

# COMPABLOC Scambiatore di calore compatto

## Scambiatore di calore a piastre saldate per elevate prestazioni

## **Applicazione**

Alfa Laval Compabloc è uno scambiatore di calore a piastre compatto e interamente saldato progettato per tutte le applicazioni di utility e di processo. La gamma Compabloc rappresenta la soluzione con scambiatore di calore più efficiente, economicamente vantaggiosa, compatta e pulibile oggi disponibile. Dopo 20 anni di presenza sul mercato, Compabloc si è dimostrato il leader in termini di risparmi di energia e di costo di gestione.

#### Progettazione

Alfa Laval ha messo a punto la gamma Compabloc di scambiatori di calore saldati prestando particolare attenzione alle prestazioni, alla compattezza e alla possibilità di manutenzione.

Compabloc si basa completamente su un pacco di piastre corrugate di scambio termico in acciaio inossidabile 316L o di altro materiale di alta qualità. Le piastre sono saldate a laser (modelli CP30 e superiori) e formano un nucleo compatto. Questo nucleo è racchiuso e supportato da quattro traverse angolari, teste superiori e inferiori e quattro pannelli laterali (vedere la vista a sezione di Compabloc). Questi componenti sono bullonati insieme e possono essere rapidamente separati per effettuare operazioni di ispezione, manutenzione e pulizia.

La progettazione può essere configurata in disposizioni a passaggio singolo o multiplo per un funzionamento controcorrente o nel senso della corrente in applicazioni liquido-liquido o a due fasi.

## Principi di funzionamento

I due fluidi nello scambiatore di calore Compabloc scorrono in canali saldati in modo alternato tra le piastre ondulate. Queste piastre ondulate favoriscono un'elevata turbolenza la quale comporta un'alta efficienza dello scambio di calore e contribuisce a ridurre la formazione di depositi. I fluidi scorrono all'interno di ciascun passaggio (vedere figura sotto), mentre la disposizione del flusso è in controcorrente per un'unità a passaggio multiplo (se necessario, l'unità può essere anche progettata con un funzionamento in equicorrente). Ciascun canale è separato dai passaggi adiacenti mediante setti pressati che forzano il fluido a deviare tra il gruppo delle piastre e il pannello.

Le disposizioni dei passaggi flessibili di Compabloc rendono l'unità adatta per applicazioni liquido-liquido con portate diverse, o applicazioni di ribollitura o condensazione a due fasi.

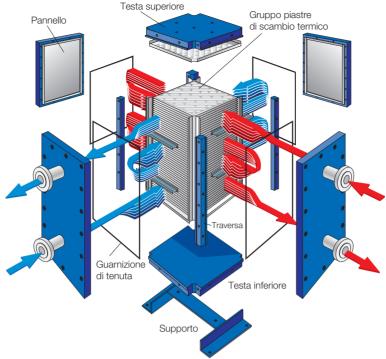


## Opzioni

Compabloc è disponibile praticamente in qualsiasi materiale che possa essere pressato e saldato, tra cui:

- 316L SST
- 254 SMO
- Titanio
- Alloy C-276
- 904L SST (UB6)
- Allov B-2
- Alloy C-22
- Incoloy 825
- Inconel 600
- Tantalio

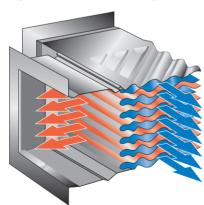
I pannelli e le connessioni possono essere privi di rivestimento o rivestiti con gli stessi materiali del pacco piastre. La dimensione delle connessioni è variabile e può essere scelta in modo indipendente per ciascun lato.



Vista a sezione di un Compabloc

#### Ottimizzazione del processo

Grazie all'esclusivo concetto di progettazione di Compabloc, le possibilità per la flessibilità e l'ottimizzazione del processo sono illimitate. Compabloc può essere progettato con configurazioni a singolo e multiplo passaggio. Per le applicazioni di condensazione, ribollitura e liquido-liquido senza incrocio di temperature, la configurazione a passaggio singolo è indicata con la relativa filtrazione tangenziale totale. L'ampia zona del flusso incrociato e il percorso di flusso breve si adattano alle applicazioni di condensazione a bassa pressione e consentono cadute di pressione minime. Una configurazione a passaggio multiplo è ideale per le applicazioni con differenze minime di temperatura e incrocio di temperature.



I due fluidi scorrono in modo incrociato in canali saldati in modo alternato.

Il concetto strutturale consente un numero diverso di passaggi sui due circuiti generando grandi differenze di portata tra il lato caldo e il lato freddo. La variazione può essere facilmente risistemata in modo che si adatti a una nuova applicazione in caso di modifiche di portata o temperatura. È possibile raggiungere differenze minime di temperatura di 3°C (5,4°F).

Compabloc può essere montato verticalmente, per normali applicazioni liquido-liquido, applicazioni di condensazione con sottoraffreddamento e raffreddamento del gas, o orizzontalmente, per la maggior parte delle applicazioni di condensazione e le applicazioni di ribollitura o liquido-liquido dove l'altezza è limitata.

Attualmente sono disponibili sette modelli di piastre con superfici di scambio termico da 0,7 a 840 m2 per unità e ciascun modello è modularizzato con numerose piastre per garantire una migliore adattabilità in qualsiasi applicazione.

## Applicazioni speciali



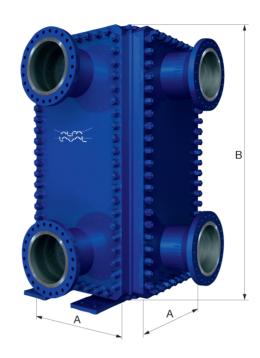
Applicazioni speciali

Per le applicazioni speciali, è disponibile la gamma di fluidi di raffreddamento Compabloc 2 che offre un condensatore a due sezioni e due tipi diversi di fluidi di raffreddamento.

## Codici serbatoio a pressione

Compabloc è disponibile di serie in conformità alle normative internazionali sui recipienti a pressione, quali ASME (con o senza timbro U) o ADM (normativa per marchio CE e PED).

## Dimensioni



## Dati tecnici

	Pressione standard	Standard		Dimensioni max. (mm) ***	Peso massimo
Modello	Intervallo (bar) *	Intervallo temp. (°C)	*Normativa	AxAxB	(kg) ****
CP 15	FV - 32	-40 - 300	PED	280 x 280 x 540	250
CP 20	FV - 32	-40 - 300	PED	430 x 430 x 730	550
CP 30	FV - 32	-40 - 300	PED	500 x 500 x 1070	1160
CP 40	FV - 32	-40 - 300	PED	600 x 600 x 1400	2330
CP 50	FV - 32	-40 - 300	PED	840 x 840 x 2050	5940
CP 75	FV - 32	-40 - 300	PED	1240 x 1240 x 3600	17780
CP 120	FV - 42	-50 - 400	PED	2190 x 2190 x 3500	50000

<sup>\*</sup> altre pressioni e temperatura possono essere disponibili su richiesta.

<sup>\*\*\*</sup> anche disponibile ASME

\*\*\* non comprende la lunghezza delle connessioni.

\*\*\*\* il peso è determinato dal numero massimo di piastre e il valore nominale massimo della pressione.

Nota: disponibili entrambe le configurazioni verticale e orizzontale.

