

ISTRUZIONI OPERATIVE
OPERATING INSTRUCTIONS
SEPARATORI D'OLIO
OIL SEPARATOR

DECLARATION OF CONFORMITY

In comply with the Annex IV of the European Directive 2014/68/EU

We hereby declare that the pressure equipments detailed below have been designed, manufactured and tested in accordance with the European Directive 2014/68/EU:

- | | |
|---|---|
| (1) Type: | OIL SEPARATOR |
| (2) Commercial Name: | OVS |
| (3) Conformity assessment procedures followed: | MODULE H 1 (Full quality assurance with design examination and special surveillance of the final assessment) |
| (4) Module H 1 certificate No. | INAIL/004-Q/19/UE R1 15/07/20 |
| (5) Notified Body: | 0100
INAIL
Via R. Ferruzzi 38,40
00143 ROMA (Italy) |
| (6) Technical standards used for the design, production and testing | ISPESL VSR, S, M Rev.95- Ed.99
UNI/PdR 55:2019
EN 14276-1 |

(7) Responsible signature authorized established within the European Community :

ONDA S.p.A.



Manufacturer:

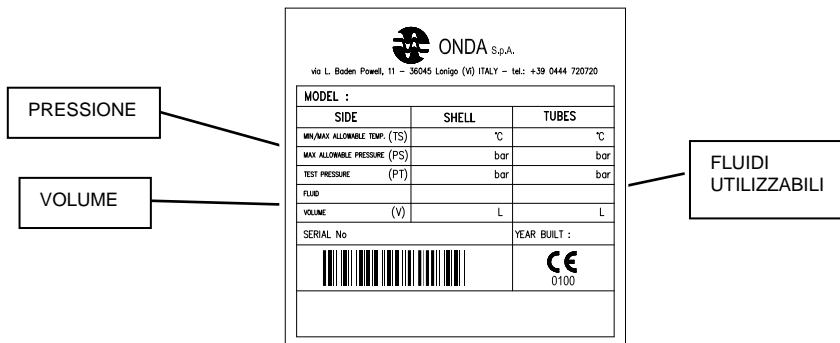
Onda S.p.A. Via Lord Baden Powell, 11 36045 Lonigo (VI) ITALY tel. +39 0444720720



Advanced Heat transfer Solutions

COME CALCOLARE LA MASSIMA CATEGORIA APPLICABILE DELL'ATTREZZATURA IN PRESSIONE

Fare riferimento al volume, alla pressione PS e al tipo di fluidi utilizzabili riportati in targa dati:



Moltiplicare il volume (L) per la pressione (bar)

$$n = V * PS$$

Per determinare la categoria massima dell'attrezzatura in pressione confrontare il valore n con la tabella sottostante

n < 25	fluido gruppo 1 – esente* ; fluido gruppo 2 – esente*
25 < n < 50	fluido gruppo 1 - cat I ; fluido gruppo 2 – esente*
50 < n < 200	fluido gruppo 1 - cat. II ; fluido gruppo 2 - cat. I
200 < n < 1000	fluido gruppo 1 - cat. III ; fluido gruppo 2 - cat. II
1000 < n < 3000	fluido gruppo 1 - cat. IV ; fluido gruppo 2 - cat. III
n > 3000	fluido gruppo 1 - cat. IV ; fluido gruppo 2 - cat. IV

* art. 4 par. 3 2014/68/EU

dove

Fluido gruppo 1: **NH₃**

Fluido gruppo 2: **HFC, CFC, HCFC**

NB: Il calcolo fa riferimento alla categoria massima dello scambiatore considerando la pressione PS massima ammissibile riportata in targa dati.

Per il calcolo della categoria effettiva fare riferimento al valore di pressione PS dichiarato per l'impianto.

1. AVVERTENZE PRELIMINARI

Le presenti Istruzioni Operative devono essere custodite in buono stato di conservazione ed in luogo facilmente accessibile al personale addetto.

- Le presenti Istruzioni Operative non esonerano dal rispetto delle legislazioni vigenti sulle norme di sicurezza ed antinfortunistica.
- ONDA S.p.A. DECLINA OGNI RESPONSABILITA' in caso di:
 - ⇒ uso improprio dell'attrezzatura in pressione;
 - ⇒ modifiche all'attrezzatura in pressione;
 - ⇒ inadempimento alle vigenti norme di sicurezza ed antinfortunistiche;
 - ⇒ non osservanza di quanto contenuto nelle presenti Istruzioni Operative.

2. INTRODUZIONE

I separatori d'olio verticali TOS, installati a valle dei compressori a vite, sono utilizzati per separare l'olio lubrificante dal fluido frigorifero riducendo il quantitativo d'olio in circolazione nel circuito e migliorando così il rendimento dell'impianto.

I Separatori d'Olio sono costruiti con acciaio al carbonio.

Fluidi refrigeranti

I refrigeranti impiegabili sono: HCFC, HFC, NH₃ ed altri, purché compatibili con i materiali di costruzione.




3. RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attrezzatura in pressione controllare la corrispondenza tra apparecchio consegnato e quello ordinato, verificando la correttezza della targa dati.

Sulla targa dati è riportato il modello, il numero di matricola del Separatore d'Olio, l'anno di costruzione, i limiti di funzionamento dell'apparecchio in termini di pressione e temperatura ed i fluidi utilizzabili.

MODELLO —————

N. MATRICOLA —————

 ONDA S.p.A. via L. Bodon Powell, 11 - 36045 Lonigo (VI) ITALY - tel.: +39 0444 720720			
MODEL :			
SIDE	SHELL	TUBES	
MIN/MAX ALLOWABLE TEMP. (TS)		°C	°C
MAX ALLOWABLE PRESSURE (PS)	bar	bar	
TEST PRESSURE (PT)	bar	bar	
FLUID			
VOLUME (V)	L	L	
SERIAL No		YEAR BUILT :	
			

Per qualsiasi comunicazione a ONDA S.p.A. si raccomanda di riferire sempre il numero di matricola posizionato come in figura. Il numero di matricola, infatti, identifica in maniera univoca l'apparecchiatura consegnata e consente una rapida ricerca di tutte le informazioni inerenti l'attrezzatura.

3.1 Documentazione allegata

Unitamente al Separatore d'olio vengono sempre fornite le presenti Istruzioni Operative.

4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

I Separatori d'olio ONDA vengono forniti posizionati in bancali o gabbie di legno. In conformità alle norme vigenti nel vostro paese, il materiale utilizzato per l'imballaggio deve essere destinato al riciclaggio o smaltito con i rifiuti.

 **LE MANOVRE DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DEVONO ESSERE ESEGUITE SOLAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO**

Verificare le dimensioni e il peso dell'apparecchiatura presenti a catalogo, per poter scegliere un adeguato mezzo di sollevamento.

Può essere utilizzata un'imbracatura di acciaio, di catena o di fibra sintetica, di portata superiore al carico da movimentare (vedere posizione CG, centro di gravità nelle figure in appendice, 13.1)

Il Separatore d'olio presenta dei bocchelli che sono sporgenti dall'ingombro dell'attrezzatura in pressione. Si raccomanda, quindi, la massima attenzione nella movimentazione per non provocare urti o danni alle parti sporgenti.

Prima della movimentazione verificare la compatibilità tra le dimensioni del Separatore d'olio e quelle dei percorsi all'interno del fabbricato.

 **ATTENZIONE: NON MOVIMENTARE IL SEPARATORE D'OLIO QUANDO È POSTO IN PRESSIONE**

5. IMMAGAZZINAMENTO

Il Separatore d'olio deve essere immagazzinato per quanto possibile in ambiente coperto. Se immagazzinato all'aperto (vedere 5.1) l'esposizione ai raggi solari e il raffreddamento durante le ore notturne possono portare alla formazione di condensa all'interno dell'attrezzatura o della plastica termoindurente, qualora presente.

Per proteggere la parte interna, i Separatori di Olio ONDA vengono, in ogni caso, forniti provvisti di tappi di plastica su ogni bocchello. E' necessario controllare che su ciascun bocchello sia presente l'apposito tappo di protezione prima di procedere all'immagazzinamento.

5.1 Protezione dalla ruggine

I Separatori Onda standard sono protetti esternamente da un primer antiruggine.

Per caratteristiche proprie del prodotto, il tipo di applicazione è igroscopico e deve essere completato da un trattamento di finitura. L'applicazione è adatta a ricevere qualsiasi vernice di finitura in commercio, oltre ai collanti per eventuali isolamenti. Per evitare, quindi, la formazione di ruggine conservare l'attrezzatura in pressione al riparo dagli agenti atmosferici o proteggerlo con apposite vernici di finitura.

6. INSTALLAZIONE

 **E' VIETATO L'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA IN PRESSIONE A PERSONALE NON OPPORTUNAMENTE ISTRUITO**

Dopo avere tolto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità dell'attrezzatura in pressione; non utilizzare in caso di dubbio e rivolgersi a ONDA S.p.A..

L'installazione deve consentire le operazioni di manutenzione e pulizia.

In caso di installazione in ambiente aperto (vedere 5.1), l'attrezzatura in pressione deve essere protetta da urti accidentali.

Installare il Separatore di Olio in posizione verticale.

6.1 Conessioni

Il corretto uso delle connessioni è riportato in appendice (12.1 fig.1, fig. 2).

Nei Separatori possono essere presenti ulteriori attacchi per versioni non standard.

Numero	Connessione	
	Separatore Monostadio (Fig. 1 Appendice)	Separatore Bistadio (Fig. 2 Appendice)
1	USCITA REFRIGERANTE	USCITA REFRIGERANTE
2	ATTACCO PER VALVOLA DI SERVIZIO	ATTACCO PER DRENAGGIO OLIO FILTRI
3	INGRESSO REFRIGERANTE	INGRESSO REFRIGERANTE
4	ATTACCO PER VALVOLA CARICA OLIO	ATTACCO PER VALVOLA CARICA OLIO
5	N°2 SPIE SG 4 PER LIVELLO OLIO	N°2 SPIE SG 4 PER LIVELLO OLIO
6	USCITA OLIO PER COMPRESSORI IN PARALLELO	USCITA OLIO PER COMPRESSORI IN PARALLELO
7	ATTACCO PER CONTROLLO LIVELLO OLIO	ATTACCO PER CONTROLLO LIVELLO OLIO
8	USCITA OLIO	USCITA OLIO
9	ATTACCHI PER RISCALDATORI OLIO	ATTACCHI PER RISCALDATORI OLIO
10	ATTACCO PER VALVOLA DI SICUREZZA	ATTACCO PER VALVOLA DI SICUREZZA
11	ATTACCO SENSORE PER TERMOSTATO	ATTACCO SENSORE PER TERMOSTATO
12	-	PASSO MANO PER SMONTAGGIO/RIMONTAGGIO FILTRO COALESCENTE

Il Separatore d'Olio, come si è visto, viene fornito con dei tappi in plastica per la protezione dall'umidità.

All'interno del Separatore d'Olio vengono inseriti, inoltre, degli assorbitori di umidità contenenti dei sali igroscopici.

Al momento dell'installazione rimuovere i tappi in plastica e gli assorbitori di umidità.

6.2 Isolamento

Qualora venga previsto l'isolamento termico del Separatore di olio, l'isolamento deve essere amovibile per consentire le ispezioni e/o manutenzioni dell'attrezzatura in pressione.

6.3 Protezione dal calore

Le giunzioni di collegamento permanenti, ottenute per brasatura o saldatura, devono essere eseguite con adeguati sistemi di protezione dal calore per l'attrezzatura; una eccessiva esposizione al calore può, infatti, danneggiare il Separatore di Olio.

6.4 Avvertenze

- Non sottoporre il Separatore di Olio a sollecitazioni localizzate dovute a supporti (diversi dalle staffe di appoggio), irrigidimenti e tubazioni di collegamento.
- Non sottoporre il Separatore di Olio a carichi dinamici e/o localizzati; le sovra-pressioni dinamiche e il colpo d'ariete possono danneggiarlo.
- Non sottoporre il Separatore di Olio a momenti flettenti.
- Non installare alcun tipo di by-pass interno variabile (per esempio deviatori di flusso, filtri ecc.) all'interno dell'attrezzatura in pressione.

6.5 Elettricità statica

Devono essere prese precauzioni al fine di evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche (CENELEC Report R044-001).

Tutte le parti metalliche dell'attrezzatura in pressione devono essere collegate tra loro e messe a terra.

6.6 Accessori

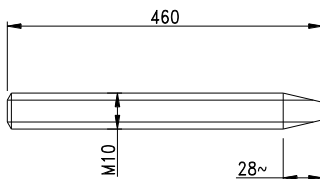
A richiesta possono essere forniti i seguenti accessori:

- indicatore di livello
- termostato
- resistenza elettrica completa di pozzetto
- filtro coalescente per i Separatori d'olio bistadio

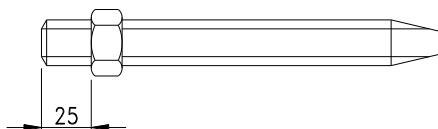
Per il montaggio di tali accessori si rimanda alle relative istruzioni operative.

6.7. Installazione filtri coalescenti per separatori d'olio bistadio

1-Controllare di avere a disposizione i tiranti M10 come da schizzo

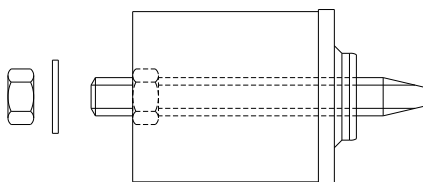


2-Montare 1 dado da M10 sul tirante a circa 25mm sul lato tondo del tirante



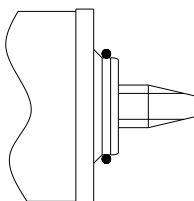
3-Inserire il tirante nel filtro.

4-Montare rondella e dado sul lato tondo del tirante sporgente dal filtro e stringere molto forte.

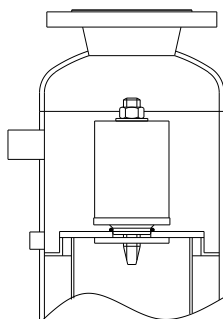


5-Guardare filtro da sotto e centrare il tirante.

6-Montare anello O-RING nell'apposita sede sul filtro.



7-Inserire il filtro nel separatore e avvitarlo nell'apposita sede.



7. MESSA IN SERVIZIO

- Verificare la tenuta delle connessioni del Separatore di olio.
- Evacuare completamente l'aria del Separatore di olio in fase di caricamento.
- Prima dell'uso verificare la compatibilità tra olio e materiali di costruzione del Separatore d'olio.

8. IMPIEGO

Per un corretto funzionamento:

⚠ NON SUPERARE I LIMITI MASSIMI AMMISSIBILI IN TERMINI DI PRESSIONE (PS) E TEMPERATURA (TS) INDICATI SULLA TARGA DATI

- Non sottoporre il Separatore di olio a vibrazioni eccessive di qualsiasi natura.
- Evitare l'ingresso di corpi estranei nell'attrezzatura in pressione.
- Non sottoporre Separatore di olio a fluttuazioni di pressione e temperatura.
- Non sottoporre l'attrezzatura in pressione a carichi a fatica, siano essi costanti o variabili.

9. MANUTENZIONE E CONTROLLI DA PARTE DELL'UTILIZZATORE

⚠ NON APRIRE IL SEPARATORE QUANDO È POSTO IN PRESSIONE

- **⚠** Se viene utilizzata ammoniaca (R 717) come fluido refrigerante porre molta attenzione alle operazioni di sfiato e scarico. L'ammoniaca infatti è tossica.

9.1 Spie di liquido

In caso di manutenzione della Spia di liquido evitare un eccessivo serraggio per il collegamento flangiato delle spie visive; il vetro può subire danneggiamenti. Rispettare i seguenti valori per la coppia di serraggio.

Tipo	Ø Viti	Coppia di serraggio (Nm)
Spia SG4	M10	20

9.2 Passo di mano per montaggio e smontaggio filtri colaescenti e separatori bistadio

In caso di installazione o sostituzione dei filtri rispettare il seguente valore della coppia di serraggio.

Type	Ø Viti	Serraggio (Nm)
Connessioni flangiate	M22	220






9.3 Riepilogo controllo finale

Nella tabella sottostante si riporta una serie di controlli da effettuare con la frequenza indicata in figura:

SEPARATORE DI OLIO	Periodica	Quando necessaria
Controllare serraggio viti	P	
Ispezione esterna per contaminazione, danneggiamento e corrosione	P	
Pulizia	8	P

La responsabilità della frequenza dei controlli è a carico dell'utilizzatore. La frequenza varia, infatti, in funzione della tipologia di impianto e delle condizioni di funzionamento del medesimo.

10. SICUREZZA

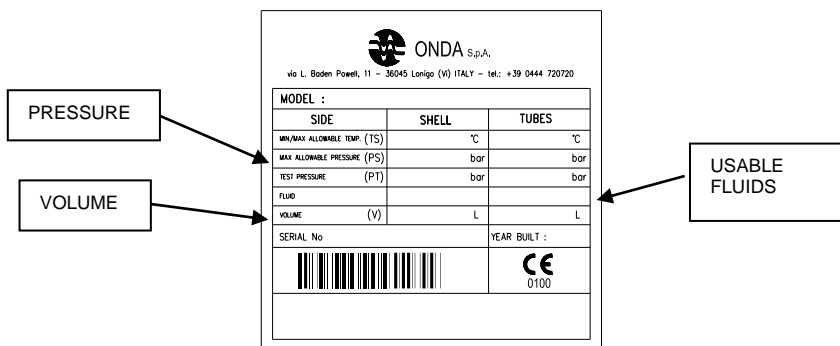
-  Installare sempre accessori di sicurezza conformi alla normativa nazionale del paese di utilizzo; un incendio per cause esterne provoca il superamento dei limiti ammissibili per l'attrezzatura in pressione.
-  Non sottoporre l'attrezzatura in pressione a qualsiasi urto durante il funzionamento.
-  Non eseguire saldature sul corpo del Separatore d'Olio.
-  Non utilizzare l'attrezzatura in pressione per usi diversi da quanto prescritto.
-  In caso di rilevamento di perdita, arrestare immediatamente il funzionamento dell'attrezzatura in pressione.

11. SMALTIMENTO

Questa attrezzatura in pressione contiene materiale riciclabile; al termine della vita utile dell'apparecchio informatevi sulle norme vigenti nel vostro paese in materia di riciclaggio.

HOW TO DETERMINE THE HIGHEST APPLICABLE CATEGORY OF THE PRESSURE EQUIPMENT

Consider the volume, the pressure PS and the usable fluids in the nameplate:



Multiply the volume (L) by the pressure PS (bar)

$$n = V * PS$$

In order to find the highest applicable category compare n with the values in the table below

n < 25	fluid gr.1 – not CE* ; fluid gr.2 - not CE*
25 < n < 50	fluid gr.1 - cat I ; fluid gr.2 - not CE
50 < n < 200	fluid gr.1 - cat. II ; fluid gr.2 - cat. I
200 < n < 1000	fluid gr.1 - cat. III ; fluid gr.2 - cat. II
1000 < n < 3000	fluid gr.1 - cat. IV ; fluid gr.2 - cat. III
n > 3000	fluid gr.1 - cat. IV ; fluid gr.2 - cat. IV

* art. 4 par. 3 2014/68/EU

where

Fluid group 1: **NH₃**

Fluid group 2: **HFC, CFC, HCFC**

NB: The calculation finds out the highest category of the heat exchanger by considering the max allowable pressure written in the nameplate

To calculate the effective category please consider the pressure value declared for the plant.

1. PRELIMINARY REMARKS

This Operating Instructions book must be kept in good conditions and in a place easily accessible from the assigned personnel.

- This Operating Instructions book does not relieve of respecting the laws in force regarding safety and accident - prevention rules.
- ONDA S.p.A. DECLINES ALL RESPONSABILITY in case of:
 - ⇒ Inadequate use of the pressure equipment;
 - ⇒ modifications to the pressure equipment;
 - ⇒ breach of laws in force regarding safety and accident - prevention;
 - ⇒ default of what written in this Operating Instructions book.

2. INTRODUCTION

The Oil Separators, installed on the discharge line of the compressors, are used to separate the lubricant oil from the refrigerant and reducing the circulating quantity in the circuit and therefore improving the final performance.

The Oil Separators are made of carbon steel.

Refrigerants

The usable refrigerants are: HCFC, HFC, NH₃ and others unless compatible with the material of construction.




3. MATERIAL INSPECTION

Before any operation on the Oil Separator make sure the delivered equipment is what you have ordered, verifying the correctness of the name plate.

The model, the serial number of the Oil Separator, the year of construction, the maximum allowable pressure and temperature and the usable fluids are written on the name plate.

MODEL _____

SERIAL NUMBER _____

 ONDA S.p.A. via L. Boden Powell, 11 - 36045 Lonigo (VI) ITALY - tel.: +39 0444 720720			
MODEL :			
SIDE	SHELL	TUBES	
MIN/MAX ALLOWABLE TEMP. (TS)	°C	°C	°C
MAX ALLOWABLE PRESSURE (PS)	bar	bar	bar
TEST PRESSURE (PT)	bar	bar	bar
FLUID			
VOLUME (V)	L	L	L
SERIAL No	YEAR BUILT :		
		 0100	

For any communication to ONDA S.p.A. we recommend you to report us always the serial number written in the position as in the figure. The serial number, in fact, identifies definitely your own equipment and allows a faster search for all the information you might need.

3.1 Documents

The Heat exchanger is always provided with this Operating Instructions book.

4. MOVEMENT AND TRASPORTATION

The ONDA Oil Separators are delivered on wood pallets or crates. In conformity with the laws in force in your country, the packaging material must be recycled or treated as waste material.

 **LIFTING AND TRANSPORTATION MUST ALWAYS BE DONE BY EXPERT PERSONNEL.**

Verify on the catalogue the dimensions and the weight of the Oil Separator in order to choose a suitable system of lifting.

An harness - of steel, chain or synthetic fibre - resistant to the load to move, can be used (see appendix 12.1 for the location of the centre of gravity CG).

Oil Separators have connections leaning from the equipment. We recommend, therefore, to be careful during the moving not to lead to damages to the leaning parts.

Before moving, be sure the paths inside the building are suitable to the dimensions of the pressure equipment.

 **ATTENTION: DO NOT MOVE THE EQUIPMENT UNDER PRESSURE**

5. STORE

The Oil Separator must be stored preferably indoors.

If the Oil Separator is stored (see 5.1) outside the sunlight and the cooling during the night time may cause the formation of damp inside the equipment and of the plastics of the package, if present.

Internal parts, at any rate, are protected by plastics plugs. Before storing make sure a plug is fitted onto each connection.

5.1 Rust prevention

The ONDA Oil Separators ' external surface is protected by a rustproof primer.

This type of painting is igroscopic and must be completed with a final treatment. It is suitable to any commercial finishing painting and adhesive for possible isolations To avoid, therefore, the formation of rust preserve the ONDA Oil Separator from the atmospheric agents or protect it with special finishing painting.

6. INSTALLATION

 **IT IS FORBIDDEN THE USE OF PRESSURE EQUIPMENT TO PEOPLE NOT DUTY INSTRUCTED**

After unpacking be sure of the integrity of the pressure equipment; do not use in case of doubt and contact ONDA Spa.

Installation must allow maintenance and clearness.

In case of outdoor installation (see 5.1), protect the pressure equipment from accidental impacts

Install the Oil Separator in vertical position.

6.1 Connections

The correct use of connections is described in the appendix (13.1, fig.1, fig.2).
Not standard Oil Separators may have, on request, additional connections.

Connections		
Number	Conventional oil separator (Appendix Fig. 1)	Two stages oil separator (Appendix Fig. 2)
1	REFRIGERANT OULET	REFRIGERANT OULET
2	SERVICE VALVE CONNECTION	CONNECTION FOR DRAIN OIL FILTERS
3	REFRIGERANT INLET	REFRIGERANT INLET
4	CONNECTION FOR OIL CHARNGE VALVE	CONNECTION FOR OIL CHARGE VALVE
5	N°2 OIL LEVEL SIGHT GLASSES SG 4	N°2 OIL LEVEL SIGHT GLASSES SG 4
6	USCITA OLIO PER COMPRESSORI IN PARALLELO	PARALLEL COMPRESSOR OIL OUTLET
7	OIL LEVEL CONTROL CONNECTION	OIL LEVEL CONTROL CONNECTION
8	OIL OUTLET	OIL OUTLET
9	OIL HEATERS CONNECTION	OIL HEATERS CONNECTION
10	SAFETY VALVE CONNECTION	SAFETY VALVE CONNECTION
11	THERMOSTAT SENSOR CONNECTION	THERMOSTAT SENSOR CONNECTION
12	-	COALESCING FILTERS HANDHOLE FOR INSTALLATION AND OPERATION

The Oil Separator is provided with plastics plugs for the protection from damp.
Absorbent fillers with igrosopic salts are present inside the Oil Separator.
Before installation remove the plastic plugs and the absorbent fillers

6.2 Insulation

Make removable the thermic insulation, if foreseen, for pressure equipment inspection.

6.3 Heating Protection

The permanent joints of connection, obtained by soldering or brazing must be made with adequate heat protection systems; an extreme exposition could damage the Oil Separator.

6.4 Static Electricity

Precautions have to be taken in order to avoid the accumulation of static electricity (CENEL Report R044-001).

All metallic parts of the equipment should be connected together and earthed.

6.5 Warnings

- Do not expose the Oil Separator to localized solicitations due to supports (different from the mounting feet), stiffening and connection pipes.
- Do not expose the Oil Separator to dynamic stress
- Do not expose the Oil Separator to bending stress.
- Do not install any kind of variable by-pass (such as flow deflectors, filters etc) inside the pressure vessel.

6.6 Accessories

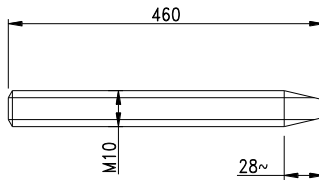
The following accessories can be purchased on request:

- Level Electrical gauge
- Thermostat
- Electric heater complete with socket
- Coalescing filter for two-stage oil separator

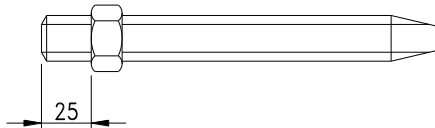
For the correct installation of these accessories refer to the proper operating instructions.

6.7 Installation of the coalescing filters for two-stage Oil Separator

1- Make sure to have M10 screws as in the sketch below

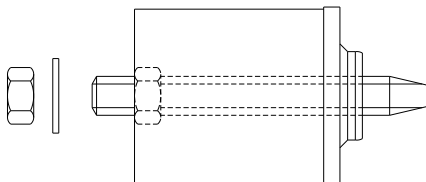


2- Put a M 10 bolt at a distance of 25 mm from the round side of the screw



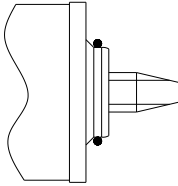
3- Put the screw into the filter

4- Put a washer and a bolt into the screw's leaning part from the filter, then tighten strongly

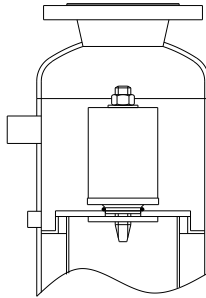


5- Look at the lower part of the filter and place the screw in the centre

6- Put an O-RING in the fitting of the filter



7- Put the filter in the oil separator and screw it in down.



7. COMMISSIONING

- Test all the connections.
- Purge completely the air from the Oil Separator during the filling.
- Before use, verify the compatibility of oil with the material of construction of Oil Separator.

8. USE


For a correct use :

⚠ DO NOT EXCEED THE MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS) AND TEMPERATURE (TS) LIMITS WRITTEN ON THE PLATE

- Do not expose the Oil Separator to any kind of excessive vibrations.
- Avoid foreign particles entering into the pressure equipment.
- Do not expose the Oil Separator to pressure or temperature fluctuations.
- Do not expose the pressure equipment to cyclical constant or variable loads.

9. MAINTANANCE AND CONTROLS BY THE USER

DO NOT OPEN THE OIL SEPARATOR UNDER PRESSURE

-  If Ammonia (R 717) is used as a refrigerant be careful to air-vent and drainage. Ammonia is toxic.

9.1 Sight glass

In case of maintenance avoid excessive torque value of the flanged connection of the sight glasses ; the glass could be damaged. Respect the torque value specified in the table below.

Type	Ø screw	Torque value (Nm)
SG4 sight glasses	M10	20

9.2 Flanged handhole for installation and operation in two-stage Oil Separator

In case of installation, substitution of the filters torque to the value specified in the table below:

Type	Ø screw	Torque value (Nm)
Flanged connection	M22	220




9.3 Periodical checks summary



A series of checks and their frequency are present in the table below:

OIL SEPARATOR	Periodical	If necessary
Tightening of screws	P	
External inspection for contamination, damage and corrosion	P	
Cleanness	P	

The User is responsible for the frequency of the checks. The frequency, in fact, depends on the type of the plant and on the working conditions.

10. SAFETY

-  Always install safety accessories in conformity with the essential safety requirements of the national set of the rules of the country where the equipment is installed; a fire for external causes produces the exceeding of the allowable limits for the pressure equipment.
-  Do not expose the pressure equipment to any impact during the working.
-  Do not do any welding on the body of the Oil cooler.

-  Do not use the pressure equipment for uses different from what prescribed.
-  In case of leakage, stop immediately the working of the pressure equipment.

11. DISPOSAL

This pressure equipment contains recyclable materials; at the end of its useful life get information about the laws in force in your country regarding recycling.

12. APPENDICE/ APPENDIX

12.1 USO CONNESSIONI/USE OF CONNECTIONS

- SEPARATORE D'OLIO VERTICALE MONOSTADIO / CONVENTIONAL OIL SEPARATOR

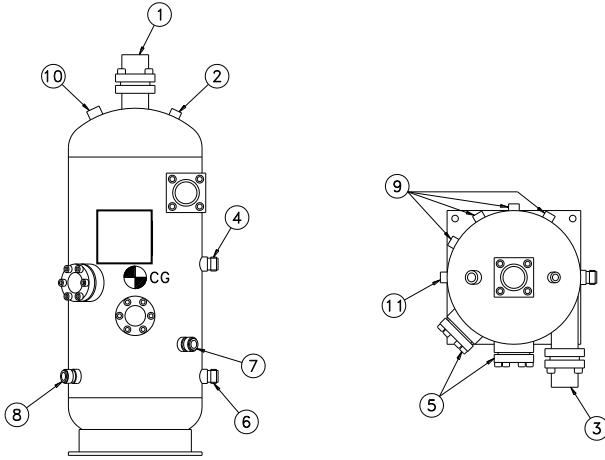


FIG. 1

- SEPARATORE D'OLIO VERTICALE BISTADIO / TWO-STAGE VERTICAL SEPARATOR

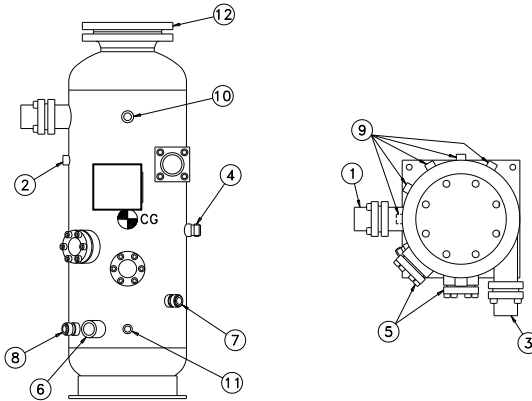
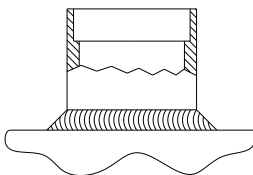


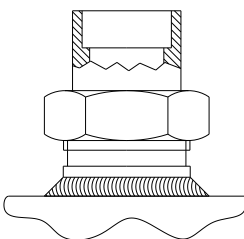
FIG.2

12.2 TIPI DI CONNESSIONI/TYPE OF CONNECTIONS

- CONNESSIONE A SALDARE/ SOLDERING CONNECTION

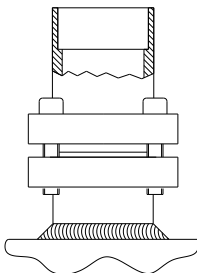


- CONNESSIONE ROTALOCK/ ROTALOCK CONNECTION



- CONNESSIONE FLANGIATA/ FLANGED CONNECTION

FLANGIA QUADRA/ SQUARE FLANGE



FLANGIA CIRCOLARE/ CIRCLE FLANGE

