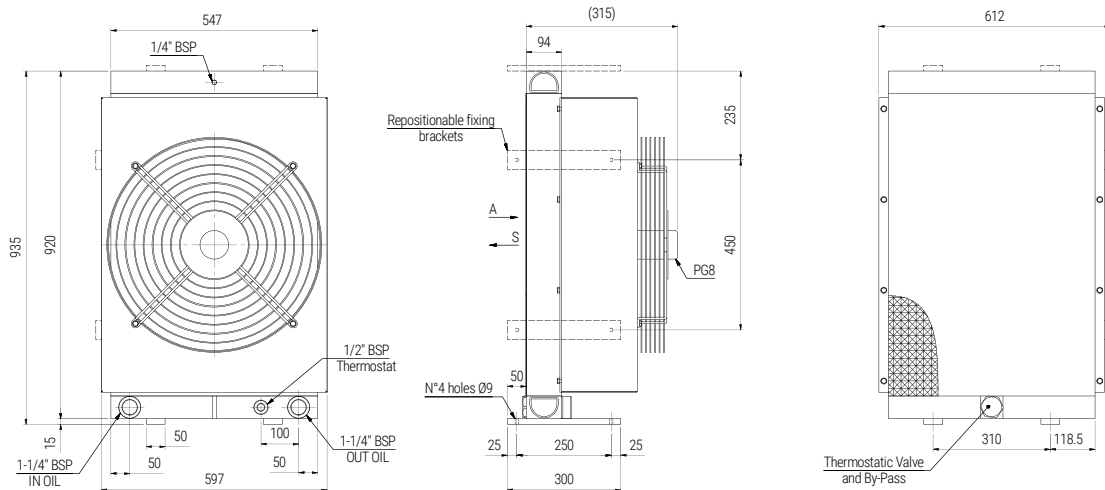
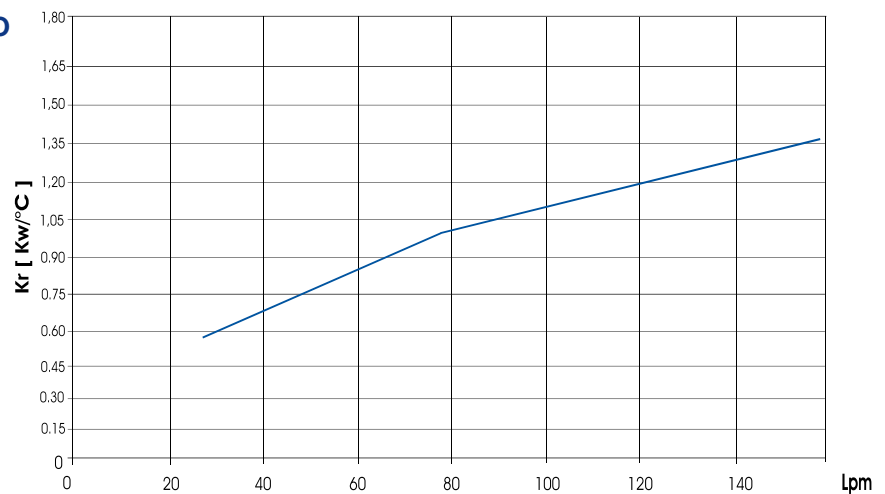


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV242.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 1440 | 1,100 | 560 | 83 | 7500 | 10,5 | 64 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1730 | 1,300 | 560 | 84 | 7500 | 10,5 | 64 | 55 |

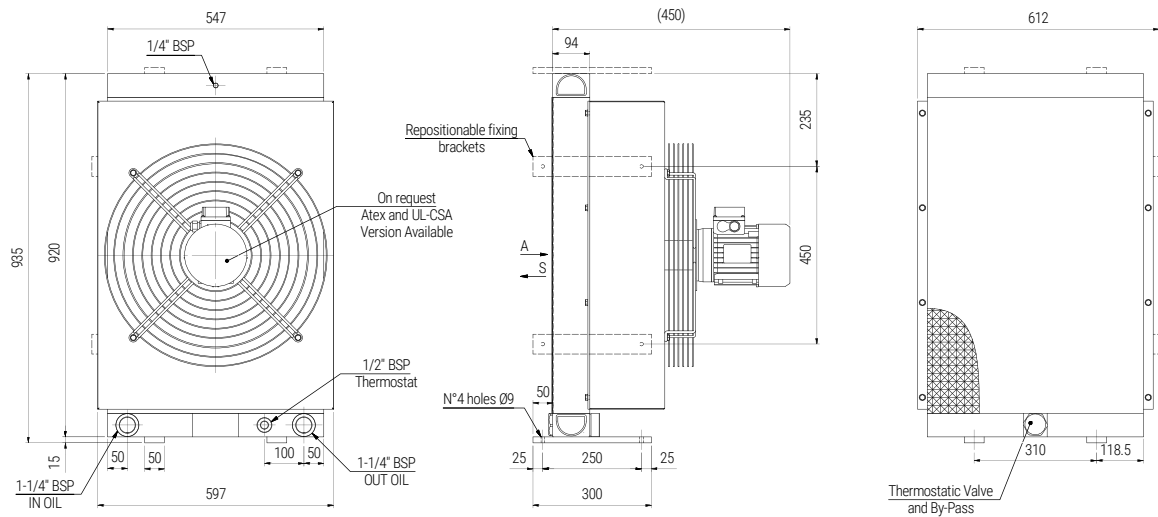
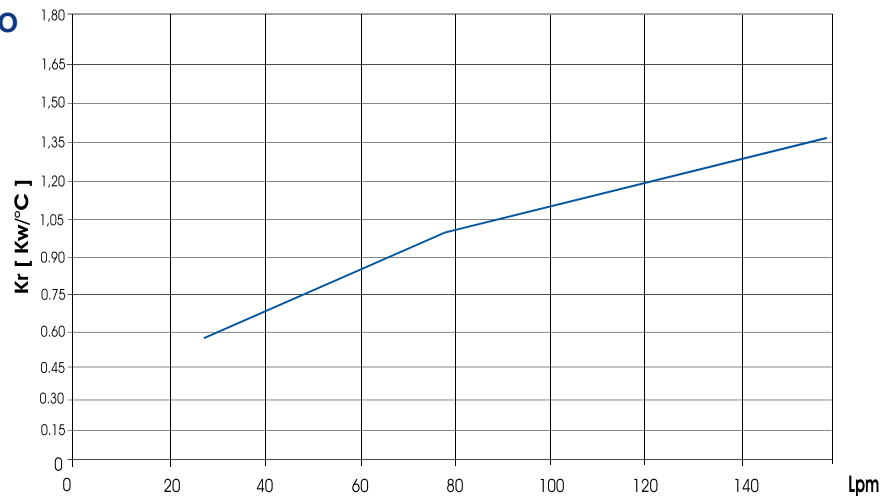


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/3000 | - | 560 | - | - | 10,5 | 60 | - |

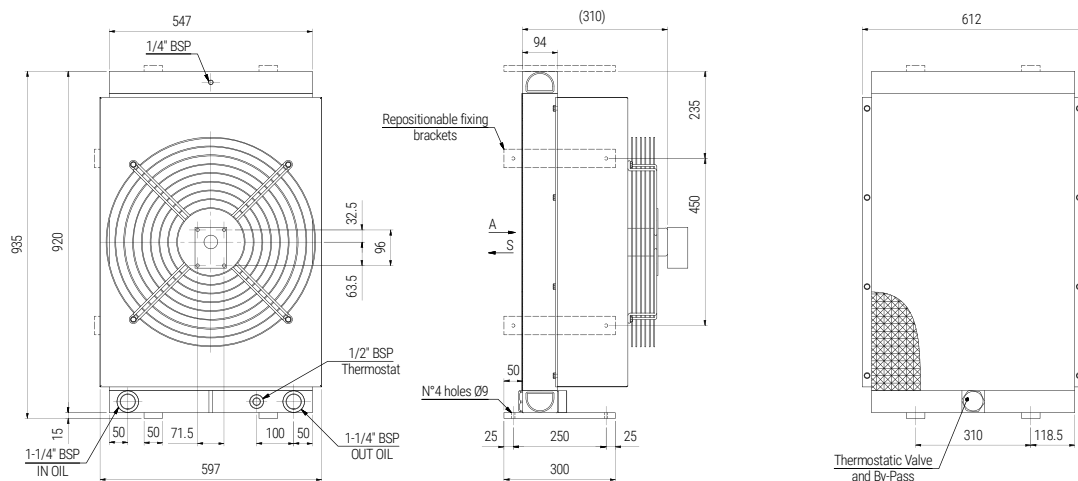
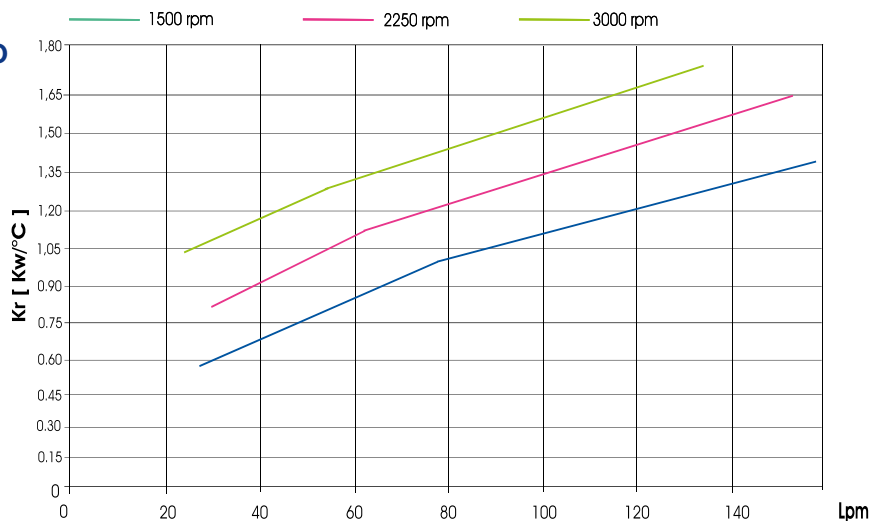


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 910/1050 | 0,750/0,980 | 630 | 82 | 7900 | 14 | 90 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 910/1050 | 0,700/0,930 | 630 | 82 | 7950 | 14 | 90 | 54 |

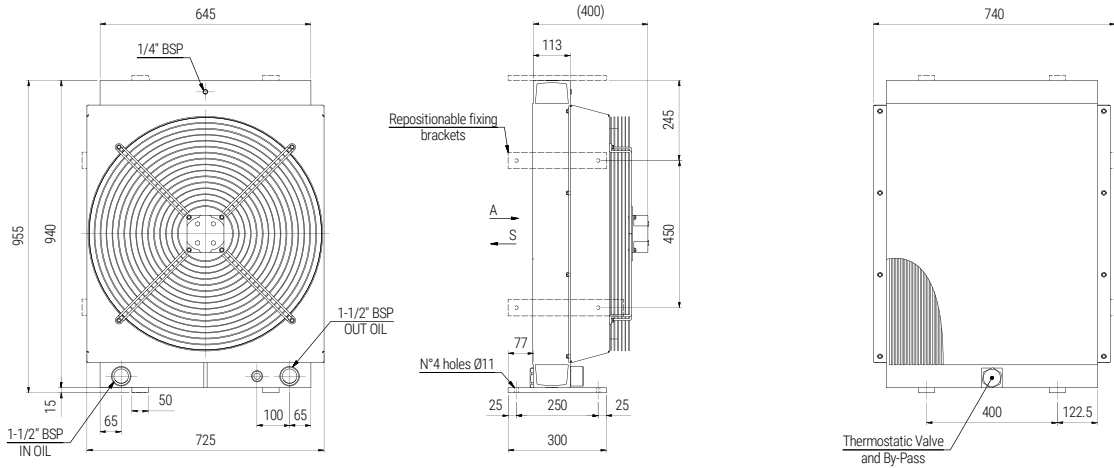
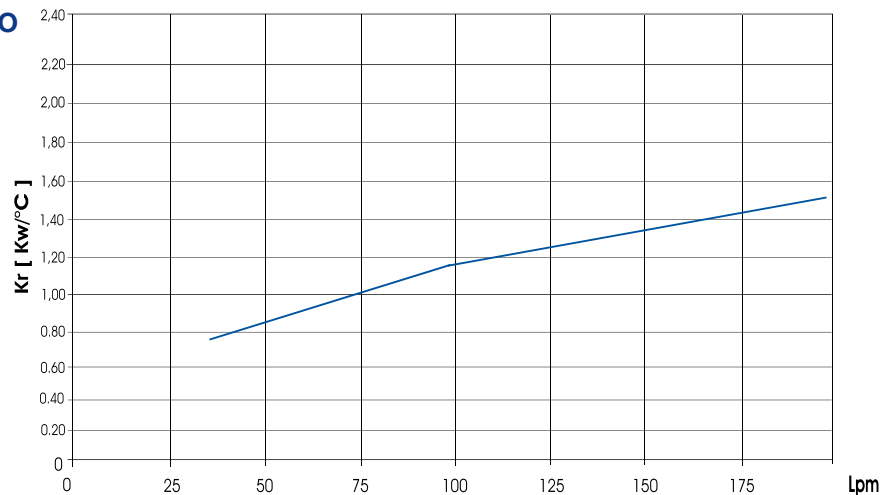


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 840 | 1,100 | 630 | 88 | 7900 | 14 | 90 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1125 | 1,300 | 630 | 88 | 8100 | 14 | 90 | 55 |

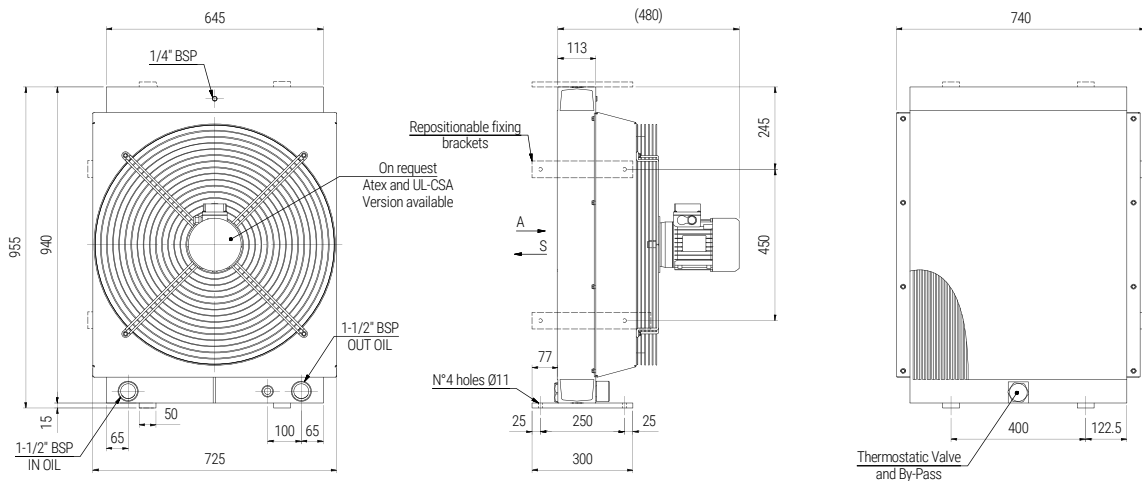
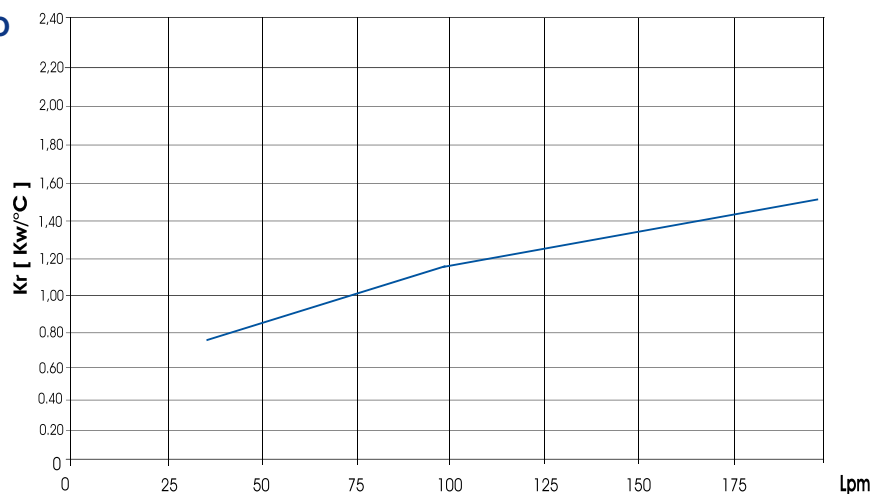


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV250.G2 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/2800 | - | 630 | - | - | 14 | 90 | - |

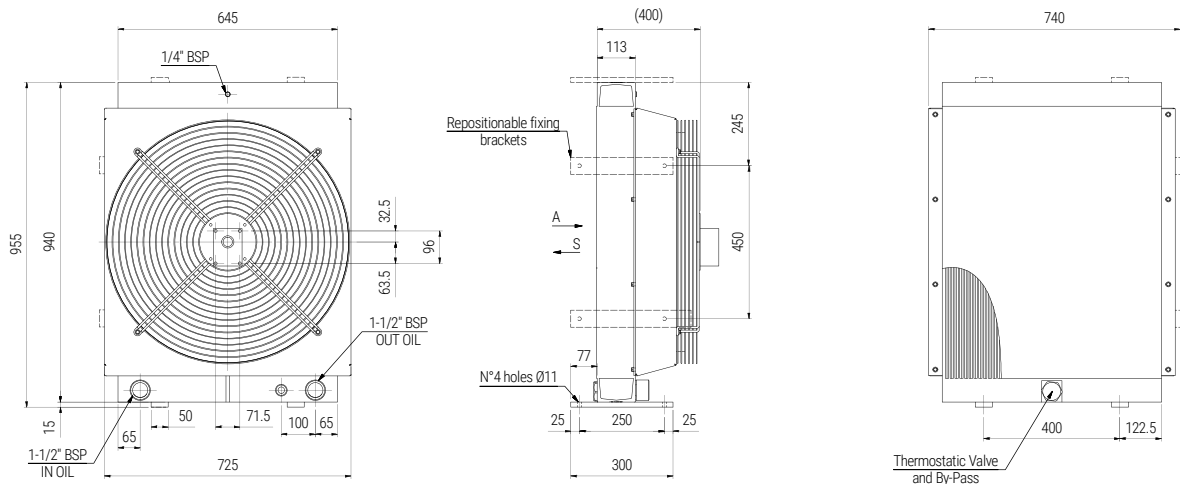
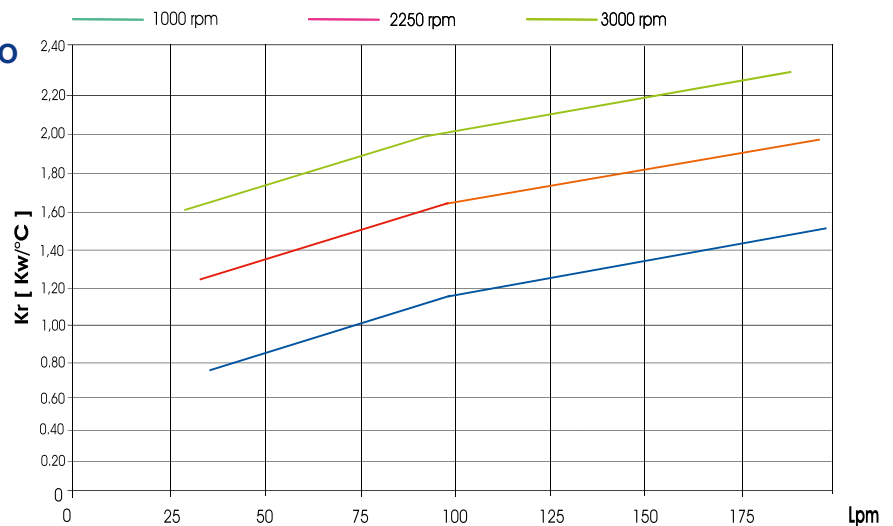


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV252.01 -SSPV252.03 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| 01 | 50/60 | 230 | 910/1050 | 0,750/0,980 | 630 | 82 | 7900 | 17,5 | 96 | 54 |
| 03 | 50/60 | 400 | 910/1050 | 0,700/0,930 | 630 | 82 | 7950 | 17,5 | 96 | 54 |

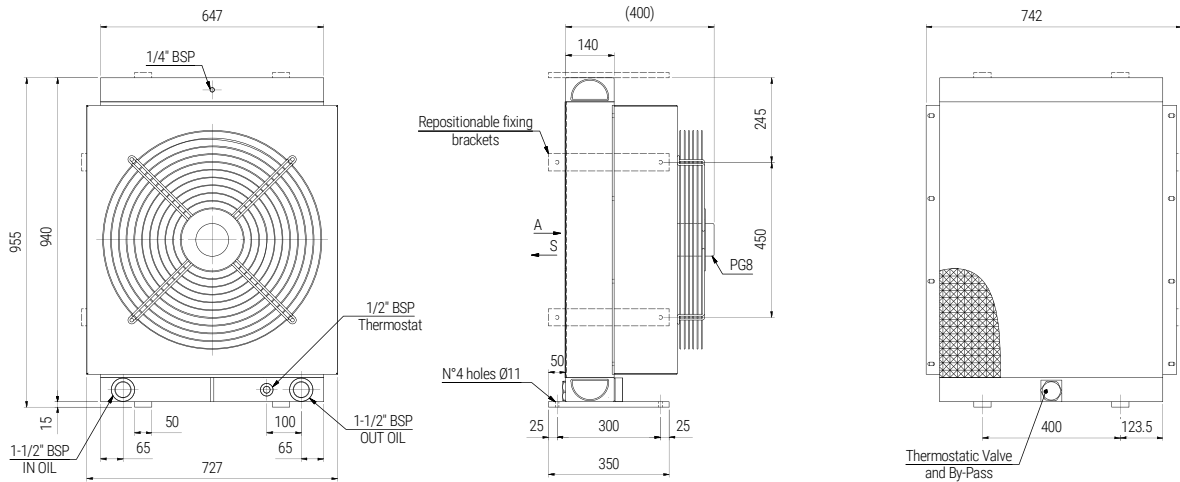
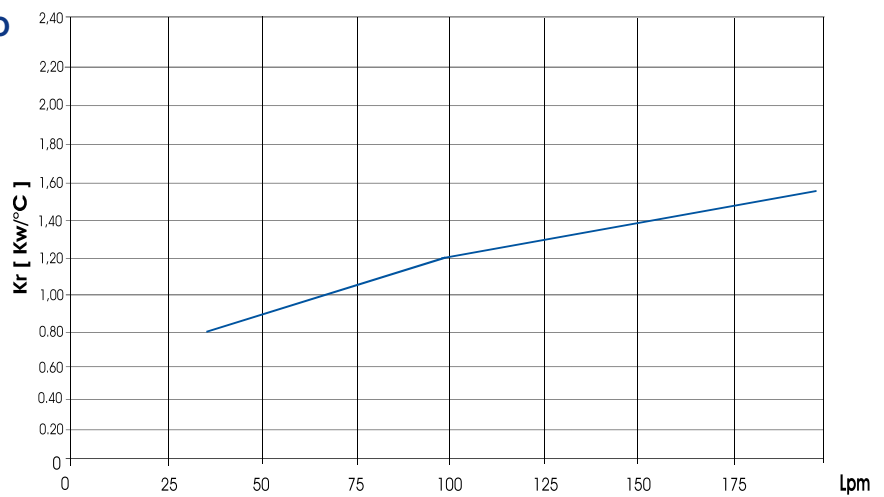


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SSPV252.14 2 PASS

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------|----|
| 14 | 50 | 230/400 | 840 | 1,100 | 630 | 88 | 7900 | 17,5 | 98 | 55 |
| 14 | 60 | 276/480 | 1125 | 1,300 | 630 | 88 | 8100 | 17,5 | 98 | 55 |

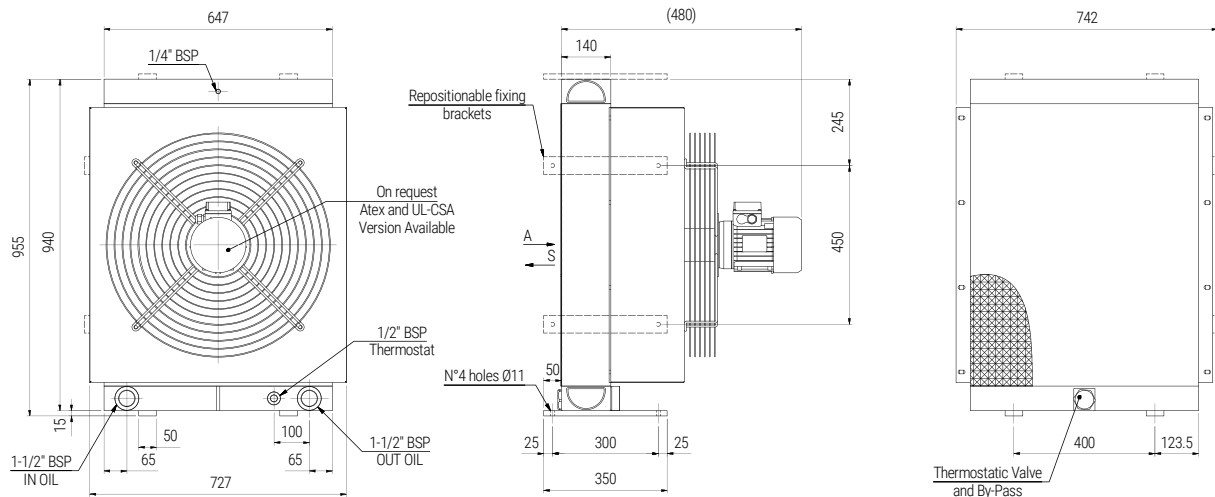
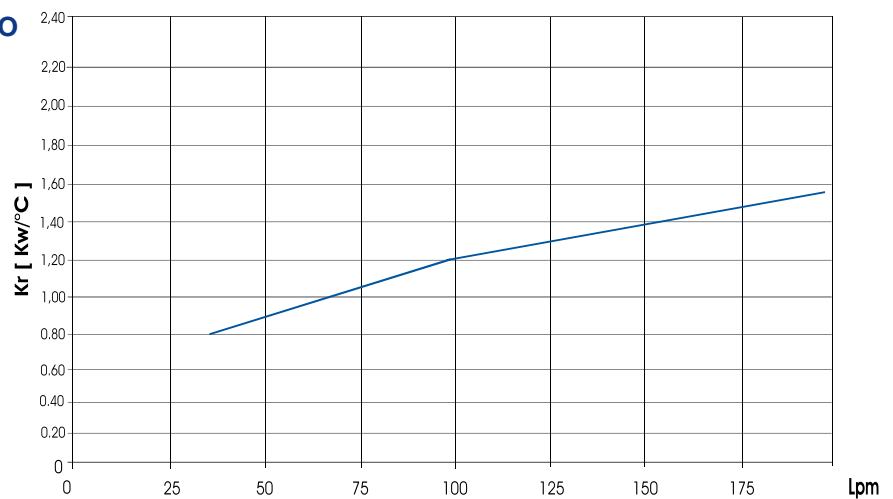


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO PERFORMANCE DIAGRAM



Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
Over-all dimensions and technical characteristics are not binding

SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | N° Giri/min RPM | Potenza Power kW | Diam. Valvola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m³/h) | Cap. (lt) | Peso Weight (kg) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| G2 | - | - | 800/2800 | - | 630 | - | - | 17,5 | 95 | - |

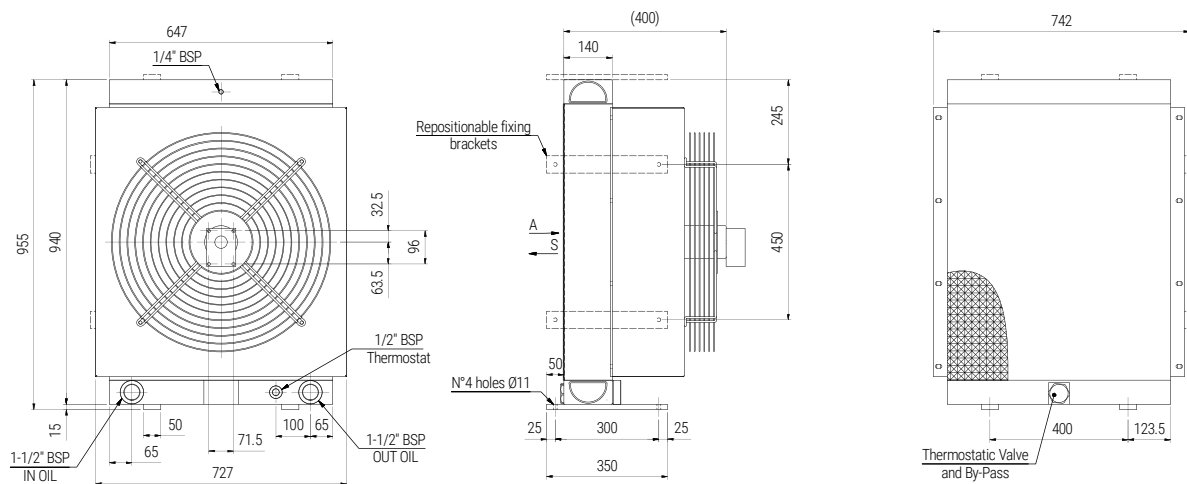
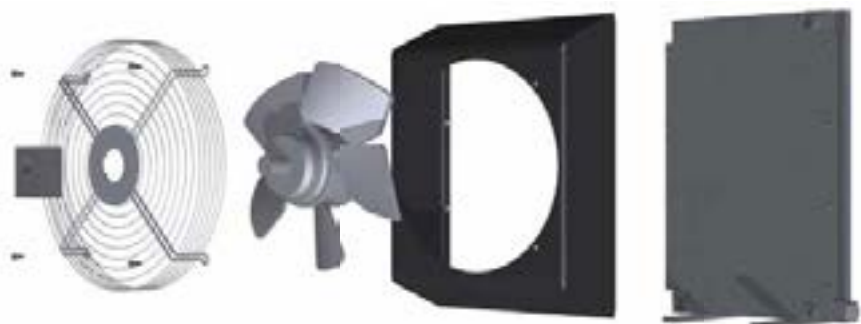
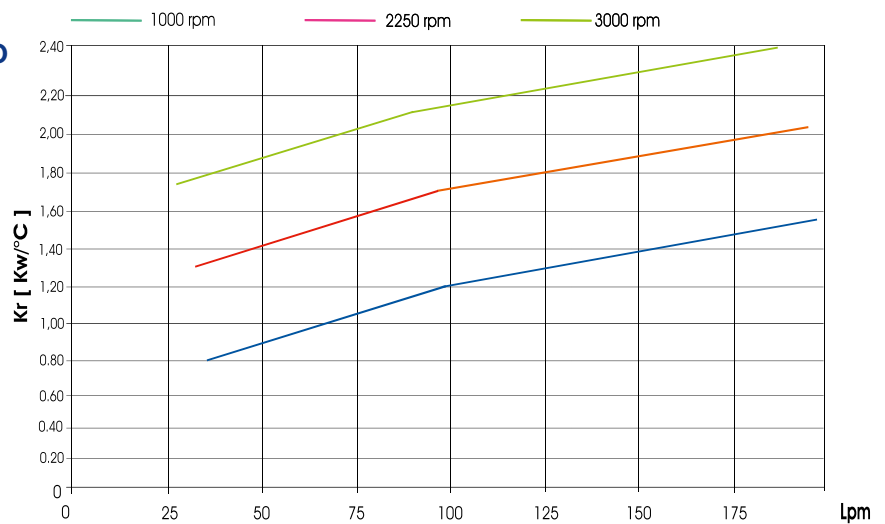
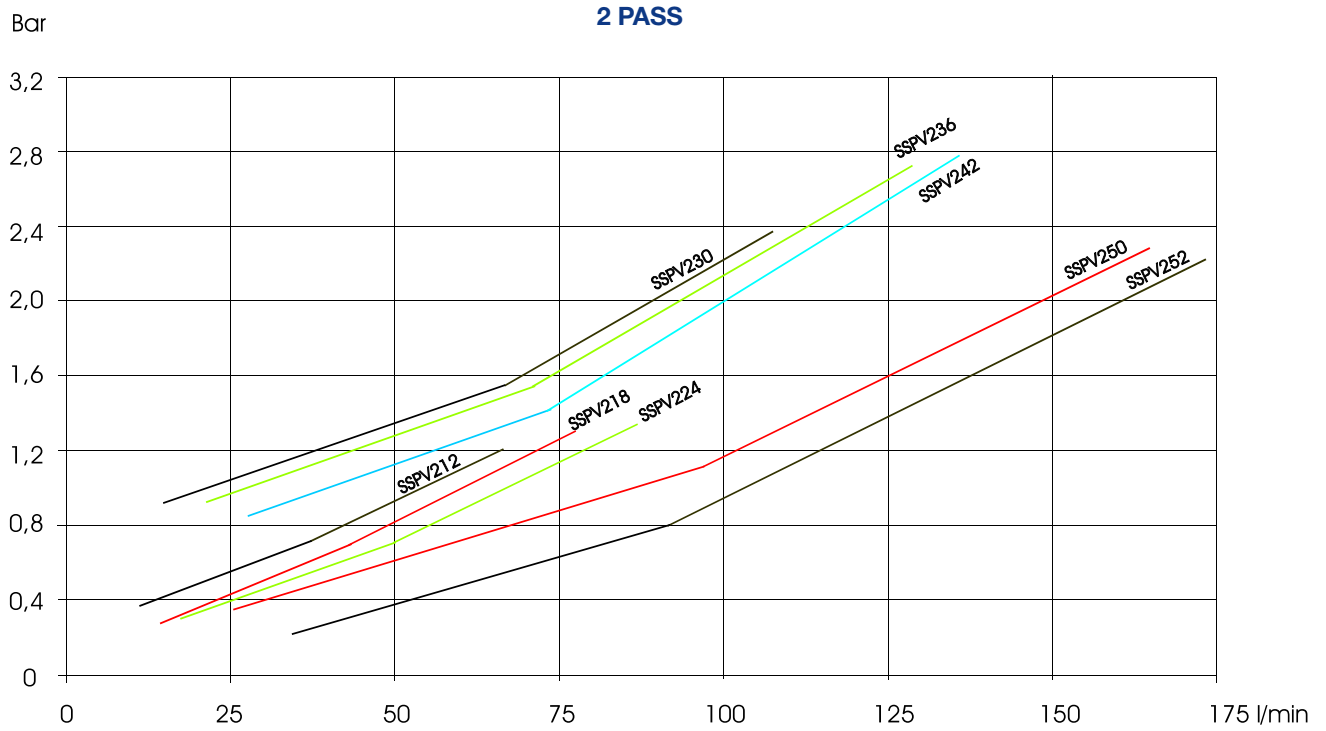


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



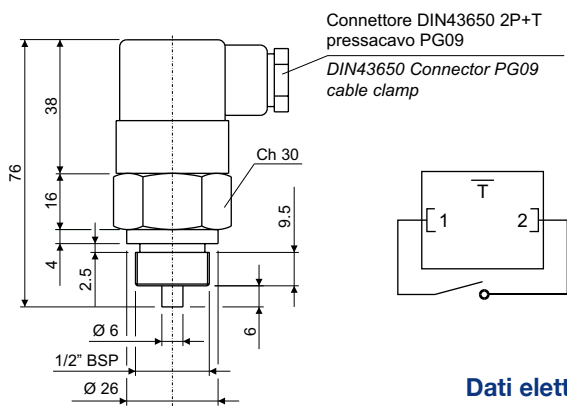
Le dimensioni di ingombro e le caratteristiche tecniche non sono impegnative
 Over-all dimensions and technical characteristics are not binding



Fattore di correzione (F) - Perdite di carico
Correction Factor (F) - Pressure drop

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

TERMOSTATO BIMETALLICO FISSO / BIMETALLIC FIXED TEMPERATURE SWITCH



N.B.: Assemblare il termostato allo scambiatore con una rondella piana in rame.

Note: Assemble switch to the heat exchanger with a copper flat washer

| Codice termostato Switch part number | Temperatura d'intervento Working temperature | Contatto Contact |
|---|---|---------------------|
| T01 | 36-26°C | |
| T02 | 43-33°C | |
| T03 | 52-42°C | |
| T04 | 65-55°C | NA/NO |
| T05 | 75-65°C | |
| T06 | 85-75°C | |
| T07 | 95-85°C | |

NA = normalmente aperto
NO = normally open

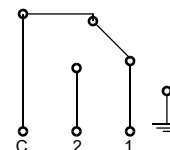
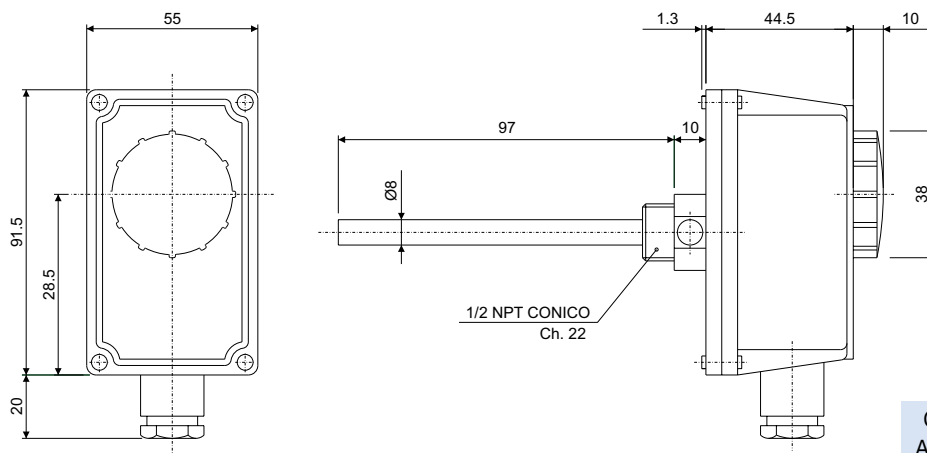
Dati elettrici / Electrical data

Tensione max. / Max. voltage 250Vca
Corrente max. / Max. current 10A
Tolleranza intervento / Tolerance $\pm 5^\circ\text{C}$
Differenziale fisso max. / Max. fixed hysteresis 15°C
Connessione elettrica / Electrical connection DIN43650
Protezione elettrica / Protection degree IP65
Temperatura max. / Max. temperature 130°C

Materiali / Materials

Corpo / Body Ottone / Brass
Contatti / Contacts Argentati / Silver plated

TERMOSTATO REGOLABILE / TEMPERATURE SWITCH



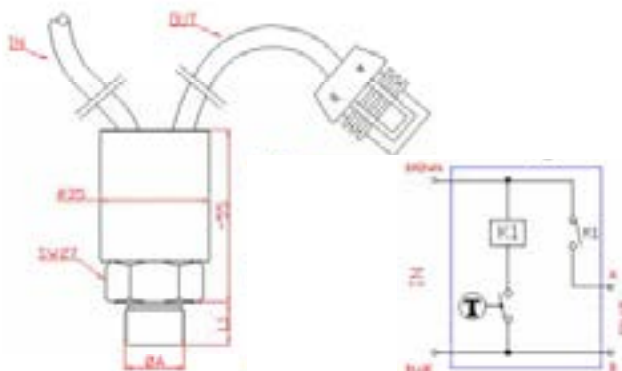
Morsetto 1: apre il circuito all'aumentare della temperatura
Morsetto 2: chiude il circuito all'aumentare della temperatura
Comune: entrata comune

Codice termostato regolabile
Adjustable switch part number

T08

Dati elettrici / Electrical data

Campo di regolaz. temp. / Temperature range $0^\circ \pm 90^\circ\text{C}$
Tolleranza / Tolerance $\pm 5\text{k}$
Differenziale / Temperature differential $6 \pm 2\text{k}$
Grado di protezione / Degree of protection IP 40
Classe di isolamento / Insulation class I
Gradiente termico / Temp. rate of change $< 1\text{k}/\text{min}$
Temperatura max. testa / Max. head temperature 80°C
Temperatura max. bulbo / Max. sensing bulb temp. 125°C
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature $-15^\circ\text{C} \text{ a } 55^\circ\text{C}$
Costante di tempo / Time constant $< 1'$
Portata sui contatti / Contacts rating C-1:10(2.5)A/250V~ C-2:6(2.5)A/250V~
Uscita / Output contatti in interruzione o in commutazione
cutoff or switching contacts
Tipo di azione / Switch action 1B
Situazione di installaz. / Installation location ambiente normale / normal environment
Passacavo / Fairlead type M20x1.5

TERMOSTATO REGOLABILE CON RELÈ INTEGRATO
TEMPERATURE SWITCH WITH INTEGRATED RELAY

| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T10 | 1/2" BSP | 70-60 24V |
| T11 | | 60-50 24V |
| T12 | | 50-40 24V |
| T13 | | 70-60 12V |
| T14 | | 60-50 12V |
| T15 | | 50-40 12V |

Connettore standard
Standard connector



Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M

**Dati elettrici / Electrical data**

| | |
|---|----------------------------------|
| Portata elettrica / Electrical rating | 30 @ 12VDC / 30 @ 24VDC |
| Temperatura utilizzo / Fluid temperature range | -30/+130 °C (-22/+266°F) |
| Contatti elettrici / Electrical contact | Placcato argento / Silver plated |
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | Apertura normale / Normal open |
| Protezione elettrica / Protection degree | Standard IP67 |
| Tolleranza di commutazione / Intervention tolerance | ±4,5 °C |
| Isteresi / Hysteresis | ~15 °C |

TERMOSTATO ELETTRONICO CON CONTROLLO SOFT STARTER INTEGRATO PER CARICHI IN CORRENTE CONTINUA.

Connessione elettrica con cavo logica di controllo ON/OFF 12 ÷ 24VDC / 20A

ELECTRONIC THERMOSTAT WITH INTEGRATED SOFT STARTER CONTROL FOR DIRECT CURRENT LOADS.

Cable electrical connection. Logic ON/OFF control 12 ÷ 24VDC / 20A

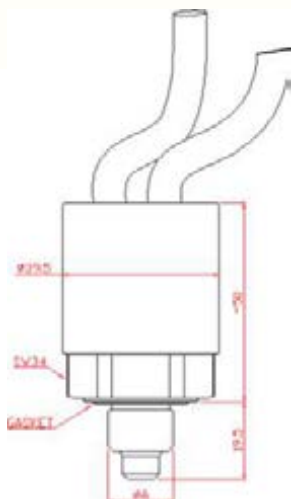
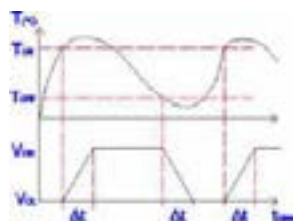


Diagramma temperatura
Timing diagram



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T16 | 1/2" BSP | 50-40 12-24V |
| T17 | | 60-50 12-24V |

Connettore standard
Standard connector



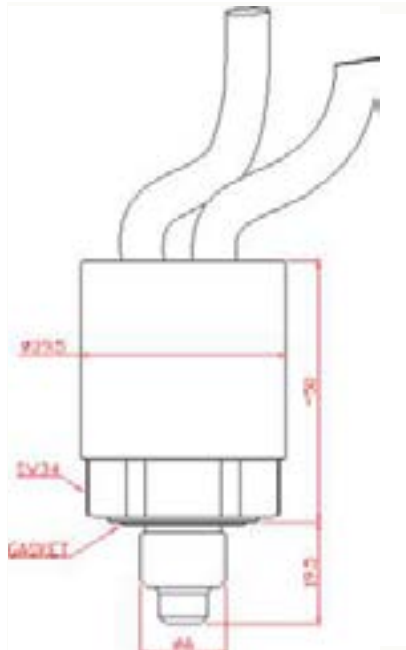
Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M

**Dati elettrici / Electrical data**

| | |
|---|---|
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | NO (standard) - NC (a richiesta/on request) |
| Tensione alimentazione / Supply voltage | 12÷24Vdc |
| Massima corrente / Maximum load | 20A |
| Protezione elettrica / Electrical protection | IP67 - DIN40050 |
| Temperatura impiego / Environmental temperature | -20÷ +80°C |
| Temperatura di stoccaggio / Stacking temperature | -30÷ +90°C |
| Tolleranza di commutazione / Switching tolerance | ±3,5°C with ΔT ~1°C/min and environmental temperature 20÷25°C |
| Pressione massima / Max pressure | 200 bar |
| Housing / Housing | Ottone / Brass |
| Guarnizione OR / OR gasket | NBR |
| Connessione elettrica / Electrical connection | Alimentazione: cavo bipolare L=70cm (marrone: positivo / blu: negativo) Carico: cavo bipolare L=25cm con connettore Metripack S280 porta femmina (terminale A: positivo / B: negativo) |
| | Supply: bipolar wire length = 70cm (brown: positive / blu: negative) Load: bipolar wire length = 25cm with Metripack S280 female connector (terminal A: positive / B: negative) |

TERMOSTATO CON REGOLAZIONE DI VELOCITA' E INVERSIONE PROGRAMMATA DELLA ROTAZIONE THERMOSTAT WITH SPEED REGULATOR AND REVERSE ROTATION PROGRAM



| Codice termostato Switch part number | A | | Descrizione Description |
|---|----------|--------------|---|
| T18 | 1/2" BSP | 60-45 12-24V | Termostato con regolatore di velocità e inversione di rotazione |
| T19 | | 65-50 12-24V | Thermostat with speed regulator and reverser on rotation |

Connettore standard Standard connector



Opzionale Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Caratteristiche Tecniche / Technical Features

| | |
|---|---|
| Temperatura d'impiego Working temperature | -20°C ÷ +100°C |
| Precisione d'intervento Switching accuracy | ± 2°C |
| Peso/ Weight | 0,3 Kg |
| Corpo Body | in ottone esagonale CH34 con guarnizione DIN integrata in brass hexagonal, KEY34 with integral seal DIN |
| Caratteristiche Elettriche Electric features | Comando diretto al motore elettrico limitando la coppia di spunto e l'eccessiva energia in fase di avviamento Tensione di alimentazione esecuzioni standard: 12-24 VDC Massimo carico ammesso sui contatti: 25A Protezione elettrica secondo norme DIN 40050, IP67 Direct control to the electric engine for limiting the starting torque and the excessive energy during starting Standard execution power supply: 12-24 VDC Max load on contacts: 25A Electric protection according to DIN 40050, IP67 |
| Cablaggio standard | Alimentazione: cavo bipolare da 1m Segnale: cavo bipolare da 0.35m senza connettore |
| Standard electric wiring | Power supply: bipolar wire 1mm Signal: bipolar wire 0.35mm without connector |
| Garanzia/ Warranty | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Parti di ricambio / Spare parts | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Disponibile Also Available | Conessioni elettriche speciali Lunghezze cavi diverse dallo standard CU-TR per mercato russo Different wire length Special electrical connection CU-TR for Russian market |

Allo strumento vengono impostati i valori di partenza della rotazione del motore ed il valore dove questo raggiunge la massima velocità. Entro questi due valori di temperatura la velocità di rotazione del motore si adegua automaticamente al variare della temperatura. La partenza del motore elettrico avviene in condizione "soft-start", con un incremento graduale della rotazione nell'arco di 30" o in accordo a specifiche richieste indicate dal cliente in fase d'ordine. Questa serie include anche l'inversione della rotazione del motore con funzione a tempo: dopo 9 minuti di rotazione in senso operativo il motore si ferma, riparte entro 15" e ruota per 60" in senso contrario, si ferma e riprende la normale rotazione per altri 9 minuti. Lo strumento è realizzato in un'unica parte che viene collegato direttamente a contatto con il fluido da monitorare.

On the instrument are settled the value of engine's start and the value at which the engine reaches the max speed. Within these values of temperature the engine speed adapts automatically to every temperature variations. The electric engine starts in a "soft-start" condition, with a progressive increase of the rotation during 30" or following a specific request indicated by the customer before the order. In addition this series includes a timed program that reverses the rotation of the engine: after 9 minutes of operative direction of rotation the engine stops, within 15" restarts and rotate for 60" with the opposite direction of rotation, then stops again and restart with the operative direction for 9 minutes. The instrument is made in one part in Brass that will be connected directly in contact with the fluid that need to be checked.

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE SS – ST – SD – SSPV – SSV

INSTALLAZIONE

Gli scambiatori di calore aria/olio vengono normalmente utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici collegati sulla linea di scarico dove la pressione di esercizio non supera i 25 bar (massima ammessa per gli scambiatori aria/olio).

Nel caso in cui la pressione di scarico superi i 25 bar (moltiplicazione di portata, viscosità olio), gli scambiatori vengono inseriti nei Sistemi di Raffreddamento Autonomo dotati di pompa di ricircolo e by-pass.

E' consigliabile montare gli scambiatori su antivibranti ed effettuare il collegamento di ingresso e uscita olio con tubi flessibili.

Gli scambiatori dovranno essere installati in modo che non vi siano ostacoli alla portata dell'aria: pertanto la distanza posteriore e quella anteriore deve essere pari o superiore al raggio della ventola montata (schema 2). Se l'impianto oleodinamico è posto in ambienti dove la temperatura dell'olio è soggetta ad elevata escursione termica è consigliabile montare una valvola by-pass in considerazione che con basse temperature la viscosità dell'olio aumenta sensibilmente provocando forti perdite di carico che, nella maggior parte dei casi, supera la pressione massima ammessa (schema 1).

COLLEGAMENTO PARTE ELETTRICA

Assicurarsi che la tensione V, la frequenza Hz e il senso di rotazione dell'elettroventola siano come indicato nella targhetta posta in modo visibile sugli scambiatori. Seguire attentamente quanto descritto nello schema elettrico allegato. (schema n.3)

MANUTENZIONE LATO ARIA

Scollegare elettricamente lo scambiatore. Smontare il convogliatore, l'elettroventola e l'eventuale termostato. Tutte le impurità possono essere rimosse con un getto d'acqua calda facendo attenzione che la direzione dello stesso sia parallelo alle alette per facilitare la fuoriuscita dello sporco.

MANUTENZIONE LATO OLIO

Scollegare idraulicamente lo scambiatore; flussare contro corrente lo scambiatore con sostanze sgrassanti non aggressive per l'alluminio. L'intensità dello sporco determinerà la durata di tale. Nel caso non fosse sufficiente ripetere più volte l'operazione.

USE AND MAINTENANCE HEAT XCHANGER SS – ST – SD – SSPV – SSV

INSTALLATION

Air/oil heat exchangers are generally used for cooling oleodynamic equipments linked on the exhaust line where the exercise pressure isn't over 25 bar (max pressure admitted for air/oil heat exchangers). If the exhaust pressure is over 25 bar (flow multiplication, oil viscosity) the heat exchangers are placed into independent cooling systems with recirculation pump and by-pass.

It's advisable to mount the heat exchangers on anti-vibrants and to link inlets and outlets with flexible tubing. The heat exchangers must be installed in order that there aren't obstacles to the air flow: the anterior and posterior distance has to be as much or superior to the radius of the fan mounted (scheme 2).

If the oleodynamic equipment is placed in environments where the oil temperature is subject to high temperature range it's advisable to mount a by-pass valve since with low temperatures oil viscosity rises considerably causing high pressure drops that, in most cases, are bigger than the max pressure allowed. (scheme 1)

ELECTRIC PART LINKING

Please be sure that Tension V, frequency Hz and rotation direction of the electric fan are as shown by the plate mounted on the heat exchangers. Follow accurately what's written in the electric scheme attached (scheme 3).

AIR SIDE MAINTENANCE

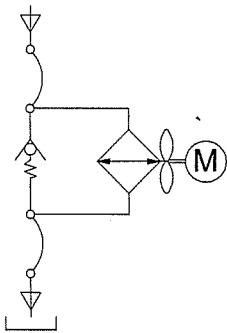
Disconnect electrically the heat exchanger. Disassemble the conveyor, electric fan and thermostat (if present). All the impurities can be removed with a warm water jet paying attention that its direction is parallel to the fins to help with the discharge of the dirt.

OIL SIDE MAINTENANCE

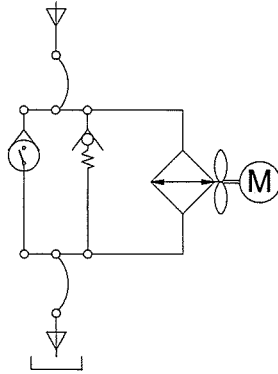
Disconnect hydraulically the heat exchanger; flux against the flow the heat exchanger with degreasing substances not aggressive for aluminium. The intensity of the dirt will determine the duration of this operation that usually lasts from 15 to 30 minutes. In case the desired cleaning isn't achieved repeat the operation as many times as needed.

SCHEMA / SCHEME 1

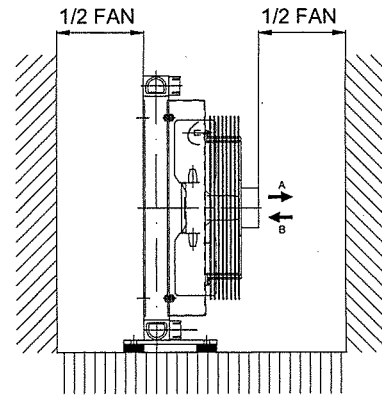
SSV / SSPV



SSV / SSPV

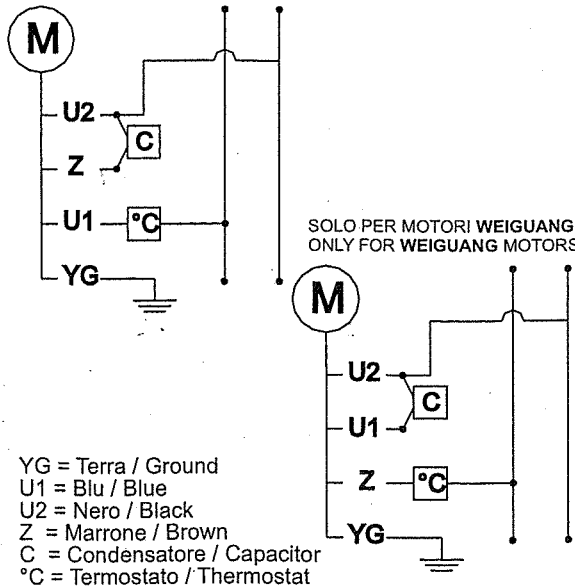


SCHEMA / SCHEME 2



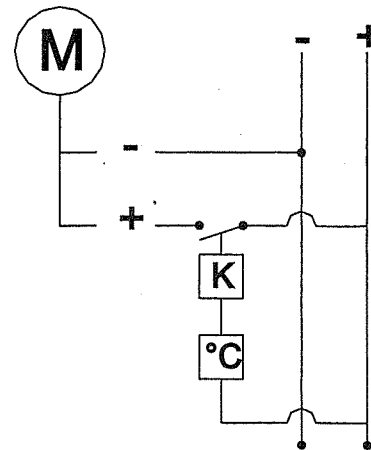
SCHEMA / SCHEME 3

COLLEGAMENTO ELETTRICO 230 V MONOFASE AC
230 V AC MON. ELECTRIC WIRING



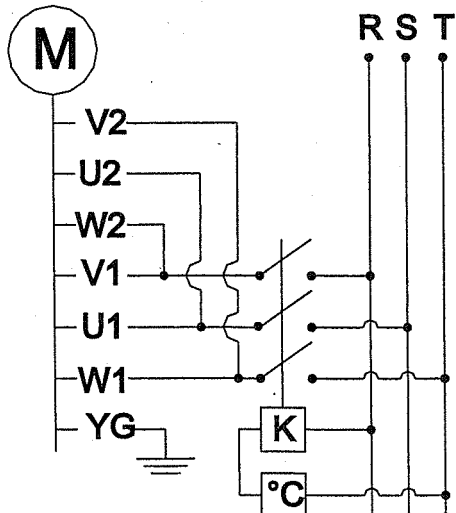
YG = Terra / Ground
U1 = Blu / Blue
U2 = Nero / Black
Z = Marrone / Brown
C = Condensatore / Capacitor
°C = Termostato / Thermostat

COLLEGAMENTO ELETTRICO 12-24 V DC
12-24 V DC ELECTRIC WIRING



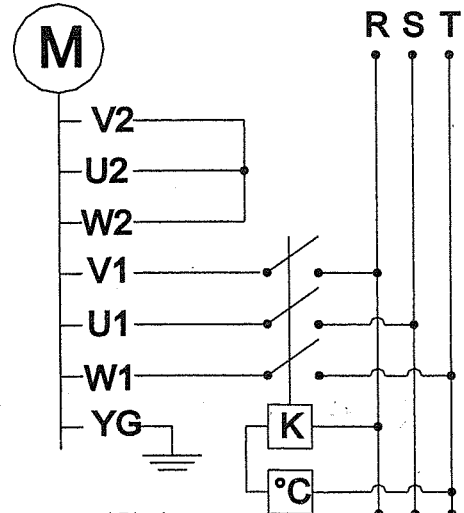
K = Relè / Relay
°C = Termostato / Thermostat

COLLEGAMENTO ELETTRICO 230V AC TRIFASE
230V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



U1 = Nero / Black
V1 = Blu / Blue
W1 = Marrone / Brown
YG = Terra / Ground
°C = Termostato / Thermostat
U2 = Verde / Green
V2 = Bianco / White
W2 = Giallo / Yellow
K = Relè / Relay

COLLEGAMENTO ELETTRICO 400V AC TRIFASE
400V AC THREEPHASE ELECTRIC WIRING



U1 = Nero / Black
V1 = Blu / Blue
W1 = Marrone / Brown
YG = Terra / Ground
°C = Termostato / Thermostat
U2 = Verde / Green
V2 = Bianco / White
W2 = Giallo / Yellow
K = Relè / Relay

Gli scambiatori di calore serie SSP-SER sono completi di serbatoio, utilizzati per il raffreddamento di impianti oleodinamici a circuito chiuso.

The SSP-SER heat exchangers are complete with tank, used for cooling closed circuit hydraulic systems.



SSP-SER

SERIES



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

Specifiche pacco radiante

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Materiale | Alluminio |
| Pressione di esercizio | 2 bar |
| Pressione di collaudo | 6 bar |
| Temperatura max d'esercizio | 120°C |

Compatibilità con i fluidi

Oli minerali, hl, hlp, emulsioni acqua-olio.

Installazione

È consigliabile installare in parallelo allo scambiatore una valvola di By-pass, per proteggerlo durante la fase di avviamento.

Inoltre assicurarsi di non interporre ostacoli alla portata dell'aria.

Manutenzione

Pulizia lato olio

Lo sporco potrà essere eliminato con il flussaggio di un prodotto detergente o sgrassante compatibile con l'alluminio. Alla fine di tale operazione bisognerà ricorrere all'aria compressa per eliminare i residui che restano all'interno.

Pulizia lato aria

La pulizia dovrà essere effettuata mediante aria compressa o acqua. Durante tale operazione bisognerà prestare particolare attenzione alla direzione del getto per non rovinare le alette. Se lo sporco è causato da olio o da grasso, la pulizia potrà essere effettuata con un getto di vapore o di acqua calda. Durante tali operazioni il motore elettrico dovrà essere scollegato e adeguatamente protetto.

Radiating mass data

| | |
|-------------------------|-----------|
| Material | Aluminium |
| Nominal pressure | 2 bar |
| Test pressure | 6 bar |
| Max temperature | 120°C |

Fluid compatibility

Mineral oils, hl, hlp, water-oil emulsion.

Installation

We recommend to install a by-pass valve in parallel to the heat exchanger, for its protection during the starting up. Make sure there is no obstacle to the air flow.

Maintenance

Oil side cleaning

Flushing with a detergent or a degreasing product compatible with aluminium, eliminates the dirt. To remove the residuals, use compressed air.

Air side cleaning

It can be done by using compressed air or water and paying attention to the jet direction for not spoiling the vanes. If oil or grease has to be removed, clean with a jet of steam or hot water. Make sure that the electric motor is disconnected and properly protected.

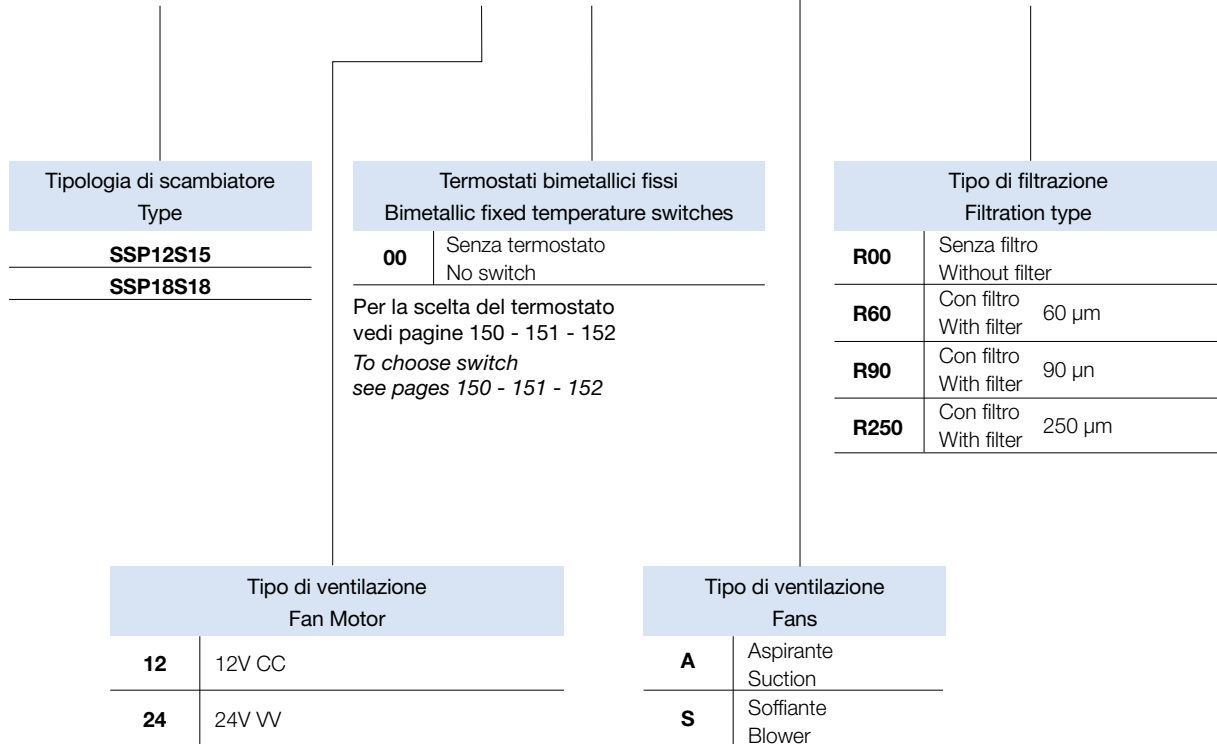
MATERIALI UTILIZZATI

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Ventola | Acciaio o plastica rinforzata |
| Convogliatore | Acciaio o plastica rinforzata |
| Griglia di protezione | Acciaio o plastica rinforzata |

MATERIALS

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Fan | Steel or hard plastic |
| Fan case | Steel or hard plastic |
| Fan protection | Steel or hard plastic |

SSP12S15 12 00 A R90



APPLICAZIONI SPECIALI

Per tutte le applicazioni che non rientrano nei casi normali specificati in questo catalogo contattare l'ufficio commerciale della OMT per un eventuale studio di fattibilità.

SPECIAL APPLICATIONS

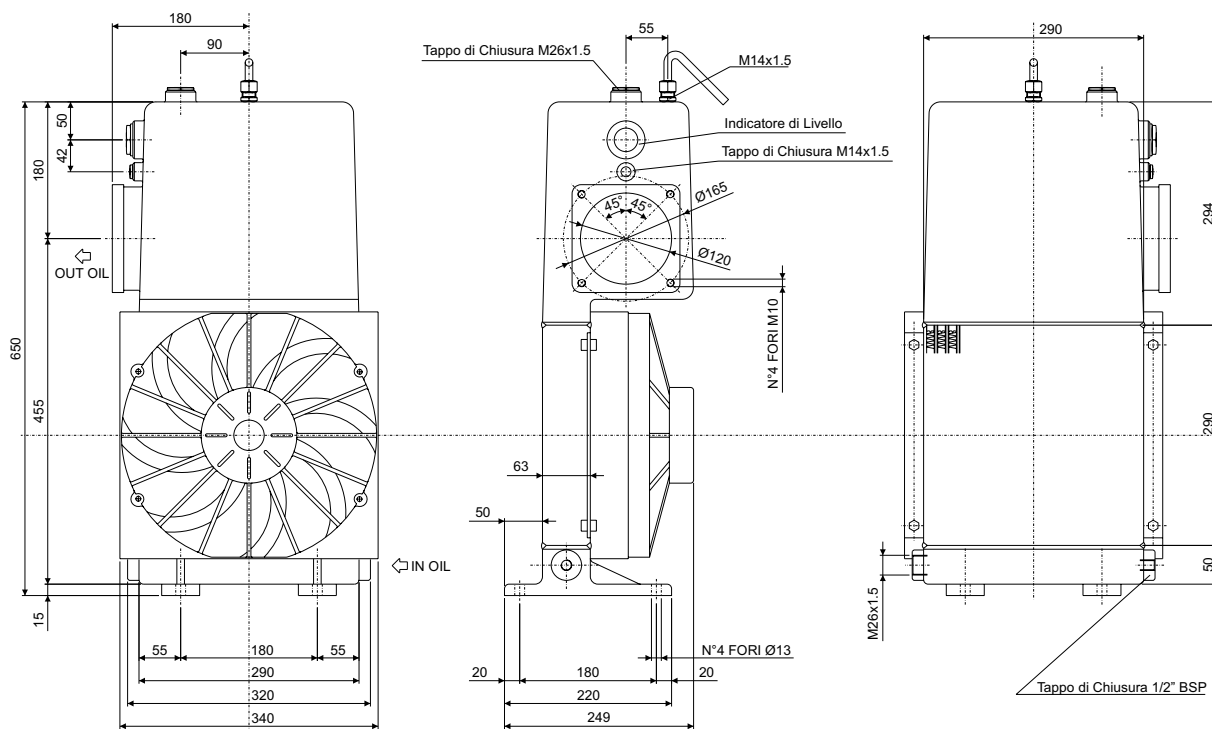
For special solutions or particular applications, please contact OMT commercial department for informations.

SSP12-SER15

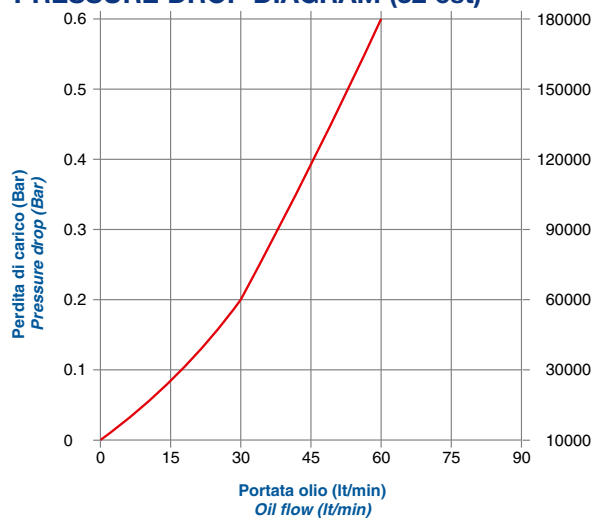
SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE TECHNICAL FEATURES

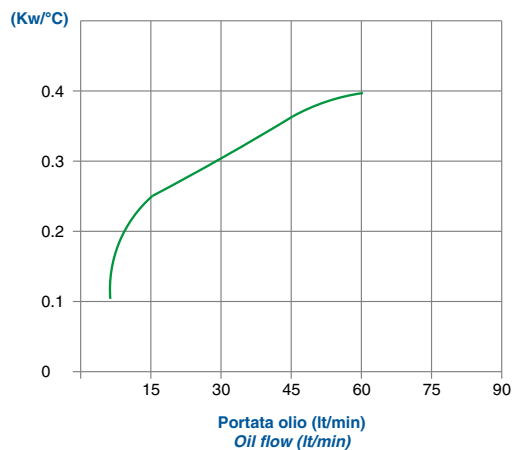
| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|----|
| SSP12S151200A | DC | 12 | 3000 | 0.175 | 305 | 67 | 2300 | 15 | 64 |
| SSP12S152400A | DC | 24 | 3000 | 0.175 | 305 | 67 | 2300 | 15 | 64 |



**DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)**



**DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM**



SCAMBIATORE TIPO ARIA-OLIO
HEAT EXCHANGER AIR-OIL VERSION

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE
TECHNICAL FEATURES

| Tipologia Type | Frequenza Frequency Hz | Tensione Voltage V | Giri/min RPM N.° | Potenza Power kW | Ø ventola Ø FAN (mm) | dB (A) | Q air (m ³ /h) | Cap. (lt) | IP |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|--------------|----|
| SSP18S181200A | DC | 12 | 2500 | 0.2 | 385 | 67 | 3500 | 18 | 64 |
| SSP18S182400A | DC | 24 | 2500 | 0.2 | 385 | 67 | 3500 | 18 | 64 |

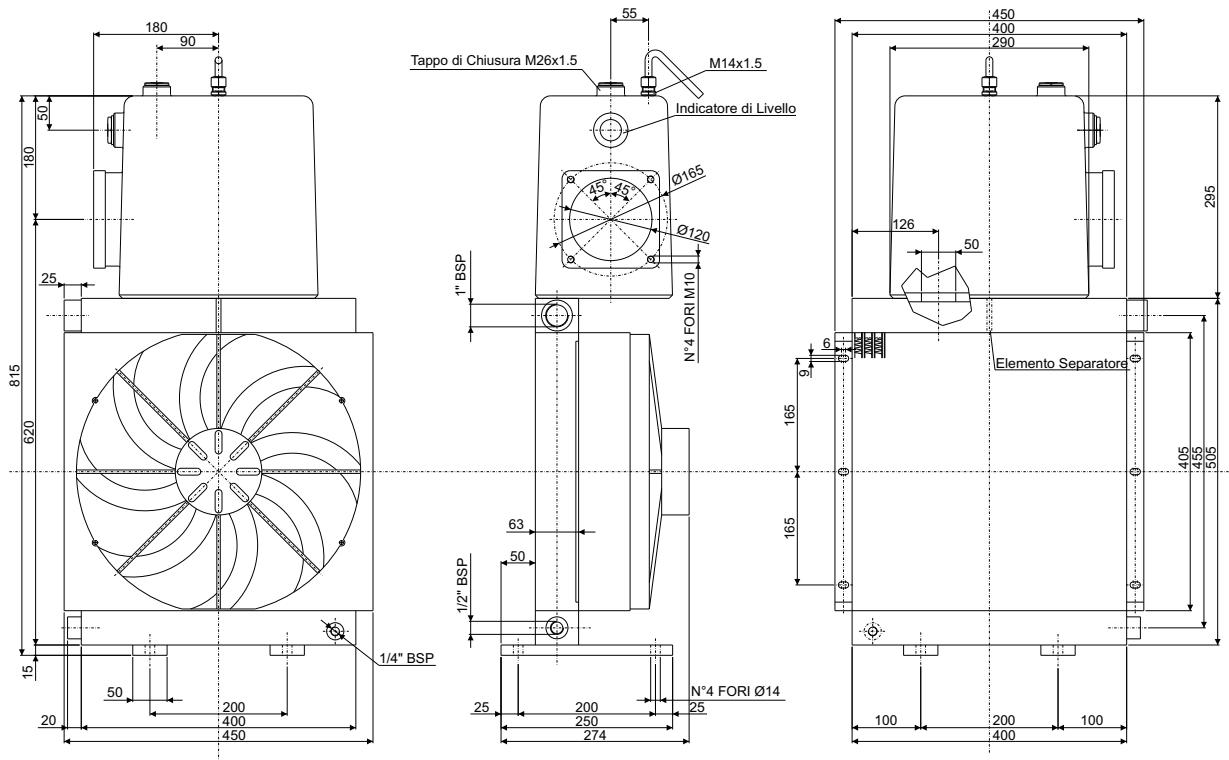


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (32 cst)
PRESSURE DROP DIAGRAM (32 cst)

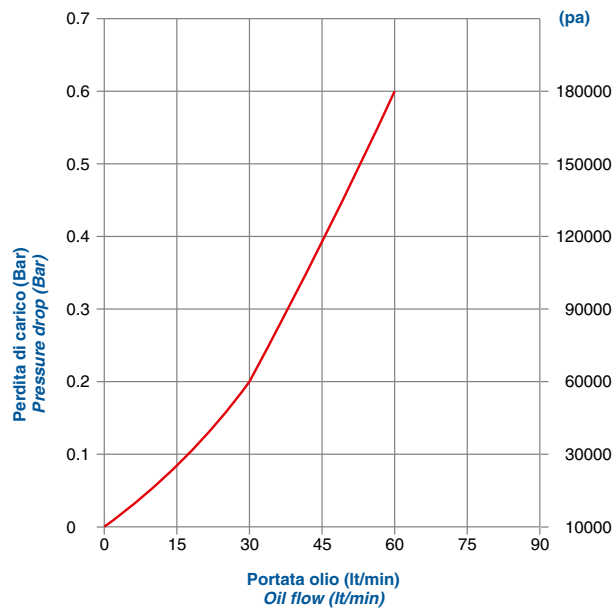
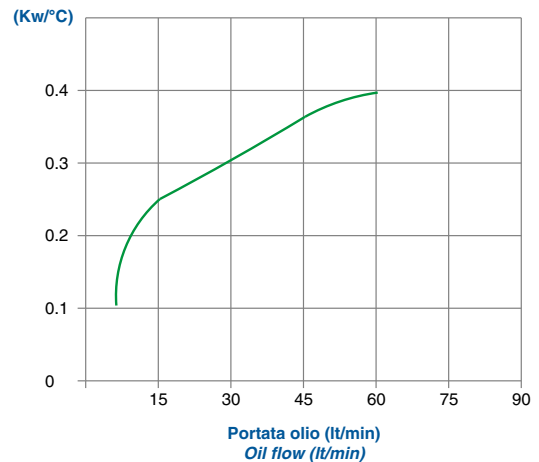
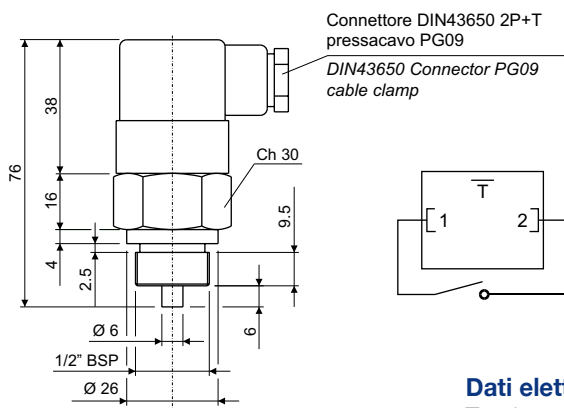


DIAGRAMMA DI RENDIMENTO
PERFORMANCE DIAGRAM



TERMOSTATO BIMETALLICO FISSO / BIMETALLIC FIXED TEMPERATURE SWITCH



N.B.: Assemblare il termostato allo scambiatore con una rondella piana in rame.

Note: Assemble switch to the heat exchanger with a copper flat washer

| Codice termostato Switch part number | Temperatura d'intervento Working temperature | Contatto Contact |
|---|---|---------------------|
| T01 | 36-26°C | |
| T02 | 43-33°C | |
| T03 | 52-42°C | |
| T04 | 65-55°C | NA/NO |
| T05 | 75-65°C | |
| T06 | 85-75°C | |
| T07 | 95-85°C | |

NA = normalmente aperto
NO = normally open

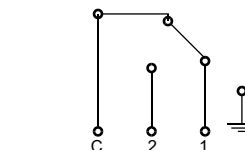
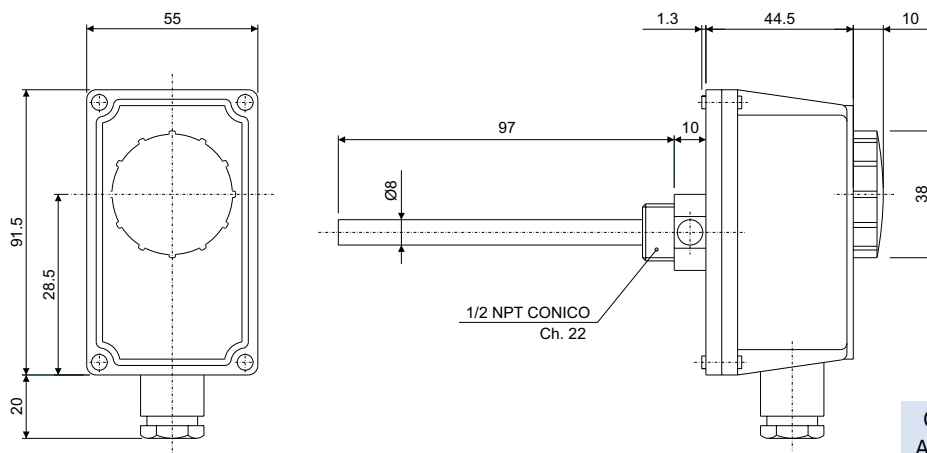
Dati elettrici / Electrical data

| | |
|--|----------|
| Tensione max. / Max. voltage | 250Vca |
| Corrente max. / Max. current | 10A |
| Tolleranza intervento / Tolerance | ±5°C |
| Differenziale fisso max. / Max. fixed hysteresis | 15°C |
| Connessione elettrica / Electrical connection | DIN43650 |
| Protezione elettrica / Protection degree | IP65 |
| Temperatura max. / Max. temperature | 130°C |

Materiali / Materials

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Corpo / Body | Ottone / Brass |
| Contatti / Contacts | Argentati / Silver plated |

TERMOSTATO REGOLABILE / TEMPERATURE SWITCH



Morsetto 1: apre il circuito all'aumentare della temperatura
Morsetto 2: chiude il circuito all'aumentare della temperatura
Comune: entrata comune

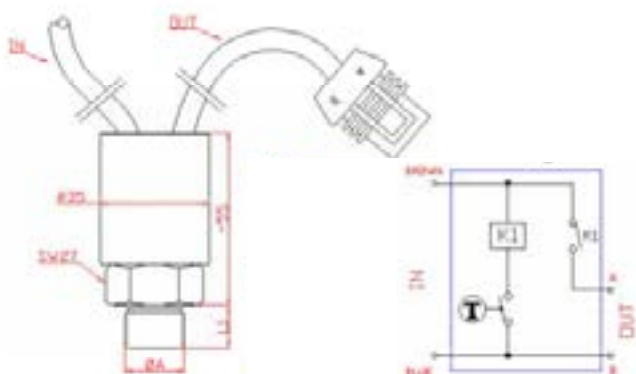
Codice termostato regolabile
Adjustable switch part number

T08

Dati elettrici / Electrical data

| | |
|--|--|
| Campo di regolaz. temp. / Temperature range | 0°±90°C |
| Tolleranza / Tolerance | ±5k |
| Differenziale / Temperature differential | 6±2k |
| Grado di protezione / Degree of protection | IP 40 |
| Classe di isolamento / Insulation class | I |
| Gradiente termico / Temp. rate of change | <1k/min |
| Temperatura max. testa / Max. head temperature | 80°C |
| Temperatura max. bulbo / Max. sensing bulb temp. | 125°C |
| Temperatura di stoccaggio / Storage temperature | -15°C 55°C |
| Costante di tempo / Time constant | <1' |
| Portata sui contatti / Contacts rating | C-1:10(2.5)A/250V~ C-2:6(2.5)A/250V~ contatti in interruzione o in commutazione cutoff or switching contacts |
| Uscita / Output | 1B |
| Tipo di azione / Switch action | 1B |
| Situazione di installaz. / Installation location | ambiente normale / normal environment |
| Passacavo / Fairlead type | M20x1.5 |

TERMOSTATO REGOLABILE CON RELÈ INTEGRATO TEMPERATURE SWITCH WITH INTEGRATED RELAY



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T10 | 1/2" BSP | 70-60 24V |
| T11 | | 60-50 24V |
| T12 | | 50-40 24V |
| T13 | | 70-60 12V |
| T14 | | 60-50 12V |
| T15 | | 50-40 12V |

Connettore standard
Standard connector

Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

| | |
|---|----------------------------------|
| Portata elettrica / Electrical rating | 30 @ 12VDC / 30 @ 24VDC |
| Temperatura utilizzo / Fluid temperature range | -30/+130 °C (-22/+266°F) |
| Contatti elettrici / Electrical contact | Placcato argento / Silver plated |
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | Apertura normale / Normal open |
| Protezione elettrica / Protection degree | Standard IP67 |
| Tolleranza di commutazione / Intervention tolerance | ±4,5 °C |
| Isteresi / Hysteresis | ~15 °C |

TERMOSTATO ELETTRONICO CON CONTROLLO SOFT STARTER INTEGRATO PER CARICHI IN CORRENTE CONTINUA.

Connessione elettrica con cavo logica di controllo ON/OFF 12 ÷ 24VDC / 20A

ELECTRONIC THERMOSTAT WITH INTEGRATED SOFT STARTER CONTROL FOR DIRECT CURRENT LOADS.

Cable electrical connection. Logic ON/OFF control 12 ÷ 24VDC / 20A

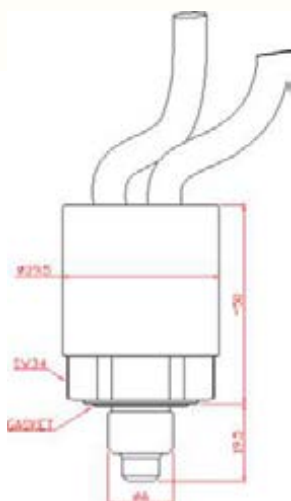
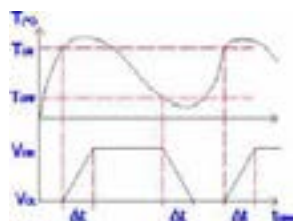


Diagramma temperatura
Timing diagram



| Codice termostato Switch part number | A | Descrizione Description |
|---|----------|----------------------------|
| T16 | 1/2" BSP | 50-40 12-24V |
| T17 | | 60-50 12-24V |

Connettore standard
Standard connector

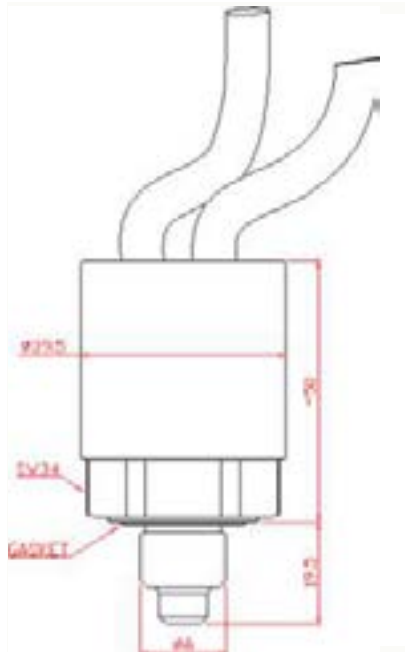
Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M



Dati elettrici / Electrical data

| | |
|---|---|
| Configurazione elettrica / Electrical configuration | NO (standard) - NC (a richiesta/on request) |
| Tensione alimentazione / Supply voltage | 12÷24Vdc |
| Massima corrente / Maximum load | 20A |
| Protezione elettrica / Electrical protection | IP67 - DIN40050 |
| Temperatura impiego / Environmental temperature | -20÷ +80°C |
| Temperatura di stoccaggio / Stacking temperature | -30÷ +90°C |
| Tolleranza di commutazione / Switching tolerance | ±3,5°C with ΔT ~1°C/min and environmental temperature 20÷25°C |
| Pressione massima / Max pressure | 200 bar |
| Housing / Housing | Ottone / Brass |
| Guarnizione OR / OR gasket | NBR |
| Connessione elettrica / Electrical connection | Alimentazione: cavo bipolare L=70cm (marrone: positivo / blu: negativo) Carico: cavo bipolare L=25cm con connettore Metripack S280 porta femmina (terminale A: positivo / B: negativo) |
| | Supply: bipolar wire length = 70cm (brown: positive / blu: negative) Load: bipolar wire length = 25cm with Metripack S280 female connector (terminal A: positive / B: negative) |

TERMOSTATO CON REGOLAZIONE DI VELOCITA' E INVERSIONE PROGRAMMATA DELLA ROTAZIONE
THERMOSTAT WITH SPEED REGULATOR AND REVERSE ROTATION PROGRAM


| Codice termostato Switch part number | A | | Descrizione Description |
|---|----------|--------------|---|
| T18 | 1/2" BSP | 60-45 12-24V | Termostato con regolatore di velocità e inversione di rotazione |
| T19 | | 65-50 12-24V | Thermostat with speed regulator and reverser on rotation |

Connettore standard
Standard connector

Opzionale
Optional

Codice OMT / OMT Code:
KIT-WPC-M


Caratteristiche Tecniche / Technical Features

| | |
|---|---|
| Temperatura d'impiego Working temperature | -20°C ÷ +100°C |
| Precisione d'intervento Switching accuracy | ± 2°C |
| Peso/ Weight | 0,3 Kg |
| Corpo Body | in ottone esagonale CH34 con guarnizione DIN integrata in brass hexagonal, KEY34 with integral seal DIN |
| Caratteristiche Elettriche Electric features | Comando diretto al motore elettrico limitando la coppia di spunto e l'eccessiva energia in fase di avviamento Tensione di alimentazione esecuzioni standard: 12-24 VDC Massimo carico ammesso sui contatti: 25A Protezione elettrica secondo norme DIN 40050, IP67 Direct control to the electric engine for limiting the starting torque and the excessive energy during starting Standard execution power supply: 12-24 VDC Max load on contacts: 25A Electric protection according to DIN 40050, IP67 |
| Cablaggio standard | Alimentazione: cavo bipolare da 1m Segnale: cavo bipolare da 0.35m senza connettore |
| Standard electric wiring | Power supply: bipolar wire 1mm Signal: bipolar wire 0.35mm without connector |
| Garanzia/ Warranty | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Parti di ricambio / Spare parts | vedi pagina dedicata / see dedicated page |
| Disponibile Also Available | Conessioni elettriche speciali Lunghezze cavi diverse dallo standard CU-TR per mercato russo Different wire length Special electrical connection CU-TR for Russian market |

Allo strumento vengono impostati i valori di partenza della rotazione del motore ed il valore dove questo raggiunge la massima velocità. Entro questi due valori di temperatura la velocità di rotazione del motore si adegua automaticamente al variare della temperatura. La partenza del motore elettrico avviene in condizione "soft-start", con un incremento graduale della rotazione nell'arco di 30" o in accordo a specifiche richieste indicate dal cliente in fase d'ordine. Questa serie include anche l'inversione della rotazione del motore con funzione a tempo: dopo 9 minuti di rotazione in senso operativo il motore si ferma, riparte entro 15" e ruota per 60" in senso contrario, si ferma e riprende la normale rotazione per altri 9 minuti. Lo strumento è realizzato in un'unica parte che viene collegato direttamente a contatto con il fluido da monitorare.

On the instrument are settled the value of engine's start and the value at which the engine reaches the max speed. Within these values of temperature the engine speed adapts automatically to every temperature variations. The electric engine starts in a "soft-start" condition, with a progressive increase of the rotation during 30" or following a specific request indicated by the customer before the order. In addition this series includes a timed program that reverses the rotation of the engine: after 9 minutes of operative direction of rotation the engine stops, within 15" restarts and rotate for 60" with the opposite direction of rotation, then stops again and restart with the operative direction for 9 minutes. The instrument is made in one part in Brass that will be connected directly in contact with the fluid that need to be checked.

Gli scambiatori ACQUA-OLIO serie SA a fascio tubiero sono realizzati mediante le tecnologie costruttive più moderne ed affidabili per uso in condizioni termomeccaniche anche gravose.

La fitta conformazione del fascio tubiero consente di avere un'ottima resa termica fino a 75 kW con consumi d'acqua ridotti e dimensioni contenute; inoltre il circuito d'acqua è ispezionabile. La gamma si articola in due diverse tipologie di prodotto: quella standard con tubi in CuDHP (Rame), per impiego con ogni tipo di acqua industriale, e la versione per utilizzo in ambiente marino, con tubi in CuproNichel 90/10.

OMT è in grado di valutare e realizzare versioni speciali su richiesta del cliente.

The WATER-OIL heat exchangers SA series "shell and tube" are manufactured based on the most advanced technologies in order to make them very reliable even in hard working conditions.

The tube bundle is made of a very high number of thin tubes to optimize the thermal yield until 75kW within a compact layout; the water circuit is inspectable and designed to get the maximum water saving.

The SA series has two subseries: the standard one made of CuDHP (copper) tubes for all industrial applications and the sea water one using CuproNichel 90/10 tubes.

On demand special solutions can be provided.



SA
SERIES



Gli scambiatori acqua olio serie "SA" a fascio tubiero sono realizzati mediante le tecnologie costruttive più moderne ed affidabili per uso in condizioni termomeccaniche anche gravose.

La portata d'olio di tali scambiatori varia dai 20 L/min ai 550 L/min e le superfici di scambio termico vanno da 0,26 m² a 7,057 m².

I tubi in rame mandrinati sulle piastre garantiscono una maggiore resistenza e tenuta anche in presenza di vibrazioni.

La fitta conformazione del fascio tubiero consente di avere un'ottima resa termica fino a 75 kW con consumi d'acqua ridotti e dimensioni contenute; inoltre il circuito d'acqua è ispezionabile.

La gamma si articola in due diverse tipologie di prodotto: quella standard con tubi in CuDHP (Rame), per impiego con ogni tipo di acqua industriale, e la versione per utilizzo in ambiente marino, con tubi in CuproNichel 90/10.

OMT è in grado di valutare e realizzare versioni speciali su richiesta del cliente.

The new WATER – OIL heat exchangers SA series "shell and tube" are manufactured based on the most advanced technologies in order to make them very reliable even in hard working conditions.

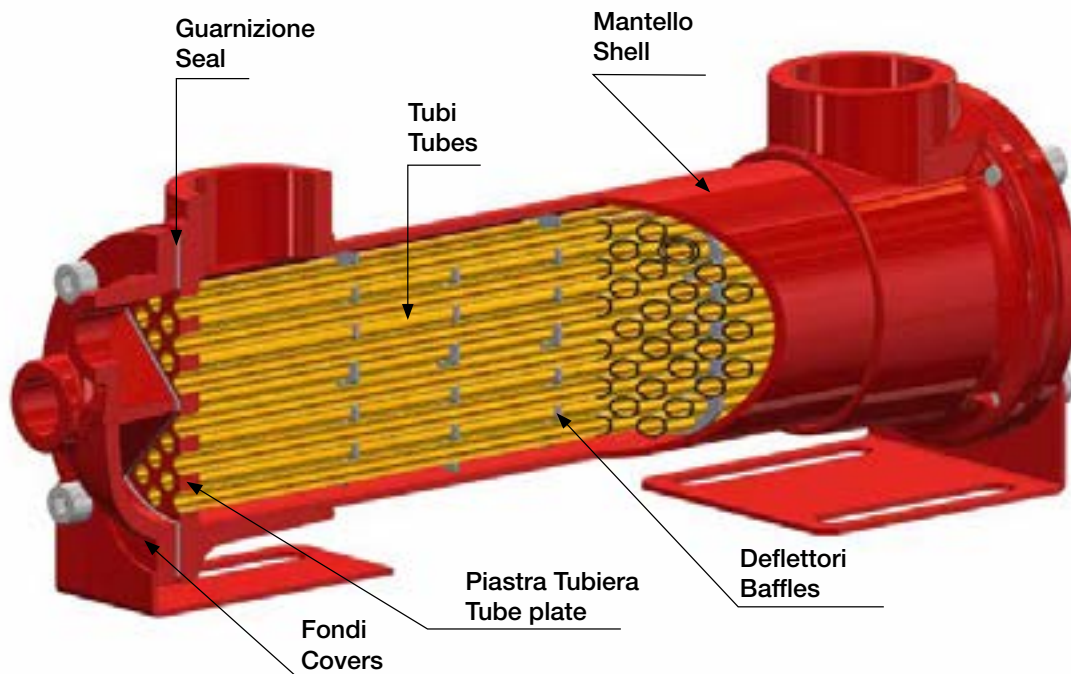
They are suitable for oil flows from 20 lt/min to 550 lt/min; thermal exchange surfaces range from 0,26 m² to 3,67m².

The water circuit is inspectable and designed to get the maximum water saving.

The tube bundle is made of a very high number of thin tubes to optimize the thermal yield until 75kW within a compact layout; all the copper tubes are rolled into the tube plates to achieve the best performance even if vibrations take place.

The SA series has two subseries: the standard one made of CuDHP (copper) tubes for all industrial applications and the sea water one using CuproNichel 90/10 tubes.

On demand special solutions can be provided.



DATI :

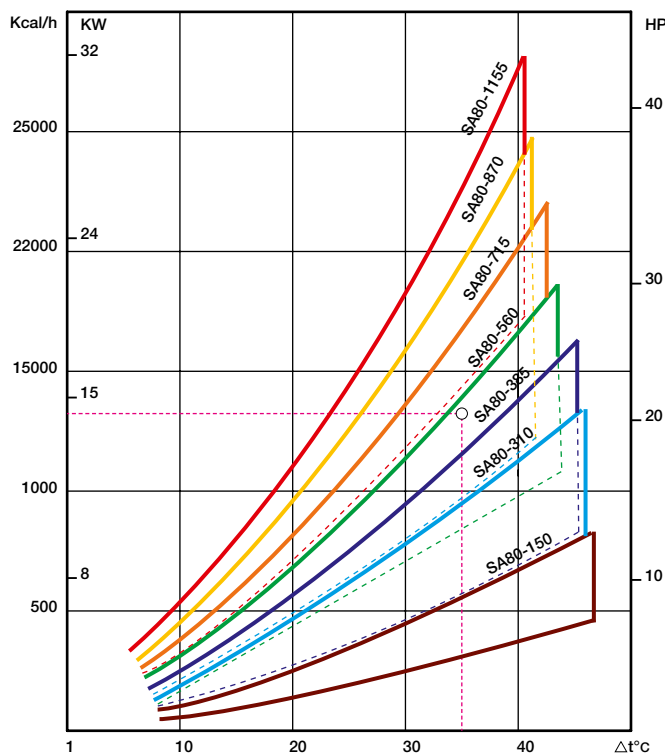
Portata olio : 60 [lt/min.]
 Peso specifico : 0,88 [Kg/dm³]
 Calore specifico : 0,49 [Kcal/Kg °C]
 Viscosità : 32 [cst]
 Temperatura IN olio : 55 [°C]
 Temperatura IN acqua : 20 [°C]
 Potenza da dissipare : 15 [KW]

DATA :

Oil flow : 60 [lt/min.]
 Specific weight : 0,88 [Kg/dm³]
 Specific heat : 0,49 [Kcal/Kg °C]
 Viscosity : 32 [cst]
 Oil temperature : 55 [°C]
 Water temperature : 20 [°C]
 Cooling power : 15 [KW]

Conoscendo la portata dell' olio, la potenza da dissipare, e stabilito il T, ovvero la differenza tra la temperatura ingresso olio e la temperatura ingresso acqua, si può ricercare sui diagrammi riportati a catalogo lo scambiatore idoneo.

Knowing the fluidity and flow rate of the oil, cooling power and stability of T (IN running temperature of oil - water temperature) you can adjust these calculations to the specifications given in our catalogue.



Lo scambiatore selezionato risulta il modello SA080-870-S4.

La dissipazione segnata nel diagramma di rendimento espressa in HP si ottiene con viscosità pari a 32 cst e portate acqua indicate nella seguente tabella A:

| TIPO TYPE | PORTATA OLIO OIL FLOW (l/min) | HP DISPERSI CON OLIO HP DISSIPATED WIT OIL -55°C H2O-20°C |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| SA 080 - 150 - ... | 25 - 75 | 4 - 8 |
| SA 080 - 310 - ... | 25 - 80 | 7 - 14 |
| SA 080 - 385 - ... | 25 - 80 | 9 - 17 |
| SA 080 - 560 - ... | 25 - 80 | 12 - 20 |
| SA 080 - 715 - ... | 40 - 100 | 15 - 24 |
| SA 080 - 870 - ... | 40 - 110 | 18 - 29 |
| SA 080 - 1155 - ... | 40 - 130 | 22 - 36 |

Selected exchangers results in the model SA080-870-S4.

The marked dissipation on the exchange diagram expressed in HP will be arrived, with a viscosity of 32 cst and water flow as indicated in our following table A:

Gli scambiatori di calore acqua-olio della OMT, sono indicati per impieghi gravosi ed hanno inoltre una elevata capacità di scambio. La gamma di portata di tali scambiatori è molto ampia, varia dai 0.15 m³/h ai 49 m³/h. Inoltre gli scambiatori della serie "SAB", esposti nel presente catalogo prevedendo due versioni: "S" per portate di olio medio/basse e "L" per portate maggiorate.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Scambiatori di calore costruiti in versione a 2 e 4 vie e nelle varianti "S" e "L".

- Fascio tubiero in rame e tubi mandrinati sulle piastre per garantire una maggiore resistenza e tenuta anche in presenza di vibrazioni.
- Deflettori realizzati in lamiera.
- Corpo esterno realizzato in acciaio al carbonio con adeguati spessori per garantire la massima sicurezza.
- Coperchi realizzati in ghisa ad alta resistenza in versione a 2 e 4 vie.

ESECUTIONI SPECIALI

A richiesta vengono prodotti scambiatori con:

- Connessioni con flange SAE - UNI - ANSI
- Coperchi in acciaio al carbonio
- Fascio tubero in INOX 304 e 316/L
ALLUMINIUM/BRASS - FERRO - CUPRO/NICHEL - MUNTZ
- Scambiatori con fascio tubiero a "U" per alte temperature
- Piastre in INOX
- Fascio estraibile

GARANZIA

La durata della garanzia è di 12 mesi a partire dalla data di consegna e, per i prodotti sostituiti, dalla data di sostituzione. Si garantisce la conformità dei prodotti forniti, intendendosi cioè che i prodotti sono privi di difetti nei materiali e nelle lavorazioni. La garanzia accordata decade per errati montaggi, corrosioni e incrostazioni causate da un utilizzo non corretto.

| Pressione d'esercizio | Temperatura massima |
|-----------------------|---------------------|
| Lato mantello: 12 bar | Lato mantello: 99°C |
| Lato tubi: 12 bar | Lato tubi: 99°C |

DIAGRAMMI DI RENDIMENTO

| | |
|--------------------------------|--------|
| Rendimento per olio idraulico: | 32 cSt |
| Temperatura acqua: | 15°C |
| Temperatura olio: | 50°C |

I diagrammi di rendimento nelle pagine seguenti sono stati calcolati con un olio 32 cSt (VG32) e una differenza di temperatura di ingresso di 35°C tra l'olio e l'acqua. Di seguito viene riportato un esempio per come effettuare la scelta dello scambiatore, nel momento in cui la differenza tra le due temperature è diversa dai 35°C.

| Δt olio/acqua: | 35°C | 30°C | 25°C | 20°C | 15°C |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Coefficiente: | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 |

Esempio: si vogliono dissipare 1000 Kcal/h con Δt di 25°C $1000 \times 1.4 = 1400$ quindi per ottenere la dissipazione voluta occorre utilizzare una curva più alta.

Perdite di carico lato olio: l'impiego di olii con differenti viscosità genera variazioni nelle perdite di carico indicate nei diagrammi.

La sottoindicata tabella permette di calcolare il valore effettivo.

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| cSt | 10 | 15 | 20 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| cF | 0.51 | 0.66 | 0.76 | 1 | 1.22 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 3.4 |

OMT water/oil heat exchangers are constructed for heavy duties and with high exchange. Their flow range goes from 0.15 m³/h to 49 m³/h. Heat exchangers "SAB" Series stated in our leaflet are designed for 2 versions: "S" for medium/low and "L" for bigger oil flows.

TECHNICAL FEATURES

Produced in 2 or 4 ways, "S" and "L" version.

- Tubes bundle are in copper rolled into tubesheet to give the most safety construction under vibration.
- Baffles made in steel plate.
- Shell made of carbon steel in adapted tightness to guarantee the max. safety.
- Covers made of cast-iron with high resistance in a 2 and 4 ways version.

SPECIAL APPLICATION

On request:

- Connection with SAE - UNI - ANSI flanges
- Covers in carbon steel
- Tubes bundle in INOX 304 and 316/L
ALUMINIUM/BRASS - IRON - CUPRO/NICHEL - MUNTZ
- Heat exchangers with "U" tubes for high temperatures
- Removable bundle.

GUARANTEE

It is of 12 months from delivery date and, for replaced items, from replacement date.

We guarantee items with no material and working defect. Our guarantee is not valid for wrong installation, corrosion or incrustation caused by a wrong use.

| Working pressure | Max working temperature |
|--------------------|-------------------------|
| Shell side: 12 bar | Shell side: 99°C |
| Tubes side: 12 bar | Tubes side: 99°C |

PERFORMANCE DIAGRAMS

| | |
|---|--------|
| Efficiency for hydraulic oil to 32 cSt: | 32 cSt |
| Water temperature: | 15°C |
| Oil temperature: | 50°C |

Performance diagrams that follow have been calculated with a 32 cSt (VG32) oil and an inlet temperature difference of 35°C between oil and water. You will find an between the 2 temperatures is different from 35°C.

| Δt oil/water: | 35°C | 30°C | 25°C | 20°C | 15°C |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Factor: | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 |

Exemple: if want to dissipate 1000 Kcal/h con Δt di 25°C $1000 \times 1.4 = 1400$ to obtain the wanted dissipation, you have to use a higher curve.

Oil side pressure drops: the use of oils with different viscosities, produces variations in the pressure drops indicated in the diagrams.

The following table allows to calculate the effective value.



A)

| N° PASSAGGI LATO ACQUA - N° OF WATER CIRCUITS | l/min x OGNI HP DA DISSIPARE - l/min x ANY HP TO BE DISSIPATED |
|---|--|
| 1 | 3 |
| 2 | 2 |
| 4 | 1 |

Nel caso ci siano variazioni di temperatura e portata d' acqua, considerare i seguenti coefficienti:

In the case where there are substantial in temperature and flow of water, consider the following coefficients:

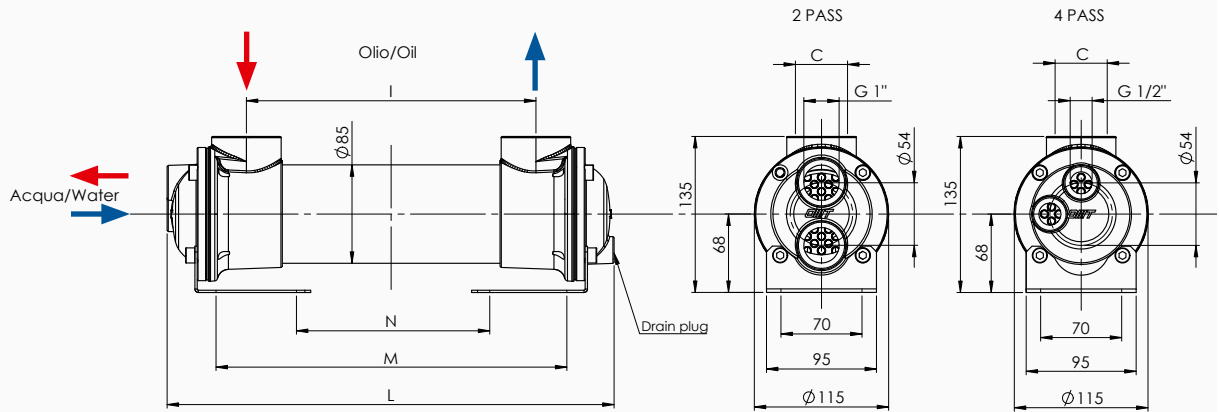
B) Fattore di correzione T °C acqua con olio a 55°C Temp °C water correction factor with oil at 55°C

| TEMPERATURA ACQUA - WATER TEMPERATURE | 20 | 25 | 30 | 35 |
|---|----|------|-----|-----|
| FATTORE DI CORREZIONE - CORRECTION FACTOR | 1 | 0,85 | 0,6 | 0,6 |

C) Fattore di correzione scambio termico Cooling power correction factor

| PORTATA ACQUA WATER FLOW | PORTATA INDICATA IN TABELLE "A" FLOW EXPRESSED IN TABLE "A" | DUE VOLTE LA PORTATA INDICATA NELLA TABELLA "A" FLOW EXPRESSED IN TABLE "A" MULTIPLY X 2 | TRE VOLTE LA PORTATA INDICATA NELLA TABELLA "A" FLOW EXPRESSED IN TABLE "A" MULTIPLY X 3 |
|--|--|--|--|
| FATTORE DI CORREZIONE CORRECTION FACTOR | 1 | 1,2 | 1,4 |

SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



* Su ordinazione è possibile avere lo scambiatore con attacco a 2 vie -
On request it is possible to have the exchanger with 2-way hook

Tab. A

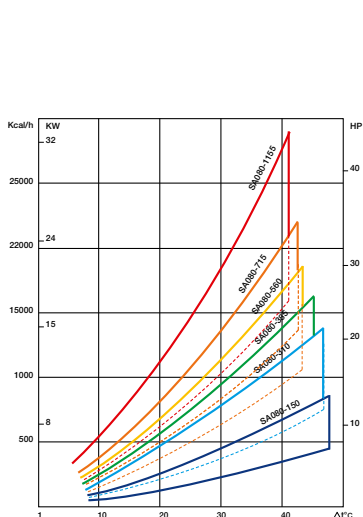
| Codice/Code | C (BSP) | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SA080-150-S4 | 1" | 150 | 285 | 202 | 66 | 25 - 75 | 3 - 5,5 | 0,6 | 0,23 | 4,5 |
| SA081-250-S4 | 1 1/2" | 250 | 386 | 303 | 167 | 25 - 75 | 4 - 7 | 0,8 | 0,35 | 5,5 |
| SA081-250-L4 | 1 1/2" | 250 | 386 | 303 | 167 | 20 - 80 | 4 - 9 | 0,8 | 0,35 | 5,5 |
| SA080-310-S4 | 1" | 310 | 445 | 362 | 226 | 25 - 80 | 5 - 10 | 1 | 0,41 | 6 |
| SA081-310-L4 | 1 1/2" | 310 | 445 | 362 | 226 | 50 - 120 | 8 - 13 | 1 | 0,41 | 6 |
| SA080-385-S4 | 1" | 385 | 521 | 438 | 302 | 25 - 80 | 6 - 12,5 | 1,2 | 0,50 | 7 |
| SA081-500-S4 | 1 1/2" | 500 | 636 | 533 | 417 | 25 - 80 | 8 - 14 | 1,6 | 0,63 | 7,5 |
| SA080-560-S4 | 1" | 560 | 695 | 609 | 473 | 25 - 80 | 9 - 15 | 1,8 | 0,70 | 8 |
| SA081-560-L4 | 1 1/2" | 560 | 695 | 609 | 473 | 60 - 150 | 12 - 18 | 1,8 | 0,70 | 8 |
| SA080-715-S4 | 1" | 715 | 850 | 767 | 631 | 30 - 90 | 11 - 19 | 2,2 | 0,88 | 10 |
| SA081-715-S4 | 1" 1/2" | 715 | 850 | 767 | 631 | 40 - 100 | 11 - 19 | 2,2 | 0,88 | 10 |
| SA081-870-S4 | 1" 1/2" | 870 | 1005 | 922 | 786 | 50 - 130 | 13 - 20 | 2,7 | 1,05 | 12 |
| SA080-1155-S4 | 1" | 1155 | 1291 | 1188 | 1072 | 40 - 130 | 16 - 26 | 3,6 | 1,38 | 15 |
| SA081-1155-S4 | 1" 1/2" | 1155 | 1291 | 1188 | 1072 | 75 - 180 | 21 - 30 | 3,6 | 1,38 | 15 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H2O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|---|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| Alluminio con trattamento anticorrosione Aluminium with protection against corrosion | EWP 207 | Acciaio Steel | Acciaio Steel | CuDHP | Acciaio Steel |

Diagramma di Rendimento Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

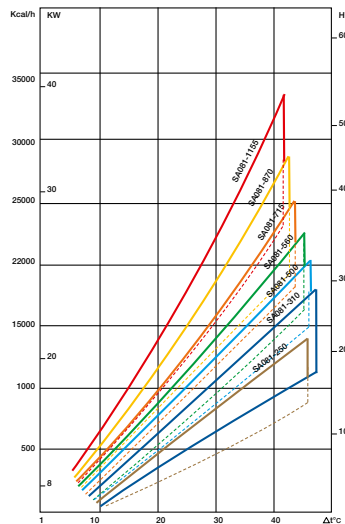
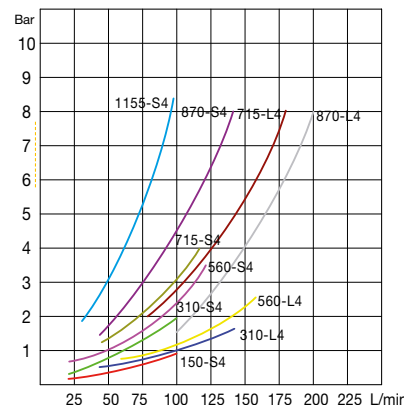
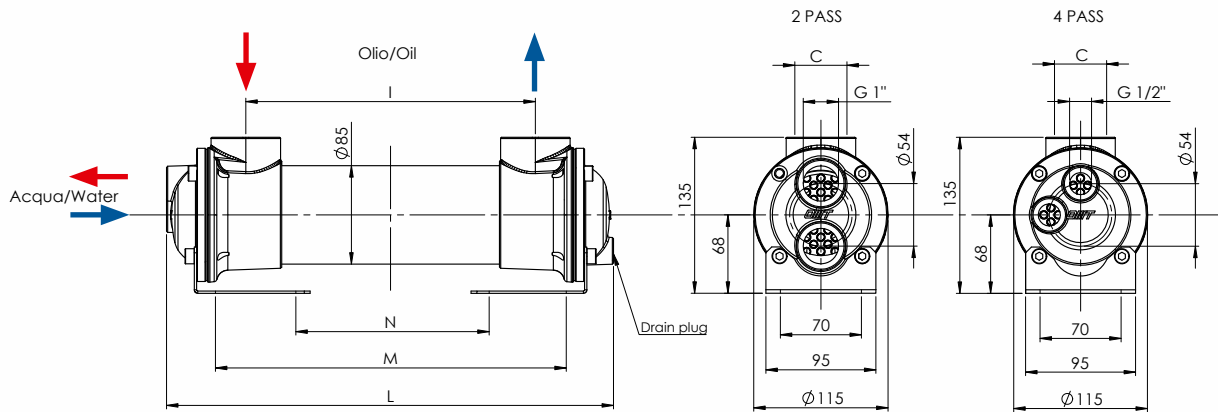


Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



* Su ordinazione è possibile avere lo scambiatore con attacco a 2 vie -
On request it is possible to have the exchanger with 2-way hook

Tab. A

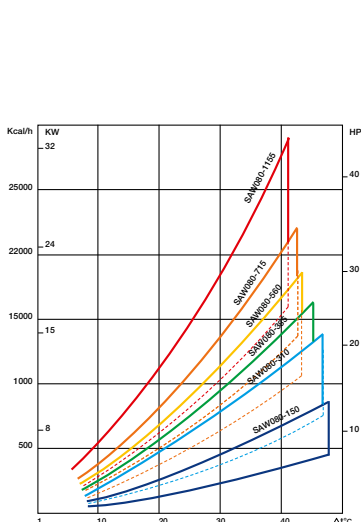
| Codice/Code | C (BSP) | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SAW080-150-S4 | 1" | 150 | 285 | 202 | 66 | 25 - 75 | 3 - 5,5 | 0,6 | 0,23 | 4,5 |
| SAW081-250-S4 | 1 1/2" | 250 | 386 | 303 | 167 | 25 - 75 | 4 - 7 | 0,8 | 0,35 | 5,5 |
| SAW081-250-L4 | 1 1/2" | 250 | 386 | 303 | 167 | 20 - 80 | 4 - 9 | 0,8 | 0,35 | 5,5 |
| SAW080-310-S4 | 1" | 310 | 445 | 362 | 226 | 25 - 80 | 5 - 10 | 1 | 0,41 | 6 |
| SAW081-310-L4 | 1 1/2" | 310 | 445 | 362 | 226 | 50 - 120 | 8 - 13 | 1 | 0,41 | 6 |
| SAW080-385-S4 | 1" | 385 | 521 | 438 | 302 | 25 - 80 | 6 - 12,5 | 1,2 | 0,50 | 7 |
| SAW081-500-S4 | 1 1/2" | 500 | 636 | 533 | 417 | 25 - 80 | 8 - 14 | 1,6 | 0,63 | 7,5 |
| SAW080-560-S4 | 1" | 560 | 695 | 609 | 473 | 25 - 80 | 9 - 15 | 1,8 | 0,70 | 8 |
| SAW081-560-L4 | 1 1/2" | 560 | 695 | 609 | 473 | 60 - 150 | 12 - 18 | 1,8 | 0,70 | 8 |
| SAW081-715-S4 | 1 1/2" | 715 | 850 | 767 | 631 | 40 - 100 | 11 - 19 | 2,2 | 0,88 | 10 |
| SAW081-870-S4 | 1 1/2" | 870 | 1005 | 922 | 786 | 50 - 130 | 13 - 20 | 2,7 | 1,05 | 12 |
| SAW080-1155-S4 | 1" | 1155 | 1291 | 1188 | 1072 | 40 - 130 | 16 - 26 | 3,6 | 1,38 | 15 |
| SAW081-1155-L4 | 1 1/2" | 1155 | 1291 | 1188 | 1072 | 75 - 180 | 21 - 30 | 3,6 | 1,38 | 15 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H2O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| CuZn40 | EWP 207 | CuZn40 | Ottone Brass | CuNi10 | Acciaio Steel |

Diagramma di Rendimento Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

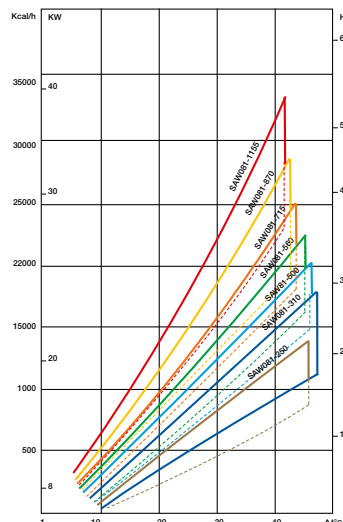
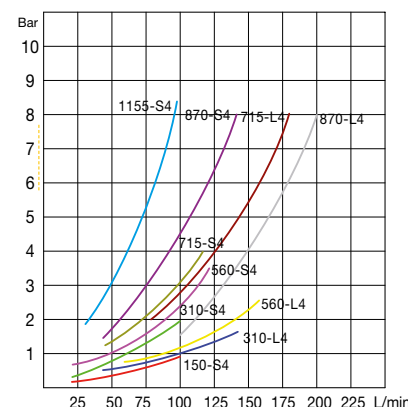
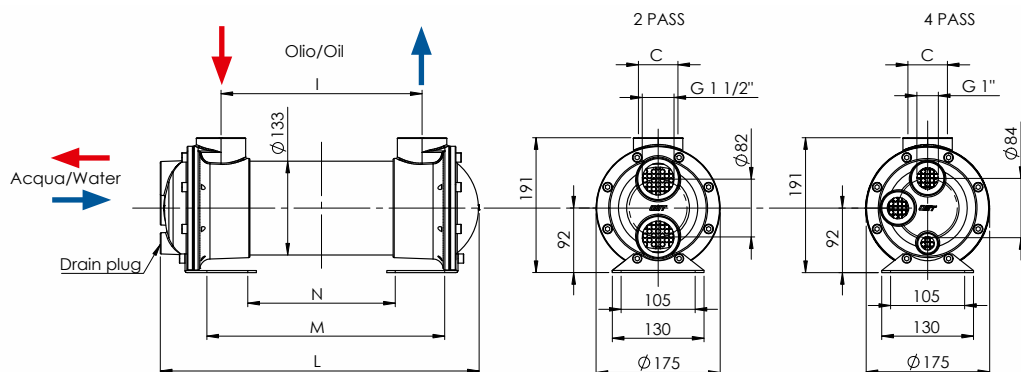


Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



* Su ordinazione è possibile avere lo scambiatore con attacco a 2 vie -
On request it is possible to have the exchanger with 2-way hook

Tab. A

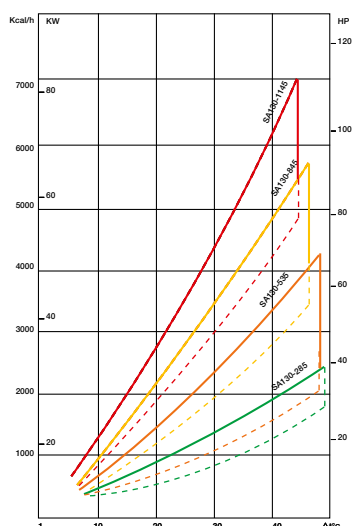
| Codice/Code | C (BSP) | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SA130-285-S4 | 1" 1/2 | 285 | 452 | 350 | 210 | 30 - 100 | 12 - 27 | 2,7 | 1,01 | 16,5 |
| SA130-535-S4 | 1" 1/2 | 535 | 702 | 600 | 460 | 40 - 130 | 17 - 46 | 4,6 | 1,73 | 22,5 |
| SA131-520-L4 | 2" | 520 | 687 | 585 | 445 | 120 - 250 | 29 - 60 | 4,5 | 1,69 | 23 |
| SA130-845-S4 | 1" 1/2 | 845 | 1012 | 910 | 770 | 80 - 250 | 41 - 70 | 7 | 2,63 | 31 |
| SA131-830-L4 | 2" | 830 | 997 | 895 | 755 | 200 - 400 | 56 - 88 | 6,9 | 2,59 | 30,5 |
| SA130-1145-S4 | 1" 1/2 | 1145 | 1312 | 1210 | 1070 | 30 - 170 | 62- 97 | 9,1 | 3,50 | 40 |
| SA131-1130-L4 | 2" | 1130 | 1297 | 1195 | 1055 | 200 - 500 | 75 - 112 | 9 | 3,46 | 39,5 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H₂O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|---|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| Alluminio con trattamento anticorrosione Aluminium with protection against corrosion | EWP 207 | Acciaio Steel | Acciaio Steel | CuDHP | Acciaio Steel |

Diagramma di Rendimento Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

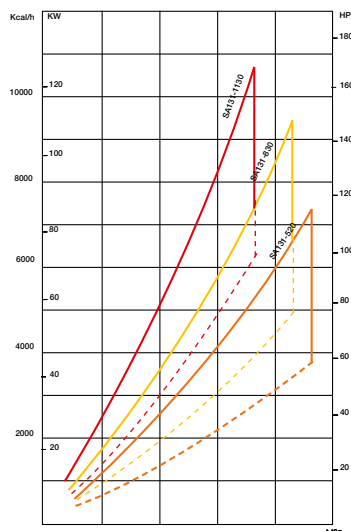
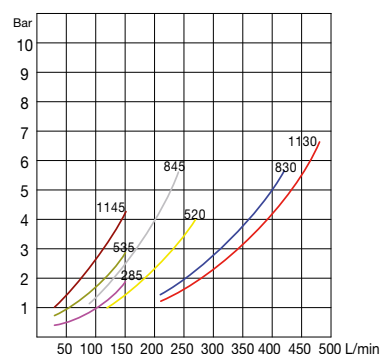
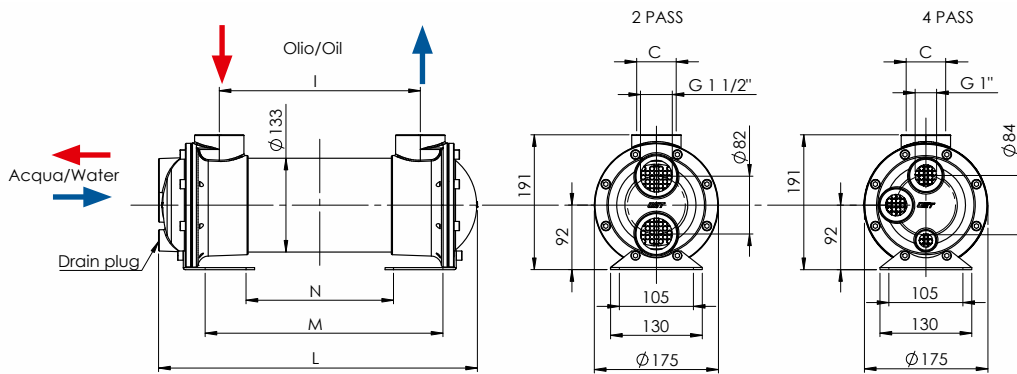


Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



* Su ordinazione è possibile avere lo scambiatore con attacco a 4 vie -
On request it is possible to have the exchanger with 4-way hook

Tab. A

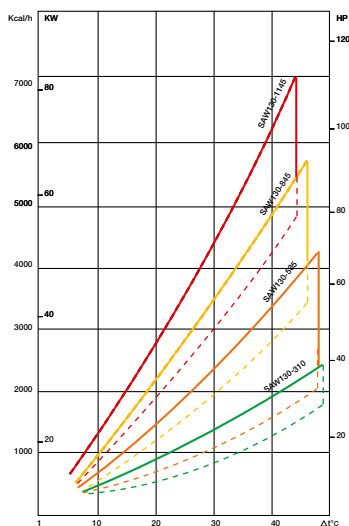
| Codice/Code | C (BSP) | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SAW130-285-S2 | 1" 1/2 | 285 | 452 | 350 | 210 | 30 - 100 | 12 - 27 | 2,7 | 1,01 | 16,5 |
| SAW130-535-S2 | 1" 1/2 | 535 | 702 | 600 | 460 | 40 - 130 | 17 - 46 | 4,6 | 1,73 | 22,5 |
| SAW131-520-L2 | 2" | 520 | 687 | 585 | 445 | 120 - 250 | 29 - 60 | 4,5 | 1,69 | 23 |
| SAW130-845-S2 | 1" 1/2 | 845 | 1012 | 910 | 770 | 80 - 250 | 41 - 70 | 7 | 2,63 | 31 |
| SAW131-830-L2 | 2" | 830 | 997 | 895 | 755 | 200 - 400 | 56 - 88 | 6,9 | 2,59 | 30,5 |
| SAW130-1145-S2 | 1" 1/2 | 1145 | 1312 | 1210 | 1070 | 30 - 170 | 62- 97 | 9,1 | 3,50 | 40 |
| SAW131-1130-L2 | 2" | 1130 | 1297 | 1195 | 1055 | 200 - 500 | 75 - 112 | 9 | 3,46 | 39,5 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H2O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| CuZn40 | EWP 207 | CuZn40 | Ottone Brass | CuNi10 | Acciaio Steel |

Diagramma di Rendimento Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

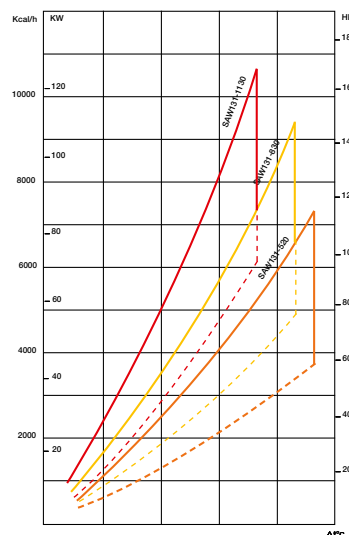
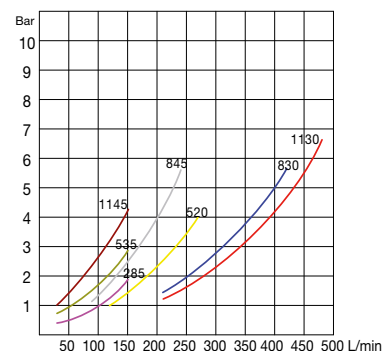
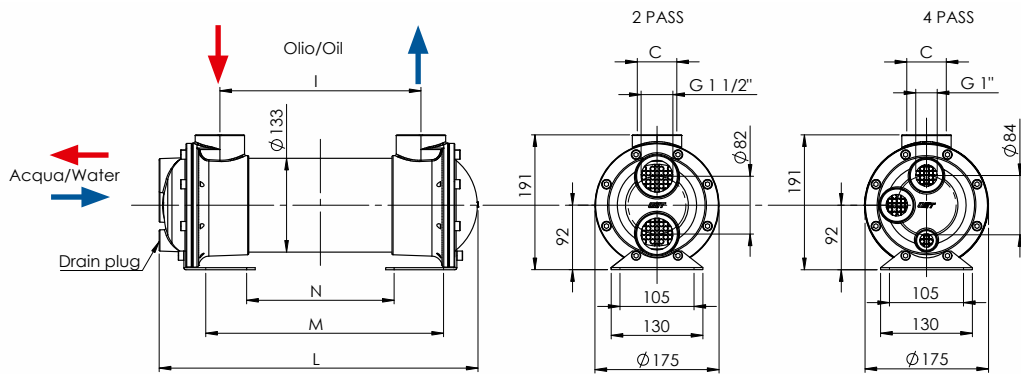


Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO - SERIE ECONOMICA HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION - ECONOMIC SERIES



* Su ordinazione è possibile avere lo scambiatore con attacco a 2 vie -
On request it is possible to have the exchanger with 2-way hook

Tab. A

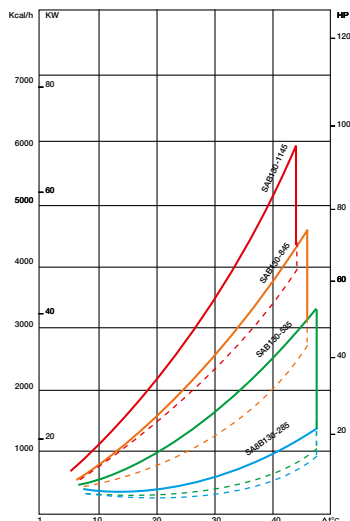
| Codice/Code | C (BSP) | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SAB130-285-S4 | 1" 1/2 | 285 | 452 | 350 | 210 | 60 - 160 | 8 - 22 | 2,7 | 0,79 | 16 |
| SAB130-535-S4 | 1" 1/2 | 535 | 702 | 600 | 460 | 80 - 200 | 13 - 35 | 4,6 | 1,36 | 21 |
| SAB131-520-L4 | 2" | 520 | 687 | 585 | 445 | 140 - 250 | 16 - 50 | 4,5 | 1,32 | 20,5 |
| SAB130-845-S4 | 1" 1/2 | 845 | 1012 | 910 | 770 | 80 - 250 | 41 - 70 | 7 | 2,06 | 29 |
| SAB131-830-L4 | 2" | 830 | 997 | 895 | 755 | 200 - 400 | 30 - 60 | 6,9 | 2,02 | 28,5 |
| SAB130-1145-S4 | 1" 1/2 | 1145 | 1312 | 1210 | 1070 | 120 - 280 | 36 - 66 | 9,1 | 2,74 | 37 |
| SAB131-1130-L4 | 2" | 1130 | 1297 | 1195 | 1055 | 240 - 450 | 45 - 88 | 9 | 2,71 | 36,5 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H₂O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|---|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| Alluminio con trattamento anticorrosione Aluminium with protection against corrosion | EWP 207 | Acciaio Steel | Acciaio Steel | CuDHP | Acciaio Steel |

Diagramma di Rendimento Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

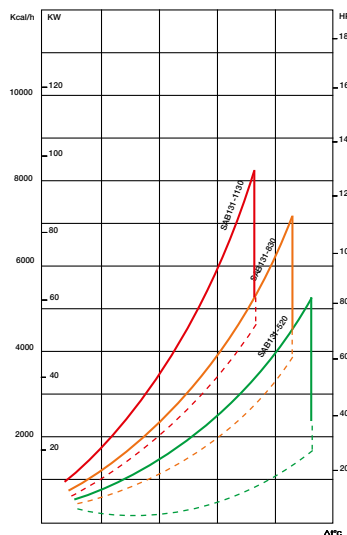
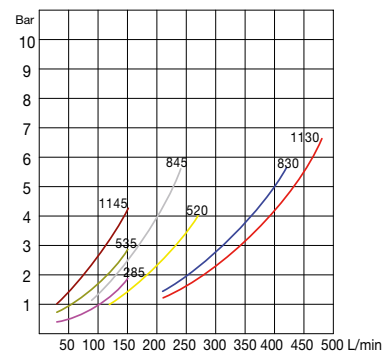
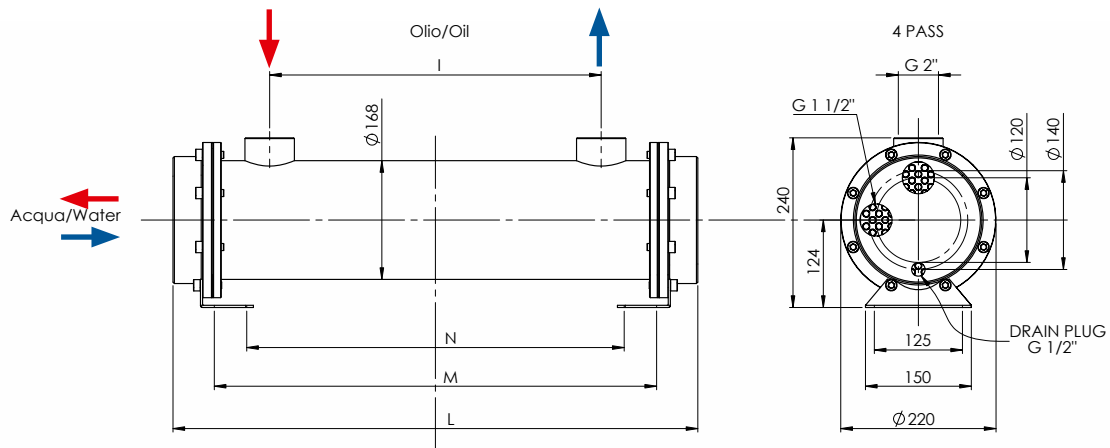


Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO
HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



Tab. A

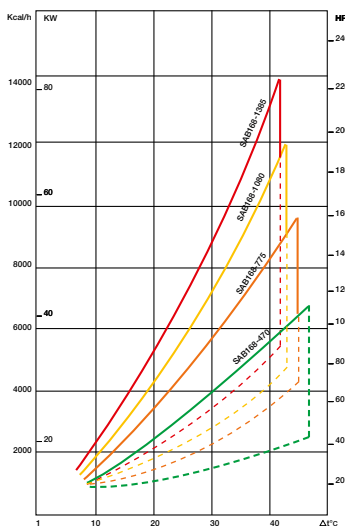
| Codice/Code | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------|---------------|---------------------------|---------|
| SAB168-470-S4 | 470 | 744 | 627 | 535 | 100 - 450 | 23 - 53 | 8,1 | 2,03 | 36 |
| SAB168-775-S4 | 775 | 1049 | 932 | 840 | 120 - 500 | 33 - 77 | 12,3 | 3,08 | 44 |
| SAB168-1080-S4 | 1080 | 1354 | 1237 | 1145 | 150 - 550 | 40 - 105 | 16,5 | 4,08 | 51 |
| SAB168-1385-S4 | 1385 | 1659 | 1542 | 1450 | 150 - 550 | 51 - 126 | 20,8 | 5,15 | 58 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H2O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|---|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| Alluminio con trattamento anticorrosione Aluminium with protection against corrosion | EWP 207 | Acciaio Steel | Acciaio Steel | CuDHP | Acciaio Steel |

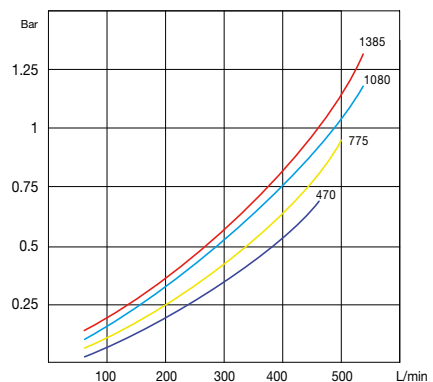
Diagramma di Rendimento
Performance diagram



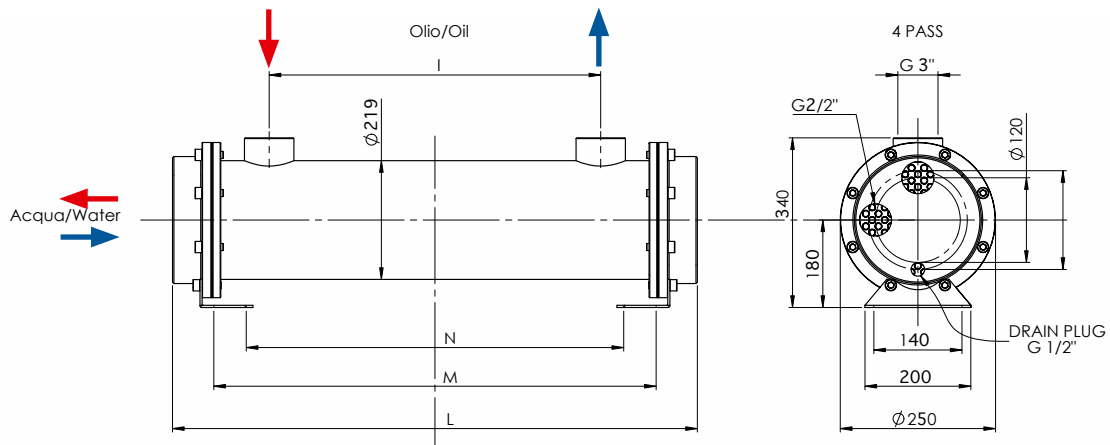
Fattore di correzione (F)-Perdite di carico
Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

Diagramma perdite di carico/Pressure drop



SCAMBIATORI DI CALORE TIPO ACQUA-OLIO
HEAT EXCHANGER WATER-OIL VERSION



Tab. A

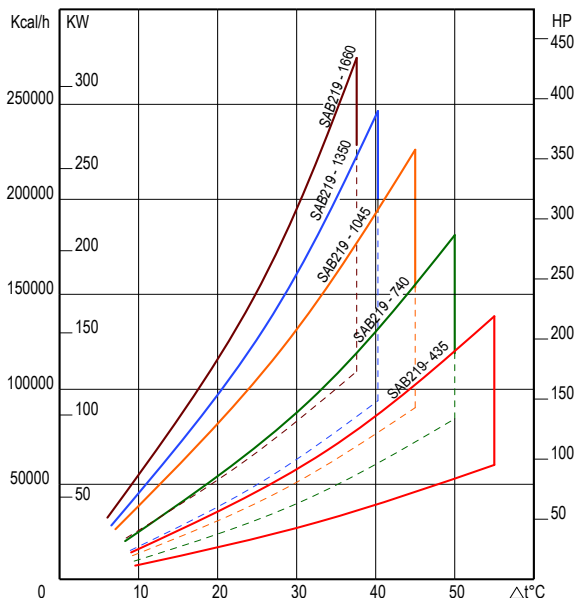
| Codice/Code | I (mm) | L (mm) | M (mm) | N (mm) | L/min (Oil) | KW (***) | Capacità (lt) | Superficie m ² | Peso Kg |
|----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|-----------|---------------|---------------------------|---------|
| SAB219-435-S4 | 435 | 790 | 624 | 524 | 80 - 600 | 65 - 165 | 11 | 2,68 | 47 |
| SAB219-740-S4 | 740 | 1095 | 906 | 651 | 100 - 750 | 100 - 245 | 16,9 | 4,06 | 81 |
| SAB219-1045-S4 | 1045 | 1400 | 1188 | 651 | 120 - 800 | 135 - 340 | 22,3 | 5,39 | 109 |
| SAB219-1350-S4 | 1350 | 1705 | 1470 | 651 | 120 - 800 | 170 - 435 | 27,9 | 6,79 | 120 |
| SAB219-1660-S4 | 1660 | 2010 | 1752 | 651 | 120 - 800 | 205 - 530 | 33,7 | 8,18 | 144 |

*** Olio / Oil = 55 °C, 32 CST, H₂O = 20 °C

Materiali / Materials

| Fondi Covers | Giarnizioni Seals | Piastra tubiera Tubes plate | Deflettori Baffles | Tubi Tubes | Mantello Shell |
|---|-------------------|-----------------------------|--------------------|------------|----------------|
| Alluminio con trattamento anticorrosione Aluminium with protection against corrosion | EWP 207 | Acciaio Steel | Acciaio Steel | CuDHP | Acciaio Steel |

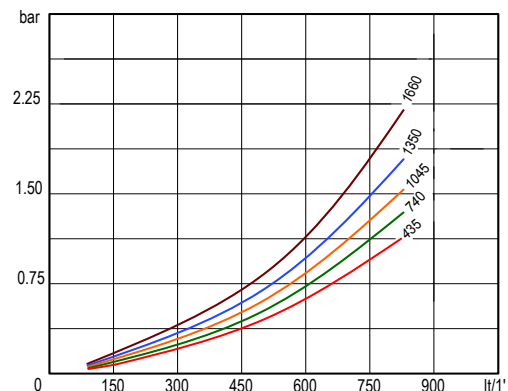
Diagramma di Rendimento
Performance diagram



Fattore di correzione (F)-Perdite di carico
Correction Factor (F)-Pressure drop

| CST | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
|-----|-----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F | 0,5 | 0,65 | 0,77 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 3,3 | 4,3 |

Diagramma perdite di carico/Pressure drop



INSTALLAZIONE

- 1) In fase di montaggio dello scambiatore lasciare gli opportuni spazi nelle sedi in cui esso andrà collocato di modo da rendere possibile la sua apertura e l'ispezione delle parti interne periodica atta a garantire la sua pulizia e il mantenimento delle caratteristiche ottimali per il suo buon funzionamento.
- 2) Per rendere le operazioni di manutenzione più facili e veloci dotare l'impianto di valvole di esclusione in modo da poter rendere possibile l'isolamento dello stesso e la sua successiva apertura senza causare la dispersione dei fluidi in esso passanti.
- 3) Posizionare tutti i trasduttori di temperatura e pressione per la misurazione delle condizioni dei fluidi all'interno del fascio il più vicino possibile al fascio stesso, e dotare lo stesso delle necessarie valvole di spurgo di modo da garantire l'evacuazione di vapori e gas presenti all'interno dei tubi, che pregiudicherebbero il rendimento termico dello stesso.
- 4) E' opportuno che nell'impianto vi siano montate anche delle sonde per visualizzare i livelli dei fluidi in modo che sia possibile identificare al più presto l'insorgenza di piccole o grandi perdite, prima che quest'ultime possano provocare qualche danno allo scambiatore.
- 5) Le valvole di spurgo non devono essere collegate a manicotti di modo da poter sempre avere sotto controllo il corretto spurgo dello scambiatore.

MESSA IN ESERCIZIO

- 1) A causa della possibile presenza di fluidi pericolosi è bene prima di procedere all'installazione vestirsi con abiti di sicurezza adeguati, di modo da garantire la protezione delle mani e degli occhi da possibili infortuni.
- 2) Nella fase di apertura dell'imballo valutare visivamente la presenza di eventuali danni causati dal trasporto; Nel caso risultassero grossi ed evidenti evitare il montaggio e avvertire il corriere immediatamente!
- 3) Se la messa in esercizio non fosse immediata conservare lo scambiatore in luogo preferibilmente riscaldato; se lo stoccaggio in magazzino fosse molto prolungato (un periodo superiore ai 45 giorni), risulta consigliabile in primo luogo una particolare cura del sito in cui lo scambiatore verrà conservato ed in fase di installazione un'accurata ispezione per valutare se lo stoccaggio prolungato ha provocato dei danni .
- 4) L'installazione deve essere fatta con cura di modo che le connessioni con le bocche dei fluidi sia effettuata senza nessuna forzatura.
- 5) Il collegamento dei raccordi dei fluidi (olio, acqua o altro) deve essere effettuato di modo da garantire la corretta espulsione dell'aria in essi contenuta con la normale circolazione dei fluidi durante il funzionamento regolare dello scambiatore.
Ciò significa che preferibilmente lo scambiatore andrà montato orizzontalmente, l'acqua o il fluido utilizzato per raffreddare il fluido caldo dovrà entrare nel raccordo posto più in basso mentre i raccordi da cui entrerà il fluido da

INSTALLATION

- 1) When assembling the exchanger, leave enough space in the area where it will be installed so it can be opened and routinely inspected for cleaning and maintenance, to ensure it is kept in good working order.
- 2) For quicker and easier maintenance, assemble safety valves on the exchanger to isolate and open it without causing the dispersion of fluids which flow inside.
- 3) Position all temperature and pressure transducers for measuring fluid conditions inside the tube bundle as close as possible to the bundle itself, and assemble bleeder valves to ensure that vapours and gas inside the tubes, which would affect thermal efficiency, can escape.
- 4) We also recommend assembling probes in the exchanger to display fluid levels. This ensures that any small or major leaks can be detected as soon as possible, before major leaks cause any damage to the exchanger.
- 5) The bleeder valves must not be connected to couplings so that bleeding of the exchanger can be controlled at all times.

START-UP

- 1) As hazardous fluids may be present, we recommend wearing suitable safety clothing before proceeding with installation, to protect the hands and eyes from any injuries.
- 2) When opening the packaging, inspect the contents for any damage caused during transit. If major and evident damage is detected, do not assemble the exchanger and inform the transport company immediately.
- 3) If the exchanger is not being put into operation straightaway, store, preferably in a heated place. If the exchanger is stored for a very long period (more than 45 days), the storage area should be carefully monitored and the exchanger fully inspected during installation to check whether prolonged storage has caused any damage.
- 4) The exchanger must be installed taking care that connections with the fluid inlets are made without any force.
- 5) The couplings for fluids (oil, water or other fluids) must be connected so that the air inside is expelled when fluids circulate during normal operation of the exchanger. This means the exchanger should preferably be assembled in a horizontal position. The water or fluid used to cool the hot fluid should flow into the coupling placed lowest down, while couplings from which cooling fluid flows (ISO VG oil in the case of hydraulic fluid systems) must face upwards. It is possible however to install the exchanger in a vertical position and in this case it is advisable to place the water inlets in the top part and have hot fluid flowing into the coupling in the bottom part.

raffreddare (negli impianti oleodinamici si tratterà di olio ISOVG) devono essere rivolti verso l'alto.

Nulla vieta comunque di installare lo scambiatore in posizione verticale, ed in tale situazione si consiglia di collocare gli ingressi dell'acqua nella parte superiore, e di far entrare il fluido caldo nel raccordo posto più in basso.

Si può vedere qui a lato come debbano essere collegati i condotti di ingresso e di uscita dei fluidi al variare del montaggio dello scambiatore (Vd figura 1 e figura 2), mentre nella terza immagine viene mostrato ciò che l'operatore può trovarsi una volta smontato uno dei fondi previo svitaggio dei bulloni di fissaggio; tale apertura viene effettuata periodicamente per l'eventuale pulizia dei tubi! (Vd. figura 3)

- 6) E' buona norma comunque prima del montaggio dei manicotti rimuovere tutti i supporti ed i tappi montati per la corretta conservazione in magazzino.

Looking at the picture 1 and 2 it 's clear how the connection of hot and cold fluid has to be done, according to the vertical or horizontal assembly of heat exchanger!

In the picture 3 it is shown what there is under the covers; the removal of this one it's necessary in order to make the periodic cleaning of tubes.

- 6) In any case, we recommend removing all supports and caps used during storage, before assembling the couplings.

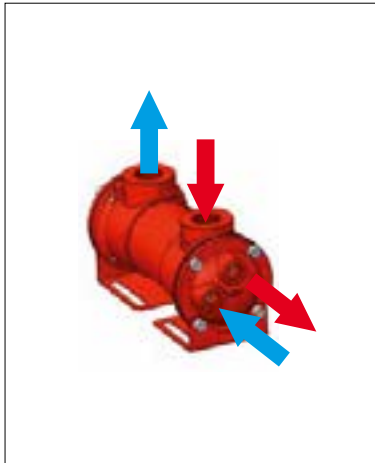


Fig. 1
Montaggio orizzontale
Horizontal assembly

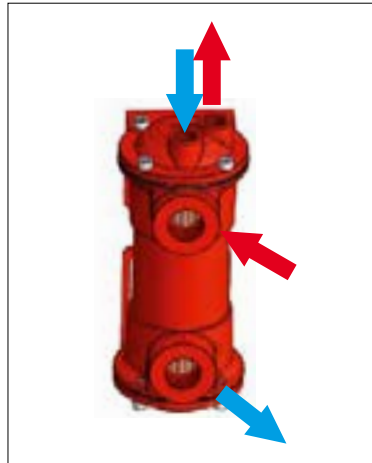


Fig. 2
Montaggio verticale
Vertical assembly



Fig. 3

FUNZIONAMENTO

- 1) Prima della messa in esercizio dello scambiatore è bene assicurarsi circa la pulizia di tutto l'impianto, preoccupandosi di aprire le opportune valvole di sfiato. E' inoltre consigliabile che l'impianto a cui lo scambiatore viene collegato sia dotato di valvole di bypass che garantiscano il non superamento delle pressioni di esercizio per cui lo scambiatore è stato progettato. I nostri scambiatori sono in grado di lavorare senza problemi fino a valori di pressione di esercizio non superiori a 12 bar, seppur siano collaudati con una pressione massima di 18 bar!
- 2) E' inoltre consigliabile non porre in esercizio lo scambiatore facendo raggiungere all'impianto le condizioni di regime troppo repentinamente. Risulta preferibile un avvio che porti al raggiungimento di tali condizioni in maniera graduale!
- 3) La presenza di spurghi di liquido che fuoriescono dallo scambiatore devono essere asciugati per evitare che il liquido si accumuli al di sotto dello scambiatore rendendo l'ambiente scivoloso e favorendo il deposito e la corrosione del pezzo
- 4) E' da evitarsi la presenza di pressioni pulsanti nell'impianto che alimenta lo scambiatore; queste favorirebbero un aumento dell'usura del fascio riducendone in modo sensibile la vita utile.

OPERATION

- 1) Before starting up the exchanger, make sure the entire plant is clean and open the air valves. We also recommend that the plant, which the exchanger is connected to, has bypass valves to prevent exchanger operating pressures being exceeded. Our exchangers can operate without problems up to operating pressures of 12 bar, even though they are tested applying a maximum pressure of 18 bar.
- 2) We also recommend that the exchanger is not used in normal operating conditions too suddenly. It is best to start up the exchanger and reach normal operating conditions gradually.
- 3) Any liquid bled from the exchanger must be dried to prevent it accumulating below the exchanger, making the area slippery, and to prevent any deposits on and corrosion of equipment.
- 4) Pulsating pressures in the system powering the exchanger should be avoided as they increase the wear of the tube and considerably reduce its operating life.
- 5) We also recommend evaluating the actual flow rate in the exchanger. In Water-Oil systems, the water flow rate can be approximately evaluated by simply checking the thermal head inside the exchanger. The optimal thermal head, for

5) E' inoltre consigliabile la valutazione della portata effettivamente fluente nello scambiatore; negli impianti Acqua-Olio si può valutare approssimativamente la portata dell'acqua semplicemente andando a valutare il salto termico che essa subisce nel passaggio al suo interno. Per temperature di ingresso pari a circa 15÷20 °C il salto termico ottimale è di 9÷10 °C mentre per temperature superiori tale salto può ridursi, sempre però mantenendosi superiore ai 3÷4 °C. Per evitare l'eccessivo sedimentarsi del calcare presente nell'acqua, è bene evitare l'utilizzo di acque entranti con temperature maggiori di 45 °C

MANUTENZIONE

- 1) Prima di effettuare ogni tipo di manutenzione assicurarsi che lo scambiatore sia isolato dal circuito e che in esso non vi sia più presenza di fluidi in pressione! In presenza di fluidi in pressione non procedere assolutamente allo smontaggio di nessuna parte dello scambiatore!
- 2) La frequenza delle opere di manutenzione e pulizia deve essere tanto maggiore quanto le caratteristiche dei fluidi che in esso fluiscono impongono. In presenza di acque di raffreddamento particolarmente dure o sporche, è bene evitare di far passare troppo tempo fra una pulizia e l'altra, visto che il depositarsi di materiale all'interno dei tubi pregiudica fortemente l'efficienza dello scambiatore e può risultare sempre più difficile da eliminare con il passare del tempo.
- 3) Effetti limite di una non sufficiente opera di pulizia può tradursi nell'otturazione di uno o più passaggi, che comportano non solo il surriscaldamento eccessivo delle parti otturate e la presenza di sovra portate nei tubi rimasti aperti, con progressivo danneggiamento dello scambiatore.
- 4) **PULIZIA DEL LATO OLIO (O DELLA PARTE IN CUI SCORRE IL FLUIDO CALDO):** La pulizia di tale parte dello scambiatore rende necessario il suo smontaggio, tramite rimozione dei coperchi. Seguire quindi le indicazioni del punto 1! La pulizia è fattibile utilizzando appositi prodotti detergenti, da rimuovere una volta conclusa la pulizia del mantello con l'utilizzo di acqua pulita, preferibilmente calda.
- 5) **PULIZIA DEL LATO ACQUA (O DELLA PARTE IN CUI SCORRE IL FLUIDO FREDDO):** La frequenza con la quale questa pulizia viene effettuata deve essere maggiore rispetto a quella del punto precedente, visto che l'otturazione di uno o più passaggi causati dal calcare presente nell'acqua può comportare la necessità di sostituire tutto lo scambiatore. In presenza di residui di calcare procedere alla pulizia facendo fluire nei tubi una soluzione anticalore (in mancanza una soluzione di acqua e acido cloridrico può risultare idonea) facendola fluire nel verso opposto a quello in cui il fluido fluisce nell'impianto. Una volta liberati tutti i tubi da residui di calcare, pulirli dal prodotto utilizzato facendo fluire acqua per qualche minuto, preferibilmente calda. In presenza di residui dovuti a fango o impurità contenute nell'acqua è consigliabile l'utilizzo di uno scovolino per la loro totale rimozione (Si veda a riguardo figura 3, in cui è possibile osservare lo scambiatore smontato).

inlet temperatures of approximately 15 - 20 °C, is 9 - 10 °C, while this value may drop for higher temperatures though it will remain at around 3 - 4 °C. To avoid the excessive sedimentation of limestone in water, the temperature of water flowing into the exchanger should not be higher than 45 °C.

MAINTENANCE

- 1) Before carrying out any maintenance, make sure the exchanger is isolated from the circuit and contains no pressurised fluids. If pressurised fluids are present, do not disassemble any part of the exchanger.
- 2) The frequency of maintenance and cleaning will depend on the properties of the fluids used. In the case of particularly hard or dirty cooling water, cleaning should be carried out regularly, as material deposited inside the tubes greatly affects exchanger efficiency and may be harder to eliminate as time goes by.
- 3) Insufficient cleaning may cause a blockage in one or more passages in the exchanger. This in turn overheats blocked parts and causes excessively high flow rates in tubes which are still clear, gradually damaging the exchanger.
- 4) **CLEANING THE OIL SIDE (OR SIDE WHERE HOT FLUID FLOWS).** This part of the exchanger has to be disassembled for cleaning by removing the covers. Follow the instructions in point 1. Suitable detergents can be used and should be removed, after cleaning the shell, with clean - and preferably hot - water.
- 5) **CLEANING THE WATER SIDE (OR SIDE WHERE COLD FLUID FLOWS).** The water side should be cleaned more often than the oil side, as the blockage of one or more passages caused by limestone in the water could require replacement of the exchanger. If limestone residues are present, clean by circulating a descaler in the tubes (or use a solution of water and hydrochloric acid instead), in the opposite direction to fluid flow in the system. After limestone residues have been removed from all tubes, clean circulating water - which is preferably hot - for a few minutes. We recommend using a pig to remove any residues from mud or impurities. (See the picture 3!)

DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 68359-2009-AQ-ITA-SINCERT Data prima emissione/Initial date: 30 ottobre 2009 Validità/Valid: 30 ottobre 2018 - 30 ottobre 2021

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

OMT S.p.A. - Sede Legale e Operativa
Via Lombardia, 14 - 24040 Calvenzano (BG) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/
has been found to conform to the Quality Management System standard:
ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione e produzione di scambiatori di calore, componenti per applicazioni oleodinamiche, accumulatori di pressione a sacca, a pistone e sistemi industriali di accumulatori per grandi volumi (EA: 18, 17)

This certificate is valid for the following scope:
Design and manufacture of Heat Exchangers, components for hydraulic applications, pressure bladder and piston accumulators and industrial systems for large volume accumulators (EA: 18, 17)

Lungo e Data/Place and date:
Vimercate (MB), 17 agosto 2018



Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body
DNV GL - Business Assurance
Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

Zeno Beltrami
Zeno Beltrami
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
DNV GL Business Assurance Italia S.p.A., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: 039 88 99 905 - www.dnvgl.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Con il fine di migliorare costantemente la qualità dei nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di modificarne in qualsiasi momento le caratteristiche senza preavviso. È responsabilità della rispettabile clientela la costante verifica dei dati contenuti nei cataloghi. Questo catalogo annulla e sostituisce i precedenti.

In order to constantly improve our products quality, we take the right to make changes to the catalogues at any time without notice. Customers have the responsibility to continuously check all the information in the catalogues. This catalogue cancels and replaces the previous ones.



Via Lombardia, 14
24040 Calvenzano (BG) - Italy
Tel.: +39 0363 86.03.11 (8 linee)
Fax: +39 0363 33.56.20
Fax comm. dep.: +39 0363 33.56.36



www.omtgroup.it
omtgroup@omtgroup.it

