

# **OPERATIVE INSTRUCTIONS**

*ISTRUZIONI OPERATIVE*

**SSA 07 - SSA 09**  
**SSA 62 - SSA 82**  
**SSA X2**

**BRAZED PLATE**  
**HEAT EXCHANGERS**  
*SCAMBIATORI A PIASTRE*  
*SALDOBRASATE*

**ENGLISH**

**CONTENT**

**ENGLISH ..... 2**  
**MAXIMUM APPLICABLE CATEGORY BY MODEL ..... 3**  
**1. PRELIMINARY CAUTIONS..... 4**  
**2. INTRODUCTION ..... 4**  
**3. MATERIAL DELIVERY ..... 4**  
**4. HANDLING AND TRANSPORTATION ..... 4**  
**5. INSTALLATION ..... 6**  
**6. USE ..... 8**  
**7. MAINTENANCE AND USER CHECKS ..... 8**  
**8. SAFETY ..... 9**  
**9. DISPOSAL ..... 10**

## MAXIMUM APPLICABLE CATEGORY BY MODEL

The CIPRIANI PHE SRL plate heat exchangers can be used as single-phase heat exchangers (gas/gas).

The following charts report the PED category pertaining to each type of exchanger, calculated at maximum allowed pressure for each model.

	SSA 07	SSA 09	SSA 62	SSA 82	SSA X2
	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar
	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G
Art. 4.3	0-120	0-116	0-80	0-50	0-22
Cat.I		118-120	82-120	52-150	24-92
Cat.II					94-240
Cat.III					
Cat.IV					

Group 2 fluids are usable.

For other fluids, please contact CIPRIANI PHE SRL.

## 1. PRELIMINARY CAUTIONS

These Operator Instructions must be kept in good preservation conditions, in a place easily accessible to the appointed personnel. These Operator Instructions are not exempt from compliance with the laws in force regarding safety and on-the-job injury protection regulations. CIPRIANI PHE SRL SHALL NOT BE LIABLE in the case of:

- ⇒ improper use of equipment under pressure;
- ⇒ alterations of the equipment under pressure;
- ⇒ non-compliance with safety regulations in force;
- ⇒ non-compliance with the content of these Operator Instructions.

## 2. INTRODUCTION

The plate exchangers are composed of a pile of corrugated plates, stacked onto each other between two closure plates. The pile of plates is subjected to a process of brazing with the forming of two separate circuits.

## 3. MATERIAL DELIVERY

Before carrying out any operation on the exchanger, check the correspondence between the ordered machine and the received one. Please also verify that the model of the exchanger has been adequately sized with the CIPRIANI PHE SRL selection programme for the type of application.

### 3.1 Enclosed documents

These Operator Instructions are always enclosed with the exchanger.

## 4. HANDLING AND TRANSPORTATION

 **LIFTING AND TRANSPORTATION MANEUVRES MUST BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL**

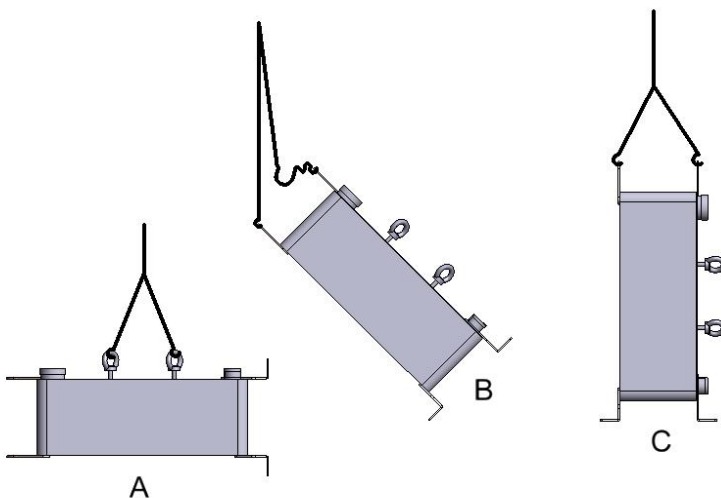
The plate exchanger includes attachments that protrude from the space occupied by the equipment under pressure. It is therefore recommended to handle with maximum care to prevent any impact or damage to the protruding parts.

Before handling the exchanger, it is necessary to verify the size and weight of the exchanger, written to allow the choice of an adequate lifting system.

A steel or synthetic fibre lashing must be used, with payload exceeding the weight of the load to be handled.

For exchangers of particular dimensions, please use the eyebolts specifically required for the exchanger:

- A eyebolts in horizontal position
- B eyebolts in vertical position, lifting from horizontal to vertical position
- C eyebolts in vertical position, lifting from vertical position



**CAUTION: DO NOT HANDLE THE EXCHANGER WHEN IT IS UNDER PRESSURE**

## 5. INSTALLATION

### 5.1 CONNECTIONS:

In standard versions the exchangers consist of 4 connections (1.1, 1.2 and 2.1, 2.2) in the anterior part of the exchanger.



Connections are threaded internally (ISO-G).

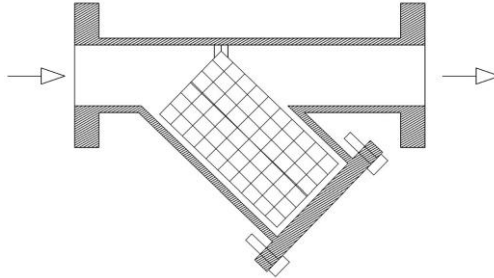
Avoid excessive tightening of the connections. Excessive force may ruin the brazing where the connection is placed.

### 5.2 FILTERS:

Install a filter higher than the exchanger to prevent particles and suspended solid materials from entering the exchanger carried by the fluid. Clogging the canals may cause reduced performance, an increase in load leaks and an increase in the risk of freezing. Select the filter keeping in mind the minimum and maximum workload values of the exchanger.

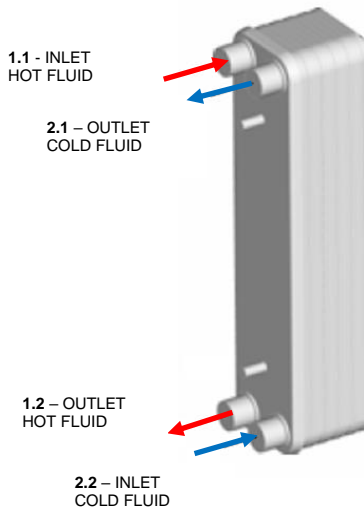


Caution! Use a straining filter with passage holes not exceeding 900 micron.






### 5.3 ASSEMBLY FOR WATER-WATER APPLICATION

For applications of the type water-water, in order to obtain optimal performance conditions, connect so that the flow of fluids is against the current, as shown in the illustration:



For all uses:

-  Avoid using quick-closure valves to prevent sudden flow interruptions and water hammers

-  To prevent fatigue breakage of the exchanger, avoid excessive temperature and pressure fluctuations by using suitable adjustment systems.
-  Verify compatibility between the fluids and the construction materials of the exchanger.

### 5.5 Protection from vibration

Vibration coming from the system could damage the exchanger. Include flexible connections or dilation compensators to prevent vibrations, pulsations and strain from transmitting to the exchanger.


### 5.6 Isolation

Depending on the type of application, please isolate the exchanger.

## 6. USE

For correct functioning:

 **DO NOT EXCEED THE MAXIMUM APPLICABLE LIMITS IN TERMS OF PRESSURE (PS) AND (TS) SHOWN ON THE DATA TAG**

 Use anti-freezing solutions in the case in which the temperature is close to the freezing point of the liquid, after verifying its compatibility with the construction materials of the exchanger.

## 7. MAINTENANCE AND USER CHECKS

 **DO NOT OPEN THE EXCHANGER WHEN IT IS UNDER PRESSURE.**

## WATER CIRCUIT CLEANING:

In case of particularly hard water with a tendency to form deposits, it is possible to clean the exchanger through CIP (Cleaning In Place). There may be a decrease in performance due to the presence of deposits inside the exchanger. In such cases, force-wash using a suitable descaling chemical solution, after checking the compatibility with the construction materials of the exchanger.

Chemical washing must be carried out inside the water circuit; pump the chemical solution in the opposite direction to the one in the normal operation of the circuit.

For optimal cleaning, the flow of the descaling product should be at least 1.5 times greater than the normal flow used.



Do not clean circuits working with cooling gas.








Cleaning must be performed by specialised personnel.



Always rinse the circuits with fresh water after chemical washing.

## 8. SAFETY

-  Always install safety accessories compliant to the national regulations of the country of use; a fire for external causes will provoke the exceeding of admissible limits for pressurised equipment.
-  Do not expose pressurised equipment to any impact during functioning.
-  Do not weld on the equipment body under pressure.
-  Do not use the pressurised equipment for uses that differ from what is prescribed.
-  In case of leak detection, immediately switch off the functioning exchanger.

## 9. DISPOSAL

This pressurised equipment contains recyclable materials: when the machinery stops functioning, please enquire on the current regulations in your country on the matter of recycling.

## ITALIANO

### SOMMARIO

ITALIANO .....	11
MASSIMA CATEGORIA APPLICABILE PER MODELLO .....	12
1. AVVERTENZE PRELIMINARI.....	13
2. INTRODUZIONE .....	13
3. RICEVIMENTO DEL MATERIALE .....	13
4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO .....	13
5. INSTALLAZIONE .....	15
6. IMPIEGO .....	17
7. MANUTENZIONE E CONTROLLI DA PARTE DELL'UTILIZZATORE .....	18
8. SICUREZZA .....	18
9. SMALTIMENTO .....	19

## MASSIMA CATEGORIA APPLICABILE PER MODELLO

Gli scambiatori a piastre CIPRIANI PHE SRL possono essere utilizzati come scambiatori di calore monofase (gas/gas).

Per ciascuna tipologia di scambiatori viene riportata nelle tabelle successive in accordo alla PED 2014/68/EU, la categoria di appartenenza calcolata alla pressione massima ammissibile relativa a ciascun modello.

	SSA 07	SSA 09	SSA 62	SSA 82	SSA X2
	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar	PS=16bar
	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G	Fluid Gr.2 - G
<b>Art. 4.3</b>	0-120	0-116	0-80	0-50	0-22
<b>Cat.I</b>		118-120	82-120	52-150	24-92
<b>Cat.II</b>					94-240
<b>Cat.III</b>					
<b>Cat.IV</b>					

Gli scambiatori sono idonei per fluidi che appartengono al Gruppo 2.

Per altri fluidi contattare CIPRIANI PHE SRL.

## 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.
- CIPRIANI PHE SRL 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

Gli scambiatori a piastre sono costituiti da un pacco di piastre corrugate impilate l'una sull'altra tra 2 piastre di chiusura. Il pacco di piastre viene sottoposto ad un processo di brasatura con la formazione di 2 circuiti separati.

## 3. RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Prima di effettuare qualsiasi operazione sullo scambiatore, controllare la corrispondenza tra apparecchio consegnato e quello ordinato.

Verificare, inoltre, che il modello dello scambiatore sia stato adeguatamente dimensionato con il programma di selezione CIPRIANI PHE SRL per il tipo di applicazione.

### 3.1 Documentazione allegata

Unitamente allo scambiatore vengono sempre fornite le presenti Istruzioni Operative.

## 4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

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

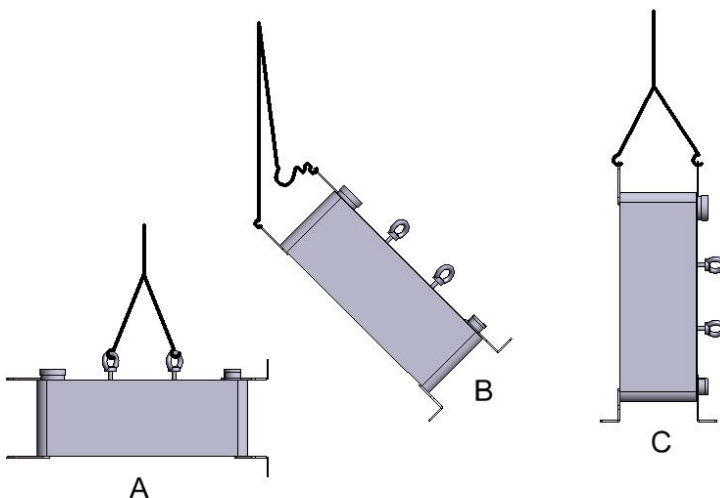
Lo scambiatore a piastre presenta degli attacchi che sono sporgenti dall'ingombro dell'attrezzatura in pressione. Si raccomanda, quindi, la massima attenzione nella movimentazione per non provocare urti o danni alle parti sporgenti.

Prima di movimentare lo scambiatore è necessario verificare le dimensioni e il peso dello scambiatore, riportati per poter scegliere un adeguato sistema di sollevamento.

Deve essere utilizzata un'imbracatura di acciaio, di catena o di fibra sintetica, di portata superiore al carico da movimentare

Per gli scambiatori di certe dimensioni utilizzare i golfari appositamente previsti nello scambiatore:

- A golfari in posizione orizzontale
- B golfari in posizione verticale, sollevamento dalla posizione orizzontale a quella verticale
- C golfari in posizione verticale, sollevamento dalla posizione verticale

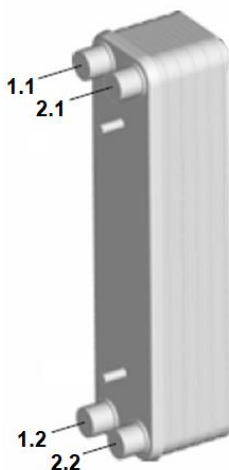


**ATTENZIONE NON MOVIMENTARE LO SCAMBIATORE QUANDO È POSTO IN PRESSIONE**

## 5. INSTALLAZIONE

### 5.1 Connessioni:

Nelle versioni standard gli scambiatori a piastre presentano 4 connessioni (1.1, 1.2 e 2.1, 2.2) nella parte anteriore dello scambiatore.



(NB: corrispondenza connessioni con disegno di approvazione 1.1=A2/B2 , 1.2=A1/B1 , 2.2=A3-B3 , 2.1=A4-B4)

Le connessioni sono del tipo: filettato interno (ISO-G).

Evitare l'eccessivo serraggio delle connessioni. Una forza eccessiva può rovinare la brasatura in corrispondenza della connessione.

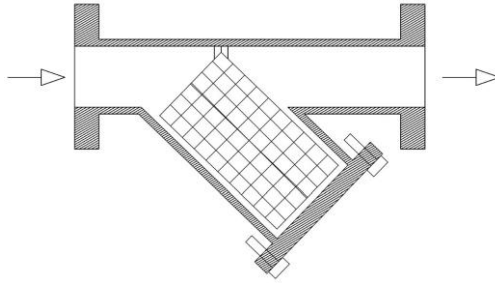
### 5.2 Filtri:

Installare un filtro a monte dello scambiatore per evitare l'ingresso all'interno dello scambiatore di particelle e solidi sospesi trascinati dal fluido. Un intasamento dei canali può causare diminuzioni di prestazione, un aumento delle perdite di carico e aumentare il rischio di congelamento.

Selezionare il filtro tenendo conto dei valori di portata minima e massima di lavoro dello scambiatore.

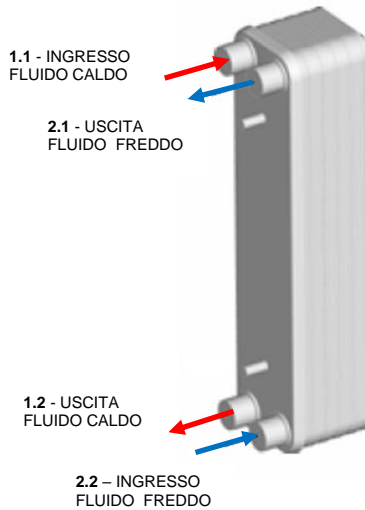


Attenzione! Utilizzare un filtro a maglia con fori di passaggio non superiori 900 micron.






### 5.3 MONTAGGIO PER APPLICAZIONE ACQUA-ACQUA

In applicazioni di tipo acqua-acqua per ottenere condizioni di prestazione ottimali eseguire il collegamento in modo che il flusso dei fluidi sia controcorrente come in figura:



(NB: corrispondenza connessioni con disegno di approvazione 1.1=A2/B2 , 1.2=A1/B1 , 2.2=A3-B3 , 2.1=A4-B4)

Per tutti gli utilizzi:

-  Evitare l'utilizzo di valvole a chiusura rapide per non avere brusche interruzioni di flusso ed evitare quindi colpi d'ariete.
-  Per evitare la rottura a fatica dello scambiatore evitare eccessive fluttuazioni di temperatura e pressioni tramite opportuni sistemi di regolazione
-  Verificare la compatibilità tra i fluidi e i materiali di costruzione dello scambiatore

### 5.5 Protezione dalle vibrazioni

Le vibrazioni provenienti dal sistema possono provocare danneggiamenti allo scambiatore. Prevedere quindi collegamenti flessibili o compensatori di dilatazione per evitare che vibrazioni pulsazioni e sollecitazioni vengano trasmessi allo scambiatore.

### 5.6 Isolamento

In base al tipo di applicazione prevedere l'isolamento dello scambiatore.

## 6. IMPIEGO

Per un corretto funzionamento:

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

 **Utilizzare delle soluzioni anticongelanti nel caso in cui la temperatura sia prossima alla temperatura di congelamento del fluido, dopo averne verificato la compatibilità con il materiale di costruzione dello scambiatore**

## 7. MANUTENZIONE E CONTROLLI DA PARTE DELL'UTILIZZATORE

 **NON APRIRE LO SCAMBIATORE QUANDO E' POSTO IN PRESSIONE.**


### **PULIZIA CIRCUITO ACQUA :**

In caso di utilizzo di acqua particolarmente dura con tendenza a formare incrostazioni è possibile eseguire la pulizia dello scambiatore tramite CIP (Cleaning In Place). In seguito alla presenza di incrostazioni all'interno dello scambiatore può essere riscontrata una diminuzione di prestazione. In tali casi eseguire un lavaggio forzato utilizzando un'adeguata soluzione chimica disincrostante dopo averne verificato la compatibilità con i materiali di costruzione dello scambiatore.





Il lavaggio chimico deve essere eseguito nel circuito acqua, pompare la soluzione chimica nella direzione opposta a quella normale di funzionamento del circuito.


Per una pulizia ottimale, il flusso del prodotto disincrostante dovrebbe essere almeno 1.5 volte maggiore del flusso normale impiegato.

 Il lavaggio deve essere eseguito da personale specializzato

 Sciacquare sempre con acqua fresca i circuiti dopo il lavaggio chimico.

## 8. 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 dell'attrezzatura in pressione.
-  Non utilizzare l'attrezzatura in pressione per usi diversi da quanto prescritto.

-  In caso di rilevamento di perdita, arrestare immediatamente il funzionamento dello scambiatore.

## 9. 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.

Il vostro contatto / Your Contact:  
**CIPRIANI PHE SRL**  
Via Nassar, 46  
37026 PESCANTINA (VR) - ITALY  
Telefono +39 045 6750065  
[info@cipriani-phe.com](mailto:info@cipriani-phe.com)

Costruttore: ONDA S.p.A., Via Vittoria, 158 36065 Mussolente (VI) - ITALY